

**Pécsi Tudományegyetem**

**„Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola**



**Bartal Orsolya**

**Pedagógusok viszonyulása a (tanórai) mobileszközhasználathoz.**

**Empirikus kutatás felső tagozaton tanító tanárok körében**

**Mobileszközök az oktatásban, az elmélet és a gyakorlat közötti kapcsolat erősítése**

**Doktori (PhD) értekezés**

**Témavezető: Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika**

**Pécs**

**2021**

# Tartalom

<b>1. BEVEZETÉS</b> .....	<b>3</b>
1.1. A TÉMA JELENTŐSÉGE, AKTUALITÁSA .....	3
1.2. A TÉMA TUDOMÁNY-RENDSZERTANI HELYE ÉS ÉRTELMEZÉSE.....	6
1.3. A DOLGOZAT CÉLKITŰZÉSEI ÉS A HIPOTÉZISEK .....	7
1.4. A DOLGOZAT SZERKEZETI FELÉPÍTÉSE .....	8
<b>2. A KUTATÁS ELMÉLETI HÁTTERE, SZAKIRODALOM</b> .....	<b>10</b>
2.1. A TÉMA HAZAI ÉS KÜLFÖLDI SZAKIRODALMI ELŐZMÉNYEI, KUTATÁSI ELŐZMÉNYEI.....	10
2.2. TANULÁSELMÉLETEK.....	13
2.3. NEMZEDÉKELMÉLETEK .....	19
2.4. A Z ÉS ALFA GENERÁCIÓ OKTATÁSA: SZABÁLYOK, NORMÁK, ÉRTÉKEK.....	24
2.5. A TANÁR SZEREPEK VÁLTOZÁSAI A 20. ÉS A 21. SZÁZADBAN .....	29
2.6. A TANÁROK IKT KOMPETENCIÁI ÉS ÚJ KIHÍVÁSOK .....	35
2.7. A VÁLTOZÓ TANULÁSI KÖRNYEZET .....	47
2.7.1 Az (elektronikus) tanulási környezet fogalma.....	47
2.7.2 A pedagógus és az IKT eszközök .....	52
2.8. DIGITÁLIS EGYENLŐTLENSÉG JELENSÉGEI.....	54
2.8.1. Digitális megosztottság.....	55
2.8.2. Digitális szegénység – Információs szegénység .....	59
2.8.3. Digitális egyenlőtlenségek .....	62
2.9. A BLENDED-LEARNING, VAGY VEGYES (KOMPLEX) OKTATÁS .....	64
2.10. MOBILESZKÖZÖK AZ OKTATÁSBAN ÉS A BYOD.....	67
<b>3. A KUTATÁS ÉS A KUTATÁS EREDMÉNYEINEK BEMUTATÁSA</b> .....	<b>76</b>
3.1. A KUTATÁS HÁTTERE, KÖRÜLMÉNYEI.....	76
3.2. AZ ADATGYŰJTÉS TECHNIKAI MEGVALÓSÍTÁSA, ALKALMAZOTT MÓDSZEREK .....	77
3.3. A KUTATÁS EREDMÉNYEINEK BEMUTATÁSA.....	79
3.3.1. Kutatás I. (1. sz. kérdőív) .....	80
3.3.2. Kutatás II. (2. sz. kérdőív).....	105
3.3.3. Kutatás III. (félleg strukturált interjúk).....	127
<b>4. AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI, JAVASLATOK</b> .....	<b>132</b>
4.1. AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI .....	132
4.2. MODELLEK ÉS EGY MODELL-JAVASLAT BEMUTATÁSA.....	140
<b>5. ÖSSZEGZÉS, TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK KIJELELÉSE</b> .....	<b>147</b>
<b>FELHASZNÁLT IRODALOM</b> .....	<b>157</b>
<b>ÁBRAJEGYZÉK</b> .....	<b>170</b>
<b>TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE</b> .....	<b>172</b>
<b>KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS</b> .....	<b>174</b>
<b>MELLÉKLETEK</b> .....	<b>175</b>

# 1. Bevezetés

## 1.1. A téma jelentősége, aktualitása

Az elmúlt évtizedekben megkérdőjelezhetetlenné vált a világháló és a digitális eszközök oktatásban betöltött létjogosultsága, a tanítás-tanulás bármelyik színterét is vizsgáljuk. Társadalmunk a rapid technológiai fejlődésnek köszönhetően a „kultúraváltozás” (*Racsko* 2017. 10. o.) korát éli. Az élet minden területére kiható fejlődésről, változásról beszélhetünk, amely a társadalom rétegeit számos területen érinti. Az emberek közösségeire ható szabályok, norma- és értékrendszerek átalakuló változásainak lehetünk tanúi. A társadalmunk „informatizálódik” (*Ósz, András és Rajcsányi-Molnár, 2013. 197. o.*) és ezzel egy időben a modern informatikai eszközök immár széles rétegek számára válnak elérhetővé, csökkentve ez által a digitális megosztottságot (digital divide). Ugyanakkor számos kérdés vetődik fel a technológia vívmányainak oktatásba való begyűjtésével. Milyen hatással van az oktatás szereplőire a digitalizáció? Milyen mértékben kell beépítenie a tanároknak a nevelés-oktatás folyamatába a mobileszközöket, webes felületeket, applikációkat? Milyen új kompetenciákat indikálnak a tanároktól ezek a változások? Ahhoz, hogy választ kapjunk a kérdésekre, szükséges a téma körbejárása és alaposabb vizsgálata.

A nevelési-oktatási intézmények próbálnak lépést tartani a változásokkal, azonban tudjuk, hogy ez nem egyszerű és nem könnyű folyamat, nem szólván a technikai feltételekről. Jelen értekezésben bemutatásra kerülő kutatás az általános iskolákban, a digitális átállás hatására végbemenő változások bemutatására irányul, megpróbálva feltárni a tanárok és az intézményvezetők véleményét, hozzáállását a mobileszközök oktatási célú használatáról és annak hatásairól. A kutatás eredményei alapján egy modell-javaslat kerül bemutatásra, amelynek segítségével a tanulók és a pedagógusok eredményesebbé tehetik a digitális térben megvalósuló tudásátadást-tudásszerzést. Disszertációmban megpróbálkozom ennek a modellnek a felvázolásával, bemutatásával, amely modell általános neveléstudományi, nem tantárgyspecifikus, így vélhetően szélesebb körben válhat hasznossá, alkalmazhatóvá.

Az internet, a közösségimédia, a különféle applikációk és a számtalan számítógépes játék a mai társadalom mindennapjaiban megjelenik. A mobil „kütyük” rendkívül gördülékenyen és jól integrálták az eddigi mindennapos eszközeinket: TV, rádió, MP3 lejátszó, fényképezőgép, kamera, vagy akár a számítógép. (Antal, 2017. 103. o.) Már kisgyermek kortól látható, hogy a

család (primer szocializációs tér) és a környezet hatására a gyermekek fokozatosan aktív használójává válnak az „okoseszközöknek”. Már az óvodába viszik magukkal a 3 évesek a tabletet, mobiltelefont. Az általános iskolás korú gyermekek, gyakran használnak szakzsargon kifejezéseket beszélgetéseik során a folyosón a játékokról, különféle szintekről, szkinekről (skin - angolul bőr, a játékbeli karakter jellege). Nem csoda, ha a 21. század általános iskolájában elvárás a tanár felé, hogy az IKT eszközöket (okostábla, laptop, asztali számítógép, tanulói tabletek stb.) a moobileszközök változatos, korszerű tanórai használatával egészítse ki.

A téma vizsgálatakor meg kell néznünk az aktuális oktatáspolitikai tényezőket is, amelyek befolyásolják a fejlesztést és a folyamatok irányait. 2016-ban jelent meg a DOS – Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája, a Digitális Jólét Program keretén belül. A stratégia szerint a jövő magyarországi iskolája a következőképpen jellemezhető: „minden diák és tanár digitális eszközökkel (sajáttal vagy iskolaival) digitális hálózatra kapcsolódik; digitális módszertanokkal, digitális tananyagokat digitálisan felkészült tanárok oktatnak; az oktatás-adminisztráció és a tanárok továbbképzése is digitális alapon történik”. (DOS, 2016. 5. o.) A digitális oktatás egy fejlett, modern, a hagyományos oktatási eszközöket nem csupán digitális eszközökkel támogató változat legyen, amely reflektál a digitális kor kihívásaira, mind módszertanában, szemléletmódjában és mind követelményrendszerében. „A digitalizáció nem csak a tanulás tárgya, hanem egyben a tanulás talán leghatékonyabb platformja is.” (DOS, 2016. 6. o.) Elvárások és teljesítendő kompetenciafejlesztések fogalmazódnak meg a tanárok felé. 2018-ra irányozták elő, hogy hazánk nevelési-oktatási intézményei elérjék, sőt 2020-ra meghaladják az Európai Unió átlagot „digitális írástudás és használat, az internetpenetráció, a tanárok digitális kompetenciái, illetve az oktatás digitalizáltsága terén” (DOS, 2016. 6. o.) A fejlesztendő pillérek az oktatás teljes szerkezetére kihatnak. Az egyes pillérek elemzése kiterjed a főbb meghatározó tényezőkre: infrastruktúra, belső hálózatok, egységes hozzáférés, iskolák eszközellátottsága, pedagógusok digitális felkészültsége és attitűdje, alkalmazott módszertan (képzések), digitális tartalomfejlesztés, és nem utolsósorban az oktatásirányítás. Ennek értelmében a tanároknak készségszinten kellene napi szinten használniuk a digitális eszközöket az általuk tanított tantárgyak tanóráin 2019-2020-ban, amikor a kutatás zajlott. Azonban a hétköznapiak mást mutatnak országos viszonylatban.

A tanulási környezet egy integráló meghatározás, amely magában foglalja „a célokat, a tanár tevékenységét, az eszközrendszert, a tér- és időszervezés tényezőit, a speciális eljárásokat és az elképzeléseket, amely az adott célok elérést elősegíti.” (Nahalka, 2002) Napjainkra megváltozott, mondhatni teljesen átalakult ez eddig ismert és alkalmazott tanulási miliő. A

számítógépek korában a kommunikáció meghatározó eszköze a mobiltelefon, amely csúcstechnológiai eszköz villámgyorsan jelent meg az oktatás színterén is. Ahogyan *Nyíri* (2008) is fogalmaz, a mobilkommunikáció nem csupán az információ, hanem a „tudás bőségét is kínálja”. (Nyíri, 2008. 15. o.)

2020 tavaszán egy rendkívüli helyzet okán hirtelen, egyik napról a másikra kellett kényszerűségből digitális oktatásra átállni minden magyarországi oktatási intézménynek, általános iskolának és felsőoktatási intézménynek egyaránt. A COVID-19 pandémiás helyzet világszerte nagy problémát okozott nem csupán az oktatás színterén. Egyik napról a másikra kellett adaptálódniuk az embereknek egyénileg és közösségi szinten a megváltozott környezethez, szigorított feltételekhez. Nevelésszociológiai aspektusból tekintve az egyénnek, tanárnak, tanulónak egyaránt egy teljesen új, ez idáig csupán a jövőben vizionált virtuális osztályteremben volt szükséges tevékenykedni. A tanulási környezet 100%-ban áttevődött az online térbe, minden átmenet nélkül. Számos tanulmány, vizsgálat látott napvilágot a témában, a vírus okozta átállás hatásairól, eredményességéről, tapasztalatiról. Kutatásomat a járványhelyzet előtt kezdtem meg, témaválasztásom is ez előtti időre tevődik. A kutatás eredeti célja a tantermi mobil eszközhasználat hatásait, eredményességét, hivatott felmérni, valamint a pedagógusok ezzel kapcsolatos hozzáállását kívántam vizsgálni. Azonban a járvány miatt előállt változások okán, változtatni kellett a kutatási terven. Így született az eredeti, egy papíralapú kérdőívhez, egy online kérdőív és egy 2. számú kérdőív, amely a pandémiás helyzet első hulláma utáni változásokat, tapasztalatokat vizsgálja. A kutatás eredménye nagyban hozzásegíthet bennünket ahhoz, hogy tisztább képet alkothassunk a pedagógusok véleményéről, attitűdjéről és hozzáállásáról e témában, amely alapján tanulási-tanítási modellek állíthatók fel, melyek támogathatják a digitalizáció hatékonyságát az oktatásban. Ha megértjük a kollégák aggályait, felmerült problémáit, esetleges félelmeit, akkor eredményesebben reagálhatunk a kor kihívásaira is.

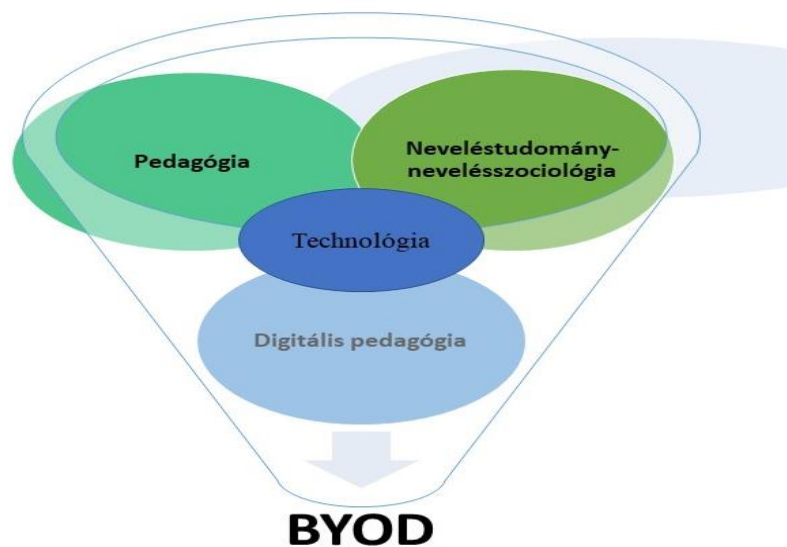
Disszertációm típusát tekintve nevelésszociológiai jellegű, interdiszciplináris megközelítések találhatók benne, amelyben pedagógiai, pszichológiai és szociológiai fogalmakat és elméletet is segítségül hívtam.

## 1.2. A téma tudomány-rendszertani helye és értelmezése

Jelen alfejezetben a disszertáció témáját helyezem el a neveléstudomány rendszerében. Az értekezés címe: Mobileszközök az oktatásban, avagy az elmélet és a gyakorlat közötti gyenge átvitel áthidalása. Pedagógusok viszonyulása a (tanórai) mobileszközhhasználathoz. Empirikus kutatás felső tagozaton tanító tanárok körében. Az alábbiakban a dolgozat címének értelmezésére vállalkozom.

A téma a neveléstudományon belül, a nevelésszociológiához tartozik, mivel a pedagógus közösség attitűdjét, viselkedését vizsgálja egy bizonyos pedagógiai módszer alkalmazása során. A nevelésszociológia, Kozma (2001) szerint „az emberi fejlődés tanulmányozását emeli ki... A nevelést a legfontosabb emberi tevékenységnek tekintjük, amely lehetővé teszi, hogy a közösség túlélje a múlandó egyént.” A nevelésszociológiát tágabban értelmezve, a nevelés a kulcsfogalom. Meleg (2015) megfogalmazásában tükröződik a nevelésszociológia irányába felmerülő elvárás, miszerint a neveléssel-oktatással kapcsolatos állandó és megújuló problémafelvetések örökös készenlétet és válaszok keresését igényli a tudományterületről. Jelen kor problémafelvetései és azokra a válaszok keresése a digitalizáció folyamatának, a technológia fejlődésének társadalomra gyakorolt hatásait jelenti.

A pedagógián belül is el kell helyezni a témát, mivel speciális részterületet érint azon belül, nevezetesen a digitális pedagógia vonalát tárgyalja, az IKT eszközök használatát, azon belül a mobileszközök tanórai használatát vizsgálja a kutatás. (1. ábra)



1. ábra: Rendszertani elhelyezés (saját szerkesztés)

Az alábbiakban a dolgozat címének logikai értelmezésére kerül sor, ahol a kulcskifejezések mentén értelmezem a témát, vázoló fel logikailag.

**Pedagógusok viszonyulása** a (tanórai) **mobileszközhasználathoz**. Empirikus kutatás felső tagozaton tanító tanárok körében

**Mobileszközők az oktatásban**, az elmélet és a gyakorlat közötti gyenge átvitel áthidalása -

<b>Mobileszközők az oktatásban</b>	<b>Pedagógusok viszonyulása</b>	<b>Módszerek (BYOD)</b>
A mobileszközőkhöz való hozzáállást vizsgálom a kutatásomban. Az eddigi kutatások nagy része a hatékonyságot és az eszközök módszertani változatosságát mutatja be, viszonylag kevés kutatás irányul az érintett aktorok attitűdjére. Fontos megnézni a hozzáállást egy adott témához, fontos tisztában lenni a résztvevő érintettek véleményével, a témáról való vélekedésükről.	A kutatás aktorai, a témában közvetlen az egyik legérintettebb szereplők. A jelenleg elérhető kutatások kevésbé térnek ki, főként a pedagógusok hozzáállására a témával kapcsolatosan. Szemléletmódváltás folyamata, körülmények feltárása a cél. (Figyelembe véve a járványhelyzet okozta változásokat.)	Az M-learning módszerén belül, a BYOD-módszer tanórai használatához való viszonyulásra fókuszál a kutatás. Az újmédia környezet tanórai elterjedése és a BYOD-módszer jelenléte a hazai közoktatásban aktuális kérdés. A mobiltelefonok használata a tanórán jelenleg megosztó jelenség az oktatásban.

### 1.3. A dolgozat célkitűzései és a hipotézisek

Kutatásommal elsősorban a pedagógusoknak szeretnék iránymutatást nyújtani, valamint a téma szempontjából releváns szakirodalom áttekintésével az elméleti háttérrel erősíteni, egységbe rendezni, valamint úgy vélem, hogy a kutatásom eredményei az intézményvezetők és az oktatásfejlesztő szakemberek számára is hasznos információval szolgálhat. Fontosnak tartom, hogy a munkámmal hozzájárulhassak ahhoz, hogy a rapid technológia változásait és a paradigmaváltás folyamatát a hazai pedagógusok szemszögéből is láthassuk, jobban megérthessük, ezzel elősegítve a változás folyamatát a pedagógia történetében.

Az alábbiakban a kutatás hipotéziseit mutatom be.

Feltételezem, hogy:

H1: A pedagógusok többsége támogatja a saját eszköz oktatási célra való felhasználását a tanórán és a tanuláshoz kapcsolódóan.

H2: A pedagógusok szerint fokozza a tanulók figyelmét és motivációját a BYOD-módszer a tanórán.

H3: A mobileszközök (tanórai) alkalmazása nem függ össze a pedagógusok életkorával, a fiatalabb pedagógus generáció nem feltétlenül használ változatosabb digitális módszertant a tanítás-tanulás folyamatának támogatásában, mint az idősebb generáció.

H4: A BYOD –módszer csökkenti a tanulók közötti esélykülönbséget, ha az intézmény által biztosított az eszközt használják, azonban, ha a tanuló a saját eszközét kell, hogy használja a tanuláshoz, éppen ellenkezőleg, növeli az esélykülönbségeket a BYOD.

A hipotézisek bizonyítását a kérdőívek után egyenként is részletezem és a dolgozat 4. fejezetében egyben is, mivel a dolgozat témáját tekintve fontos, hogy az 1. számú kérdőív a rendkívüli digitális átállás előtt készült (2020 tavaszán), a 2. számú viszont a COVID-19 járvány 1. és 2. hulláma között (2020 őszén). Ezen körülmények befolyásolták a válaszokat, hatással voltak a válaszadók véleményére, a témához való viszonyulásukhoz.

#### **1.4. A dolgozat szerkezeti felépítése**

A dolgozatom bevezető részében bemutatásra kerül a témaválasztás aktualitásának indoklása, a kutatás felépítéséről és a hipotézisek felvázolására vállalkozom ebben a fejezetben. A disszertáció további fejezetei két nagyobb részre oszthatók egy elméleti és egy empirikus alfejezetre.

A disszertáció elméleti részében (2. fejezet) a téma eddigi szakirodalmi előzményei és a kutatás előzményeinek bemutatását tűztem ki célul. Majd a téma szempontjából releváns elméleti háttérrel tárom fel. Így betekintést nyerhetünk a témakörhöz szorosan kapcsolódó tanulásemelvényekről: behaviorizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus és konnektívizmus. Önálló fejezetet szentelek a generációs elméleteknek, amelyek a digitális világhoz kötődnek, ráirányítva a figyelmet a tanárok, tanulók és szülők nemzedékére és azok egymáshoz való közelítésére. Továbbá a Z és az Alfa generáció oktatása szempontjából fontos antropológiai



aspektusokat vizsgálom, amelyek meghatározzák a nemzedékek szabály-, norma- és értékrendszerét. Betekintést nyújtok a tanárszerepek 20. és 21. században végbemenő változásaiba, mivel fontosnak tartom áttekinteni a hagyományos szerepek és a modern technológia és a változó tanulási környezet hatására megváltozott pedagógusszerepeket napjainkban, hiszen a kutatás fókuszja maga a pedagógus és viszonyulása a digitális eszközökhöz. Fontosnak vélem továbbá a változó tanulási környezet mellett taglalni a digitális egyenlőtlenség jelenségeit és azok társadalmi vonatkozásait, hatásait. Lényeges és kiemelkedő fontossággal bíró számomra, nevelésszociológiai kutatóként, hogy megfigyeljem a digitális megosztottság és a digitális szegénység jelenségeit a magyar társadalomban, és egy lehetséges hidat teremteni az elmélet és a gyakorlat között. Mivel a kutatás során a pedagógusok viszonyulását vizsgálom a mobileszközökhöz (laptop, tablet, mobiltelefon), így foglalkozom a modern eszközök oktatásban való használatával és a BYOD (Bring Your Own Device. – Hozd magaddal az eszközödet!) jelenségével.

A dolgozat második egységében az empirikus vizsgálatot és eredményeit (3. fejezet) mutatom be, ahol a kérdőívek és azok eredményeinek feldolgozása, elemzése kapott helyet. Az 1. számú kérdőív és interjúk a pandémiás helyzet előtti, tantermi mobileszköz használatra fókuszálnak. A 2. számú kérdőív, pedig azt vizsgálja, hogy hogyan változott a pedagógusok mobileszközhasználathoz való viszonyulása a rendkívüli digitális átállás (COVID-19) hatására. A 4. fejezetben az eredményeket vetem össze a dolgozat elején megfogalmazott feltételezéseimmel, majd a BYOD-módszer oktatásba való alkalmazásának egy lehetséges modell-javaslatát kerül bemutatásra. A modell célja, hogy segítse a pedagógusokat közelebb kerülni a digitális környezet aktív használatához, könnyebb elfogadásához, egy eredményesebb felhasználás elérése érdekében.

Az értekezés utolsó részében (5. és 6. fejezet) az értekezés összegzésére kerül sor, valamint a zárógondolatok megfogalmazása. Összefoglalom az értekezés legfontosabb eredményeit, levonom a tanulságokat és a következtetéseket. Előrejelzést adok a téma jövőbeli fejlesztési területére vonatkozólag, és a lehetséges kutatási irányokat jelölöm ki.

## 2. A kutatás elméleti háttere, szakirodalom

### 2.1. A téma hazai és külföldi szakirodalmi előzményei, kutatási előzményei

A szakirodalmi áttekintés során számos, nagy jelentőséggel bíró kutatással találkozhatunk, amelyek az elmúlt két évtizedben kiemelten fókuszáltak a tantermen belüli és kívüli IKT eszközhasználatra, azok hatását vizsgálták az oktatás folyamatára. Hazánkban, és az Európai Unió egyéb országaiban is támogatják a kormányok az oktatás területén való fejlesztéseket, és több projektet tudhatnak maguk mögött a nevelési-oktatási intézmények is a fejlesztések előrehaladásának érdekében. A mobileszközök oktatásba való beszivárgásával foglalkozó nemzetközi kutatások már a 2000-es évek elején elkezdődtek. Nemzetközi szinten számos kutatás, publikáció foglalkozott, foglalkozik a témával, főként a 2020 tavaszán hirtelen bekövetkezett világjárvány erősítette fel ezeknek a kutatásoknak, tanulmányoknak a létjogosultságát. A 2010-es évekre visszatekintve, kiemelendő ezek közül *Bersin* (2011), *Hamdani* (2013), *Park* (2011), *Boettcher* (2011, 2016), *Hylén* (2012) és *Bates* (2019) munkái. A hazai kutatások és a mobileszközök gyakorlati alkalmazásának hatásának, tényezőinek vizsgálata a 2000-es évektől kezdődtek. A szakirodalom egyre bővül a témában, szinte napról napra gyarapodik a témában megjelenő publikációk, kutatások száma. Ezért is nehéz kiválasztani a számos kitűnő irodalomból a legjobbakat. A magyar nyelvű releváns szakirodalomból kiemelném *Forgó* (2007), *Komenczi* (2004, 2009, 2013), *Ollé* (2010, 2011, 2017), *Racsko* (2017), *Benedek* (2008), *Molnár* (2018), *Muhi-Kőrösi-Eszteleczki* (2015), *Szűts* (2020, 2021), *Aknai* (2017, 2021) valamint *Biró* (2014) munkáit, számos jelentős kutató mellett. Az nyilvánvalóvá vált, már 2020 tavaszán bekövetkező rendkívüli online oktatásra való átállás előtt is, hogy a tradicionális oktatási platform és annak módszerei nem tarthatók fenn a XXI. századi nevelés-oktatás színterén. (*Duga*, 2013) Egy újfajta tanulási környezet megjelenése nyert aktualitást és egyértelműen kijelenthető, hogy új, korszerű módszerek alkalmazása válik szükségessé. Ahogy *Benedek* (2008) is fogalmaz „a jövőt nem kimondottan a jelenlegi informatikai eszköztár meghaladása jelenti”, hanem a lehetőségek feltárása és azoknak hatékony beépítése a pedagógia mindennapjaiba. A technikai eszközök rohamos virágzása indikálja a változást, amely korszak változtató az oktatás világában is.

*Racsko* (2017) *Digitális átállás az oktatásban* című munkája és ahhoz kapcsolódó kutatás fényt kíván vetni arra a tényre, hogy hazánkban eddig csupán „szigetszerű fejlesztések, innovációk” jöttek létre, amelyek egyrészt nagyon jó kezdeményezéseknek mondhatók, másrészt gátját

szabhatják a változások hatékonyságának, nagyobb hatásfokának. Az oktatásban megjelenő jó gyakorlatok, újítások példaértékűek, de csak kis hatáskörűek és Racsko szerint ezek az „innovációk elszenvedői a digitális kultúra ezen életszakaszára jellemző jelenségeknek”, ezáltal nem tudnak kiteljesedni és magasabb szintre emelkedni, hogy szélesebb körben fejtsék ki hatásukat. Tapasztalható, hogy azokban az intézményekben, ahol adottak a feltételek (projektek, források, képzések), ott a pedagógusok részéről elköteleződés tapasztalható a modern oktatástechnológiai eszközök használata iránt, nyitott a vezetőség és a pedagógusok is innovatívak az új tanulási környezet kipróbálására, integrálására a hétköznapi életben. (vö. Herczog-Racsko, 2016)

Az is megfigyelhető, hogy a tanítás-tanulás folyamatában résztvevők nem feltétlenül használják jól, aktívan vagy éppen kompetensen az információs technológia adta lehetőségeket. Számos fórumon tapasztalható, gyakorlati példák is mutatják, hogy sajnálatos módon sem a tanulók, sem a tanárok és a harmadik fontos csoport, a szülők sincsenek birtokában a megfelelő és tudatos eszközhasználatnak. Azonban a pozitív szemlélet és nyitottság az IKT eszközök használata iránt vitathatatlan. *Biró* 2014-es PhD kutatása is ezt támasztja alá, miszerint a tanárok (a digitális bevándorlók) nyitottak az IKT eszközök használatára és a jövőben is szándékukban áll fejleszteni önmagukat az eszközök tanórai használata terén. *Biró* szerint az is látszik, hogy 2014-ben nem használták ki a pedagógusok a tantermekben rendelkezésre álló például interaktív táblákat, azok lehetőségeit az oktatás során. Tapasztalható, hogy sok esetben, ugyan voltak országos szinten pedagógusképzések az IKT eszköz használatra irányulóan, azonban ezt az új tudást mégsem kamatoztatták a tanárok, tanítók a tanórán, valószínűsíthetőleg időhiány és tapasztalatlanság okán. Látható, hogyha nincs belső indíttatás az eszközhasználat iránt, a megszerzett tudás gyakorlat hiányában elsikkad.

*Muhi-Kőrösi-Eszteleczki* (2015) szerzők kutatásából is kiviláglik, hogy a pedagógusok tartanak a mobilkészítől, sok esetben tiltják, ellenzik az új technológia megjelenését az iskolákban. (Ez egyébiránt nem csak a pedagógusokra jellemző, az újdonság iránti fenntartások általában igazak az emberekre.) A tiltakozás okainak a feltárása összetett folyamat. Az új generációs okoseszközök oktatásba való beszivárgása a jövőben gyökeres változásokat fog eredményezni, írják a szerzők a tanulmányukban. Az oktatási szakértők véleménye szerint az eszköz megléte csupán egy tárgyi feltétele lesz a mobilkészítől való tanulásnak. A siker kulcsa, a megfelelően kiválasztott módszeren és a támogató, pedagóguson fog múlni.

*Hylén* (2012) Franciaországban, pedagógusok körében végzett kutatása rámutat, hogy a tanárok és a szülők vélekedése szerint a mobilkészítők sok esetben a család lehetőségét rejtik magukban és csupán játékokra használják a fiatalok az eszközöket, ezen belül az okostelefonokat.

Magyarországon, 2015-ben, a már fentebb említett Muhi-Kőrösi-Eszteleczi kutatás is ezt a tendenciát mutatta ki a magyar pedagógusok körében. A legtöbb tanár úgy gondolja, hogy puskázásra ad lehetőséget a mobiltelefon használata. Kutatásra, tudásbővítésre, egyszóval hasznos tevékenységre kevésbé gondolják alkalmasnak. Az eredmények alapján elmondható, hogy egyfajta negatív attitűd tapasztalható az eszközhasználattal kapcsolatosan. Szűts (2020) is megfogalmazza monográfiájában, hogy „A pedagógustársadalom jelenleg megosztott. A tanárok vagy lelkesednek a digitális technológia oktatásban történő használatáért, vagy éppen fenntartásokkal fogadják. Sarkított kategóriákkal élve technooptimisták vagy technopesszimisták.” (Szűts, 2020. 29. o.)

Az Amerikai Egyesült Államokban, több, mint 40 éve oktató Bates (2019) professzor véleménye szerint a mostani iskolák inkább egy ipari kornak felelnek meg, mintsem egy modern, digitális kornak. A tanárok feladata, hogy a kor kihívásainak megfelelő, a munkaerő piac elvárásaira készítsék fel a tanítványaikat. Ez a mai korban, amikor a technológia hihetetlen ütemben fejlődik, változik, nem könnyű feladat. Beláthatatlan változásokat generál a rapid fejlődés, így a posztgraduális képzések, átképzések, vagyis az élethosszig tartó tanulás (life long learning) esszenciálisabbak, mint valaha. A digitális társadalom szükségleteire néhány példát említ könyvében a jövőre mutatva:

- a dolgok internete (Internet of Things - IoT), ahol majdnem minden digitálisan kapcsolódik egymáshoz
- önvezető, automata járművek
- hatalmas mennyiségű adat saját életünkről elemzés céljából, például jövőbeli cselekvések megjóslására
- humán erő és szabadidő gépiesítése
- állami szervezetek, kereskedelmi oligopóliumok adatok való hozzáférése és kezelése
- átláthatóság hiánya, korrupció a digitális kommunikációban. (Bates, 2019)

Egy dolog bizonyos, Bates szerint, egyéni szinten elhatárolódhatunk ezektől a jelenségektől a jelenben és átengedhetjük a felelősséget a külvilágnak, vagy egyéni felelősséget vállalva felvértezzük magunkat a jövőbeni képességekre és alkalmazkodunk az állandó változásokhoz. Tanárként is felelősek vagyunk, hogy felkészítsük tanulóinkat a 21. századi kompetenciák birtoklására, amely a tudás minden szegmensét érinti. A digitális (nem csupán online) tanulás kiemelkedő szerepet tölt be a tanulók fejlődésében, ahhoz, hogy „digitálisan beágyazódjanak” (digitally embedded) el kell sajátítaniuk a megfelelő digitális kompetenciákat. Kizárólag akkor tudja ezt a fejlődést támogatni az oktató, ha ő maga is mesterévé válik a technológiának. (Bates, 2019. - saját fordítás az eredeti szöveg alapján) Úgy vélem, hogy elsősorban egyéni szinten

szükséges a fejlődés megkezdése, és csak azután érhet el a társadalom, a pedagógusok közössége magasabb fejlődési szintet. A disszertáció témája is az egyén szintjén vizsgálódik, tárja fel a pedagógusok egyéni hozzáállását a mobileszközök tanulásba való integrálásával kapcsolatosan.

## 2.2. Tanuláselméletek

Ahhoz, hogy mélyrehatóbban láthassuk a digitális kor tanítás-tanulás folyamatát, bepillantást teszünk a témát leginkább érintő tanuláselméletekbe.

„A tanuláselméletek egyike sem fogja át a tanulás egészét, csupán kiemeli valamely oldalát és előtérbe állítja annak eredményeit. Ezek tehát részelméletek és a rájuk épülő tanítás- és tanulásmódszertani koncepciók sem lehetnek abszolút érvényűek, a gyakorlatban csak a maguk helyén alkalmazhatók.” (Csoma, 2009) Ahogyan Csoma fogalmaz, egy-egy tanuláselmélet csak bizonyos részleteire világíthat rá a tanulás-tanítás folyamatára, és csupán adott helyzetben érvényesülve, adott környezetben alkalmazva vonható le bármilyen következtetés. Nem lehet beskatulyázni egy-egy kasztba a módszereket.

A tudásszerzés és tudásátadás paradigmáiról folyamatos viták zajlanak a kutatók körében a digitalizáció korában is. A tanulást számos tényező befolyásolta/befolyásolja, amióta nevelés-oktatás létezik. Amennyiben a teljesség igénye nélkül, csupán a közelmúltra tekintünk vissza, elmondható, hogy egy expanziós folyamat indult el a 20. század második felében, amit Csapó tanulmányában (2008) a tanulás expanziójának nevez. Csapó szerint ez a bővülés két dimenzióban is messze túllépett az iskolázás expanzióján, amit a 20. század első felében lehetett tapasztalni. Két jelenség volt megfigyelhető a tanulás expanziója során. Az egyik, hogy a tanulás folytatódik a formális iskolázás keretein túlmenően is. „Az évszázadokon keresztül érvényes modell, amely szerint az élet első szakasza – a gyermekkor és a fiatalkor – a tudás megszerzésének ideje, míg a második, a felnőttkor a tudás alkalmazásának korszaka, már nem érvényes. A hétköznapi élet követelményeihez, a munkahelyi elvárásokhoz alkalmazkodás érdekében folyamatosan új tudásra kell szert tenni. Nagyjából az 1970-es években kezdődött az élethosszig tartó tanulás (Life-Long Learning – LLL) elveinek terjedése, amely mára a fejlett társadalmak népességének jelentős része számára napi gyakorlattá vált. Az elismert végzettséget adó formális felnőttkori képzés mellett egyre bővülnek az informális és nem formális tanulás lehetőségei.” (Csapó, 2008. 115. o.) Továbbá Csapó (2008) jellemzése alapján és a gyakorlati tapasztalatok szerint is elmondható, hogy a pedagógusnak nem csupán a

szaktárgyát kell jól ismernie, hanem elmélyült ismereteket szükséges birtokolnia a társ/határ tudományok mentén is, mint például a pszichológia, pedagógia, oktatástechnológia, informatika stb. Jelenkorban, az internet világában kalauzolni kell a tanulóit a tudás megszerzésének útján. A tanulóknak tudatában kell lenniük azzal, hogy az iskola falain túl is képesek legyenek önszabályozó tanulás (Molnár, 2002.) megvalósítására, ezt a folyamatot az élethosszig tartó tanulás (LLL) mozaikszó mintájára szokás Life-Wide Learning-nek (LWL) is nevezni. Ez a jelenség a televízió elterjedésével kezdődött, majd az internet megjelenésével, mindennapokba való begyűrűzésével vált az emberek életének részévé, akár a formális, akár az informális, iskolán kívüli ismeretszerzést nézzük. (Csapó, 2008. 116. o.) Ehhez a jelenséghez az oktatási intézményeknek is alkalmazkodni kell. Így a tanulásvilágának, a pedagógusoknak és a tanuláselméleteknek is szükséges volt formálódniuk. Az alábbiakban négy fő tanuláselmélet kerül górcső alá, amely napjaink tanítás-tanulás mechanizmusát érintik és a tanulás-tanítás-technológia kapcsolatára épülnek. Az alábbi paradigmák bemutatásával komplexebb képet nyerhetünk a konnektivizmusról, amely a témához legszorosabban kapcsolódik. Számos leírás, jellemzők bemutatása látott már napvilágot, jelen írásban egy rövid összefoglalót ismertetek *Kulcsár, 2009*-ben és *Komenczi, 2013b*. publikált tanulmányai nyomán.

Az oktatás módszertanának elméleti háttérében négy nagy tanuláselméleti koncepció nyugszik: behaviorizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus és konnektívizmus. (Kulcsár, 2009. 6. o.)

Kulcsár (2009) leírása alapján a behaviorizmus a 19. század végi funkcionalizmusból bontakozott ki. A pavlovi klasszikus és a skinneri operáns kondicionálás áll a középpontjában, azok kísérletanyagára alapozva. (Komenczi, 2013b. 93. o.) A tanulás ismétlésre és megerősítésre épül: a pedagógia az inger-válasz reakciókörök megerősítésére épít. A tanár átadja a tananyagot, a tanuló bebiflázza azt, majd adott forgatókönyv mentén felmondja, leírja a megtanultakat. Ez a poroszos oktatási modell tanuláselméleti háttéré.” (Kulcsár, 2009. 7. o.) Ez az inger-válasz (S-R) modell nem bizonyult hatékonynak, összetettebb tanulási folyamatok esetén. A tény, hogy a közvetlenül nem megfigyelhető belső folyamatok és struktúrák nagy szerepet játszanak a tudásszerzés fázisában, nem elhanyagolható és ettől nem lehet eltekinteni. (Komenczi, 2013b. 94. o.)

Komenczi (2009) jellemzése alapján a behaviorizmus elvi alapjai:

- a tanulás eredményességére a tanuló viselkedéséből lehet következtetni,
- a viselkedést egy előzetes környezeti hatás okozza,
- a viselkedésváltozás tartóssága a viselkedés következményétől függ.

Az előzőekben leírt elvek gyakorlati megvalósítása:

- célok kitűzése a tanuló viselkedésváltozására,
- rávezető utasítás vagy modell állítása a kívánt viselkedési formára a tanulási folyamat kezdetén,
- az elérni kívánt viselkedés megerősítését kiváltó környezeti hatás megtervezése.

Az újmédia környezetben ez a tanuláselmélet közvetve van jelen. Véleményem szerint az online tér kevésbé nyújt lehetőséget viselkedésformálásra, esetlegesen erős kontrollal, visszacsatolással, a tanár folyamatos ellenőrzése mellett. Azonban mindenképpen szükséges továbbgondolni a lehetőséget, mivel a digitális tanteremben pontosan a személyes kontroll, az önszabályozás segítése szorult háttérbe az eddig megszokotthoz viszonyítva. A tanulóközösség támogatása a viselkedésük vizsgálata és visszacsatolás alapján lehetséges.

A következő irányzat a kognitívizmus. E szerint az ember a külvilág alapján egy modellt állít fel. A tanulás folyamata a külvilág interiorizálásaként, belsővé tételeként azonosítható. A külső környezet információi alapján a tudás elsajátítása történik, amelyet a tanulók saját maguk tanulnak meg, tapasztalnak meg, nem csupán kész ismeretet kapnak a pedagógus segítségével. A tanár példaként szolgál a diákjainak, így oda kell figyelnie, hogy jó modell képét nyújtsa a verbális és non-verbális kommunikációja útján is. Véleményem szerint akár a szülő, a tanító és tanár is példát ad tettei, elvei és mondanivalója mikéntjével a gyermeknek. A gyermek tükrö a felnőtteknek, szülőjének, vagy akár tanárának.

Komenczi (2009) által felállított elvi jellemzők:

- a tudás szerveződés helye a memória
- a tudásszerzés sikerességére a diák meglévő tudása hatással van
- a tanulás részfolyamatokból tevődik össze: figyelem, információfeldolgozás és beillesztés, felidézhetőség.

A fentiek gyakorlati kivitelezése a következők:

- a rendszerbe gyűjtött tudás bemutatása
- az új tudás a meglévőkhöz kapcsolása
- különféle, változatos módszerek alkalmazása a tanulás irányítására és támogatására.

A modell belsővé tétele hangsúlyos. A gyakorlatban megszokott hagyományos tantermi non-verbális kommunikáció lehetőségét módszeresen át kell ültetni az online tanterembe is. Érzékelje a tanuló a tanár jelenlétét, modell-alkotó szerepét.

A konstruktivista szemlélet szerint a tanulás mechanizmusa egyfajta értelem-teremtő folyamat, ami mentén az egyén építi fel, magyarázza bele a jelenségekbe a jelentést. Az irányzat képviselőinek álláspontja szerint „a tudás nem egy megszerezhető tudatállapot, hanem egy belső kreatív folyamat eredménye. A konstruktivista megközelítés erősen pszichológiai indíttatású, a legtöbb alternatív pedagógiai irányvonal nagyban támaszkodik rá. A frontális oktatási technikák helyett a tanulásra való motivációra összpontosít. A tudás nem átadható, következésképpen a tanár feladata nem az, hogy az ismereteket átgyömöszölje a nebulók fejébe; ehelyett érdemes a kreatív, gondolatgazdag légkör létrehozására és fenntartására összpontosítani.” (Kulcsár, 2009. 8. o.) Legismertebb képviselője Seymour Papert. A LOGO módszertan kidolgozása az ő nevéhez fűződik. A módszer lényege, hogy nem okítjuk a diákot, hanem a cél az, hogy ő maga sajátítsa el a tudást. Ehhez egy sajátos, mikro környezetet szükséges kialakítani a számára. Ebben a mikrovilágban a tanuló szinte észrevétlenül sajátíthatja el a tanár által kijelölt tananyagot.

Lényeges aspektusnak vélem megemlíteni a szociális konstruktivista felfogást, amely szerint a társadalom tagjai (gyermekek, szülők, tanárok) egymással való együttműködése, társként fontos tényező, valamint a köztük zajló interakciót hangsúlyozza. (Vigotszkij, 1978. idézi Hamdani, 2013. 667. o., saját fordítás)

Komenczi (2009) gondolatmenete alapján az elvi sajátosságok:

- tanulás problémamegoldás során jön létre
- másokkal kooperálva, együttműködve valósul meg a tanulás
- a professzióban járatos modell követése.

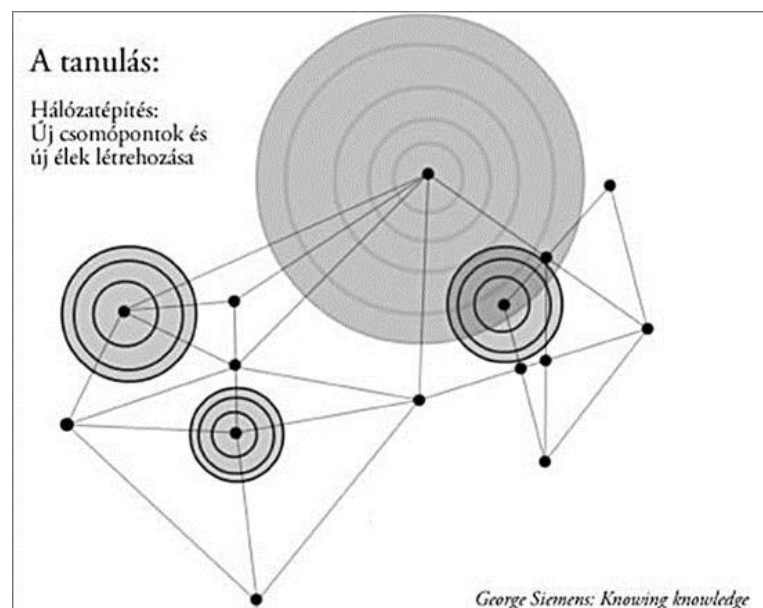
A fentiek gyakorlati megvalósulása az alábbiak szerint valósul meg:

- a tananyagot valós problémák mentén dolgozzák fel a tanulók
- csoportmunka megszervezése
- együttes problémamegoldás, megbeszélés, megfigyelés, támogatás. (Pankász, 2016. 15-18. o.)

A következő, egyben a dolgozat témájához leginkább kapcsolódó tanuláselmélet a konnektivizmus, amelyet 2013-ban Komenczi kérdőjellel a negyedik oktatási paradigmaként aposztrofált. (2. ábra) Néhány kutató véleménye megoszlik a tekintetben, hogy ténylegesen tanuláselméletről beszélhetünk-e vagy oktatásmódszertanról. Ollé (2011b) szerint nem általánosítható tanuláselméletként a konnektivizmus. Kiemeli az IKT kompetencia szükségességét, nem vonatkoztatja életkorra, valamint úgy véli, hogy speciális életvezetést igénylő oktatásmódszertanról beszélhetünk a konnektivizmus kapcsán. A tudást, mint egy hálózatot modellezi, ahol az új információk a hálózat csomópontjaihoz kapcsolódnak. A



konnektivizmus túlmutat az eddigi tanuláselméleteken. (Pankász, 2016. 16. o.) Az elnevezés a hálózatelméletek és a web 2.0 szemléletének pedagógiában való alkalmazást hivatott jelölni. A tradicionális, determinisztikus (egyetemes oksági meghatározottság) modell helyett a káoszelméletet helyezi fókuszba. George Siemens-nek jelent meg egy összegző tanulmánya az *Instructional Technology and Distance Learning* 2005 januári számában *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age* (Konnektivizmus: egy tanuláselmélet a digitális korszak számára) címmel. Ez a publikáció tekinthető az első professzionális írásnak, amely definiálta a konnektivizmust. Jellemezte az új paradigmát, amely a hálózatelmélet felől közelít a tanulás és tudásmenedzsment folyamatához. A konnektivizmus a tudásszervezés új tudományos szemlélete, mely alapján a tudásszerzés a kapcsolatok hálózatával, kiépítésével teremődik. (Kulcsár, 2009. 8-9. o.) A tudás megszerzésének ez a formája, „az információs kor tanuláselmélete, egyféle hálózatfilozófia” (Komenczi, 2013b. 97. o.)



2. ábra: George Siemens: Knowing Knowledge (forrás: Komenczi, 2013b. 97. o.)

A tanuláselméletek mellett szükségét érzem megemlíteni a tanuló-központúság (student centeredness) fogalmát, amely áthatja a napjainkra jellemző tanulási módszereket, pedagógiai folyamatokat. Elsőként Hayward 1905-ben és Dewey 1956-ban használta a tanuló-központúság definícióját. Carl Rogers pszichológus kliens-központú elmélete nagyban hozzájárult a fogalom kialakulásához, neve szinte egybefűződik a jelenség pszichológiában való megjelenésével, ő használta először a beteg kifejezés helyett a kliens szót (1957). Ez az elv gyűrűzött be és volt hatással a pedagógia, a nevelés területére is. A tanuló-központúság elve a szigorú, formális

keretek közé szorított oktatás-nevelésre adott válasz. A pedagógia területével foglalkozó kutatók megfogalmazták, hogy „a főként instrukciókon alapuló tanár-központú tanítás-tanulás helyett a tanuló-központú oktatási módszerek, tanulói környezetek kialakítására van szükség (Ősz-András- Rajcsányi-Molnár, 2013. 202. o., Rajcsányi-Molnár-András, 2011.)” ahhoz, hogy ötvözni lehessen a hagyományos, valamint a modern nevelés-oktatás technikáit, módszereit. Az alábbiakban néhány neveléstudós (Lea, Gibbs, Brandes és Ginnis) elmélete kerül bemutatásra a tanuló-központúság tekintetében.

2003-ban Lea és munkatársai szerint a tanuló-központú elvek a következők:

- „az aktív tanulás hangsúlyossága a passzíval szemben
- a fogalmak között húzódó mély összefüggések felismerése
- a tanuló felelősségtudatának és megbízhatóságának serkentése
- a tanuló autonómiájának biztosítása
- bensőséges kötődés kialakítása a diák és tanár között
- a diák-tanár viszony kölcsönös tiszteletre való helyezésre
- az oktatás/tanulás visszaható jellegének mind a tanár mind pedig a diák általi érvényesítése”.<sup>1</sup>

Gibbs, 1995-ben az alábbi szempontokat sorolja a tanuló-központúság jellemzői közé:

- „a diák kurzuson kívüli tapasztalata (extra-curriculáris tanulás)
- inkább kompetencia, mint tartalom-centrikusság
- a tanulmányi döntések közös, kompromisszumokra épülő meghozatala”<sup>2</sup>

Brandes és Ginnis (1986) az alábbiakat állapítják meg a tanuló-központúság kapcsán:

- a tanuló maximális felelősséggel rendelkezik a tanulmányaival szemben
- Az az involválódás a tanulás kötelező eleme
- a tanulók közti kapcsolat egyenrangúsága
- a tanár elsősorban mentor, másodsorban információforrás
- a tanuló érzelmi és kognitív funkcióinak összhangja
- a tanulási élmény énképfomáló hatással bír<sup>3</sup>

Jelenkor digitális nemzedékének és a kor kihívásaihoz alkalmazkodva a fent említésre került jellemzők fontos tényezői a nevelés-oktatás folyamatának napjainkban. Úgy vélem, hogy a

---

<sup>1</sup> <https://crescendo.hu/tanulo-kozpontu-szemlelet-az-e-learningben>

<sup>2</sup> <https://crescendo.hu/tanulo-kozpontu-szemlelet-az-e-learningben>

<sup>3</sup> <https://crescendo.hu/tanulo-kozpontu-szemlelet-az-e-learningben>

tanuló-központú elmélet sokkal inkább virágkorát éli, mint ezt megelőzően bármikor, hiszen a következő alfejezetekben (Nemzedékelméletek) és az azt követőkben is (A Z és Alfa generáció oktatása: szabályok, normák, értékek és Tanár szerepek változásai, valamint A változó tanulási környezet.) a dolgozat rávilágít az oktatás szereplőinek és környezetének megváltozott helyzetére. Ehhez a változásokhoz a tanuláselméleteknek és elveknek is igazodniuk kell, azt azonban szükséges látnunk, mint ahogyan a fentiekben is említésre került, hogy egyetlen elmélet vagy elv követése, kizárólagos alkalmazása nem lehetséges, nem szabható mindenkire egyazon minta. Az elméletek, elvek, módszerek keverednek és alkalmazkodnak az adott szituációhoz (például online-offline oktatás) és szereplőkhöz (tanuló-tanár). A gyakorlati alkalmazás széles tárházával kell rendelkeznie a pedagógusnak, ahhoz, hogy a tudásátadás-tudásszerzés mechanizmusa időszerű lehessen az adott generációra és egyénre szabva.

### **2.3. Nemzedékelméletek**

A nevelés-oktatás folyamatainak három alappillére van: a tanár, a tanuló és a tananyag. (Prievara és Nádori, 2018) Ahhoz, hogy a tanítás-tanulás folyamata sikeres legyen, a tanároknak meg kell ismerniük tanulóik generációját, annak sajátosságait. (Szóke-Milinte, 2020. 23. o.) Az alábbi fejezetben a neveléstudomány jelenkorát meghatározó nemzedékelméletek kerülnek bemutatásra, annak érdekében, hogy jobban megérthessük a generációs különbségeket, azonosságokat, hogy közelíthessük a nézőpontokat. A témában gyakorta emlegetett két tipológiát szándékozom vázolni: William Strauss és Neil Howe (1991, 2000) valamint Marc Prensky (2001). A generációkutatások a 20. század második felében kezdtek lángra kapni, népszerű kutatási témává válni.

*Mannheim* (2000) 1928-ban alkotott műve (*Das Problem der Generationen*) alapján a generációt nem csupán szociológiai csoportként kezeli, hanem egyféle összefüggésként, közös halmazként tekinti. (*Mannheim* besorolása a kiindulópontja számos generációkutatásnak 1969 óta.) Három kritériumot sorol fel az egyes generációk besorolásának alapjaként: kronológiai egyidejűség, egyazon történelmi-társadalmi közösséghez térben és időben tartozás (megegyező kulturális hovatartozás), valamint részvétel e történelmi-szociális egység közös sorsában, az események ugyanazon tudatrétegből való érzékelése. (Mannheim, 2000, idézi Buda, 2019) A generációba való tartozás, tehát nem csupán életkor függvénye, attól sokkal

árnyaltabb tényezők befolyásolják azt. Így számottevő kritérium, hogy azok az emberek tartoznak egy nemzedékhez, akik egy korszakban születtek, egy korosztály tagjai.

Ahogy *Prieara és Nádori* fogalmaz: „a tanárok nagyrésze jelenleg az úgynevezett X generáció tagjai közül kerülnek ki.” (Prieara és Nádori, 2018. 15. o.) Míg az iskolákban lévő tanulók a Z és Alfa generáció tagjaihoz sorolandók, amennyiben Strauss és Howe (1991, 2000) kategóriáit tekintjük alapul. Strauss és Howe azokat az egyéneket vélték egy azon generációhoz tartozónak, Mannheimhez hasonlóan, akik egy történelmi időben és térben vannak jelen, amely egyfajta azonos, kollektív személyiséget nyújt nekik. Ezen túlmenően e csoportra jellemző a közös hit, társadalmi nézőpont, hasonló magatartásforma. Straussék úgy gondolják, hogy „az egymást követő generációk értékrendjében, világlátásában és ezekből következően viselkedésében egyfajta ciklikusság figyelhető meg, mely körülbelül egy emberöltő, azaz nyolcvan év elteltével indul ismételten újra. Egy ciklus négy szakaszból áll: felemelkedés (high), ébredés (awakening), kibontakozás (unraveling), krízis (crisis).” (Buda, 2019) Ezt a ciklikusságot, amely hasonlítható az év évszakaihoz, számos kritika érte. Nem lehet ilyen mereven megállapítani, skatulyába zárni a társadalmi csoportokat, ettől sokkal árnyaltabb és számos tényezőtől függő kritériumai vannak. A generációk nem váltják szabályszerűen egymást a korszakokban.

*Strauss és Howe* (2000) generációs besorolása vált legnépszerűbbé a köztudatban, gyakran a laikusok is használják ezeket a kategóriákat, nem csak az oktatás-nevelés területén. A születési évből kiindulva öt kategóriát állítottak fel, figyelembe véve az Internethez, technikához való viszonyukat. A Net-generációk életkori csoportjai az alábbiakban:

- Veteránok (1925-45): idős korukban találtak először az internettel
- Bébi-bumm (1946-64): életük derekán találtak az internettel
- X generáció (1965-79): kamasz és ifjú korukban találtak az internettel
- Y generáció (1980-95): gyermekkorukban találtak először az internettel, együtt szocializálódtak a technológia fejlődésével
- Z generáció (1996-): ez a generáció soha nem élt internet nélküli társadalomban (Howe és Strauss, 2000, idézi Lénárd, 2015)

Azóta már bővült a besorolás az Alfa generációval, akiket 2008/2010 után született nemzedék alkot. Róluk még viszonylag csekély információval rendelkezünk, a kutatások napjainkban is folyamatosan zajlanak, különféle megközelítésekben. Több publikációban, egy új, csendes generációként emlegetik őket. A viselkedésüket kutatva, megállapították, hogy nyugodtabb,

visszafogottabb viselkedés jellemzi őket, azonban egyes tagjainál felfokozott agresszió érzékelhető. (Komár, 2017)

Szólnunk kell fenti kategorizálást érintő kritikákról is, mivel az, hogy az egyén mikor került kapcsolatba a számítógéppel, internettel nem csupán korszak, avagy évszám függő. Azon tényezőkről is kell említést tennünk, mint a gazdasági, a szociokulturális vagy éppen a földrajzi elhelyezkedés, akár egy országon belül is. A pedagógia tekintetében sem lehet ilyen mereven kezelni az egy korszakban született gyermekeket és viszonyukat a technológiához. Ezek a generációselméletek szelídülni, finomodni látszanak. (Lénárd, 2015)

Marc Prensky 2001-ben megjelent cikkében digitális bennszülöttekről és digitális bevándorlókról szól. A két, Prensky által definiált társadalmi csoport közötti aszimmetria látható az alábbi táblázatban, amelyet Jukes és Dosaj fejlesztettek tovább (2003, 2006) született digitális tanuló és emigráns digitális tanár elnevezéssel. (1. táblázat)

Született digitális tanuló	Emigráns digitális tanár
az információhoz többféle média által jut el (gyors hozzáférés)	nyomdafesték-sovinizmus (lassú hozzáférés)
párhuzamos információfeldolgozás, párhuzamos terhelhetőség	egyszintű információfeldolgozás, egyszintű terhelhetőség
kép, hang és videó preferenciája a szöveggel szemben	szöveg preferenciája a kép, hang és videóval szemben
non-lineáris feldolgozási mód	lineáris információfeldolgozás
szimultán interakció preferenciája	egyéni munkavégzés preferenciája
belső tanulási motiváció	külső kényszerhez kötött tanulási motiváció
azonnali jutalomorientáltság	késleltetett jutalomorientáltság
a releváns, azonnal használható információk tanulásának preferenciája	irányított, curriculáris tanulási mód standard tesztekkel a végén

1. táblázat: Jukes és Dosaj (2003) alapján.<sup>4</sup>

E két kategória első sorban az iskola falain belül interpretálódik, a tanulókra és tanáraikra, azonban szélesebb körben is kezdték használni, általánosítva a felnőttekre. Nem véletlenül lett széleskörben elterjedt ez a csoportosítási mód. Kissé leegyszerűsíti, ugyanakkor jól jellemzi a felnövekvő nemzedék sajátosságait. Prensky leírása szerint „*a digitális bennszülöttek gondolkodásmódjára nem csak a párhuzamosság, hanem a lineáris, egymásból következő elemeket felvonultató láncolat helyett, az úgynevezett hipertextes gondolkodás is jellemző.*” (Lénárd, 2015. 75. o.) A digitális bennszülöttek generációjának már természetes közegét

<sup>4</sup> Forrás: [http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06\\_blened\\_04\\_11/523prensky\\_terminolgija.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06_blened_04_11/523prensky_terminolgija.html)

jelentette/jelenti az internet, „*teljesen digitálisan szocializálódott nemzedékre utal*”. (Prievara és Nádori, 2018. 17. o.) A technológia teljes mértékben behálózza a bennszülöttek mindennapjait, ami önmagában is unikum a generációk sorában. (Prievara és Nádori, 2018)

Több kutatás és publikáció rámutatott már a fenti generációs elméletek árnyaltabbá tételének szükségességére. Selwyn (2009) szerint a „*bennszülött-bevándorló dichotómiát*” (Prievara és Nádori, 2018. 18. o.) rengeteg tényező árnyalja az 1984 után születettek egy csoportba való kategorizálását. Megállapította ugyanis, hogy a bennszülötteknek nyilvánított csoportba tartozó egyének digitális eszközhasználatra változatos, színes képet mutat. Bírálta Prensky elméletét, hogy túlnyomó részt biológiai és technológiai alapokon nyugszik. Fontos szerepet tulajdonít az információs szakemberek tudás megosztásának, ezzel támogatva a fiatal generációt a digitális korban.

Rowlands és munkatársai (2008) kutatásaikra alapozva megállapították, hogy a technológiai innovációk fejlődése, azok jelenléte nem feltételezi teljes bizonyossággal az információ megszerzésének, előhívásának és kritikai szemléletének képességét a fiataloknál. (Prievara és Nádori, 2018)

Komár (2017) rámutat a generációs elméletek kommunikáció és technológia kapcsolatára. Összeveti a nemzedékek besorolását az internethez való kapcsolat és a kommunikáció mentén. Kiemeli a különbségeket és az azonosságokat, de konklúzióként levonható, hogy a tapasztalati és a kommunikációs különbségek ellenére, képesek a generációk megérteni egymást. Ezt a hidat kell erősíteniük a pedagógusoknak, felnőtteknek, annak érdekében, hogy „egy nyelvet beszéljenek”.

A fentiekben a népszerű generációs besorolások, Magyarországon is gyakorta használatos klasztereit mutattam be, azonban feltétlen szükségét érzem kitérni a földrajzi és történelmi különbségek megemlítésére egy-egy ország, nemzet, térség vonatkozásában, hazánkat kiemelve. Közép-Kelet-Európában más történelmi, társadalmi és gazdasági folyamatok mentek végbe, mint Strauss, Howe illetve Prensky tengerentúli társadalmában. A Boomer-nemzedékre Magyarországon a Ratkó-gyerekek (1946-1964 között születtek) elnevezést használják a témában kutatók. (Buda, 2019). Az 1950-es évek népjóléti, majd egészségügyi miniszterére, Ratkó Annára utal a generáció elnevezése, de közvetetten a korszak népesedéspolitikáját fémjelzi a Ratkó-korszak. Az 50-es évek első felében abortusztilalom volt hazánkban, sőt egy úgynevezett gyermektelenségi adó is érvényben volt. A rendelkezés eredménye lett, hogy növekedett a gyermekek száma 1953-56-ig. A magyar boomerek a szocialista szférába

születettek, a szemléletük és szüleik nevelési eszményei is meghatározták a későbbi életfelfogásukat: a szocialista társadalom és gazdaság építése volt a cél egyéni szinten is, a munkahelyi hierarchia és tekintélyelvűség dominált a családokban. Poroszos nevelési elveket részesítettek előnyben a gyermeknevelésben is. A 1990-es évek eleji rendszerváltást talán ez a nemzedék élte meg a legrosszabbul. Megváltoztak az értékek, a munkaerőpiaci feltételek, fiatal felnőttként találkoztak először az számítógépek világával és sokuk nehezen fogadta el, hogy az új technológiához való viszonyuk határozhatja meg a foglalkoztatottságukat, munkaerőpiaci helyzetüket. A X generáció magyar elnevezése a Kádár-korszak gyermekeire vonatkozatható, akik 1965-1979 között láttak napvilágot. Ők a szocializmus úgynevezett *puha* korszakában éltek, már nem voltak munkatáborok, szigorú megkötések. Az emberek jólétben éltek az előző generációkhoz képest, a boltokban volt áru, nem volt élelmiszerhiány, volt mit enni, az embereknek a lakásukon kívül is lehetett magántulajdonuk. 1990-ben ők lettek a rendszerváltó fiatalok. A generációkutatók hasonlatosságokat vélnek felfedezni az amerikai X-esek és a magyar Kádár-korszak gyermekei között, mivel ők is megtapasztalhatták a biztonságot, és annak elvesztését is egyben. Nem voltak többé „nyugdíjasállások”, az állásinterjúkon asszertívan kellett kommunikálniuk, érdekkapcsolatok működtek és a pénz és hatalom volt az előtérben a sikeresség felé vezető úton. Ahhoz, hogy céljaikat elérhessék gyakran két vagy három állást is kell, hogy vállaljanak. Azonban megjegyzendő, hogy amerikai társaikhoz hasonlóan, ők sem éltek olyan jól, mint boomer elődjük, vagy a következő generáció tagjai. (Buda, 2019, Szabó, 2019.)

Mindez nagyban befolyásolja a mai kor tanártársadalmát, szülők és diákok kapcsolatát, és ez az attitűd rávetül a digitális világ oktatásban való megjelenésére. Ahhoz, hogy mélyebben megértsük a szereplők hozzáállását a jelenséghez, meg kell ismernünk az érzelmi és történelmi fejlődés hátterét is.

A fentiekben feltárt ok-okozati tényezők, történelmi háttér megismerésével világossá válik a tanártársadalom félelme, viszonyulása a modern technológiához, a digitális szakadék mibenléte, valamint a digitális kompetenciák eltérő szintje. Figyelembe kell venni a félelmek, kétségek háttértényezőit és segíteni szükséges a kollégákat az új elfogadására, a lehetőségek tárházának felnyitására.

## 2.4. A Z és Alfa generáció oktatása: szabályok, normák, értékek

„Képtelenek vagyunk megérteni, még kevésbé nagyra becsülni vagy értékelni azokat a fejlődési fokokat, amelyeket a digitális bennszülöttek képességeik fejlesztésében megjártak. Ehelyett azon keseregünk, hogy milyen képességekkel nem rendelkeznek. Mivel a digitális nyelv nem az anyanyelvünk, s mivel bevándorlóként jelenünk meg világukban, öntudatlanul is lenézzük azokat a gyerekeket, akik tőlünk különböző cselekvési formákat gyakorolnak. A digitális kor gyermekei merőben másféle képességekkel rendelkeznek, mint amit mi magunkénak vallunk és értékelünk.” (Jukes és Dosai, 2006. 16. o.)

Napjainkban a felgyorsult technológiai fejlődésnek köszönhetően a „kultúraváltozás” (Racsko 2017. 10. o.) korát éljük. Az élet minden területén érzékelhetők a változások, amely a társadalmi rétegeket is érintik. Ahogyan a fenti idézetben is Jukes – Dosai (2006) fogalmaznak, a fiatal generáció tudásépítéséhez merőben máshogy kell hozzáállnia az oktatóknak. Nem kifogásokat kell keresni, keseregve azon, hogy „... bezzeg a mi időnkben máshogy volt...”, hanem megértve őket, alkalmazkodni kell a megváltozott szituációhoz.

Az IKT eszközök oktatásba való begyűrűzésével át kellett értékelni számtalan kérdést, hétköznapi, több évtizeden át működő jógyakorlatot a tanórák tervezésében és kivitelezésében. Mindezen külső tényezők mellett a generációk sajátosságainak átalakulása is generálta a modernizáció időszerűségét. Szabó (2020) tanulmányában olvasható, hogy a XXI. századi pedagógusoknak nagyobb kihívásokkal kell szembenézniük, mint néhány évtizeddel ezt megelőzően tanító tanártársaiknak. Ennek egyrészt az az oka, hogy a technológia felgyorsult változásainak meg kell felelni az oktatási intézményeknek és a szereplőknek, másrészt az iskolapadokban ülő generáció nevelése-oktatása is megváltozott az előző nemzedékekhez viszonyítva. Továbbá egyre inkább jellemző az a jelenség, hogy a fiatalok a tudásuknak, ismereteiknek túlnyomó részét a világhálóról szerzik, melyeknek forrása és eredetisége számos esetben megkérdőjelezhető. (Szabó, 2020. 68. o.) Természetesen ezek a tényezők rengeteg problémát vonzottak magukkal, amelyek napjainkban megoldásra várnak. Sok esetben az innovatív megoldások, kísérleti fázisban vannak, a pedagógusok és az intézmények karöltve keresik a lehetőségeket a fejlődésre, a kor szellemének árnyékában. Méginkább felértékelődik ez az útkeresés a rendkívüli világjárvány idején (2020-2021-...), amikor a tanulók, családok és egy pedagógus társadalom próbál napról napra létezni a digitális térbe áthelyezett osztálytermek ködös világában. Próbálnak értéket teremteni, tudást közvetíteni és motivációt fenntartani



hosszú hónapokon át, egy olyan környezetben, amely eddig ismeretlen volt és a nem megfelelő infrastruktúra (hálózat, eszközök) hiányában szinte ellehetetlenített számos tanórát, növelve ezzel a társadalmi szakadékot is.

Szűts (2020) idézi Kozma Tamást, aki időrendben megkülönböztet bölcsész, pszichológiai, gazdasági, valamint szociológiai paradigmát. Jelenkorunkat, pontosabban az elkövetkezendő évtizedet technológiai paradigma néven fémjelezhetnénk, másnéven digitális paradigma, amely meghatározza majd a pedagógia területét. A digitális pedagógia gyűjtőfogalom, amely a következő jelenségekből tevődik össze: számítógéppel, okoseszközökkel, képernyőkkel, hálózatokkal és multimediális, interaktív digitális tartalmakkal történő oktatás, túlnyomóan online környezetben megvalósuló kommunikáció jelenségegyüttese. Az újkihívások a digitális pedagógiában négy problémakör köré csoportosulnak, Szűts (2020) szerint. Ezek komplex, egymással is interakcióban lévő problémakörök, amelyek a következők: az új interfész és ehhez kapcsolódó írástudás kompetenciája, a képi fordulat és élményszerűség, a szabadon írható platformok, és az új valóságmetaforák. (Szűts, 2020. 204. o.) A fent leírtak még inkább megnövelik a pedagógusok bizonytalanságát, mivel a lehetőségek „végtelen görbéjét” (Szűts, 2020. 205. o.) vélik felfedezni.

Korunk digitális nemzedékének természetes, hétköznapi eszköze a mobileszközök (okostelefon, laptop, tablet). A Z és Alfa generáció képviselőinek nem volt offline gyermekkoruk, mindennapjaik nagy részét online élik, 7/24. (Szabó, 2019.) Az iskoláskorú fiatalok az IKT eszközökkel támogatott tanulás során érdeklődőbbek és motiváltabbak, és számos kutatás rávilágított a tényre, hogy a teljesítményükre is pozitív hatással van (Biró, 2011., Kővári-Rajcsányi-Molnár, 2020). A mai fiatalok számára az a furcsa és nehezen érthető, ha az említett eszközöket nem használhatják, akár a tanulási folyamatban beépítve sem. Látható a tendencia, hogy a jövőben a digitális kompetenciák egyre inkább felértékelődnek, előtérbe helyeződnek, így a mostani fiatalok sikeressége is többek között abban rejlik, hogyan képesek eligazodni és hogyan tudják alkalmazni, használni a digitális világ nyújtotta lehetőségeket. (Rajcsányi-Molnár, 2019. 25-26. o.)

Szöke-Milinte Enikő tanulmányában (2021) foglalkozik a digitális kor tanulóinak motivációjával és a tanulási motiváció fogalmi kereteivel Nagy József (2000) személyiségelméletére alapozva. Ennek értelmében egy motívumrendszer kerül meghatározásra, amelynek alkotóelemei a különböző célok, beállítódások, attitűdök, szabályrendszerek, személyes normák és értékek. Ezek a személyiségelemek lényeges szerepet

játszanak egy cselekvés végrehajtásában, a kezdetektől a befejezésig. A tanulás mechanizmusában az énkép, az elhatározás, hatékonyság, esetleges negatív érzelmek megjelenése (szorongás, kudarc) is fontos befolyásoló tényezők lehetnek. A tanulásban központi jelentősége van a motivációnak, mint tanulási hajtóerőnek a célok elérésében, amelyre hatást gyakorolhat a környezet. (lásd. 2.7. A változó tanulási környezet c. alfejezet) A tanulmányban bemutatott kutatásból kiderül, hogy a digitális tanulási környezet nem feltétlen teremtett olyan feltételeket, amely serkentette volna a tanulók teljesítményét, vagy könnyebbé tette volna a személyiségek érvényesülését az elektronikus térben. (Szőke-Milinte, 2021. 9-12. o.) Ezért szükséges vizsgálni az új média, új tanulási tér által teremtett új szituációt, amely hatást fejt ki az oktatás szereplőire, teljesítményükre, kapcsolatukra.

Az elektronikus környezet és ezen belül a mobil eszközök (laptop, tablet, mobiltelefon) nyújtotta lehetőségek egy újszerű érték közvetítésére, szabályok felállítására kényszerítik a felhasználókat. Eme változások a társadalmi normák, értékek és szabályok újragondolását vonják maguk után, amely változások nagy hatással vannak az oktatás színterére is. Az alábbiakban néhány gondolat erejéig kitérek a szabályok, normák, értékek formálódására a Z és Alfa generációk tükrében egy, saját 2019-ben megjelent publikáció alapján. (Bartal, 2019.)

Az identitás kialakulásában a szabályoknak, a felállított normáknak és értékeknek nagy szerep jut. Az alábbiakban a szabályokról lesz szó. A mobiltelefonok megjelenésével a közösségek, így az egyének számára is új szabályok létrehozására, elfogadására került sor. (A mai napig folyik ez a szabály-alkotási folyamat, de mindenesetre megállapítható, hogy változóban van.) Ilyenek például a helyszínek, események, csengőhangok használata, magánügyek, sms-ek, avagy fontos hívások intézése. Kialakultak a közösségre és az egyénre szabott regulák, amelyek betartandók. A nevelési-oktatási intézményekben a házirend előírja a mobiltelefonok használatát, amely nem tiltó, azonban szabályozandó kategóriaként értelmezendő. A fenntartó (Klebesberg Intézményfenntartó Központ – KLIK) egyes intézmények egyéni belátására bízta a szabályozást (2020). Sok helyen teljes mértékben tiltják az eszközhasználatot, mások megengedőbbek. A funkcionális használat a tanórán, azonban még kezdeti lépéseknél tart hazánkban.

A következő szempont a norma. A közösséghez tartozást a normák is szabályozzák, követésük lényeges eleme a közösség fenntartásának. Követésük által kiszámítható egy-egy viselkedés az adott társadalomban. A normák tárgyalásánál több jellemzőt is figyelembe kell venni: egy adott társadalomban ellentmondásosak is lehetnek a normák; a történelem folyamán a normák

változnak; a különböző közösségekben eltérő normák is elfogadottak lehetnek; attól eltekintve, hogy egy norma követése/elfogadása fennáll egy adott társadalomban nem biztos, hogy annak az előnyére szolgál, vagy a fennmaradását erősíti; a társadalom fejlődésével a normák változnak. Ezt tapasztalhatjuk korunk digitális világában. A normák kialakítása a kisgyermekben, első sorban a szülői ház feladata, de a nevelési-oktatási intézmény is részt kell, hogy vállaljon ebben. Adott esetben a mobileszközök, ezen belül a mobiltelefonok etikus/tudatos használatának a kialakítása és az e-tudatos használata az iskola és egyben a nevelő példamutató/iránymutató magatartása lehet. A szülőknek és az iskolának a partneri együttműködése/összhangja nem nélkülözhető. A témában releváns normák például a head-set használat, visszahívás, hívásfogadása, társaságban az eszköz használata, tanórai használat stb.

Vannak negatív társadalmi normákra is példák. A médiában olvasható, amint egy negatív társadalmi normát, az úgynevezett Girl-effect-t tapasztalhatunk néhány szituációban. Egyes harmadik világbeli országokban negatív megkülönböztetés éri a lányokat a mobiltelefon hozzáférést illetően. (pl. Tanzánia, Dél-afrikai Köztársaság, India) Egy 2018-as kutatás szerint a lányok számára tiltott az eszköz használata és szankciók, büntetés éri őket, ha ez ellen cselekednek. Például megemlítendő, hogy Indiában „ha egy 15 éves lánnyal történik ez meg, szobafogságot kap, megverik, és a tanuláshoz való jogától is megfosztják. Sőt, még az is lehet, hogy férjhez adják” (Szabó, 2018.) A tény, hogy egyes kultúrák, társadalmak hogyan szemlélik és reagálnak, a kor vívmányaira változatos képet mutat világszerte. Látható ebből a példából is, hogy a közösség hatása, normái milyen mértékben határozzák meg az egyén korlátait.

Harmadik szempontként az értéket, mint kulturális alapelvet nézzük. Az alapelvek kifejezik az adott társadalom által képviselt helyes normákat, szabályokat és nem utolsó sorban az adott közösség által képviselt értékeket. Kifejezik azt, hogy az adott csoport számára mi a jó és a rossz, mi kívánatos és mi nem. A digitális korban a folyamatos kapcsolat kultúráját éljük, ahol az interakciók megsokszorozódása tapasztalható, viszonylag rövid időn belül. A mobiltelefon a személyes interakciók katalizátora, írja Szatmáry 2009-ben. (Szatmáry, 2009) Az, hogy milyen értéket közvetítünk a mobil eszköz által, szubjektív és kultúrafüggő. Egyéni döntés, azt mondhatnánk, azonban tudat alatt ezt a közösség által támasztott nyomás (norma?) Generálja és befolyásolja. Szatmáry (2009) „kurkászásnak” definiálja az egymáshoz tartozók szüntelen interakciójának lehetőségét, amelyet a kezünkben lévő mobileszközök közvetítése által végzünk, hogy családtagjainkkal, barátainkkal, ismerőseinkkel kapcsolatba kerüljünk. (A kurkászás tudvalevő a főemlősök egy fajta interakciója társaikkal, a szoros kapcsolat/kötődés fenntartására.) Ez a megközelítés érdekes és elgondolkodtató ebben a kontextusban. Értékként

tekinthetjük a mobiltelefonok közösség-szervező hatását. Csoportokat és ismerősöket, rég nem látott barátokat hoz közelebb egymáshoz, újra értelmezve az idő fogalmát a jelenben. (Bartal, 2019. 133-135. o.)

A fentiekben leírt társadalmi alapelvek: szabályok, normák, értékek befolyásolják és hatással vannak a mai (2021) fiatal társadalom szokásaira, tanulással és tudásszerzéssel kapcsolatos habitusára. Nem lehet figyelmen kívül hagyni a fentieket, amikor a kor iskolásainak oktatásáról van szó.

Az iskolapadokban (és az online osztályterem képernyői előtt) ülő gyermekek, fiatalok tudásszerzésének sajátos jellemzői vannak. Ahogyan arról már volt szó, más igényeik, más elvárásaik jelentkeznek a tanulás procedúrájában. Számos, a gyakorlati pedagógiával foglalkozó szakember is próbálta már feltárni a főbb csomópontokat, módszereket leírni a sikeresség érdekében. Jelen értekezésben Szőke-Milinte Enikő nyomán, John Schweller teóriáját vázolom, hogy közelebről érzékelhessük a jelenséget. Szőke-Milinte Enikő (2020) tanulmányában a kognitív terhelésemélet alkalmazásáról ír, Schweller (1999 és Schweller és mtsai. 2019) alapján. Ez az elmélet figyelembe veszi és épít a fiatalok generációjának (Z és Alfa) információ-technológiához kapcsolódó tudására és képességeire, továbbá a rájuk jellemző tanulással összefüggő elvárásaira és tanulási stílusukra. A Z és Alfa generáció oktatása során öt fő alapelvet kell szem előtt tartani, amelyek a következők:

- 1. *Az információtárolás elve.* A tudásépítés fő célja, hogy az információ eltárolását elősegítse a hosszú távú memóriába.
- 2. *A kölcsönzés és átszervezés elve.* Az információ tetemes része a környezetünk megfigyelésével, szemlélésével valósul meg. A kommunikáció szerepe ebben rendkívül fontos. A személyközi kommunikáció támogatja ennek megvalósulását. Az oktatásban elő kell segíteni, hogy a tanulók minél több kommunikatív feladatot hajthassanak végre, egymástól, környezetüktől begyűjthessék az új információkat.
- 3. *A genesis elve.* Képesé kell válni, egyes esetekben új információ generálására, előállítására, ha mástól nem érhető el a szükséges információ. A problémamegoldó képesség ebben nagyon hasznos lehet, amely segíti a diákokat abban, hogy eme stratégia által, „új tudás teremtőivé váljanak” (Szőke-Milinte, 2020. 37. o.).
- 4. *A tanulás korlátozottságának elve.* A memória befogadó képessége korlátozott, amely tényt tanuláspszichológusok (Luck és Vogel, 1997., Oberaurer és Eichenberger, 2013., idézi Szőke-

Milinte, 2020. 37-38. o.) bizonyították már kísérletek, megfigyelések során. A munkamemóriát új tananyag/információ feldolgozására használjuk azonban, hogy ez hatékonyan működhessen a pedagógusnak lényeges beiktatni pihenési ciklusokat a tudásátadás folyamatába. Ez egy nem elhanyagolható szempont az oktatás során.

- 5. *A tanulási környezet megteremtésének elve.* A tanulási miliő kapcsolja össze a tanulás szereplőit, ez teremti meg a közeget, amelyben létrejön a tudásszerzés-tudásátadás. A tárolt tudás felidézésében kulcs szerepe van a környezetnek. A komplex feladatok által olyan tanulási környezetet kell teremteni, melyben meg tud valósulni a már meglévő és az új tudás integrációja. (Szóke-Milinte, 2020. 35-39. o.)

Modellalkotásom során a dolgozatom 5. fejezetében gyakorlati szempontokkal is kiegészítem Schweller öt fő alapelvét a mobiliszközökkel való tanítás-tanulás folyamatába ágyazva, példákkal illusztrálva.

## **2.5. A tanár szerepek változásai a 20. és a 21. században**

*„A fejlődés kulcsát abban látom, hogy egy pedagógus nyitott maradjon arra, hogy folyamatosan dolgozzon saját személyiségén és pedagógiai tudásán.”* (Szegedi Eszter) (B. Tier és Szegedi, 2018.)

Az információs társadalom egy önmagát generáló tudásalapú társadalom, ahol a tudás a legfontosabb gazdasági forrás. A tudás jellege változik, mivel egyre gyakorlatiasabbá, multimedialissá és transzdiszciplinárisává válik, ahogyan Nyíri (2008) is megállapítja. A pedagógia területén is egyféle folytonos változás, alkalmazkodási folyamat figyelhető meg a külső és belső ingerek hatására.

„A pedagógiai folyamatok kulcsszereplője a tanár.” (Horváth Futó, 2011. 75. o.) A változások megjelentek a tanár szerepváltozásaiban is. A tudás közvetítője, a tanár társadalom, mint professzió, nagy változásokon ment át az eltelt pár évtizedben. Milyenségének meghatározása nem könnyű feladat és a különféle korokban sem volt ez mindig egyértelmű. „Egy új maszk felvétele azonban mindig a régi széttörése előzte meg.” (Varga, 1998.) Különösen sokat sejtető ez a mondat napjainkban, amikor a járványhelyzet okán az iskolákban először a maszk viselésére került sor, majd egy új környezetbe tevődött át a hétköznapi iskolája, és

kamerákon/ikonokon, mikrofonokon keresztül látták egymást a szereplők. A maszk, mint kifejezés más értelmezést nyert, de a metafora találó ebben a helyzetben is.

A 21. század állandó gazdasági és társadalmi változásainak lehetünk tanúi. Ezek a konstans alakulások generálják az adaptálódás szükségességét a pedagógus szerepek és szakmai életutak esetén is. „A világméretű perspektíva és a multiperspektivikus látásmód együtt kell, hogy érvényesüljön a pedagógusok munkája során is” (Kéri, 2020. 26. o.) ebben a folyton változó, globalizált világban. A pedagógusnak követnie kell a változásokat, kiszűrnie a hasznos és kevésbé hasznos információkat, amelyekkel segítheti diákjai fejlődését. Ehhez a megfelelő szemléletmódváltásra való hajlandóság is elengedhetetlen. Eme módosulásokra folyamatosan kell reflektálni, válaszolni az elvárásokra és a megfelelő önfejlesztés, valamint a tanárképzésben a fent említett célokra adott válasz sem maradhat el. (Kéri, 2020.) Varga (1998) szerint is a gyors fejlődés a szereptanulást egy egész élethosszig tartó periódussá alakítja át. Talán még soha ilyen jelentőséggel nem bírt a pedagógusok „modellnyújtó” (Varga, 1998) szerepe, ebben az értéknélküliség világ, mint a mai. Az alábbiakban betekintést nyerhetünk néhány leírásba a tanárszerepeket illetően a 20. és a 21. századból. Ezzel is szemléltetve a változás mértékét.

1938-ban az iowai Állami Egyetem Gyermekgondozási Kutatóintézetében, Kurt Lewin, Ronald Lippit és Ralf K. White irányítási stílus alapján tipologizálták a tanárszerepeket. Kutatásuk során arra kerestek válaszokat, hogy a tanár nevelői stílusát tekintve milyen hatással van a tanuló csoport tevékenységére. Három kategóriát neveztek meg a pedagógiai munka beazonosítására: az *autokratikus* (tekintélyelvű), a *demokratikus* és a *laissez faire* (ráhagyó, felnőttek tényleges részvétele nélkül folyó csoportélet). Az alábbiakban tekintsük át a Lewin-Lippit-White tipológia jellemzőit. Az autokratikus vezető a lényeges kérdésekben maga dönt és cselekszik. Ez a vezető típus maga óhajtja irányítani a kivitelezést, valamint a feladat lépéseit, továbbá kijelöli az egyes csoporttagok munkafeladatát, a csoporttagok munkájának dicséretére és értékelésére a perszonalizáció vagy szubjektivitás a jellemző. A viselkedése közvetlen vagy személytelen, mintsem ellenségeskedő. A demokratikus típusú vezető csoportjának tagjai együtt döntenek a feladatok elvégzését illetően. A vezető támogatja a tevékenységeket, magatartása bátorító. Közös határozzák meg az elérendő célt és együtt alakítják ki a munkafolyamatok lépéseit. A vezető dicséretében és bírálatában jellemzően objektív vagy reális, és arra törekszik, hogy ő is egyenrangú tagja legyen a csoportnak, de a munkavállalása minimálisnak mondható. A laissez-faire típusú vezető csoportja a döntéseket vagy csoportosan, vagy egyénileg hozza meg, teljesen szabadon, a vezető részvétele nélkül. A

vezető rendelkezésre bocsátja a feladat elvégzéséhez szükséges kellékeket, ha a tagok kérdeznek, válaszol, azonban ritkán, és csak külön kérésre szól hozzá a csoportban zajló folyamatokhoz. Nem vesz részt, valamint nem próbál hatást gyakorolni a csoporttörténésekre. (Pfister 2005, idézi Horváth Futó, 2011) A három vezetőtypust nem lehet egymástól teljes mértékben elkülöníteni, hiszen a gyakorlat azt igazolja, hogy a csoport jellege, a kívánt cél, a szituáció és a feladat jellege mind befolyásolják a vezetői hozzáállást. Az adaptáció képessége egy bizonyos feladathoz, csoporthoz meghatározó a pedagógus szerepében.

*Adelson* (1976), svéd szociálpszichológus, a tanár személyiségtypusai alapján alkotta meg a nevelői csoportokat. A pedagógus attitűdje szerint a következő három kategóriát állította fel:

- *sámán*
- *lelkész*
- *misztikus gyógyító („negatív csillag”)*

A *sámán* típusú pedagógus, nárcisztikus személyiségjegyekkel rendelkezik, karizmatikus személy, aki a tanulókat csak szeletnyi információval látja el, hogy ő birtokolja a tudást, ő irányítja a folyamatokat. A gyermek fölé helyezi magát, kimagasló szakmai tudása révén. A *lelkész* pedagógust nagyfokú hivatástudat jellemzi. Az iskolát, mint egy kimagasló, nagy tekintélyű szervezetnek tekinti, és ő annak tiszteletreméltó képviselője. Egyértelmű hierarchiát közvetít, ami egy részről pozitív mivel redukálódik a tanulók morális és szellemi bizonytalansága, másrészt negatívumként jelenik meg, hogy csökken a kreativitás, az önállósodás. A harmadik csoport, a *misztikus gyógyító*, terapeutaként jelenik meg, a diákokat saját személyiségük megváltoztatására kívánja ösztönözni. Habár tanuló-központú, ritkán mondható sikeresnek a módszer, és mind emellett kimerítő. Önzetlenség és elhivatottság jellemzik. (Adelson, 1976. 715. o.)

*Trencsényi* (1988) a szerint csoportosította a tanári szerepeket, hogy a pedagógus miként közvetíti a társadalmi normákat. Ennek alapján három féle tanár típust különböztet meg:

- nevelői, személyiségformáló típus
- tanári-szakemberi típus (szaktanár)
- köztisztviselői funkció

Trencsényi szerint a pedagógus, szereppel való azonosulása tantárgyfüggő. Hiszen más egy rajztanár vagy matematikatanár helyzete a tantárgyi funkciót tekintve, vagy éppen az osztályfőnök közösséget összetartó, támogató szituációja. A szerepekhez tartozó

követelményeket egyszerre vagy felváltva képes a tanár megvalósítani. A szerepek gyakran kerülnek egymással konfliktushelyzetbe, mivel az egyes szerepek más-más személyiségjegyeket vonnak maguk után. Kiemeli továbbá a dimenziók befolyását: „funkció-stílus-szintér” együttese, amelyek hatással vannak a tanári megnyilvánulásra. Az általa felállított kategóriákat 975 általános iskolában, pedagógusok körében végzett kérdőíves kutatás eredményeire, valamint történeti elemzésekre helyezte. (Trencsényi, 1988)

Egy másik megközelítést tekintve, Doyle, 1986-ban, óravezetési technikákat vett figyelembe és az alapján rendszerezte a pedagógusokat:

- *a teherautó sofőrje*: segítő, támogató, elkerüli a konfrontálódást a rendbontókkal, gyakran eltér az óra tervezett menetétől;
- *a terület védője*: fegyelmez, hatalmat gyakorol, ezzel csökkentve a kihágásokat. Gyakran az óra hangsúlya a fegyelmezésre tevődik, ezzel megtörve a tervezett menetrendet.
- *az útkereső, térteremtő*: oldja a feszültséget. Aktivizálja a tanulókat és csupán jelzésekkel utal a fegyelmet megszegőkre, hatékony működést szándékozik kivitelezni.
- *a gyengéd meggyőző és a felnőtt lelkiismeret képviselője*: a tanulókat felnőttes cselekvésekre ösztönzi, nem vesz tudomást gyermeki mivoltukról. Előnyben részesíti az egyéni foglalkozást, a csoportmunka emiatt hátrányt szenved. (Vajda-Kósa, 2005, 334. o.)

Vajda-Kósa (2005) szerzőpáros Neveléslélektan írásában olvasható, miszerint a pedagógusok irányítási stílusát alapul véve négy vezetési stratégia fejlődött ki:

- *az ökológiai,*
- *a szervezeti hatásokon alapuló,*
- *a gyerekek egyéni fejlődési sajátosságain alapuló,*
- *és a pszichodinamikus stratégia.* (Vajda-Kósa, 2005)

Az *ökológiai* stratégiához hozzáértő vezető szükséges, aki a teljes osztálytermi környezetet (ülérend, tanterem fizikai jellemzői, a tanulók viselkedése) a szabályozása alatt akarja tartani, folyamatosan ellenőrzi az adott feltételeket, megköveteli, hogy a gyerekek figyeljenek az órán és együttműködőek legyenek, folyamatosan monitorozza az osztályt, képes váltani, ha arra szükség van az óra alatt, a fegyelmezetlen viselkedést mellőzéssel, bizonyos jelzésekkel hárítja el, jellemző módszere a proximitáskontroll (a renitenskedő tanuló fizikai megközelítése, tanár mellé ültetése). A *szervezeti hatásokon alapuló* stratégia jellemzője a jó szabályozás, a reális szabályok, normák betartása, a szabálytalanságok mérséklése. A túlszabályozottság nem célra vezető ennél a stratégiánál. A diákok is bekapcsolódnak a szabályok megalkotásába. A



szabályok nem akadályozzák nagymértékben a közösséget. A közösen kialakított keretek a tanárra is érvényesek. Sőt, a tanár szolgál példával a szabályok betartásában. A *gyerekek egyéni fejlődési sajátosságain* alapuló stratégia egyénileg foglalkozik a gyermekekkel, a vezető egyik lényeges szempontja a gyerekek életkora, intelligenciafejltsége. Törekszik elkerülni azokat a viselkedésformákat, amelyek nem kívánatosak, fontos szempont a büntetés-jutalmazás terén a tanulók életkori sajátossága. A *pszichodinamikus* stratégiára jellemző a humanisztikus tanítási stílus, ahol a csoportvezető célja az okok feltérképezése, amelyek, tanulók fegyelmezetlenségeit eredményezik. Ezek az okok különbözőek lehetnek: a figyelem kivívása, a hatalom és az irányítás birtoklása, a bosszúvágy, a tehetetlenség is eredményezhet a normalistól eltérő magatartásformákat. A tanárok vezetői, irányítói metódusait a tanulók eltérő módon bírálják. A fenyegető-leszerelő tanárt negatívabban ítélték meg, mint a támogató leszerelést alkalmazó társát, és úgy vélték, hogy a tanulóit az elnéző tanár preferálta inkább (Vajda, 2005. 325-328. o.).

Vig 2008-ban megjelent publikációjában a tanárok és diákok szerepét vizsgálta IKT környezetben. (lásd. 2. táblázat) Az oktatás tere és keretei kitágulnak az elektronikus környezetben, a hagyományos pedagógiai színtérhez képest. Nem csupán a tanóra keretei között és idejében léphet kapcsolatba a tanár a diákjával a tanulást támogatva, hanem a tanulási időn kívül is. Az oktatás személyközpontúbbá válik a digitális pedagógia adta lehetőség által. A tanár által közzétett tananyag elérhetővé válhat az e-learning által, a tanulás idő és tér szempontjából is aszinkronná válik, alkalmazkodva az egyén élethelyzetéhez, igényeihez. A tanár facilitátor, támogató, tutor szerepe kerül előtérbe.

<i><b>IKT technika</b></i>	<i><b>Interakció</b></i>	<i><b>Diákszerep</b></i>	<i><b>Tanárszerep</b></i>
<i>E-mail, levelezőlista, vitacsoport</i>	<i>Aszinkronikus</i>	<i>Részvétel</i>	<i>Moderálás</i>
<i>Beszélgetőcsoport</i>	<i>Szinkronikus</i>	<i>Részvétel</i>	<i>Moderálás</i>
<i>Audiokonferencia, videokonferencia</i>	<i>Szinkronikus</i>	<i>Részvétel</i>	<i>Jelenlét, esetleg moderálás</i>
<i>Hangközvetítés, képközvetítés</i>	<i>Közvetített</i>	<i>Hallgatás, nézés</i>	<i>Választás, utólag: értelmezés</i>
<i>Információs forrás</i>	<i>Közvetített</i>	<i>Megtalálás, értékelés</i>	<i>Irányítás, értékelés</i>
<i>Szemléltető eszköz</i>	<i>Közvetített</i>	<i>Tanulmányozás</i>	<i>Bemutató, értékelés</i>
<i>Programozás</i>	<i>Mobil</i>	<i>A fenti összes funkció</i>	<i>A fenti összes funkció</i>

2. táblázat: Tanár-diák szerepek az IKT környezetekben (Forrás: Vig, 2008. 140. o.)

A kor kihívásai nagyban érintik a tanárokat, amint azt Varga (1998) is kijelenti, a tanároknak kutatóként, kísérletezőként is szerepet kell vállalniuk. Egy - a magyar pedagógiában viszonylag új módszert - Mrázik (2018) vizsgálja, az akciókutatást (Design Based Research – DBR, vagy terv-alapú kutatás) és annak lehetséges pedagógiai vonatkozásait, ahol a tanár és a tanuló (k) csapatot alkotnak, egy cél érdekében közösséget vállalnak. A szerepek itt is átdimenzionálódnak, megváltoznak. A résztvevők (tanár és diák) partnerségi viszonyba kerülnek a tevékenység során, „kutatótársakká” (Mrázik, 2018. 147. o.) váltak. Fontos a tanulók involválódása és ezt a tanár tevékenységével, szerepének módosításával éri el.

Az elmúlt évtizedekben a környezet és a technológia nagy hatással voltak a tanulási környezetre is, ennek következtében az oktató szerepei is változtak és kiegészültek. Némely esetben, a szerepek közötti váltakozás, vagy nevezhető változtatásnak is, szerep bizonytalanságokhoz vezethet. Érezhetőek eme változások az oktatás különböző területein, nem csupán Magyarországon, de világszerte mindenhol. Kutatások zajlanak e téren, amelyek az oktató szerepeit veszik górcső alá, valamint e változások hatásait az oktatás aktoraira. Komenczi (2004) írásából is láthatjuk, hogy „a jól strukturált elektronikus tananyag és tanulási környezet nem nélkülözheti és nem pótolhatja a tanulás folyamatos irányítását és támogatását”. (Komenczi, 2004) Igaz, hogy a tanár személyes tartalomközvetítő szerepe megszűnik az online térben, amely lehet szinkron (valós idejű) és aszinkron (tetszőleges idejű). Azonban bármilyen kiválóan összeállított tananyag sem hatékony, nem éri el a létrejöttét beteljesítő célt, ha nincs egy jól megszervezett, átgondolt tanulásirányítás és támogatás mögötte.

Ahogy Cox (2018) fogalmaz, a tanár foglalkozás egy multidiszciplináris foglalkozás. A tanárok helyettes szülők, az osztályfegyelem fenntartói, mentorok, tanácsadók, könyvelők, szerepmodellek és tervezők egyben. Ezekkel a változatos, összetett szerepekkel együttesen kell, hogy a tanárok inspirálják és buzdítsák a tanulókat az oktatás minden szintjén. (Cox, 2018). Manapság, a tanároknak széleskörű szerepek tárházával kell rendelkezniük. Ezek a szerepek, készségek változatosabbak, mint valaha is bármikor.

A BYOD-módszer kapcsán is elmondható, hogy a tanári szerep rendkívül összetett és állandó változásban lévő, hiszen a tutori, facilitatori szerepek egybeolvadnak a partneri szereppel. A tanár támogatója és egyben társa is a tanulónak. Utat mutat, egy színes és állandó mozgásban lévő, dinamikus virtuális térben, ahol könnyen eltévedhet a tanuló. A lehetőségek megmutatását megelőzi egy kutatói tevékenység, mivel egy folyamatosan megújuló, változó platform rengetegben kell irányítani, ösztönözni a diákokat, amelyet előzetesen fel kell tárnia a tanárnak.

Véleményem szerint, a BYOD, mint pedagógiai módszer esetén nem jelenik meg új tanári szerepkör, hanem az eddigi szerepek aktív és dinamikus váltakozását láthatjuk ötvöződni. Kétségkívül nem egyszerű és nem könnyű feladat elé néznek a 21. századi pedagógusok, hogy alkalmazkodjanak a digitális pedagógia elvárásainak.

Érzékelhető, hogy a pedagógus szerepe mennyire árnyalt, állandóan a helyzethez igazodni kényszerülő szerepek ötvöze. A mai pedagógus nincs könnyű helyzetben (persze minden kornak megvan/megvolt a maga nehézsége), azonban az elmondható, hogy talán soha olyan összetett és változatos nem volt a pedagógusszerep, mint manapság. Meg kell találnia az egyensúlyt az offline, online és akár a hibrid oktatási szintereken egyaránt. A felgyorsult társadalmi, gazdasági, oktatáspolitikai, technológiai változásokhoz adaptálódnia kell, ha releváns és korhű tudást akar közvetíteni a 21. századi tanulók generációja számára.

## **2.6. A tanárok IKT kompetenciái és új kihívások**

A tanárok szerepének átalakulásával párhuzamosan a kompetenciák változása is bekövetkezett a technológiai kihívásoknak köszönhetően. Hazánkban a tanárok átlagéletkora, a 2018-as nemzetközi, OECD adatok alapján, 47,6 év. A részletes adatokat tekintve a pedagógusok több mint fele 50 év feletti, és csupán 5% alatti a 30 évnél fiatalabb tanárok csoportja. Az adatokból kiolvasható, hogy a pedagógusok korösszetétele eltolódott az idősebb generáció felé. Ezek alapján azt gondolhatnánk, hogy a mai tanárok többsége nem nyitott a technika vívmányainak tanórai használatára, lévén, hogy túlnyomó többségben az idősebb generációhoz tartoznak, így nem is alkalmazzák az IKT eszközöket. Ezekkel ellentétben számos kutatás bizonyította már, hogy az aktív és változatos modern eszközhasználat nem feltétlen korfüggő kérdés. Prievara és Nádori kutatásából (2015) is kiderül, hogy sem az életkor, sem pedig a szakmai tapasztalat nem befolyásolja az IKT használatát a pedagógusok körében. Azaz nem állapítható meg, hogy okozati összefüggés van a két változó között. (Prievara, 2015) Tapasztalható, hogy számos tanár kitartóan fejleszti meglévő kompetenciáit és gyarapszik újabakkal az oktatási cél elérésének érdekében és ez nem függ össze az életkorral vagy éppen a pályán eltöltött évekkkel. A kollégák tudják azt, hogy a modern technológia oktatásban való alkalmazása sikeresebbé teheti a tudásszerzés folyamatát. A pedagógusok motivációs stratégiái eredményesebbek lehetnek, amennyiben korszerű szemléletmódot alkalmaznak, figyelembe véve a tanulók jövőbeli kompetenciáinak fejlesztését, mint például a kreatív gondolkodás. Különböző tanuló-

központú módszerek (gamifikáció, kooperáció, PBL-Projekt Based Learning) alkalmazása lehetővé tehetik ennek a célnak az elérését. (Kővári-Rajcsányi-Molnár, 2020.) Így az életben sikeres és a munkavilágához jobban alkalmazkodni tudó diákokat engednek ki a kezük alól. (Prieara, 2015) Ahhoz, hogy fejleszteni tudják magukat a tanítók és tanárok országos szinten több lehetőség is áll rendelkezésre tanfolyamok, továbbképzések formájában off-line és on-line megvalósulásban egyaránt. Így a pedagógusoknak lehetősége nyílik különféle módszerek, eszközök, modellek megismerésére. Ezt a DOS – Digitális Oktatási Stratégia, 2016-ban is támogatta, illetve előírányozta a megszerzendő kompetenciákat és az ehhez szükséges feltételrendszert. Továbbá a kompetenciák kapcsán említést szükséges tenni az Európai Parlament és Tanács ajánlásában 2006-ban megjelent az egész életen át tartó tanuláshoz (LLL-Life-Long-Learning) elengedhetetlen nyolc kulcskompetencia, amelyeket a következőképpen fogalmaztak meg:

1. anyanyelven folytatott kommunikáció,
2. idegen nyelveken folytatott kommunikáció,
3. Matematikai kompetenciák és alapvető kompetenciák a természet-és műszaki tudományok terén,
4. digitális kompetencia,
5. a tanulás elsajátítása,
6. szociális és állampolgári kompetencia,
7. a kezdeményezőkézség és a vállalkozói kompetencia,
8. a kulturális tudatosság és kifejezőkézség. (Ferrari, 2013. 7. o.)

Ahogy Ferrari fogalmaz „a digitális kompetencia, mint prioritás megerősítést nyert az Európai Bizottság célkitűzéseiben, tevékenységeiben és kommunikációjában” (Európai Bizottság, 2010. idézi Ferrari, 2013. 7. o.). A későbbiekben részletesen, több modell (Ferrari, Ala-Mutka, Ribble) segítségével kerül bemutatásra a digitális kompetencia, amely a dolgozat témáját tekintve kiemelendő.

A 21. század második évtizedében mára (2021) már az élet minden területén elengedhetetlen képességek az alábbiak a davosi Világ Gazdasági Fórum (World Economic Forum) 2016-ban megtartott konferenciáján megállapítottak szerint, ahol egzakt összefoglalást adtak az alábbiak szerint (3. ábra):

- összetett problémamegoldó képesség,
- kritikai gondolkodás,

- a kreativitás, emberekkel való bánásmód és együttműködés,
- érzelmi intelligencia,
- döntéshozatali képesség,
- szolgáltatásorientáltság,
- tárgyalás technika,
- rugalmasság



3. ábra: Szükséges kompetenciák 2020-ban, Davos Világgazdasági Fórum, 2016<sup>5</sup>

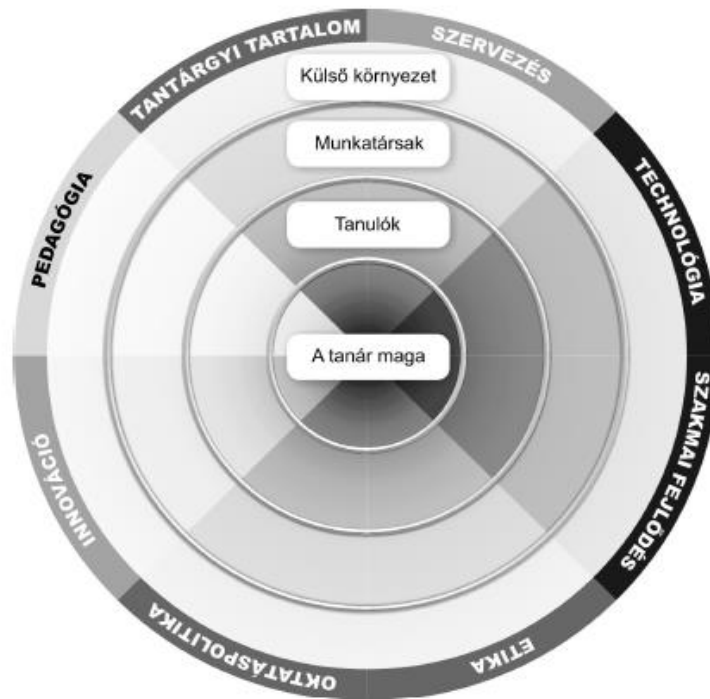
Ahhoz, hogy a 21. századi tanár a fenti képességek birtoklására ösztönözze, nevelje a tanulókat, saját magának is belsővé kell tennie a fent felsorolt képességeket (Rajcsányi-Molnár, 2019). Legalábbis törekednie kell arra, hogy ezen kihívásoknak a mai kor szellemében megfeleljen. (Szabó és Bartal, 2020) Az oktatásban modellváltás szükséges, amely már régóta várt és sok helyen zajlik is már hazánkban. A hagyományos tanárközpontú oktatást fel kell váltania a tanulóközpontú oktatásnak, figyelembe véve azt is, hogy a tanulók a jövőbeli kompetenciákat sajátíthassák el, amelyekre a későbbi munkavégzésükben és életükben ténylegesen szükségük lesz (Rajcsányi-Molnár és András, 2013). A felsőoktatásban alkalmazott e-learninges oktatási módszerek a tapasztalatok alapján megfelelnek, a már említett (2.2 Tanuláselméletek), tanulóközpontúságnak. A közoktatásban is át lehetne venni néhány elemét, természetesen a korosztály sajátosságait figyelembe véve. Az általános iskolákban a hibrid oktatás (vegyesen tradicionális és online platformokon) lehetőségét kell megvizsgálni és annak kivitelezését a gyakorlatban a

<sup>5</sup> Forrás: <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/>

szakemberek bevonásával megtervezni. A jövő generációjának fejlődése szempontjából igen nagy jelentőséggel bír a korszerű és egyben hatékony oktatás. Nem csupán a trendek követése kell, hogy legyen a fókuszban. (Bartal és Rajcsányi-Molnár, 2020.)

Forgó (2017) véleménye szerint az újmédia környezetben nem elégedhetünk meg csupán az eszközök felhasználói szinten alapuló „tartalomszervezésével és közösségi tartalommegosztásával, hanem a tanári tevékenység magában kell, hogy foglaljon adatbázisra szerveződő új narrációs (órávezetési) technikát is”. Tehát nem csak a technikai eszközök tanórába való beépítését kell célként kitűzni, hanem ezen túlmenően a digitális környezetben (amelyet Forgó újmédiaként nevez) szervezendő tevékenységi formákon alapuló tudásátadást, tudásszerzés támogatását. A kollaboráció képessége a társas online és offline térben, közös tudásépítés (collaborative knowledge building) fontosságát hangsúlyozza. (Forgó, 2017. 9-10. o.) Ez azt jelenti, hogy a jelenkor pedagógusainak már az eszközhasználaton túl is vannak feladatai mind a fizikai (hagyományos), mind a digitális tanteremben (lásd. Covid-19 által generált rendkívüli digitális átállás okozta kényszerű helyzet az iskolákban 2020-2021-ben.). Ehhez merőben más kompetenciákkal kell felvértezniük magukat az oktatás részt vevőinek, így a pedagógusoknak is. Mivel a pedagógus modell, például jár a diákjai előtt, így első sorban neki kell az újmédia (Forgó, 2007, 2017) környezetben használható kompetenciákkal rendelkeznie. Számos publikáció látott napvilágot a tanárok IKT kompetenciájának témájában, és számos kutatás (hazai és külföldi egyaránt) folyt már annak érdekében, hogy rávilágítsanak a szükséges kompetenciák milyenségére (Kárpáti, 2007., Kárpái-Lakatos, 2009., Komenczi, 2013., Racsko, 2017)

A következőkben tekintsük kiindulópontnak a közös európai referenciakeretet annak érdekében, hogy keretet adjunk a tanári IKT-kompetenciáinak. Hasonlatosan a nyelvi Közös Európai Referenciakerethez (KER – Common European Framework of Reference for Languages, CEFR), 2005-ben jelent meg az U-Teacher, amelynek célja, hogy az innovatív pedagógust - az „innováció motorja” (Kárpáti és Hunya, 2009) - jellemezzék, azokat a kihívásokat tartalmazza, amelyeket a társadalom támaszt az oktatási intézmény és pedagógusok irányában az informatika terén. Ennek kiindulópontja egy összetett személyiség – a pedagógus -, akinek sok területen szükséges helytállnia, valamint vele szemben elvárás, hogy az oktatás átalakításának aktív szereplője legyen. (Kárpáti és Hunya, 2009)



4. ábra. A U-Teacher keretrendszer dinamikus ábrája (forrás: Kárpáti és Hunya, 2009)<sup>6</sup>

A fenti ábra (4. ábra) szemlélteti „a soha véget nem érő társadalmi nyomást, amely az egyént formálja, s azt a belső erőt is, amely folyamatosan hozzájárul a környezet, a társadalom újraalakításához.” (Kárpáti és Hunya, 2009) Látható, hogy a pedagógus számos területtel érintkezik: pedagógia, tanterv, tanmenet, tananyag, szervezet, technológia, szakmai fejlődés, etika, szakmapolitika. A területeket annak alapján lehet értelmezni, hogy melyik aktor érintett az adott procedúrában és egymással milyen kapcsolatban vannak. A tanár személyiségének, a kompetenciáinak fejlődése, a tanár és tanuló interakciója, a tanár és kollégák együttműködése, valamint a külső környezettel való kapcsolata. A fent ábrázolt modell komplexen mutatja be a XXI. századi tanár kompetenciának alakulását, környezetéhez, az oktatás egyéb szereplőihöz való viszonyát.

Ezen felül is, számos kutató foglalkozik a XXI. századi képességek elemzésével és meghatározásával, annak fényében, hogy milyen alapkészségek szükségesek a digitális technológia korában, mint például a DiGComp 2013 (Ferrari) digitális kompetenciarendszer jelentése, Ala-Mutka (2011) kompetencia-térképe, valamint az ISTE (International Society for Technology in Education) digitális állampolgárság kompetencia, Ribble által összefoglalt,

<sup>6</sup> <https://ofi.oh.gov.hu/karpati-andrea-hunya-marta-kiserlet-tanarok-ikt-kompetenciaja-kozos-europai-referencia keretnek>

rendszere (2011). Az alábbiakban az említett három kutató digitális kompetenciáról szóló elképzelése kerül bemutatására.

Ferrari (2013) összeállította a külföldi keretrendszerek alapján a digitális kompetencia öt fő területét és 21 aldimenzióját (DiGComp, 2013), amelyek a következők (5. ábra):

„1. Információ: Digitális információk azonosítása, elhelyezése, visszanyerése, tárolása, rendszerezése és elemzése elbírálva annak relevanciáját és célját.

2. Kommunikáció: Digitális környezetben történő kommunikáció, online eszközök segítségével forrásanyagok megosztása, digitális eszközök segítségével kapcsolat létesítése és együttműködés másokkal, közösségekben és hálózatokban való részvétel, határokon átnyúló kulturális tudatosság.

3. Tartalom készítés Új tartalmak (a szövegszerkesztéstől a képek keresztül és videóig) készítése és szerkesztése; korábbi tudás és tartalmak beépítése és átdolgozása; kreatív kifejezőmód használata.

4. Biztonság: Személyes védelem, adatvédelem, digitális személyazonosság védelme, biztonsági intézkedések, biztonságos és fenntartható használat.

5. Problémamegoldás: Digitális szükségletek és forrásanyagok azonosítása, megalapozott döntéseket meghozatala a célnak és a szükségleteknek megfelelő eszközökkel kapcsolatban, koncepcionális problémák digitális úton történő megoldása, kreativitás a technológiák használata és a probléma-megoldás terén, saját és mások kompetenciáinak frissítése.” (Ferrari, 2013. 4. o.)



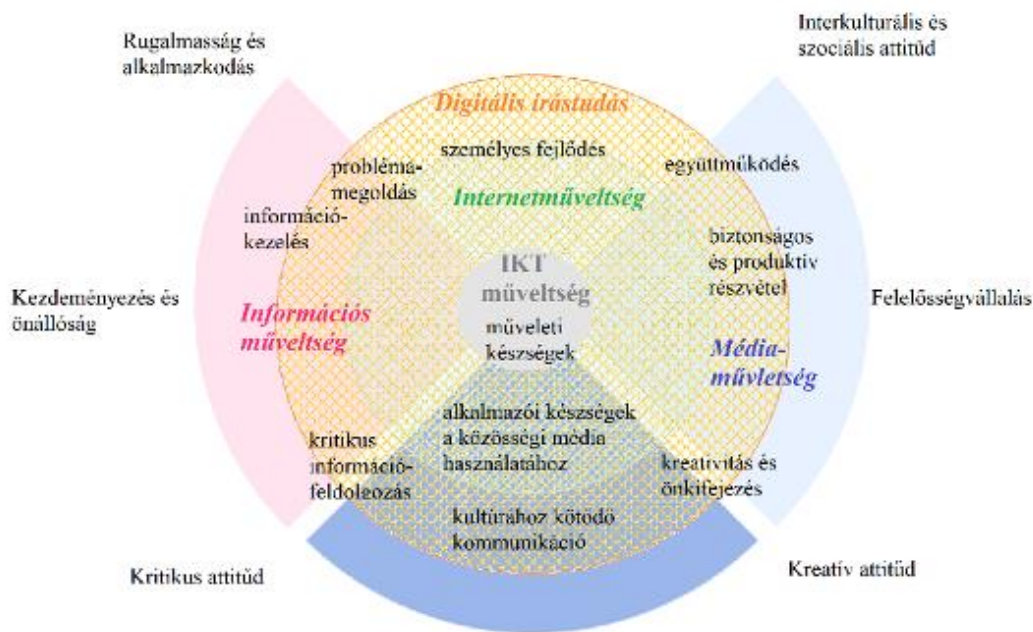
# DigComp digitáliskompetencia-keret (2013)

Információ- és adatmenedzsment	Kommunikáció és együttműködés	Digitális tartalmak létrehozása	Biztonság	Problémamegoldás
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése</li> <li>• Adatok, információk és digitális tartalmak értékelése</li> <li>• Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interakció digitális technológiákon keresztül</li> <li>• Megosztás digitális technológiák segítségével</li> <li>• Együttműködés digitális technológiák segítségével</li> <li>• Állampolgári részvétel digitális technológiák segítségével</li> <li>• Netikett</li> <li>• A digitális személyazonosság</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitális tartalmak fejlesztése</li> <li>• Digitális tartalmak szerkesztése</li> <li>• Szerzői jog és engedélyek</li> <li>• Programozás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eszközök védelme</li> <li>• A személyes adatok és magánélet védelme</li> <li>• Egészség és jólét védelme</li> <li>• Környezetvédelem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technikai problémák megoldása</li> <li>• Igények és technológiai válaszok megfogalmazása</li> <li>• Digitális technológiák kreatív alkalmazása</li> <li>• Digitális kompetencia hiányosságok felismerése</li> </ul>

5. ábra: A digitális kompetencia öt fő területe és dimenziói Ferrari (2013) alapján (forrás: Turzó-Sovák, 2020. 169. o.)

Ferrari (2013) tanulmányában kifejti a DigComp 2013 keretrendszer (5. ábra) korlátait, melyek között megemlíti a rendszer felülvizsgálatát, annak tekintetében, hogy a technológia változásai milyen hatással lehetnek a jelölt területekre, valamint a technológiai újítások társadalmi beágyazódását is figyelembe kell venni. E mellett kiemeli a specifikus igényeket, amelyek egy-egy célcsoportra jellemzőek, így szükségessé válhat egy általánosításon túlmenően az egyéni kompetenciák számbavétele. Itt megemlíti Ferrari a korcsoportok közötti különbségek figyelembevételét, amely úgy vélem fontos tényező, amikor digitális kompetenciáról van szó. (Ferrari, 2013. 9-10. o.) Hiszen a dolgozatban is szoltunk már a nemzedékek közötti különbségekről, azok nevelés-oktatás felőli megközelítéséről. A disszertációban bemutatásra kerülő kutatás is számol a generációk közötti különbséggel és azok egymáshoz való közelítéséről, főként a mobileszközök alkalmazása tekintetében.

Többen is foglalkoztak már és alkottak meg teóriákat az elmúlt időszakban a kompetenciák definiálására különféle megközelítéseket figyelembe véve. A teljesség igénye nélkül a következőkben Ala-Mutka (2011) kompetencia-térképe kerül bemutatásra. A digitális kompetencia részkompetenciáit szemléletes módon mutatja be az alábbi ábra (7. ábra) segítségével. Nem csupán az eszközök használata, kognitív tényezők határozzák meg, hanem a „egyént átszövő attitűdök”. (Turzó-Sovák, 2020. 166. o.)



6. ábra: 21. századi digitáliskompetencia-térképe (Digital Competence Landscape for 21st Century) (forrás: Ala-Mutka alapján, 2011. 44. o.)

Az új kihívásoknak megfelelni nem könnyű feladata 21. században. A technológia rapid fejlődése napról napra támaszt kihívásokat, nem csupán a pedagógusok számára. Ribble (2011) kilenc tényezőből álló rugalmas keretrendszerét (flexible framework) a pedagógusok részére állította össze a digitális állampolgárság (digital citizenship) és a változó technológiai dilemmák megértéséhez. (Ribble, 2011. 15. o., saját fordítás) Ezek a 21. századi új kihívások nagyban érintik az oktatási intézmények mindennapjait. A digitális állampolgárság összetevői nem egyszerű, önálló egységek, hanem egymással kapcsolatban lévő, örvénylő egységet alkotnak. (Ribble, 2011. 43. o.) Leírásában jellemzi, definiálja az egyes elemeket, valamint gyakorlásukra, esetleges problémák kiküszöbölésére ad iránymutatást a pedagógusoknak, felhívva a figyelmet arra, hogy minden intézmény, minden szituáció a maga nemében egyedi és szeparáltan kezelendő.

Ribble által megfogalmazott tényezőkre reflektálok a mobil eszközök használata tükrében, egyben pedagógiai vonalon ajánlást fogalmazok meg, rávilágítva az egyes tényezők gyakorlati hasznára. A következő egységeket fogalmazza meg Ribble:

1. *Digitális hozzáférés* (digital access): teljes elektronikus részvétel a társadalomban. A mai digitális társadalomban való részvételhez eszközbeli hozzáférés szükséges, azonban ez nem mindenki számára adott. Számos tényező befolyásolja a hozzáférést: az egyén szociális, gazdasági helyzete, fogyatékoság, fizikai lokáció stb. A pedagógusnak tisztában kell lennie azzal a ténnyel, hogy a tanulói milyen eszközhozzáféréssel rendelkeznek, milyen időintervallumban. A pedagógusnak bátorítania kell a tanórai eszközhasználatot, főként olyan esetekben, amikor a diák nem rendelkezik otthoni eszközzel, internettel. Mindenkit meg kell próbálni bevonni a digitális társadalomba, hogy ne maradjon le információkról és a fejlődés lehetőségéről. (Ribble megemlíti a hátrányos helyzetű amerikai családok eszköz/internet hozzáféréseinek hiányosságait. Ez a megállapítás Magyarországon is helyénvaló, bár nyilvánvalóan más-más adatokkal és szinten.) Az esélyteremtés fontosságát is kiemeli e téren. Nem csupán néhány kiválasztott diáknak lesz fontos a jelenben és a jövőben a technológia, hanem mindenki számára. Az esélyegyenlőség felé vezető út az intézmények által kiadott eszközökben és a BYOD (Bring Your Own Device. – Hozd magaddal az eszközödet!) módszerében látja. (vö. Kőrösi, 2015., Racsko, 2017.)

2. *Digitális kereskedelem* (digital commerce): áruk elektronikus kereskedelme. Az elektronikus kereskedelem osztályteremben való modellezése a digitális állampolgárság egyik legnehezebben megvalósítható egysége. A pedagógusok sok esetben nem érzik, hogy ez az ő felelősségük lenne, hogy megtanítsák a tanulóikat a biztonságos, felelős online eladásra/vásárlásra. Azonban látható, hogy évről évre egyre nagyobb százalékban vesznek részt gyermekek ilyen tevékenységekben. Az Y generációhoz tartozó amerikai fiatalok 220 milliárd dollárt költöttek online 2009-ben. Intelligens vásárlóvá válás a digitális állampolgárságban egyre fontosabb faktor. A tanárok szempontjából nem fontos a digitális kereskedelem és annak mechanizmusára, következményeire felhívni a tanulók figyelmét, de a diákoknak annál kiemeltebb helyen van ez a fajta online cselekvés. Ezért szükséges segíteni őket a tudatos, következetes digitális kereskedelemben való részvételre, amelynek nagy gyakorlati hasznát élvezhetik a tanulók és közvetve a szülők is. A diákok tudatos felhasználóvá válása rendkívül fontos tényező, még ha ez nem is jelentkezik azonnal és közvetlen az iskola falain belül, azonban hosszútávú előnye elvitathatatlan.

3. *Digitális kommunikáció* (digital communication): elektronikus információ csere. A mobileszközök, az azonnali üzenetküldés (szöveg és videó egyaránt), a közösségimédia megváltoztatták az emberek kommunikációját. Ezek a kommunikációs formák átalakították az emberek egymás közötti interakcióját, hogy mikor, hogyan és kivel kommunikálnak. Manapság

a legtöbb családban a gyermekeknek is van saját telefonjuk, és sok szülő gondolja ezt jónak és nélkülözhetetlen eszköznek, azonban ezzel ellentétben a legtöbb hazai (és külföldi) oktatási intézmény sok esetben a mobileszközöket (főként a mobilelefont) magatartási problémák forrásának vélik. A legtöbb intézményben próbálják szabályozni a mobileszközök használatát, valamint ezzel egy időben egyre több pedagógus használja ki az eszközök oktatási célú alkalmazhatóságát is. A mobiltelefon nagy szabadságot nyújt a kommunikációs terén, azonban ez a szabadság felelősséggel is jár, amit nem csupán a szülőknek, de a tanároknak is felelősségük tanítani a gyermekeknek. A BYOD-módszer lehetőséget teremt a szabályok megismerésére, a helyes kommunikáció kialakítására.

4. *Digitális írástudás/műveltség* (digital literacy): a digitális tanítás és tanulás folyamata a technológiáról és annak használatáról. Az egyik legfontosabb szempont a digitális technológia megfelelő alkalmazása. Bár sokan elismerik ezt a tényt, sokan mégis figyelmen kívül hagyják. A technológiával átítatott tanulás egyre természetesebbé válik évről évre, akár csak a kréta és a tábla. Ezzel egy időben viszont a technológia megfelelő alkalmazásának tanítása nem tud lépést tartani annak fejlődésével. Habár az iskolákban megfigyelhető a tendencia, hogy egyre több mobileszközzel vannak felszerelve, valamint az a folyamat is felerősödőben van, miszerint a fiatalok a hagyományos módszerek helyett, inkább az innovatívabb megoldásokat preferálják. Ehhez a változáshoz kell alkalmazkodnia a pedagógus társadalomnak, új utakat, új kihívásokat kell találni, hogy a tanulók elköteleződjenek. A mobileszköz használatával gyakorolható a digitális írástudás és műveltség egy viszonylagosan szabályozható környezetben, amelyet a pedagógus tud kontrollálni.

5. *Digitális etikett* (digital etiquette): elektronikus térben zajló cselekvések/viselkedések korrekt (etikus) lefolytatása. Minden egyes felelős felhasználó az online térben szerepmódként szolgálhat a tanulóknak. A gyerekek figyelemmel kísérek, akarva, akaratlanul is, hogy ki hogyan viselkedés a virtuális térben. Lesznek szokások, amiket elsajátítanak és lesznek olyanok is, amelyek ellenpéldával szolgálnak majd. Ez idáig nem sok szabály lett kialakítva az online térben etikett terén, ezért is nehézkes a tanítása. A hagyományos alapelvek szerint a múltban a szülők feladata volt, még iskola előtt a gyermek etikus viselkedésre nevelése, ösztönzése. Ez a technológia mindennapjainkba való begyűrűzésével megváltozott. A szülők sok esetben nincsenek tudatában az online térben való helyes, etikus viselkedésnek. Számos esetben a szülők, a gyermekeikkel együtt vagy tőlük tanulják az eszköz és az online-lét használatát. A helyes viselkedés, etikus megnyilvánulások másokkal szemben a digitális állampolgár feladata. A tanulóknak ezt az igényt, normát ki kell alakítani, ebben segíthet a pedagógus, az oktatási

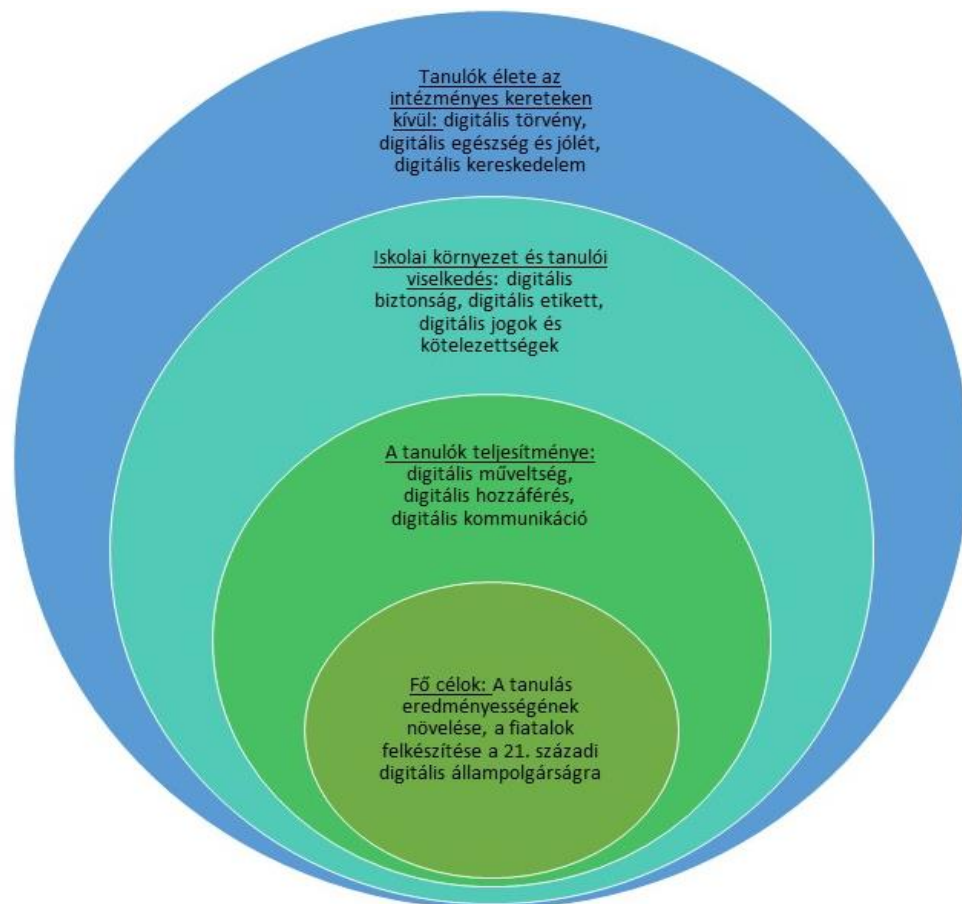
intézmény. A BYOD lehetőség adhat a tudatos, etikus virtuális viselkedési normák elsajátítására.

6. *Digitális törvény (digital law)*: felelősségvállalás az online cselekedetekért és tettekért. Az Internet lehetőséget adott, hogy közzé tegyünk, véleményt alkossunk és tudást megosszunk a világhálón. Sokszor viszont a felhasználók nem tudják pontosan, mi helyes, mi nem, mi illegális, mi nem. Fontos, hogy a felhasználók tisztában legyenek a szellemi tulajdon és a szerzői jog védelmével az online térben is. Fel kell hívni a tanulók figyelmét, a korrekt hivatkozásra, illetve a következményekre, amennyiben ezeket megsértik. Számos olyan eset látott napvilágot a technológia és az online tér használatával kapcsolatosan, amikre, maguk a megalkotók sem gondoltak a megalkotáskor. Ilyen jelenség a sexting (szexuális tartalmú képek készítése és megosztása online térben), amely rengeteg jogi, morális és személyiségi kérdést/problémát vet fel. Mindezekről és a bűncselekmény következményeiről a felhasználóknak (tanulóknak) tudniuk, tanulniuk kell, hogy tisztában legyenek saját és mások jogairól, kötelezettségeikről. Lényeges dolog, hogy az intézmény házirendje, eszközhasználatot szabályozó dokumentumai is kövessék a legalitást, azzal összhangban legyenek.

7. *Digitális jogok és kötelességek (digital rights and responsibilities)*: a kötelezettségek és jogok mindenki számára egyöntetűek az online világban. Ha egy társadalom, egy csoport tagjává válik az egyén, akkor azonosulnia kell, el kell fogadnia az adott közösség szabályait, törvényeit. Igaz ez a virtuális térre is. A jövő generációja számára világossá kell tenni az online térben való jogok és kötelességek normáit, szabályait, ahhoz, hogy a jövőben jól működő digitális társadalom állampolgáraivá válhassanak. Ez nem egyszerű feladat, főként egy most formálódó közösségben, azonban szükséges azt elmagyarázni a tanulóknak, hogy egy társadalomban vannak jogok, amely jogok élvezése bizonyos kötelezettségekkel is jár.

8. *Digitális egészség és jólét (digital health and wellness)*: fizikai és lelki egészség az online térben. A fiataloknak tudatában kell lenniük a technológia használatának egészségügyi következményeivel is. A szemfáradtság és a helytelen testtartás a leggyakoribb negatív hatásai a technológia használatának. A fizikai, testre ható negatívumok mellett, manapság számos kutató vizsgálja és tanulmányt ír, az ún. Internet függőség jelenségéről. Ez egy kétélű probléma, mivel nem csak, hogy a felhasználó függővé válik, hanem visszafordíthatatlan fizikai sérüléseket okoznak maguknak. Itt is nagy szerep hárul a pedagógusokra, hiszen a fiatalokat, a jövő generációját tájékoztatniuk kell, fel kell világosítaniuk a technológia használatából eredő hátrányokra, meg kell tanítani az eszközök használatával összefüggő ergonómiai beállításokra.

9. *Digitális biztonság* (digital security): elővigyázatosság és biztonság az online térben. Egyre több információt tárolnak az emberek online térben, így egyre fontosabbá válik az adatok tárolásáról, biztonságáról való gondoskodás. A felhasználóknak tudniuk kell, hogy nem csupán offline világukban szükséges védeni a tulajdonukat, hanem a 21. századra szükségessé vált az online-védelem is. A hétköznapiakban manapság ez már nem csupán a vírusok elleni elektronikus védekezést jelenti, hanem egyén adatvédelem, mentések, közösségi médiában való státusz megjelenítés, személyes adatok közzététele, influenszerek, hackerek stb. Időt kell szánni a beszélgetésekre a gyerekekkel ezekről az igen fontos témákról. Nem csak a szülői ház, de az oktatási intézmény feladata is ez a rendkívül időszerű téma. (Ribble, 2011. 16-43. o., saját fordítás) (7. ábra)



7. ábra: A digitális állampolgárság tényezőinek Venn-diagramja (Ribble, 2011. 44. o. alapján, saját szerkesztés, saját fordítás)

A fent említett elméleti modellek segítik ennek a komplex, még kialakulóban lévő rendszernek a megértését. A pedagógusok egyéni és közösségi szinten való fejlődése ebben a folyton változó digitális létben rendkívül fontos. Anélkül, hogy az egyén szintjén nem indul el a változás,

fejlődni akarás, nem lehet rendszer szintű fejlődést elérni. A dolgozat fókuszja ezért a pedagógus maga. A kutatás célja, hogy a tanárok szemszögéből legyen érzékelhető a mobilisközhasználatához való viszonyulás, és ez által az elméletet és a gyakorlatot közelíteni lehessen egymáshoz.

A gyakorlatban számos írás és módszertani összefoglaló született az Oktatási Hivatal és a Digitális Pedagógiai Módszertani Központ gondozásában, amelyek hasznos, gyakorlatban jól alkalmazható tanáccsal látják el a pedagógusokat egészen óvodás korosztálytól a középiskolás korosztályig, akár tantárgy specifikusan is.<sup>7</sup> Ezen szakmai anyagok támogatják a pedagógusok mindennapi munkáját, ezzel energiát és időt megspórolva az új utak feltérképezésével.

## **2.7. A változó tanulási környezet**

„Folyamatosan változó világunkban, egyre nehezebb stagnált állandó pontokat találni a folyamatos változások vihára mellett.” (Molnár, 2014. 365. o.) Nagymértékben igaz ez a környezetünkre is, nem csupán a gazdasági, társadalmi, oktatáspolitikai szegmenseket tekintve.

Az alábbi alfejezet két részre tagolódik: Az (elektronikus) tanulási környezet fogalma, valamint A pedagógusok és az IKT környezet alfejezetekre. Az előbbi rész a dolgozat témáját tekintve kap létjogosultságot, mivel a mobilisközök használata a hagyományos tanulási környezettől eltérő, virtuális környezetben valósul meg, így ezt fontosnak tartom részletezni, a fogalmat tisztázni. Az utóbbi alrész, pedig a pedagógusra, mint kulcsszereplőre és az IKT környezet kapcsolatára fókuszál. A tanár, mint mediátor, közvetítő a modern tanulási környezet és a tanuló között.

### **2.7.1 Az (elektronikus) tanulási környezet fogalma**

Az (elektronikus) tanulási környezet értelmezése számos helyen megjelenik a szakirodalomban. Általában szűkebb, illetve tágabb értelmezésében használják. A fogalom tisztázása esszenciális és elválaszthatatlan az oktatás és annak résztvevőitől, habár sokan még a mai napig is az elektronikus tanulási környezetet a hagyományos oktatással szemben álló, vagy legalábbis annak egy alternatívája ként tekintik. Sokkal inkább, a folyamatosan változó,

---

<sup>7</sup> [https://www.oktatas.hu/koznevelés/pok/budapest/szaktanacsadoi\\_anyagok](https://www.oktatas.hu/koznevelés/pok/budapest/szaktanacsadoi_anyagok)

fejlődő, bővülő elektronikus környezet egy lépcsőfokának tekinthető a jövő felé vezető tanulás-  
tanítás terén. (Komenczi, 2009, 2013)

Az elektronikus tanulási környezet számos értelmezésben nyert világosságot és ezek a  
definíciók az elmúlt két évtizedben exponenciálisan szaporodtak a szakirodalomban,  
hazánkban és külföldön egyaránt. Egy folyamatosan változó, finomodó fogalomról  
beszélhetünk. A tanulási környezet adja meg a keretét az egész folyamatnak, legyen az formális  
(intézményes) avagy informális (nem intézményes) keretek között zajló. Az elektronikus  
tanulási környezet meghatározását írom körül a következőkben, három kutató elmélete szerint.  
A definíciók időrendben követik egymást, szemléltetve ez által, hogy az évek során hogyan  
formálódott a fogalom a témában elmélyült kutatók meglátásainak tükrében.

Nahalka (2002) a következő képpen definiálja a tanulási környezet fogalmát: „*A tanulási  
környezet azt a gondolatilag egységes, határozott elméleti alapokon nyugvó, a tanulási  
folyamatot befolyásoló összes fontos tényezőt magába integráló rendszert jelenti, amelynek  
keretei között a valóságos iskolai tanulás végbemegy*”. (Nahalka, 2002. 66. o.) Érzékelhető az  
átfogó, rendszerszemlélet ebben a megfogalmazásban. Egyféle „ernyőfogalomként  
tekinthetünk rá” (Racsko, 2017. 22. o.), amely jellemzi a tanulás-tanítás folyamatát,  
véleményem szerint elsősorban formális keretek között. Nahalka holisztikusan fogja fel a  
tanulási környezetet, annak összes szegmensével.

Komenczi (2013b) megfogalmazását tekintve, igen átfogó és többlépcsős fogalmat ért az  
elektronikus tanulási környezetdefinícióján. Az alábbiakban mutatom be a széleskörű, napjaink  
oktatási környezetére interpretálható jellemzést:

1. Olyan a tanítási-tanulási feltételrendszer megvalósulása, ahol dominánsan jelen vannak  
információ- és kommunikáció technikai eszközök, amely eszközök interaktív kommunikációs  
platformként szolgálnak, valamint sajátos interfészekkel rendelkeznek.
2. Egyúttal virtuális tanulási környezetként is tekinthetjük az elektronikus tanulási  
környezetet, abban az értelemben, hogy a képernyőkön sokszínű hipermediális, interaktív,  
tanulást támogató hatásrendszerek indukálhatóak. Amikor a virtuális tanulási környezet  
fogalmat halljuk, akkor a jelenség virtuális, a fentebb leírt előnyei, funkciói nyernek hangsúlyt.
3. Az elektronikus tanulási környezet információs kapacitásai, részben a virtualitásnak  
köszönhetően, delokalizáltak. A beiktatott hiperlinkek révén tértől és időtől függetlenül  
elérhetőek a tartalmak. Az erőforrások sokfélesége okán „*fokozott jelentőségű az ún. didaktikai*



*dizájn, a tanítási-tanulási folyamat tényezőinek hatékony, a tanulás eredményességének valószínűségét növelő rendszerbe szervezése” (Komenczi, 2013b. 70. o.).*

4. Az elektronikus tanulási környezet csatornákat biztosít a tanulónak a humánerrőforráshoz, a tanárhoz, a tananyag tutorához, a tanulótárshoz, esetlegesen tanulócsoportokhoz. Ezzel megvalósítva a kooperatív és kollaboratív, valamint konnektivista tanulási stratégiákat.

5. Digitális tanulási környezetnek is nevezik az elektronikus tanulási környezetet. Ez azzal magyarázható, hogy az elektronikus tanulási környezetben megvalósuló tanítás-tanulás folyamata, az ahhoz kapcsolódó információ-feldolgozás, módosítás, tárolás, továbbítás főként a digitális technológia változatos eszközeivel jön létre.

6. Az elektronikus tanulási környezet nem a tradicionális oktatás egy változata, nem is a hagyományos oktatási színtérrel szembeni újfajta, innovatív éter, hanem a *„történetileg kialakult tanulási színterek új fejlődési fázisa”*, egy új tanulási környezet, amelynek, eszköztárának diverzitása napról napra fejlődik, bővül.

Komenczi (2013b) az alábbiakban összegezi a fentieket: *„Az elektronikus tanulási környezet a kulturális átadás mára kialakult új feltételrendszere; sajátos kulturális ökológiai fülke, szimbólumokban és ikonikus jelekben gazdag kognitív habitus, amelyben a kognitív erőforrások szinte korlátlanul rendelkezésre állnak.”* (Komenczi, 2013b. 71. o.) A rendkívüli digitális átállás (2020 tavasza) során tapasztaltak is felerősítik ezt az értelmezést, miszerint egy „ökológiai fülkéhez” hasonlítja a tudás megszerzésére irányuló, kognitív folyamatot. Az eszközök, a helyszín, a tanulók és a tanárok szerepei, valamint a készségek terén átalakulás zajlik.

A továbbiakban egy külföldi szerzőpáros, *Chitra és Raj* (2018) indiai kutatók elektronikus tanulási környezetről tett összegzését mutatom be saját fordítás alapján. Definíciójuk szerint az elektronikus tanulási környezet túlmutat a virtuális, online környezeteknél, vagy a hálózatalvú és web-alapú tanulási platformoknál. Az elektronikus tanulási környezet magában foglal minden olyan oktatási tevékenységet, amely online valósul meg egyén vagy csoportos szinten, szinkron vagy aszinkron valamely hálózathoz csatlakoztatott vagy offline módú számítógépes eszköz segítségével. Az elektronikus tanulási környezet típusai: szövegalapú (text driven), interaktív (interactive), szimulációs (simulation).

Chitra és Raj (2018) írása alapján az elektronikus tanulási környezet befolyással lehet:

- A tanulók önszabályozó képességére, amely a tanuló saját felelősségét helyezi előtérbe.

- A tanuló nem csupán a hagyományos szövegalapú tankönyvi tudás megszerzésére alapoz, hanem a világhálón keresztüli kutatás által kiszélesíthető tudásbővítésre.
- A tanuló és tanár széleskörű informatikai tudásának tökéletesítése is cél, amire támaszkodva a kommunikáció kiterjeszhető.
- Növeli a tanulók kritikai gondolkodását és önálló munkavégzését.

Az elektronikus tanulási környezet aktív használata segíti a tanulókat az önállóság elérésében, segít függetlennedni a pedagógustól az adott feladat megoldásában és fokozza az önszabályozás kialakítását. A tanulás megvalósulhat helytől és időtől függetlenül, a tudásszerzés intézményes formája kevésbé lesz domináns.

Az indiai szerzőpáros 2018-as tanulmánya alapján a következő előnyei lehetnek az elektronikus tanulási környezetnek:

1. Az online tanulási forma illeszkedik az egyéni szükségletekhez.
2. Az órák számtalanszor visszanézhetőek, átismételhetőek.
3. Hozzáférést nyújt frissített tartalmakhoz.
4. Az órák gyors, hatékony kivitelezése.
5. Teljesíthető.
6. Következetesség. Az oktató egyénre szabhatja a tananyagot, ez által biztosítva mindenki számára a kurzus teljesítését.
7. Csökkentett ráfordítási költségek.
8. Hatékonyság: időben, térben és előrehaladásban.
9. Csökkentett ökológiai lábnyom.

Az előnyök mellett hátrányok is megfogalmazódnak:

- önszabályozás hiánya azoknál, akik erre nem elég érettek vagy eltökéltek
- egészségügyi tényezők figyelmen kívül hagyása (látás problémák, testtartás stb.)
- nincs hozzáférés a technológiához, internet elérhetőség gyengesége vagy teljes hiánya (technikai hátrányokból adódó digitális szakadék)<sup>8</sup>

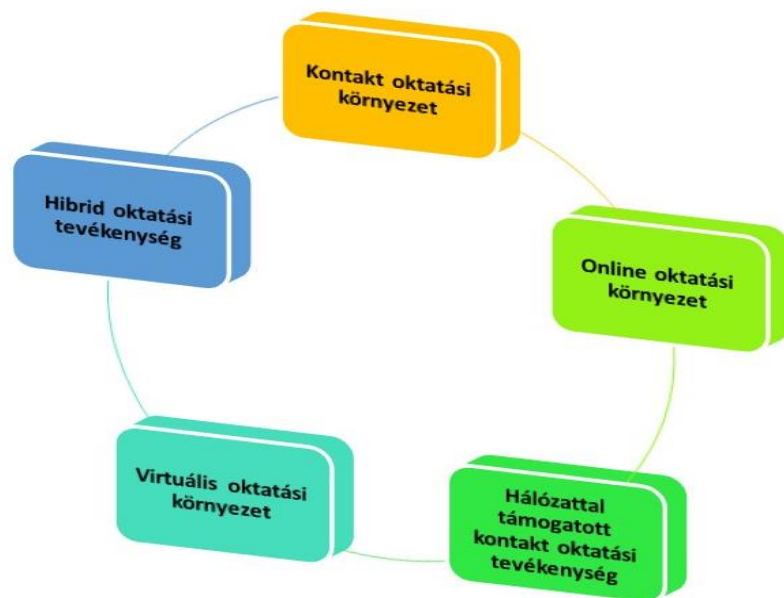
Látható, hogy a fent vázolt Indiában élő kutatók problémafelvetése, valamint az elektronikus tanulási környezet definíciójára adott válaszuk alapján, hogy a hazánkban tapasztalható

---

<sup>8</sup> [https://www.researchgate.net/publication/325086405\\_E-Learning](https://www.researchgate.net/publication/325086405_E-Learning)

jelenségek nem egyediek és elszigetelődött jelenségre utalnak, hanem globális paradigma létéről árulkodnak.

Az elektronikus tanulási környezettel párhuzamosan említést szükséges tenni az oktatási környezet fogalmáról, annak, fajtáiról. A dolgozat témáját tekintve hangsúlyos a kontakt oktatási tevékenység és annak lehetséges szinterei. Ollé (2013) oktatási környezetekre vonatkoztatott tipológiája többretű, számba veszi a múltban és a jelenben használatos oktatási szinterek evolúcióját. A következő alternatívákat jelöli meg Ollé az oktatási környezet fogalmával kapcsolatban: kontakt oktatási környezet, hálózattal támogatott kontakt tevékenység, online oktatási környezet, virtuális oktatási környezet és a hibrid oktatási környezet. (8. ábra)



8. ábra: Oktatási környezetek tipológiája (Ollé, 2013. alapján, saját szerkesztés)

A kontakt oktatási környezetet azonos tér, amely szokás alapú és a hagyományokhoz hű, szinkron kommunikáció jellemzi. A szerepek a tradicionális viselkedési módot követik. Zárt oktatási környezetben zajlik, nincs hálózat. Az IKT eszközök és multimédia passzív használata tipikus attribútum, valamint, hogy az információs procedúra nem elektronikus.

A hálózattal támogatott kontakt tevékenység azonos térben zajlik és a kommunikációra is a szinkronitás tipikus, külső és belső hálózati kapcsolattal támogatott. Az oktatási környezet nyitottá alakítható. Az IKT és multimédiás eszközök már interaktívak. A kommunikáció rögzíthető, ezáltal visszanezhető/hallgatható.

Az online oktatási környezet egy keretrendszer vagy applikáció segítségével valósul meg. Tipikus jellemzője az aszinkron kommunikáció, esetlegesen irányított szinkron kommunikáció. Nem jellemzi kontakt tevékenység, ezt hang vagy mozgókép kommunikáció támogatja. Tértől független, azonban online kapcsolathoz kötött. Lehetséges egyéni és társas/közösségi tanulásszervezés.

A virtuális oktatási környezetben 3D környezet és 3D megjelenés (amely nem online) valósul meg. Szinkron kommunikáció, teljes multimédiahasználat és térfüggetlenség jellemzi. Általánosságban elmondható, hogy csoportos oktatásszervezés és interaktív környezetben valósul meg. Tevékenység alapú és szemléletesség az ismérvei. Passzív tevékenység nem sajátossága.

Végezetül a hibrid oktatási környezet a tanulási környezeteket komplexen használja. Vegyes oktatási környezetnek is nevezik, hiszen bármely oktatási környezet variánsaként megjelenhet. Tevékenységorientált, az oktatási célhoz igazodóan alkot egységet. (Ollé, 2013.)

A mobileszközök tanulási folyamatba való beépítése (BYOD) során hibrid környezetről beszélhetünk, amelyben az online és offline platformok váltakoznak, akár szimultán is megjelenhetnek egyidőben. Ebben a hibrid tanulási környezetben jön létre a tanár-tanuló, tanuló-tanuló közötti kommunikáció, feladat megvalósítása egy mobileszköz közvetítésével, segítségével. A digitális pedagógia eszköztárát kihasználva a pedagógus egy modern tanulási környezetet valósíthat meg, számos előnyét kihasználva, növelve a tanulók érzékenységét a használhatósági kontextus irányába. A vegyes, vagy hibrid oktatási környezet lehetőséget ad a tanári instrukciók azonnali elérhetőségére, azonnali visszacsatolásra. A tanulók elsődleges szocializációs környezetéből származó gazdasági különbségek csökkenthetőek, amennyiben a mobileszközt az intézmény tudja biztosítani részben vagy egészben. Meglátásom szerint, a BYOD-módszer alkalmas a modern tanulási tér kialakítására, hátrányok csökkentésére és a tanulók kontrollált fejlesztésére.

## **2.7.2 A pedagógus és az IKT eszközök**

A disszertáció előző fejezeteiben már számos helyen megfogalmaztam a digitalizáció oktatásba való beszivárgásának hatásait a tanulás-tanítás folyamatának mindennapjaira. Láthattuk, hogy a pedagógusok közössége nincs könnyű helyzetben. Láthattuk, hogy az adaptációs folyamat

nem megy egyik napról a másikra (vagy mégis, ha kényszer szüli). Azt is tapasztalhattuk, hogy vannak módszerek, amelyek igenis jól és eredményesen használhatóak. Az elméleti segítség több oldalról is támogatja az aktorokat. A továbbképzések, tankönyvek, szakemberek, vagy akár a szakmai konferenciák a legfrissebb kutatásokkal és azok eredményeivel próbálnak segítőkészet nyújtani. Egy dolog rendkívül lényeges amire ez az alfejezet fókuszál, hogy a pedagógusoknak egyénileg szükséges nyitottá válni, függetlenül a generációs hovatartozásuktól, a fejlődést el kell fogadni és be kell látni, hogy nem ragadhat le az egyén a modernizáció sodrásában. A változás most van és most kell belefogni a változni akarásba.

A formális intézményi oktatásba már az ezredforduló előtt kezdtek az IKT eszközök beszivárogni. *Kar-Tin Lee* ausztrál kutató professzor megfogalmazásában „az IT és az IKT a számítógép közeli technológiák (hardver, szoftver, kommunikáció és kapcsolódó technológiák) területére utalnak az oktatási környezetben” ember-gép, gép-gép és ember-ember interakciójának relevanciájában. IKT eszközök által és célorientált pedagógiai stratégia alkalmazásával, a tanulási folyamat hatékonysága növelhető, korszerűbbé tehető. A jelen és jövő pedagógusainak élményszerűvé kell tenniük a tanulási folyamatot, ebben a rohamosan változó és fejlődő informatikai környezetben. A tanár felelőssége kiválasztani a céleszközt az adott tanulói csoport fejlesztéséhez, a pedagógiai stratégia megvalósításához. (Szabó, 2019) Az oktatásra (pedagógusokra) fontos szerep hárul a tekintetben, hogy feltárják a rájuk bízott gyermekek előtt, hogy nem csupán a szórakozás, közösségi média és csevegések valósulhatnak meg a virtuális térben, hanem ettől sokkal szélesebb a spektrum, amely által a felhasználó (tanuló) információk tömkelegéhez, tudáshoz, fejlődéshez juthat. (Kővári, 2020.) Manapság az online térben ez nem is olyan egyszerű feladat. A lehetőségek tárháza rendkívül gazdag, csupán az időkorlát és elszántság szabhat határt. Nem könnyű desztináció eligazodni magának a pedagógusnak sem, sem pedig irányt mutatni a tanulóknak eme szövevényes, sokszor ingoványos online világban. A tanár, mint szakértő vagy „csomópont” (Wang, Chen és Anderson, 2014) van jelen a tanítás-tanulás folyamatában, ahogy ezt Vigotszkij (1978) is megállapította a szocio-konstruktivista tanuláselmélet újragondolása során Piaget gondolatmenetére alapozva. (András és mtsai., 2016) A pedagógus az individuum szintjén tartozik felelősséggel a modern technológia tanóráiba való beillesztéséért, a digitális tanulási környezet megismeréséért és megismertetéséért. Véleményem szerint, ha nem kezdődik egyéni szinten változás, nem várhatunk közösségi szinten sem átalakulást, a megújulás irányába mutató elmozdulást.

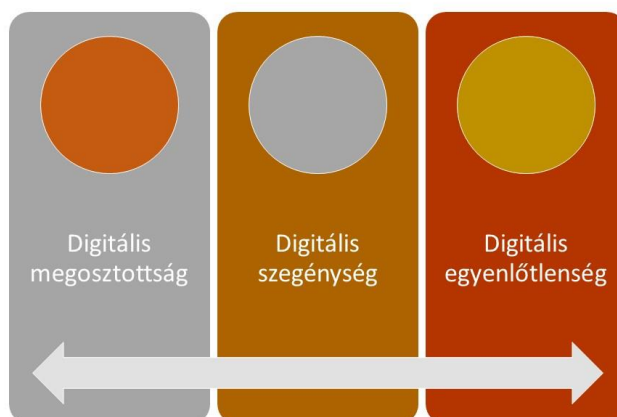
Az ember-számítógép interakció (Benedek, 2008) egy új tanulási környezetet teremtett meg a formális és mondhatjuk, hogy a nem formális oktatási kereteken belül is egyaránt. Az elmúlt két évtizedben ez a környezeti változás egyre nő. A felhasználók köre és korosztálya is bővül, köszönhetően az infrastrukturális fejlesztéseknek. A digitális megosztottság azonban még mindig nem elhanyagolható tényező, mivel vannak olyan szegregált közösségek, ahol egyes társadalmi rétegek nem tudnak lépést tartani a kommunikáció fejlődésével, nem férnek hozzá tartalmakhoz, sok esetben eszközhány okán, valamint a hozzáértés hiánya is. Ez különösen nagy gondot jelentett a rendkívüli online oktatásra való átállás során, több magyarországi településen, számos családban a COVID-19 pandémiás helyzetben.

Az osztálytermek zárt világa kinyílt az IKT eszközök megjelenésével. A kommunikációs eszközök használatával átalakult, kibővült a hagyományos módszertan. Az új tanulási környezet átalakulása kikényszeríti a pedagógiai szemlélet és oktatásszervezési gyakorlat megváltoztatását (Benedek, 2008. 43. o., Balázs, 2012). A tanároknak fel kellett zárkózni a rohamos fejlődéshez, hiába is utasították el vagy legalábbis megpróbálták késleltetni olyan sokan a modern eszközök tanórákba való beépítését. A módszertani fejlődést támogató pályázatoknak köszönhetően, valamint a pedagógusok innovatív szorgalmának gyümölcseként ma már sokkal nyitottabb és elfogadóbb e terén a pedagógusok közössége. Látják a szükséges és egyben elkerülhetetlen változást. Ez az adaptációs folyamat automatikusabban és könnyebben megy végbe azokban az intézményekben, ahol a vezetés is innovatív és támogatja a modern eszközök bevezetését. (Balázs-Szalay, 2016) (A kutatási részben kitérek erre a tényre az intézményvezetőkkel folytatott félig strukturált interjúkra alapozva.)

## **2.8. Digitális egyenlőtlenség jelenségei**

A technológia fejlődése hatással van a társadalom minden csoportjára, azok mindennapjaira kihat. A digitális és online tér érezhetően megváltoztatja az emberek szokásait, eddigi hagyományos létüket. (Kővári, 2020. o. 70.) Ahogyan a történelemben mindig is voltak és lesznek is társadalmon belüli különbségek, így ez az egyenlőtlenség a technológia használatában is megmutatkozik. A modern gazdaságban, ahhoz, hogy az egyén érvényesülni legyen képes elengedhetetlen a modern technológia aktív és tudatos használata. A digitális világban való jártasság rendkívül fontossá vált az elmúlt évtizedben és ezt az Ipar 4.0 miatti társadalmi egyenlőtlenségek is felerősítették. Egyre inkább igaz az, hogy ennek a gyors

változásnak nem mindenki tud megfelelni. (Molnár, 2017) Éppen ezért vélem fontosnak, hogy dolgozatomban is kitérjek eme egyenlőtlenségek okaira, a főbb tényezőkre való betekintésbe: Digitális megosztottság, Digitális szegénység - Információs szegénység, valamint a Digitális egyenlőtlenségekre. (9. ábra) Ahhoz, hogy pontosabban láthassuk a problémát, a társadalmi, gazdasági és regionális tényezőket is szükséges látnunk. Ezek együttes megértésével tárható csak fel igazán az adott szituáció és annak háttere.



9. ábra: Digitális egyenlőtlenség jelenségei (saját szerkesztés)

### 2.8.1. Digitális megosztottság

A technológia oktatásba való begyűrűzésével párhuzamosan megjelent a digitális megosztottság jelensége is. 1995 óta él a digitális szakadék, vagy digitális megosztottság (digital divide) fogalma. Kezdetben az a fenntartás, hogy a mobiltelefon tovább fogja növelni a társadalmi egyenlőtlenségeket, alaptalannak bizonyult (Nyíri, 2010. 19-20. o.). Azonban a későbbiekben az Internet hozzáférhetősége és az eszközök gyors fejlesztésének hatására, azok forráshiány okán való elérhetősége a felhasználók által, földrajzi-, térségi- és ellátottságbéli különbségek igazolták a fogalom kiterjesztését, létjogosultságát. (Molnár, 2002, 2017, Potter, 2006., Gurstein, 2015., DiMaggio és Hargittai, 2001., Herczeg és Szepesi, 2017.) Sokáig úgy vélték, hogy az eszközök biztosításával ez a jelenség megszűnik, vagy legalábbis mérsékelhető, „mára azonban világossá vált, hogy a digitális megosztottság egy tartós társadalmi jelenség, amely hatással van a gazdaság

teljesítményére és a versenyképességére is... és egy komplex társadalompolitikai eszközrendszer tervezését, támogatását teszi szükségessé.” (Molnár, 2017. 33. o.)

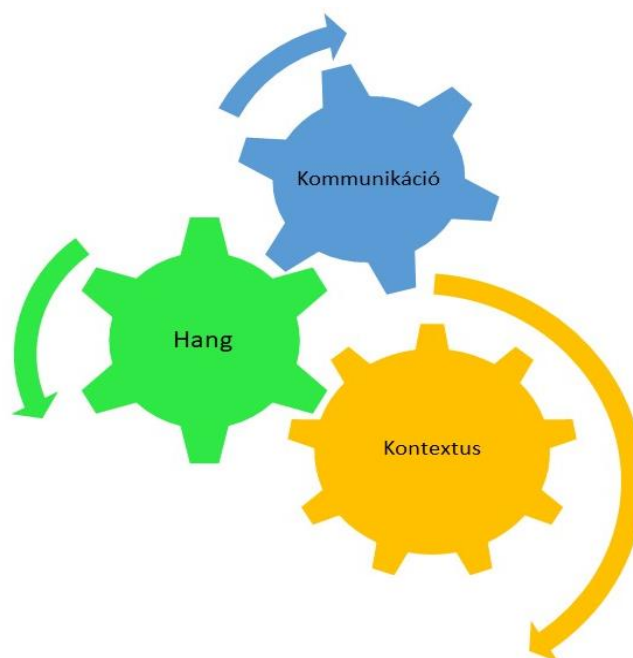
A digitális megosztottság terminológiája kétféle szempontból közelíthető meg: az eszközbeli és a tartalombéli megosztottság szempontjából. Az eszközbeli megosztottságtól való félelem nem igazolódott, amitől eleinte tartottak a kutatók. Világviszonylatban 2001-ben 700 millió ember volt mobilhasználó (16%-a a világ lakosságának). Ez az arány 2008-ra 50% fölé emelkedett. Magyarországon ez a szám 1998-ban 750.000 embert jelentett (7,5%-a a lakosságának), majd 2001-ben 100%-os volt a mobil sűrűség az országban. (Nyíri, 2010. 19-20. o.) A tartalombéli hozzáférés tekintetében az internet elterjedése, az internetes hálózatok kiterjesztése és elérhetősége jelentette a megoldást. Szükséges említést tenni arról a tényről, hogy magyarországi viszonylatban, a nevelési-oktatási intézményekben az elmúlt években számos Európai Unió pályázat révén juthattak hozzá a pedagógusok és a tanulók Internethez és számítógépes eszközökhöz. Mégis a digitalizált, ténylegesen használható eszközök a hétköznapi életben gyakran elérhetetlenek, nem csatlakoztathatóak WiFi-hez, így akadályozzák a tényleges hozzáférést mind eszközileg, mind tartalmilag. Az oktatásban erre a problémára jelenthet megoldást a BYOD-módszer (Hozd magaddal az eszközödet!), ezáltal kiegyensúlyozva esélyegyenlőséget. (Tóth-Mózer, 2015) Nyíri szerint „Az okostelefonok temethetik be a digitális szakadékokat” (Nyíri, 2010). (Bartal, 2019a)

Potter (2006) a digitális megosztottság egydimenziós létéről ír. Tanulmányában a „csendes zónák” (zones of silence) fogalom bevezetését javasolja. Úgy véli, hogy a digitális megosztottság nem csupán arról szól, hogy az egyén rendelkezik vagy nem a technológia/információ eszközével, hanem ettől mélyebb kontextusba ágyazottan vélekedik és fejti ki a három kulcs fontosságú szempontot, amelyeket „csendes zónáknak” nevez:

1. „*Hang*”: amelyet a digitális megosztottság rossz oldalán lévő emberek szeretnének elmondani magukról, az életükről.
2. „*Kommunikáció*”: kik és hogyan hallgatják meg őket és ez miért lényeges.
3. „*Kontextus*”, avagy a platformok változatossága: a digitális megosztottság megjelenési területe és az abban zajló kommunikáció. (Nem biztos, hogy az az információ hiány, amit hiányosságnak vélünk, abban a társadalmi kontextusban valóban hiányossággként jelenik meg. A maga környezetében tudásgazdag lehet.)



A zónák nem különülnek el egymástól, nem határolódnak el. Egymás mellett, csendben léteznek a különböző információ egységek és közösségek, így képezve a világunkat. Nem izolálhatók el egymástól, mikroközösségként élnek egymás mellett. Átjárhatóak és hatással vannak a zónák egymásra. Az egyén pillanatnyi létezése egy adott zónában, nem jelenti a szeparáltságát vagy stagnálását, az elmozdulás adott és lehetséges. A digitális megosztottság kontextusában elhangzó *információs szegénység* („information poor”, lásd. 2.8.2. alfejezet) csupán egy bizonyos szempontból jelent hiányosságot, egy adott aspektusból szemlélve. (Potter, 2006.) Ha az oktatás szintjén nézzük a jelenséget, a tanulóközösségek sem határolódnak el egymástól, együttműködnek, hangtalanul. A pedagógusnak kell mediálnia a zónák (ha Potter dimenzióit vesszük alapul) egymáshoz való közelítését, összehangolását, átjárhatóságát. (10. ábra)



10. ábra: Zones of Silence (A csend zónái) (Potter, 2006. alapján, saját szerkesztés)

A digitális megosztottságról, mint világméretű jelenségről, változott a professzió véleménye a fogalom megjelenése óta. Az alábbiakban egy saját, recenzióként (Bartal, 2019b) megjelent külföldi példát említünk, amely jól szemlélteti a negatív megítélést is. (Mivel általában a pedagógiai megvilágítású szakirodalomban az előnyökről és a modern technológia tanítás-tanulás folyamatba ágyazott pozitívumairól lehet olvasni.)

A 2018. novemberében megjelent cikk a digitális megosztottság (digital divide) mivoltával foglalkozik más szemszögből, mint azt, ahogyan eddig (a 2000-es évek második felében) hazánkban is vagy Nyugat-Európában tette a szakirodalom. A recenzióban (2019.b)

ismertetésre kerülő cikk a [www.hirlevel.egov.hu](http://www.hirlevel.egov.hu) internetes portálon jelent meg. A digitális megosztottságot nem a hozzáférhetőség vagy a tartalom (Molnár, 2017) kontextusában vizsgálja, hanem a használatbéli megosztottságot, pro és kontra jelenséget mutatja be. A cikk az Amerikai Egyesült Államokban, a Szilícium-völgyben felmerült problémát ír le, amely egy ellenattitúd a mobil eszközök használatával kapcsolatban. Jelentőséggel bír a téma felvetés, mivel ezidáig a már említett hozzáférés és tartalom terén folytak vizsgálódások és viták. Ezúttal azonban a fent említett szempontok nem kérdések, hanem a mobil eszközök használatának tanulás-tanítás fókuszában nézi a megosztottságot, de csupán a kontra verziót előtérbe helyezve, szülői viszonyulást bemutatva. Meglepő lehet a kontra vélemény (főként a helyszín okán is), ugyanakkor a cikket tanulmányozva érthetővé válik, hogy a felnőttek, miért is kampányolnak a mobil eszközök tanórai használata ellen. Az „új kompetenciák megszerzésére” (Ősz, András és Rajcsányi-Molnár, 2013. 199. o.) irányuló folyamat még változó reakciókat mutat, főként annak fényében, hogy az iskolák hogyan reagálnak a digitális eszközökre. A módosabb szülők is negatívan reagálnak arra a tényre, hogy a fejlesztő cégek a képernyők elé akarják vonzani a gyermekeket. A szilícium-völgyi szülők egy csoportja a digitális-mentes, mobil eszköz mentes intézmények híve. A The New York Times riportja (Bowles, 2018) szerint a szülők az oktatási intézmények támogatását kérik ennek megvalósításában. Míg az állami fenntartású amerikai iskolák a digitalizált, IKT-eszközös órákkal csábítják a tanulókat és szülőket (akárcsak a mai Magyarországon), addig a magán (fizetős) intézmények a „képernyő nélküli” tanórákat próbálják népszerűsíteni, visszatérve a fajtékok, közösségi, mozgásos játékok népszerűsítésével, olvasható a cikkben. A cikkben a Peninsula Waldorf iskola van példaként említve, amely a hitvallásában is kijelenti, hogy nem részesíti előnyben az IKT-eszközöket a tradicionális eszközökkel szemben. A szülők aggodalmukat fejezik ki, miszerint félő, hogy a gyermekek a mobilt tartják, vagy fogják tartani legközvetlenebb társuknak. Úgy vélik, elég időt töltenek a képernyő előtt a tanításon kívüli időszakban is, nemhogy még az oktatási intézmény is a képernyő elé „ültesse” őket. A szülők olyannyira elszántak a probléma megoldására, hogy a Stand Together And Rethink Technology (START) program keretein belül találkozót, fórumokat szerveznek, ahol e jelenséget „gondolják újra”, együtt, megoldásokat keresve. Ennek egy eredményéről a Common Sense Census felmérésben kirajzolódik, hogy a tehetősebb családokban a gyermekek csupán 5 és háromnegyed órát, míg az alacsonyabb bevételi forrású családokban 8 órát töltenek a gyermekek a képernyő előtt. A cikk nem tér ki a felmérés részleteire pontosan, de felvetődik a kérdés, hogy az iskola milyen szerepet vállal ennek az eredménynek a reprezentálásában, a kutatásban résztvevő gyerekek a tanórákon használnak-e mobiltelefont, laptopot, iPad-et, stb.? Az említett programban, START,

részt vett egy amerikai pszichológus is, Richard Freed, aki már 2015-ben könyvet írt a problémáról (Wired Child: Reclaiming Childhood in a Digital Age). Előadásain ad tanácsot a szülőknek és hívja fel a figyelmet a gyerekek magatartási problémáira és a képernyő előtt töltött idő összefüggéseire. Véleménye szerint sok esetben javíthat a helyzeten, ha a gyermek nem tölt annyi időt a monitor előtt. Viszont nem tér ki a cikk, a szülők által ellenőrizhető tartalmak lehetőségére és a szülők szerepére e tekintetben. A szakértő említést tesz a fejlesztő cégek függőséget kialakító funkcióiról, mint a persuasive design-ről is. Sok cég, mint például az Apple, Google vagy a Microsoft nagy energiát fordít arra, hogy a gyerekek már az iskolában megismerjék és elhivatottá váljanak a termékeik iránt. Itt azonban nem szól a cikk a termékek pedagógiai, a jelenkor ifjú generációit érintő módszerek hatékonyságáról, innovatív jelentőségeiről. Richard Freed, pszichológus próbálja felhívni a figyelmet a számítógépes játékok és a közösségi média kártékony hatásaira, következményeire, több kollégájával összefogva. A problémát felvető szülők sem kérdőjelezzik meg, hogy a jövőben szükséges lesz az IKT eszközök munkaerő piaci szempontból is jelentős alkalmazására, azonban a fejlesztő cégekkel egyetértésben a cikkből kiderül, hogy nem szükséges eme képességek megszerzéséhez órákat, napokat tölteni a képernyő előtt.

A 2018-ban publikált cikk érdekes, kontinentális oktatási rendszer szemlélettel nézve más szemszögből közelít és mutat rá a jelenségre. Habár Európában is vannak olyan országok, ahol nem preferálják a kütyük használatát a tanórán, például Franciaországban tapasztalható ilyen attitűd az oktatási intézmények részéről. A digitális megosztottság e formája, tehát nem egyedi jelenség globalizálódott világunkban. (Bartal, 2019.b) A kényszerű digitális átállás formálja a megosztottságot, magát a jelenséget átalakítja, más-más szemszögből való vizsgálódás tárgyát képezi. A bemutatásra kerülő kutatásban nagy hangsúlyt fektetnek a digitális megosztottság megjelenésére, a pedagógusok mobileszközökhöz való hozzáállására.

### **2.8.2. Digitális szegénység – Információs szegénység**

Az informatika és eszközeinek térhódítása ráfordította a figyelmet a technológia eszközeinek hozzáféréseinek kérdéseire. Ez magával hozta az információ és a digitális hozzáférés hiányából fakadó jelenséget, az információs szegénységet és a digitális szegénységet. Ez a hozzáférés által keltett társadalmi szakadékot növelte. Az előző fejezetben már kitértünk a digitális megosztottság két dimenziójára: tartalombéli és a hozzáférésbéli dichotómiára. Jelen

alfejezetben említésre kerülő *információs szegénység* (information poverty) és *digitális szegénység* (digital poor/poverty) szorosan kapcsolódik ehhez a jelenséghez, ebből következtethető. A digitális szegénység kifejezés manapság is elterjedt (Csótó, 2017) és aktuális, sajnálatos módon, az információs szegénységgel párhuzamosan. A nem túl felkapottnak számító fogalmaknak több értelmezése született az elmúlt évtizedekben (Csótó, 2017., Z. Karvalics, McKeown, 2016, Haider és Bawden, 2007.).

Csótó tanulmányában (2017) összegezi az információs szegénység fenomént: „A különböző megközelítések és elemzések alapján elmondható, hogy az információs szegénység egy olyan állapot, amelyet jelentősen meghatározhat ugyan a gazdaságiértelemben vett szegénység, vagy a különböző információs technológiák hatékony használata, de legfőbb jellemzőjeként a cselekvésképtelenség, az egyén által a mindennapi élet kihívásaira adott válaszok elmaradása azonosítható.” (Csótó, 2017., 8. o.) Úgy vélem, hogy az állapot kifejezés nagyon jól aposztrofálja ezt a jelenséget, mivel az előző fejezetben is leírt, Potter (2006) által megalkotott „csendes zónák” is az átjárhatóság lehetőségét és a kontinuitást hangsúlyozza. Tehát van esély a kitörésre és a fejlődésre és ebben a nevelési-oktatási intézményeknek kiemelkedő szerep jut. Az elsődleges szocializációs tér, vagyis a család, ebben nem biztos, hogy a gyermek segítségére tud lenni, a szociális, gazdasági, iskolázottsági mértékre való tekintettel, így a másodlagos szocializációs tér, vagyis az iskola tudja támogatni a tanulók hozott hiányosságainak pótlását e téren is.

Z. Karvalics (2017) Szó-kalauzában a következőképpen írja le az információs szegénységet (information poverty): „információs szegénység - az információs egyenlőtlenségek növekedése miatt kialakuló új szegénység-ismérv, amelynek megléte a szegénységhez vezető vagy azt fenntartó folyamatokat súlyosbítva termeli újra”. A definiálásából is kiolvasható, hogy milyen szerteágazó a fogalom. A kortárs kutatások inkább a jelenség okaival, összetevőivel foglalkoznak, mint például a digitális megosztottság, információs műveltség vagy digitális egyenlőtlenségek. (Csótó, 2017) Viszonylag kevés tanulmány foglalkozik a digitális szegénységgel, feltehetően az oka, hogy érzékeny terület, bármely közösség vagy ország szintjén is vizsgáljuk.

Haider és Bawden (2007) vizsgálta az információ szegénység létét 1995-2006 között, mivel véleményük szerint a világháló elterjedése újra ráirányította a figyelmet a korábban már létező jelenségre. Ugyanakkor azt is megállapították, hogy a technológia elengedhetetlen összetevője a terminusnak ebben a kontextusban. Az információ szegénység négy fő alkotóelemét ragadták

ki szövegelemző kutatásuk során, amely bizonyos szempontból, saját bevallásuk alapján is viszonylag szubjektívnak bizonyult, de a markáns elemeket tartalmazza:

1. *Gazdasági determinizmus*: szegény-gazdag megosztottság, az internet elérhetősége gazdasági tényező a vizsgált időszakban. (A mai Magyarországon is számos régióban még él a gazdasági determinizmus, ha csupán az internet vagy eszköz elérhetőségét tekintjük is.)

2. *Technológiai determinizmus és információs társadalom*: a technológiához való hozzáférés, részvétel az információs társadalomban, azonban ennek hiánya hátrányokhoz vezet. Lemaradás következik be, ha a technológia, mint egy fajta csatorna nincs meg az információ megszerzéséhez.

3. *Az információs szegénység historizálása*: a szövegelemzésekből kiragadott vélemények alapján a könyvtár létének újragondolását javasolják az információs technológiai eszközök berobbanása miatt.

4. *A könyvtáros szakma morális felelőssége és kötelezettsége*: nem csupán maga az intézmény (könyvtár) inog meg, hanem a hozzáfűződő szakma is, amely az információs szegénység felszámolását tűzte ki célul, de annak érdekében, hogy elérje ezt a desztinációját, át kell strukturálni a szakma lényegét, rendelkezésre álló eszközeit. (Csótó, 2017. 13. o.)

McKeown (2016) szerint az információs szegénység a következő, amely egyébiránt közel áll a Haider és Bawden (2007) féle megközelítéshez: „Az információs szegénység a szegénység problémakörének egyik összetevője, mely számos, egymással is kölcsönhatásban lévő szocio-ökonómiai, oktatási és infrastrukturális tényező eredménye. Az információs szegénységet makro (társadalom), mezo (közösség) és mikro (egyén) szintjén is vizsgálhatjuk. Makroszinten az információs szegénység egy etikai kérdés, melynek (azaz a digitális, oktatási és anyagi/társadalmi egyenlőtlenségek) felszámolására a kormánzatnak és az oktatási szakembereknek törekedniük kell. Mezoszinten az információs szegénység leginkább azokat a korlátozó attitűdöket és viselkedésformákat jelenti az információval kapcsolatban, amelyek adott, lokális közegben megakadályozzák az információhoz történő hozzáférést. Mikroszinten az információs szegénység az írástudás (literacy), az információs írástudás és az IKT-val kapcsolatos készségek hiányát jelentik, amelyek a társadalmi kirekesztődést súlyosbítják, illetve akadályozzák a hatékony részvételt a modern társadalomban.” (McKeown 2016., idézi Csótó, 2017. 14. o.) A cselekvés fontosságát elemi ki McKeown, azonban ez nem mindig csupán az egyén cselekvőképességén múlik.

A digitális szegénységet az információs szegénység egy újabb szegmensének definiálja Csótó (2017). A már említett ok okozati összefüggés, hogy a kilencvenes években az internet hétköznapijainkba begyűrűzött, kezdett elterjedni, ez által az információ is gyorsabban, hatékonyabban terjedt, mint az előtt. Ez azt is jelentette, hogy aki nem rendelkezett hozzáféréssel az kimaradt az áramlásból és információ hiánya keletkezett. Így a digitális szegénység fogalma leírja a technológiához és az információhoz való hozzáférés, valamint az eszközök működtetésével kapcsolatos tudás hiányát is. Az digitális szegénység mibenlétét a technológiai háttér biztosítása nem oldotta meg, mivel a rapid technológiai fejlődés okán, egy egyszeri eszköz megszerzésével nem lehet hosszútávú fejlődést biztosítani. Ez által az egyéni és társadalmi egyenlőtlenségek növekednek. (Csótó, 2017. 23-24. o.)

### **2.8.3. Digitális egyenlőtlenségek**

Az előző alfejezet gondolatmenetét követve az egyéni és társadalmi egyenlőtlenségek nőnek a technológia rapid változásának köszönhetően. A tehetősebb családok hamarabb férnek hozzá a modernebb technológiához, ami gyorsabb, naprakészebb információhozzáférést biztosíthat a számukra, a szegényebb társadalmi csoportokéhoz képest. Ez a jelenség érzékelhető az oktatási intézményekben is. Egyrészt a már valamilyen forrásból beszerzett eszközpark elavulttá válik pár év alatt és nem biztos, hogy minden intézménynek/régióknak rendelkezésre áll a fejlesztés. Mezoszinten különbségek, egyenlőtlenségek alakulhatnak ki egy országon belül is. Másrészt, ha a tanuló saját eszközét vesszük alapul (mikorszinten), ott is egyenlőtlenségeket fogunk tapasztalni, hiszen nem mindenkinek egyformán áll rendelkezésére egy adott modern, aktuálisan minden programot futtató eszköz. (lásd. 2.10. Mobileszközök az oktatásban és a BYOD cím alfejezet) Az tény, hogy a technológia pozitív hatással van a társadalom minden szintjére közvetlen vagy közvetett módon igaz, de nem egyformán, egyenlő esélyekkel férnek hozzá a társadalom tagjai. (Bonfadelli, 2002. idézi: Csótó, 2017. 25-26. o.)

Molnár (2017) a magyar társadalom modernizálásának elősegítésére a digitális megosztottság fogalmát finomította, aktualizálta hazánkban a magyar információs társadalom fejlesztésére. A hozzáférési és a használati megosztottság redukálását nem csupán az anyagi problémák kezelésében látja, hanem a digitális kompetenciák fejlesztésében, azok oktatásban betöltött szerepének növelésében, „valamint a digitális javakhoz, közszolgáltatásokhoz való hozzáférés esélyegyenlőségének drasztikus növelése” (Molnár, 2017. 30. o.) jelenthet megoldást. A

digitális megosztottság és szegénység mellett kialakult a *digitális egyenlőtlenség* (digital inequalities) fogalma. A tématerület vizsgálatának külföldi felderítői DiMaggio és Hargittai (2001), valamint Mossberger és munkatársai (2003) nevéhez köthető, hazánkban pedig, *Bognár és Rét* (2005), *Galács és Ságvári* (2008) szakemberek foglalkoztak elsőként a digitális egyenlőtlenséggel. Társadalmi, anyagi egyenlőtlenségek szemszögéből elemzik a digitális kor hatásait, túllépve a technika dimenzióján.

Bonfadelli (2002) az internet terjedésekor megjelenő pozitív hangvétellű kutatások mellett hiányolta azt a feltárást, hogy az internet által megszerezhető tudás, információ mindenki számára egyenletesen elérhető lesz-e, vagy egyes társadalmi csoportok kirekesztődnek. Azóta (2002) eltelt majdnem két évtized és bebizonyosodott, hogy vélhetően a társadalmi rétegek között is megjelent a *tudásszakadék* (Bonfadelli, 2002.). A társadalom különböző csoportjai között nem egyenletes az információáramlás és ez egyenlőtlenségekhez vezet. Bonfadelli (2002) öt faktort azonosított a társadalmon belüli egyenetlen információáramlás okaként, melyek nem mellékesen koherenciát mutatnak az iskolázottság szintjével. Az alábbi öt tényező:

- „a kommunikációs készségek,
- az előzetes tudás (korábbi kognitív keretek megléte),
- a releváns társadalmi kapcsolatok,
- az információ szelektív és aktív keresése, valamint elraktározása („normatív” információkeresés),
- a személyes médiapreferencia és források struktúrája (az információgazdagabb formákat általában az iskolázottabbak használják)”. (Csótó, 2017., 34-35. o.)

Bonfadelli kutatásának eredményei alapján elmondható, hogy az iskolázottság mértéke a legmeghatározóbb tényező a hozzáférésbéli és használatbéli különbségeknek. A vizsgálat óta elmúlt időszakban ez a tendencia az újabb technológiai eszközök (laptopok, tabletek, okostelefonok) terjedésében és használatában is megfigyelhető, az ez irányú változást fokozta. A meglévő egyenlőtlenségeket még intenzívebbé teszi az információs technológia fejlődése, azonban Csótó (2017) szerint az oktatás kulcsfontosságú szerepet tölt be ennek a folyamatnak az esetleges megszüntetésére, vagy legalábbis a mérséklésére. Mindamellert a kisgyermekkorban felhalmozódott szociális, társadalmi hátrányok számos esetben behozhatatlannak bizonyulnak. A fent említett okok mellett Csepeli és Prazsák (2009) ráirányítja a figyelmet a kulturális szempontra, mint a digitális egyenlőtlenség egyik kiváltó okára. Az élet egyéb területein is fontos háttér az egyén vagy egy közösség kulturális

beágyazottsága, kulturáltsága az adott korban. A digitális korban is, az internet világában kiemelkedő fontossága van a kultúrának, bár megjegyzendő, hogy a szabályok, normák és értékek (lásd. 2.4. fejezet) jelenkor online terében, véleményem szerint még kialakulóban vannak. Mint minden más kulturális szegmens kialakításában a családnak és az iskolának rendkívül nagy szerepe van a helyes modell felállításában.

Ez a jelenség a rendkívüli digitális átállás (2020-2021) során is tetten érhető (volt), amely felgyorsította ezt a folyamatot. Nem beszélve ennek az időszaknak a későbbi, hosszútávú következményeiről, ami abba az irányba mutat, hogy az a bizonyos „társadalmi olló” két szára még inkább nyílik, amely rontja az ország (de globálisan nézve is) fejlődésének pozitív irányát, sőt „veszélyezteti a társadalmi békét is” (Forray R. és Híves, 2011. 504. o.) Több magyar nevelésszociológiai kutatás irányul a társadalmi egyenlőtlenségek okainak feltárására, a teljesség igénye nélkül: Enyedi (1980, 1977.) Forray R. (1992, 2003, 2009, 2012), Híves (1994, 2006), Kozma (1992, 1999, 2002) Pusztai (2009). Egyöntetűen látható, hogy az iskolázottság mértéke kiemelkedően fontos aspektusa az egyes társadalmi csoportok közötti átjárhatóság, a társadalmi leszakadás megakadályozása és az egyenlőtlenségek elleni küzdelemben. Az egyén cselekvőképessége hangsúlyos ebben a folyamatban (is).

## **2.9. A blended-learning, vagy vegyes (komplex) oktatás**

A dolgozat témáját tekintve fontos betekintést nyernünk a vegyes oktatás, vagy, ahogy a külföldi szakirodalom említi *blended-learning* eredetébe, fogalmának magyarázatába. A blended-learning a tradicionális és a digitális oktatás módszereinek ötvözéséből alakult ki. (Muhi-Esztelecky-Kőrösi, 2015) Forgó és mtsai. (2004) tanulmányukban a következőképpen szólnak a kevert oktatási formáról: „A blended-learning túlmutat az osztálytermen. Hiszen formális és informális, technológiára alapozott és emberközpontú, egyéni és társasági, irányított és felfedezés-orientált.” (Forgó, Hauser és Kis-Tóth, 2004). A blended-learning hazai kutatói között említhetjük a teljesség igénye nélkül a következő szakembereket: Forgó, Ollé, Racsko, Tóth-Mózer, Kis-Tóth, Molnár, Muhi, Esztelecky és Kőrösi. Az alábbiakban Ollé és Forgó meghatározását ismertetem.

A *vegyes/hibrid/kombinált oktatás* (Forgó, 2003, 2011.) vagy blended-learning néven vált ismertté a hazai és külföldi szakirodalomban. Ollé (2013) szerint a blended-learning, kontakt,



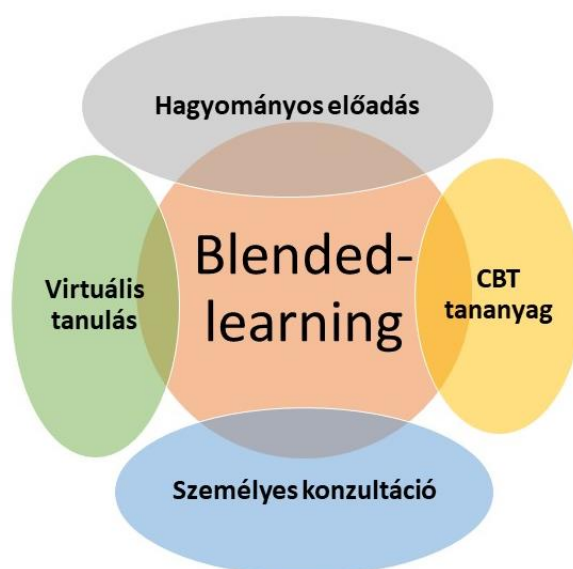
hálózattal támogatott és online környezet vegyes megvalósulása; az oktatási folyamat bizonyos része térben és időben aszinkron; a kontakt és nem kontakt folyamatok nagyrészt egyforma arányúak; a nem kontakt tevékenységek célzottan, a folyamatba építettek. Nem csupán az eszközök passzív használatáról van szó, vagy csak egy kirakat tevékenységről, hanem az eszközök (főként a mobileszközök: laptop, tablet, mobiletelefon) tanulás-tanítás folyamatába ágyazásáról, aktív tanulói tevékenységgel egybekötve, kollaborációt feltételezve.

Forgó (2004) megfogalmazásában: „A blended-learning, tanulás és oktatáseméleti, módszertani alapokon nyugvó átfogó infopedagógiai stratégia, mely a tanulást támogató rendszer révén – az emberi lét változatos megismerési, és kommunikatív formáit integrálva – tér- és időkorlátok nélkül biztosítja a tanuló számára az optimális ismeretsajátítást. Olyan oktatási technológia, mely a képzéshez változatos, tanulási környezeti elemek (módszerek és eszközök) – hagyományos és virtuális tantermi tanulási formák, személyes és távolsági konzultáció biztosításával, nyomtatott- és elektronikus tananyagok segítségével magas-színvonalú (hi-tech) infokommunikációs eszközök révén a tananyagot kooperatívan, változatos módszerekkel, egyénre szabott formában teszi hozzáférhetővé, biztosítja tanulók előrehaladási ütemének ellenőrzését értékelését” (Forgó, 2004). Forgó egy későbbi munkájában (2011) így fogalmazza meg a vegyes oktatást, habár manapság – 2021-ben – az említett technológiák (CD-ROM, DVD) már elavultnak számítanak: „Az e-learninggel támogatott vegyes típusú oktatásban a tér- és időbeli korlátokat már digitális (offline, online) technológia-technika révén valósítják meg (CD-ROM, DVD, internet), melyek a papíralapú tananyagok mellett kezdetben komplementer és napjainkban egyre inkább alternatív módon vannak jelen az elektronikus tanulásban.” (Forgó, 2011.) Ugyanakkor hangsúlyozza az önálló tanulás, önszabályozás jelenlétét ennél az oktatási formánál, valamint a tanulói aktivitás fontosságát, amelyben lényeges szerepet kapnak a tanulásszervező programok/rendszerek (LMS-Learning Management System – tanulást támogató rendszerek). A BYOD-módszer kapcsán is a fent említett problémakör megjelenik. Az önszabályozás kritikus fontossága, a tanulói motiváció és aktivitás kérdésköre lényeges szempontok, amelyekkel a gyakorlatban tapasztaltak során számos esetben szembesülhetünk.

A két fenti meghatározás jól körülírja a kevert oktatási módszert, jól érthetően foglalja össze ismérveit. Forgó által leírt komplex jellemzés, miszerint változatos, több platformon is kivitelezhető infopedagógiai stratégia, kellő részletességgel és alázattal festi le a blended-learning-et. Ollé definiálásában viszont a célzott, folyamatba ágyazás és az aktív használat az, ami számomra kielégelendő, hiszen számos esetben pont ez a két tényező sérül.

A Horizon jelentés évről évre felhívja a figyelmet azokra a trendekre, kihívásokra és technológiai fejlesztésekre, amelyek feltételezhetően hatással, befolyással lesznek a tanítás és a tanulás világára. A blended-learning külföldi megítélését tekintve Johnson és munkatársai a Horizon jelentésben (2010) „a mobiltechnológiát, azok közé a technológiák közé helyezte, amelyek egy éven belül a mindennapi pedagógiai gyakorlatban gyökeret verhetnek” (Johnson, Levine, Smith és Stone, 2010). Az elmúlt több, mint egy évtizedben (2021) ez a meglátás csak fokozódott. Külföldön és Magyarországon is az oktatási intézmények IKT eszközellátottsága gyarapodott. (Sőt, az első eszközbeszerzések óta eltelt idő, már indukálna eszközpark frissítést, azonban a legtöbb helyszínen ez nem valósul meg, forráshiány okán. Jelen dolgozatban ezen okokra nem térek ki.) Azonban az elmondható, hogy mind külföldön, mind hazánkban a mobileszközökkel támogatott tanóra és az eszközök aktív mindennapos használata, 2020 tavasza előtti időszakban, lassú tempójú emelkedést, szigetszerű megjelenést mutatott országszerte. Ezt a világjárvány (COVID-19) megváltoztatta és egy kényszerű átállást eredményezett, hol tudatos, hol csupán kényszerből, más megoldás nem igazán lévén szituációhoz vezetett.

Forgó, Hauser és Kis-Tóth (2004) tanulmányukban jellemzik a blended-learning-et, mint új tanulási formát. A kevert oktatási forma „a hagyományos jelenléten alapuló oktatás és konzultáció, valamint a távoktatáselektronikus tanulási környezetének, illetve tananyagainak változatából alakult ki” (Forgó, Hauser és Kis-Tóth, 2004. 131. o.) (11. ábra)



11. ábra: A blended-learning kialakulása (saját szerkesztés, Forgó, Hauser és Kis-Tóth, 2004.

125. o. alapján)

A vegyes vagy kevert (blended) oktatás illeszkedik a mai tanuló közösség elvárásaihoz, figyelembe véve a modern technológia aktív, hatékony bevonását a folyamatba, ahogy azt Ollé (2013) is javasolja, továbbá lehetőséget nyújt a szinkron és aszinkron jelenlét nyújtotta komfortos, egyéni igényekhez illeszkedő tanuláshoz.

Az alábbi ábra (12. ábra) szemlélteti Forgó és Komló (2015) által összegyűjtött komponenseket, amelyek a blended-learning-et alkotják, elgondolásuknak megfelelően. A négy fő tényező: a jelenléten alapuló tanulás, a virtuális tanulás, a virtuális szinkron együttműködés és a virtuális aszinkron együttműködés. Az önálló tanulás és a tanulást támogató elektronikus környezet harmonikus összehangolása adja meg az alapjait a vegyes típusú tanulásnak. Ezek összhangja szövi át ezt a komplex, jelenkori „oktatási stratégiát” (Forgó, 2004.).



12. ábra: A blended-learning összetevői (Forgó és Komló, 2015. 35. o.)

## 2.10. Mobileszközök az oktatásban és a BYOD

*„Tanulás mobiltelefonon? Az ötlet kalandosnak tetszhet – ám idézzük fel még egyszer a szerves tanulási környezetek fogalmát. Midőn az intenzív mobilkommunikáció a gyermeki életvilág egyik lényeges elemévé válik, elkerülhetetlen feladatként adódik bizonyos ismeretek újszerű – áttekinthetően szegmentált, multimedialis, feladatorientált, gyakorlatorientált, hely- és*

*helyzetérzékeny – feldolgozása; a társadalmi tudás szerves átadásának-átvételének biztosítása a meghatározó kommunikációs technológia lehetőségeinek kihasználásával.”<sup>9</sup> (Nyíri, 2003)*

Nyíri Kristóf (2003) gondolatmenetét tovább szöve, minden egyes nap a világ fokozatosan egyre digitalizálódik. A tanulók egyre több és több technológiai eszközt használnak otthonukban és az iskolában egyaránt. (Ribble, 2011) Külföldön és hazánkban is a pedagógusoknak foglalkozniuk kell a mobileszköz aktív tanórai és tanórán kívüli használatának eredményessé tételével, hiszen látható, hogy ez a jövő útja. Nem csupán a COVID-19 világjárvány okozta online oktatás kapcsán érezhető, ez a történelmi pont, csak felgyorsította a folyamatot. (Kéri, 2020. 23. o.)

Az oktatásban a digitalizációt megelőzőleg a tanár volt a tudás kizárólagos forrása az oktatási intézményekben. Ez megváltozni látszott az Internet egyre szélesebb körben való elterjedésével, valamint a mobileszközök (laptop, tablet, mobiltelefonok) tanulás folyamatába való beszivárgásával. A gyakorlatban megmutatkozott, hogy ezek az eszközök kiválóan alkalmazhatók a hagyományos módszerek és tanuláselméletek mellett, mint a behaviorizmus és a konstruktivizmus. (Hamdani, 2013) A számítógéppel támogatott tanulás innovatív változata a mobileszközök (laptop, tablet, mobiltelefon) is megjelentek a tanulás folyamatában. A személyes tanulási tér (personal/personalized learning environment) „*az elektronikus tanulási környezetben központi szerepet tölt be, hiszen ebben az esetben adottak leginkább a feltételek az egyén igényeihez alkalmazkodó környezetek kialakítására.*” (Racsko, 2017. 95. o.) A tanulás és tanítás színtere átalakult az utóbbi időben. Jellemzően a közösségi tudásmegosztás vált dominánssá a virtuális térben, az együttműködés került előtérbe, a tanulási közeg interdiszciplináris tér lett (Johnson, 2010, idézi Racsko, 2017) Változott a tanulók motivációja, attitűdje a tanuláshoz, a mobileszközök, ezen belül is a mobiltelefonok megjelenésével. Kardinális kérdéssé vált, hogy hogyan lehet a mobileszközöket célorientáltan beépíteni az oktatás folyamatába, hogy egyben személyre szabott maradjon az oktatás. Kutatások támasztják alá a tényt, hogy a személyre szabott oktatás iránti a tanárok hite és elköteleződése erős, valamint úgy vélik, hogy az digitális eszközök ezt a személyre szabott tanulást elősegítik és a tanulók teljesítményét fokozhatják. (Racsko-Varga, 2017. 139-141. o.)

Röviden tekintsük át a BYOD jelenség definícióját és történeti hátterét. Eredetileg a gazdasági szektorban használták először a BYOD (Bring Your Own Device – Hozd magaddal az eszközödet!) mozaikszót. Többféle néven ismert a saját eszközzel való dolgozás, mint

---

<sup>9</sup> <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/iskola-informatika/nyiri-kristof-virtualis>

tevékenységi forma: BYOT (bring your own technology), BYOP (bring your own phone) vagy BYOPC (bring your own personal computer). Hazánkban a szakmai közösség legelterjedtebben a BYOD betűszót használja a terminológiában. Az elnevezések mindegyike lényegében egy folyamatot jelöl: a dolgozók a saját, otthoni eszközeiket használják a munkaeszközként, bárhol is hozzáférve a vállalati információs rendszerhez, alkalmazásokhoz, programokhoz. Ez a fogalom és tevékenységi forma egyre inkább beszivárgott az oktatásba is. A technológiai innovációknak köszönhetően (4G internet elérés, nagy felbontású kamerák, ultrakönnyű, ultravékony képernyők, nagy memória, anyagi szempontokat is figyelembe véve is széleskörben válnak elérhetővé stb.) egyre kedvezőbbek alkalmazhatóak a tanulás folyamatában is. Mindezek együttesen hozzájárulhatnak, hogy pozitív viszonyulás alakuljon ki a tanulás irányában, valamint személyes tanulási tér kialakításához. (Racsko, 2017)

Hamdani (2013) a következőképpen írja le a mobiltanulást: a mobileszközök általi oktatást egy mediátori szerepkörben kell elképzelni, amely során megvalósul a tanulás-tanítás folyamata. Általánosságban úgy is mondhatjuk, hogy tanulás mobiltól mobil segítségével. A mobiltól való tanulás úgy értelmezendő, hogy az eszközt használjuk a tananyag szolgáltatására, amelyet kifejezetten erre terveztek. A mobil segítségével, pedig arra vonatkozik, hogy magasabb gondolati szintbe ágyazva segíti az eszköz a tanulás folyamatát, mint egy eszköze a konstruktivista tanuláselméletnek, ahol az egyén előzetes tudására épít egy mediátori eszközzel, ami a mobileszköz. Hamdani (2013) kiemeli Vigotszkij szociális konstruktivista elméletét, ahol az egymástól való tanulás fontosságáról szól. (lásd. 2.2 Tanuláselméletek c. alfejezet). Hamdani megemlíti továbbá, hogy egy az újfajta környezet új szerepeket kíván meg a résztvevőktől, alapozva ezt a kijelentését egy 2013-ban lefolytatott kutatás eredményeire támaszkodva. (lásd. 2.5. A tanár szerepek változásai a 20. és 21. században, és 2.7. A változó tanulási környezet c. alfejezetek)<sup>10</sup>

A mobileszközök, ezen belül a mobiltelefonok, oktatásba való integrálásának számos előnyét említhetjük: belső motiváció élnkítése, támogatja az inkluzív tanulást (személyre szabottság lehetőségével), egyéni tanulási utak formálódása, nő a tanulók egyéni szerepvállalása, tudatossága a tanulás folyamatában, együttműködésre ösztönöz, közvetett módon pozitív hatással van a kritikus gondolkodásra. (Kőrösi, 2015.)

---

<sup>10</sup> saját fordítás: Hamdani, Dawod Salim Al (2013): Mobile Learning: A Good Practice. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences 103 (2013 ) 665 – 674. alapján

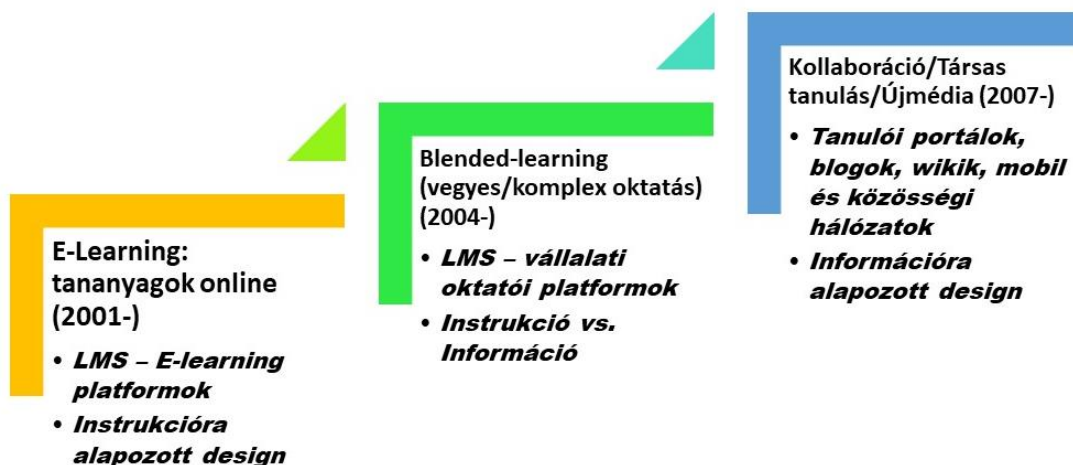
A BYOD-módszernek hátrányaival is kell számolnunk, mivel az eszközzel a tanulócsoporthoz minden tagjának rendelkeznie kell, és ha rendelkezésre áll is a technika, annak meg kell felelnie az alapvető konfigurációs kívánalmaknak. Felmerülhetnek olyan gondok, mint például a szoftverek rendelkezésre állása, az operációs rendszerek sokfélesége, a platformok különbözősége, nem beszélve az egyéni felelősségről. Gyakran kerülhetünk olyan helyzetbe is, hogy a használó figyelme elterelődik az egyéb tartalmak között. A saját eszköz használatakor az adat- és hálózatbiztonsági kérdések sem elhanyagolandóak, nem csupán céges szituáció esetén.

Az bizonyos, hogy a technológia használata során minden esetben az eszköz a lételeme, bármilyen tartalmat hívunk is életre. Megfigyelhető, hogy egyre növekszik azon intézmények száma, amelyek engedélyezik a mobileszközök tanórai használatát. Ennek a gyakorlatban két modellje lehetséges Magyarországon jelenleg: az egyik eset, amikor a tanulók az intézménytől kapják meg tanulási céllal az eszközt, a fenntartó finanszírozása alapján; a másik, amikor a diákok a saját készülékeiket viszik magukkal az iskolába, és azt használják a tanuláshoz. (Racsko, 2017) Hazánkban az első eset a gyakoribb, azonban szívesebben látunk erre példákat, mivel az erre irányuló projektek eloszlása, a finanszírozás befolyásolja ezek megteremtését. A második modell meglete, számos kérdést vet fel: kirekesztése azon tanulóknak, akik nem rendelkeznek a megfelelő eszközzel, intézményi internet lefedettség, tanulói és tanári kompetenciák megléte az eredményes használathoz. Olyan javaslatokkal is találkozhatunk, amely esetben a diák bármilyen eszközt bevihet a tanterembe, amely internethez csatlakoztatható, de ennek is számottevő akadály lehet egy iskolában manapság.

A mobiltelefon elvitathatatlan előnyei mellett megjelentek sok esetben megoldásra/szabályozásra váró háttérkérdések is ennek a multifunkciós eszköznek, amely jelen van mindennapjainkban. Az alapfokú oktatási intézményekben számos helyen küzdenek az eszközhasználat ellen/mellett, házirendjeiket próbálják frissíteni az eszközhasználat intézményi keretei között. Nem csupán az iskolák falain belül kérdés e téma, hanem az otthonokban is, ahol a digitális bennszülöttek (gyermekek) és a digitális bevándorlók (szülők) (Prensky megfogalmazása 2001-ből), normái és értékrendszerei találkoznak, esetlegesen ütköznek. A generációk közötti digitális kompetenciák eltérései gyakran érzékelhetők az oktatásban és a családban is. A mobileszközök (laptop, tablet, mobiltelefon) egy újszerű érték közvetítésére, szabályok felállítására kényszerítik a felhasználókat, akik más-más nemzedékhez tartozhatnak. A kapcsolat és közösség új élményei (Nyíri 2010, pp. 19-20) megváltoztatták a mobiltelefonok térhódítását követően. A téma időszerűsége nem kérdéses a kényszerű online oktatásra való

átállás időszakában és azt követően, amikor a tanulás-tanítás színtere gyökereiben változott meg: az intézményi falak „védőburka” helyett, az otthon, kényelmes helyszíne lett a tér, amelyben a napi oktatást kellett kivitelezni minden részt vevőnek.

Az egyéni tanulási utak kiszélesedtek a mobilkommunikációs eszközök térhódításával. (Bersin, 2011) Látható az alábbi ábrán is, amely a 2010-es évek elején készült egy konferenciára, Josh Bersin (2011)<sup>11</sup> által, hogy a technológia vívmányai milyen gyorsan és mélyre hatóan érintették az oktatás szegmensét. (14. ábra) A tanulást támogató rendszerek (LMS) a 2000-es évek elejétől az e-learning platformoktól alig egy évtized leforgása alatt tanulói portálokig fejlődtek (blogok, wikik, mobil és közösségi hálózatok). Az is érzékelhető, hogy a tudásszerzés inkább az egyén cselekvőképességére, felelősségére hagyatkozik Az instrukcióadás világából, ahol az online anyagok képezték a tudásszerzés bázisát, áttevéődik a hangsúly az információ alapú, kollaborációs, egymástól való tanulásra. Hatalmas fejlődése ez a technológiának ilyen rövid idő alatt, hatalmas kihívása ez az oktatás világának és annak, szereplőinek. Rengeteg előnye mellett, számos hátra húzó tényező is megbújik (anyagi források, szociális és társadalmi egyenlőtlenségek), ahogyan a 2.8. Digitális egyenlőtlenség jelenségei c. alfejezetben is volt róla szó.

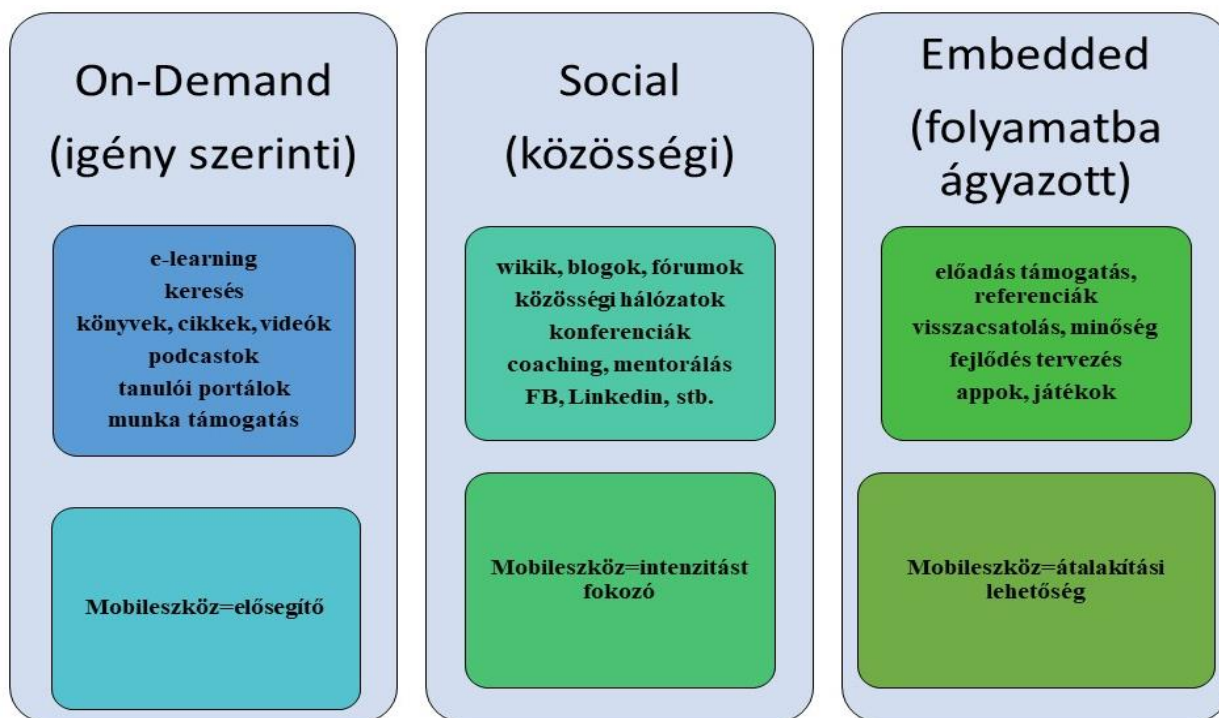


13. ábra: Tanulásiutak evolúciója a 2000-es években (saját szerkesztés Bersin, 2011 alapján)

Ebben a kontextusban, Bersin a mobileszközzel történő informális tanulást három szempont alapján kategorizálja: igény szerinti (On-Demand), társadalmi (Social) és folyamatba ágyazott (Embedded) típusokat különböztet meg. (14. ábra) A mobileszközt különféle funkciókkal

<sup>11</sup> Josh Bersin HR Technology Conference 2011. október 3-5., Las Vegas (USA)

ruhazza fel az egyes kategóriákban: elősegítő, intenzitást fokozó és egy féle átalakítási lehetőség a tanulási folyamatba ágyazottan.



14. ábra: Informális tanulás típusai mobil eszköz támogatásával (saját szerkesztés Bersin, 2011 alapján)

A mobil eszközöknek nem csupán a társadalomra tett hatása kiemelendő, hanem az oktatás területén is kiváltott számos újító folyamatot. A mobil eszközök (laptop, tablet, mobiltelefon) a magyar oktatási intézményekben a 2010-es évektől egyre nagyobb népszerűségnek örvendő használati eszközzé váltak a tanórákon. A BYOD (Bring Your Own Device - Hozd magaddal az eszközödet!) módszer egyre elterjedtebb a hazai oktatási rendszerben is, annak bármely fokát is tekintjük. A tanulók nagyszáma rendelkezik mobil eszközzel, ami elsősorban általában a mobiltelefont jelenti. Ez az az eszköz, amely a fiatalok és a felnőttek, sőt már az idősödő generáció, körében is elterjedt. Elmondható továbbá, hogy nagyfokú érdeklődés mutatkozik a különféle alkalmazások, platformok, élményalapú pedagógiai módszerek, innovatív szemléletek iránt. (Molnár és Pap, 2018. 546. o.) Molnár (2018) és mtsai. által a felsőoktatásban végzett kutatás is rámutatott, hogy a vizsgálatban résztvevő hallgatók eszközellátottsága magas szintet mutat és az ebben rejlő lehetőségeket az oktatás folyamatában, a tanulásszervezésében ki kell/kellene használni. Lényeges továbbá az eszközök tanulási folyamatba való bevonása, amely támogatja a figyelem és a motiváció fenntartását, nem beszélve az új információk,



ismeretanyagok elsajátítását a kutatás eredményei szerint. (Molnár, 2018. 61. o., Molnár és Pap, 2018.)

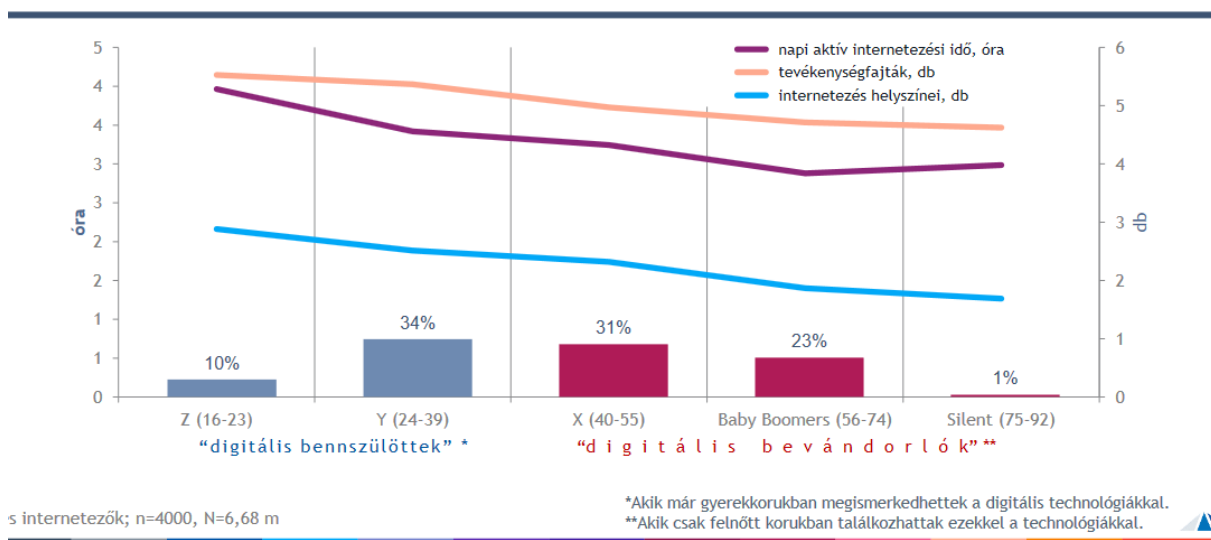
Nem elhanyagolható pedagógiai szempontból, hogy a társadalom azon tagjai körében is jelen van az eszköz, akiket a kirekesztés veszélye nagyban fenyeget. Sajnálatos tény, azonban, hogy az eszköz birtoklása nem egyértelműen jelenti a használatához kellő kompetenciák meglétét is. Sok esetben tapasztalható a mobileszközök felületes használata – közösségi médiára, video/chat alkalmazásokra való korlátozás és a hasznos, informatív kommunikációs eszközként való használat háttérbe szorul. Ez volt jellemző a leszakadó társadalmi rétegekre a járványhelyzet miatt kialakult „digitális” oktatás során is. Hiába volt meg az eszköz, ha nem voltak birtokában a kellő kompetenciáknak.

A mobileszközök használatában ugyanakkor sok lehetőség is rejlik, amelyeket ki kell/kellene használnia a nevelési-oktatási intézményeknek. A tanulók zsebeiben már ott lapul, - szinte mindenkinél - az okostelefon és ez az oktatás számára egy előnyt jelenthet. Véleményem szerint tiltás helyett az elfogadás és a lehetőségek tárházának kiaknázása kellene, hogy legyen a cél. Ez a szemlélet a hazai szakirodalommal egyezik, azonban az tény, hogy rendkívül kezdetleges fázisát éljük a mindennapokban. (Bartal, 2020) Ez elmondható a járványhelyzet utáni időszakra is. Hiszen a „digitális” oktatás egy kezdetleges, sok esetben a tényleges digitális oktatástól távol esett. Az e-mailen vagy Kréta rendszerben (Kréta - a magyar közoktatásban használt online platform, amelyen keresztül a köznevelési rendszer biztosít egy fajta kommunikációs, információs csatornát iskola, tanuló, szülő, pedagógus és fenntartó között.) kiküldött feladatok és utasítások tömegét kapták meg a tanulók, sokszor tanári magyarázat és egyéb opcionális platformon megvalósítható segítségadás nélkül, önálló feldolgozásra. A középiskolás és 7 - 8. osztályos korosztálynak ez nem is annyira okozott problémát, ellenben a fiatalabbakkal.

Fegyverneki Gergő (2016) egy az IKT-s ötletekről szóló pedagógusoknak készült könyvében az info-kommunikációs technológiai eszközök oktatásban való alkalmazásának főbb szerepeként kiemeli a motiválás, a szemléltetés, a tanulói kooperáció lehetőségét, és a közös tudásépítés kivitelezésének lehetőségét. Továbbá ugyanitt ír az esetleges hátrányokról is ennek vonatkozásában, miszerint a generációs különbségek akadályozhatják az eszközök aktív használatát, mivel az átlagos pedagógus nem használja a mindennapokban a tanórákon az IKT eszközöket, így a mobileszközöket (laptop, tablet, mobiltelefon) sem. Fegyverneki (2016) és Molnár-Pap (2018) szerzők szerint is ez a probléma, vagy jelenség a pedagógia területén megoldásra váró terület.

2020 második felében a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság megbízásából végeztek egy internetes felmérést a magyarországi lakosság körében az internetes hírközlési piac fogyasztóinak vizsgálata kapcsán. A mintanagysága 4000 fő volt, a korosztály tekintetében 16 és 70+ évesek voltak a válaszadók. Jelen dolgozat témájának szempontjából az alábbi két adatot emelem ki: Internetet használók eloszlása Magyarországon korosztályok és tevékenységi fajták alapján, valamint a hazai lakosság infokommunikációs eszközökkel való ellátottságát.

A 15. számú ábra alapján elmondható, hogy 2020 második felében - a COVID-19 világjárvány idején - a 16 évnél idősebb internetezők közösségét 5 generáció alkotta. Ennek megoszlása a következő volt: 44% tartozott a “digitális bennszülöttek”, 56% a “digitális bevándorlók” három generációjához. A digitális bennszülöttek internethasználata extenzívebb volt, mint a digitális bevándorlóké, akik több helyszínen, hosszabb ideig, valamint változatosabban tevékenységekkel voltak jelen a világhálón.

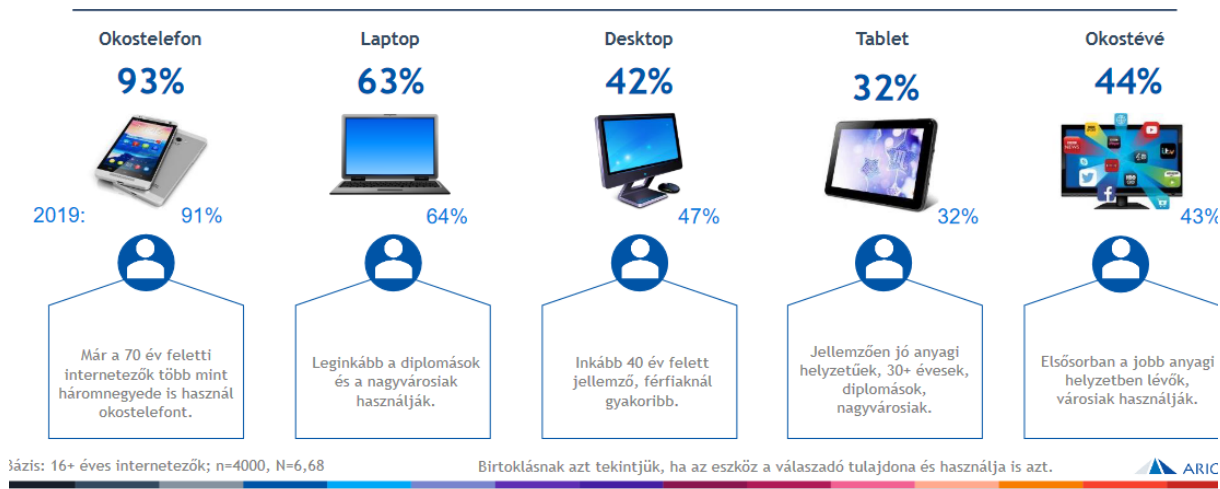


15. ábra: Magyarországon az Internetet használók generációs eloszlása tevékenységifajták és Internetezési helyszín alapján, 2020<sup>12</sup>

Az alábbi adatok (16. ábra) alapján látható, hogy a 16+ korosztályhoz tartozó Internetet használó lakosok körében tovább csökkent az asztali számítógépet birtoklók száma. A többi vizsgált eszköz tekintetében nem mutatható ki érdemi változást az előző évekhez viszonyítva. A kutatásban résztvevők átlagosan 2,7 eszközzel rendelkeznek a kérdőívben felsorolt ötből (okostelefon, laptop, desktop, tablet, okostévé). Az átlagosnál ellátottabbak és jobb feltételekkel

<sup>12</sup> Forrás: [https://nmhh.hu/dokumentum/218531/internetes\\_felmeres\\_2020.pdf](https://nmhh.hu/dokumentum/218531/internetes_felmeres_2020.pdf) 8.o.

rendelkeznek azok a válaszadók, akik jó anyagi helyzetben élnek, diplomával rendelkeznek, továbbá a nagyvárosban élők.



16. ábra: Infokommunikációs eszközökkel való ellátottság Magyarországon, 2020<sup>13</sup>

A kutatásban rákérdeztek arra is, hogy milyen eszközzel interneteznek leginkább a válaszadók. 69%-uk csak okos telefonon van a világhálón és 16% okos telefonon és tableten is, amely tény azt támasztja alá, hogy a BYOD-módszer oktatásba való aktívabb integrálására nyílna lehetőség. Természetesen a földrajzi (Internet hozzáférés) és a gazdasági mutatókat figyelembe véve. Azokban a régiókban, ahol nehézségekbe ütközik az eszköz birtoklása és az infrastruktúra elérése, az intézményeknek kellene biztosítani a megfelelő darabszámú és fejlettségű eszközt a tanulók számára, szigorú feltételekkel a használatot illetően. Léteznek már erre jó gyakorlatok kisebb, hátrányos helyzetű településeken, ahol jól is működik a rendszer.

A jövőben egyfajta hibrid-oktatás létrejötteként lehetünk tanúi, amelyben keveredik a tradicionális és a digitális oktatás. Egyelőre eltérő értelmezésben láthatjuk országonként, de intézményenként is. A változás most tetten érhető minden nevelési-oktatási intézményben, amely részben kényszerű negatív hozzáállást vált ki az aktorokból, részben egy régen várt gyökeres változást foglal magában. Talán egy újfajta digitális megosztottságot hoz létre, amely se nem az eszközbeli ellátottságra nem utal, sem pedig a tartalmi megosztottságot nem jelenti. Az látható, hogy „az eszköz megléte csak az első lépés a digitális átállás” (Racsó, 2017. 100. o.) folyamatában.

<sup>13</sup> Forrás: [https://nmhh.hu/dokumentum/218531/internetes\\_felmeres\\_2020.pdf](https://nmhh.hu/dokumentum/218531/internetes_felmeres_2020.pdf) 11.o.

### **3. A kutatás és a kutatás eredményeinek bemutatása**

#### **3.1. A kutatás háttere, körülményei**

„Az oktatásügy területén minden korábbi időszaknál világosabbá vált Magyarországon is, hogy a tanulók, a tanulás folyamatának a segítése, a fizikai érintkezés nélküli, részben vagy egészében a virtuális térben megvalósuló tanítás és konzultációk, a folyamatos tanulásra és önművelésre való nyitottság és mások erre történő készítése, a kritikai gondolkodás és a kreatív kibontakozás támogatása a tanároktól új módszereket, más szemléletet, az infokommunikációs lehetőségek korábbinál szélesebb körű felhasználását, sok szempontból másfajta hozzáállást és szerepeket kíván.” (Kéri, 2020. 24. o.) Ahogy Kéri Katalin is írja, a digitáliskor a pedagógusoktól más szemléletmódot követel meg, más viszonyulást igényel a digitális eszközök oktatásba való bevonása. Az iskolapadokban ülő Z és Alfa generáció képviselői, a mai (2021) tanulók más módszereket, újabb szemléletet és nem csupán a modern technológia oktatásba való bevonását igénylik. Aktív résztvevői szeretnek lenni az őket érintő folyamatoknak, így az oktatás folyamatának is. A mindennapok elkötelezett Internet és mobil eszköz használói. (Váraljai, 2015. 22-25. o.) Ahhoz, hogy a tudásátadás hatékony lehessen, a pedagógusokhoz közelebb kell hozni a modern technológia, ezen belül a mobil eszközök oktatásba való aktív beépítését és annak tudatos módszertani alkalmazási lehetőségeit.

A fent leírt problémákkal szembesültem én is a gyakorlatban a közoktatásban eltöltött 14 év és a felsőoktatásban eltöltött 5 év viszonylatában. Lehetőségem nyílt online tananyagok készítésében részt venni, ugyanakkor láthattam, hogy a technika és a tananyag megléte önmagában nem elég. Elengedhetetlen forrása a motivációnak, a tanulási célok elérésének a pedagógus ösztönző személyisége, tudatos felhasználó-hozzáállása, a tanár aktív részvétele a folyamatban. A rendkívüli digitális átállás előtt is fontos volt a téma felvetése és vizsgálata, és számos, az előzőekben bemutatott kutató foglalkozott ezzel a témakörrel. Az viszont tény, hogy ezt a kutatási folyamatot a járványügyi intézkedések okán bevezetett rendkívüli digitális átállás felfokozta, fókuszba terelte.

Jelen értekezésben bemutatásra kerülő vizsgálat első szakasza még a COVID-19 vírushelyzet előtt zajlott, úgymond a hagyományos osztálytermi kereteken belüli állapotot, pedagógus

viszonyulást hivatott feltérképezni a mobileszközökkel kapcsolatosan. Ezt követően, a váratlan világjárvány átírta az oktatás történelmét, hiszen egy eddig soha nem tapasztalt, nem alkalmazott oktatási környezetbe tevődött át a nevelés-oktatás folyamata. A tanárok és a diákjaik történelmet írtak/írnak a tradicionálistól eltérő digitális munkarendben való léttel, működéssel. Nagy átalakulásnak, változásoknak lehetünk részesei. Az nyilvánvaló, hogy ennek a helyzetnek lesznek olyan hatásai, amelyek maradandóak és átértékelésre készítetik az oktatást irányítók, fejlesztők táborát. A fentebb felvázolt vis major tényező révén, a kutatás második szakasza országos szinten, már a tantermen kívüli, online térben történő, aktuális állapotban mérte fel a pedagógusok mobileszközökhöz való viszonyulását.

### **3.2. Az adatgyűjtés technikai megvalósítása, alkalmazott módszerek**

A vizsgálat kutatási módszerül a kérdőíves és félig strukturált interjút választottam. Így objektív és szubjektív információkat is szerezhettem az adatgyűjtés során. Az adatgyűjtést a célcsoport, - az általános iskola felső tagozatán tanító tanárok, - megkérdezésével valósítottam meg, valamint ezt az iskolaigazgatók személyes és online formában történő interjújával egészítettem ki.

A fő kutatást egy pilot kutatás előzte meg 2019 szeptemberében, amelyet egy Tolna megyei kisváros általános iskolájában folytattam le. A célja az volt, hogy előzetesen ki tudjam próbálni a kérdőívet, hogy tökéletesíteni, módosítani tudjam az első változatot, a kérdéseket felül tudjam vizsgálni, hogy a kívánt kutatási célokat pontosabban vizsgálni tudjam. (Cserné, 1999. 76. o.) Ebben a kutatásban a felső tagozaton tanító pedagógusok hozzáállását szerettem volna megtudni a mobileszközök tanórai alkalmazásával kapcsolatosan. A kérdőívet papíralapon juttattam el a tanárokhoz. A papíralapú kérdőíves felmérés azért volt fontos, mivel az volt a szándékom, hogy olyan kollégák is kitöltsék a kérdőívet, akik nem preferálják az online elérhetőséget és nem mutatnak hajlandóságot az elektronikus térben történő adatszolgáltatásra. (A COVID-19 előtt kedveltebb volt ez a forma, főleg azok körében, akik nem a digitális módszereket szerették jobban.) Önkéntes és anonim volt a kitöltés. A pilot kutatásban 19 tanártól kaptam értékelhető válaszokat a 21 fős felső tagozaton tanító tanárikartól. A kérdőív 37 kérdésből állt eredetileg. A próba-lekérdezés után nyerte el végső változatát, amely végső formájában 40 kérdésből tevődött össze.

A kérdések a következő területekre tagolódtak: az első 9 kérdés a válaszadók alapadataira, munkakörére és végzettségére vonatkozott. A következő kérdés-szekcióban (6 kérdés) a pedagógusok és tanítványaik, valamint az intézmény Internet hozzáférése, technikai információkra (fókuszálva a mobileszközökre: laptop, tablet, mobiltelefon) kérdezett rá. 12 kérdés foglalkozott a tanárok intézményi és saját mobileszközhasználattal kapcsolatos kérdéskörrel. 4 kérdés irányult a módszerrel kapcsolatos hatékonyságra vonatkozóan. 5 kérdést tettem fel a mobileszközök iskolai/tanórai használatának szabályozásával kapcsolatosan. 4 főkérdés 38 változója vonatkozott a módszerrel kapcsolatos kompetencia fejlesztés, esélyegyenlőség, médiatudatosság, etikai és egyéb kérdésekre.

A minta kiválasztása eredendően országosan 3 megyéből 4-4 település típus általános iskolájának felső tagozaton tanító tanárainak lekérdezésével valósult volna meg (Baranya, Bács-Kiskun és Fejér megyék) papíralapú kérdőív segítségével, regionális és gazdasági szempontokat figyelembe véve. A települések négy kategóriája Forray R. Katalin és Híves Tamás, országos település adattáblázata (2018-as adatok) alapján került meghatározásra: község, nagyközség, város, megyejogú város. A kutatást Bács-Kiskun megye három és Fejér megye egy településén tudtam elvégezni: Apostag (község), Dunapataj (nagyközség), Szabadszállás (város), valamint Dunaújváros (Fejér megye) ezt követően a járványügyi intézkedések miatt módosítani volt szükséges az előzetes terveket. Így vált a minta teljes országos lefedettségűvé.

Kutatásom két részre tagolódik, ennek oka a járvány miatt váratlanul bekövetkezett változások, amely a kutatás átstrukturálását eredményezte. A kutatás eredetileg papíralapon valósult volna meg, ezt a folyamatot el is kezdtem 2020. február elején. Azonban március közepén lezártam a hagyományos módon történő lekérdezési folyamatot, hiszen a tanároknak a digitális térben kellett folytatniuk az oktatást, így 2 hét erejéig áttettem az online térbe a kérdőívet, Google Forms platform segítségével és így zártam le azt 2020. március 31-én.<sup>14</sup> A személyes interjúkat az intézményvezetőkkel, szintén átcsoportosítottam az online térbe, a személyes találkozások ellehetetlenülése végéig. Az 1. számú kérdőívet 107 tanár töltötte ki (23 fő papíralapon, 84 fő online). Mivel a kérdőívben a tantermi BYOD hatásaira, ehhez való tanári hozzáállásra fókuszáltam, ezért nem tartottam relevánsnak, ha túlzottan hosszú ideig hagyom nyitva a válaszadások lehetőségét, hiszen a 2020. március 16-án bezárásra kerülő intézmények online

---

<sup>14</sup> Az alábbi linken volt elérhető a 1. számú kérdőív: <https://forms.gle/yhR13xLFdH1hxx7EA>

térbe helyezték át az oktatást, így a tantermi mobil eszközhasználat problémafelvetésére nem kaptam volna értékelhető válaszokat.

A kutatás második szakasza 2020. szeptember 19. – 2020. október 20. közötti időszakban került lebonyolításra online térben, Google Forms segítségével.<sup>15</sup> A járvány első hullámát követően az általános iskolák a 2020-2021-es tanév I. félévét jelenléti oktatásban kezdték meg. Azonban a kutatás átstrukturálása miatt maradtam az online lekérdezésnél, ezzel elértem országosan 383 felső tagozaton tanító kollégát. A tanárok megkeresése a digitális térben több szálon történt: közösségi oldalak által csatlakoztam szakmai csoportokhoz, intézményvezetők megkeresése által juttattam el a kérdőívet a tanárokhoz, ismerős kollégák segítségével gyűjtöttem válaszokat hólabda módszerrel.

A kapott válaszokat Microsoft Excell táblázatba gyűjtöttem össze, az elemzéseket SPSS 22.0 programcsomaggal végeztem el. Különböző statisztikai elemzési módszereket alkalmaztam: gyakoriság-, főkomponens-, klaszterelemzéseket, valamint korrelációs számítást. A kapott eredményeket a következő fejezet részletezi. A kérdőívek a dolgozat Melléklet részében tekinthetők meg.

### **3.3. A kutatás eredményeinek bemutatása**

A hazai és nemzetközi szakirodalom eredményei alapján a két kérdőívben megfogalmazott kérdéseimet és azok változóit három csoportba soroltam: az infrastruktúra befolyása az eszközhasználatra, a mobil eszközök használatához való tanári hozzáállás, a mobil eszközök oktatásban való alkalmazása és annak hatásai. A létrejött minták vizsgálatát követően, a kérdésekre kapott válaszokat ezek mentén klasszifikáltam és elemeztem.

---

<sup>15</sup> Az alábbi linken volt elérhető a 2. számú kérdőív: <https://forms.gle/MGGwYY89LTDzdQft9>

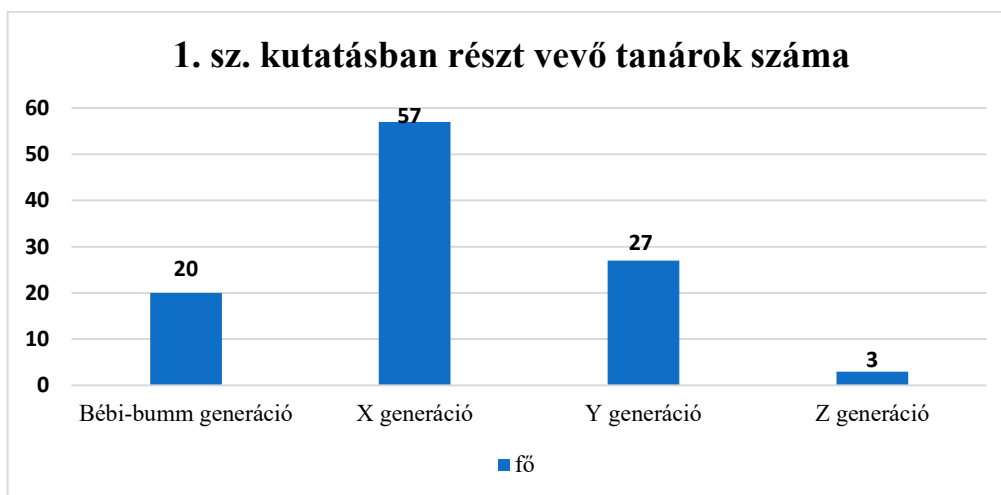
### 3.3.1. Kutatás I. (1. sz. kérdőív)

Az 1. számú kérdőív első szakasza papíralapon került kitöltésre 23 pedagógus által 2020. február elejétől március 15-éig. A pandémiás helyzet okozta rendkívüli digitális átállás okán a kérdőívet áthelyeztem digitális térbe, Google Forms felületre, ahol 2020. március 31-éig volt elérhető. Összesen 107 érékelhető kérdőív érkezett, amelyek eredményei az alábbi fejezetben kerülnek bemutatásra.

#### *Minta jellemzése*

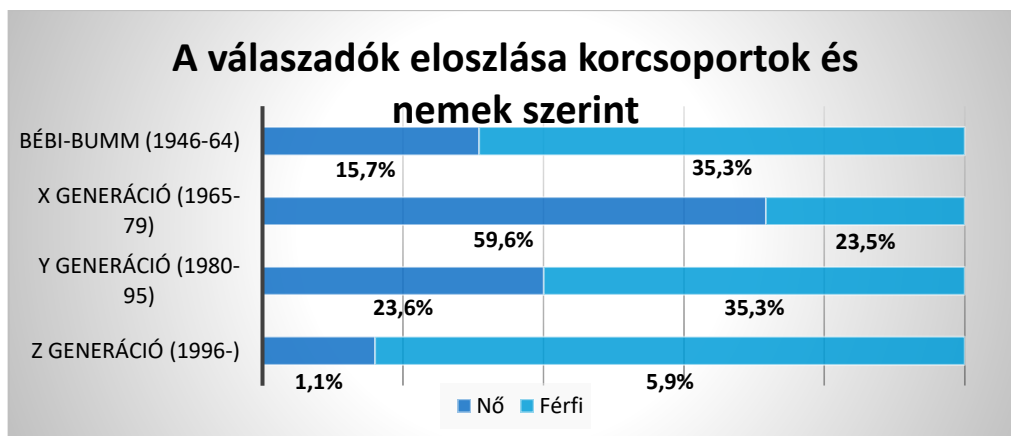
*(1. kérdés: Az Ön életkora, 2. kérdés: Mi az Ön neme?)*

Az 1. számú kérdőív mintáját 107 válaszadó képviselte (N=107). A válaszadó tanárok átlag életkora 50 év. A mintában szereplő legfiatalabb személy 25 éves, a legidősebb 67 éves volt. A válaszadó tanárokat a következő korcsoportokra osztottam Strauss és Howe (2000) generációs elmélete alapján (lásd: 2.3. Nemzedékelméletek c. alfejezet): Bébi-bumm generáció 20 fő (18,9%), X generáció 57 fő (53,8%), Y generáció 27 fő (25,5%), Z generáció 3 fő (1,9%). A nemek szerinti eloszlás alapján 89 nő (83%) és 18 férfi (17%) vett részt (17. ábra). Az alábbi ábrán (18. ábra) látható a létrejött minta korcsoportok és nemek szerinti eloszlása kereszttáblás számítás alapján.



17. ábra: 1. sz. kutatásban részt vevő tanárok száma (fő) (saját szerkesztés)





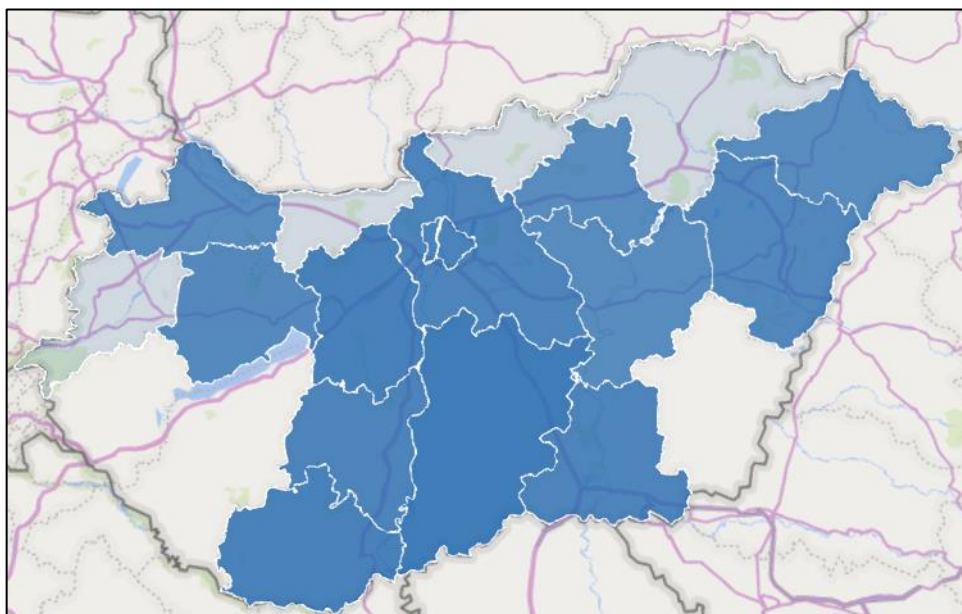
18. ábra: 1. számú kérdőív válaszadóinak korcsoportok és nemek szerinti eloszlása (saját szerkesztés)

(3. kérdés: Melyik megyében tanít? 4. kérdés: Milyen jellegű településen tanít?)

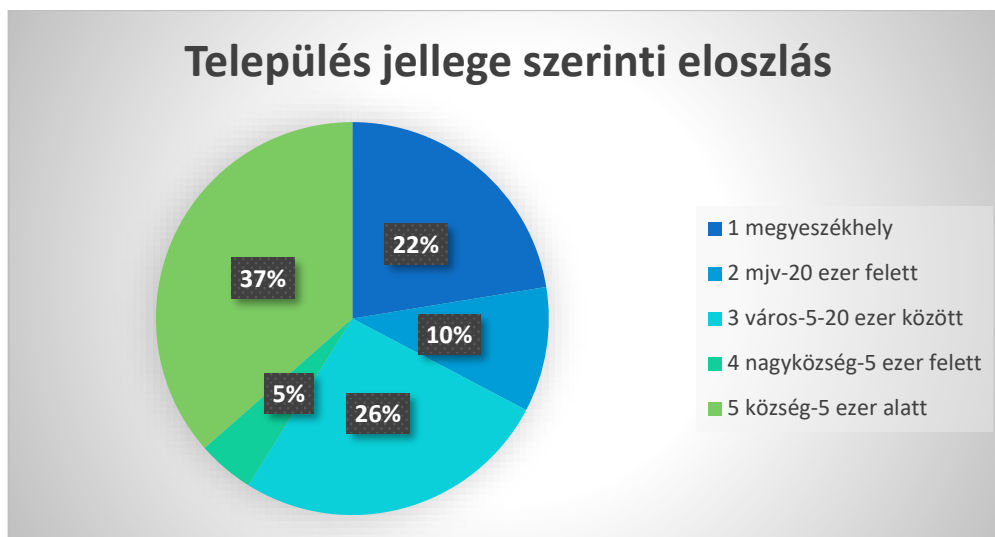
A megkérdezett tanárok (N=107) megyei szintű eloszlása az alábbi diagrammon látható (3. táblázat) A legtöbb válasz (33%) Bács-Kiskun megyéből érkezett, ennek fő oka az lehet, hogy az elsőként papíralapon beérkezett válaszokat (23 db) személyesen tudtam a tanároknak helybe vinni a kiválasztott intézményekbe (Apostag, Dunapataj, Szabadszállás), ezért nagyobb is volt a válaszadási hajlandóság, mint a véletlenszerű, online térben történő kitöltések esetén, amely országos szintet képviselt, viszont alacsonyabb mértékben érkezett értékelhető válasz. Valószínűsíthető, hogy a jelenléti oktatásból az online térbe való áttérés miatt is csökkent a válaszadók száma, a tanárok hirtelen jött, soha nem tapasztalt ilyen jellegű leterheltege miatt. (Látható lesz, hogy a 2. számú kutatás időzítése megfelelőbbnek bizonyult, a válaszok országos szintű eloszlását tekintve.) 16 megyéből és a fővárosból érkeztek válaszok, 3 megyéből egyáltalán nem.

Megyék	fő	%
<i>Bács-Kiskun megye</i>	35	33%
<i>Baranya megye</i>	10	9%
<i>Borsod-Abaij-Zemplén megye</i>	1	1%
<i>Budapest</i>	8	7,50%
<i>Csongrád megye</i>	7	7%

<i>Fejér megye</i>	14	13%
<i>Győr-Moson-Sopron megye</i>	2	2%
<i>Hajdú-Bihar megye</i>	4	4%
<i>Heves megye</i>	2	2%
<i>Jász-Nagykun-Szolnok megye</i>	2	2%
<i>Komárom-Esztergom megye</i>	1	1%
<i>Nógrád megye</i>	1	1%
<i>Pest megye</i>	7	7%
<i>Szabolcs-Szatmár-Bereg megye</i>	2	2%
<i>Tolna megye</i>	7	7%
<i>Vas megye</i>	1	1%
<i>Veszprém megye</i>	3	3%



3. táblázat: A válaszadók megyék szerinti eloszlása (fő, %) (saját szerkesztés)



19. ábra: Település jellege szerinti eloszlás (saját szerkesztés)

A legtöbben – 39 fő- 5 ezer lélekszám alatti községből adtak válaszokat. 5-20 ezer fő közötti városból 28 válasz érkezett, megyeszékhelyről 24 és megyei jogú város - MJV- (20 ezer fő felett) 11 fő, valamint nagyközségből (5 ezer feletti lélekszám) 5 fő válaszolt. (lásd. 19. ábra)

*(5. Hány éve tanít?)*

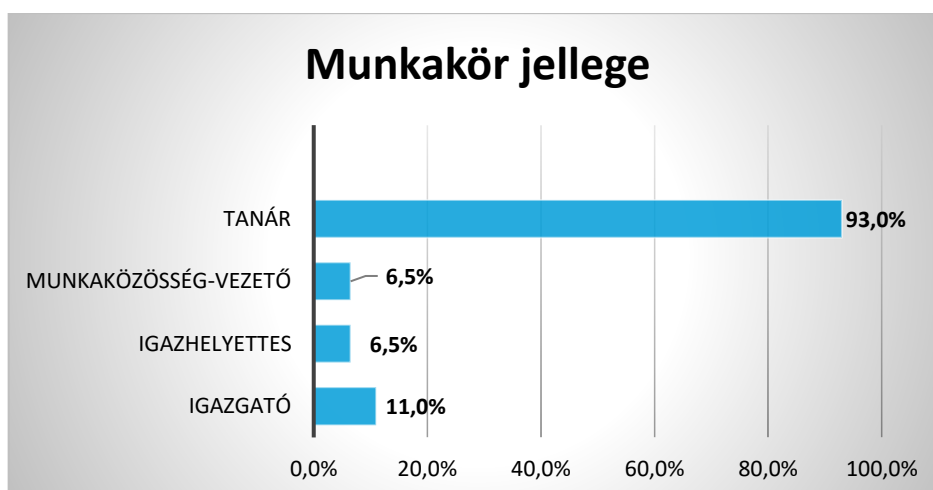
Fontosnak véltem megkérdezni a pályán eltöltött évek számát, mivel ez mutatója a kollégák tapasztalatának. Átlagosan 16 éve tanítanak a megkérdezett pedagógusok (Median=16), legkevesebb fél éve (Minimum=0,5) és legtöbb 46 éve (Maximum=46). Ez mutatja a kollégák tapasztalatát, elhivatottságát a pályára iránt, valamint az esetleges rugalmasságukat a módszerek iránt.

*(6. Munkaviszonyának a jellege? 7. Kérem, jelölje meg a munkakörét., 8. Az általános iskola mely tagozatán tanít?)*

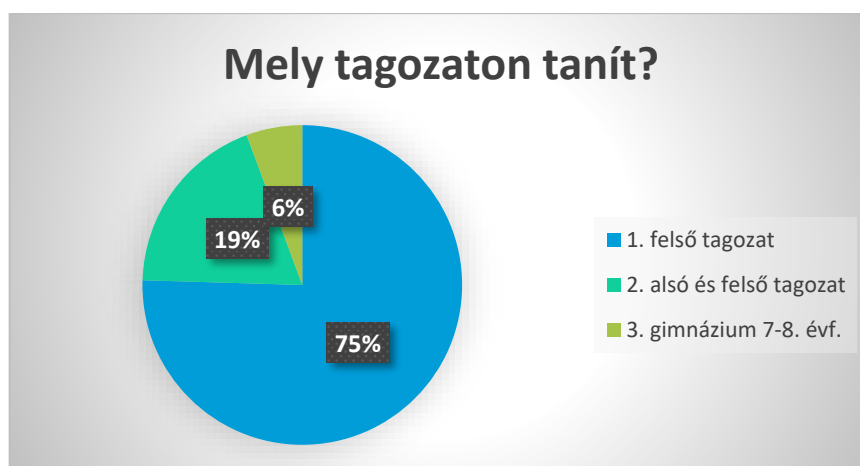
Az alábbi három ábrán (20., 21., 22. ábra) látható, hogy a létrejött minta munkaviszonya szinte 100%-ban főállású pedagógusokból tevődik össze, munkakörük jellegét tekintve főként (93 %) tanár pozícióban tevékenykedik. Ezt az adatot egészíti ki a harmadik ábra, ahol arról tájékoztam, hogy az általános iskola mely tagozatán tanít a kolléga. A válaszadók 75%-a felső tagozaton, 19% tanít alsó és felső tagozaton és a megkérdezett pedagógusok 6%-a tanít a gimnázium 7-8. évfolyamán.



20. ábra: A pedagógusok eloszlása a munkaviszony jellege alapján (saját szerkesztés)



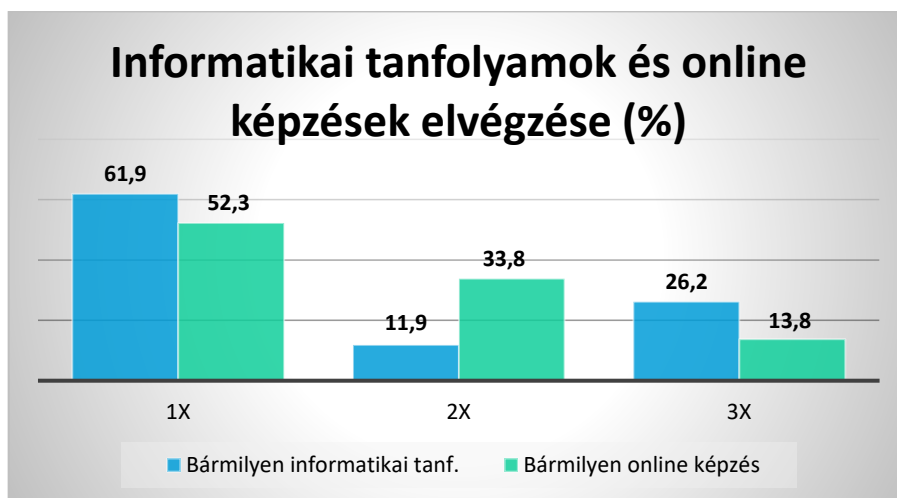
21. ábra: A pedagógusok eloszlása a munkakör alapján (saját szerkesztés)



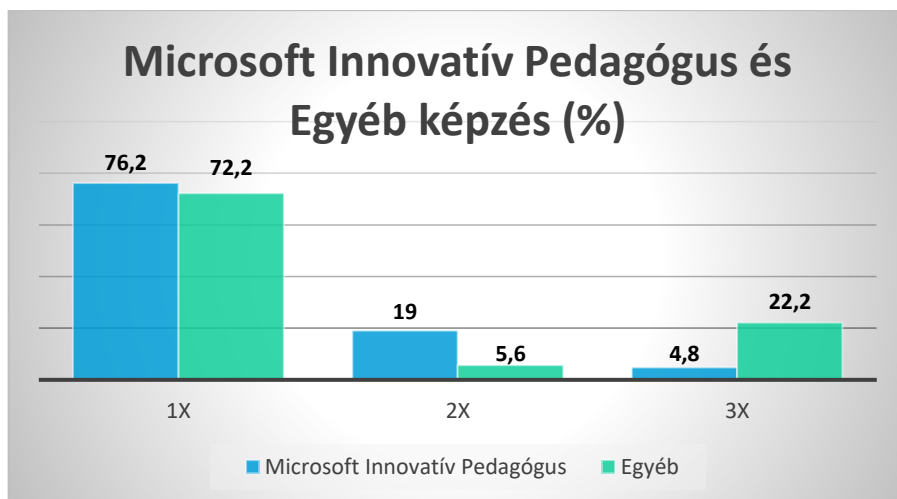
22. ábra: A pedagógusok eloszlása az általános iskola tagozata alapján (saját szerkesztés)

(9. Az alap diplomáján felül milyen egyéb végzettsége van, amely hozzájárul a digitális kompetenciájának fejlődéséhez?)

A kutatás problémafelvetésének szempontjából lényegesnek tartottam megtudni, hogy a mintában szereplő pedagógusoknak van-e valamilyen egyéb végzettsége, ami hozzájárulhat a digitális kompetenciájuk fejlődéséhez. Itt rákérdeztem, hogy van-e informatika tanári diplomája, bármilyen informatikai tanfolyam vagy online képzés, amin részt vett, esetleg a Microsoft Innovatív Pedagógus képzésen vett-e részt, valamint bármi egyében, ami ehhez köthető. Informatika tanári diplomája a megkérdezett kollégák 9,3%-ának volt. Bármilyen informatikaitanfolyamot és online képzést egyszer, kétszer vagy esetleg háromszor végzett el tanár az alábbi oszlop diagram szerint (23. ábra), valamint a Microsoft Innovatív Pedagógus képzést vagy egyéb képzést elvégzettek százalékos aránya látható a 24. ábrán. A Microsoft Innovatív Pedagógus képzést azért emeltem ki, mert Magyarországon ez az egyik legrangosabb pedagógusképzés, amely a digitális módszertanra fókuszál, ugyanakkor a pedagógusok egy szűkebb rétege végzi csak el.



23. ábra: Bármilyen informatikai tanfolyam és bármilyen online képzés elvégzése (saját szerkesztés)



24. ábra: Microsoft Innovatív Pedagógus és egyéb képzés (saját szerkesztés)

*(10. Milyen tantárgyat/tantárgyakat tanít?)*

A minta populációját képező pedagógusok az alábbi ábrán látható arányban tanítottak humán, reál és egyéb tantárgyakat. (lásd: 25. ábra) Ez az adat szintén az IKT eszközök iránti motivációval, tantárgyhoz kötött (tanórai) mobileszköz használatával van összefüggésben és ezért releváns a probléma feltárásában, hiszen nem független a tanított tantárgy jellege a használt módszertől, ezen belül a mobileszköz használatától. Az adatok alapján elmondható, hogy a pedagógusok szinte minden tantárgy-területről képviselték a szakmát, de látható, hogy háromnegyedük (74%) inkább humán beállítottságú az oktatott tantárgy jellegét tekintve. 107 válaszadóból 7,5% informatika tanár.



25. ábra: Pedagógusok tanított tantárgyak szerinti eloszlás (saját szerkesztés)

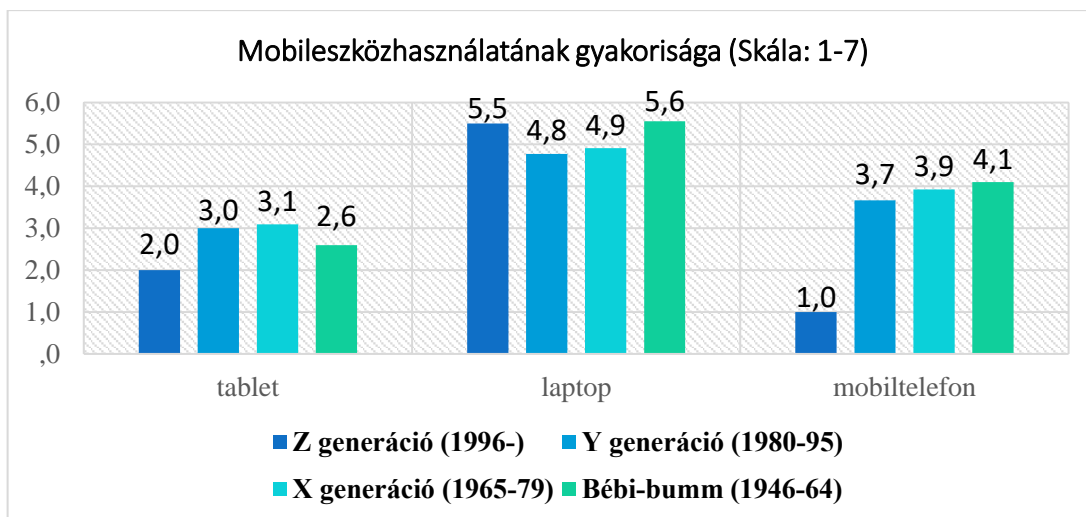
### ***A mobil eszközök használatához szükséges intézményi és egyéni erőforrások***

*(11-12. kérdés: Az intézményben elérhető Internet sávszélesség. Van-e elérhető Internet kapcsolódási lehetőség az Ön intézményében?)*

Mobil eszközök használatához elengedhetetlen feltétel az Internet hozzáférés biztosítása. A kérdőív segítségével esszenciálisnak tartottam megtudni, hogy milyen sávszélességet tud biztosítani az iskola a felhasználóknak, valamint van-e elérhető Internet kapcsolódási lehetőség az adott intézményben. A válaszadó pedagógusok 98,1%-a jelölte be, hogy rendelkezik az intézmény elérhető Internettel, és csupán 1,9%-uk jelölte, hogy korlátozott az Internet (például csak a tanáriszobában), valamint senki nem nyilatkozott úgy, hogy nincs Internet kapcsolódási lehetősége az intézményben. A sávszélesség tekintetében 500 Mb vagy nagyobb sávú Internet (osztható, digitális oktatásra alkalmas) a megkérdezett tanárok 69,6%-nál elérhető és 9,8%-a a pedagógusoknak jelölte be, hogy az iskolában csak 30-60Mb (tanáriban, például levelezésre) sávszélességű Internet érhető el. A többi intézményben eloszlik a sávszélesség nagysága. elmondható, hogy majdnem 100%-ban van mindenhol elérhető Internet, azonban digitális oktatásra alkalmas, osztható net, csupán az intézmények háromnegyedében található meg.

*(13. 14. 15. és 16. kérdés: Az Ön intézményében biztosított-e a tanári laptop/tablet használata és milyen gyakorisággal használja azokat? Milyen mobil eszközök állnak rendelkezésre a tanórai használathoz? A saját tapasztalata alapján mennyi tanulónak van mobil eszköze? Mennyi mobil eszközt tud az iskola biztosítani tanulói használatra?)*

A tanárok számára rendelkezésre álló laptop/tablet az intézményekben az alábbiak szerinti arányban elérhető: 90,6% számára elérhető, 7,5% számára részben és 1,9% számára nem elérhető. Ez az adat összefügg az Internet rendelkezésre állásával is egy adott intézményben, mivel, ha nincs Internet nagyrészt okafogyottá válik a mobil eszköz léte, használata is. Az alábbi oszlopdiagrammon (26. ábra) látható, hogy a tanárok generációs eloszlásban milyen gyakorisággal használják a mobil eszközöket (tablet, laptop, mobiltelefon) a tanórákon.



26. ábra: Mobileszközhasználatának gyakorisága generációk eloszlása alapján (saját szerkesztés)

A választ Likert-skála mentén kellett megadni a pedagógusoknak, ahol az 1=soha és a 7=mindig, minden nap. Kiolvasható, hogy a laptop-használat a leggyakoribb, a tablet és mobiltelefon használata körülbelül egyforma gyakoriságú. Azonban kiemelendő, hogy a laptop és mobiltelefon használata esetén az idősebb generációhoz tartozó pedagógusok járnak élen az adott kérdőívre válaszadók eredményei alapján és elmondható az is, hogy a Z generációs tanárok használják legkevésbé a mobiltelefont az óráikon.

A válaszok alapján arra is fényderült, hogy a pedagógusok saját tapasztalatára alapozva, 56%-uk szerint majdnem minden tanulónak van olyan mobileszköze, amit tanórán tudna használni. A tanórán használandó eszközök tekintetében fontosnak véltem megkérdezni, hogy vajon az intézmény mennyi mobileszközt tud biztosítani a tanulóknak. Általában az intézmények 11-30 db tabletet vagy laptopot tudnak a tanulók rendelkezésére bocsájtani a tanórák alkalmával, ami a magyar iskolák csoport létszámát tekintve, fél, esetleg egy teljes osztálynyi darabszám. Tehát maximum két bontott csoport vagy egy osztálynyi tanulónak van esélye egy időben használni az iskola által szolgáltatott eszközöket egy intézményben.

(32. 33. 34. 35. kérdés: *Mobileszközhasználattal összefüggő intézményi és egyéni szabályozások*)

Ahhoz, hogy a pedagógus egyéni viszonyulását megértsük egy adott témában, látnunk kell az intézményi hozzáállást, szabályozást e témakörben. Az intézmények felében (53,8%) szabályozva van a mobileszközhasználat a Házirendben, egy harmadukban tiltott az efféle eszköz tanórai és tanórán kívüli használata, 11,5% részben szabályozza, valamint a válaszadók



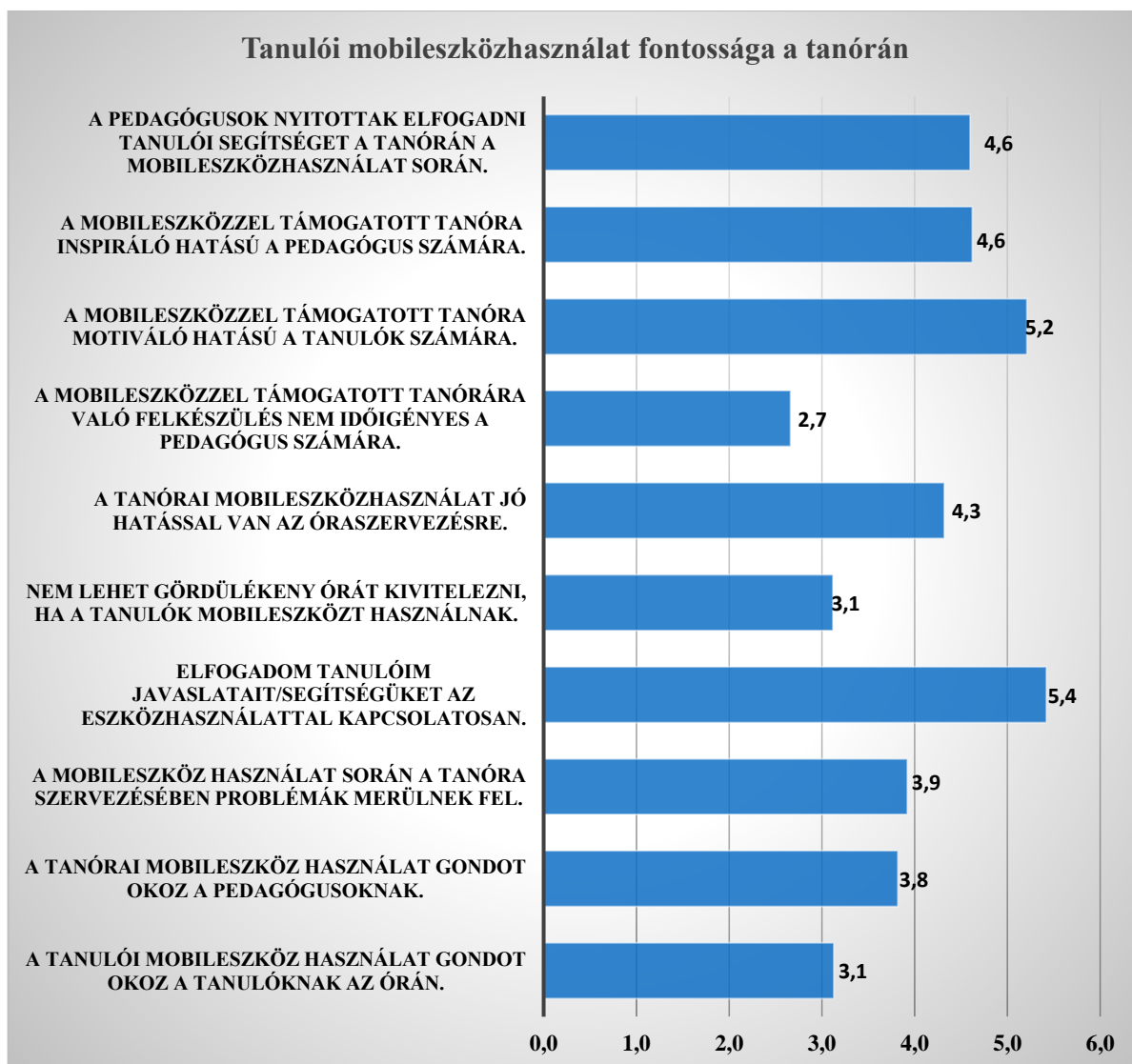
3,7%-a jelölte, hogy náluk az iskolában a pedagógus egyéni belátása alapján, változó. Nem érkezett olyan válasz, ahol egyáltalán nincs szabályozva a mobilkészítőkhasználat. Kíváncsi voltam, hogy a tanárok szerint mi lehetne a helyes szabályozás. A tanárok 54,8%-a véli úgy, hogy a teljes szabályozás lenne a megoldás. 16,3-16,3%-uk vélekedik a részben szabályozott vagy a pedagógus egyéni belátása alapján szabályozott eszközhasználat mellett, valamint 12,5%-uk szerint abszolút tiltani kellene a mobilkészítőkhasználatot. Az iskolai szabályozatlan eszközhasználatot senki nem támogatná. Arra is kíváncsi voltam, hogy vajon az Internet szabadon használható-e a tanulók által az iskolában. Erre a kérdésre a válasz nagymértékben megoszlott. A válaszadók ¼-e csak a tanórán és az informatika teremben osztja meg a netet, csupán 13,7%-uk jelölte, hogy korlátlanul, bárhol használható és 16,7%-uk jelölte, hogy a tanulók részére nem elérhető, csak a pedagógusok használhatják az Internetet. Amennyiben van elérhető Internet az intézményben a pedagógusok 51%-a megosztja szabályozott módon a tanulóival az Internetet és 49%-uk pedig nem osztja meg. (Mivel nem volt olyan tanár, aki úgy nyilatkozott volna, hogy nincs az intézményében Internet kapcsolódási lehetőség, így az Internetet tanulóival megosztó pedagógusok csak a felét teszik ki a válaszadóknak.)

### ***A pedagógusok mobilkészítőkhez való viszonyulása***

A kérdőívben több ponton, több változó mentén rákérdeztem a pedagógusok mobilkészítők oktatásba való bevonásával kapcsolatos véleményükre, hogy árnyaltabban kapjak választ a dolgozatom címében is megfogalmazott témában.

A kérdésre, hogy támogatják-e a tanárok a tanulói mobilkészítőkhasználatot a tanórán, a kapott válaszok alapján elmondható, hogy a pedagógusok életkora és a mobilkészítők használatának támogatottsága nem függ össze Pearson-féle korreláció számítás alapján. ( $p=,455$ ,  $r=-,073$ ) A megkérdezettek 57,5%-a támogatja a mobilkészítők tanórai használatát, 36,8%-uk részben és 5,7%-uk egyáltalán nem támogatja. Az intézményvezetőkkel készített félig strukturált interjúk rámutattak, hogy azokban az iskolákban, ahol az intézményvezető nyitott és befogadó a modern technológiára és a mobilkészítők korszerű tanórai alkalmazására, ott a pedagógusok közössége is nyitott és kész alkalmazni az említett eszközöket. Az intézményvezetők hozzáállását tükrözi a pedagógusok aktivitása e téren.

Azt, hogy a pedagógusok szerint milyen mértékben fontos a tanulói mobil eszközhasználat az egyes szempontok mentén egy hétfokozatú skála segítségével válaszolhattak a tanárok. (1=egyáltalán nem fontos, 7= rendkívül fontos). (27. ábra)



27. ábra: Tanulói mobil eszközhasználat fontossága a tanórán, értékelések átlaga (saját szerkesztés)

A fenti ábrán látható, hogy a leginkább fontosnak ítélt szempontok a tanárok véleménye szerint, amelyekkel inkább egyetértettek: „Elfogadom tanulóim javaslatait/segítségüket az eszközhasználattal kapcsolatosan.” (mean: 5,4), „A mobil eszközkel támogatott tanóra motiváló hatású a tanulók számára.” (mean: 5,2), „A pedagógusok nyitottak elfogadni tanulói segítséget a tanórán a mobil eszközhasználat során.” (mean: 4,6), valamint „A mobil eszközkel támogatott tanóra inspiráló hatású a pedagógus számára.” (mean: 4,6). Közömbösnek ítélték vagy inkább nem értettek egyet a következőkkel: „A tanórai mobil eszközhasználat jó hatással van az

óraszervezésre.” (mean: 4,3), „A mobil eszköz használat során a tanóra szervezésében problémák merülnek fel.” (mean: 3,9), „A tanórai mobil eszköz használat gondot okoz a pedagógusoknak.” (mean: 3,8), „A tanulói mobil eszköz használat gondot okoz a tanulóknak az órán.” (mean:3,1), „Nem lehet gördülékeny órát kivitelezni, ha a tanulók mobil eszközt használnak.” (mean: 3,1) és „A mobil eszközzel támogatott tanórára való felkészülés nem időigényes a pedagógus számára.” (mean: 2,7).

Ahhoz, hogy árnyaltabb képet kapjunk arról, hogy a tanárok miként vélekednek a mobil eszközök tanórai használatáról, főkomponens elemzést is végeztem. A főkomponens elemzés olyan statisztikai eljárás, amely egy változó szettet alakít át lineáris transzformáció segítségével egy, az eredetnél kisebb számú, új változó szetté (adat redukció). 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 <sup>16</sup>.

Az elemzés eredményeként azt találtam, hogy a kérdéscsoport minden változója statisztikailag releváns részét képezik az új változónknak, ráadásul pozitív irányban. A 4. táblázatban az új főkomponens alkotó változók, illetve azok kommunalitásai láthatók. A kommunalitások az eredeti változók varianciájának az a része, melyet a közös főkomponens megmagyaráz. Az új változó által megőrzött információ mennyisége 53,0%. A főkomponens magas, pozitív értékei azt jelentik, hogy az adott válaszadók teljes mértékben összességében minden szempont mentén fontosnak tartják, azt hogy a tanulók mobil eszközöket használjanak a tanórákon, az alacsony, negatív eredmények ennek ellenkezőjéről tanúskodnak. A változó pedig abban segít minket, hogy összevontan, ezáltal átláthatóbban tudjuk a kérdéskört vizsgálni az egyes háttérváltozók mentén.

A főkomponens szkórok minimum értéke: -3,891, maximum értéke: +1,827. E szerint látható, hogy a korcsoportok alapján való elemzésben a legfontosabbnak az X generációhoz tartozó tanárok vélik a mobil eszközhasználatot, és legkevésbé fontosnak tartják a Z generáció képviselői. (5. táblázat)

<i>Főkomponens alkotó változók</i>	<i>Komm.</i>
kollaboráció	0,492
motiváció fokozása	0,598

<sup>16</sup> Székelyi M. - Barna I. (2005): Túlélőkészlet az SPSS-hez, Typotex, Budapest, 2006

figyelem fokozása	0,621
e-tudatosságra nevelés	0,668
hasznos időtöltésre nevelés	0,435
internet biztonság megtanítása	0,519
kritikai szemlélet fokozása	0,520
e-etikett megtanítása	0,478
módszertani változatosság	0,581
naprakész tudományos eredmények követése	0,389

4. táblázat: Főkomponens elemzés a tanulói mobiliszközhasználat fontosságának mértéke (saját szerkesztés)

<i>Korcsoport</i>	<i>Főkomponens értékeinek átlaga (+: fontos, -: nem fontos)</i>
<i>Z generáció (1996-)</i>	-0,428
<i>Y generáció (1980-95)</i>	-0,222
<i>X generáció (1965-79)</i>	0,174
<i>Bébi-bumm (1946-64)</i>	-0,153

5. táblázat: Mobiliszközök használatának fontossága korcsoportok alapján (saját szerkesztés)

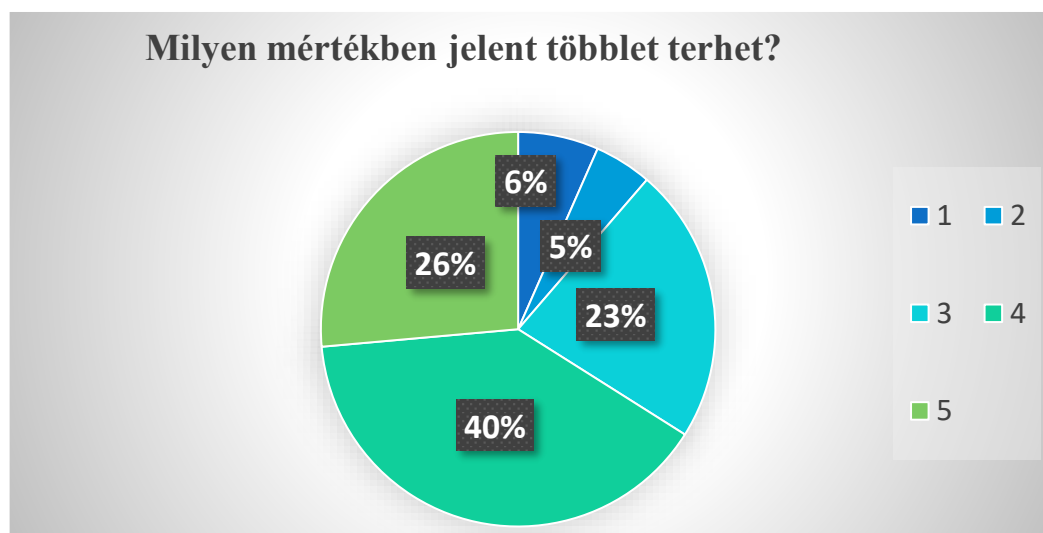
A főkomponens analízis szórójainak átlagértékei mentén az is kirajzolódott, hogy minél több informatikai vagy azzal kapcsolatos tanfolyamot végzett a pedagógus, annál fontosabbnak ítéli a tanórai mobiliszközhasználatot. (6. táblázat) A táblázatban megjelenik, hogy mennyi alkalommal végezte el a pedagógus az adott képzést/tanfolyamot és ez hogyan befolyásolta a mobiliszközhasználat fontosságának megítélését. Valamint az is megerősítést nyert, hogy azok a tanárok, akik nem használnak mobiliszközöket a tanórán és nem is támogatják annak használatát, nem is tartják fontosnak a mobiliszközök használatát.

	<i>Főkomponens értékeinek átlaga (+: fontos, -: nem fontos)</i>
<b>Egyéb végzettség - Informatika tanári diploma</b>	
0x	-0,055
1x	0,525
<b>Egyéb végzettség - Bármilyen informatikai tanfolyam</b>	
0x	-0,049
1x	-0,033

2x	0,218
3x	0,265
<b>Egyéb végzettség - Bármilyen online képzés</b>	
0x	0,186
1x	-0,056
2x	-0,341
3x	0,195
<b>Egyéb végzettség - Microsoft Innovatív Pedagógus</b>	
0x	-0,032
1x	0,134
2x	-0,056
3x	0,790

6. táblázat: Egyéb informatikai végzettség és a mobil eszközök használatának fontosságának megítélése (saját szerkesztés)

Sok esetben hallani, hogy a modern eszközök integrálása a tanulás-tanítás folyamatába többlet terhet ró a pedagógusokra. Kíváncsi voltam, hogy nekik mi erről a véleményük, így feltettem a kérdést, egy 1-5-ig (1=egyáltalán nem, 5=nagymértékben) terjedő skálán. Az alábbi kördiagrammon (28. ábra) látható a válaszok eloszlása. A megkérdezett tanárok 66%-a véli úgy, hogy többlet terhet ró (40% - többlet terhet ró + 26%-nagymértékben) és csak 6%-uk gondolja úgy, hogy egyáltalán nem jelent többletmunkát. Ez relatív gyakoriságnak mondható.



28. ábra: Milyen mértékben ró többlet terhet? (saját szerkesztés)

A kérdőívben kitértem arra is, hogy aktívabban használnának-e a tanárok mobil eszközt a tanóráikon, amennyiben készen kapnának segédletet vagy képzést? Az 1-5-ig terjedő skálán (1=egyáltalán nem, 5= biztosan) 14,2% a válaszadó tanároknak mondta, hogy egyáltalán nem és 37,7%-uk pedig biztosan használna ilyen feltételekkel mobil eszközöket az óráikon.

Az alábbi három táblázat mutatja, hogy a mobileszközöket (laptop, tablet, mobiltelefon) milyen gyakorisággal használják a pedagógusok a diákjaikkal. A három táblázat összeveti a pályán eltöltött idő (7. táblázat), korcsoporthoz tartozás (8. táblázat) és a településjellege (9. táblázat) szerint az eszközhasználati gyakoriságot. 1-9-ig terjedő (1=soha, 9=naponta többször) skálán volt lehetőség bejelölni a gyakoriságot.

<i>Hány éve tanít?</i>	<i>gyakoriság - tanuló laptop (iskola biztosítja)</i>	<i>gyakoriság - tanuló laptop (saját)</i>	<i>gyakoriság - tanuló tablet (iskola biztosítja)</i>	<i>gyakoriság - tanuló tablet (saját)</i>	<i>gyakoriság - mobiltelefon (saját)</i>
<i>Kevesebb, mint 5 éve</i>	2,54	1,61	3,43	1,86	4,10
<i>5-10 éve</i>	1,19	1,19	2,31	1,19	2,75
<i>11-20 éve</i>	2,13	1,25	2,94	,94	2,75
<i>21-30 éve</i>	1,95	1,47	3,65	1,42	3,42
<i>30 év fölött</i>	2,12	1,75	2,36	1,33	2,96

7. táblázat: Mobileszközök gyakoriságának alkalmazása a pályán eltöltött idő viszonylatában (saját szerkesztés)

A fentiekből látható, hogy a pályán eltöltött évek és az eszközök használatának gyakorisága nem bír számottevő különbséggel. A tanuló laptopot (iskola által biztosított) a fiatalabb generációhoz tartozó tanárok fél évente egyszer vagy havonta egyszer használják, hasonlóan a 30 éve pályán lévő pedagógustársaikhoz képest. A mobiltelefon tanórai használata a kevesebb, mint 5 éve pályán lévő tanárok esetében havonta több alkalom, az idősebb társaik esetében ez a gyakoriság havonta egy alkalomra csökken.

<i>Korcsoport</i>	<i>gyakoriság - tanuló laptop (iskola biztosítja)</i>	<i>gyakoriság - tanuló laptop (saját)</i>	<i>gyakoriság - tanuló tablet (iskola biztosítja)</i>	<i>gyakoriság - tanuló tablet (saját)</i>	<i>gyakoriság - mobiltelefon (saját)</i>
<i>Z generáció (1996-)</i>	3,00	1,00	1,00	1,00	1,50
<i>Y generáció (1980-95)</i>	1,78	1,22	3,11	1,04	3,11
<i>X generáció (1965-79)</i>	1,96	1,52	3,05	1,50	3,36
<i>Bébi-bumm (1946-64)</i>	2,65	1,84	2,65	1,68	3,58
<i>Total</i>	2,06	1,50	2,97	1,41	3,30

8. táblázat: Mobileszközök gyakoriságának alkalmazása a generációs hovatartozás viszonylatában (saját szerkesztés)

A fentiekből látható, hogy a Z generációhoz tartozó pedagógusok használnak többször iskola által biztosított laptopot a tanórán. Tabletet inkább az Y és X generációs tanárok használnak a

tanóráikon, és a legidősebb generációhoz tartozó tanárok használnak mobiltelefont leginkább a diákjaikkal, valószínűleg ennek az az oka, hogy a tanárnak ennél az eszköznél kell legkevésbé támogatnia a tanulókat, több hozzáértést igényel a diákoktól a saját eszköz használata. A másik két eszköz (laptop, tablet) esetében több támogatás szükséges a tanártól, ami több időt vesz el tőlük.

<i>Milyen jellegű településen tanít?</i>	<i>gyakoriság - tanulói laptop (iskola biztosítja)</i>	<i>gyakoriság - tanulói laptop (saját)</i>	<i>gyakoriság - tanulói tablet (iskola biztosítja)</i>	<i>gyakoriság - tanulói tablet (saját)</i>	<i>gyakoriság - mobiltelefon (saját)</i>
<i>megyeszékhely</i>	2,50	1,50	2,92	1,38	4,17
<i>megyei jogú város (mfv) – 20 ezer felett</i>	2,45	1,36	3,64	2,27	4,36
<i>város – 5-20 ezer között</i>	2,48	1,54	3,11	1,31	2,89
<i>nagyközség 5 ezer fő felett</i>	2,40	1,80	3,60	1,80	3,40
<i>község – 5 ezer alatt</i>	1,32	1,46	2,63	1,19	2,70
<i>Total</i>	2,06	1,50	2,97	1,41	3,30

9. táblázat: Mobileszközök gyakoriságának alkalmazása a település jellegének viszonylatában (saját szerkesztés)

A település jellegét tekintve laptopot, amelyet az intézmény biztosít, inkább a városok tanárai használnak az óráikon. Tabletet, amelyet szintén az iskola ad a diákok kezébe, a nagyközségek és városok pedagógusainak áll módjukban használni, valamint a mobiletelefon is legfőképpen a városok privilégiuma. Ennek oka feltételezhetően az infrastruktúra fejlettsége, elérhetősége, amely a nagyobb lélekszámú településekre koncentrálódik. (9. táblázat)

A tanárok 56,2%-a használna lektorált „okostananyagot” beépítve az óráiba. Csupán 6,7%-uk nyilatkozott úgy, hogy nem használna efféle tananyagot és 37,1%-uk részben használna. Következésképpen elmondható, hogy a pedagógusok nyitottak e téren. A kérdőívben kitértem arra is, hogy vettek-e részt tananyagkészítésben vagy fejlesztésben a megkérdezett tanárok. 27%-uk vett már részt ilyen tevékenységben, de többségük, 78% nem. Ezt követően rákérdeztem, hogy mutatnak-e hajlandóságot ilyen tevékenységben való részvételre, melyre nagyjából fele-fele arányban érkezett válasz az igen és a nem lehetőségekre.

Ahhoz, hogy mélyrehatóbban láthatóvá váljon a pedagógusok attitűdje a mobileszközök használatához, szükségét éreztem megkérdezni, hogy saját, nem tanórát érintőleg, milyen applikációkat és milyen gyakorisággal használnak a tanárok. A gyakoriságot egy 1-9-ig terjedő (1=soha, 9=naponta többször) skálán jelölhették a válaszadók. Az alábbi táblázatban (10.

táblázat) korcsoportok szerinti eloszlásban látható a közösségi oldal, üzenetváltás, tájékozódás, valamint a tanulást-tanítást támogató applikációk gyakoriságának használata. Jól kiolvasható, hogy a Z generációt képviselő tanárok használják saját, főként közösségi oldalak, üzenetváltás és tájékozódás céljából a mobileszközöket. Ugyanakkor ők azok, akik a tanulást-tanítást támogató applikációkat nem használják az eszközökön, tehát inkább csak saját, nem tanórát érintő célra használják a mobileszközeiket.

<b>Korcsoport</b>	<b>1. Közösségi oldal (Facebook/Instagram stb.)</b>	<b>2. Üzenetváltás (Messenger/Viber/Instagram stb.)</b>	<b>3. Tájékozódás (GPS, Waze, Googlemaps)</b>	<b>4. Tanulást/Tanítást támogató bármilyen app.</b>
<b>Z generáció (1996-)</b>	8,50	8,50	5,50	5,00
<b>Y generáció (1980-95)</b>	6,37	6,85	4,81	5,30
<b>X generáció (1965-79)</b>	6,63	7,46	4,14	5,84
<b>Bébi-bumm (1946-64)</b>	5,75	7,10	5,10	4,95

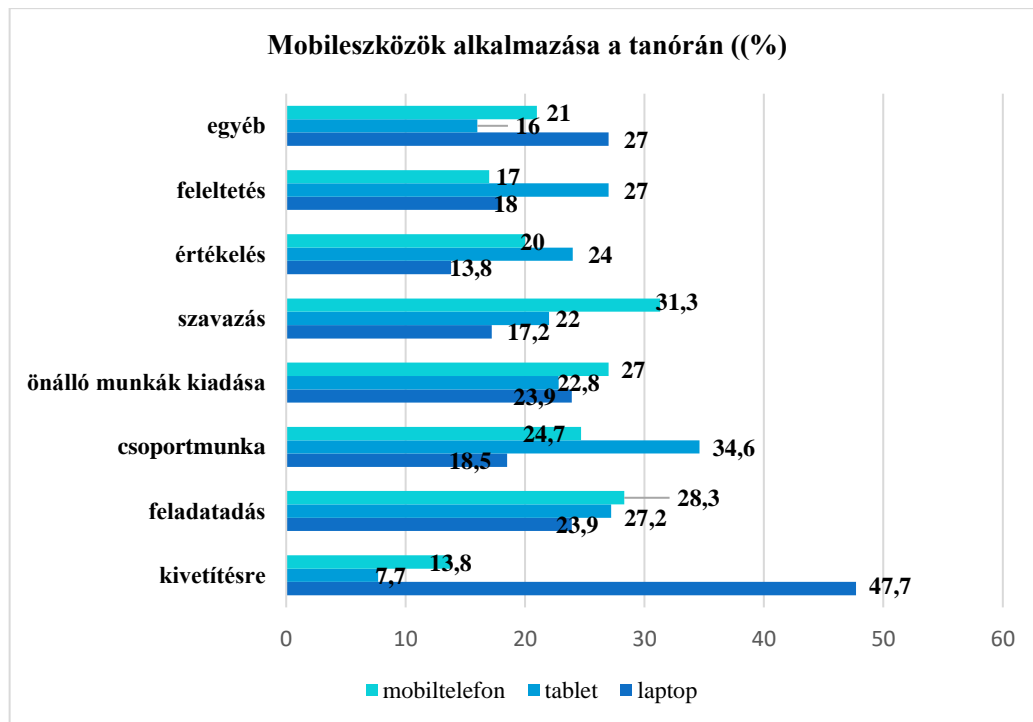
10. táblázat: Applikációk saját, nem tanórát érintő használata (saját szerkesztés)

2020 tavaszán a megkérdezett pedagógusok 85,7%-a volt valamilyen online pedagógusközösség tagja és csupán 14,3%-uk jelölte azt, hogy nem tagja online tanári közösségeknek. Ezt azt támaszthatja alá, hogy a hirtelen bekövetkezett online átállást a pedagógus közösségek megpróbálták összefogással megoldani, amelyben a feltehetően gyors információ áramlás segítette őket alkalmazkodni a hirtelen megváltozott helyzethez. Az internetes fórumok, közösségi csoportok is segítették a gyors reagálást, eszmecserét és a tapasztalatok megosztását.

### ***A mobileszközök alkalmazása és annak hatása***

A következőkben betekintést nyerhetünk, hogy hogyan alkalmazzák a pedagógusok a mobileszközöket a tanórákba építve és annak milyen lehetséges hatásai vannak. Erre a problémára is több kérdés vetült, így ezek közül kerül bemutatásra néhány érdemi eredmény, amely rámutathat egyes problémakörre.





29. ábra: Mobileszközök alkalmazása a tanórán (saját szerkesztés)

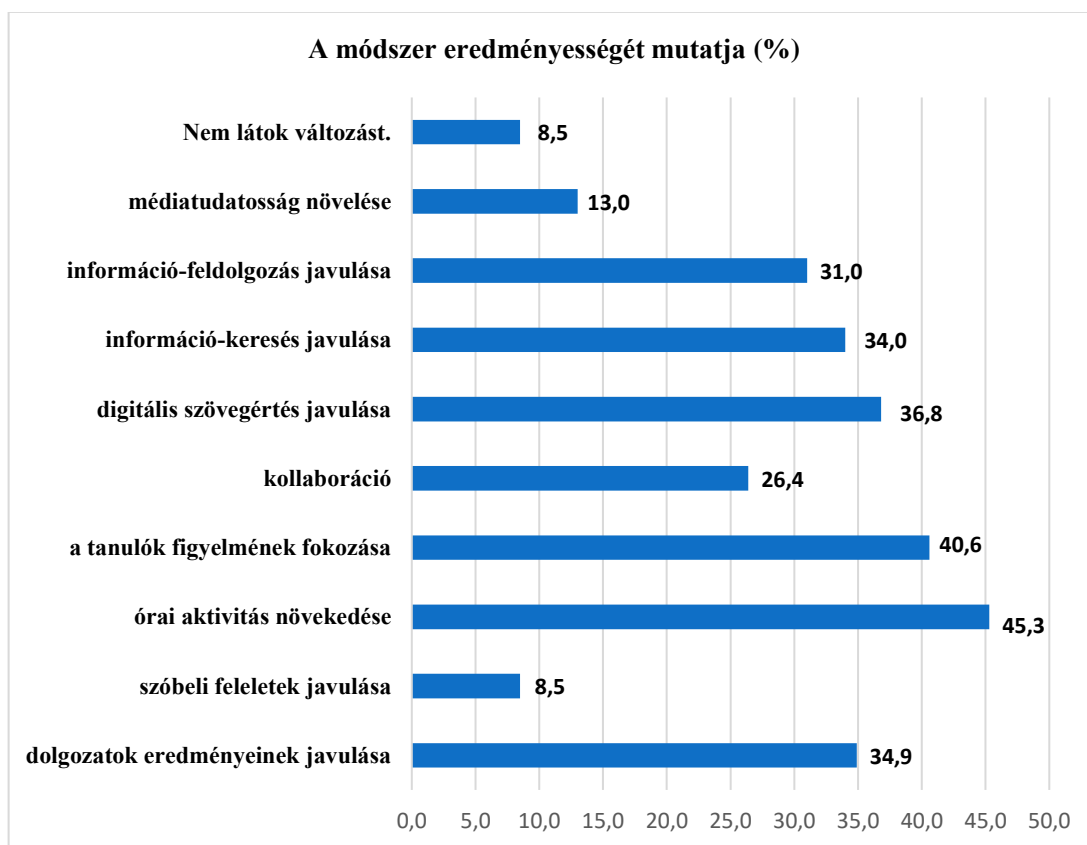
A fenti ábrán (29. ábra) látható, hogy feladat típustól függően milyen százalékban használják a mobileszközöket a pedagógusok a tanóráikon. Az is levonható következtetésül, hogy a mobiltelefonokat még nem túl nagy aktivitással használják, ellenben az intézmény által biztosított laptopot vagy tabletet többféle tevékenységi formánál is használják, amelynek oka feltehetően a funkcionalitás beli különbség.

A módszertani hatékonyság és változatosság növelésére a következő applikációkat, platformokat használták 2020 tavaszán a pedagógusok: Learning Apps, Kahoot, Quizlet és az online szótárak. A 14 felsorolt platformból csak ezt a 3-4 felületet jelölték be a tanárok, ami feltehetően annak tudható be, hogy nem voltak eléggé tájékozottak a különféle népszerű platformok sokaságában.

A BYOD-módszer hatékonyságát látszik alátámasztani, hogy a megkérdezett pedagógusok 60%-a szerint közepesen vagy igen, fokozza a tanulók figyelmét és motivációját a tanórai mobileszközhasználat. A 1/3-uk szerint nagymértékben fokozza a motivációt és 1/4-ük szerint nagymértékben fokozza ez a módszer a figyelmet.

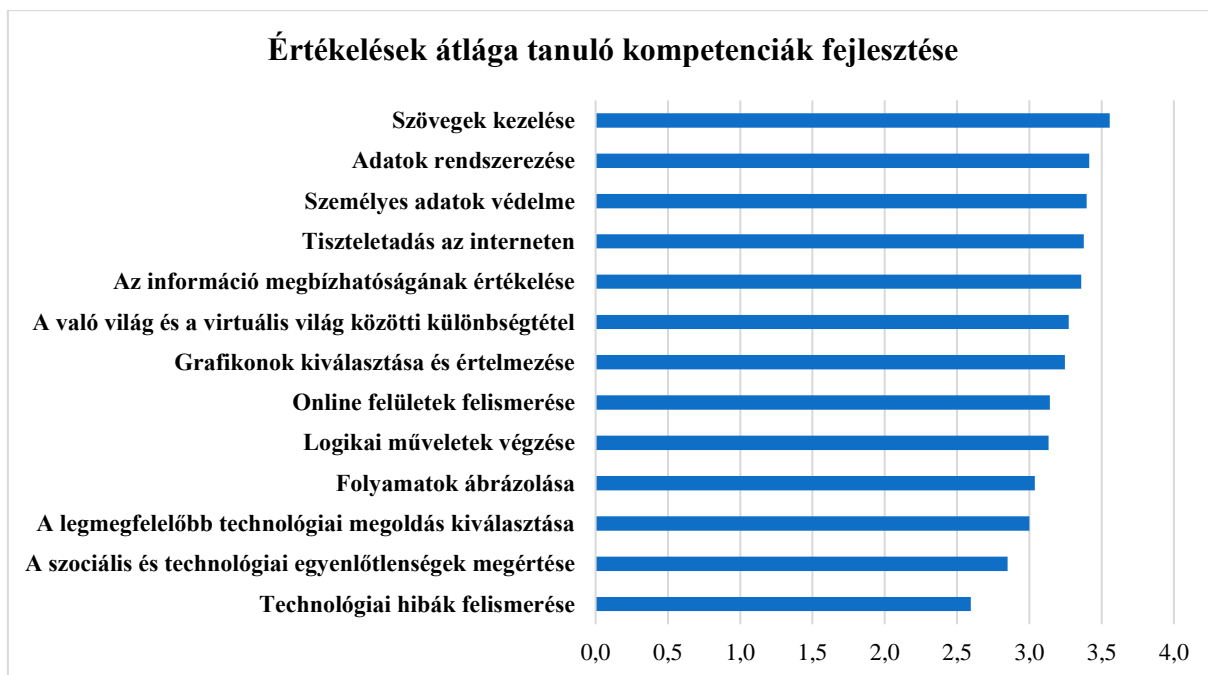
Fontosnak véltem rákérdezni, hogy a tanárok véleménye szerint mi mutatja a módszer eredményességét. Az alábbi ábrán (30. ábra) látható, hogy csupán a válaszadók 8,5 %-a nem lát oktatási eredményesség beli változást a mobileszközhasználat kapcsán. Az órai aktivitás

növekedésében és a tanulók figyelmének fokozásában látják a legkiemelkedőbb javulást a tanárok. Valamint a pedagógusok által vélt digitális szövegértés és az információ-keresés és feldolgozás javulása is mutatják a módszer eredményességét. A legtöbben 2-3 lehetőséget is bejelöltek, mivel úgy vélik a módszer több területen is eredményes lehet a tapasztalataik szerint.



30. ábra: A mobil eszközhasználat eredményességét mutatja (saját szerkesztés)

Azt, hogy a pedagógusok szerint milyen mértékben fejlesztik a tanulói kompetenciákat a tanórákon mobil eszközhasználat segítségével az egyes szempontok mentén egy ötfokozatú skála segítségével válaszolhattak a tanárok. (1=egyáltalán nem fejleszt, 5= nagymértékben fejleszt). Az alábbi ábrán látható az értékelések átlaga (31. ábra). Elmondható, hogy a szövegek kezelését, adatok rendszerezését, a tanulók személyes adatainak védelmét, a tiszteletadás az interneten, valamint az információ megbízhatóságának értékelését fejlesztik mérsékelten és nagyon a tanárok vélekedésük szerint az első öt leginkább fejlesztett kompetenciát kiemelve.



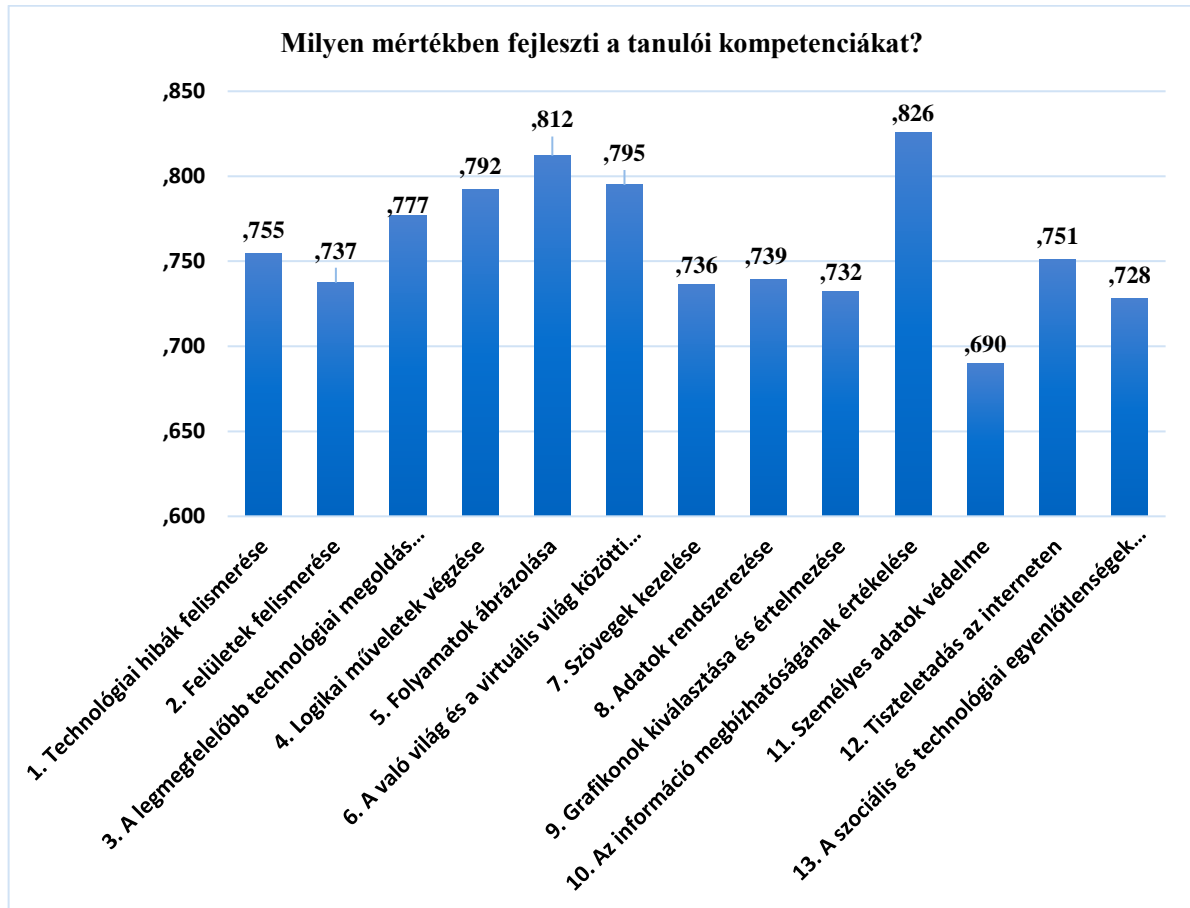
31.ábra: Értékelések átlaga tanulói kompetenciák fejlesztése (saját szerkesztés)

A módszer eredményessége mellett főkomponens elemzéssel megvizsgáltam, hogy a tanárok vélekedése a tanulói kompetenciák fejlesztéséről a mobileszközhasználat által, milyen összefüggésekben aggregálható az egyes szempontok mentén. Az eredmények azt mutatták, hogy a változószett mind a 13 eleme releváns részét képezte az új változónak, ami a változók által megtestesített információ 57,8%-át őrizte meg. A szempontok mindegyike pozitív irányú, ami azt jelenti, hogy a pedagógusok vélekedése szerint a felsorolt kompetenciákat jellemzően pozitívan befolyásolja a mobileszközhasználat. A főkomponens értéktartománya -2,745 és 1,969 között mozog, az alacsony értékekkel rendelkező válaszadók összességében nem értenek egyet azzal, hogy a tanulói kompetenciák fejlődnek a mobileszközök alkalmazásával, a magas értékek pedig azt mutatják, hogy az adott pedagógusok pozitívan nyilatkoztak a kérdést illetően. A 11. táblázat a főkomponens alkotó változókat és kommunalitásukat mutatja be.

	<b>Kommunalitások</b>
1. Technológiai hibák felismerése	0,570
2. Felületek felismerése	0,544
3. A legmegfelelőbb technológiai megoldás kiválasztása	0,603
4. Logikai műveletek végzése	0,627
5. Folyamatok ábrázolása	0,660
6. A való világ és a virtuális világ közötti különbségtétel	0,632
7. Szövegek kezelése	0,542
8. Adatok rendszerezése	0,546
9. Grafikonok kiválasztása és értelmezése	0,536

10. Az információ megbízhatóságának értékelése	0,682
11. Személyes adatok védelme	0,476
12. Tiszteletadás az interneten	0,564
13. A szociális és technológiai egyenlőtlenségek megértése	0,530

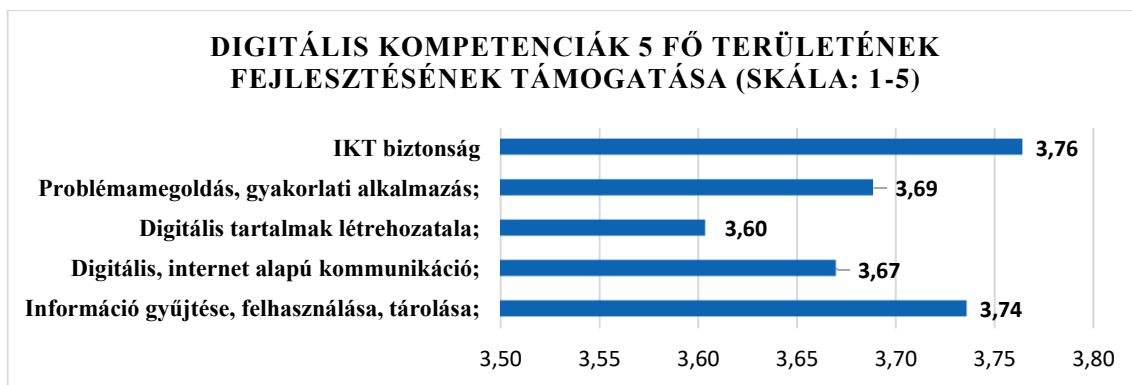
11. táblázat: Tanárok vélekedése a tanulói kompetencia fejlesztésről főkomponens elemzés (saját szerkesztés)



32. ábra: A főkomponenst alkotó változók és kommunalitásuk (saját szerkesztés)

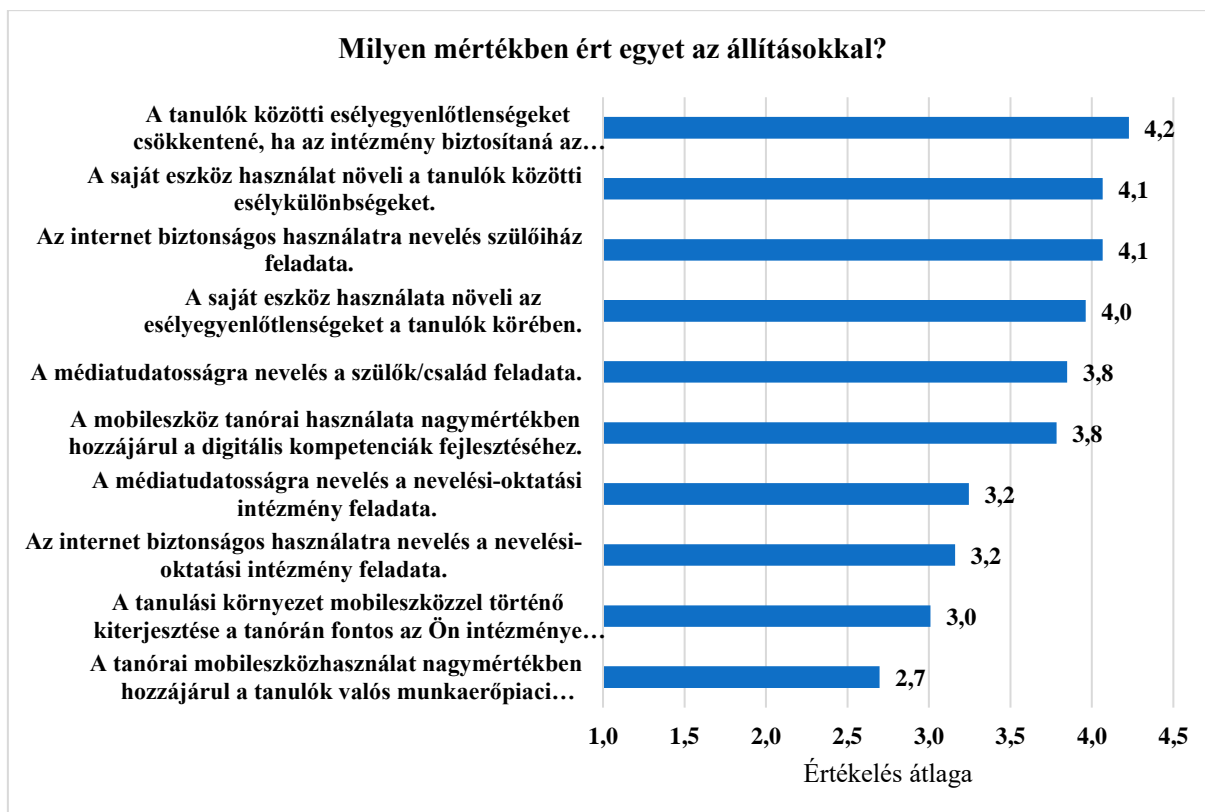
A főkomponens értékeinek átlaga nem mutatott releváns különbséget az egyes háttérváltozók mentén, annyi azonban elmondható, hogy a legfiatalabb, Z generáció tagjai értettek leginkább egyet azzal, hogy a mobileszközhasználat a tanulók számos kompetenciáját fejleszti (átlag: 0,678), míg ez az értéke a legidősebbek körében mindössze -0,076 volt. (32. ábra)

Arra is kerestem választ, hogy az adott intézmény mennyire támogatja a digitális kompetenciák öt fő területének fejlesztését a tanórákon. (33. ábra) 1-5 terjedő skálán (1=egyáltalán nem fejleszti, 5= nagymértékben fejleszti) kellett a véleményüket kifejezni. A pedagógusok véleményére alapozva az intézmények közel egyenlő mértékben támogatják mind az öt fő kompetenciaterület fejlesztését.



33. ábra: Digitális kompetenciák 5 fő területének fejlesztésének támogatása (saját szerkesztés)

A tanároknak értékelniük kellett néhány állítást egyetértésük alapján egy 1-5-ig terjedő skálán (1=egyáltalán nem, 5=teljes mértékben). (34. ábra) Általánosságban elmondható, hogy a tanárok fele mérsékelt, nagyon vagy teljes mértékben egyetértett azzal, hogy a mobil eszközhasználat a digitális kompetenciák öt fő területének fejlesztését támogatja a tanóráik keretében. Kiemelném ezek közül a tanárok nagymértékű egyetértését annak tekintetében, hogy a tanulók saját eszközhasználatát növeli az esélyegyenlőtlenségeket, azonban amennyiben az intézmény biztosítja a mobileszközt a diákok számára az növeli az esélyegyenlőségeket a diákok körében.



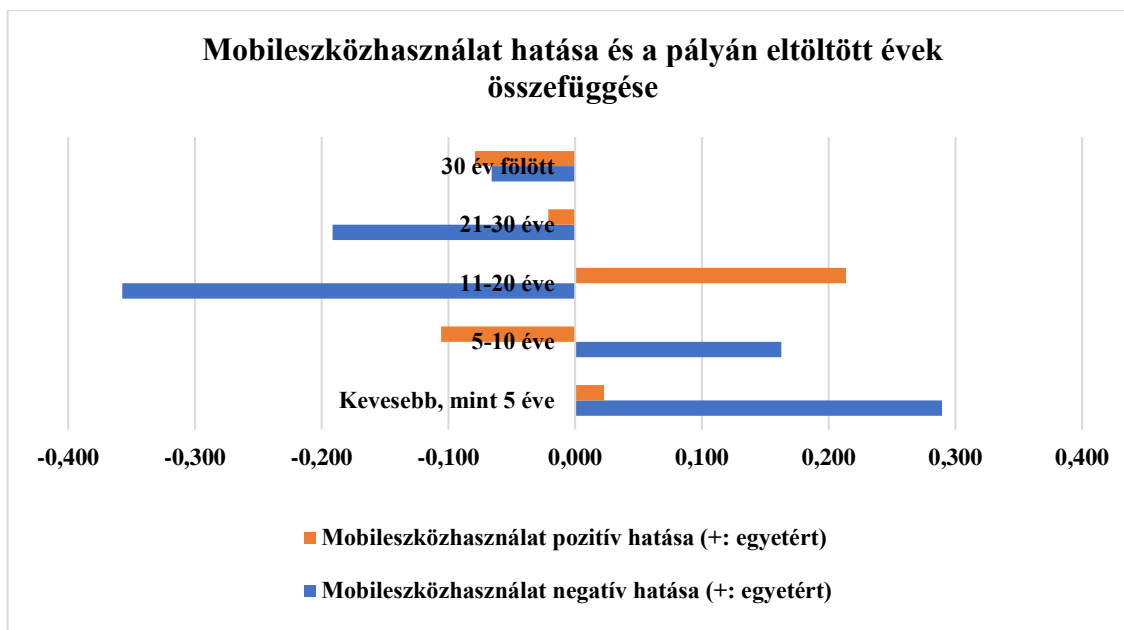
34. ábra: Milyen mértékben ért egyet az állításokkal? Értékelések átlaga (saját szerkesztés)

Az alábbi táblázatban az állításokat aggregáltam, annak alapján, hogy a tanároknak a mobilkészítőkhasználatával pozitív vagy negatív viszonyulásuk van. Ezeket főkomponens analízissel vizsgáltam és a 12. táblázatban a két főkomponenst alkotó változók és kommunalitásuk látható. Az értékelések átlagát a 90. oldal 27. ábráján mutattam be a fentiekben.

<b>Főkomponens változói (+)</b>	<b>Komm.</b>
A mobilkészítőkkel támogatott tanóra motiváló hatású a tanulók számára.	,789
A mobilkészítőkkel támogatott tanóra inspiráló hatású a pedagógus számára.	,782
A tanórai mobilkészítőkhasználat jó hatással van az óraszervezésre.	,572
A pedagógusok nyitottak elfogadni tanulói segítséget a tanórán a mobilkészítőkhasználat során.	,204
A mobilkészítőkkel támogatott órára való felkészülés nem időigényes.	,201
<b>Főkomponens változói (-)</b>	<b>Komm.</b>
A mobilkészítőkhasználat során a tanóra szervezésében problémák merülnek fel.	,684
A tanulói mobilkészítőkhasználat gondot okoz a tanulóknak az órán.	,504
A tanórai mobilkészítőkhasználat gondot okoz a pedagógusoknak.	,481
Nem lehet gördülékeny órát kivitelezni, ha a tanulók mobilkészítőköt használnak.	,314

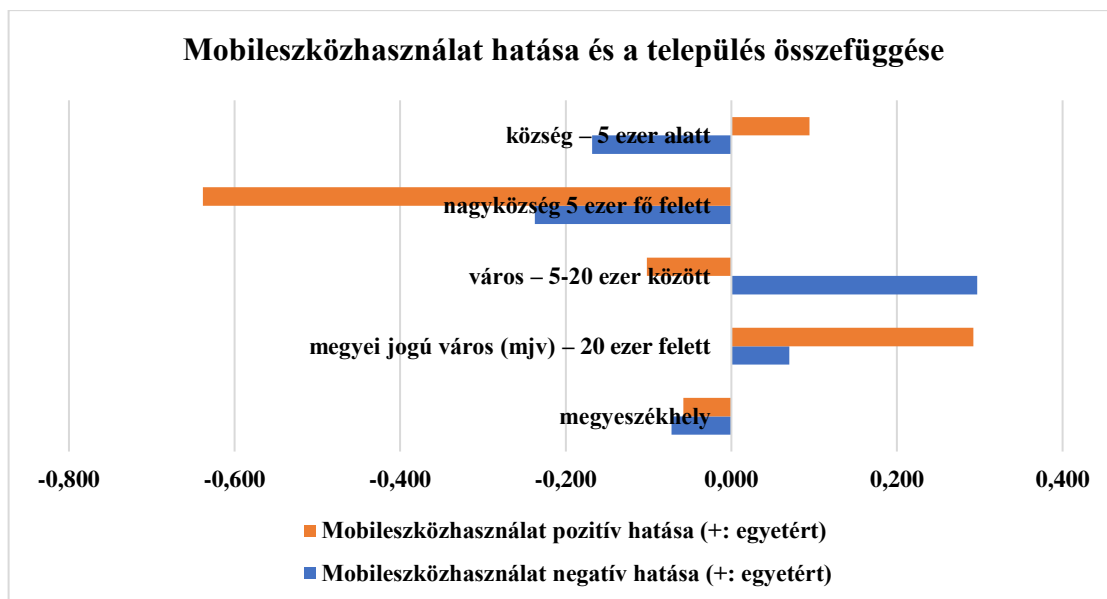
12. táblázat: Főkomponens-analízis a pedagógusok egyetértése alapján (saját szerkesztés)

Az alábbi ábrákon a háttérváltozók elemzése látható. A pályán eltöltött évek számát összevettem a mobilkészítőkhasználat pozitív és negatív hatásaival. (35. ábra), amely alapján elmondható, hogy pozitív hatásokról leginkább a 11 és 20 éve pedagógusi pályán lévő tanárok vélekedtek és a mobilkészítők negatív hatását pedig a pályán legkevesebb időt eltöltött tanárok erősítették meg.



35. ábra: Mobileszközhasználat hatása és a pályán eltöltött évek összefüggése (saját szerkesztés)

A tanárok nemek szerinti eloszlásában nem tapasztalható lényeges különbség, ami a mobileszközhasználat pozitív, illetve negatív hatásainak megítélését illeti. Megvizsgáltam a településtípus, amelyről a tanárok válaszai érkeztek, és a mobileszközhasználat hatásának összefüggését is. (36. ábra) Ebből az adatból kiolvasható, hogy a tanárok válaszai alapján a megyei jogú városokból érkezett tanárok válaszai támogatják pozitívan a mobileszközhasználatot, valamint a városi (5-20 ezer fő közötti) pedagógusok nyilatkoztak annak negatív hatásairól a legtöbben. Az iskolai tagozatot illetően a gimnáziumok 7. és 8. évfolyamán tanítók nyilatkoztak pozitívan a mobileszközök használatáról legtöbben és az általános iskolák felső tagozatán tanítók jelölték a negatív hatásokat legtöbben. (Ez az adat az intézményekbe járó tanulók elsődleges szocializációs terének is betudható, illetve az eszközellátottság is befolyásolhatja az intézmények – általános iskola és gimnázium – közötti vélemény különbséget.)



36. ábra: Mobileszközhasználat hatása és a település összefüggése (saját szerkesztés)

Összefoglalva az 1. számú kérdőív eredményeit látható, hogy a laptop-használat a leggyakoribb a felső tagozaton tanító tanárok körében, a tablet és mobiltelefon használata körülbelül egyforma gyakoriságú. Kiemelendő, hogy a laptop és mobiltelefon használata esetén az idősebb generációhoz tartozó pedagógusok járnak élen az adott kérdőívre válaszadók eredményei alapján, valamint megállapítható, hogy a Z generációs tanárok használják legkevésbé a mobiltelefont az óráikon. Az intézményekben a sávszélesség nagysága eloszlik. Elmondható, hogy majdnem 100%-ban van minden intézményben elérhető Internet (98,1%), azonban digitális oktatásra alkalmas, vezeték nélküli internet elérés, csupán az iskolák háromnegyedében található meg. Így ez az adat és a tanulói használatra rendelkezésre álló mobileszközök csekély száma (egy osztálynyi, vagy két tanulócsoportnyi) magyarázza a mobileszközök tanórába való integrálásának alacsony intenzitását. Hiába támogatják a kollégák a modern eszközök használatát, bár realizálják, hogy ez többlet terhet ró rájuk a napi rutin tekintetében, az eszközellátottság hiánya miatt ez csak korlátozottan megvalósítható. Az esélyegyenlőségre való törekvés is háttérbe szorul, hiszen a tanárok szerint, ha az intézmény képes lenne egységes eszközöket adni a tanulóknak tanórai használatra, akkor ezzel mérséklődhetne az esélykülönbség és a tanulóknak egyenlő feltételeket lehetne biztosítani.



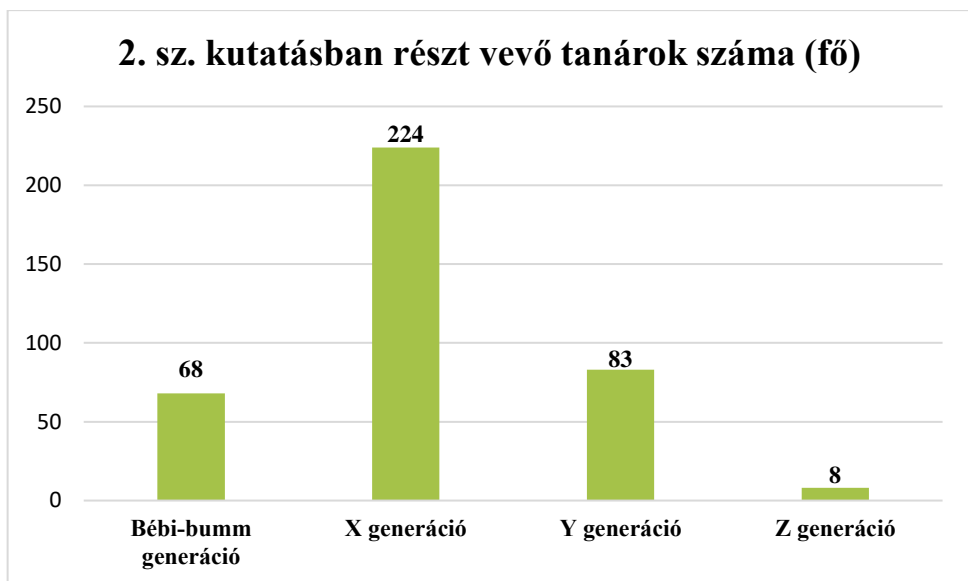
### **3.3.2. Kutatás II. (2. sz. kérdőív)**

A 2. számú kérdőív teljes terjedelmében online volt elérhető 2020. szeptember 19. - 2020. október 20. közötti időszakban. Az értékelési elemszám 383 lett. A rendkívüli digitális átállás utáni első tanév kezdetén, úgy döntöttem, hogy a kérdőív online elérhetőségét megtartom és nem azonnal az év elején küldöm ki a kérdőív linkjét, hanem két-három hetes várakozással leszek a tanév beindítására való tekintettel. Viszont azt is számításba kellett vennem, hogy a digitális átállás, nem hagyományos körülményei hatással lesznek a válaszadók témához való viszonyulására, így az időzítés fontos szerepet töltött be a tervezésnél. A másik kardinális kérdés maradt az 1. számú kérdőív után is, a pedagógusok hatékony elérése. A tanárokat szakami fórumok, közösségi média és intézményvezetők, valamint ismerős kollégák által hálóba módszer segítségével értem el. A 2. számú kérdőív eredményei az alábbi fejezetben kerülnek bemutatásra.

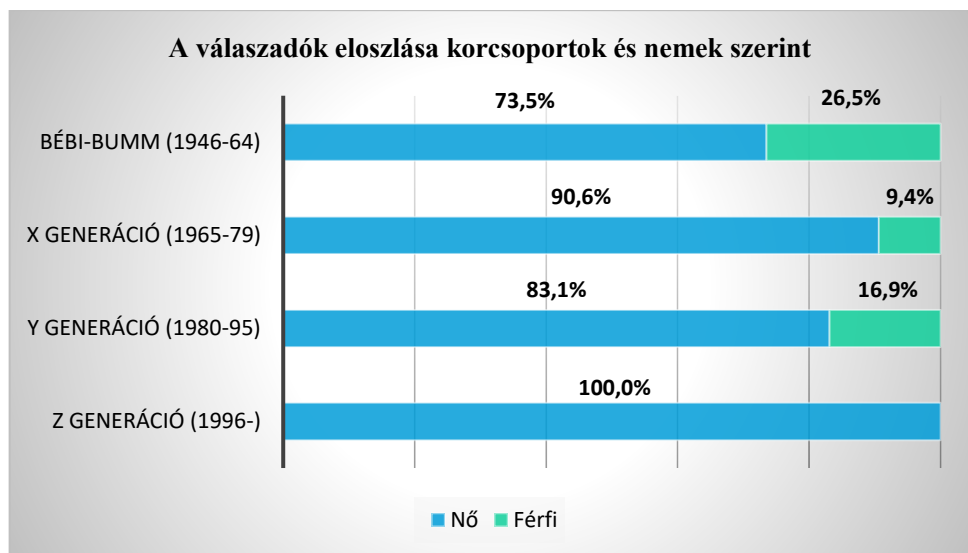
#### ***Minta jellemzése***

*(1. kérdés: Az Ön életkora, 2. kérdés: Mi az Ön neme?)*

A 2. számú kérdőívre 383 pedagógustól érkezett értékelhető válasz. (N=383) A létrejött mintában szereplő pedagógusok átlag életkora: 53 év. A legfiatalabb válaszadó 23 éves, a legidősebb 66 éves volt. Strauss és Howe (2000) generációkba való besorolás alapján az alábbi generációk képviselték magukat: (lásd: 2.3. Nemzedékelméletek c. alfejezet): Bébi-bumm generáció: 68 fő (18%), X generáció: 224 fő (59%), Y generáció: 83 fő (22%), Z generáció: 8 fő (1%). Az alábbi ábrák szemléltetik leíró és keresztábrák számítások mentén a korcsoportokat életkor és nemek arányában. (37. és 38. ábra)



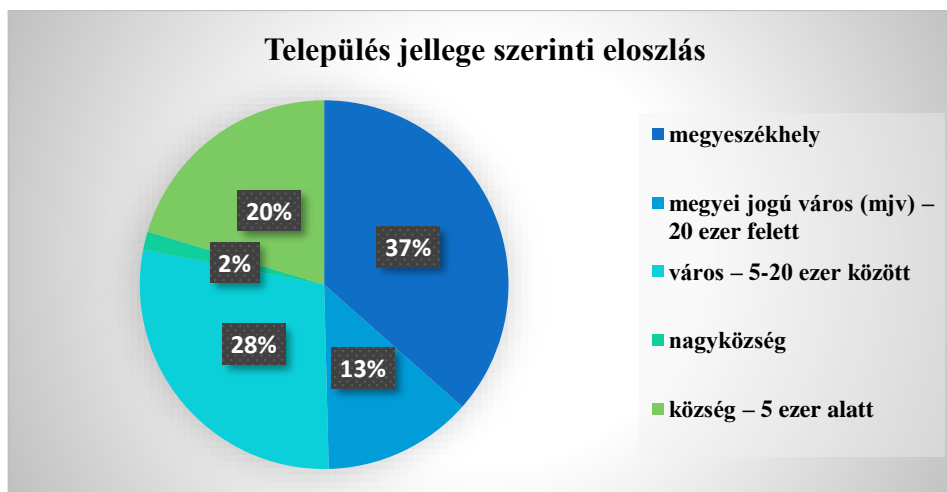
37. ábra: 2. sz. kutatásban részt vevő tanárok száma (fő)



38. ábra: 2. számú kérdőív válaszadóinak korcsoportok és nemek szerinti eloszlása (saját szerkesztés)

*(3. Milyen jellegű településen tanít? 4. Melyik megyében tanít?)*

A válaszadók (N=383) az alábbiak szerint oszlanak meg a település jellegét tekintve: megyeszékhely 36,6 %, megyei jogú város (MJV) – 20 ezer felett: 13%, város – 5-20 ezer között: 28,5%, nagyközség: 1,6% és község – 5 ezer alatt: 20,4%. A 13. táblázat mutatja a pedagógusok megyei szintű reprezentációját. (39. ábra és 13. táblázat)

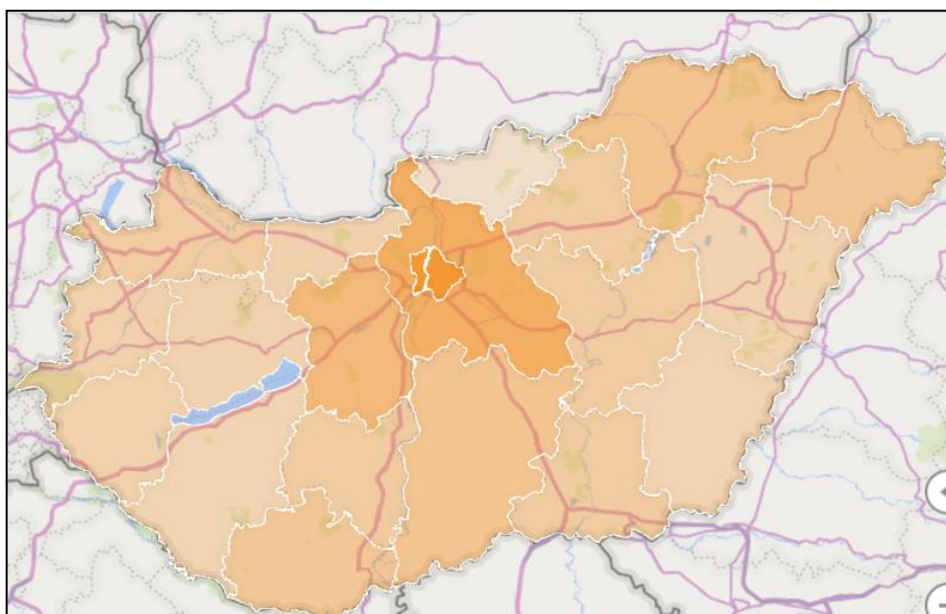


39. ábra: Település jellege szerinti eloszlás (%) (saját szerkesztés)

Megyék szerinti eloszlás alapján a válaszadók az alábbi ábra szerint láthatóak. Az 1. számú kérdőívhez képest nagyobb mértékű a területi lefedettség országos szinten, köszönhető ez a teljes online elérhetőségnek, valamint a pandémia okozta online lét, online töltött idő megnövekedésének, amely növelte az ilyen módon kitöltött kérdőívek hatékonyságát. (lásd. 14. táblázat)

Megyék	fő	%
<i>Baranya megye</i>	20	5,2
<i>Bács-Kiskun megye</i>	23	6
<i>Békés megye</i>	9	2,3
<i>Borsod-Abaúj-Zemplén megye</i>	24	6,3
<i>Budapest</i>	65	17
<i>Csongrád megye</i>	16	4,2
<i>Fejér megye</i>	33	8,6
<i>Győr-Moson-Sopron megye</i>	15	3,9
<i>Hajdú-Bihar megye</i>	10	2,6
<i>Heves megye</i>	16	4,2

<i>Jász-Nagykun-Szolnok megye</i>	16	4,2
<i>Komárom-Esztergom megye</i>	11	2,9
<i>Nógrád megye</i>	4	1
<i>Pest megye</i>	43	11,2
<i>Somogy megye</i>	9	2,3
<i>Szabolcs-Szatmár-Bereg megye</i>	21	5,5
<i>Tolna megye</i>	16	4,2
<i>Vas megye</i>	11	2,9
<i>Veszprém megye</i>	10	2,6
<i>Zala megye</i>	11	2,9



13. táblázat: Megyei szintű eloszlás 2. számú kérdőív (%) (saját szerkesztés)

<b>Megyék</b>	<b>1. sz. kérdőív (fő)</b>	<b>2. sz. kérdőív (fő)</b>
<i>Baranya megye</i>	10	20
<i>Bács-Kiskun megye</i>	35	23
<i>Békés megye</i>	0	9
<i>Borsod-Abaúj-Zemplén megye</i>	1	24

<i>Budapest</i>	8	65
<i>Csongrád megye</i>	7	16
<i>Fejér megye</i>	14	33
<i>Győr-Moson-Sopron megye</i>	2	15
<i>Hajdú-Bihar megye</i>	4	10
<i>Heves megye</i>	2	16
<i>Jász-Nagykun-Szolnok megye</i>	2	16
<i>Komárom-Esztergom megye</i>	1	11
<i>Nógrád megye</i>	1	4
<i>Pest megye</i>	7	43
<i>Somogy megye</i>	0	9
<i>Szabolcs-Szatmár Bereg megye</i>	2	21
<i>Tolna megye</i>	7	16
<i>Vas megye</i>	1	11
<i>Veszprém megye</i>	3	10
<i>Zala megye</i>	0	11

14. táblázat: 1.sz. és 2. sz. kérdőív populációjának megyei reprezentativitása (%) (saját szerkesztés)

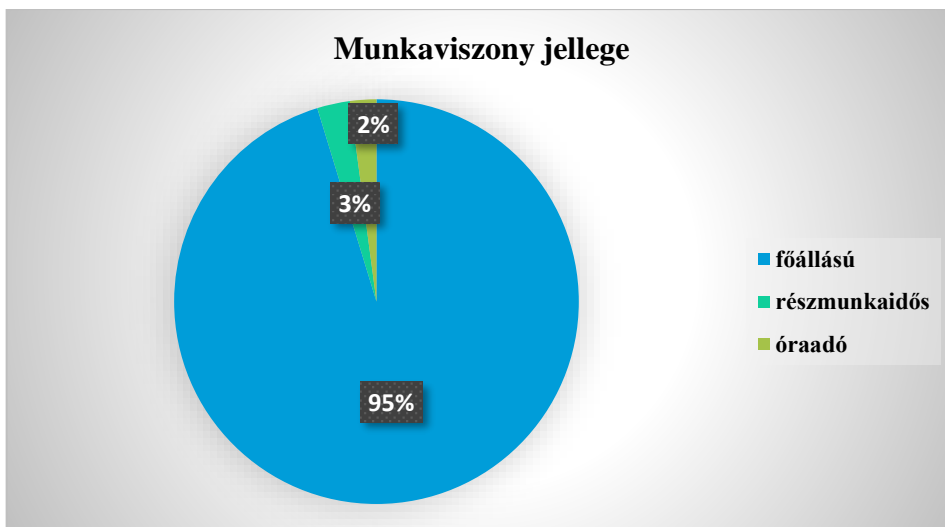
(5. *Hány éve tanít?*)

A 2. számú kérdőív kitöltői átlagosan 23 éve vannak a pedagógusi pályán (Mean=22, 614), a legkevesebb idő 1 év, a legtöbb pályán eltöltött idő 46 év. Ez az adat nem mutat lényeges különbséget a két kérdőív mintájában, e tekintetben.

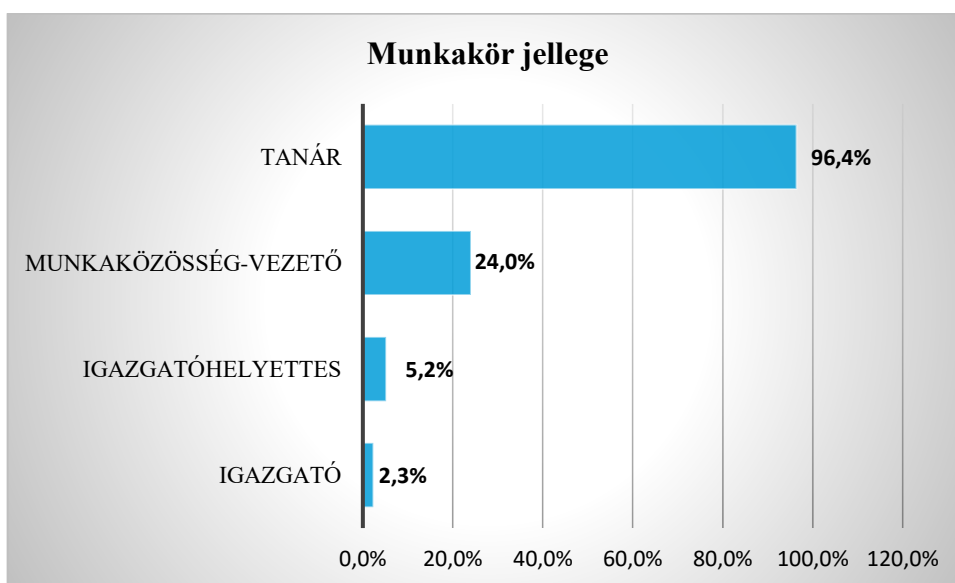
(6. *Munkaviszonyának a jellege?* 7. *Mi a munkakörének a jellege?* 8. *Az általános iskola mely tagozatán tanít?*)

A 2. számú kérdőív válaszadói is többségben főállású pedagógusok, csupán 2-3% óraadó vagy részmunkaidős kolléga. (40. ábra) A munkakör jellegét tekintve 96,4%-a megkérdezetteknek tanárként dolgozik, 24%-uk munkaközösség-vezető, 2,3% igazgató és 5,2% igazgatóhelyettes.

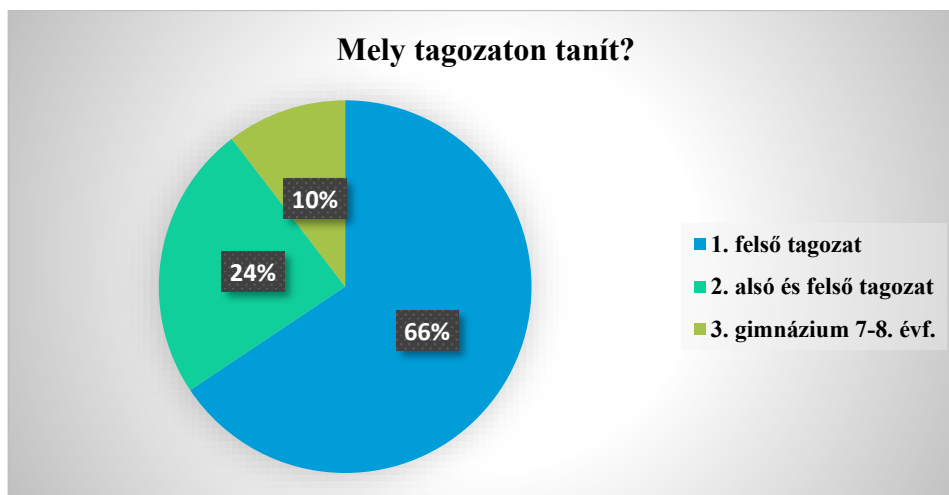
(41. ábra) Az általános iskola felső tagozatán a kutatásban részt vevők 66%-a dolgozik, 24%-uk alsó és felső tagozaton is tanít, valamint 10%-uk a gimnázium 7-8. évfolyamán tanít. (42. ábra)



40. ábra: A pedagógusok eloszlása a munkaviszony jellege alapján (saját szerkesztés)



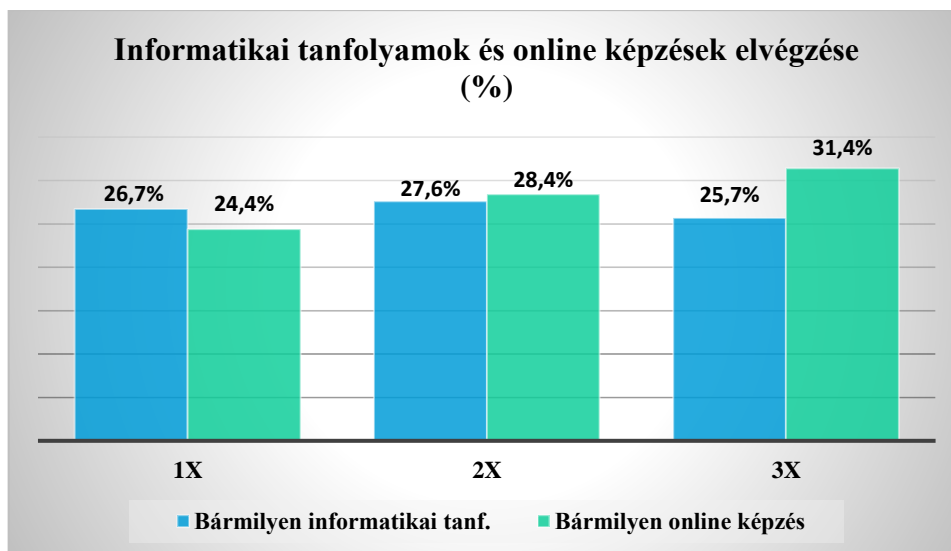
34. ábra: A pedagógusok eloszlása a munkakör alapján (saját szerkesztés)



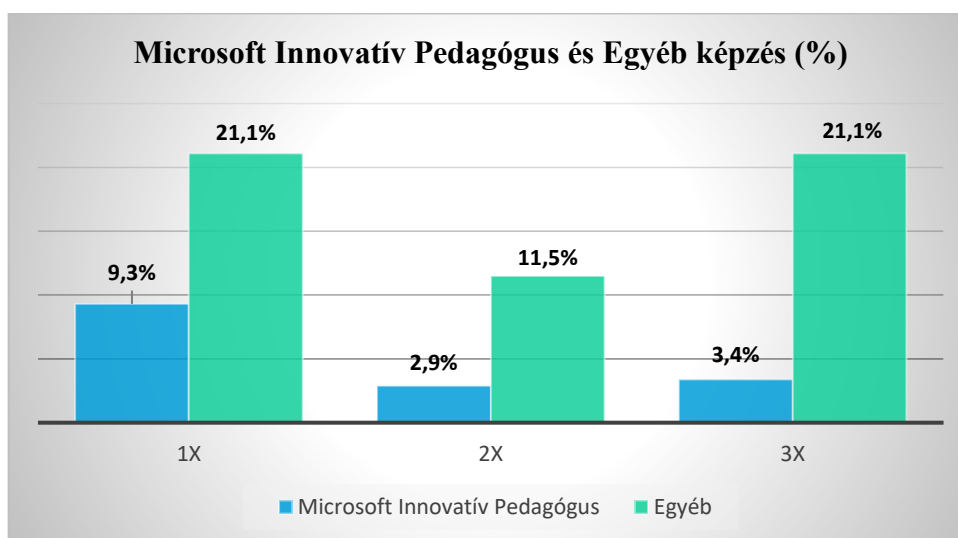
42. ábra: A pedagógusok eloszlása az általános iskola tagozata alapján (saját szerkesztés)

*(9. Az alapdiplomáján felül milyen egyéb végzettsége van, amely hozzájárul a digitális kompetenciájának fejlődéséhez?)*

A kutatás probléma felvetésének szempontjából lényegesnek tartottam megtudni a 2. számú kérdőív lefolytatása során is, hogy a mintában szereplő pedagógusoknak van-e valamilyen egyéb végzettsége, ami hozzájárulhat a digitális kompetenciájuk fejlődéséhez. Itt rákérdeztem, hogy van-e informatika tanári diplomája, bármilyen informatikai tanfolyam vagy online képzés, amin részt vett, esetleg a Microsoft Innovatív Pedagógus képzésen vett-e részt, valamint bármi egyében, ami ehhez köthető. Informatika tanári diplomája a megkérdezett kollégák 20%-ának volt. Bármilyen informatikaitanfolyamot és online képzést egyszer, kétszer vagy esetleg háromszor végzett el tanár az alábbi oszlop diagram szerint (43. ábra), valamint a Microsoft Innovatív Pedagógus képzést vagy egyéb képzést elvégzettek százalékos aránya látható a 44. ábrán.



43. ábra: Bármilyen informatikai tanfolyam és bármilyen online képzés elvégzése (saját szerkesztés)



44. ábra: Microsoft Innovatív Pedagógus és egyéb képzés (saját szerkesztés)

*(10. Milyen tantárgyat/tantárgyakat tanít?)*

A következő ábra a megkérdezett pedagógusokat aszerint csoportosítja, hogy milyen tantárgyat/tantárgyakat tanítanak. (45. ábra) Több, mint a fele (64%) a válaszadóknak humán tantárgyakat tanít, 30%-uk reál és 6% egyéb tantárgyakat is. Informatika tantárgyat a megkérdezett tanárok 14%-a jelölte.



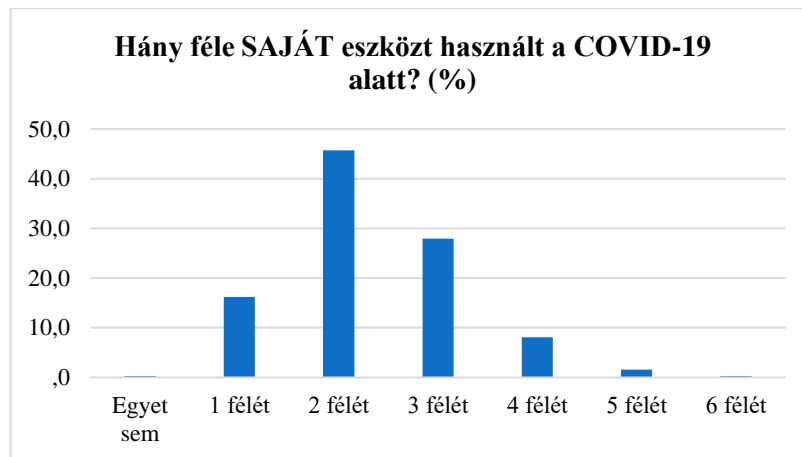


45. ábra: Pedagógusok tanított tantárgyak szerinti eloszlása (saját szerkesztés)

### *A mobil eszközök használatához szükséges intézményi és egyéni erőforrások*

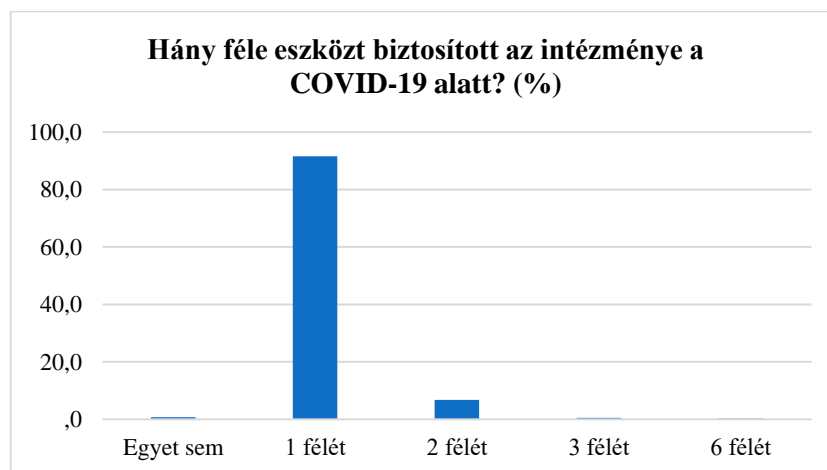
A 2. számú kérdőív kiegészült a rendkívüli digitális átállás miatt bekövetkező változásokkal, annak feltételezhető hatásaira ráirányítva a figyelmet. A rendelkezésre álló infrastruktúra tekintetében egyéni és intézményes szinten több kérdést is feltettem, így kirajzolódott, hogy az eszközök és az Internet milyen mértékben álltak a tanárok rendelkezésére. A megkérdezett pedagógusok csupán 59%-ának volt 500 Mb vagy a feletti sávszélességű Internet az otthonában, amely adatból látható, hogy a tanárok 40%-ának nem volt digitális oktatásra alkalmas Internet elérhetősége a rendkívüli digitális átállás során. A saját tapasztalataim szerint egyes tanulóknak is problémát okozott az Internethez való csatlakozás, amely mindkét fél részéről megnehezítette az oktatás gördülékenységét, esetlegesen teljesen ellehetetlenítette. A 2. számú kérdőívre adott válaszok alapján a COVID-19 okozta világjárvány 1. hulláma alatt (2020. tavaszán) a tanulók 51,7%-át tudták naponta elérni az online órák alkalmával. Ez a számadat a felső tagozaton tanulók fele, tehát a többi diák többé kevésbé kimaradt vagy lemaradt az online oktatás mindennapjaiból. A megkérdezett pedagógusok 4,5%-a jelölte, hogy 16-nál több tanulónak, 2,4% jelölte, hogy 11-15 főnek, 6,3% jelölte, hogy 6-10 főnek és 27% jelölte, hogy 1-5 főnek kellett postázni papíralapon a feladatokat. (saját forrású adatok)

A rendelkezésre álló eszközök tekintetében a következő adatok rajzolódtak ki (46. ábra): a megkérdezett tanárok 46%-a használt kétféle saját eszközt (asztaligép, laptop, tablet, okostelefon, vagy e-book) a rendkívüli átállás során. Egyféle saját eszközt 16%-uk használt.



46. ábra: Hány féle saját eszközt használt a COVID-19 alatt? (saját szerkesztés)

Ezzel párhuzamosan felvetődik a kérdés, hogy az intézmény mennyi eszközzel tudta segíteni a tanárokat a digitális átállás során, hogy a tanítás zökkenőmentesen folyhasson. Alig 1% jelölte, hogy egy eszközt sem biztosított az iskola, viszont látható, hogy nagy arányban adott eszközt vagy eszközöket az intézmény a tanároknak, ez 91,6% volt 2020 tavaszán. (47. ábra)



47. ábra: Hány féle eszközt biztosított az intézménye a COVID-19 alatt? (saját szerkesztés)

Ezzel összefügg az a tény is, hogy a kutatásban részt vevő tanárok 76%-ának nem kellett semmilyen eszközt vásárolnia, hogy megoldható legyen az otthoni tanítás. A megkérdezett tanárok válaszai alapján 5%-uk vásárolt laptopot vagy tabletet és egy tizedük vett mikrofont, 7,6%-uk webkamerát.

Habár azt tűztem ki célul dolgozatomban, hogy a tanárok viszonyulását vizsgálom, a tanulók eszközellátottságára is rákérdeztem, hiszen ez a pedagógusok munkáját nagyban befolyásoló tényező. (48. ábra) Csúpan a tanárok 20%-a jelölte, hogy minden tanulónak volt ilyen eszköze,

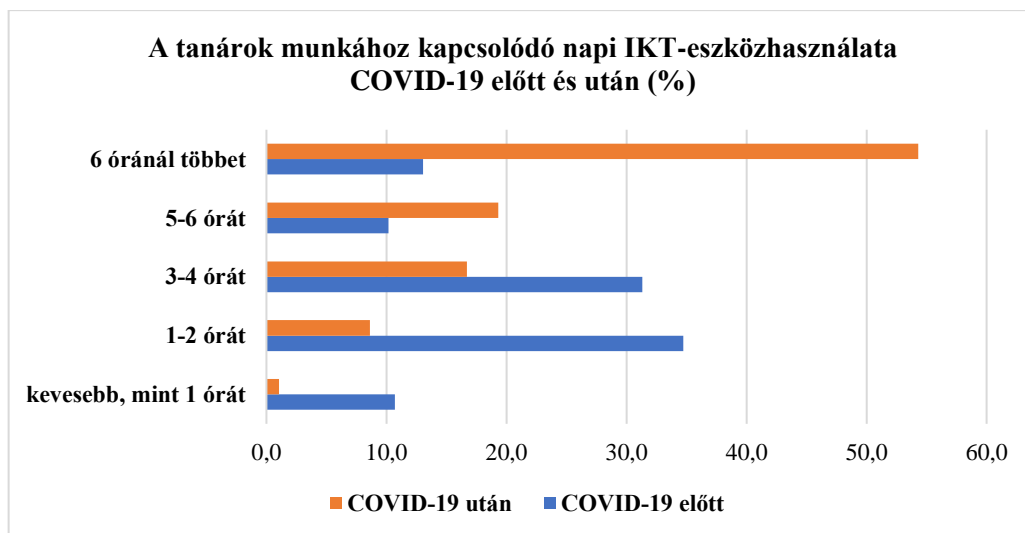
56%-uk tapasztalta, hogy majdnem minden tanuló rendelkezett ilyen eszközzel, 4% jelölte, hogy pár tanulójának volt digitális oktatásra alkalmas eszköze.



48. ábra: Egy osztályban átlagosan mennyi tanulónak volt IKT-eszköze (saját szerkesztés)

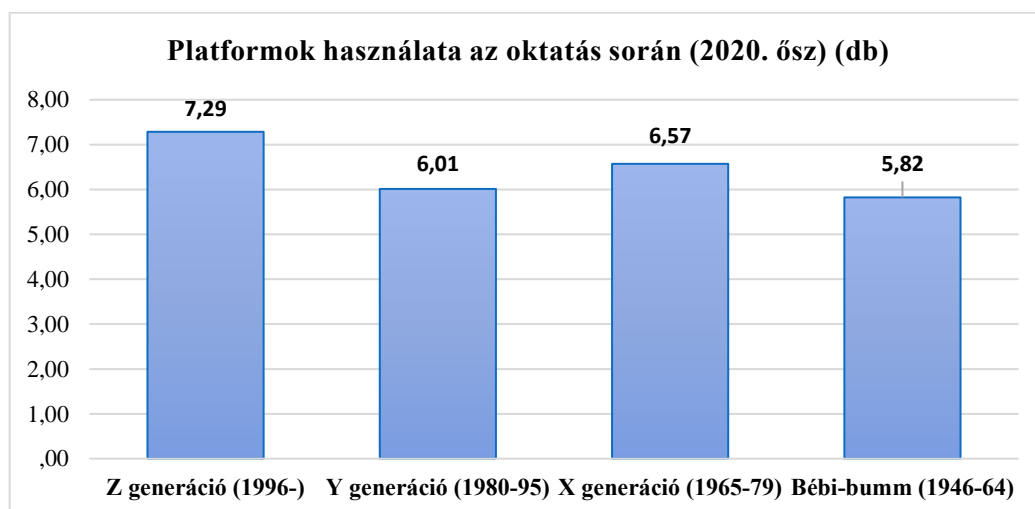
A tanulóknak az intézmény a következő mértékben tudott biztosítani eszközöket: 40% semmilyen eszközt nem kapott, 30% 1-10 db eszköz, 6,3% 51 darabszám felett. Tehát a szélsőséges szám adatok azt mutatják, hogy kevés eszközzel tudta támogatni az intézmény a rászoruló diákokat.

Kardinális kérdés az a ráfordított idő, amit a tanárok az IKT-eszközökkel töltöttek nap mint nap. (49. ábra) Az alábbi oszlopdiagrammon látható, hogy hogyan változott a munkához kapcsolódó IKT-eszközhasználat a tanárok szempontjából a COVID-19 világjárvány következtében. A napi 6 óránál több időt IKT-eszközhasználatlaltal töltők aránya igencsak megnövekedett. Nyilvánvalónak tekinthető ez az emelkedés, hiszen a jelenléti tanórák áttevődtek az online térbe, azonban ez számos következményt is vonz (tartós ülőmunka, képernyő előtt töltött idő érzékszervekre gyakorolt hatása stb.), amely negatívan hathat a pedagógusok egészségi állapotára, mentális és szociális kiegyensúlyozottságára.



49. ábra: A tanárok munkához kapcsolódó napi IKT-eszközhasználatára COVID-19 előtt és után (saját szerkesztés)

Az infrastruktúra és eszközhasználathoz szervesen kapcsolódik, hogy az online térben a tanárok hányféle platformot használnak/használtak. Az alábbi oszlopdiagrammon (50. ábra) látható korcsoportokra elosztva, hogy a kérdőívben választási lehetőségként felsorolt 23 platform közül szimultán mennyit használtak a tanárok a rendkívüli digitális átállás során. A korcsoport besorolást azért tartom fontos tényezőnek, mivel célt vizsgálni, hogy van-e különbség a generációk módszereinek változatosságát illetően. A Z generációhoz tartozó, legfiatalabb tanárok átlagosan 7féle felületet használtak, ezzel ők használtak a legtöbb platformot a digitális tanteremben, a legidősebb, Bébi-bumm korcsoport tanárai, pedig 5-6 felületet kezeltek egyszerre. Nincs számottevő különbség a generációk változatos módszerei között.

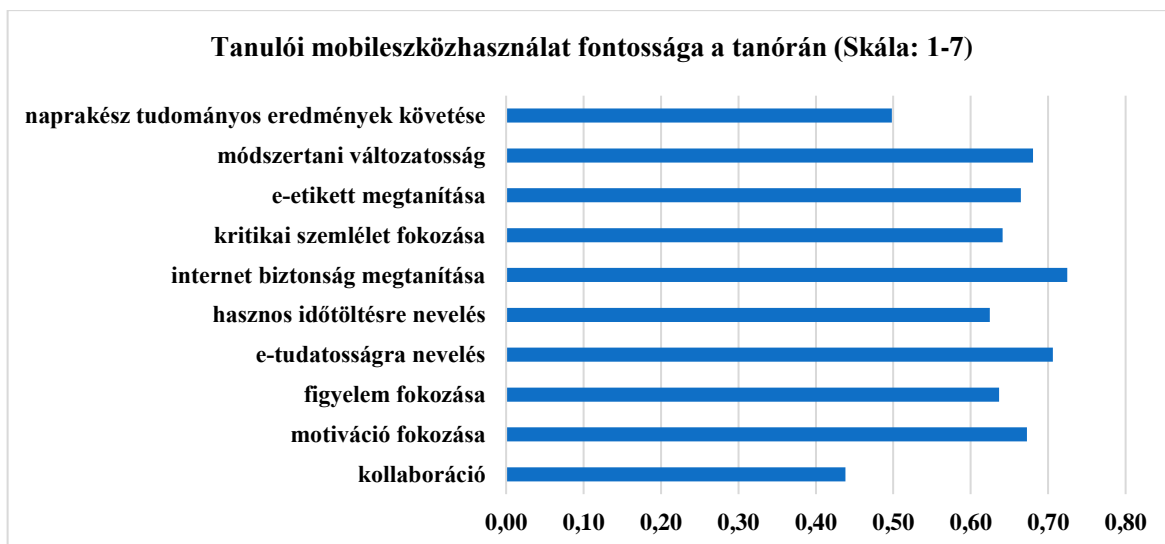


50. ábra: Platformok használata az oktatás során (2020. ősz) (saját szerkesztés)

Az eszközök használata mellett lényeges szempont az intézményi szabályozás, mivel ez is nagyban befolyásolja az eszközök aktív használatát egy-egy tanórán. A COVID-19 járványhelyzetet követően a megkérdezett tanárok által képviselt iskolák 75%-ban nem módosítottak a mobileszközhasználaton, 12% esetén módosítottak, illetve a tanárok 13%-a úgy véli, hogy még nem módosítottak az adott intézményben, de tervezik. A kutatásban részt vevő pedagógusok szerint az intézmények 31%-ában továbbra is tiltott a mobileszközhasználat az iskola házirendje szerint, 9%-ában továbbra sincs szabályozva és 61%-ukban továbbra sem engednek többet, mint a járványhelyzetet megelőzően. A tanárok 44%-a szerint részben vagy teljesen szabályozni kellene a mobileszközhasználatot az iskolákban, 49%-uk szerint a pedagógus egyéni belátására kellene bízni az eszközhasználatot, és csak 6%-uk véli úgy, hogy tiltani kellene. A 2. számú kérdőív eredményei alapján a járványhelyzet első hullámát követően az intézmények 22%-ban használhatták a tanulók szabadon, korlátlanul az Internetet, 21% esetén csak a tanórán, 3%-ban csak a szünetekben, 23% csak az informatika teremben, 24% esetén csak a pedagógusok használhatták, a tanulók számára nem volt elérhető az Internet az adott intézményben és 7% esetén sehol nem volt elérhető Internet csatlakozás. A kutatásban részt vevő tanárok 53%-a osztja meg szabályozott módon az Internetet a tanulóival és 47%-uk nem.

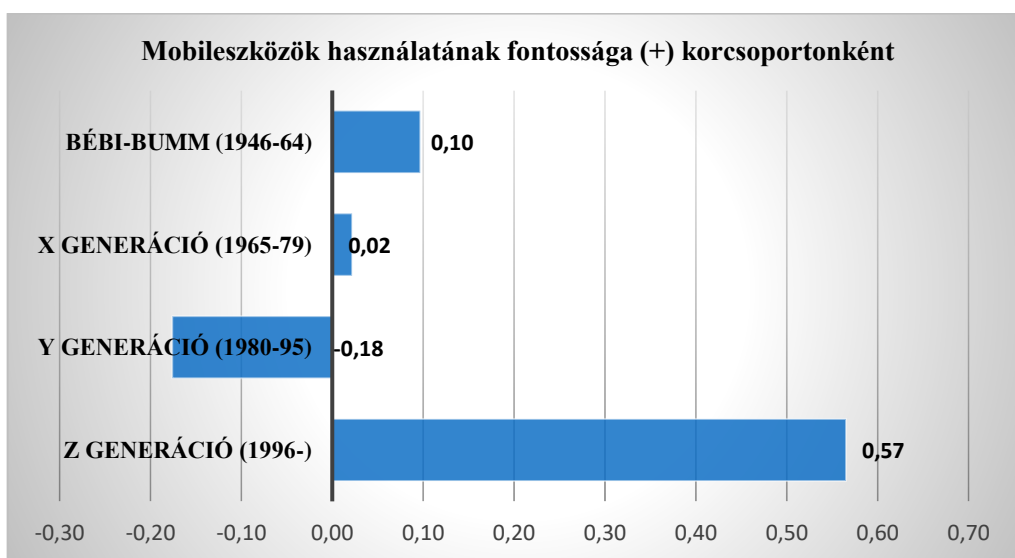
### ***A pedagógusok mobileszközökhöz való viszonyulása***

A tanárok tanórai mobileszközhasználatához való viszonyulását vizsgáltam a kérdőív több pontján ráirányítva erre a figyelmet. Az alábbi ábrán (51. ábra) több változó mentén látható, hogy egy 1-7-ig (1=egyáltalán nem fontos, 7=rendkívül fontos) terjedő skálán kellett bejelölni, hogy milyen mértékben vélik fontosnak a tanórai mobileszközhasználatot a tanárok tíz kritérium alapján. A tanárok által legfontosabbnak (meglehetősen/rendkívül fontos) tartott szempontok az internet biztonság megtanítása, az e-tudatosságra nevelés, módszertani változatosság, motiváció és a figyelem fokozása. A további kritériumokat is közepesen fontosnak vagy fontos ítélték meg.

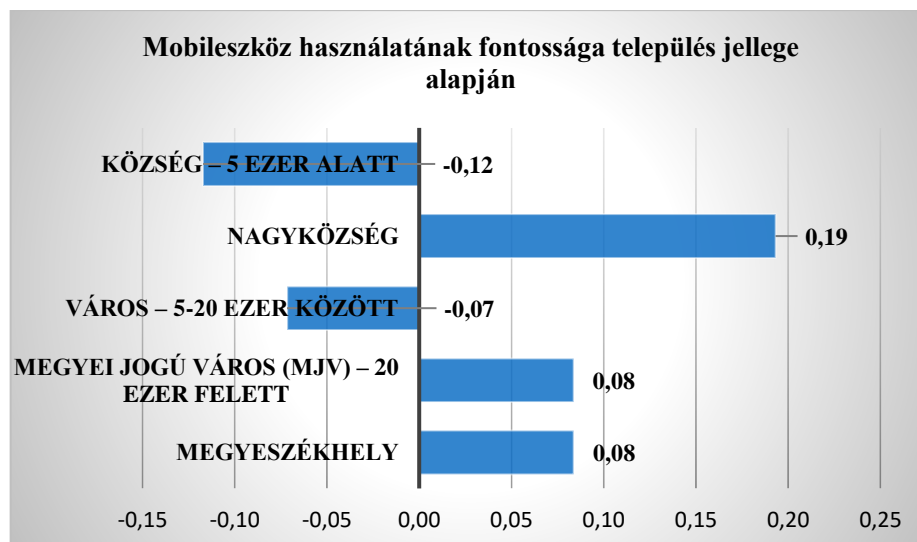


51. ábra: Tanulói mobil eszközhasználat fontossága a tanórán (saját szerkesztés)

Megvizsgáltam, hogy a tanárok korcsoporthoz való hovatartozása (52. ábra) és a település jellege (53. ábra) milyen viszonyban van egymással. A Z generációs tanárok számára a legfontosabb, majd a Bébi-bumm képviselői tartják fontosnak a mobil eszköz tanórai alkalmazását. A település jellegét tekintve a nagyközségben és a nagyobb lélekszámú (20 ezer feletti) városban tanító pedagógusok tartják a legfontosabbnak a tanórai mobil eszközhasználatát. Vélhetően a kisebb települések tanárai más problémákkal küzdenek napi szinten, így egyéb kérdéseket kell megoldaniuk a tanóra sikeres kivitelezéséhez.

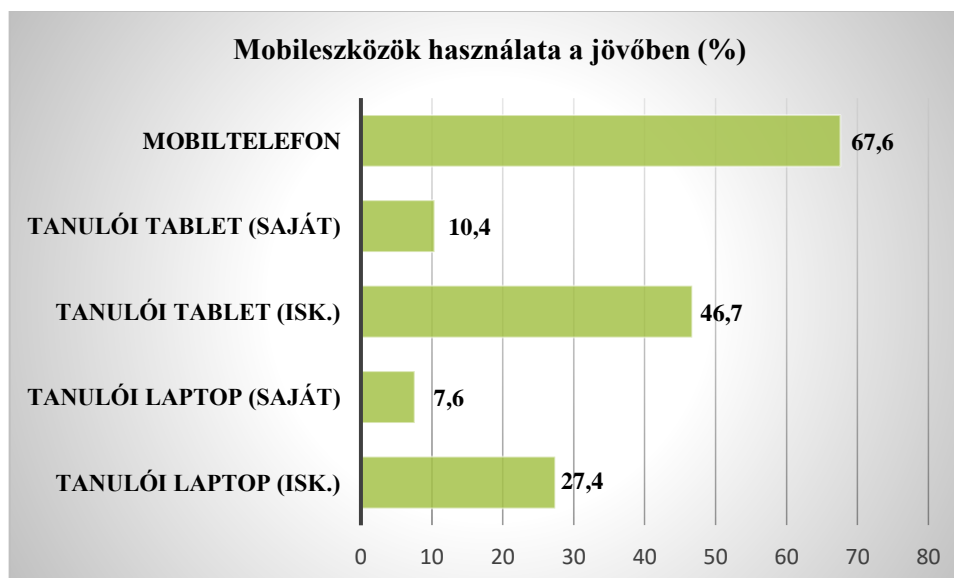


52. ábra: Mobil eszközök használatának fontossága korcsoportonként (saját szerkesztés)



53. ábra: Mobileszköz használatának fontossága település jellege alapján (saját szerkesztés)

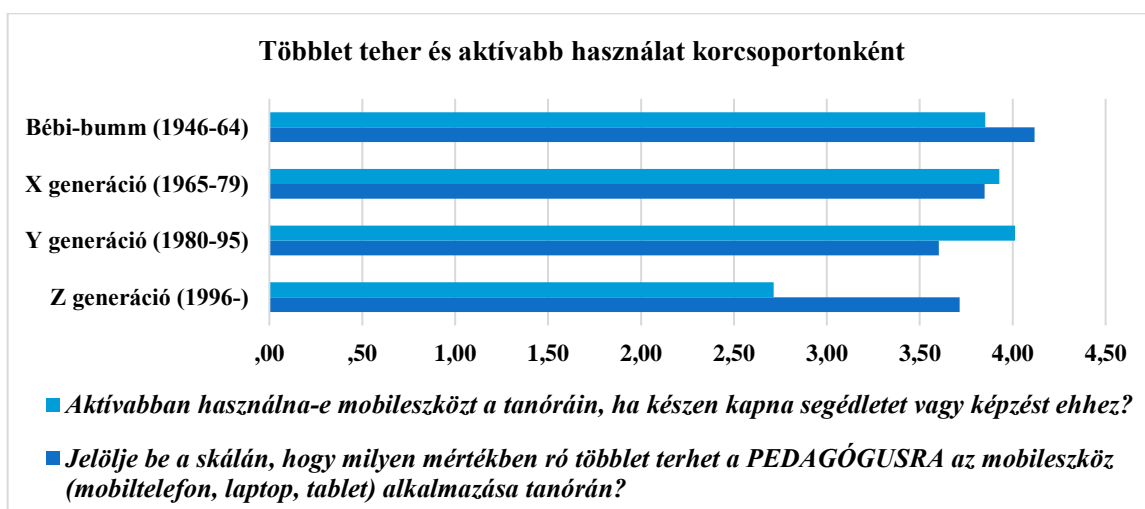
Arra kérdésre, hogy tervezi-e jövőben a tanóráin alkalmaz majd mobileszközt a diákjaival a válaszadók közül már 59% alkalmazza a tanórákba a BYOD-módszert, 31%-uk tervezi, hogy alkalmazni fogja és csak 9%-uk válaszolt nemmel. A tanárok 67,6%-a, akik tervezik vagy már alkalmazzák az eszközöket a mobilelefont jelölték meg, valamint a válaszadók majdnem fele (46,7%) az iskola által biztosított tableteket szeretné használni. (54. ábra) Ez azt a ténytet látszik alátámasztani, hogy a jövőben a pedagógusok szándékában áll a tanulók mobiltelefonjait bevonni a tanulás-tanítás folyamatába.



54. ábra: Mobileszközök használata a jövőben (saját szerkesztés)

A 2. számú kérdőívben is megkérdeztem, hogy milyen mértékben ró többlet terhet a tanárookra a mobileszközhasználat a tanóráon. A válaszok alapján a pedagógusok majdnem háromnegyede

(68,4%) véli úgy, hogy többlet terhet ró rájuk a mobil eszköz tanórai beiktatása. Azonban szintén háromnegyedük (68,5%) nyilatkozott úgy, hogy a tanóráin aktívabban alkalmazna mobil eszközöket, amennyiben készen kapna segédletet vagy képzést ehhez a módszerhez. Arra is rákérdeztem, hogy aktívabban használna-e mobil eszközöket az óráin, amennyiben segédletet vagy képzést kapna erre a célra? A válaszadó tanárok csupán 10%-a jelölte, hogy egyáltalán nem lenne aktívabb e téren. Generációs eloszlásban is megvizsgáltam, hogy egy 1-5-ig terjedő skálán mi a véleményük a tanároknak, hogy aktívabban használnának-e mobil eszközöket, ha készen kapnának segédletet, valamint hogy milyen mértékben ró rájuk többlet terhet a tanórai mobil eszközhasználat. (55. ábra) Látható, hogy generációtól függetlenül úgy vélekednek, hogy többlet terhet van ez által rájuk, kiemelendő a legidősebb korcsoport. Viszont elmondható, hogy nyitottak lennének az eszközök aktívabb használatára, ha készen kapnának ehhez segédletet. Kiemelendő a Z generációs tanárok csoportja ebből a szempontból, hiszen ők azok, akik nem használnák aktívabban a mobil eszközöket ilyen feltételekkel sem.



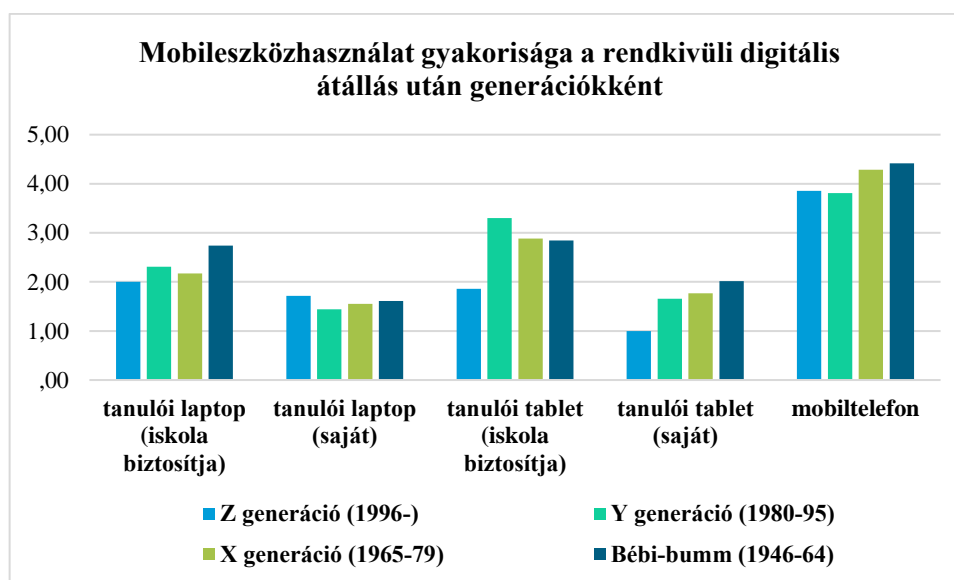
55. ábra: Többlet terhet és aktívabb használat korcsoportonként (saját szerkesztés)

A mobil eszközökhöz való hozzáállás egy mutatója lehet, hogy a pedagógus tagja-e valamilyen online közösségnek. Hiszen manapság a közösségi média által a virtuális térben emberek többféle platformon, földrajzi elhelyezkedésre való tekintet nélkül tudnak kapcsolatot létesíteni egymással a napszaktól függetlenül. Számos esetben ez akár több közösséghez való tartozást is jelent, nemcsak egy csoporthoz. 2020 őszén a kutatásban szereplő pedagógusok 4%-a nem volt tagja egy online szakmai közösségnek sem. 29%-uk 1 vagy 2, 38%-uk 3-4 és 29%-uk 5-nél több szakmai online közösségnek volt tagja. Ez az arány vélhetően növekedni fog az elkövetkezendő időszakban, mivel az online tér hódítása a hibrid oktatás előtérbe kerülése a tendencia, függetlenül a járványhelyzettől.



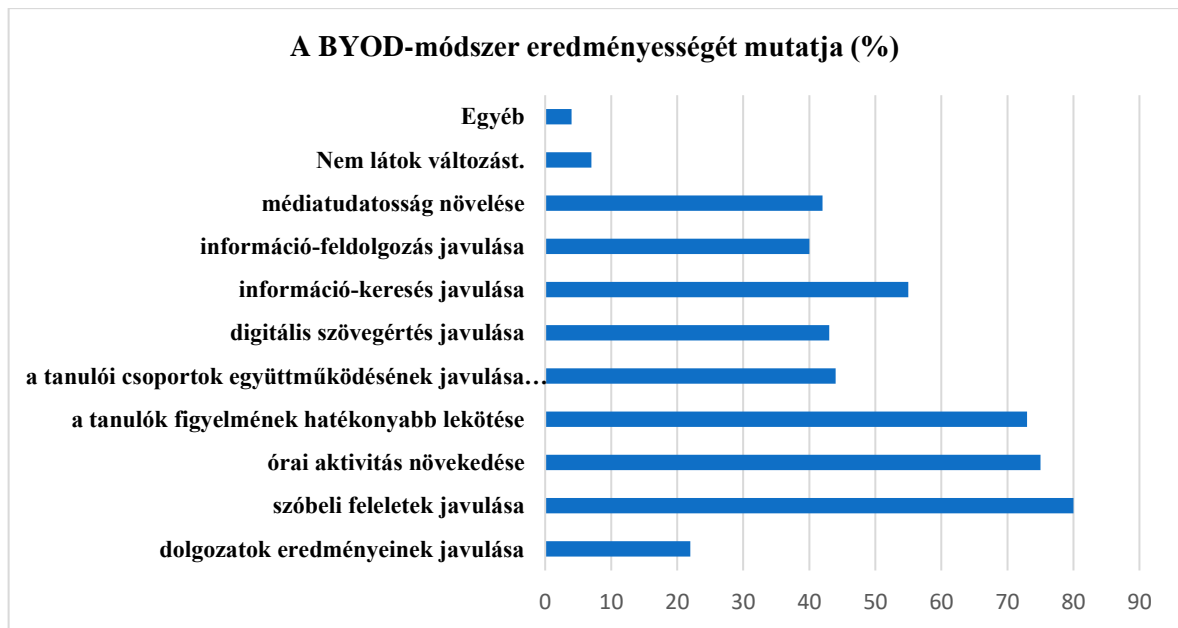
## *A mobil eszközök alkalmazása és annak hatása*

Az 1. számú kérdőív alapján láthatóvá volt, hogy a digitális átállás előtt milyen gyakorisággal használták a tanárok a mobil eszközöket a tanórákon. A rendkívüli átállás okozta változások az eszközhasználatra is kihatottak. A mobiltelefon, mint eszköz az oktatásban megnövekedett, valamint az iskola által biztosított laptop és tablet használata is. Az előbbi vélhetően azért növekedett, mivel jelenleg ez az az eszköz, amely szinte minden korcsoportnak rendelkezésére áll. Utóbbiak vélhetően azért, mivel az intézményi eszközöket kiadták a rászoruló diákoknak, hogy be tudjanak kapcsolódni az online oktatásba. Az eszközök használatának gyakorisága viszont minden esetben emelkedett. (56. ábra)



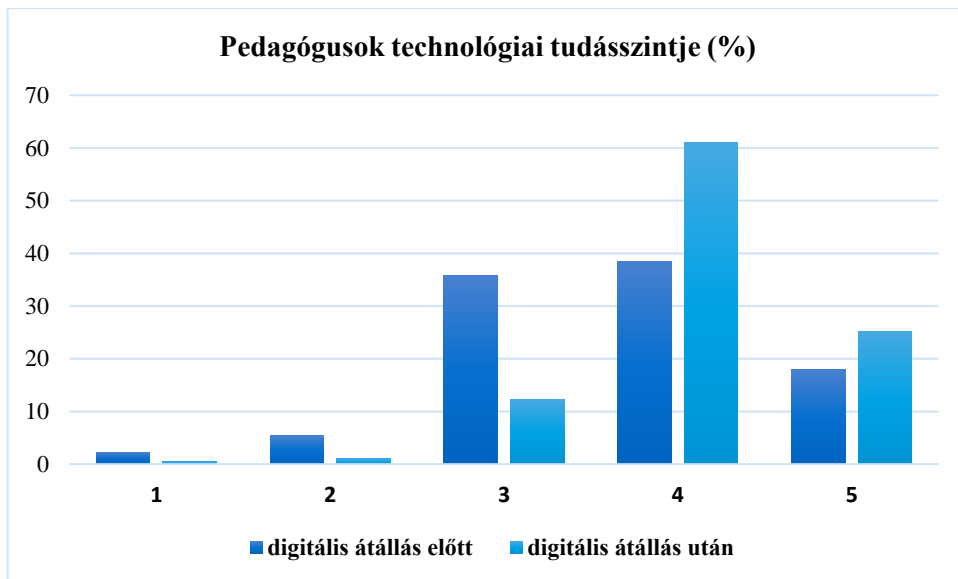
56. ábra: Mobil eszközhasználat gyakorisága a rendkívüli digitális átállás után generációkként (saját szerkesztés)

A mobil eszközök használatának eredményességét az alábbi diagramon (57. ábra) láthatjuk. A legnagyobb növekedés (80%) a szóbeli feleletek javulásában, az órai aktivitásban (75%) és a tanulók figyelmének hatékonyabb lekötésében (73%) tapasztalható.

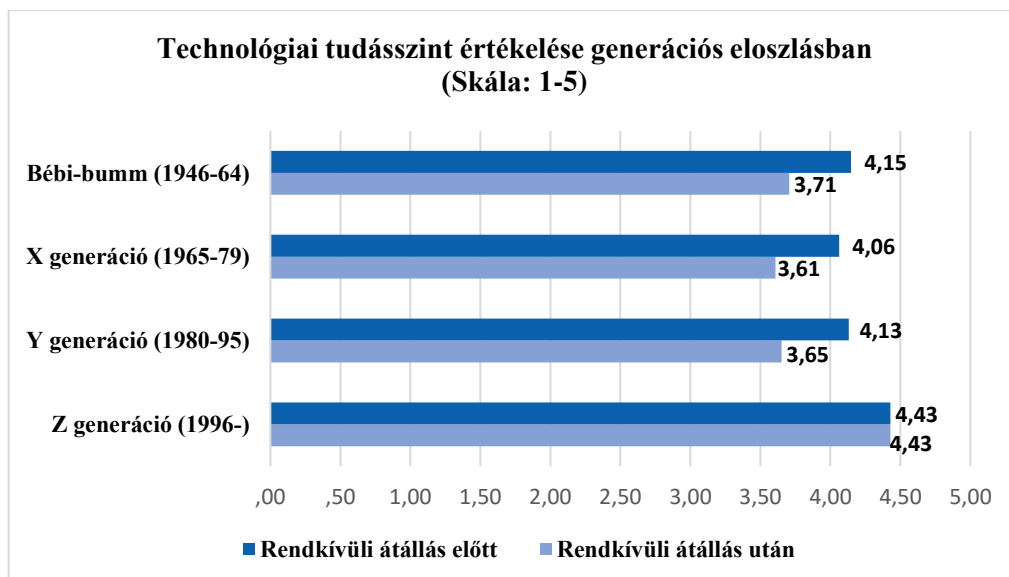


57. ábra: A BYOD-módszer eredményességét mutatja (saját szerkesztés)

A rendkívüli digitális átállást követően térszerű, hogy megnövekedett a mobil eszközök oktatásban való használata, ezzel együtt a technológia használatához kapcsolódó tudás is változott. A kutatás 2. számú kérdőívében megvizsgáltam, hogy a tanárok hogyan látják saját technológiai tudásszintjüket a rendkívüli digitális átállás előtti és az azt követő időszakban. (58. ábra). 1-5-ig (1=minimális, 5=kiváló) terjedő skálán volt lehetőség jelölni a tudásszintet. Az oszlopdiaagram két oszlopa ábrázolja a digitális átállás előtti és utáni időszakot, amely alapján jól kirajzolódik, hogy azok, akiknek minimális tudásszintjük volt nagyon alacsony (1%) arányban jelennek meg és akik jóra vagy kiválóra értékelték a tudásszintjüket másfélszeres arányban jelennek meg. Az 59. ábrán látható a technológiai tudásszint értékelése generációs eloszlásban is. Ezen adathalmaz alapján fontosnak vélem megjegyezni, hogy a Z generációs pedagógusok saját tudásszint értékelése megegyezik a digitális átállás előtti és utáni időszakban. Ez vélhetően annak eredménye, hogy a Z generáció életszemlélete és önértékelése is más, mint az idősebb korcsoport tagjaié. Más életszakaszban találkoztak először a digitális eszközökkel, más körülmények (gazdasági, társadalmi) között szocializálódtak. (lásd. Nemzedékelméletek 2.3 alfejezet)

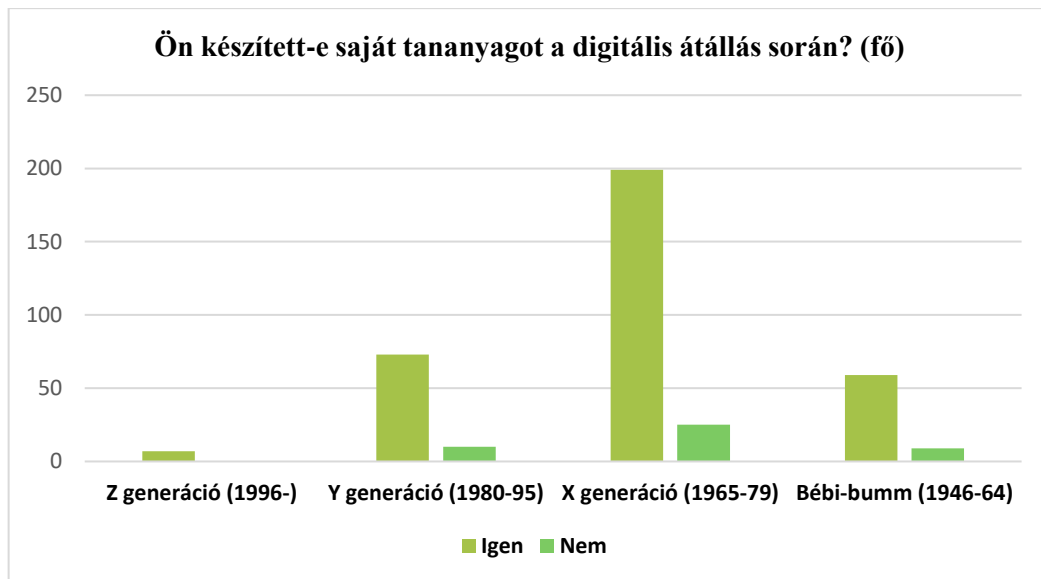


58. ábra: Pedagógusok technológiai tudásszintje (saját szerkesztés)



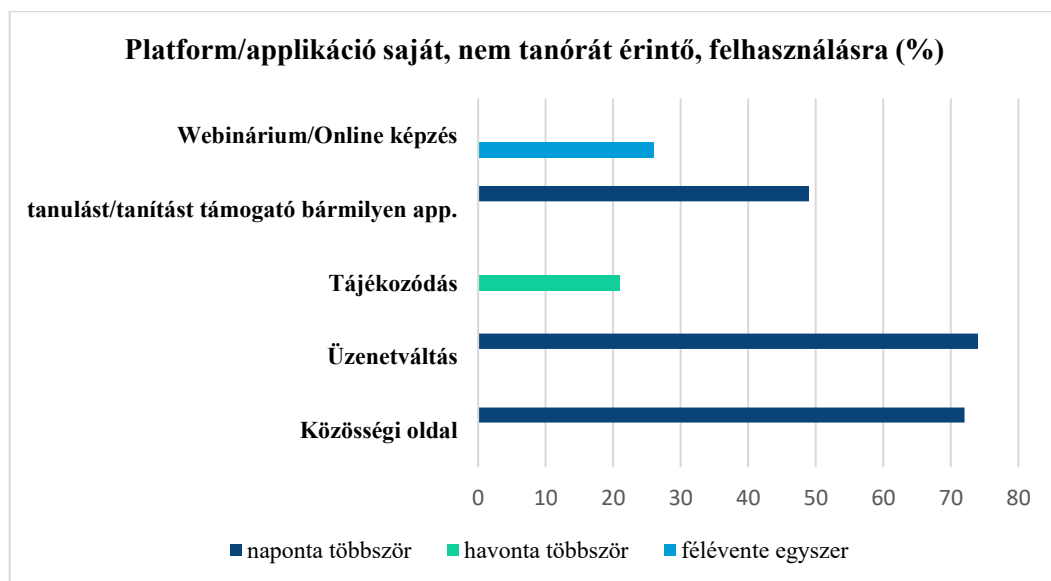
59. ábra: Technológiai tudásszint értékelés generációs eloszlásban (saját szerkesztés)

A technológia eszközeinek aktív használatát és azokhoz való pozitív viszonyulást jelzi, ha a pedagógus nem csupán felhasználja a rendelkezésére álló kész tananyagokat, de energiát és időt nem sajnálva készít is segédanyagokat a tanulóinak. Az alábbi oszlopdiagramon látható generációs eloszlásban, hogy a válaszadó tanárok készítettek-e saját tananyagot a digitális átállás során. (60. ábra) Érdemes kiemelni, hogy az Y és X generációkhoz tartozó tanárok tagjai képviselték nagytöbbséggel azt a csoportot, akik készítettek saját tananyagot és érdekes megjegyezni, hogy a fiatalabb korcsoport tagjai, a Z generációsok, nem voltak aktívak ebben a tevékenységben.



60. ábra: Ön készített-e saját tananyagot a digitális átállás során? (saját szerkesztés)

Az eszközökhöz való viszonyulás egy másik mérője, hogy a pedagógus saját, nem tanórát érintő, felhasználásra milyen applikációkat/felületeket használ és milyen gyakorisággal. (61. ábra). A közösségi oldal (72%) és az üzenetváltás (70%) platformjai a legnépszerűbbek, majd a tanulást/tanítást támogató bármilyen applikáció használatát (49%) naponta többször is jelölték a kollégák. A tájékozódás (GPS, Waze, Googlemaps) (21%-havonta többször), míg a webinariumok vagy online képzések (26%-félévente egyszer) látogatása kevésbé gyakori. A közösségi oldalak és az üzenetváltások gyakoriságának nagysága a kapcsolattartás és a szakmai közösségekben való részvétel miatt magas, illetőleg emelkedett a rendkívüli átállás miatt.



61. ábra: Platform/applikáció saját, nem tanórát érintő felhasználásra (saját szerkesztés)

Az alábbi ábrán (62. ábra) több állítás mentén mértem föl a pedagógusok egyetértését a mobil eszközök társadalomra, nevelésre gyakorolt hatásait. 1-5-ig (1=egyáltalán nem, 5= teljes mértékben) terjedő skálán volt lehetőségük a tanároknak bejelölni az egyetértésüknek megfelelő számot. Az összes állítást legalább mérsékelten fontosnak tartják, alig vagy egyáltalán nem értékelés nem érkezett a válaszadóktól. A pedagógusok több, mint fele (57%) teljes mértékben egyetért azzal, hogy a tanulók közötti esélyegyenlőtlenségeket csökkentenék, ha az intézmények biztosítanák a mobil eszközöket a tanulók számára. Teljes mértékben egyetért a válaszadók 41%-a azzal az állítással, hogy a mobil eszközök tanórai használata nagymértékben hozzájárul a digitális kompetenciák fejlesztéséhez. A tanárok többsége ért azzal egyet, hogy a médiatudatosságra nevelés és az internet biztonságos használata a szülői ház feladata, nem pedig a nevelési-oktatási intézményé. Abban is egyetértésüket fejezték ki, hogy a saját eszköz használata növeli a tanulók közötti esélyegyenlőtlenségeket.



62. ábra: Mobil eszközök oktatásban való használatának társadalmi hatásai (saját szerkesztés)

Összefoglalva a 2. számú kérdőív eredményeit megállapíthatjuk, hogy a megkérdezett pedagógusok csupán 59%-ának volt 500 Mb/s vagy a feletti sávszélességű Internet az otthonában, amely adatból látható, hogy a tanárok 40%-ának nem volt digitális oktatásra alkalmas Internet elérhetősége a rendkívüli digitális átállás során. A tapasztalatok szerint a

tanulóknak is problémát okozott az Internethez való csatlakozás, amely mindkét fél részéről megnehezítette az oktatás gördülékenységét, esetlegesen teljesen ellehetetlenítette azt. A COVID-19 okozta világjárvány első hulláma alatt (2020. tavaszán) a tanulók 51,7%-át tudták naponta elérni az online órák alkalmával. Ez a számadat a felső tagozaton tanulók fele, tehát a többi diák többé kevésbé kimaradt vagy lemaradt az online oktatás mindennapjaiból. 4,5% jelölte, hogy 16-nál több tanulónak, 2,4% jelölte, hogy 11-15 főnek, 6,3% jelölte, hogy 6-10 főnek és 27%-a a tanároknak jelölte, hogy 1-5 főnek kellett postázni papíralapon a feladatokat, ez az eredmény az esélyek egyenlőtlenségére enged következtetni, amely hátrányosan érintheti a tanulókat.

Ami a változatos módszerek alkalmazását illeti, a Z generációhoz tartozó, legfiatalabb tanárok átlagosan 7 féle felületet használtak, ezzel ők használtak a legtöbb platformot a digitális tanteremben, a legidősebb, Bébi-bumm korcsoport tanárai, pedig 5-6 felületet kezeltek egyszerre. A fenti eredmények tanulásága, hogy nincs számottevő különbség a generációk változatos módszerhasználata között.

A fentiekben tárgyalt elemzés is rámutatott arra, hogy a rendkívüli digitális átállást követően ténszerű, hogy megnövekedett a mobileszközök oktatásban való használata, ezzel együtt a technológia használatához kapcsolódó tudás és hozzáállás is változott. A kutatás 2. számú kérdőívében megvizsgáltam, hogy a tanárok hogyan látják saját technológiai tudásszintjüket a rendkívüli digitális átállás előtti és az azt követő időszakban. A digitális átállás előtti és utáni időszakot, amely alapján jól kirajzolódik, hogy azok, akiknek minimális tudásszintjük volt nagyon alacsony (1%) arányban jelennek meg és akik jóra vagy kiválóra értékelték a tudásszintjüket másfélszeres arányban jelennek meg. A technológiai tudásszint értékelése generációs eloszlásban is vizsgáltam. A kapott eredmények alapján fontosnak tartom megjegyezni, hogy a Z generációs pedagógusok saját tudásszint értékelése megegyezik a digitális átállás előtti és utáni időszakban. Ez vélhetően annak eredménye, hogy a Z generáció életszemlélete és önértékelése is más, mint az idősebb korcsoport tagjaié. Más életszakaszban találtak először a digitális eszközökkel, más körülmények (gazdasági, társadalmi) között szocializálódtak.

### **3.3.3. Kutatás III. (félig strukturált interjúk)**

A kérdőíves módszer kiegészítéséül a kutatás egyik vizsgálati módszeréül a félig strukturált interjút vagy másnéven koncentrált beszélgetést választottam. A válaszok kódolásának kisebb jelentőséget tulajdonítottam, ugyanakkor a célom az volt, hogy az előre megfogalmazott struktúra mentén (lásd. Melléklet) vezessem végig az interjút az intézményvezetőkkel. A kérdések vázát a hipotézisek adták. Az interjúban használt kérdések előre összeállított kérdésekből álltak. Típusukat tekintve: fő kérdések, demográfiai kérdések, kiegészítő kérdések, kontrollkérdések és levezető kérdések, ezeken belül nyílt és zárt kérdések is elhangzottak. A kérdések sorrendje nem minden esetben volt ugyanaz, ez függött az interjúalanytól és a kérdésekre adott válaszoktól. (Cserné, 1999) Az interjú rögzítésére hangfelvételt és papíralapú jegyzetet alkalmaztam, amelyet később digitalizáltam.

Az intézményvezetőkkel a félig strukturált interjúkat egyénileg, a rendkívüli digitális átállás előtt készítettem (Apostag -község, Dunapataj-nagyközség, Szabadszállás-város, Dunaújváros-megyei jogú város). Az egyéni interjú során a koncentrált beszélgetés személyesebb és közvetlenebb hangvételi lehet a vizsgálati személlyel. Az interjú semleges volt mivel a kérdező nem volt több a kutatás eszközénél, amikor is csupán a válaszokat rögzítettem. Az interjúk alapján párhuzamot vonok a vezetői és az adott tantestület pedagógusainak véleménye között.

A félig strukturált interjúk alapján látható, hogy a vezetők attitűdje a mobil eszközök oktatási célú használata iránt párhuzamot, egyezőséget mutat az adott intézmény pedagógusainak témához való hozzáállásával. Mivel 4 intézményben a kérdőívet (papíralapon) és az interjúkat a vezetőkkel (személyesen, 4 darab) meg tudtam valósítani még a COVID-19 előtt, így ezekben az iskolákban jól érzékelhető a vezetői ráhatás, avagy befolyás, a mobil eszközök használatával kapcsolatosan. Sajnos, a többi esetben nem volt lehetőségem ezt a fajta párhuzamot vizsgálni, így ez csak egy – a teljesség igénye nélküli – következtetés, illetőleg feltételezés marad. Néhány megerősítő gondolatot idéznék az alábbiakban az intézményvezetőkkel készített félig strukturált interjúkból az előfeltételezéseim vonalán.

#### **Község (Apostag, Bács-Kiskun megye)**

A személyes találkozó alapján kiderült, hogy a község általános iskolájának vezetőnöje rendkívül nyitott a modern technológia oktatásba való integrálása iránt, valamint elkötelezett is a mobil eszközök aktív használatát illetően. Ő maga és kollégái is minden nap használnak

tabletet, laptopot és mobiltelefont is a tanítás során. Elmondása szerint megköveteli ezt a fajta hozzáállást a kollégáitól, és kortól függetlenül mindenkinek kell használni valamilyen szinten a modern technológia eszközeit. Az igazgatónő nagyon tájékozott volt a témában és elmesélte, hogy az intézmény aktívan indul különféle pályázatokon, projektekben vesz részt a nevelőtestület és az eszközpark bővítésére minden lehetséges alkalmat megragadnak, időt, energiát nem sajnálva írják és adják be az aktuális pályázatokra a dokumentációt. Természetességgel beszélt a mobiltechnológia oktatásban való alkalmazásáról, véleménye szerint az iskola feladata, hogy a gyermekek minél előbb megismerkedjenek az eszközök hasznos alkalmazási területeivel, családi háttértől függetlenül.

**Intézményi IKT felszereltség:** *„Intézményünk a környezetben az egyik legjobban felszerelt a tanulói létszámhoz mérten. Igyekszünk pályázatokkal bővíteni a meglévő eszközparkot, de szükség volna újabb, modernebb technológiára, tabletekre, laptopokra. Annak idején, kb 10 éve, az elsők között voltunk, akik pályáztak, és azok a megnyert eszközök már elavultak. Sok program nem fut rajtuk, vagy csak nehézkesen.” (D.E.)*

**A mobileszközök, ezen belül a mobiltelefonok támogatottsága:** *„A kollégáim nagyon nyitottak az eszközök használata iránt. Jőmagam is erre ösztönzöm őket. Az óralátogatásaim során nagyon jó tapasztalataim vannak, az idősebb kollégák is próbálkoznak a laptopok, tabletek órai használatával, és segítséget is kérnek az informatikában jártasabb kollégáiktól egy-egy applikáció használatához.” (D.E.)*

*„A Házi rendben szabályozzuk a mobiltelefonok használatát, de nem tiltó a hozzáállásunk. Véleményem szerint, minden megbeszélés és közös szabályozás kérdése.” (D.E.)*

**Generáció függő-e a mobileszközhasználat?** *„Egyáltalán nem. Van nyugdíj előtt álló történelem tanárunk, aki hetente többször is használja az iskolai tableteket a tanulóival.” (D.E.)*

### **Nagyközség (Dunapataj, Bács-Kiskun megye)**

A személyes beszélgetés alapján megállapítható, hogy az intézményvezetője nyitott a mobileszközök oktatásba való integrálására, pozitív a hozzáállása. Támogatja, ösztönzi a tantestületét a modern technológia használatára. Úgy véli, hogy korcsoport függő az eszközök aktív használata, de tanulható és fontos hiánypótló eszköze a generációs szakadéknak. A pedagógusi kérdőív alapján is érzékelhető, hogy a tantestület nyitott az új módszerekre és aktívan használja a rendelkezésre álló eszközöket. Az alábbiakban néhány idézet az interjúból:



**Intézményi IKT felszereltség:** „A számukat nem tudom megmondani, de minden tanteremben interaktív tábla van, egy osztálynyi tablet áll rendelkezésünkre, minden pedagógusnak van saját notebook-ja, az eszközpark tökéletes. Az informatika termünk is jól felszerelt.” (Sz.I.)

„20 tablette van az iskolának. Ez egy konkrét pályázat volt egy konkrét évfolyamra vonatkozólag. Éppen amennyi tanuló volt azon évfolyamon, ezért annyi az eszköz, amennyi. Az érdeklődő kollegák rendelkezésére bocsátjuk. Most már tudunk helyet is biztosítani ezeknek az eszközöknek.” (Sz.I.)

„A Házi rend értelmében a mobiltelefont kikapcsolt állapotban kell tartani az iskolában, kivéve, ha tanórai foglalkozásra a pedagógus erre utasítást ad. WIFI-zhetnek tanórán kívül is, legalább látjuk, hogy merre vannak.”(Sz.I.)

„Tanórán nem használhatják a telefont, de ha mégis náluk van, akkor kikapcsolatom vele és a szülő átveheti a pedagógustól. Szabályozni kellett, mert rengeteg konfliktust okozott. Le kell szabályozni, ha nem trátja be a gyerek, bejön a szülő és átveheti. Meg kell egyezni a szülőkkel. Először bejön, másodszor bejön, harmadszor már szankcionálja a gyereket. Tehát, nem én küzdök a gyerekkel, hanem a szülő. A szabályt be kell tartani, amit a szülőkkel együtt alkottunk.” (Sz.I.)

**A mobil eszközök, ezen belül a mobiltelefonok támogatottsága a tantestületben.:** „...hát, igen az utóbbi egyelőre kevésbé. Ez az általános, de vannak kollegák, akik használják a mobiltelefonokat, bizonyos applikációkat, amivel én maximálisan egyet értek egyébként.” (Sz.I.)

„Generációs szakadék van a kollegák között is, ezt az eszközparkot ki lehetne használni, de hát...Van háttértámogatás hozzá. Szélessávú internet elérhető, minden teremben van. Amikor vége van a tanításnak a gyerek nem megy haza, mert itt tud internetezni. Kapun kívülről is ülnek itt, mint a parti fecskék.” (mobiltelefonok bevonása a tanítás-tanulás folyamatába) (Sz.I.)

**Mobil eszközhasználat figyelem és motiváció fokozása:** „Igen, a figyelmét azt nem biztos, de a motivációját azt igen.”(Sz.I.)

**A változatos mobil eszközhasználat nem generáció függő.:** „De, generáció függő. A fiatalabb kollegák sokkal nyitottabbak, az idősebbek kevésbé nyitottak. De a kényszer mindig jó hatással van a fejlődésre. Amikor megjött az eszköz, akkor kapott laptopot, ha vállalta, hogy a képzésen részt vesz. Most aztán, van, aki napi szinten használja, aki egyébként sem használja, otthon a mobiltelefonját az a tanórán sem fogja. Aki otthon is másra is használja, az itt is fogja.” (Sz.I.)

### **Város (Szabadszállás, Bács-Kiskun megye)**

A személyes beszélgetés alkalmával az általános iskola intézményvezetője nyitott volt az interjú témafelvetésére, készséggel állt rendelkezésemre. Azonban az iskola tanulóösszetételére hivatkozva a mobileszközök oktatásba való integrálása iránt negatív viszonyulást mutatott. A tanulók családi háttérét, a szülők negatív viszonyulását és a pedagógusok leterheltségét nevezte meg akadályozó tényezőkként. A tantestület nem nyitott, mivel így is nagy nyomás nehezedik rájuk és a tanulók fegyelmezésével, az alaptananyag elsajátításával is gondok adódnak. Az intézményvezető saját hozzáállását is kifejtette, miszerint nem hiszi, hogy a mobileszközökkel tudná megragadni a tanulók figyelmét és motivációját. Ez a viszonyulás tükröződött a tantestület véleményében is. A hagyományos eszközöket, módszereket részesítik előnyben.

**Mobileszközök használatának támogatása:** *„A tanulóink gyakran átlagon aluli családi háttérből származnak, az anyagi helyzetük sem engedné meg a modern eszközök megvételét. Örülünk, ha tanórai anyagot elsajátítják és a felszerelésük nem hiányos.” (V.E.)*

**Intézményi eszközellátottság:** *„Az iskolánk jól felszerelt. Vannak projektoros tantermeink, kivetítővel, tanári lappal. Egy osztálynyi tablet is rendelkezésre áll. A kollégáim a szokásos IKT tanfolyamokon részt vettek, tovább képezték magukat a kreditek megszerzéséért is. Vannak, akik az óráikon használják.” (V.E.)*

**A változatos mobileszközhasználat nem generáció függő:** *„Szerintem korfüggő, hogy ki milyen módszereket használ. Én már pár év múlva nyugdíjba vonulok, megmondom őszintén, nem tudok már a modern eszközöket használni. A fiataloké a jövő, használják ők.” (V.E.)*

### **Megyeijogú város (Dunaújváros, Fejér megye)**

A fenti intézményekkel ellentétben az iskola, amelyet felkerestem nem élvez monopóliumot a településen, mivel megyeijogú város lévén több alapfokú nevelési-oktatási intézmény is van a városban. Az intézményvezetője semlegesén állt a témafelvetéséhez, természetesnek véli a modern eszközök oktatásba való integrálását és a nevelőtestület is hasonlóan gondolkodik e téren. Az intézményük alapvetően jól felszerelt és az óralátogatások alkalmával úgy tapasztalja, hogy a tanárok alkalmazzák is IKT eszközöket, például tanulói tabletet, projektort, tanári laptopot.

**A mobil eszközök, ezen belül a mobiltelefonok támogatottsága:** „Természetesen fontos a modern eszközök tanításban való használata, fejlődniük kell. A gyerekeink többségének van mobiltelefonja is. Nem minden órán használnak tableteket, de ha a kolléga betervezi megoldható. A mobiltelefonokat általában nem használhatják a tanórákon.” (T.A.)

**Mobil eszközhasználat figyelem és motiváció fokozása:** „A változatos módszerek mindig fokozták a figyelmet. Most ezt a generációt kell elbűvölnünk. Próbálkozunk új módszerekkel és eszközökkel, nem könnyű a motivációjukat eltalálni és fenntartani. A szülőknek is segíteni kellene ebben.” (T.A.)

**A változatos mobil eszközhasználat nem generáció függő:** „Idősebb és fiatalabb kollégák végeztek el IKT továbbképzéseket. Nagyon le van mindenki terhelve és osztozni kell a tanulói eszközökön is, de azért használják őket. Az idősebb tanárainknak szoktak segíteni a fiatalabbak.” (T.A.)

Összegezve a félig strukturált interjúkon elhangzottakat, arra a következtetésre jutottam, hogy az intézményvezető mobil eszközökhöz való viszonyulása nagymértékben képes befolyásolni a nevelőtestület tagjainak témához való hozzáállását. Az intézményvezető egyéni viszonyulása közvetett vagy közvetlen módon meghatározza az irányítása alá tartozó tantestület viszonyulását is. Látható volt, hogy azokban az iskolákban, amelyekben az igazgató nyitott volt és hajlandóságot mutatott a modern technológia oktatásba való integrálása irányában, ott a nevelőtestület is nyitott és elfogadó volt. Ahol viszont egyéb, más (valós vagy vélt) problémákra hivatkozva nem befogadó a vezető, ott a tantestület tagjai is negatív hozzáállást mutatnak egyéni szinten. Ahhoz, hogy ezzel kapcsolatosan messzebb és mélyrehatóbb következtetéseket tudjak levonni nem elég négy vezetővel lefolytatott beszélgetés tapasztalataira támaszkodni, hanem nagyobb minta analizálására lenne szükség. Azonban a fent bemutatott félig strukturált interjúk adalék információval szolgálhatnak a kutatás egészét tekintve. A jövőben egy részletesebb, több interjút magába foglaló kutatás kivitelezését tervezem, amelynek segítségével alaposabb tényfeltárás lesz lehetséges a vezetői és nevelőtestületi mobil eszközhasználattal kapcsolatos viszonyulás tekintetében.

## 4. Az értekezés eredményei, javaslatok

### 4.1. Az értekezés eredményei

A kutatásom célja egyrészt az volt, hogy megvizsgáljam és bemutassam a magyarországi pedagógusok véleményét, viszonyulását a mobileszközök (tanórai) használatához, ezzel összefüggő szokásaikat körvonalazzam. Másrészt, hogy feltárjam 2020 tavaszán, a világjárvány előtt és a pandémiás helyzet első hullámát követő (2020 ősz) időszakban miként változott a mobileszközök (főként a mobiltelefon) használatának megítélése a pedagógusok oldaláról Magyarországon.

Az alábbiakban bemutatásra kerülnek a feltárt összefüggések az 1. és 2. számú kérdőívek tekintetében a hipotézisek igazolása, falszifikálása, esetleges részben igazolása mentén.

**H1: A pedagógusok többsége támogatja a saját eszköz oktatási célra való felhasználását a tanórán és a tanuláshoz kapcsolódóan.**

Az 1. számú kérdőív alapján elmondható, hogy ez a feltételezés igazolódott: A pedagógusok támogatják a mobileszközhasználatot. A kutatásban résztvevő tanárok 57%-a igennel válaszolt, 37%-a részben támogatja a BYOD-módszert a tanítás-tanulás folyamatába építve. A kérdőívben több változó mentén is rákérdeztem a tanárok mobileszközökhöz való hozzáállására, a vizsgálat alapján kijelenthető, hogy az általános iskola felső tagozatán tanító tanárok többsége támogatja a laptop, tablet vagy mobiltelefon tanórai vagy tanuláshoz kapcsolódó használatát, annak ellenére, hogy egy-egy intézményben az elérhető laptop/tablet darabszáma nem haladja meg az átlag egy osztálynyi, esetleg két tanulócsoportnyi darabszámot, erre a problémára jelenthet megoldást a saját mobiltelefon használata a tanórán. Annak ellenére is a pedagógusok pozitív hozzáállását lehet kimutatni, hogy a megkérdezett tanárok 66%-a tapasztalja azt, hogy a mobileszköz alkalmazása többletterhet ró a tanárookra. A BYOD-módszer eredményességével kapcsolatos kérdésre is támogató, pozitív válaszok érkeztek, és fontos, hogy csupán a megkérdezett tanárok 8,5%-a nem tapasztal változást a módszer használata során.

Az 1. számú feltételezés igazolódott a 2. számú kérdőív alapján is. A pedagógusok fontosnak tartják a mobileszközhasználatot a járványhelyzet első hullámát követően, sőt ez fokozódni

látszik az 1. számú kérdőívhez képest. A kollaboráció, motiváció és figyelem fokozódása, valamint az e-tudatosságra nevelés szempontjai nagyságrendileg egy egész fokozattal növekedtek a rendkívüli digitális átállás előtti időszakhoz képest, amely azt támasztja alá, hogy a pedagógusok támogatják a saját eszközök oktatási célú felhasználását, annak ellenére is, hogy az eszközök oktatásba való integrálása többlet energiát, terhet ró rájuk. Láthatóvá vált az is, hogy az eszközök jövőbeni használatát még inkább támogatják a tanárok, főként a mobiltelefon oktatási célú használata vált népszerűvé és egyre támogatottabbá (68%) a rendkívüli digitális átállást követően.

## **H2: A pedagógusok szerint fokozza a tanulók figyelmét és motivációját a BYOD-módszer a tanórán.**

A 2. számú feltételezés részben igazolódott az 1. és 2. számú lekérdezés alapján. A pedagógusok véleménye szerint fokozza a figyelmet és a motivációt, azonban mérsékelten pozitívan nyilatkoznak e téren, amely bizonytalanságra enged következtetni. A kérdőív több változójában is rákérdeztem erre a feltételezésre, és egyes esetekben csak a válaszadók 40%-a nyilatkozott úgy, hogy pozitívan hat a tanulók figyelmére és órai aktivitására a mobil eszközhasználat. A hipotézis igazolására további vizsgálat vagy mérés szükséges a jövőben, amely a tanulók figyelmét és motivációját pszichológiai teszt, kipróbált mérőeszköz által képes mérni. A bemutatott kérdőív és eredményei alapján nem áll rendelkezésre elégséges bizonyíték, hogy egyértelműen igazoltnak minősíthessük a fent leírt 2. számú feltételezést, az viszont sejthető, hogy a pedagógusok azért támogatják a BYOD alkalmazását a tanulás folyamatában, mert az pozitívan hat a tanulók eredményeire, tanuláshoz való viszonyulására. Számos esetben a kérdőív több pontján igazolódott, hogy a módszer a kollaborációra, információ-keresésre és feldolgozásra, valamint a digitális szövegértés javulására fejlesztő hatással bír.

A saját eszköz oktatásba való integrálása a pedagógusok többsége szerint fokozza a figyelmet és a motivációt. A 2. számú kérdőív válaszadóinak 42%-a vélekedik úgy, hogy közepesen fontos vagy fontos a figyelem fokozása, 33%-uk jelölte, hogy meglehetősen vagy rendkívül fontos ez a szempont. A motiváció fokozásának fontosságát a pedagógusok 44%-a tartja közepesen fontosnak vagy fontosnak, valamint 39%-uk meglehetősen vagy rendkívül fontosnak. Így megállapítható, hogy a válaszadó tanárok háromnegyede pozitívan gondolkodik a BYOD-módszer figyelem és motiváció fokozását illetően a második lekérdezést követően is. Azonban a 2. számú hipotézis teljes igazolására ez alapján is elmondható, hogy tovább

vizsgálatok szükségesek, mivel jelen mérőeszköz nem teljesen megfelelő a tanulói motiváció és figyelem vizsgálatára, változások irányának bemutatására, igazolására.

**H3: A mobil eszközök (tanórai) alkalmazása nem függ össze a pedagógusok életkorával, a fiatalabb pedagógus generáció nem feltétlenül használ változatosabb digitális módszertant a tanítás-tanulás folyamatának támogatásában, mint az idősebb generáció.**

A fenti hipotézis igazolódott az 1. számú kérdőív eredményei alapján. Elmondható, hogy nincs erős kapcsolatban az életkor és az eszközhasználat a pedagógusok esetében. Az eszközhasználat tekintetében kirajzolódott, hogy a laptop, tablet alkalmazása a Z és a Bébi-bumm generációk esetén ugyanolyan mértékű, a mobiltelefon a Z generációs tanárok esetén a legkisebb mértékű, a Bébi-bumm korcsoporthoz tartozó tanárok esetén a legmagasabb. Ennek fényében látható, hogy a korcsoporthoz való hovatartozás kevésbé befolyásolja a modern technológia változatos használatát az oktatás színterén.

A 3. számú feltételezésem részben igazolódott a 2. számú lekérdezést követően. Mivel az látható, hogy a Z (1996 -) és Bébi-bumm (1946-1964) generáció tartja fontosnak a mobil eszközök használatát, az X és Y generációkhoz tartozók kevésbé nyilatkoztak pozitívan. Ami a változatos platformhasználatot illeti, a legfiatalabb generáció használta a legtöbbféle (7 féle) felületet, az X és Y korcsoportok tagjai 6-6 féle felületet alkalmaztak, és a legidősebbek 5-6 féle felületet integráltak az oktatás folyamatába egyszerre. Ez arra enged következtetni, hogy a tanárok korcsoporttól függetlenül használnak/használtak többféle felületet a tanítás során. Annak ellenére, hogy a Bébi-bumm, legidősebb, generációs tanárok nyilatkoztak úgy, hogy számukra a legmegterhelőbb a mobil eszközök tanórai használata, mégis ők vélekednek úgy, hogy aktívabban használnak ilyen eszközöket, ha készen kapnának segédletet erre a célra. A Z generációs kollégáik kevésbé érzik magukat aktívnak ez esetben. Az érzékelhető az eredmények alapján, hogy azok a kollégák, akik aktívan használják a mindennapi életben a mobil eszközöket, feltehetően könnyebben, gyorsabban tudnak/tudtak váltani az eszközök, platformok között, mint azok, akik kevésbé gyakorlottak e téren.

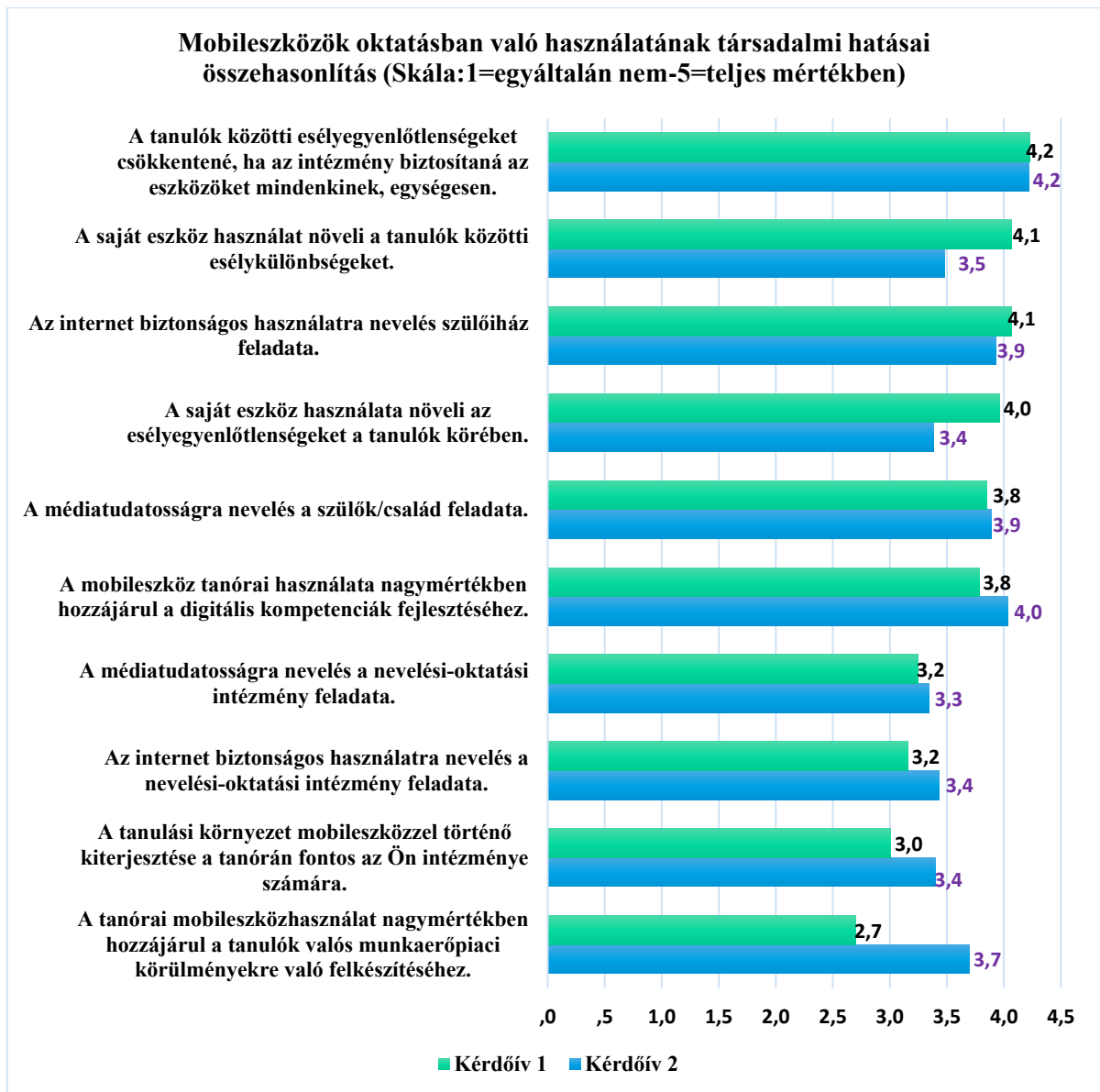
**H4: A BYOD –módszer csökkenti a tanulók közötti esélykülönbséget, ha az intézmény által biztosított eszközt használják, azonban, ha a tanuló a saját eszközét kell, hogy használja a tanuláshoz, éppen ellenkezőleg, növeli az esélykülönbségeket a BYOD.**

A 4. számú hipotézis igazolódott a kérdőívekre kapott válaszok alapján. A tanárok egységesen (minden generáció) úgy vélik, hogy a saját eszköz használata növeli az esélykülönbségeket, mivel az 1-5-ig terjedő skálán 4,00-4,60 közé esett a válaszok mértéke, amely a nagyon vagy

teljes mértékben egyetértek nagy arányát jelenti. A pedagógusok 76%-a tapasztalja azt, hogy a saját eszköz használata a tanórán vagy a tanuláshoz kapcsolódóan, növeli az esélykülönbségeket a diákok között. A megkérdezett tanárok 81%-a tapasztalta úgy, hogy az, intézmény által biztosított mobil eszközök (laptop, tablet) használata csökkenti a tanulók közötti esélykülönbségeket. Erre bizonyított példa is az elméleti részben említett Racsko-Körösi-Eszteleczky-féle kutatás: két modell tesztelése, amely alapján a tanulók egy csoportja az iskola által biztosított eszközökkel dolgozott a tanórákon, megkönnyítve ezáltal a szülőkre nehezedő terhet, hogy saját eszközzel dolgozzon a diák a tanórákon.

A fenti, 4. számú feltételezést igazolta a 2. számú kérdőív is, mivel egyértelműen kirajzolódott, hogy a saját eszköz használata az oktatás során mérsékelten, az intézményi eszköz nagyon/nagymértékben csökkentenék az esélyegyenlőtlenségeket. Akárcsak az 1. számú kérdőív esetében a pedagógusok úgy gondolják és azt tapasztalják, hogy az oktatási intézmények által biztosított mobil eszközök tanórai alkalmazásával csökkenthetővé válna a tanulók közötti esélykülönbség.

A két fázisban megvalósuló kérdőív egyes változóinak összevetése alapján látható (63. ábra), hogy a két időszak: világjárvány előtti és a digitális átállás utáni megváltozott körülmények rávilágítottak egyes problématerületekre vagy éppen megerősítést nyertek.

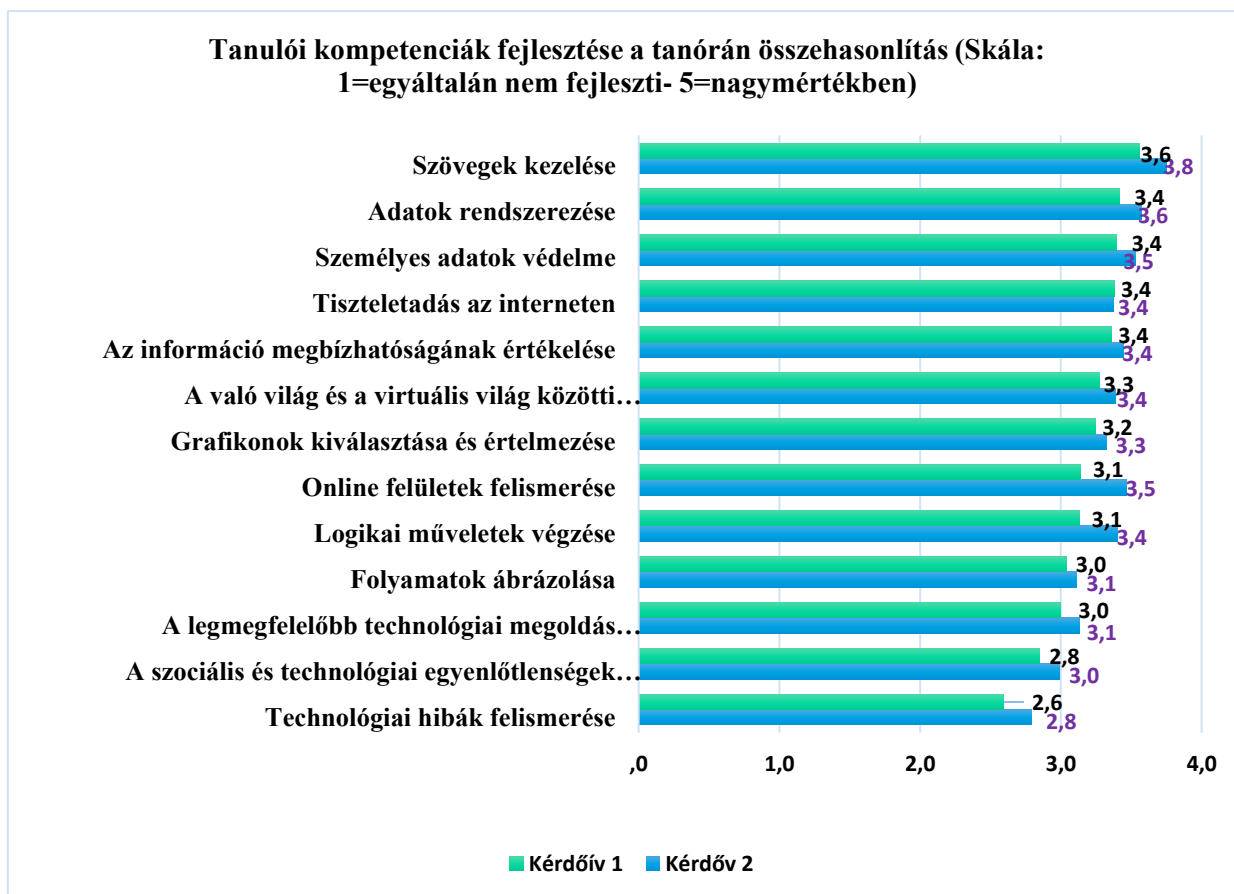


63. ábra: Mobileszközök oktatásban való használatának társadalmi hatásai összehasonlítás (saját szerkesztés)

Megerősítést nyert az, hogy ha az intézmény biztosítaná a mobileszközöket csökkentené az esélyegyenlőtlenségeket, hiszen mindkét kérdőív eredményében a tanárok nagyon egyetértettek ezzel az állítással (63. ábra). Ezzel párhuzamosan a digitális átállás során tapasztaltak rávilágítottak arra a tényre, hogy a saját eszköz használata mérsékelten növeli csak a tanulók közötti esélykülönbségeket, hiszen az 1. számú kérdőívhez képest alacsonyabb mértékben értettek egyet ezzel a pedagógusok, tehát a véleményük szerint nem feltétlen az eszköz jelenti az esélyegyenlőtlenség forrását. A két időszakot nézve a pedagógusok véleménye a tekintetben is változott, hogy az internet biztonságos használatára nevelés a szülői ház vagy inkább az iskola feladata. Látható az egyetértések mértéke alapján, hogy az első időszakhoz képest a



tanárok véleménye szerint inkább az iskola feladata az internet biztonságos használatára nevelés. Nem túl nagymértékű az eltérés, azonban a véleményváltozás érzékelhető e tekintetben. A médiatudatosságra nevelés tekintetében, bár kismértékű, de ez az elmozdulás látható. A tanárok inkább a nevelési-oktatási intézmény feladatának érzékelték a digitális átállás megtapasztalását követően. A tekintetben is változás látható, hogy az intézmények számára fontosabbá vált a mobileszközökkel kiterjesztett tanóra, mint a hagyományos, normál helyzetben. Ez nyilván betudható a kényszer szülte szituációnak is, de ezen ponton vált nyilvánvalóvá a modern technológia hasznosságát, fontosságát az oktatás terén. Ebben az időszakban tapasztalhatták meg először igazán az oktatás szereplői a technika vívmányainak előnyeit, és egyben nehézségeit is. Ez a pozitív viszonyulás látható abban a számadatban is, hogy a tanárok szemében felértékelődött a mobileszközök használatának pozitív hatása a tanulók jövőbeni valós munkaerőpiaci körülményekre való felkészítésére.



64. ábra: Tanulói kompetenciák fejlesztése a tanórán összehasonlítás (saját szerkesztés)

A fenti összehasonlító ábrából (64. ábra) kiolvasható, hogy az első felmérést követő időszakban az összes kompetencia tanórai fejlesztése felértékelődött. Érdekes adat, hogy az interneten való tiszteletadás nem változott a tanárok szerint, érdekes lenne látni a tanulók véleményét is ezzel

párhuzamosan, hogy ők hogyan látják magukat. Ez a stagnálás annak tudható be, hogy a pedagógusok nem biztos, hogy a tapasztalataik alapján fel tudták mérni a tanulók virtuális térben való viselkedését, tiszteletadását mások irányába. A tanárok irányába, a válaszok alapján, ez a kompetencia nem változott. Az összes többi, kérdőívben felsorolt kompetencia, viszont pozitívan változott a rendkívüli átállást követően. Konklúzióként levonható, hogy a kényyszerű eszközhasználat, legyen az asztaligép, laptop, vagy bármilyen eszköz, amivel bekapcsolódtak a szereplők a tanulási folyamatba, azt eredményezte, hogy a tanulói kompetenciákban fejlődés tapasztaltak a pedagógusok.

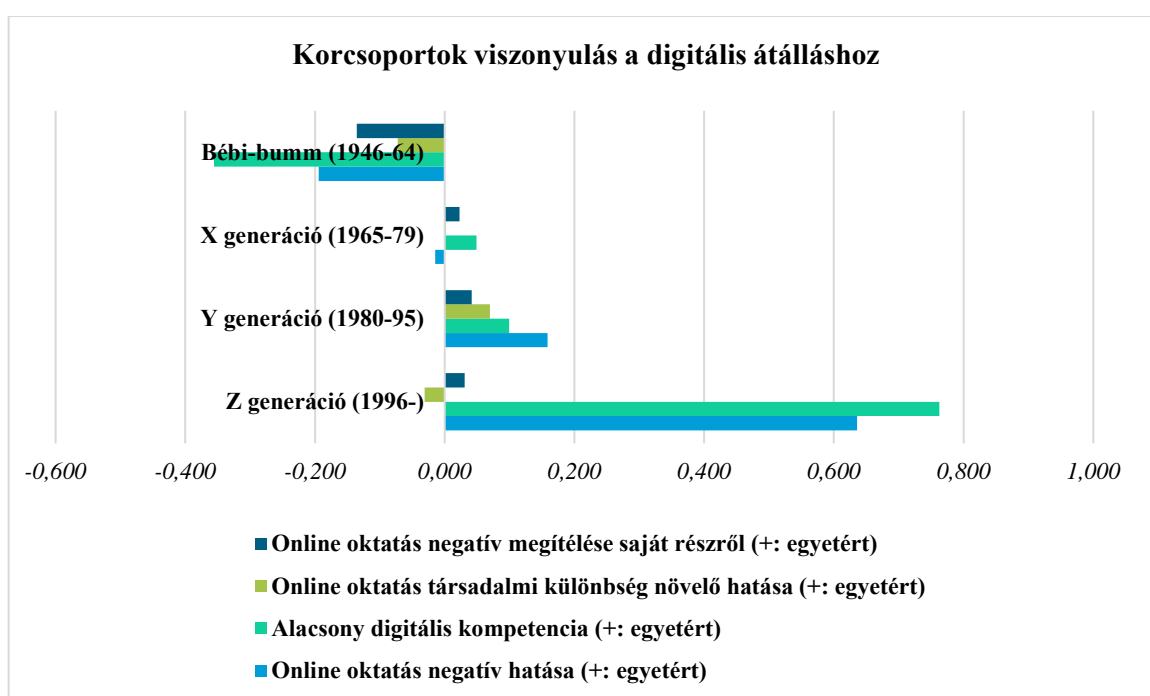
A 2. számú kérdőívben célom volt megvizsgálni, hogy milyen általános tapasztalataik voltak a pedagógusoknak a digitális oktatásra való átállás során. Így az alábbi táblázatban (15. táblázat) felsorolt állítások mentén kellett kifejezniük egyetértésüket. A táblázat értékelési átlaga mutatja a tanárok véleményét, egyetértését az adott állítással. Az állítások sorrendje a kapott értékelésnek megfelelően növekvő sorrendben következnek.

<b>Főkomponens elemzés: Digitális oktatás tapasztalatai</b>	<b>Értékelés átlaga</b>
Én nem tudom megfelelően használni az eszközöket és a platformokat.	2,0
Zavart a web kamera.	2,4
A tanulóim közül sokan digitális analfabéták.	2,6
Félelmeim vannak a digitális átállással kapcsolatban.	2,6
A kollegáim között vannak digitális analfabéták.	2,8
A tanulóim szülei közül sokan digitális analfabéták.	3,2
A tanulók nem tudják megfelelően használni az eszközöket.	3,2
Nehéz elérni a tanulókat.	3,3
Nehéz a figyelmet fenntartani.	3,3
Nehéz motiválni a tanulókat.	3,3
A fiatalabb kollegáim könnyen megbirkóznak a digitális oktatás feladatával.	3,5
Személytelennek tartom az órákat.	3,5
Máté-hatás érvényesülése: „Akinek van adatik, akinek nincs, attól elvétetik.”	3,6
Már nem érzek nyugtalanságot, ha újabb online oktatási feladat elé kell nézmem.	3,6
A tanuló figyelme könnyen elterelődhet.	3,7
Az idősebb kollegáim nehezen birkóznak meg a digitális oktatás feladatával.	3,8
A hátrányos helyzetű tanulók előtt a kitörés lehetősége is bezárul.	3,9
A digitális szakadék nőhet a társadalmunkon belül a tanulók digitális kompetenciáinak hiánya okán.	3,9
A hátrányos helyzetű tanulóim leszakadásától tartok.	4,0
A COVID-19 rendkívüli digitális átállás folytán fejlődtek a digitális kompetenciám.	4,0
A személyes kapcsolat hiánya zavar.	4,1
Azok a tanulók, akik ingergazdag családi környezetben élnek, megfelelő fejlődési vággal bírnak, azok lépést tudnak tartani az online ismeretátadással.	4,1

A digitális szakadék nőhet a társadalmunkon belül az eszközellátottság hiánya miatt.	4,2
A járvány oktatást érintő hatásai a legsérülékenyebb társadalmi csoportokat sújtják a legjobban.	4,4
Több időt igényel az órákra való felkészülés.	4,4

15. táblázat: Főkomponens elemzés: Digitális oktatás tapasztalatai (saját szerkesztés)

A digitális átállással kapcsolatos állításokat (lásd. fenti táblázat) négy összetevőben csoportosítottam. Ennek alapján a következő kategóriákat állítottam fel: Online oktatás negatív megítélése saját részről, Online oktatás társadalmi különbség növelő hatása, Alacsony digitális kompetencia, Online oktatás negatív hatása. A kapott négy főkomponens viszonyulását összevettem a különböző generációkhoz tartozó tanárok válaszaival. (58. ábra)



65. ábra: Korcsoportok viszonyulása a digitális átálláshoz (saját szerkesztés)

A generációk digitális átálláshoz való viszonyulását tekintve látható, hogy a legfiatalabb, Z generációhoz tartozó tanárok és a legidősebb, Bébi-bumm generációt képviselők véleménye között voltak a legeltérőbbek a diagramm mutatói. Legérzékenyebben az idősebb tanárokat érintette az átállás, a leggyöngyölenebbben a fiatalabb generáció tagjai alkalmazkodtak a kényszerű helyzethez. A diagramm jól szemlélteti a korcsoportok közötti átmenetet, a digitális oktatáshoz való hozzáállásukat. A kutatásban résztvevő tanárok pályán eltöltött éveinek száma és a digitális oktatáshoz való viszonyulásuk elemzése mentén kapott diagramm is a fenti diagrammal megegyező adatokat mutatott. Nyilvánvalóan a korcsoporthoz való tartozás egyenesen arányos a pályán eltöltött évek számával.

Összevetve a két felmérés eredményét és a szakirodalomban leírtakat, arra a következtetésre jutottam, hogy a felhasználók, módszereket alkalmazók és az elméletet alkotók között a kommunikáció és információáramlás nem elégséges, ahhoz, hogy eredményes lehessen az elmélet átültetése a gyakorlatba. Ezért javaslatokkal kell támogatni a pedagógusokat, több szempontból közelíteni az elméleti háttérrel és gyakorlat platformját.

## **4.2. Modellek és egy modell-javaslat bemutatása**

Írásom keretei között arra vállalkoztam a teljesség igénye nélkül, hogy a kutatás során vizsgált szakirodalomban leírt elmélet és a gyakorlati tapasztalatok mentén egy kialakításra váró modell lehetséges pilléreit állítsam fel, amely az elmélet és a gyakorlat közötti gyenge átvitel enyhítésére szolgálhat. A saját modell bemutatása előtt, néhány modellt ismertetek, amelyek inspirálták a saját modell létrejöttét.

A pedagógia vonalán több kutató is vállalkozott már különféle modellek felállítására (Mrázik, 2019.), amelyek az elmélet és a gyakorlat áthidalását erősítik, és egy fajta megoldási javaslattal szolgálnak a pályán lévő pedagógusoknak és a tanárképzésben résztvevő tanárjelöltek számára. Kiemelt szempont a rugalmas szemléletmódváltásra való képesség pedagógusképzésbe való beépítése, hiszen „a pedagógusképzés nem, vagy csak jelentős késéssel tudja csak követni a digitális pedagógia fejlődését” (Aknai és Fehér, 2021. 7. o.), ezért lényeges, hogy a jövő pedagógusai nyitottak és tájékozódni képesek legyenek a szakmai kihívások irányába. A 21. századi képességeknek kiemeltebb szerep jut a modern technológiával támogatott tanulás-tanítás folyamata során, mint a hagyományos modellek esetén.

Az innovatív tanulás és tanítás elemei (Hunya, 2013., idézi Racsko, 2017. 96-97. o.) Hunya (2013) szerint a személyes tanulási környezet létrehozását nagymértékben befolyásolják a 21. századi kompetenciák, amelyeket az Innovatív Tanítás és Tanulás szervezet (ITL) körvonalazott 2013-as programjában. A modellnek (66. ábra) a fókuszában a kreatív tanulás és tanítás áll. (Racsko, 2017. 96. o.) Látható, hogy központjában a tanuló áll, akinek magasszintű önszabályozó tanulási képességgel szükséges rendelkeznie, hogy az osztálytermen túli tudásszerzése sikeres lehessen, az IKT-eszközök alkalmazásával.



66. ábra: Az innovatív tanulás és tanítás elemei (Hunya, 2013)<sup>17</sup>

A fenti innovatív tanulás és tanítás modell tanulóközpontúsága és a kreatív tudásszerzés folyamata az, ami hangsúlyt kap. Kiemeli a modern technológia oktatásba simuló fontos szerepét az osztálytermen belül és azon kívül is, amely a 21. század virtuális közegében kulcskérdés. A modell egyben láttatja a manapság lényeges elemeket.

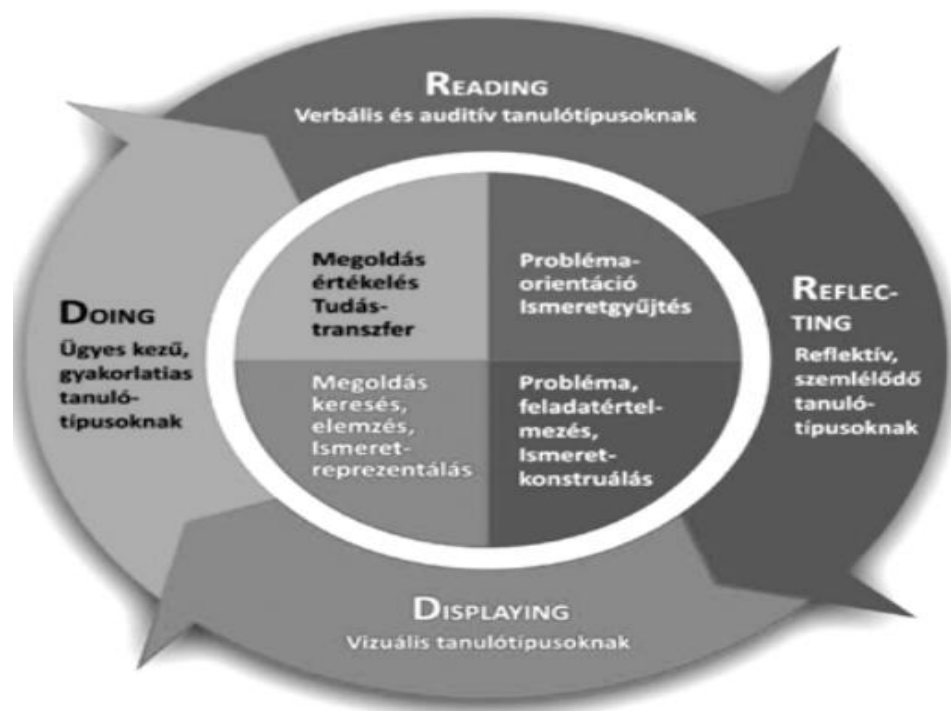
Aknai és Fehér (2021) módszertani ajánlásukban a következő lépéseket javasolják, bár nem modell elnevezés és keretek között, azonban tekinthetjük egy követendő javaslatnak a rendkívüli digitális átállás után:

- *Legyünk képbén!*
- *Törekedjünk a folyamatos önfejlesztésre!*
- *Kommunikáljunk másokkal!*
- *Dolgozzunk együtt!*

A tapasztalatok megosztása, az együtt gondolkodás fontos része a koncepciónak. Szakmai közösségek egymással való tudásmegosztása kiemelkedő fontosságú, és erre kiváló felület a korszerű digitális eszközök által elérhető online világ. Földrajzi határok, akár nyelvi korlátok nélkül értesülhetünk nemzetközi együttműködésekről, kaphatunk támogatást. (Aknai és Fehér, 2021. 147. o.) Kiemelten fontos lenne Aknai és Fehér szerzőpáros által leírt négy lépés alkalmazása a hétköznapi pedagógiai gyakorlatában. Négy egyszerű, de ugyanakkor rendkívül elemi lépés, amely generációtól függetlenül napi gyakorlattá kellene, hogy váljon. Úgy vélem, ezek a felszólító mondatok egy adott korban mindig is esszenciálisak lehettek, nem szólva a mai kor, felgyorsult világában.

<sup>17</sup> Forrás: Racsko, 2017. 96. o. 31. ábra

R2D2 modell<sup>18</sup> (Bonk és Zhang 2008, idézi Racsko, 2017. 104-107. o.): ez a modell a tanulók életkori sajátosságait és a tanulási szokásait helyezi előtérbe. Az elnevezés a Reading, a Reflecting (R2), a Doing, és a Displaying (D2) angol szavakra épül, amelyek négyféle tanulótípust jelölnek. Vannak olyan diákok, akik hallani, mások elolvasni szeretik a tananyagot, vannak, akik a cselekvés által, gyakorlati módon, vannak, akik elmélkedéssel sajátítják el a tanulnivaló anyagot. A tanulótípusok egy-egy életszakaszra jellemzőek, egy-egy tanulónál több típus is megjelenhet, nincsenek elszigetelődve. A modellben megjelenik egyenként 25 tevékenységfajta is, amit a virtuális térben osztályokba sorol a szerzőpáros. (67. ábra) A kör alapon ábrázolt modell kiválóan szemlélteti az egységek egymáshoz való viszonyát, egymástól való függését, beágyazódását. E körkörös szemlélet köszön vissza a saját modellben is, ami egybe olvasztja, egységgé formálja az alkotó elemeket.



67. ábra: R2D2 modell (Kis-Tóth, 2009, 137. o., idézi Racsko, 2017. 105. o.)

Végül, de nem utolsó sorban a BYOD-modell és az 1:1 modell bevezetésével hazánkban Turcsányi-Szabó Márta és Abonyi-Tóth Tibor 2015-ben kiadott munkája<sup>19</sup> foglalkozik részletesebben, valamint Borbás és mtsai., szintén 2015-ben kezdték vizsgálni a módszer

<sup>18</sup> Bonk, C. J. és Zhang, K. (2008). Empowering Online Learning: 100+ Activities for Reading, Reflecting, Displaying, and Doing. San Francisco: CA: Jossey-Bass.

<sup>19</sup> Turcsányi-Szabó Márta és Abonyi-Tóth Tibor (2015): A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás módszerei. Budapest: Education Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.

gyakorlati jelentőségét<sup>20</sup>. A mobil eszközök számának növekedésével az utóbbi évtizedben ugrásszerűen emelkedett a mobil eszközök használatára való hajlandóság és ezzel együtt a tanulók motivációjának fokozódása a mobil eszközök alkalmazása iránt, amint erről már részletesebben esett szó a 2.10. alfejezetben, a BYOD, vagyis a Hozd magaddal az eszközödet! szemlélet azon alapul, hogy a diákok a tanulás folyamatában is végezhetnek személyes tevékenységet és szabadidejükben is tanulhatnak, önállóan beosztva az idejüket. A módszer alkalmazása várhatóan fokozza a tanulóhoz való pozitív viszonyulást és hozzájárul a személyes tanulási környezet kialakításához. (Racsko, 2017. 98-99. o.)

A fent bemutatott modellek mind a tanuló kompetenciáit, egyéni tanulási környezetének kialakítását helyezik előtérbe, amelyek a mobil eszközök használatánál elengedhetetlen tényezők a közös munka sikere érdekében.

### ***Mobil-Mathesis Modell (3M) – saját modell-javaslat ismertetése***

Az alábbiakban egy saját modellt mutatok be. A modell alkotóelemeinek és a struktúra megalkotásáig az előzetes szakirodalmi ismeretek, elméleti összetevői alapján jutottam el, melynek meghatározó irányvonalát képezték az alábbiak:

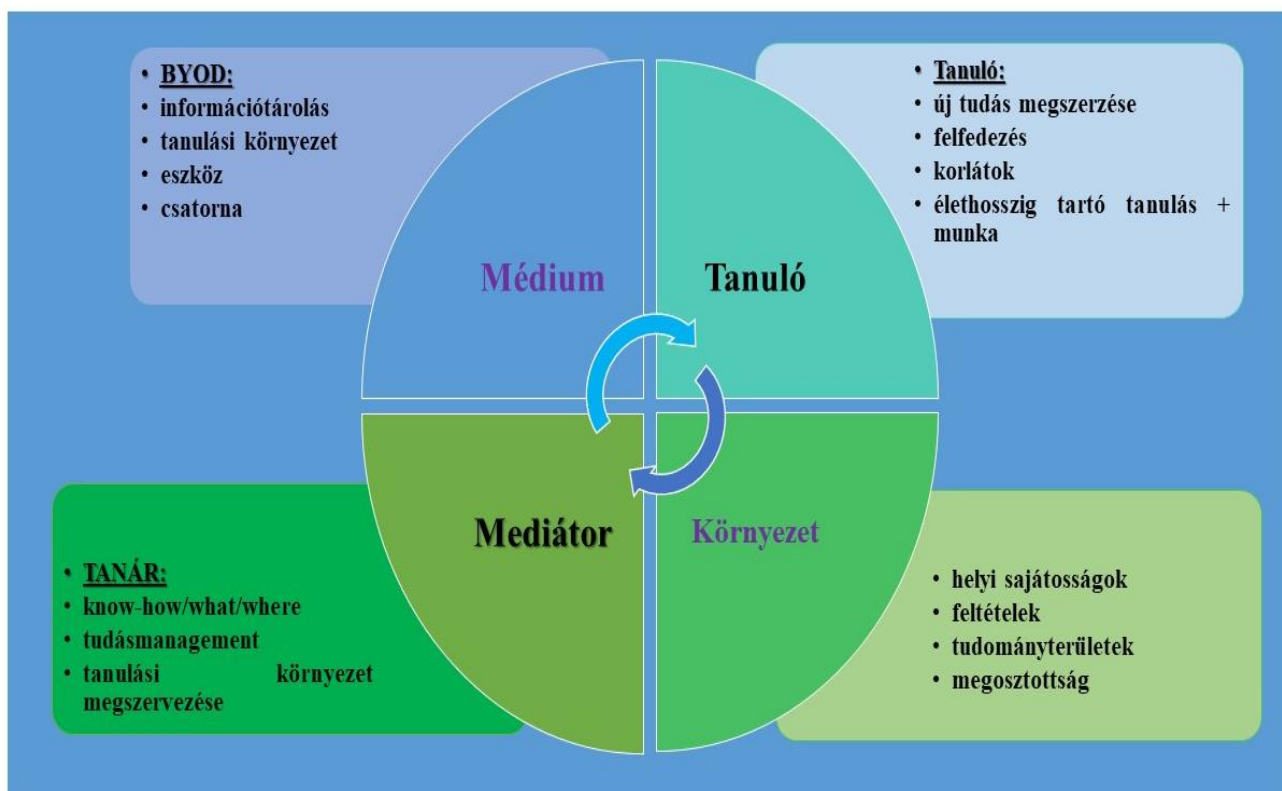
- Schweller öt fő alapelve: 1. Az információátvitel elve, 2. A kölcsönzés és átszervezés elve, 3. A genesis elve, 4. A tanulás korlátozottságának elve, valamint 5. A tanulási környezet megteremtésének elve (Szőke-Milinte, 2020. 35-39. o.),
- továbbá Siemens (Siemens, 2005. 1. o.) hét konnektivizmusra épült alap gondolata: 1. A tanuló és a tudományterületek kapcsolata, 2. Formális és informális tanulás fejlődése, 3. Élethosszig tartó tanulás (LLL), 4. A technológia változásai és az eszközök, 5. A technológia által támogatott tanuláselméletek, 6. A szervezet és az egyén tanuló organizmus egysége, 7. A know-how és a know-what helyett előtérbe kerül a know-where: a tudás megszerzésének lokalizálása.

A modell egyfajta ötvözet az elméletnek és a gyakorlati tapasztalatoknak, a tudásátadás és tudásszerzés objektumának komplex folyamatát hivatott egyszerűsíteni, vizualizálni. A modell

---

<sup>20</sup> Borbás László, Antal Péter, Babiczki Tamás, Csernai Zoltán, Kis-Tóth Lajos, Komló Csaba; Könczöl Tamás, Racsko Réka, Varga Tamás, Mizera Tamás (szerk.) (2015). Digitális átállás a köznevelésben: a mobilkommunikációs eszközök bevezetése és alkalmazása az oktatásban. Eger: Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatikai Intézet, 2015. 273 p.9

célja, hogy a vizsgálati célnak megfelelően, tehát a mobil eszközök oktatásban való használatát segítse. A modell a valóság részekre bontásával jött létre, annak leegyszerűsített absztrakciója. Alkalmazása a neveléstudomány területén, a modern tartalomfejlesztés és oktatásszervezés területére fókuszálható. (Kocsondi, 1976.) A „3M” modell, azaz Mobil-Mathesis Modell nevet kapta, amely a latinból eredeztetve mobiltanulás modell jelentéssel bír. (68. ábra) A tanár mint mediátor szerepben kapott helyet. Az eszköz (BYOD) mint médium közvetítésével, a tanuló támogatásában.



68. ábra: Saját modell: Mobil-Mathesis Modell „3M” (saját szerkesztés)

A mobil eszközök alkalmazás modelljének fókuszában négy főtényező áll:

- a tanuló,
- a tanár mint mediátor
- a környezet,
- és a BYOD mint médium, közvetítő eszköz.

Ez a négy tényező kulcsfontosságú és egymástól függő. Hatással vannak egymásra, bármely szempontot is tekintjük. A tanár a tanulási környezet megteremtője, még abban az esetben is, ha online zajlik a tanítás-tanulás folyamata, vagy ha éppen vegyes (online-offline) környezetet teremtünk. A tanár mint mediátor, támogatja, tutorálja, irányítja a folyamatot. Ő a tudás



menedzsere, a módszer tudója. A tanár utasításai mentén történik a tanulás, valamint a pedagógus tudja, hogy a tömérdek tudásbázis közül a tudományterületekről, honnan történjen meg a tudásszerzés. A tanár a genezis elv generátora. A pedagógus szerepe ebben a tevékenységben a mediátori szerep.

A tanuló az új tudás megszerzője. A diák fedezi fel a tudáshoz vezető utat a saját korlátjaihoz mérten az iránymutatásoknak megfelelően, egy – remélhetőleg – élethosszig tartó folyamat részese, amelyben a tanulás és a munka egybeolvad. A tanuló céljai, igényei állnak a fókuszban a felfedezés útján. A felfedezési tanulás elméletének atyja, Jerome Bruner (1915-2016), amerikai pszichológus kognitív fejlődés elméletének központjában a tanuló, felfedezési tanulása áll. A tanulóknak meg kell tanulniuk egy vezetett felfedezésen keresztül a kíváncsiság-alapú kutatás technikáját, amelyhez a tanár vezet el, nem magyarázatok útján, hanem kísérlet, tapasztalás, megfigyelés által. Rámutat arra, hogy fontos a kölcsönhatás és kollaboráció a tanár, a tanuló és a tanulótársak között.<sup>21</sup> A tanulóknak át kell látniuk a tananyag szerkezetét, amiben a mediátor támogatja, felhasználva a technológia eszközeit, a médiumot, amely biztosítja a virtuális és a valóságos világ átjárhatóságát.

A BYOD mint lehetséges eszköze, médiuma a tudáshoz vezető úton, annak csatornája a tanártól, a környezeten át a tanulóig. Az információátvitel forrása, eszköze, amely mobil eszközökkel valósul meg. A megjelenési formája a modern technológia aktuálisan elérhető típusait jelenti, amely által létrejön a tudás elérése és közvetítésének lehetősége. Ehhez a kapcsolathoz Internet hozzáférés szükséges, mivel maga a tudásszerzés online térben és hagyományos formában is megvalósulhat, így biztosítva a tanulási környezetet.

A környezeti feltételek meghatározzák a másik három elemet. Beágyazzák és keretet adnak az elemeknek. Az információhoz való hozzáférés megosztottságot hozhat létre a tanulók között, ami negatívan befolyásolhatja a tanulás folyamatát. A környezetben a megosztottság meghatározó szegmense a modellnek. A pedagógus nem hagyhatja figyelmen kívül a környezeti háttérrel: milyen feltételei (pl. eszköz), milyen helyi sajátosságai (pl. család, település, közösség), milyen tudományos háttérismeretei vannak a tanulóknak, hogyan viszonyulnak az egyes tudományterületek a megszerzendő tudáshoz.

A modell újszerűségét jelenti, hogy egy egységként szemlélteti a tanuló, tanár (mediátor), eszköz (médium) és a környezet 21. századi tanulást meghatározó elemeit. Összetartozásukat,

---

<sup>21</sup> <https://hu.sainte-anastasio.org/articles/educacion-y-tcnicas-de-estudio/teoras-del-aprendizaje-segn-bruner.html> (letöltés ideje: 2021. 09. 13.)

egymásra gyakorolt hatásaikat és additív tényezőiket foglalja magába. Dolgozatom szakirodalmi részében részletesen kifejtett elméleti háttér adja az alapját, a gyakorlatban realizálható és az egyes elemek fontosságára figyelmet felhívó Mobil-Mathesis, vagy „3M” -modell. Célom, hogy a pedagógusok átláthassák az összetevőket, a mobileszközzel támogatott tudásszerzés kritikus tényezőire fordítsam a figyelmet.

## 5. Összegzés, további kutatási irányok kijelölése

*„A digitális pedagógia – teljes leghorizontját tekintve –...nem csupán a tradicionális oktatás pótléka szükséghelyzetben, illetve nem a tanítás eddigi formáinak kiegészítése, hanem – egy forradalmian új humán információs és kommunikációs kultúra kibontakozásának részeként – a tanítás és tanulás évezredek során kialakult rendszerének digitális, hálózati transzformációja.”*

*(Komenczi Bertalan)<sup>22</sup>*

Komenczi Bertalan 2020 szeptemberében írt Előszót Szűts Zoltán monográfiájához, amely *A digitális pedagógia* elmélete címmel jelent meg. Az oktatásban a világválság okozta rendkívüli digitális átállás első tapasztalását követően jelent meg a könyv. Pontosabb időzítés nem is lehetett volna ahhoz, hogy az oktatás résztvevőinek segítségül érkezzen. Az oktatás változásának 21. századi irányát összefoglaló gondolat pár sorban összegzi a digitális transzformáció az oktatás színterén minden szereplőt érintő paradigmáját. A pedagógusok sodródnak a hétköznapi tanóráival, próbálnak lépést tartani a technológia rapid változásaival, próbálnak megfelelni a számos irányból érkező kihívásnak és fejlődni a folyamatosan változó, fejlődő világunkban. Ugyanakkor igyekeznek hagyományos normákat, értékeket képviselve nevelni a jövő technológia-elkötelezett generációját a másodlagos szocializációs tér – az iskola – keretein belül. Komenczi rendszerszemlélete rendkívül hatékonyan összegzi korunk nevelés-oktatás problematikáját, helikopter-szemléletből tekint a digitális transzformációra, szükséges jóként, rávilágítva a változás esszenciájára. Ez a nézőpont befogadhatóvá, egy természetes folyamat elemeként magyarázza a neveléstudományi fordulópontot, a digitális transzformációt.

A pedagógia mindig is készen állt a fejlődésre és a változásra az idők során. Motivációja középpontjában az innovációra való törekvés és a módszertani megújulás állt. Az írásbeliség, majd a nyomtatott tankönyvek megjelenésével, valamint a 20. század auditív, vizuális és audiovizuális alapú technikák elterjedésével haladt a pedagógia az interaktivitás felé vezető úton a számítógépek és hálózatosodást, mobilitást támogató eszközök térhódításával. A tanulási környezet ezen jellemzők mentén folyamatos változáson, átalakuláson megy keresztül és

---

<sup>22</sup> Szűts Zoltán (2020): *A digitális pedagógia elmélete*. Budapest: Akadémiai Kiadó. 9. o.

tapasztalható, hogy a jövőben jellemző lesz rá a digitális, virtuális, mobil és az online jelleg. (Váraljai, 2017. 150-151. o.)

Doktori értekezésemben arra kerestem a választ, hogy hogyan lehetne a mobileszközöket hatékonyan integrálni az oktatásba, áthidalva az elmélet és gyakorlat közötti gyenge átvitelt. A tanárok szemszögéből vizsgáltam a mobileszközök tanulási folyamatba való bevonását. Kíváncsi voltam, hogy az általános iskola felső tagozatán tanító tanárok hogyan viszonyulnak a laptop, tablet és mobiletelefon oktatási célú használatához. Úgy vélem, ha a tanárok oldaláról tekintünk a modern technológia tanulásba való integrálására, számos gyakorlati kérdés megoldható lenne, ami a hétköznapiakban akadályt jelent. Hiszen azoktól a releváns személyektől kaphatnak az elméletek alkotói visszacsatolást, akik a mindennapok osztálytermeiben egy-egy módszer alkalmazása során tapasztalják a pozitívumokat és negatívumokat egyaránt. A téma elméleti kidolgozottsága rendkívül széleskörű, nagyon időszerű. Azonban a hétköznapiakban, mintha két külön világba csöppenne a szemlélő: az egyik oldalon színes, innovációra ösztönző elméleti háttér, a másik oldalon pedig, a hétköznapiak szürkesége, sodródás az árral tapasztalható. A szakirodalomban számos szerző realizálja, körbejárja a lehetséges problémákat, azonban olybá tűnik, mintha a mondanivaló nem érkezne el igazán a célcsoportokhoz. Disszertációm célja volt, hogy egy hidat képezzen az elmélet és a gyakorlat között, amellyel közelebb kerülhetnek a résztvevők egymáshoz a technológia eszközeinek szakszerű, tanulóközpontú bevonásával, annak érdekében, hogy mindenki számára élményszerűvé válhasson a technológiával támogatott tudásátadás-tudásszerzés.

A téma széleskörű vizsgálata mellett szükségét láttam a releváns szakirodalom részletes áttekintését is, több dimenzióból való megközelítést. A témához szorosan, több oldalról kapcsolódó, a hazai és külföldi szakirodalomi előzményekre alapozva, nem elhanyagolható területek, amelyeket a dolgozatom második, elméleti fejezetében bemutattam: a tanulás-, és nemzedékelméletek, az Alfa és Z generáció oktatása, a tanár szerepek és a tanárok IKT kompetenciái, a változó tanulási környezet, a digitális egyenlőtlenség jelenségei, valamint a vegyes (komplex) oktatás és a mobileszközök használata az oktatásban, azon belül is a BYOD-módszerre fókuszálva. A fenti témákba való betekintéssel, mélyrehatóbb információkra tehetünk szert ahhoz, hogy megérthessük és világosabban láthassuk a mobileszközök oktatásban betöltött szerepét.

A disszertáció szakirodalmi részében a tanuláselméletek alfejezetben az a négy elmélet került részletesebb bemutatásra, amelyek a modern technológiával támogatott oktatási folyamatban

szerepet játszanak. Kettő közülük kiemelendő: a konstruktivizmus és a konnektivizmus, hiszen e két utóbbi határozza meg korunk oktatását leginkább. A mindenkori változásokhoz a tanulásméleteknek és elveknek is igazodniuk kell. Azt azonban szükséges látnunk, hogy egyetlen elmélet vagy elv követése, kizárólagos alkalmazása nem lehetséges, nem szabható mindenkire egyazon minta. Az elméletek, elvek, módszerek keverednek és alkalmazkodnak az adott szituációhoz (például online-offline oktatás) és szereplőkhöz (tanuló-tanár). A gyakorlati alkalmazás széles tárházával kell rendelkeznie a pedagógusnak, ahhoz, hogy a tudásátadás-tudásszerzés mechanizmusa időszerű lehessen az adott generációra és egyénre szabva, a tanulóközpontúság elvét előtérbe helyezve.

A generációk egymás közötti interakciója az élet minden területén jelen van. Minden korban éltek, dolgoztak, működtek együtt különféle korcsoportok. Meg kell érteniük egymást ahhoz, hogy sikeresen és lehetőleg konfliktusmentesen tudjanak együtt létezni. Manapság is aktualitást élvez a generációs-szakadék paradigma, megfűszerezve a digitális világ teremtette sajátosságokkal. A 21. század mindennapjait érintő kérdés, hogy hogyan érthetjük meg és hogyan érthetjük el a digitális világba beleszületett generációt, milyen változásokat lehet tapasztalni és milyen hatással lesz ez a jövőnkre, jövőjükre. Lényeges tématerületnek gondoltam a generációkat vizsgálni, azon felül is az Alfa és Z generációk nevelési-oktatási lehetőségeit körbejárni, mivel ők azok, akik az iskolapadokban ülve figyelik tanáraik minden lépését a tudásszerzés érdekében. Ehhez szorosan kapcsolódik a pedagógusok szerepének változásai az elmúlt évtizedekben. A külső hatások, így a technológia oktatásba való beszívárgása is hatással van a tanárok szerepére. A tanár személyes varázsa, a tanár motiváló személyisége kulcsfontosságú marad, bármilyen eszközzel egészítjük is ki, támogatjuk is meg az oktatás folyamatát. Minden korban a tanár adott helyzetben betöltött szerepe kardinális kérdés. A tanár mint tutor, mentor, támogató, a tudás know-what/how és where képviselője mindig is fontos szerepet fog játszani a humán tudásátadásban.

A 21. század felgyorsult technológiai változásaival nem egyszerű feladat lépést tartani. A tanárok szerepének átalakulásával párhuzamosan a kompetenciák változása is bekövetkezett a technológiai kihívásoknak köszönhetően. A jövő generációjának 21. századi kompetenciákkal kellene rendelkeznie, amit a nevelési-oktatási intézmény feladata lenne közvetíteni, felkészíteni rá a tanulókat. Ehhez a pedagógusoknak is rendelkeznie kell ezekkel a kompetenciákkal. A tanároknak is készen kell állniuk az új kompetenciák elsajátítására, nyitottnak kell lenniük az új befogadására. Számos projekt keretein belül tudják képezni magukat a pedagógusok, a lehetőség az elmélet oldaláról adott. Az egyénben gyökeredzik a változás. Ezért úgy hiszem,

hogy a pedagógusok hozzáállását kell vizsgálni ahhoz, hogy valódi eredményeket érhessünk el a sikeres jövő érdekében.

A (elektronikus) tanulási környezet értelmezése számos helyen megtalálható a szakirodalomban. Jellemzően szűkebb, illetve tágabb értelmezésében definiálják és használják. A fogalom tisztázása fontos és elválaszthatatlan az oktatás és annak résztvevőitől, habár sokan még a mai napig is az elektronikus tanulási környezetet a tradicionális oktatással szemben álló, vagy legalábbis annak egyfajta változataként tekintik. Sokkal inkább, a folyamatosan változó, fejlődő, bővülő elektronikus környezet egy lépcsőfokának tekinthető a jövő felé vezető tanulás-tanítás terén. (Komenczi, 2009, 2013) A mobileszközök használata a 21. század oktatási környezetében mindennapi jelenség, amely felvet számos kérdést és problémakört is a maga modern, hagyományostól eltérő mivoltával. A felmerülő problémakörök közül, mondhatjuk, hogy a digitális egyenlőtlenség jelensége az elsődleges és meghatározó. Hiszen a digitális megosztottság (eszközbéli és tartalom-béli egyaránt), a digitális és információs szegénység, valamint mindezekből fakadó digitális egyenlőtlenségek a társadalomban kiszélesedtek. Az oktatásban a digitalizált, ténylegesen használható eszközök a hétköznapi életben gyakran elérhetetlenek, nem csatlakoztathatóak WiFi-hez, így akadályozzák a tényleges hozzáférést. A tanulás-tanítás folyamatában erre a problémára jelenthet megoldást a BYOD-módszer, ezáltal kiegyensúlyozva esélyegyenlőséget (Tóth-Mózer, 2015), azonban csupán olyan formában, ha az intézmények tudják biztosítani az eszközparkot kiegyenlítve ezáltal az egyenlőtlenségeket. A tanár mentoráló tevékenységével és a BYOD-módszerrel fejleszthetőek lennének a gyermekek 21. századi kompetenciái, ami által javulnának munkaerőpiaci kondícióik is.

Dolgozatom harmadik fejezetében az empirikus kutatás foglal helyet. Ennek kivitelezése során megvizsgáltam az általános iskola felső tagozatán tanító pedagógusok viszonyulását a mobileszközök oktatásba való integrálását illetően. A kutatás két fázisban valósult meg: 1. 2020 tavasz (COVID-19 járványhelyzet előtt) és 2. 2020 ősz (COVID-19 járványhelyzet 1. hulláma után). Az adatgyűjtés papíralapú és online kérdőív segítségével, valamint félig strukturált interjúkkal valósult meg. Megállapítottam, hogy a tanárok mobileszközök használatához való hozzáállásának vizsgálata segítséget nyújthat az oktatást irányító és annak fejlesztéséért felelős szervezeteknek is. A disszertáció elején megfogalmazott feltételezések részben vagy egészben igazolódtak. Úgy tűnik, hogy teljes bizonyossággal nem lehet a válasz csak igen minden hipotézis esetén.

A disszertációm elején megfogalmazott hipotézisekre a kutatás eredményeinek ismeretében a következő összegző válaszok adhatók a vizsgált minta alapján.

***A pedagógusok többsége támogatja a saját eszköz oktatási célra való felhasználását a tanórán és a tanuláshoz kapcsolódóan. (H1)*** Mindkét kérdőív eredményei alapján elmondható, hogy az 1. számú hipotézis (H1) igazolódott. A pedagógusok támogatják a mobil eszközhasználatot a tanulási-tanítási tevékenység során. A kutatásban résztvevő tanárok 57%-a igennel válaszolt, 37%-a részben támogatja a BYOD-módszert a tanítás-tanulás folyamatába építve. A kérdőívben több változó mentén rákérdeztem a tanárok mobil eszközökhez való hozzáállására, a vizsgálat alapján kijelenthető, hogy az általános iskola felső tagozatán tanító tanárok többsége támogatja a laptop, tablet vagy mobiltelefon tanórai vagy tanuláshoz kapcsolódó használatát, annak ellenére, hogy egy-egy intézményben az elérhető laptop/tablet darabszáma nem haladja meg az átlag egy osztálynyi, esetleg két tanulócsoportnyi darabszámot, erre a problémára jelenthet megoldást a saját mobiltelefon használata a tanórán. A tanárok, a rájuk nehezedő többletteleher ellenére is pozitív viszonyulást mutatnak a modern technológia tanításba való bevonása iránt. Ez az eredmény mindenképpen pozitívum, hiszen az innovációra való nyitottság megvan, a modern technológia eszközeinek oktatásba való alkalmazását támogatják a pedagógusok. Ez rendkívül fontos kiindulópont.

***A pedagógusok szerint fokozza a tanulók figyelmét és motivációját a BYOD-módszer a tanórán. (H2)***

A feltételezés részben igazolódott az 1. és 2. számú lekérdezés eredményei alapján. A hipotézis pszichológiai összetettsége miatt nem tudtam igazolni minden elemét, tekintettel a motiváció és figyelem szakszerű, tudományos vizsgálatára. Neveléstudományi szemszögből megközelítve, a pedagógusok véleménye szerint a tanulás folyamatába integrált mobil eszközhasználat fokozza a figyelmet és a motivációt, azonban mérsékelten pozitívan nyilatkoztak e téren, amely bizonytalanságra enged következtetni. A kérdőív több pontján is rákérdeztem erre a feltételezésre, és egyes esetekben csak a válaszadók 40%-a nyilatkozott úgy, hogy pozitívan hat a tanulók figyelmére és órai aktivitására a mobil eszközhasználat. A hipotézis igazolására a jövőben további vizsgálat vagy mérés szükséges, amely a tanulók figyelmét és motivációját pszichológiai teszt, kipróbált mérőeszköz által képes mérni, biztonsággal igazolni. A bemutatott kérdőív és eredményei alapján nem áll rendelkezésre elégséges bizonyíték, hogy egyértelműen igazoltnak minősíthessük a fent leírt 2. számú feltételezést, az viszont sejthető, hogy a pedagógusok azért támogatják a BYOD alkalmazását a tanulás folyamatában, mert az

pozitívan hat a tanulók eredményeire, tanuláshoz való viszonyulásukhoz. Számos esetben a kérdőív több pontján igazolódott, hogy a módszer a kollaborációra, információ-keresésre és feldolgozásra, valamint a digitális szövegértés javulására fejlesztő hatással bír.

***A mobil eszközök (tanórai) alkalmazása nem függ össze a pedagógusok életkorával, a fiatalabb pedagógus generáció nem feltétlenül használ változatosabb digitális módszert a tanítás-tanulás folyamatának támogatásában, mint az idősebb generáció. (H3)***

A 3. számú hipotézis igazolódott a kérdőívek eredményei és a félig strukturált interjúk alapján. Megállapítható, hogy nem korrelál az életkor és az eszközhasználat a pedagógusok esetében. Az eszközhasználat tekintetében kirajzolódott, hogy a laptop, tablet alkalmazása a Z és a Bébi-bumm generációk esetén ugyanolyan mértékű, a mobiltelefon a Z generációs tanárok esetén a legkisebb mértékű, a Bébi-bumm korcsoporthoz tartozó tanárok esetén a legmagasabb. Az eredmények alapján látható, hogy a tanárok korcsoporthoz való hovatartozása nem befolyásolja a modern technológia változatos használatát a tanításban. A 2. számú kérdőív felvételének körülményei nagyban megváltoztak (a már ismertetett rendkívüli digitális átállás miatt), így esetben a változatos platformhasználatra kérdeztem rá, ami mutatója lehet a változatos módszerek, innovatív megoldások alkalmazására. Ez alapján láthatóvá vált, hogy a legfiatalabb generáció használta a legtöbbféle (7 féle) felületet, az X és Y korcsoportok tagjai 6-6 féle felületet alkalmaztak, és a legidősebbek 5-6 féle felületet integráltak az oktatás folyamatába egyszerre. Ezek a számok arra engednek következtetni, hogy korcsoporttól függetlenül használnak/használtak többféle felületet a pedagógusok a tanítás során. Annak ellenére, hogy a Bébi-bumm, legidősebb, generációs tanárok nyilatkoztak úgy, hogy számukra a legmegterhelőbb a mobil eszközök tanórai használata, mégis ők vélekednek úgy, hogy aktívabban használnak ilyen eszközöket, ha készen kapnának segédletet erre a célra. A Z generációs kollégáik kevésbé érzik magukat aktívnak ez esetben. Az érzékelhető az eredmények alapján, hogy azok a kollégák, akik aktívan használják a mindennapi életben a mobil eszközöket, könnyebben, gyorsabban tudnak/tudtak váltani az eszközök, platformok között, mint azok, akik kevésbé gyakorlottak e téren. Az látható és a gyakorlat során tapasztalható, hogy a pedagógusok esetében is igaz az a viszonyulás a mobil eszközök használatához, hogy a kognitív funkció gyorsabban, az érzelmi funkció lassabban alkalmazkodik a változásokhoz.<sup>23</sup> Akik magáncélra is már többféle felületet, applikációt

---

<sup>23</sup> Tari Annamária (pszichológus, pszichoanalitikus) Dunaújvárosi Egyetemen elhangzott előadásából. (2021. június 18.)



használtak, azok hamarabb voltak képesek alkalmazkodni a hirtelen bekövetkező változásokhoz.

***A BYOD–módszer csökkenti a tanulók közötti esélykülönbséget, ha az intézmény által biztosított eszközt használják, azonban, ha a tanuló a saját eszközét kell, hogy használja a tanuláshoz, éppen ellenkezőleg, növeli az esélykülönbségeket a BYOD. (H4)***

A 4. számú hipotézis igazolódott a kérdőívekre kapott válaszok eredményei alapján. A pedagógusok egyöntetűen (minden generáció) úgy vélik, hogy a saját eszköz használata növeli az esélykülönbségeket, mivel az 1-5-ig terjedő skálán 4,00-4,60 közé esett a válaszok mértéke, amely a nagyon vagy teljes mértékben egyetérték fokozatot jelölte. A pedagógusok 76%-a tapasztalja azt, hogy a saját eszköz használata a tanórán vagy a tanuláshoz kapcsolódóan, növeli az esélykülönbségeket a diákok között. A megkérdezett tanárok 81%-a tapasztalta úgy, hogy az, intézmény által biztosított mobileszközök (laptop, tablet) használata csökkenti a tanulók közötti esélykülönbségeket. A dolgozat elméleti részben, a *Digitális egyenlőtlenségek jelenségei* alfejezetben, bemutatott jelenségek (digitális megosztottság, digitális szegénység és társadalmi digitális egyenlőtlenségek) is ezt támasztják alá. A hátrányos helyzetű tanulók egyenlőtlen esélyekkel indulnak már a közoktatási intézmény kapuját átlépve. A modern technológia oktatásba való megjelenése ezt az egyenlőtlenséget csak tovább növeli, amennyiben azt várjuk, hogy a tanuló a saját eszközét használja a tanulásban. Viszont az esélyek kiegyenlíthetőek lennének, amennyiben az oktatási intézmény segítené az eszközök ellátásban a diákokat, hogy mindenki egyenlő feltételekkel részesedjen a digitális technológia előnyeiből.

Összevetve a két felmérés eredményét és a szakirodalomban leírtakat, arra a következtetésre jutottam, hogy a felhasználó, különféle módszereket alkalmazók és az elméletet alkotók között a kommunikáció és információáramlás nem elégséges, ahhoz, hogy eredményes lehessen az elmélet átültetése a gyakorlatba. Ezért javaslatokkal kell támogatni a pedagógusokat, több szempontból közelíteni az elméleti háttérrel és gyakorlat platformját. Javaslatom továbbá, hogy az elméletet nem csupán publikációk, konferenciák alkalmával lehetne szorgalmazni, hanem a helyszínre, a nevelőtestületekhez mentoráló szakemberek segítségével eljuttatni. Fontos lenne támogatni a kollégákat a gyakorlati megvalósításban, készen adni a kezükbe a módszert. Hiszen a kérdőívre kapott válaszokból is kiderült, hogyha készen kapnának segédanyagot, aktívabban használnák a mobileszközöket is. A leterheltség kérdése és az alulmotiváltság tényezőin nem lehetséges alulról kezdeményezve változtatni egyik napról a másikra, azonban a horizontális

tudásmegosztást, a pedagógusok egymás közötti párbeszédét, egymás tudásanyagának megosztását lehetne szorgalmazni a tanári szobákban az iskolákon belül. A vezetők szerepe, mint láthattuk is a félig strukturált interjúkból, igen lényeges szempont, amely meghatározza az egyes tanárok adott témához való viszonyulását. A példamutatás mint módszer itt is hatékonyan működhet.

A kutatásom célja az volt, hogy kérdőíves mérőeszközzel átfogó képet nyerjek a felső tagozaton tanító tanárok viszonyulásáról a mobileszközök tanulási folyamatban való használatáról. Ezt talán nem sikerült maradéktalanul véghezvinni, de a rendelkezésre álló eredmények alapján bizonyos összefüggésekre sikerült rámutatni. Az eredmények tükrében azt látom, hogy a pedagógusok véleményét rendkívül fontos szem előtt tartani a hatékony változás és fejlődés érdekében, ennek ellenére alig található a szakirodalomban erre irányuló publikáció. Úgy vélem, hogy a kérdőíves módszer és a félig strukturált interjú nem elégséges mélyebb összefüggések feltárására, így további szélesebb spektrumon mozgó kutatási eszközre lesz szükség a közeljövőben. Céлом volt továbbá, hogy az empirikus kutatás eredményeinek analizálását követően, levonva a tapasztalatokat egy saját, újszerű modellt alkossak a mobileszközök oktatásba való felhasználásának támogatása érdekében. Az „3M” – modell (Mobil-Mathesis Modell) megalkotásával, amelyben összegeztem az elméleti és gyakorlati tapasztalataimat célomat megvalósítottam.

### ***További kutatási irányok kijelölése***

„A legelső és legfontosabb lépés a változás igénye.”<sup>24</sup> Ahhoz, hogy rendszerszinten változás és fejlődés mutatkozzon, nekünk magunknak kell megtenni az első lépéseket a változás irányába. Felfedezni a körülöttünk zajló előrehaladást és vágyakozni a fejlődés adta pozitív élményekre.

Az alábbi jövőbeli kutatási irányokat jelölöm ki a teljesség igénye nélkül: a tanárok viszonyulását szeretném újra megvizsgálni, a rendkívüli digitális átállás előidézte változások tükrében. Továbbá tervezem a szülői oldal megkérdezését is, a mobileszközökkel, kapcsolatos tapasztalataikkal kapcsolatosan, hiszen fontos szereplőként élték meg az online tanulási környezet és a jelenléti oktatás váltakozását, annak családokra való hatását. Lényeges kérdés továbbá, melyek azok a tapasztalatok, – pozitívak és negatívak egyaránt – amelyeket a

---

<sup>24</sup> Prievara Tibor és Nádori Gergely (2018): A 21. századi iskola. Budapest: Enabler Kft. 148. o.

világjárvány hatásának kitett oktatási rendszer megtart a jövőben? Melyek azok a módszertani elemek, amelyek hasznosnak bizonyultak? Valamint melyek azok, amelyek elvetendőek?

Egy további lehetséges kutatási irányt képvisel a digitális egyenlőtlenség jelenségeinek mélyrehatóbb vizsgálata. A témában hazai és külföldi publikációk már születtek, azonban az elmúlt időszakról és következményeinek vizsgálatáról, amelyet a világjárvány idézett elő, még hiányos a szakirodalom. A hátrányos helyzetű régiók tanulóinak lehetséges leszakadása (társadalmi, munkaerőpiaci szempontból) és az ott tanító tanárok tapasztalatainak begyűjtése, igen fontos ahhoz, hogy átfogó képet nyerjünk a lehetséges jövőbeni fejlesztési irányok kijelöléséről. A digitális szakadék egy újfajta megközelítése, amely nem csupán az eszköz és a tartalmi hiányosságokból ered, hanem a digitális jelenlét hiányának társadalmi és munkaerőpiaci következményeit vizsgálja.

Továbbá nem elhanyagolandó az a kérdés, hogy a pedagógusok kitől fogadnak el tanácsokat, javaslatokat egy olyan érzékeny témában, mint a módszertan, amely áthatja minden tanórájukat és hatással van a tanóra eredményességére az online térben és a jelenléti oktatásban egyaránt. Tehát a tudásmegosztás mikéntje és fontossága kulcskérdés számomra, mivel ez viheti előbbre a közös célt. (lásd. 4. 2 fejezet, Aknai és Fehér, 2021. javaslatai 147. o. négy lépésben) Hogyan érhetünk el haladóbb gondolkodást, szemléltémódváltást a kollégáknál, annak érdekében, hogy a mindenkori fiatal generációkhoz elérjen a tudás, hatékony tudásátadás-tudásszerzés mechanizmus valósulhasson meg?

Jövőbeni célom, hogy a dolgozatomban ismertetésre került modelleket tudományos konferenciákon bemutathassam, a szakma véleményét megismerhessem, majd ezt követően alakítsam, hogy támogathassam a pedagógusokat gyakorlati munkájukban.

A technológia emberi interakciókba való begyűrésével személytelenebbé válik az oktatás tradicionális mivolta is. A szereplők közötti személyes kontaktus lecsökken és ezáltal az empátia és emberi tényező redukálódik a digitális térben. (Szűts, 2020. 268.o.) A jövőben arra kell hangsúlyt fektetni, hogy a tanárok és tanulók közötti személyes kapcsolat és az empátia ne vesszen ki. A technológia térhódításával párhuzamosan fókuszálni kell „*a digitális pedagógia humanizációjára*” (Szűts, 2020. 268. o.) Erre jelenthet megoldást a vegyes (komplex) oktatás konzultációs eleme, amelynek előfutára tanórai mobileszközökkel színesített óra lehet, ahol a résztvevők megtanulják aktívan és hatékonyan használni a rendelkezésre álló technológiát. A pszichológia tudományterületének bevonásával, a pedagógusképzésben hangsúlyt kell fektetni az emberi tényezőre, kiemelni az érzelmek fontosságát a technológia árnyékából. Úgy hiszem,

manapság az emberi értékek és érzelmek a technológia árnyékába kerültek, ezen szükséges változtatni. Egyrészt a tanárok figyelmét ráfordítani a modern eszközök használatának a fontosságára, és ezzel párhuzamosan az emberi oldal kihangsúlyozására. Ezért is vélem úgy, hogy a materiális tényezőket és azok kényszerű használatát nem erőltetni kell, hanem – egy emberibb, empatikusabb megközelítést választva – az eszközt mint közvetítő elemet bevarázsolni a tanuló-tanár-szülő interakciókba. A technológia nem helyettesítheti a pedagógust, viszont egy jó pedagógus eszköztárában alkalmazva hozzájárulhat a gyermek fejlődéséhez a tanulási folyamat rögzös útján.

## Felhasznált irodalom

Adelson Joseph (1976): A tanár, mint modell. In: Pataki Ferenc szerk.: *Pedagógiai szociálpszichológia*. Gondolat, Budapest, 712-725.

Aknai Dóra Orsolya és Fehér Péter (2021): *Előttünk az út. Digitális eszközök és módszerek az (online) oktatásban*. Raabe Kiadó. Budapest.

Ala-Mutka Kirsti (2011): Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <http://bit.ly/1p477BJ> (letöltve: 2021. 04. 30.)

András István és mtsai. (2016): *Módszertani megújulás a felsőoktatásban: Az új oktatói szerepek megfelelő oktatásmódszertani megközelítés*. Dunakavics. 4, Dunaújváros. 25-62.

Antal Péter (2017): Mobil eszközök alkalmazásának lehetőségei az oktatásban, trendek, lehetőségek, koncepciók. In: Forgó Sándor (szerk.): *Az információközvetítő szakmák újmédia-kompetenciái, az újmédia lehetőségei*. Líceum Kiadó. Eger. 103-124.

B. Tier Noémi – Szegedi Eszter (2018): *Alma a fán. Pedagógusok szerepe és szakmai fejlődése a 21. században*. Tempus közalapítvány. Komárom.

Balázs László (2012): Módszerek és gyakorlatok a kommunikációoktatásban. In: H, Varga Gyula (szerk.): *A kommunikációoktatás tartalmi kérdései: Tanulmányok*. Hungarovox Kiadó, Budapest. 122 p. pp. 51-62, 12 p.

Balázs László és Szalay Györgyi (2016): A tanári reziliencia fejlesztésén alapuló módszertani megújulás a közoktatásban. In: Károly Krisztina és Homonnay Zoltán (szerk.): *Kutatások és jó gyakorlatok a tanárképzés tudós műhelyeiből*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 239 p. pp. 48-61, 14 p.

Bartal Orsolya (2019.a): *Mobiltelefonok az oktatásban: szabályok, normák, értékek*. KÉPZÉS ÉS GYAKORLAT: TRAINING AND PRACTICE 17: 3-4 pp. 129-136.

Bartal Orsolya (2019.b): A tehetsős amerikai iskolák már tiltják a digitális eszközöket. In: Hulyák-Tomesz Tímea (szerk.): *A kommunikáció oktatása 11: Generációs kérdések a kommunikációs készségfejlesztésben*. Hungarovox Kiadó, Budapest. pp. 187-191., 5 p.

Bartal Orsolya (2020.a): Digitális megosztottság más szemmel. Fókuszba az M-learning. In: H., Varga Gyula (szerk.): *Személyközi és médiakommunikációs tudatosság az iskolában*. Hungarovox Kiadó, Budapest. pp. 105-115.

Bartal Orsolya (2020.b): Új IKT kihívások az iskolában és otthon: kényszerű digitális átállás. In: Horák Rita, Kovács Cintia, Námesztovszki, Zsolt és Takács, Márta (szerk.): *Új nemzedékek értékrendje: A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar Tudományos Konferenciájának tanulmánygyűjteménye*. Subotica, Szerbia, Szabadka, Szerbia: Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka (2020) 581 p. pp. 444-450. 7 p.

Bartal Orsolya és Rajcsányi-Molnár, Mónika (2020): *A XXI. századi tanár és a mobileszközök*. In: *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*. 10: 4 pp. 53-66.

Bates A.W. (2019): *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. – Second Edition. Vancouver, B.C.: Tony Bates Associates Ltd. Retrieved from <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/> (letöltve: 2021. 02. 01.)

Benedek András (szerk.) (2008): *Digitális pedagógia. Tanulás IKT környezetben*. Typotex, Budapest.

Bersin Josh (2011): *Mobile and Informal Learning: Trends for 2012*. URL: <http://www.slideshare.net/jbersin/mobile-and-informal-learning-trends-for-2012> (letöltve: 2021. 04. 27.)

Biró Piroska (2011): Students and the interactive whiteboard. In: *Acta Didact, Napocensia*, 4 (2-3), 29-38. p.

Biró Piroska (2014): *Az infokommunikációs technológia hatásának elemzése az oktatásban*. PhD értekezés. Debrecen.

Bonfadelli Heinz (2002): *The Internet and Knowledge Gaps: A Theoretical and Empirical Investigation*. *European Journal of Communication*, Vol. 17. (2002) Issue 1., pp. 65–84. (<https://doi.org/10.1177%2F0267323102017001607>) (letöltve: 2021. 03. 20.)

Bognár Éva és Rét Zsófia (2005): A digitális egyenlőtlenségek kulturális vonatkozásai. In: Dessewffy Tibor és Z. Karvalics László (szerk.): *Internet.hu II, Gondolat-Infonia*, Budapest, 2005, 124-152.

- Bowles Nellie (2018): *The digital gap between rich and poor kids is not what we expected*. In: The New York Times. <https://www.nytimes.com/2018/10/26/style/digital-divide-screens-schools.html> (letöltve: 2021. 03. 30.)
- Buda András (2019): *Generációk, társadalmi csoportok a 21. században*. Magyar Tudomány 2019/1 [Digitális kiadás.] Budapest: Akadémiai Kiadó. Letöltve: [https://mersz.hu/hivatkozas/matud\\_f16546\\_p1#matud\\_f16546\\_p1](https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f16546_p1#matud_f16546_p1) (letöltve: 2021.02.09.)
- Chitra A. Pauline és Raj, M. Antoney (2018): E-learning. Journal of Applied and Advanced Research, 2018: 3(Suppl. 1) S11–S13 <https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.158>. (letöltve: 2021. 08. 17.)
- Cox Janelle (2018): *What is the role of a teacher?* (<https://www.thoughtco.com/what-is-the-role-of-a-teacher-2081511>) (letöltve: 2018. október 22.)
- Csapó Benő (2008): A magyar iskolarendszer adaptációs problémái: a tudás minősége. In: Fazekas Károly (szerk.): *Közoktatás, iskolai tudás és munkapiaci siker*. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest. 113-131.
- Csepeli György és Prazsák Gergő (2009): Új szegénység. In: Füstös László, Antalóczy Tímea és Hankiss Elemér (Szerk.): *(Vész)jelzések a kultúráról*, MTA PTI, Budapest.
- Cserné Adermann Gizella (1999): *A tanulás- és kutatómódszertan alapjai*. Bocz Kiadó, Pécs
- Csoma Gyula (2009): *Tanuláselemletek és tanítási stratégiák*. Esély 2000 Konferencia. <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/esely-2000-konferencia/tanulaselmeletek> (letöltve: 2021. 03. 13.)
- Csótó Mihály (2017): *Aki (információ)szegény, az a legszegényebb? Az információs szegénység megjelenési formái*. Információs Társadalom, XVII. évf. (2017) 2. szám, 8-29. old. (<http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.2.1>) (letöltve: 2021.03.21.)
- Davos Világ Gazdasági Fórum, 2016 <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/> (letöltve: 2020. 10.23.)
- DiMaggio Paul és Hargittai Eszter (2001): *From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use As Penetration Increases*, Working Paper 15, Center for Arts and Cultural Policy Studies, Princeton, NJ, 2001. <https://www.princeton.edu/~artspol/workpap/WP15%20-%20DiMaggio%2BHargittai.pdf> (letöltve: 2021. 01 02.)

Duga Zsófia (2013): Tudomány és a fiatalok kapcsolata. Irodalomkutatás, Pécs. TÁMOP 4-2-3. 12/1/KONV – 2012-0016. Tudománykommunikáció a Z generációnak. <http://www.zgeneracio.hu/tanulmanyok> (letöltve: 2021. 01. 30.)

Fegyverneki Gergő (2016): *IKT-s ötlettár – Gyorstalpaló digitáliskultúra-azonos pedagógiából kezdőknek és haladóknak*. Neteducatio Kft. Budapest.

Ferrari Anusca (2013): *DIGCOMP: A digitális kompetencia értelmezésének és fejlesztésének európai keretrendszere*. Szerk.: Szerkesztő: Yves Punie és Barbara Brečko. ([https://www.deaweb.hu/images/bongeszde/digcomp\\_teljes\\_hun\\_151231.pdf](https://www.deaweb.hu/images/bongeszde/digcomp_teljes_hun_151231.pdf)) (letöltve: 2021. 03. 20.)

Forgó Sándor (2003): *Egy – szintézisen alapuló – komplex minősítési rendszer kidolgozása e-learning módszerekkel (blended) kombinált képzésre és tananyagokra*. Kutatási terv. Kézirat ITOK Eger, Médiainformatika Intézet.

Forgó Sándor (2007): Az új média és az elektronikus tanulás. In: Benedek András (szerk.): *Mobiltanulás és az egész életen át megszerezhető tudás*. Világosság, 2007. 9. sz. 25.

Forgó Sándor (2011): Az elektronikus tanítás eszközei és módszerei. In: *Elektronikus tananyagfejlesztés* (szerk: Czeglési L.): Líceum Kiadó, Eger, 2011. pp. 41-64 ([http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06\\_bleneded\\_04\\_11/721az\\_j\\_mdia\\_s\\_az\\_elektronikus\\_tanuls.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06_bleneded_04_11/721az_j_mdia_s_az_elektronikus_tanuls.html)) (letöltve: 2021. 04. 15.)

Forgó Sándor (2017): Új médiakörnyezet, újmédia kompetenciák. In: Forgó Sándor (szerk.): *Az információközvetítő szakmák újmédia-kompetenciái, az újmédia lehetőségei*. Líceum Kiadó. Eger. pp. 9-25.

Forgó Sándor, Hauser Zoltán és Kis-Tóth, Lajos (2004): *Tanulás tér- és időkorlátok nélkül*. In: *Iskolakultúra* 2004/12. pp. 123-139. ([http://real.mtak.hu/60246/1/EPA00011\\_iskolakultura\\_2004\\_12\\_123-139.pdf](http://real.mtak.hu/60246/1/EPA00011_iskolakultura_2004_12_123-139.pdf)) (letöltve: 2021. április 3.)

Forgó Sándor és Komló Csaba (2015): *Blended-learning, tudásszervezés, hálózatalapú tudásmegosztás*. Médiainformatikai Kiadványok. Eger: Eszterházy Károly Főiskola

Forray R. Katalin (2012): *The Situation of Roma/Gypsy Communities in Hungary*. HERJ, No.2.

Forray R. Katalin és Híves Tamás (2003): *A leszakadás regionális dimenziói*. Budapest: Oktatáskutató Intézet, 89.p. (Kutatás közben 240.)



- Forray R. Katalin és Híves Tamás (2009): Az iskolázottság, a foglalkoztatottság és az ingázás területi összefüggései. *Szociológiai Szemle*, No.2. pp. 42-59.
- Forray R. Katalin és Híves Tamás (2011): *Az iskolázottság térszerkezete*. *Educatio* 2013/4. 493-504. 12.p. ([www.edu-online.eu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsor/2265](http://www.edu-online.eu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsor/2265)) (letöltve: 2017.október 18.)
- Forray R. Katalin és Kozma Tamás (1992): *Társadalmi tér és oktatási rendszer*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Forray R. Katalin, és Kozma Tamás (2011): *Az iskola térben és időben*. Új andátum Kiadó, Budapest. pp. 241-257. (Oktatás és társadalom, 10.)
- Galács Anna és Ságvári Bence (2008): *Digitális döntések és másodlagos egyenlőtlenségek: a digitális megosztottság új koncepciói szerinti vizsgálat Magyarországon*. *Információs Társadalom*, VIII. évf. (2008) 2. szám, 37-52. old.
- Gurstein, Michael (2015): “Why I’m Giving Up 161nt he Digital Divide”, *Gurstein’s Community Informatics*, April 15, 2015. <https://gurstein.wordpress.com/2015/04/15/why-im-giving-up-on-the-digital-divide/> (letöltve: 2019.02.19.)
- Haider, Jutta and David Bawden, (2007): *Conceptions of “information poverty in LIS: a discourse analysis*. *Journal of Documentation*, Vol. 6. (2007) Issue: 4, pp. 534-557. (<https://doi.org/10.1108/002204107110759002>)
- Hamdani, Dawod Salim Al (2013): *Mobile Learning: A Good Practice*. In: *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 103 (2013 ) 665 – 674.
- Herczeg Bálint és Szepesi Balázs (2017): *Ahonnán nem felfelé visz az út – az alulteljesítő iskolák világa*, Hétfa Kutatóintézet, 2017.
- Herczog Csilla – Racsko Réka (2016): *Táblagépek az osztályteremben. Az új tanulási környezettel kapcsolatos tanári tapasztalatok*. In: *Iskolakultúra*. 26. évfolyam, 2016/10. szám.
- Híves Tamás (1994): *Kartográfiai ábrázolás lehetőségei az oktatáskutatásban*. Budapest: Oktatáskutató Intézet. (Kutatás közben, 205.)
- Híves Tamás (2006): *A hátrányos helyzet az oktatásterületi kutatásában*. *Educatio*, No. 1. 1pp. 169-174.

- Horváth Futó Hargita (2011): *Tanártípusok, tanári szerepmodellek*. Hungarológiai Közlemények, 4. pp. 75-88.  
[http://epa.oszk.hu/02400/02401/00041/pdf/EPA02401\\_Hungarologiai\\_kozlemenyek\\_2011\\_04\\_075-088.pdf](http://epa.oszk.hu/02400/02401/00041/pdf/EPA02401_Hungarologiai_kozlemenyek_2011_04_075-088.pdf) (letöltve: 2021. 01. 26.)
- Howe, Neil – Strauss, William (2000): *Millennials Rising: The Next Great Generation*. Knopf Doubleday Publishing Group.
- Hylén, J. (2012): *Turning on mobile learning – Illustrative Initiatives and Policy Implications*. UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, Paris, France
- Johnson, L., Levine, A., Smith, R., Stone, S. (2010): *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510220.pdf> (letöltve: 2021. 04. 30.)
- Jukes, I. és Dosaj, A. (2003): *The disconnect: what causes this disconnect?*  
[http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06\\_blended\\_04\\_11/523prenskey\\_terminolgija.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06_blended_04_11/523prenskey_terminolgija.html)  
(letöltve: 2019. április 7.)
- Jukes, I., Dosaj, A. (2006): *Understanding Digital Children (DKs). Teaching and Learning in the New Digital Landscape*. The InfoSavvyGroup  
<http://edorigami.wikispaces.com/file/view/Jukes+-+Understanding+Digital+Kids.pdf>  
(letöltve: 2021. 01. 30.)
- Kárpáti Andrea (2007): *Tanárok informatikai kompetenciájának fejlesztése. Bevezetés egy tematikus összeállításhoz*. Iskolakultúra, 17. 4., pp.3-7.
- Kárpáti Andrea – Hunya Márta (2009): *Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciájának közös európai referenciakeretének kialakítására. Az U-Teacher Projekt II. Új Pedagógiai Szemle*. 3. pp. 83-119.
- Kárpáti Andrea – Lakatosné Török, Erika (2009): *Az informatikai kompetencia, a pedagógiai gyakorlat és innovációs sikeresség összefüggései az Európai Digitális Tananyagportál magyar kipróbálói csoportjában*. Magyar Pedagógia. 109. 3 pp. 227-259.
- Kéri Katalin (2020): *Múlt a jövőben: neveléstörténet a digitális korban*. CIVIL SZEMLE 17: Különszám pp. 23-35., 13 p. (2020)

Kocsondi András (1976): *Modell-módszer. Modellek helye és szerepe a tudományos megismerésben*. Budapest. Akadémiai Kiadó.

Komár, Zita (2017): *Generációelméletek*. Új Köznevelés. 73. évf. 8-9. szám. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-kozneveles/generacioelmeletek> (letöltve: 2021. 02. 09.)

Komenczi Bertalan (2004): *Didaktika elektromagna? Az e-learning virtuális valóságai*. <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00086/2004-11-ta-Komenczi-Didaktika.html> (letöltve: 2020. január 08.)

Komenczi Bertalan (2009): *Elektronikus tanulási környezetek*. Budapest. Gondolat Kiadó.

Komenczi Bertalan (2013a): *Elektronikus tanulási környezetek sajátosságai*. <http://publikacio.uni-eszterhazy.hu/3631/> (letöltve: 2020. január 08.)

Komenczi Bertalan (2013b): *Elektronikus tanulási környezetek kutatásai. Korszerű információtechnológiai szakok magyarországi adaptációja*, TÁMOP 4.1.2.A/1-11/1-20011-0021. Líceum Kiadó, Eger.

Kozma Tamás (1999): *Language of Poverty: A Cross-Border Analysis*. Paper prepared for the V. Oxford International Conference on education and Development. New College, Oxford, UK, September 9-13, 1999.

Kozma Tamás (2001): *Bevezetés a nevelésszociológiába*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.

Kozma Tamás (2002) (közreműködik: Forray R. Katalin, Híves Tamás, Radácsi Imre, Rébay Magdolna): *Határokon innen, határokon túl*. Oktatókutató Intézet. Budapest: Új Mandátum Kiadó. p. 232

Kozma Tamás (2006): *Az összehasonlító neveléstudomány alapjai*. ÚMK, Budapest.

Körösi Gábor (2015): *BYOD, mint oktatáspolitikai modell alkalmazhatóságának realitása a közoktatásban*. Budapest: Informatika a társadalomért Egyesület. <https://www.researchgate.net/publication/282849853> (letöltve: 2021. 01. 23.)

Kövári Attila (2020): *Digitális társadalom és digitális oktatás szinergiája*. CIVIL SZEMLE 17: 1 pp. 69-72., 4 p.

Kövári Attila és Rajcsányi-Molnár Mónika (2020): *Mathability and Creative Problem Solving in the MaTech Math Competition*. Acta Polytechnica Hungarica. 17, 147-161.

Kulcsár Zsolt (2009): *Az integratív e-learning felé.* <http://www.crescendo.hu/konyvek/integrativ-e-learning> (letöltve: 2021. 02. 09.)

Lénárd András (2015): A digitális kor gyermekei. In: *Gyermeknevelés*. 3. évf. 1. szám. 74-83.

*Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája* (2016). Digitális Jólét Program. Kormány-előterjesztés Melléklete. Budapest <https://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf> (letöltve: 2020. 07. 16.)

Mannheim, Karl (1969): *A nemzedék probléma*. Ifjúságszociológia. Budapest.

Mannheim Károly (2000): A nemzedékek problémája. In: Mannheim Károly: *Tudásszociológiai tanulmányok*. Budapest: Osiris, 201–254.

McKeown, Anthony (2016): *Overcoming Digital Poverty*, Elsevier Ltd.: Chandos Publishing.

Meleg Csilla (2015): Nevelésszociológiai problémakörök és nézőpontok. In: Varga Aranka (szerk.): *A nevelésszociológia alapjai*. PTE, Pécs.

Molnár Éva (2002): *Önszabályozó tanulás: nemzetközi kutatási irányzatok és tendenciák*. Magyar Pedagógia, 102. évf. 1. sz. 63–79. o.

Molnár György (2014): Új kihívások a pedagógus életpálya modellben különös tekintettel a digitális írástudásra, In: Torgyik, Judit (szerk.) *Sokszínű pedagógiai kultúra*, Nové Zámky, Szlovákia: International Research Institute, (2014), 365-373. (<http://www.irisro.org/pedagogia2014januar/0412MolnarGyorgy.pdf>) (letöltve: 2021. 04. 15.)

Molnár, György (2018): A saját eszközhasználattal támogatott digitális módszertani megújítás lehetőségei és tanulás szervezési megoldásai a felsőoktatásban. In: Karlovitz, János Tibor (szerk.) *VI. Neveléstudományi és Szakmódszertani Konferencia* : Stúrovo, Szlovákia, Program és tartalmi összefoglalók, 61-62. (<http://www.irisro.org/NSZKprogramabsztrakt2018.pdf>) (letöltve: 2021. 04. 15.)

Molnár György és Pap Dalma (2018): Generációk tanulása a digitális korban – Újgenerációs módszertani megközelítések és okoseszközök alkalmazása a tanítás-tanulás folyamatában. In: Endrődy-Nagy, Orsolya; Fehérvári, Anikó (szerk.) *Innováció, kutatás, pedagógusok*. Budapest, Magyarország: Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete (HERA) (2018) 701 p. pp. 536-550., 15 p.

Molnár Szilárd (2002): *A digitális megosztottság értelmezési kerete*. Információs Társadalom, II. évf. 4. szám, 82-101. old.

Molnár Szilárd (2017): A megrekedt magyar modernizáció kiútkeresése a sokrétű digitális megosztottság útvesztőjéből. In: *Információs társadalom*. XVII. évf. (2017) 2. szám, 30–47. (<http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.2.2>) (letöltve: 2021. 02.01.)

Mossberger, Karen, Caroline J. Tolbert and Mary Stansbury (2003): *Virtual Inequality: Beyond the Digital Divide*, Georgetown University Press, Washington, DC, 2003.

Mrázik Julianna (2018): Pedagógiai akciókutatás – Az akciókutatás pedagógiája. In: Endrődy-Nagy, Orsolya; Fehérvári, Anikó (szerk.): *Innováció, kutatás, pedagógusok*. Budapest, Magyarország: Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete (HERA) (2018) 701 p. pp. 141-151., 11 p.

Mrázik Julianna (2019): *A szociálismunkás-képzés oktatói kompetenciái egy tartalomelemzés tükrében*. SZOCIÁLIS SZEMLE 12: 1-2 pp. 91-101., 11 p.

Muhi B. Béla – Körösi Gábor – Eszteleczki Péter (2015): Az m-learning alkalmazásának pedagógiai lehetőségei. In: Csótó Mihály és Rab Árpád (szerk.): *Információs társadalom*. 2015 június. Budapest: Gondolat Kiadó. pp. 95-103

Nagy József (2000): *XXI. század és nevelés*. Osiris, Budapest.

Nahalka István (2002). *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia*. Nemzeti Tankönykiadó, Budapest.

Nyíri Kristóf (2003): Virtuális pedagógia – a 21. század tanulási környezete. In: Körösné Mikis Márta (szerk.): *Iskola-Informatika-Innováció*. OKI, Budapest. 9–23.

Nyíri Kristóf (2008). A tanulás filozófiája a mobil információs társadalomban. In: Benedek András (szerk.): *Digitális pedagógia. Tanulás IKT környezetben*. Typotex, Budapest.

Nyíri Kristóf (2010): *Mobilvilág a kapcsolat és közösség új élményei*. Budapest, 2010. Magyar telekon Nyrt.

Nyíri Kristóf (2011)  
[https://hvg.hu/tudomany/20110126\\_smartphone\\_okostelefon\\_2011.január26](https://hvg.hu/tudomany/20110126_smartphone_okostelefon_2011.január26). (letöltve: 2019. április 05.)

Ollé János (2011a): *Digitális nemzedék, tanulásértelmezések, tanárszerep*. <http://bit.ly/vEE-vcK> (letöltve: 2019. 07.12.)

Ollé János (2011b): *Konnektivista üvegyöngyök*. <http://blog.ollejanos.hu/2011/01/27/konnektivista-ueveggyongyok-2-a-didaktika-vara/> (letöltve: 2021. 03. 13.)

Ollé János (2013): *Az oktatási környezetek tipológiája, eLearning és távoktatás értelmezések*. <http://slidesha.re/WjLezX> (letöltve: 2021. január 12.)

Ollé János (2017): Didaktikai részterületek változása: trendek és sajátosságok. In: Hülber, László (szerk.): *A digitális oktatási kultúra módszertana*. Eger, Magyarország: Eszterházy Károly Egyetem, (2017) pp. 27-44. 18 p.

Ozdamli, F., Cavus, N. (2011): Basic elements and characteristics of mobile learning: In: *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 28 (2011) 937 – 942

Ősz Rita, András István és Rajcsányi-Molnár Mónika (2013): Az újgenerációs mobil oktatásszervezés kérdései. In: András István – Rajcsányi-Molnár Mónika: *Metamorfózis*. ÚMK. Budapest. pp. 196-215

Pankász Balázs (2016): *Online oktatási környezet és IKT tényezők összehasonlító vizsgálata a felsőoktatásban*. Kézirat. Pécs: Pécsi Tudományegyetem

Park, Y. (2011). *A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types*. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 12 (2), pp. 78-102.

Pfister Éva (2005): *A pedagógus*. ELTE TTK Multimédiapedagógia és Oktatástechnológia Központ, Budapest (letöltve: [http://edutech.elte.hu/rmultiped/ped\\_05/ped\\_05.pdf](http://edutech.elte.hu/rmultiped/ped_05/ped_05.pdf) ) (letöltve: 2021. 03.04.)

Potter, Amelia Bryne (2006): *Zones of silence: A framework beyond the digital divide*. *First Monday*, Vol.11. (2006) No. 5. (<http://dx.doi.org/10.5210/fm.v11i5.1327>) (letöltve: 2021.04.01.)

Prensky, Marc.(2001): *Digital Natives, Digital Immigrants*. Part 1–2. 2001/10. *On the Horizon*, NCB University Press, 9, No. 5

Prievara Tibor és Nádori Gergely (2018): *A 21. századi iskola*. Enabler Kiadó. Budapest.

Pusztai Gabriella (2009): *A társadalmi tőke és az iskola: kapcsolati erőforrások hatása az iskolai pályafutásra*. Budapest: ÚMK, 2009, 271 p.

Racsco Réka (2017). *Digitális átállás az oktatásban*. Iskolakultúra-könyvek 52. Gondolat Kiadó, Veszprém.

Racsco Réka és Varga Tamás (2017): IKT-innovációk, új médiumok az oktatásban. In: Forgó Sándor (szerk.): *Az információközvetítő szakmák új média-kompetenciái, az új média lehetőségei*. Líceum Kiadó. Eger. 139-156.

Rajcsányi-Molnár Mónika (2019): MaTech: Digitális eszközhasználaton alapuló kreatív matematika verseny szervezése középiskolás tanulóknak. In: Fodorné T.K. (szerk.): *Felsőoktatási innovációk a tanulás korában: a digitalizáció, képességfejlesztés és a hálózatosodás kihívásai*. MELLearn Egyesület, Pécs, pp. 19-32.

Rajcsányi-Molnár Mónika és András, István (2011): *E-learning piac- és tananyagfejlesztés a Dunaújvárosi Főiskolán*. XVII. Multimédia az Oktatásban Konferencia Tanulmánykötete (DVD). Csíkszereda.

Rajcsányi-Molnár Mónika és András István (2013): Online képzési stratégia és nemzetközi piacfejlesztés felsőoktatási környezetben. In: András István – Rajcsányi-Molnár Mónika (szerk.): *Glokális dilemmák három tételben*. Budapest: Új Mandátum Könyvkiadó. 174-195.

Ribble, Mike (2011): *Digital Citizenship in Schools. Second Edition*. International Society for Technology in Education. Oregon, Washington, D.C.: Eugene ([https://www.researchgate.net/publication/340468314\\_Digital\\_Citizenship\\_in\\_Schools\\_Second\\_Edition](https://www.researchgate.net/publication/340468314_Digital_Citizenship_in_Schools_Second_Edition)) (letöltve: 2021. 03. 19.)

Rowlands, Ian et.al. (2008): *The Google generation: the information behaviour of the research of the future*. Aslib Proceedings, Vol. 60. No. 4. Emerald Group Publishing Limited. 290-310.

Schweller, John (1999): Visualisation and Instructional Design. In: *Australian Educational Review* (<http://www.prgmea.com/pdf/abstract/3.pdf>; <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.576.6714&rep=rep1&type=pdf>) (letöltve: 2021. 04. 15.)

Schweller, John – van Merriënboer, Jeroen J. G. – Paas, Fred (2019): *Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later*. Educational Psychology Review.



Selwyn, Neil (2009): *The digital native-myth and reality*. Aslib Proceedings, Vol. 61, No. 4. Emerald Group Publishing Limited. 364-379.

Siemens, George (2005): Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. In: *Instructional Technology and Distance Learning*. [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm) (letöltve: 2021. 03. 13.)

Strauss, William – Howe, Neil (1991): *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: Harper Perennial, William Morrow and Company

Szabó Csilla Marianna (2019): Digital Competence of Teachers – How do we Teach Generation Z? In: András István és Rajcsányi-Molnár Mónika (szerk.): *East West Cohesion III: Strategical study volumes*. Čikoš Group. Subotica, Serbia. 197-206.

Szabó Csilla Marianna (2020): A COVID-19 miatt bevezetett online távoktatás hatékonysága a középiskolás tanulók szemszögéből. In: *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*. Vol. 10, No. 4, 2020 pp. 67-86. <http://doi.org/10.24368/jates.v10i4.206> (letöltve: 2021.02.13.)

Szabó Csilla Marianna és Bartal Orsolya (2020): The Relation of Contemporary Labour Market Skills and the Future Engineers' Visions In: *KnE Engineering* 5: 3. Oroszország. 59-66.

Szabó Zsuzsanna (2018): *Meghökkenő tények a mobiltelefon-használatáról*. [https://www.napi.hu/tech/meghokkento\\_tenyek\\_a\\_mobiltelefon-hasznalatrol.671541.html](https://www.napi.hu/tech/meghokkento_tenyek_a_mobiltelefon-hasznalatrol.671541.html) (letöltve: 2021. 03. 14.)

Szatmáry Nóra (2009): *Mobiltelefon és iskola. Adalékok egy vitához*. <https://osztalyfonok.hu/cikk.php?id=695> (letöltve: 2019. április 22.)

Székelyi Mária és Barna Ildikó (2005): *Túlélőkészlet az SPSS-hez*, Typotex, Budapest

Szőke-Milinte Enikő (2020): A Z generáció kognitív sajátosságai. In: H. Varga Gyula (szerk.) *Személyközi és médiakommunikációs tudatosság az iskolában*. Hungarovox Kiadó. Budapest. 23-42.

Szőke-Milinte Enikő (2021): Digitális tanulás és tanulási motiváció. In: Balázs László (szerk.) *Digitális kommunikáció és tudatosság*. Hungarovax Kiadó. Budapest. 9-23.

Szűts Zoltán (2020): *A digitális pedagógia elmélete*. Akadémiai Kiadó. Budapest.



Szűts Zoltán (2021): Az online kommunikáció új horizontjai: A digitális kultúra és pedagógia összefonódása. In: Balázs, László (szerk.): *Digitális kommunikáció és tudatosság*. Budapest, Magyarország: Hungarovox Kiadó (2021) 228 p. pp. 24-33., 10 p.

Tóth-Mózer Szilvia mtsa. (2015): *A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás módszerei*. Budapest, Educatio.

Trencsényi László (1988): *Pedagógusszerepek az általános iskolában*. Akadémiai Kiadó. Budapest. pp. 39-62.

Turzó-Sovák Nikolett (2020): Pedagógushallgatók digitális kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*. 8. évf., 2. szám. pp. 164–173. DOI: 10.31074/gyntf.2020.2.164.173.

Vajda Zsuzsanna és Kósa Éva (2005): *Neveléslélektan*. Osiris, Budapest

Váraljai Mariann (2015): *Az új generációk tanulási jellemzői*. Dunakavics. 3. Dunaújváros. (9.) Pp. 17–26. [http://dunakavics.uniduna.hu/online\\_1509.pdf](http://dunakavics.uniduna.hu/online_1509.pdf) (letöltve: 2021. 04. 13.)

Váraljai Mariann (2017): *Az információszerzési szokások vizsgálata a változó tanulási környezetben. Empirikus kutatás a Dunaújvárosi Egyetem hallgatói körében*. PhD értekezés. Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar „Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola. Pécs.

Varga Miklósné (1998): *A pedagógusszerepek átalakulása napjainkban*. Új Pedagógiai Szemle 1998 július-augusztus. [www.epa.hu](http://www.epa.hu). (letöltve: 2019.10.21.)

Vig Zoltán (2008): Az oktatás IKT környezete. In: Benedek András (szerk.): *Digitális pedagógia*. Tanulás IKT környezetben. Typotex. Budapest. 127-183.

Wang, Z. – Chen, L. – Anderson, T. (2014): A Framework for Interaction and Cognitive Engagement in Connectivist Learning Contexts. In: *The International Review of Research and Open and Distance Learning*. Vol. 15. No 2. 121-141.

Z. Karvalics, László: Informatórium – Szó-kalauz. <http://www.bgalapitvany.hu/2016/05/informacios-szegenyseg-info-poor-information-poverty/> (letöltve: 2021.03.30.)

Internetes hivatkozások:

<https://crescendo.hu/tanulo-kozpontu-szemlelet-az-e-learningben> (letöltve: 2021. 03. 19.)

<https://hirlevel.egov.hu/2018/11/05/digitalis-megosztottsag-uj-alakban-a-tehetos-amerikai-iskolak-mar-tiltjak-a-digitalis-eszkozokat/> (letöltve: 2021. 03. 30.)

[http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/hunline\\_pedpszi/15\\_iskola\\_a\\_tarsadalomban/225\\_a\\_neve\\_istudomny\\_rsztudomnyai.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/hunline_pedpszi/15_iskola_a_tarsadalomban/225_a_neve_istudomny_rsztudomnyai.html) (letöltve: 2021. 04. 30.)

## Ábrajegyzék

Szám	Ábra címe	oldalszám
1. sz.	Rendszertani elhelyezés	6. oldal
2. sz.	George Siemens: Knowing Knowledge	17. oldal
3. sz.	Szükséges kompetenciák 2020-ban, Davos Világgazdasági Fórum, 2016	37. oldal
4.sz.	A U-Teacher keretrendszer dinamikus ábrája	39. oldal
5. sz.	A digitális kompetencia öt fő területe és dimenziói Ferrari (2013) alapján	41. oldal
6. sz.	21. századi digitáliskompetencia-térképe	42. oldal
7.sz.	A digitális állampolgárság tényezőinek Venn-diagramja	46. oldal
8. sz.	Oktatási környezetek tipológiája	51. oldal
9.sz.	Digitális egyenlőtlenség jelenségei	55. oldal
10. sz.	Zones of Silence (A csend zónái)	57. oldal
11. sz.	A blended-learning kialakulása	66. oldal
12. sz.	A blended-learning összetevői	67. oldal
13. sz.	Tanulásiutak evolúciója a 2000-es években	71. oldal
14. sz.	Informális tanulás típusai mobileszköz támogatásával	72. oldal
15. sz.	Magyarországon az Internetet használók generációs eloszlása tevékenységifajták és Internetezési helyszín alapján, 2020	74. oldal
16. sz.	Infokommunikációs eszközökkel való ellátottság Magyarországon, 2020	75. oldal
17.sz.	1. sz. kutatásban részt vevő tanárok száma (fő)	80. oldal
18. sz.	1. számú kérdőív válaszadóinak korcsoportok és nemek szerinti eloszlása	81. oldal
19. sz.	Település jellege szerinti eloszlás	83. oldal

20. sz.	A pedagógusok eloszlása a munkaviszony jellege alapján	84. oldal
21. sz.	A pedagógusok eloszlása a munkakör alapján	84. oldal
22. sz.	A pedagógusok eloszlása az általános iskola tagozata alapján	84. oldal
23. sz.	Bármilyen informatikai tanfolyam és bármilyen online képzés elvégzése	85. oldal
24. sz.	Microsoft Innovatív Pedagógus és egyéb képzés	86. oldal
25. sz.	Pedagógusok tanított tantárgyak szerinti eloszlás	86. oldal
26. sz.	Mobileszközhasználatának gyakorisága generációk eloszlása alapján	88. oldal
27. sz.	Tanulói mobileszközhasználat fontossága a tanórán, értékelések átlaga	90. oldal
28. sz.	Milyen mértékben ró többlet terhet?	93. oldal
29. sz.	Mobileszközök alkalmazása a tanórán	97. oldal
30. sz.	A mobileszközhasználat eredményességét mutatja	98. oldal
31. sz.	Értékelések átlaga tanulói kompetenciák fejlesztése	99. oldal
32. sz.	A főkomponenst alkotó változók és kommunalitásuk	100. oldal
33. sz.	Digitális kompetenciák 5 fő területének fejlesztésének támogatása	101. oldal
34. sz.	Milyen mértékben ért egyet az állításokkal? Értékelések átlaga	102. oldal
35. sz.	Mobileszközhasználat hatása és a pályán eltöltött évek összefüggése	103. oldal
36. sz.	Mobileszközhasználat hatása és a település összefüggése	104. oldal
37. sz.	2. sz. kutatásban részt vevő tanárok száma (fő)	106. oldal
38. sz.	2. számú kérdőív válaszadóinak korcsoportok és nemek szerinti eloszlása	106. oldal
39. sz.	Település jellege szerinti eloszlás	107. oldal
40. sz.	A pedagógusok eloszlása a munkaviszony jellege alapján	110. oldal
41. sz.	A pedagógusok eloszlása a munkakör alapján	110. oldal
42. sz.	A pedagógusok eloszlása az általános iskola tagozata alapján	111. oldal
43. sz.	Bármilyen informatikai tanfolyam és bármilyen online képzés elvégzése	112. oldal
44. sz.	Microsoft Innovatív Pedagógus és egyéb képzés	112. oldal
45. sz.	Pedagógusok tanított tantárgyak szerinti eloszlása	113. oldal
46. sz.	Hány féle saját eszközt használt a COVID-19 alatt?	114. oldal
47. sz.	Hány féle eszközt biztosított az intézménye a COVID-19 alatt?	114. oldal

48. sz.	Egy osztályban átlagosan mennyi tanulónak volt IKT-eszköze	115. oldal
49. sz.	A tanárok munkához kapcsolódó napi IKT-eszközhasználat COVID-19 előtt és után	116. oldal
50. sz.	Platformok használata az oktatás során (2020. ősz)	116. oldal
51. sz.	Tanulói mobileszközhasználat fontossága a tanórán	118. oldal
52. sz.	Mobileszközök használatának fontossága korcsoportonként	118. oldal
53. sz.	Mobileszköz használatának fontossága település jellege alapján	119. oldal
54. sz.	Mobileszközök használata a jövőben	119. oldal
55. sz.	Többlet teher és aktívabb használat korcsoportonként	120. oldal
56. sz.	Mobileszközhasználat gyakorisága a rendkívüli digitális átállás után generációkként	121. oldal
57. sz.	A BYOD-módszer eredményességét mutatja	122. oldal
58. sz.	Pedagógusok technológiai tudásszintje	123. oldal
59. sz.	Technológiai tudásszint értékelés generációs eloszlásban	123. oldal
60. sz.	Ön készített-e saját tananyagot a digitális átállás során?	124. oldal
61. sz.	Platform/applikáció saját, nem tanórát érintő felhasználásra	124. oldal
62. sz.	Mobileszközök oktatásban való használatának társadalmi hatásai	125. oldal
63. sz.	Mobileszközök oktatásban való használatának társadalmi hatásai összehasonlítás	136. oldal
64. sz.	Tanulói kompetenciák fejlesztése a tanórán összehasonlítás	137. oldal
65. sz.	Korcsoportok viszonyulása a digitális átálláshoz	139. oldal
66. sz.	Az innovatív tanulás és tanítás elemei (Hunya, 2013)	141. oldal
67. sz.	R2D2 modell (Kis-Tóth, 2009)	142. oldal
68. sz.	Saját modell: Mobil-Mathesis Modell „3M”	144. oldal

## Táblázatok jegyzéke

Szám	Táblázat címe	oldalszám
1. sz.	Jukes és Dosaj (2003)	21. oldal
2. sz.	Tanár-diák szerepek az IKT környezetekben	33. oldal
3. sz.	A válaszadók megyék szerinti eloszlása (fő, %)	82. oldal
4. sz.	Főkomponens elemzés a tanulói mobileszközhasználat fontosságának mértéke	91. oldal

5. sz.	Mobileszközök használatának fontossága korcsoportok alapján	92. oldal
6. sz.	Egyéb informatikai végzettség és a mobileszközök használatának fontosságának megítélése	93. oldal
7. sz.	Mobileszközök gyakoriságának alkalmazása a pályán eltöltött idő viszonylatában	94. oldal
8. sz.	Mobileszközök gyakoriságának alkalmazása a generációs hovatartozás viszonylatában	94. oldal
9. sz.	Mobileszközök gyakoriságának alkalmazása a település jellegének viszonylatában	95. oldal
10. sz.	Applikációk saját, nem tanórát érintő használata	96. oldal
11. sz.	Tanárok vélekedése a tanulói kompetencia fejlesztésről főkomponens elemzés	99. oldal
12. sz.	Főkomponens-analízis a pedagógusok egyetértése alapján	102. oldal
13. sz.	Megyei szintű eloszlás 2. számú kérdőív (%)	108. oldal
14. sz.	1.sz. és 2. sz. kérdőív populációjának megyei reprezentativitása (%)	109. oldal
15. sz.	Főkomponens elemzés: Digitális oktatás tapasztalatai	138. oldal

## **Köszönetnyilvánítás**

Köszönettel és hálával tartozom mindazoknak, akik segítettek, támogattak és mellettem álltak ezen a hosszú és minden nehézség ellenére örömteli úton, ami az elmúlt 5 évben végig kísért. Hálával tartozom a családomnak: szüleimnek, férjemnek, és gyermekeimnek, hogy mellettem voltak, támogattak a munkámban, türelemmel és megértéssel voltak irányomban a dolgozatom írása és doktori tanulmányaim folytatása során. Nagyon köszönöm témavezetőmnek, Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónikának, a Dunaújvárosi Egyetem Intézményfejlesztési és általános rektorhelyettesének, azt a kitartó hozzáállást és kiváló szakmai segítséget, ami nélkül ez a dolgozat nem készült volna el. Köszönöm kolléganőmnek, Dr. Szabó Csilla Mariannának, hogy fáradságot nem kímélve támogatott és szakmai fejlődésemet segítette. Hálával tartozom Dr. habil Balázs Lászlónak, a Dunaújvárosi Egyetem Oktatási rektorhelyettesének, hogy mind szakmailag, mind emberileg mellettem állt és hitt bennem. Továbbá megköszönöm a Pécsi Tudományegyetem „Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola vezetőjének, professzorainak és munkatársainak, hogy e képzési folyamatban támogattak és segítettek a munkámat, türelemmel kísérték utamon. Végül, de nem utolsó sorban köszönöm azoknak a rendkívüli, elkötelezett kollégáknak, akiket a kutatói munkám során megismerhettem, akik sok hasznos segítséggel és információval láttak el a munkám során.



1. Informatika tanári diploma			
2. Bármilyen informatikai tanfolyam			
3. Bármilyen online képzés			
4. Microsoft Innovatív Pedagógus			
5. Egyéb:			

9. Milyen tantárgyat/tantárgyakat tanít? (Több válasz is megadható.)

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| a) Magyar nyelv és irodalom                         | k) Földrajz                         |
| b) Idegen nyelv                                     | l) Ének-zene                        |
| c) Matematika                                       | m) Dráma és tánc                    |
| d) Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek | n) Vizuális kultúra                 |
| e) Hon- és népismeret                               | o) Informatika                      |
| f) Erkölcstan/hittan                                | p) Technika, életvitel és gyakorlat |
| g) Természetismeret                                 | q) Testnevelés és sport             |
| h) Biológia-egészségtan                             | r) Természettudományi gyakorlatok   |
| i) Fizika   | s) Tánc és mozgás                   |
| j) Kémia  | t) Egyéb: _____                     |

10. A következő felsorolás az intézményben elérhető Internet sávszélességére vonatkozik. Karikázza be az Ön intézményére jellemzőt!

- a) 0-30 Mb (csak az irodában/titkárságon használható)
- b) 30-60 Mb (tanáriban: levelezésre)
- c) 60-100 Mb (tanáriban: levelezésre, keresésre)
- d) 100-500 Mb (Facebook használható, esetleg Youtube)
- e) 500-felett Mb (osztható, digitális oktatásra alkalmas)

11. Van-e elérhető internet kapcsolódási lehetőség az Ön intézményében?

- a. van      b. nincs      c. korlátozott (pl. csak a tanári szobában)

12. Az Ön intézményében biztosított-e a tanári laptop/tablet használata?

- a. igen      b. nem      c. részben

13. Az alábbi listából karikázza be azokat a mobil eszközöket, amelyek rendelkezésre állnak a tanórai használatra (tanulói saját/intézményi eszköz) és jelölje be, milyen gyakorisággal használja ezeket? 1=soha, 2=szinte soha (kevesebb, mint évente egyszer), 3= ritkán (évente egyszer), 4= néha (havonta többször), 5=gyakran (hetente egyszer), 6=nagyon gyakran (hetente többször), 7= mindig (minden nap)

	1	2	3	4	5	6	7
1) tablet							
2) laptop							
3) mobiltelefon							
4) digitálistábla							
5) egyéb							



14. A saját tapasztalata alapján mennyi tanulónak van mobileszköze (laptop, tablet, mobiltelefon), amit tudna használni az Ön által tartott tanórákon?

- a) Egy tanulónak sincs ilyen eszköze.
- b) Pár tanulónak van ilyen eszköze.
- c) Kb. a fele csoportnak/osztálynak van ilyen eszköze.
- d) Több, mint a fele csoportnak/osztálynak van ilyen eszköze.
- e) Majdnem minden tanuló rendelkezik ilyen eszközzel.
- f) Minden tanuló rendelkezik ilyen eszközzel.

15. Mennyi mobileszközt (laptop, tablet) tud az intézmény biztosítani tanórai használatra?

- a) Semennyit. Nincs ilyen elérhető eszköz az intézményben.
- b) 1-10 db
- c) 11-20 db
- d) 21-30 db
- e) 31-40 db
- f) 41-50 db
- g) 51 feletti darabszám biztosított

16. Ön támogatja-e a TANULÓI mobileszközök (laptop, tablet, mobiltelefon) tanórai használatát?

- a. igen      b. nem      c. részben

(Kérem, hogy indokolja meg pár szóval a választát.)

17. Ön szerint a TANULÓI mobileszközhasználat a tanórán milyen mértékben fontos az alábbi szempontok szerint?

	1. egyáltalán nem fontos	2. alig fontos	3. kevésbé fontos	4. közepesen fontos	5. fontos	6. meglehetősen fontos	7. rendkívül fontos
kollaboráció							
motiváció fokozása							
figyelem fokozása							
e-tudatosságra nevelés							
hasznos időtöltésre nevelés							
internet biztonság megtanítása							
kritikai szemlélet fokozása							
e-etikett megtanítása							
módszertani változatosság							
naprakész tudományos eredmények követése							

18. Ön a tanóráin alkalmaz-e mobileszközt (laptop, tablet, mobiltelefon) a diákjaival?

- a. igen      b. nem

19. Ha igen, milyen mobileszközt? (Kérem, hogy jelölje be az összeset!)

- a) tanulói laptop (iskola biztosítja)
- b) tanulói laptop (saját)
- c) tanulói tablet (iskola biztosítja)
- d) tanulói tablet (saját)
- e) mobiltelefon (saját)

19. Jelölje be a skálán, hogy milyen mértékben ró többlet terhet a PEDAGÓGUSRA az mobileszköz alkalmazása tanórán?

1      2      3      4      5      (1=egyáltalán nem – 5=nagymértékben)

20. Aktívabban használna-e mobileszközt a tanóráin, ha készen kapna segédletet vagy képzést ehhez?

1      2      3      4      5      (1= egyáltalán nem – 5= biztosan)

21. Milyen gyakorisággal használja a mobileszközöket a tanórán a diákjaival?

	1.soha	2.félévente egyszer	3.havonta egyszer	4.havonta többször	5.hetente egyszer	6.hetente többször	7.naponta egyszer	8.naponta kétszer	9.naponta többször
1. tanulói laptop (iskola biztosítja)									
2. tanulói laptop (saját)									
3. tanulói tablet (iskola biztosítja)									
4. tanulói tablet (saját)									
5. mobiltelefon (saját)									

22. Ön tanárként mire használja a felsorolt eszközöket a tanórán? Kérem, hogy soronként egy-egy választ jelöljön be!

	tanulói laptop (iskola biztosítja)	tanulói laptop (saját)	tanulói tablet (iskola biztosítja)	tanulói tablet (saját)	mobiltelefon (saját)
1. kivetítésre					
2. feladatadásra					
3. csoportmunkára					



14. Egyéb: _____									
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

27. Használna-e előre elkészített, lektorált „okostananyagot” beépítve az óráiba?

- a. igen      b. nem      c. részben

28. Ön vett-e részt valaha tananyagkészítésben / tananyagfejlesztésben?

- a. igen b. nem

29. Amennyiben nyílna rá lehetősége, részt venne-e tananyagkészítésben/tananyagfejlesztésben?

- a. igen b. nem

30. SAJÁT, nem a tanórát érintő, felhasználásra milyen applikációkat használ és milyen gyakorisággal? (Több válasz is jelölhető. A sorokban egy válasz adható meg.)

	soha	félévente egyszer	havonta egy- szer	havonta többször	he-tente egy- szer	hetente több- ször	naponta egy- szer	naponta két- szer	naponta többször
1. Közösségi oldal (Facebook/Instagram stb.)									
2. Üzenetváltás (Messenger/Viber/Instagram stb.)									
3. Tájékozódás (GPS, Waze, Googlemaps									
4. Tanulást/Tanítást támogató bármilyen app.									
5. Egyéb: _____									

31. Az Önök iskolájában hogyan szabályozzák a mobiltelefon használatot a Házirendben?

- a) tiltott  
b) szabályozott  
c) részben szabályozott  
d) nincs szabályozva  
e) a pedagógus egyéni belátása alapján, változó

32. Ön szerint mi lenne a helyes szabályozás?

- a) tiltás  
b) teljes szabályozás  
c) részben szabályozva  
d) szabályozatlanul  
e) a pedagógus egyéni belátása alapján, változó

33. Az internet szabadon használható-e a tanulók által az intézményben? (Egy válasz jelölhető meg.)

- a) korlátlanul, bárhol használható  
b) csak a szünetekben

- c) csak a tanórákon
- d) sehol nem használható
- e) csak az informatika teremben
- f) Tanulók részére nem elérhető, csak a pedagógusok használhatják.

34. Ön megosztja-e szabályozott módon az internetet tanóra alatt a tanulóival?

1. igen 2. nem

35. Ön tagja-e valamilyen online pedagógus közösségnek?

1. igen 2. nem

36. Milyen mértékben ért egyet a következő állításokkal a TANULÓI mobil eszköz használat kapcsán? Kérem, hogy jelöljön be soronként egy fokozatot.

(1=egyáltalán nem értek egyet 2= nagyrészt nem értek egyet 3=inkább nem értek egyet 4=közömbös vagyok 5= inkább egyetértek 6= döntően egyetértek 7=teljes mértékben egyetértek

	1	2	3	4	5	6	7
1. A tanulói mobil eszköz használat gondot okoz a tanulóknak az órán.							
2. A tanórai mobil eszköz használat gondot okoz a pedagógusoknak.							
3. A mobil eszköz használat során a tanóra szervezésében problémák merülnek fel.							
4. Elfogadom tanulóim javaslatait/segítségüket az eszközhasználat kapcsán.							
5. Nem lehet gördülékeny órát kivitelezni, ha a tanulók mobil eszközt használnak.							
6. A tanórai mobil eszközhasználat jó hatással van az óraszervezésre.							
7. A mobil eszközzel támogatott tanóra való felkészülés nem időigényes a pedagógus számára.							
8. A mobil eszközzel támogatott tanóra motiváló hatású a tanulók számára.							
9. A mobil eszközzel támogatott tanóra inspiráló hatású a pedagógus számára.							
10. A pedagógusok nyitottak elfogadni tanulói segítséget a tanórán a mobil eszközhasználat során.							

37. Ön szerint milyen mértékben támogatja az Ön intézménye a tanórákon a digitális kompetenciák öt fő területét: (1=egyáltalán nem fejleszti -2=alig-3=mérsékelten-4=nagyon - 5 nagymértékben fejleszti ) (Kérem, hogy minden sorban egy választ jelöljön be.)

	1	2	3	4	5
1) Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása;					
2) Digitális, internet alapú kommunikáció;					
3) Digitális tartalmak létrehozatala;					
4) Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás;					
5) IKT biztonság					

38. Ön szerint milyen mértékben fejlesztik a pedagógusok az alábbi TANULÓI kompetenciákat a tanórákon? (1=egyáltalán nem fejleszti -2=alig-3=mérsékelten-4=nagyon , 5 nagymértékben fejleszti) (Kérem, hogy minden sorban egy választ jelöljön be.)

	1	2	3	4	5
1. Technológiai hibák felismerése					
2. Felületek felismerése					
3. A legmegfelelőbb technológiai megoldás kiválasztása					
4. Logikai műveletek végzése					



3. Milyen jellegű településen tanít?

- 1) megyeszékhely
- 2) megyei jogú város (mJV) – 20 ezer felett
- 3) város – 5-20 ezer között
- 4) nagyközség 5 ezer fő felett
- 5) község – 5 ezer alatt

4. Melyik megyében tanít? \_\_\_\_\_ (Felsorolás 1-19+ Budapest)

5. Hány éve tanít? \_\_\_\_\_

6. Munkaviszonyának a jellege:

- 1) főállású
- 2) részmunkaidős
- 3) óraadó

7. Kérem, jelölje meg a munkakörét: (Több válasz is megjelölhető.)

- 1) igazgató
- 2) igazgatóhelyettes
- 3) munkaközösségvezető
- 4) tanár
- 5) tanító

8. Az általános iskola mely tagozatán tanít?

- 1) alsó tagozat (1-4. évf.),
- 2) tagozat (5-8 évf.),
- 3) mindkettő (alsó és felső),
- 4) gimnázium 7-8 évf.

9. Az alapidomáján felül milyen egyéb végzettsége van, amely hozzájárul a digitális kompetenciájának fejlődéséhez? Kérem, hogy jelölje be, amelyiket elvégezte és jelölje azt is, amelyiket többször is.

Egyéb végzettség	1x	2x	3x
1. Informatika tanári diploma			
2. Bármilyen informatikai tanfolyam			
3. Bármilyen online képzés			
4. Microsoft Innovatív Pedagógus			
5. Egyéb:			

10. Milyen tantárgyat/tantárgyakat tanít? (Több válasz is megadható.)

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| u) Magyar nyelv és irodalom                         | dd) Kémia                            |
| v) Idegen nyelv                                     | ee) Földrajz                         |
| w) Matematika                                       | ff) Ének-zene                        |
| x) Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek | gg) Dráma és tánc                    |
| y) Hon- és népismeret                               | hh) Vizuális kultúra                 |
| z) Erkölcstan/hittan                                | ii) Informatika                      |
| aa) Természetismeret                                | jj) Technika, életvitel és gyakorlat |
| bb) Biológia-egészségtan                            | kk) Testnevelés és sport             |
| cc) Fizika  | ll) Természettudományi gyakorlatok   |

mm) Tánc és mozgás

nn) Egyéb: \_\_\_\_\_

**Infrastruktúrára vonatkozó: 9-14.**

9. A következő felsorolás az otthonában elérhető Internet sávszélességére vonatkozik. Karikázza be az Önre jellemzőt!

- 1) 0-30 Mb
- 2) 30-60 Mb
- 3) 60-100 Mb
- 4) 100-500 Mb (Facebook használható, esetleg Youtube)
- 5) 500-felett Mb (osztható, digitális oktatásra alkalmas)

10. Milyen SAJÁT eszközt használt a COVID-19 alatt a felsoroltak közül? (Több válasz is bejelölhető.)

- 1) asztali számítógép
- 2) laptop/notebook
- 3) tablet
- 4) okostelefon
- 5) e-book
- 6) nincs saját eszközöm
- 7) egyéb: \_\_\_\_\_

11. Mit biztosított az ÖN INTÉZMÉNYE az Ön számára ez idő alatt? (Több válasz is bejelölhető.)

- 1) asztali számítógép
- 2) laptop/notebook
- 3) tablet
- 4) okostelefon
- 5) e-book
- 6) nem biztosított eszközt
- 7) egyéb: \_\_\_\_\_

12. Milyen eszközt kellett vásárolnia, hogy megoldható legyen az otthoni tanítás?

1. Laptop
2. Tablet
3. Mikrofon
4. Hangszóró
5. Webkamera
6. Semmit
7. Egyéb

13. A rendkívüli digitális átállás előtt mennyi időt használta naponta az IKT-eszközöket a munkájához kapcsolódóan?

- 1) kevesebb, mint 1 órát
- 2) 1-2 órát
- 3) 3-4 órát
- 4) 5-6 órát
- 5) 6 óránál többet

14. A rendkívüli digitális átállást követően mennyi időt használja az IKT-eszközöket a munkájához kapcsolódóan?



- 1) kevesebb, mint 1 órát
- 2) 1-2 órát
- 3) 3-4 órát
- 4) 5-6 órát
- 5) 6 óránál többet

15. A saját tapasztalata alapján egy osztályban átlagosan mennyi tanulónak volt IKT-eszköze (asztaligép, laptop, tablet, mobiltelefon), amit tudott használni a digitális átállás alatt?

- g) Egy tanulónak sem volt ilyen eszköze.
- h) Pár tanulónak volt ilyen eszköze.
- i) Kb. a fele csoportnak/osztálynak volt ilyen eszköze.
- j) Több, mint a fele csoportnak/osztálynak volt ilyen eszköze.
- k) Majdnem minden tanuló rendelkezett ilyen eszközzel.
- l) Minden tanuló rendelkezett ilyen eszközzel.

16. Mennyi eszközt (laptop, tablet, stb.) tudott biztosítani az **intézmény tanulói használatra** ez idő alatt?

- 1) Semennyit. Nem volt ilyen lehetőség.
- 2) 1-10 db
- 3) 11-20 db
- 4) 21-30 db
- 5) 31-40 db
- 6) 41-50 db
- 7) 51 feletti darabszám biztosított

17. A rendkívüli digitális oktatás során mennyi tanulóját tudta elérni naponta az online órák alkalmával és egyéb feladatokkal?

- 1) Senkit nem értem el.
- 2) 1-20 %
- 3) 21-40%
- 4) 41-50%
- 5) 51-70%
- 6) 71-80%
- 7) 81-100%

18. Mennyi tanulónak kellett postázni/papíralapon eljuttatni a feladatokat?

- 1) Nem volt ilyen.
- 2) 1-5 fő
- 3) 6-10 fő
- 4) 11-15 fő
- 5) 16-nál több fő.

19. Milyen platformokat használ jelenleg az oktatás során? (Több válasz)

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Microsoft Teams, | 10. e-mail,           |
| 2. Kréta,           | 11. skype,            |
| 3. Moodle,          | 12. neptun,           |
| 4. Facebook,        | 13. webex,            |
| 5. Instagram,       | 14. discord,          |
| 6. Adubase,         | 15. zoom,             |
| 7. Kahoot,          | 16. neo lms,          |
| 8. redmenta,        | 17. google classroom, |
| 9. Youtube,         | 18. messnenger,       |

19. goolge meets,
20. goolge hangouts,
21. maxwhere,

22. goolge drive,
23. egyéb

20. Hogyan értékelné a saját technológiai tudásszintjét a digitális oktatást megelőző időszakban?

minimális 1-2-3-4-5 kiváló

21. Hogyan értékelné a saját technológiai tudásszintjét jelenleg?

minimális 1-2-3-4-5 kiváló

22. Ön készített-e saját tananyagot a digitális átállás során?

1. igen 2. nem

23. Ha az előző kérdésre igennel válaszolt, mi volt az és mely platformon? (1-2 példát írjon csak)

tananyag\_\_\_\_\_

platform\_\_\_\_\_

24. Milyen előnyeit érzi a rendkívüli digitális oktatásnak?

\_\_\_\_\_

25. Milyen hátrányait?\_\_\_\_\_

26. Milyen mértékben ért egyet az alábbi állításokkal ÁLTALÁNOSÁGBAN a digitális oktatással kapcsolatosan? (1 egyáltalán nem értek egyet-2 alig-3 mérsékelten-4 egyet értek -5- teljes mértékben egyet értek)

- 1) A tanuló figyelme könnyen elterelődött.
- 2) Több időt igényelt az órákra való felkészülés.
- 3) Nehéz volt elérni a tanulókat.
- 4) Zavart a web kamera.
- 5) Személytelennek tartottam az órákat.
- 6) A személyes kapcsolat hiánya zavart.
- 7) Nehéz volt motiválni a tanulókat.
- 8) Nehéz volt a figyelmet fenntartani.
- 9) A tanulók nem tudták megfelelően használni az eszközöket.
- 10) Én nem tudtam megfelelően használni az eszközöket és a platformokat.
- 11) A hátrányos helyzetű tanulóim leszakadásától tartok.
- 12) A járvány oktatást érintő hatásai a legsérülékenyebb társadalmi csoportokat sújtották a legjobban.
- 13) A hátrányos helyzetű tanulók előtt a kitörés lehetősége is bezárult.
- 14) Máté-hatás érvényesülése: „Akinek van adatik, akinek nincs, attól elvétetik.”
- 15) Azok a tanulók, akik ingergazdag családi környezetben élnek, megfelelő fejlődési vágygal bírnak, azok lépést tudnak tartani az online ismeretátadással.
- 16) A digitális szakadék növekedett a társadalmunkon belül az eszközellátottság hiánya miatt.
- 17) A digitális szakadék növekedett a társadalmunkon belül a tanulók digitális kompetenciáinak hiánya okán.
- 18) Az idősebb kollegáim nehezen birkóztak meg a digitális oktatás feladatával.
- 19) A fiatalabb kollegáim könnyen megbirkóztak a digitális oktatás feladatával.
- 20) A tanulóim közül sokan vannak digitális analfabéták.

- 21) A tanulóim szülei sokan vannak digitális analfabéták.  
 22) A kollegáim között vannak digitális analfabéták.  
 23) A COVID-19 rendkívüli digitális átállás folytán fejlődtek a digitális kompetenciám.  
 24) Félelmeim voltak a digitális átállással kapcsolatosan 2020 márciusában.  
 25) Már nem érzek nyugtalanságot, ha újabb online oktatási feladat elé kell nézmem.

27. Ön szerint a TANULÓI mobileszközhasználat a tanórán milyen mértékben fontos az alábbi szempontok szerint?

	1. egyáltalán nem fontos	2. alig fontos	3. kevésbé fontos	4. közepesen fontos	5. fontos	6. meglehetősen fontos	7. rendkívül fontos
kollaboráció							
motiváció fokozása							
figyelem fokozása							
e-tudatosságra nevelés							
hasznos időtöltésre nevelés							
internet biztonság megtanítása							
kritikai szemlélet fokozása							
e-etikett megtanítása							
módszertani változatosság							
naprakész tudományos eredmények követése							

28. Ön tervezi-e, hogy a jövőben a tanóráin alkalmaz mobileszközt (laptop, tablet, mobiltelefon) a diákjaival?

1. igen      2. nem      3. már alkalmazom

29. Ha igen, milyen mobileszközt? (Kérem, hogy jelölje be az összeset!)

- 1) tanulói laptop (iskola biztosítja)  
 2) tanulói laptop (saját)  
 3) tanulói tablet (iskola biztosítja)  
 4) tanulói tablet (saját)  
 5) mobiltelefon (saját)

30. Jelölje be a skálán, hogy milyen mértékben ró többlet terhet a PEDAGÓGUSRA az mobileszköz (mobiltelefon, laptop, tablet) alkalmazása tanórán?

- 2      2      3      4      5      (1=egyáltalán nem – 5=nagymértékben)

31. Aktívabban használna-e mobileszközt a tanóráin, ha készen kapna segédletet vagy képzést ehhez?

- 2      2      3      4      5      (1= egyáltalán nem – 5= biztosan)

32. Milyen gyakorisággal használja a mobileszközöket a tanórán a diákjaival a digitális átállást követően?

1.soha egyszer    2.félévente egyszer    3.havonta egyszer    4.havonta többször    5.hetente egyszer  
 6.hetente többször    7.naponta egyszer    8.naponta többször

1. tanulói laptop

(iskola biztosítja)

2. tanulói laptop

(saját)

3. tanulói tablet

(iskola biztosítja)

4. tanulói tablet

(saját)

5. mobiltelefon

(saját)

33. Ön tanárként mire használja a felsorolt eszközöket a tanórán? Kérem, hogy soronként egy-egy választ jelöljön be!

	tanulói laptop	tanulói tablet	mobiltelefon (saját)
1. kivetítésre			
2. feladatadásra			
3. csoportmunkára			
4. önálló munkák kiadására			
5. szavazásra			
6. értékelésre			
7. feleltetésre			
8. egyéb			

34. Mi mutatja a módszer eredményességét/hatékonyágát? (Több válasz is jelölhető.)

- 1) dolgozatok eredményeinek javulása
- 2) szóbeli feleletek javulása
- 3) órai aktivitás növekedése
- 4) a tanulók figyelmének hatékonyabb lekötése
- 5) a tanulói csoportok együttműködésének javulása (kollaboráció)
- 6) digitális szövegértés javulása
- 7) információ-keresés javulása
- 8) információ-feldolgozás javulása
- 9) médiatudatosság növelése
- 10) Nem látok változást.
- 11) Egyéb: \_\_\_\_\_

35. SAJÁT, nem a tanórát érintő, felhasználásra milyen applikációkat/platformokat használ és milyen gyakorisággal? (Több válasz is jelölhető. A sorokban egy válasz adható meg.)

	soha	félévente egyszer	havonta egy- szer	havonta többször	he- tente egy- szer	hetente több- ször	naponta egy- szer	naponta többször
1. Közösségi oldal (Facebook/Instagram stb.)								
2. Üzenetváltás (Messenger/Viber/Instagram stb.)								
3. Tájékozódás (GPS, Waze, Googlemaps								
4. Tanulást/Tanítást támogató bármilyen app.								
5. Webináriumon / Online képzésen való részt vétel								
6. Egyéb: _____								

36. Az Önök iskolájában módosítottak-e a tanórai mobileszközhasználaton a COVID-19 után?  
a. igen                      2. nem 3. még nem, tervezik

37. Az Önök iskolájában hogyan szabályozzák a mobiltelefon használatot a Házirendben a COVID-19 után?

- 1) továbbra is tiltott
- 2) továbbra sincs szabályozva
- 3) továbbra sem engednek többet, mint korábban

38. Ön szerint mi lenne a helyes szabályozás?

- 1) szabályozatlanul
- 2) részben szabályozva
- 3) teljesen szabályozva
- 4) a pedagógus egyéni belátása alapján, változó
- 5) tiltott

39. Az internet szabadon használható-e a tanulók által az intézményben a COVID-19 után?  
(Egy válasz jelölhető meg.)

- 1) Sehol nem használható
- 2) Tanulók részére nem elérhető, csak a pedagógusok használhatják.
- 3) csak az informatika teremben
- 4) csak a szünetekben
- 5) csak a tanórákon
- 6) korlátlanul, bárhol használható

37. Ön megosztja-e szabályozott módon az internetet tanóra alatt a tanulóival?

2. igen 2. nem

38. Ön tagja-e valamilyen online pedagógus közösségnek?

1. nem 2. Igen, 1-2 3. Igen, 3-4 4. Igen, 5-nél több

39. Milyen mértékben ért egyet a következő állításokkal a TANULÓI mobilszközhasználat kapcsán? Kérem, hogy jelöljön be soronként egy fokozatot.

(1=egyáltalán nem értek egyet 2= nagyrészt nem értek egyet 3=inkább nem értek egyet 4=közömbös vagyok 5= inkább egyetértek 6= döntően egyetértek 7=teljes mértékben egyetértek)

	1	2	3	4	5	6	7
1. A tanulói mobilszköz használat gondot okoz a tanulóknak az órán.							
2. A tanórai mobilszköz használat gondot okoz a pedagógusoknak.							
3. A mobilszköz használat során a tanóra szervezésében problémák merülnek fel.							
4. Nem lehet gördülékeny órát kivitelezni, ha a tanulók mobilszközt használnak.							
5. A tanórai mobilszközhasználat jó hatással van az óraszervezésre.							
6. A mobilszközzel támogatott tanóra való felkészülés nem időigényes a pedagógus számára.							
7. A mobilszközzel támogatott tanóra motiváló hatású a tanulók számára.							
8. A mobilszközzel támogatott tanóra inspiráló hatású a pedagógus számára.							
9. A pedagógusok nyitottak elfogadni tanulói segítséget a tanórán a mobilszközhasználat során.							
10. Szívesen használom az online felületeket órák tartására, ha erre szükség van.							
11. A tanulóimnak a feladatokat inkább a Kréta/Moodle/stb rendszerben adom ki, mint online óra keretében.							
12. A járvány helyzet idején aktívan tartottam a kapcsolatot a kollegáimmal online.							
13. Amint lehetőségem adódott személyes órát tartottam a diákjaimnak a járványhelyzetet követően.							

40. Ön szerint milyen mértékben fejlesztik a pedagógusok az alábbi TANULÓI kompetenciákat a tanórákon? (1=egyáltalán nem fejleszti -2=alig-3=mérsékelten-4=nagyon , 5 nagymértékben fejleszti) (Kérem, hogy minden sorban egy választ jelöljön be.)

	1	2	3	4	5
1. Technológiai hibák felismerése					
2. Felületek felismerése					
3. A legmegfelelőbb technológiai megoldás kiválasztása					
4. Logikai műveletek végzése					
5. Folyamatok ábrázolása					
6. A való világ és a virtuális világ közötti különbségtétel					
7. Szövegek kezelése					
8. Adatok rendszerezése					
9. Grafikonok kiválasztása és értelmezése					
10. Az információ megbízhatóságának értékelése					

11. Személyes adatok védelme					
12. Tiszteletadás az interneten					
13. A szociális és technológiai egyenlőtlenségek megértése					

41. A következő állításokat értékelje az egyetértésének mértéke alapján. (1= egyáltalán nem, 2=alig, 3=mérsékelt 4=nagyon=5=teljes mértékben) (Egy sorban egy opció választható.)

	1	2	3	4	5
1) A médiatudatosságra nevelés a nevelési-oktatási intézmény feladata.					
2) A médiatudatosságra nevelés a szülők/család feladata.					
3) Az internet biztonságos használatra nevelés a nevelési-oktatási intézmény feladata.					
4) Az internet biztonságos használatra nevelés szülői ház feladata.					
5) A mobil eszköz tanórai használata nagymértékben hozzájárul a digitális kompetenciák fejlesztéséhez.					
6) A saját eszköz használata növeli az esélyegyenlőtlenségeket a tanulók körében.					
7) A saját eszköz használat növeli a tanulók közötti esélykülönbségeket.					
8) A tanulók közötti esélyegyenlőtlenségeket csökkentené, ha az intézmény biztosítaná az eszközöket mindenkinek, egységesen.					
9) A tanórai mobil eszköz használat nagymértékben hozzájárul a tanulók valós munkaerőpiaci körülményekre való felkészítéséhez.					
10) A tanulási környezet mobil eszközzel történő kiterjesztése a tanórán fontos az Ön intézménye számára.					

## Félig strukturált interjú kérdései

Általános, demográfiai kérdések: neme, életkora, pályán eltöltött idő, beosztása, Milyen tantárgyat tanít? Milyen pályázatokat nyert az intézmény eszköz fejlesztésre? Pedagógusképzés társult-e ehhez?

H1 *A tanórai mobil eszköz használat fokozza a motivációt*

1. A kollegák használnak-e mobil eszközöket tanórán?
2. Ön szerint fokozza-e a tanulók figyelmét?
3. Ön szerint fokozza-e a tanulók motivációját?
4. Hogyan fokozhatja?

H2

H3 *A változatos IKT eszközhasználat nem generáció függő*

1. Többet terhet ró-e a pedagógusokra az mobil eszköz használat?
2. Mi az Ön tapasztalata ennek kapcsán?
3. Használna-e előre elkészített, lektorált e-tananyagot kiegészítésként?
4. Részt venne-e tananyagfejlesztésben?
5. Ön saját felhasználásra milyen applikációkat használ?

H4 *A mobil eszköz használat csökkenti az esélyegyenlőséget.* Mi erről a véleménye? A saját eszköz használattal csökkenthető-e az esélykülönbség? Ha az intézmény biztosítja, csökkenthető-e az esélykülönbség?

