

TDK-dolgozat

2024.

Vörös Kincső Jerne, szakoktató alapképzés
Budapesti Gazdasági Egyetem Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegen-
forgalmi Kar

**PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A
DIGITALIZÁLÓDÓ OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ
KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS KONTEXTUSÁBAN**

**PEDAGOGICAL DIVERSITY AND MOTIVATION IN
DIGITALISING EDUCATION: MIXED-METHODS STUDY IN THE
CONTEXT OF HUNGARIAN PUBLIC EDUCATION**

Konzulens: Dr. Fekete Imre

Készítés éve: 2024.

Kézirat lezárásának dátuma: 2025. január

TARTALOMJEGYZÉK

Táblázatok jegyzéke	5
Ábrajegyzék	6
1 Bevezetés	1
2 Szakirodalmi áttekintés	4
2.1 Rövid kronológiai helyzetkép	4
2.2 IKT kutatások a magyar kontextusban	10
2.2.1 Empirikus kutatások	10
2.2.2 Felmérések a Covid idejéből	13
3 A kutatás módszertana	17
3.1 A kutatás eszközei	17
3.1.1 Az interjú-kérdéssor	17
3.1.2 A kérdőív felépítése	17
3.2 Résztvevők	18
3.2.1 Az interjúalanyok	18
3.2.2 A kérdőív adatközlői	19
3.3 Adatgyűjtés és adatelemzés módja	20
3.3.1 Az interjúk megvalósítása	20
3.3.2 A kérdőívezés módszere	20
4 Eredmények és megvitatás	21
4.1 Az interjúkutatás eredményei	22
4.1.1 Digitális lehetőségek használata	22
4.1.2 Tanári motiváció a digitális eszköz-használatban	23
4.1.3 Diákok motiválása	24
4.1.4 A mesterséges intelligencia térnyerése és az okos eszköz-szigorítás	24
4.2 A kérdőíves kutatás eredményei	25
4.2.1 Digitális lehetőségek használata	26

4.2.2	Tanári motiváció a digitális eszköz-használatban	29
4.2.3	Diákok motiválása.....	31
4.2.4	A mesterséges intelligencia térnyerése és az okoseszköz-szigorítás	32
5	Összegzés	35
5.1	A kutatás legfőbb eredményei.....	35
5.2	A kutatás korlátai	36
5.3	További kutatási irányok	36
	Irodalomjegyzék.....	37
	Melléklet.....	37

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

- 1. táblázat Kutatási kérdések (saját szerkesztés) 2
- 2. táblázat Az interjúk résztvevői életkori szerinti besorolásban (saját szerkesztés)..... 19

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra A válaszadók számítástechnikai tudása a pandémia előtt és a digitális munkarend alatt (saját szerkesztés)	26
2. ábra Pedagógusok digitáliseszköz-használata (saját szerkesztés)	27
3. ábra Programhasználat gyakorisága – Prezentáció/Kvíz (saját szerkesztés)	28
4. ábra Programhasználat gyakorisága - Digitális történetmesélés/Mesterséges intelligencia alapú (saját szerkesztés)	28
5. ábra Digitális eszközzel megvalósított tanórára történő felkészülés (saját szerkesztés)	29
6. ábra IKT eszközök használatának támogatottsága (saját szerkesztés)	30
7. ábra Motivációs eszközök (saját szerkesztés).....	31
8. ábra Egyetértés szintje az okoseszköz-használati szigorítással kapcsolatban (saját szerkesztés).....	33
9. ábra Diákok tanórai attitűdje a szigorítás után (saját szerkesztés).....	34

1 BEVEZETÉS

Sokunk a közoktatásbeli mindennapokban élte át a Covid-19 okozta változásokat – akár pedagógusként, akár diákként. Ez a helyzet pedig a legtöbb iskolától előre nem várt digitális transzformációt kívánt meg. A tanárok technológiai és technológiai-pedagógiai tudásának fejlődése főként önképző affinitásuknak volt köszönhető (Fekete, 2020), azonban a korai kutatások szerint ez jellemzően a tanórák színesítése miatt valósult meg, módszertani tudatosság kevéssé volt felfedezhető (Czirfusz et al., 2020). Kutatásomban arra keresem a választ, hogy a digitális munkarend utáni jelenléti oktatásban hogyan és mennyire tudatosan használják a pedagógusok a pandémia alatt elsajátított számítástechnikai ismereteket.

Az IKT kifejezés az információs technológia (IT) és a kommunikációs technológia (KT) összevonásából keletkezett. A rövidítést a 1990-es években, a Független IKT az Iskolákban Bizottság és Stevenson (1997) tette szélesebb körben ismertté. Ugyan több különböző értelmezésben megjelenik a két kifejezés kombinációja, tanulmányomban Detschew (2007, idézi Lengyelne Molnár et al., 2015, p. 10) definícióját tekintem alapul: "az IKT magában foglalja a teljes körű technológiai tervezést az információhoz való hozzáféréstől a feldolgozáson át az átadásáig: az információ gyűjtésének, tárolásának, továbbításának és prezentálásának hardver-, szoftver- és média feltételeit, legyen az információ formája hang, adat, szöveg, vagy kép. Magába foglalja a telefon, mobiltelefon, hardver, szoftver területét egészen az internetig".

Számos kutatás foglalkozik a pandémia előtti időkből kezdődő IKT eszközhasználattal (Kárpáti, 1997; Kis-Tóth et al., 2014), az oktatási intézmények IKT felszereltségével (Tóth et al., 2011) és gyakorlataival (Kárpáti, 2009), illetve a diákok digitális írástudásának felmérésével (Tóth-Mózer & Kárpáti, 2016; Tongori & Molnár, 2018), s szinte ugyanennyi a Covid idején bekövetkező vészhelyzeti online oktatás tapasztalataival (Józsa et al., 2021; Jenei & Sváb, 2021), többek között a tanárok képességeit, fejlődését vizsgálva (Fekete, 2020), illetve a hazai oktatási helyzetre való hatását elemezve (Dragon, 2021; Nahalka, 2021). Ezeken felül azonban kevésbé találhatók olyan kutatások, amelyek ennek utóhatásait vizsgálnák: hogyan változtatta meg a pandémia a hagyományos keretek közé visszatérő oktatást és miképpen megyünk tovább az ez idő alatt megszerzett (vagy legalábbis kipróbált) pedagógiai, módszertani és digitális tudással.

Dolgozatomban négy fő témakör vizsgálatát tűztem ki, ezekből indultam ki kutatási kérdéseimnél is. Ehhez kétféle kutatási módszertant alkalmaztam. Első körben félig struktu-

Vörös Kincső Jerne
**PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
 OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
 KONTEXTUSÁBAN**

rált mélyinterjúkat készítettem, ennek eredményéből, valamint szekunder kutatásom alapján pedig kérdőívet állítottam össze. A témakörök és a hozzájuk tartozó kérdések a következőképpen alakultak (*ld. 1. táblázat*).

Cél	Kutatási kérdés - interjúkutatás	Kutatási kérdés - kérdőív
IKT eszközhasználati gyakorlat vizsgálata	Hogyan használják a szakértő tanárok tanításuk során a digitális lehetőségeket?	Az oktatási folyamat mely szakaszában (Nagy, 1993) használnak leginkább IKT eszközöket, módszereket?
Tanári motiváció felmérése	Mutatkoznak-e összefüggések aközött, ahogy a szakértő tanárok használják a digitális lehetőségeket és az oktatási intézmény támogatása között?	Kimutatható-e összefüggés a településtípusok és az IKT eszközök használati gyakorisága között?
Tanulók motiválhatóságának feltárása	Milyen motivációs erővel rendelkezik a tanulók számára egy IKT támogatott tanóra?	Látható-e kapcsolat a diákok motiválásának módja és az intézmény típusa között?
Technológiai kihívások megismerése	Hogyan befolyásolja a tanítási gyakorlatot a mesterséges intelligencia (MI) széleskörű elterjedése, valamint az idei tanévtől hatályba lépő okoseszköz-használati szigorítás?	Hogyan befolyásolja a tanítási gyakorlatot a mesterséges intelligencia (MI) széleskörű elterjedése, valamint az idei tanévtől hatályba lépő okoseszköz-használati szigorítás?

1. táblázat Kutatási kérdések (saját szerkesztés)

1. Első témakörömnek a IKT eszközhasználatra vonatkozó gyakorlatot tekintettem. Az interjúkhoz tartozó kutatási kérdés azt vizsgálta, hogyan használják a szakértő tanárok tanításuk során a digitális lehetőségeket. A kérdőívben azt szerettem volna kideríteni, az oktatási folyamat mely szakaszában (Nagy, 1993) használnak leginkább IKT eszközöket, módszereket.
2. Második témakörként a tanári motivációt tűztem ki. Interjúimhoz tartozó kutatási kérdésként azt fogalmaztam meg, mutatkoznak-e összefüggések aközött, ahogy a szakértő tanárok használják a digitális lehetőségeket és az oktatási intézmény támogatása között. Kérdőívem során azt szerettem volna vizsgálni, kimutatható-e összefüggés a településtípusok és az IKT eszközök használati gyakorisága között. Ez utóbbi megválaszolása a minta kedvezőtlen eloszlásának okán egyelőre nem volt lehetséges.

Vörös Kincső Jerne

PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

3. Harmadik témaköröm a tanulók motiválását járta körbe. Az interjúk esetében azt fogalmaztam meg, milyen motivációs erővel rendelkezik a tanulók számára egy IKT támogatott tanóra. A kérdőív esetében azt vizsgáltam, látható-e kapcsolat a diákok motiválásának módja és az intézmény típusa között.
4. Negyedik témaköröm az utóbbi időszak technológiai kihívásait volt hivatott vizsgálni. Mind az interjú, mind a kérdőív esetében arra voltam kíváncsi, hogyan befolyásolja a tanítási gyakorlatot a mesterséges intelligencia (MI) széleskörű elterjedése, valamint az idei tanévről hatályba lépő okoseszköz-használati szigorítás.

2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az IKT eszközök használatát kutatva elengedhetetlen, hogy először szemügyre vegyük a digitális oktatás magyarországi és egyben európai uniós mérföldköveit. Ezek mentén megfigyelhető, hogy milyen válaszreakciók érkeztek a világ digitális fejlődésére, illetve az oktatásbeli felmérések eredményeire. Ezek áttekintése után bemutatok olyan szakirodalmakat, amelyek kutatásom alapjául szolgáltak és megteremtették azon fogalmi és technikai hátteret, amit saját tanulmányomban felhasználok.

2.1 Rövid kronológiai helyzetkép

A kutatás egyik perspektívája a pedagógusok módszertani hátterének, és az IKT integrált tanórák támogatottságának felmérése. Ehhez azonban fontos látnunk, hogy rendszer szinten mi vezetett el idáig.

Az informatika közoktatásban való megjelenése az 1970-es évek idejére nyúlik vissza, de tényleges felhasználása és beépítése az oktatási folyamatokba az 1980-as évek elején kezdődött meg (Kárpáti, 2004). Ebben az időszakban, 1982-ben, az Oktatásügyi Minisztérium előterjesztésére jött létre az első, átfogó iskola-számítógépesítési projekt (Tót, 2001). Ennek a tervnek keretében pályázatot hirdettek, amely célul tűzte ki, hogy egyre több közoktatási intézményt – különösen középiskolákat – felszereljenek megfizethető, könnyen kezelhető számítógépekkel. Ezek az eszközök nemcsak alapvető programozási és számítástechnikai ismeretek átadására voltak alkalmasak, hanem különböző tanítást támogató szoftvereket is tartalmaztak, melyek segítették a tanárokat a tananyag átadásában, a diákokat pedig a digitális kompetenciák elsajátításában. Az ekkor bevezetett számítógépek és szoftverek fontos alapot teremtettek a következő évtizedek oktatási fejlesztései számára (Kárpáti, 2004).

Az 1990-es évekre beigazolódott a számítógép használatának fontossága, azonban a felnőtt lakosságnak még mindig csak nagyjából 8-15%-a rendelkezett otthoni PC-vel, s ennek ötöde volt az, aki átfogó számítógépes felhasználói tudásra tett szert (Kárpáti, 2004). Az Oktatásügyi Minisztérium az iskolai számítógép használatot elősegítendő elindította a Sulinet kezdeményezést, amely oktatási segédanyagokat volt hivatott biztosítani a tanároknak. Egy 1997-es OECD felmérés szerint Magyarországon átlagosan 43 diákra jutott egy gép általános iskolai szinten, míg ez a szám Ausztráliában, Kanadában és Nagy Britanniában mindössze 5 volt. Többek között ennek hatására a megfelelő infrastruktúrát kiépítendő, 1997 és 1999 között az Oktatásügyi Minisztérium a Sulinet keretein belül 3 milliárd forintot fordított arra,

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

hogy minden középiskolát, az általános iskolák 30%-át (ebben az időszakban 72%-uk egyáltalán nem rendelkezett számítógépes berendezésekkel), és minden vármegyében egy oktatási intézményt internetkapcsolattal lásson el. Ennek hatására minden iskolát ingyenes, 24 órában elérhető internetkapcsolattal szereltek fel, illetve legfeljebb 20 gépből álló informatika termet, az ehhez tartozó szervert, szoftvereket és segédletet biztosítottak (Sulinet, 2004). Ezen felül a Sulinet tanári továbbképzéseket is biztosított a megfelelő informatikai alapok lefektetésének céljából. A Minisztériumnak köszönhetően 1999 végére az egy számítógépre jutó diákok száma 30-ra csökkent (Kárpáti, 2009). Ez robbantotta ki az IKT eszközök oktatásban való használatának első, kísérleti fázisát.

Ezekkel a lépésekkel Magyarország már a 2000-es évekre jelentős előnyre tett szert az oktatási informatika terén, hiszen a Sulinet által létrehozott infrastruktúra és digitális tananyag-platform előfutára volt számos később elfogadott uniós célkitűzésnek. Az Európai Bizottság (2001) oktatásfejlesztési stratégiája többek között azt tűzte ki célul, hogy minden iskola hozzáférjen az internethez és megfelelő multimédiás eszközökhöz 2001 végéig, illetve, hogy 2002 végére online elérhetőek legyenek az oktatási anyagok. Magyarország ezeket az igényeket előzetesen teljesítette, az oktatás digitalizációjának egy lépéssel az uniós tervek előtt járva, amely biztosította a tanárok és diákok számára az innovatív és digitálisan gazdag tanulási környezeteket. Az eszközellátottság fejlesztése sajnos nem járt együtt az ehhez tartozó oktatási módszerek kifejlesztésével (Hunya, 2006). Az Oktatási Minisztérium 2004 év elején kiadott Oktatási Informatikai Stratégiájában a következőt jelenti, “A pedagógusok, tanárok kisebbsége rendelkezik számítógép kezelési gyakorlattal és nekik is csak szűk csoportjuk képes az IKT eszközöket az oktatásban felhasználni. Ez a helyzet ellehetetleníti az IKT eszközök készségszintű felhasználásának elsajátítását, ami pedig elengedhetetlen a továbbtanuláshoz, a munkába álláshoz, valamint az élethosszig tartó tanuláshoz.” (Oktatási Minisztérium, 2004, pp. 20-21).

Ezek mellett számos kihívás továbbra is fennállt, például a tanulók számítógéphez való hozzáféréseinek növelése, mivel a cél az volt, hogy az egy gépre jutó tanulók aránya 2004-re 5-15 közé csökkenjen. Ezen felül az IKT támogatott oktatási módszerek kialakítása is szükségessé vált. A 2000-es évek elején jelentkező PISA-sokk rámutatott a magyar oktatási rendszer hiányosságaira. A nemzetközi PISA (Programme for International Student Assessment) felmérésen a magyar átlag jelentősen csökkent a korábbi évekhez képest (Kárpáti, 2009). A felmérés az életben való boldoguláshoz szükséges készségeket méri (Oktatási Hivatal, 2022), így

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

az alacsony szövegértési és matematikai eredmények nagy visszhangot váltottak ki hazánkban (Vári et al., 2002). Ennek eredményeként az Oktatási Minisztérium (2004) kiadta az első Nemzeti Fejlesztési Tervet (NFT), amely célul tűzte ki az IKT eszközök széles körű alkalmazását és az e-learning módszertan további fejlesztését. Ennek keretében az NFT hangsúlyt fektetett az oktatási tartalmak fejlesztésére, valamint az új digitális megoldások bevezetésére, hogy a tanulók és tanárok számára egyaránt elérhetővé váljon a modern oktatástechnológia minden előnye (Oktatási Minisztérium, 2004). Az NFT részeként elindított projektek célja az volt, hogy minden iskolában rendelkezésre álljanak azok a digitális eszközök és oktatási anyagok, amelyek lehetővé teszik az innovatív tanítási módszerek alkalmazását és hozzájárulnak a tanulói kompetenciák fejlesztéséhez. A kritikai médiatudatosság fejlesztésének és a tartalmakhoz való hozzáférés biztosításának célja az volt, hogy mind a tanulók, mind a pedagógusok körében olyan kompetenciák alakuljanak ki, amelyek segítenek a digitális információforrások értékelésében és felelősségteljes felhasználásában. Emellett fontos szempont volt a hátrányos helyzetű tanulók esélyeinek növelése, különösen a kisebb települések iskoláiban, ahol anyagi támogatásokkal igyekeztek ellensúlyozni a technológiai források szűkösségét. E prioritások közé tartozott a szegregáció csökkentése is, amely az esélyegyenlőség erősítését célozta meg. Az 1992 óta megvalósított kezdeményezések fő célkitűzése a tanulók képességei szerinti szegregáció minimalizálása volt, mivel a PISA felmérések is azt mutatták, hogy ez a gyakorlat hátrányos az oktatási eredmények szempontjából.

A 2000-2010-es Lisszaboni Stratégia célja az volt, hogy az Európai Unió a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb gazdaságává válhasson. Első fázisának (2000-2005) két lényeges pontja a tudásalapú gazdaság és információs társadalom létrehozása volt; második fázisa (2005-2008) többek között a tudás és innováció támogatását helyezte előtérbe (Európai Parlament, 2009). Ezen célokat támogatva és országunk EU-s átlagon aluli teljesítményét is figyelembe véve (Kárpáti, 2009) jött létre az Új Magyarország Fejlesztési Terv, amelynek egyik programja „A 21. század iskolája” volt (Cséfalvay et al., 2008). Ennek lényege az IKT kompetencia fejlesztését magasabb szintre hozni, amelyet 2000-ben és 2003-ban készült statisztikákkal támasztanak alá: „2000-ben az IKT-t használó pedagógusok aránya a közoktatásban 5-6%. 2000-ben az IKT-t a tanórák 1%-ban használták. 2003-ban a tanórák 3%-ban használták a pedagógusok valamilyen IKT alapú támogatást az oktatáshoz” (Oktatási Minisztérium, 2006, p. 26) Emellett megjelenik az a gondolat is, amelyet kutatásomban vizsgálni kívánok, miszerint elkerülhetetlen más tantárgyak tanulása és tanítása során a megfelelő informa-

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

tikai támogatás. Ennek szempontjából azonban nem elhanyagolható tény az, hogy ezeknek fenntartása is az adott iskola büdzsáját képezte, így bár az – ekkor – átlagosan egy számítógépre jutó 9 tanuló (középfokú oktatási intézményekre vonatkoztatva) nemzetközi szinten is sikeresnek volt elkönnyvelhető, ez a szám figyelmen kívül hagyta a számítógépek korát, naprakészességét, így jelentősen lecsökken a valóban pedagógiai értékkel rendelkező PC-k száma (Oktatási Minisztérium, 2006). Az említett fejlesztési terv becslése szerint ezen kritériumokat is figyelembe véve, a nagyjából 200.000 számítógépből valójában körülbelül 50.000 rendelkezett azokkal a feltételekkel, amelyek által megfelelő oktatási célú felhasználói környezet lett volna kialakítható. Így a korábban érintett, 1 PC-re jutó bűvös 9-es szám valójában negyed annyi korszerű számítógéppel számolva átlagosan 32 tanulót takart. A fejlesztési terv célkitűzései között szerepelt a fejlett hálózati infrastruktúra kiépítése, oktatásinformatikai eszközpark korszerűsítése, valamint a multimédiás prezentációs eszközök, digitális tananyagok használatának bevezetése a tanórák 50%-ában, ehhez pedig segítségül hívva a Sulinet Digitális Tudásbázist. Bár a célkitűzéseknél konkrét cél dátum nem szerepelt, a fejlesztési terv 2007-2013-ra irányulóan íródott, így ennek befejezési tervezetét is ekkorra datálom tanulmányomban.

Az Európai Bizottság 2010-ben az „EUROPA 2020” stratégia részeként kezdeményezte a Digitális Munkatervet (Török, 2013), amelynek fókuszja Európa elektronikus felzárkóztatása volt. Ebben a megfelelő infrastruktúra és piac kiépítésén kívül a széleskörű digitális írástudás, illetve IKT készségek fejlesztését célozták be. Nemcsak a szakmai hozzáértés szempontját helyezte előtérbe, hanem szociális és gazdasági vetületét is. A bizottság 2009-es felmérése szerint, 2015-re nagyjából 700.000 IT szektorbeli pozíció betöltésétől eshet el Európa a megfelelő digitális szakértelem hiányából fakadóan. Emellett azonban az informatikai szféra inkluzivitását is növelni tervezték, ugyanúgy háttérre és affinitásra, mint nemre való tekintet nélkül tartották fontosnak ezen terület hozzáférhetőségét megteremteni. Számszerűsítve, a nagyjából 30 millió 15 és 24 év közötti nő számára is vonzóvá volt szükséges tenni az informatika szakmai oldalát, ebbe az IKT-val támogatott oktatást is beleértve. A munkaterv során megfogalmazott kulcs teljesítménycélok közé tartozott többek között az emberek átlagos internethasználatának növelése 60%-ról 75%-ra 2015-ig, ez hátrányos helyzetűek esetében 41% és 60% volt, illetve a internetet sosem használók számának megfelelése, szintén 2015-re. Alapul egy 2009-es felmérést vettek mind a két esetben, utóbbinál a 16-74 éves sávot vették figyelembe, amelyet 30%-ról kívántak 15%-ra csökkenteni.

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

2016-ban kiadásra került Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája (MDOS), amely csupán 4 éves megvalósítással tűzött ki célokat (Magyarország Kormánya, 2016). Ezeknek egy szakmai konzultációkkal megelőzött helyzetjelentés adta meg az alapot, és az itt felmerülő problémákra a következő – már korábbi bekezdésekben említettekhez hasonlatos – megoldásokat javasoltak. A digitális megosztottság csökkentésének érdekében a 25–60 éves, digitális kompetenciákkal minimálisan, vagy egyáltalán nem rendelkező felnőttek számát megfelelték volna (60%-ról 30%-ra), ezen felül az élethosszig tartó tanulás szemléletét előtérbe helyezve a digitális kompetenciák fejlesztését is szorgalmazták. Ehhez 36 ezer főről 100 ezer főre növelték volna az évente digitális kulcskompetencia-képzéseken résztvevő felnőttek számát. A Felnőttképzési törvény hatálya alá tartozó IKT szakmai képzésekre beiratkozók számát, valamint a belső képzések keretében szervezett informatikai tréningen résztvevők számát is gyarapítani kívánták 30%-kal. Az ehhez szükséges digitális tanulást támogató környezet megteremtésére rugalmas jogszabályi környezetet alakítottak ki az új tanulási módszerek, technológiák fejlődését elősegítendő. Az IKT gyakori alkalmazását is növelni szerették volna felnőttkori tanulás esetén is, így a kitűzött célok között szerepelt az online kurzusokon résztvevő 16-74 éves korúak arányát 3%-ról 6%-ra emelni; 7%-ról jelentősen növelni azon OKJ-s képzések arányát, amelyet online vagy blended formában lehet megszervezni, valamint a digitális vagy kevert képzési formában képző szolgáltatók arányát is szerették volna megháromszorozni.

Két évvel az MDOS után közzétették Európa Digitális Oktatási Cselekvési Tervét (Európai Bizottság, 2018), amely egy két évre szóló, szintén 2020 végéig végrehajtandó törekvéseket összefoglaló program volt. Ebben már említésre került a napjainkban köztudatba egyre inkább bekerülő mesterséges intelligencia (Dietz, 2020) vagy robotika (Mező & Szabóné, 2021) használata, valamint a felhőalapú informatika és a blokklánc is, azonban három fő prioritás fogalmazódott meg a munkatervben. Első körben a tanítás és tanulás alkalmával előkerülő digitális technológiák magasabb kihasználása: az itt meghatározott pontok például az internet-hozzáférési különbségek kijavítása, illetve az általános digitális felkészültség javítása az uniós tagállamok iskoláiban. Másodikként a digitális kompetenciák kialakítását célozták be. Ezen belül is minden európai iskolában programozó osztályok kialakítását, az informatikai szférán belül megjelenő nemek közötti különbségek kiegyenlítését, valamint a kiberbiztonság fokozását oktatások szervezésével, az európai polgárok magabiztosabb felhasználókká tételével. A harmadik pont korszerű adatelemzések, előrejelzések használata volt az oktatás javítá-

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

sának érdekében. Ehhez többek között az egyes tagállamok szakértőivel kívántak egyeztetni a digitális trendek általi oktatási változások stratégiai előrejelzéséért, illetve 2018-ra egy mesterséges intelligenciát használó kísérleti projekt elindítását is beidőztették.

2020 március 13-án a Covid-19 járványra való tekintettel a Kormány elrendelte a digitális távoktatásra való átállást a köznevelésben (Országgyűlés Hivatala, 2020). Ez próbára tette a fenti bekezdésekben említett törekvések sikerességét, valamint további akadályokat sorakoztatott fel. Bár az iskolák infrastruktúráját az elmúlt években folyamatosan fejleszteni kívánták, az otthoni körülmények javítására nem került sor. Ennek okán az egyik legfontosabb az esélyegyenlőség megteremtése volt, amelyhez köztelevízió sugárzott oktatási műsorokat, valamint telefonos és levélben érkező oktatóanyagokat hívtak segítségül (Országgyűlés Hivatala, 2020). Megfogalmazásra került a meglévő online tananyagok, digitális tanulási lehetőségek felhasználásának fontossága, illetve a megfelelő eszközök és stabil hozzáférhetőség biztosítása mind a tanulók, mind a tanárok számára. Az itt említett 2020-as felmérés szerint azonban az egyik legfontosabb nem csupán a megfelelő infrastruktúra, hanem a pedagógiai szemléletváltás volt. Ebben bár a kérdezett magyarországi tanárok 86%-a szerint többségük törekszik az innovatív módszerek alkalmazására, az igazgatók le vannak maradva a potenciál kiaknázását illetően.

2020 szeptemberében elfogadásra került az európai digitális oktatási cselekvési terv (Európai Bizottság, 2020), amelyben 2021–2027-re kitűzött célokat határoztak meg, amely a Covid-19 járvány által megjelent akadályokat hivatott kezelni. Első prioritása a digitális oktatási ökoszisztéma fejlődésének fellendítése volt. Ez hat intézkedést foglalt magában, amiknek lényege egy párbeszéd elindítása és a megfelelő tervek, iránymutatások kidolgozása volt a cél érdekében. A második prioritásban a digitális készségek fejlesztését helyezték előtérbe, amelyet további hét intézkedésével az inklúzióra és a naprakész technológia bevonására építettek fel.

A 2024. augusztus 8-án megjelent, egy szeptember 1-jétől életbe lépő rendelet, amely az iskolai okoseszköz használatot szigorítja. Ennek értelmében általános iskolától kezdve középiskolán át, korosztálytól függetlenül korlátozásra kerültek az iskolák területén használható telekommunikációs eszközök (245/2024. (VIII. 8.) Korm. rendelet).

2.2 IKT kutatások a magyar kontextusban

2.2.1 Empirikus kutatások

Az Oktatási Informatikai Stratégia (Oktatási Minisztérium, 2004) nyilvánosságra hozásával gyakorlatilag bevallottá vált, hogy a hosszú évek eszközbeszerzése módszertani támogatás nélkül nem hozott sikert. Bár a stratégia részeként elkészült a Sulinet kutatási stratégia vitanyaga is, amelynek célja a kutatási háttérbázis kialakítása volt, ezzel kapcsolatban ezután nem történt előrelépés. Hunya (2006) beszámolója idején úgy látta, digitális pedagógia nem távoktatási környezetben, a közoktatásban egyelőre nem létezett. A PISA-sokk utáni években íródott tanulmányban úgy fogalmazott, a pedagógusok “módszertanilag az IKT alkalmazására éppen annyira nincsenek felkészülve, mint a kompetencia alapú oktatásra” (Hunya, 2006, p. 66).

Kárpáti 2009-es kutatásában az OECD által felmért hat iskoláról (két általános iskola és négy középiskola) olvashatunk, ezekben számos, különböző pozícióban lévő dolgozót, valamint szülőket és diákokat interjúvoltak meg, ezen kívül pedig kérdőív segítségével is utánajárnak a tanárok IKT eszközhasználati szokásainak. Az iskolákat magas informatikai teljesítményeik alapján választották ki. Az első két gimnázium budapesti volt. Az alternatív gimnázium magánfinanszírozása révén nagy hangsúlyt fektetett a korszerű technológia használatára, ami az informatikai infrastruktúrában és az oktatási módszerekben is megjelent. A kéttannyelvű gimnázium, bár hagyománytisztelő, modern szemlélettel építette be az IKT eszközöket, és így támogatást tudott nyújtani az egyre növekvő technológiai igényekhez. A harmadik intézmény, egy Budapest környéki általános iskola, korlátozottabb anyagi háttérrel, de magasán képzett tanári karával és technológiai elhivatottságával igyekezett lépést tartani a fővárosi iskolák fejlettségével. Ez különösen az informatikai órákon látszott, ahol a tanárok szakértői szinten képezték a diákokat. A negyedik iskola szintén vidéki általános intézmény volt, ahol a szülői közösség és helyi támogatások segítették a technológiai eszközök beszerzését, ezáltal lépést tartva az informatikai fejlődéssel. Az ötödik iskola, egy Budapesttől távolabbi szakközépiskola, a helyi munkanélküliség ellenére technológiai szakképzést nyújtott, célul tűzve a diákok munkaerőpiaci helyzetének javítását. Itt a helyi viszonyokhoz igazított, speciális IKT-központú oktatási programokat alkalmaztak. A hatodik iskola, egy megyeszékhelyi szakközépiskola volt. Az intézmény a polgármester és a szülői közösség támogatását élvezte, a legfrissebb technológiákkal felszerelve, kompetens menedzsmenttel járult hozzá a diákok magas

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

szintű képzéséhez. Az interjúk során öt, Rogers (1995) által felállított kategóriába sorolták az oktatókat: újítók (az IKT használók első 2,5%-a), korai alkalmazók (a következő 13,5%), korai többség (a következő 34%), a további résztvevők pedig eloszlottak a kései alkalmazók és lemaradók csoportja között. Kárpáti (2009) eredményei azt mutatták, hogy az első iskolában a korai alkalmazkodók nagy része a fiatalabb tanári korosztályt ölelte fel, akiknek friss informatikai tudásuk volt az egyetemről kijöve. A kisebb, kései alkalmazkodók csoportjába főként rajztanárok tartoztak, ellenben a második iskolával, ahol a korai alkalmazkodók csoportjába első körben angoltanárok, majd pedig tudomány- és rajztanárok csatlakoztak. Itt, egy oktató kivételével, a lemaradók listáját idősebb, nyugdíjazás előtt álló pedagógusok töltötték meg. A hármas és négyes iskolában hasonló eredmények születtek. Ezek alapján megállapításra került, hogy a korábbi hittel ellentétben, az IKT által támogatott oktatás bevezetéséhez a legideálisabb kor 35 és 45 év közé esik (Kárpáti, 2009). Ennek oka, hogy a pályán frissen elhelyezkedő tanárok nem mernek ilyesfajta újításokat maguk bevezetni, emellett pedig több, általuk ismeretlen feladattal jár a tanári lét, amely mellett nem fér bele ez a jellegű kísérletezés. A két szakközépiskolában pedig a szülők nyomásának hatására, elsőik között vezettek be informatikai szakmai képzéseket annak érdekében, hogy a munkaerőpiacon előnnyel indulhassanak az itt tanuló diákok. Tekintve, hogy az általános és középiskolákban nagyobb arányban dolgoztak nők, így nemi megoszlás az informatikai késégeket magas szinten használó pedagógusok között sem mutatkozott jelentősen a felmért iskolák esetében. Az iskola vezetőségének szerepe vitathatatlan volt mindegyik esetben. A második iskola rendszerint élvonalban tartotta magát, ami a technológiai innovációt illeti: chip kártyás bejelentkező rendszerrel rendelkezett a bejáratnál, belső rendszeren kommunikáltak a tanárok, valamint internetet használtak órai oktatásaik során is. Ez utóbbihoz saját fejlesztésű tanári weboldalakat készítettek, valamint az öregdiákok is visszatértek fenttartani a tanulói oldalakat és hírdalt is. A hármas és ötös iskolákban az igazgató modernizációs törekvései határozták meg az oktatásmódszertani irányt, ahol a tanárok választhattak, hogy alkalmazkodnak-e a diktált tempóhoz, vagy továbbállnak. Mindkét intézmény esetében jól megfigyelhető ennek jelentősége, ugyanis a felmérés idején az ötös számúban vezetőségváltás történt az iskolában, amely egy új tanítási irányzat kezdetét is jelentette. Ezután bár a fejlett infrastruktúra megmaradt, a tanári kar elhivatottsága csökkenni kezdett. Csupán két év leforgása alatt technológiai úttörőből átlagos szintűvé vált az iskola e tekintetben. Az ötös számú, vidéki szakközépiskola esetében, a felmérés után nem sokkal az akkori oktatási kormányzat leváltotta az igazgatót, amely dominó jelleggel kezdte el

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

az intézmény magas szintű informatikai oktatásának romlását. A vezetőség távozásával a tanárok 70%-a is elhagyta az iskolát (ez 15 embert jelentett), így a technológiai fejlődés is alábbhagyott. Ennek következményeképp a környékbeli vidéki tanulók ingyenes, munkaerőpiaci szempontból vitathatatlanul az egyik legfontosabb képzéstől estek el teljes egészében.

Tíz évvel később jelent meg Buda (2019) tanulmánya, amelyben kérdőíves felmérését összesen négy alkalommal ismételte meg, 2006-ban, 2009-ben, 2013-ban, végül pedig 2016-ban, így jelen kutatásban ez a leghosszabb időintervallumot felölelő tanulmány, amelyet elemzünk. Debrecen általános és középiskoláinak 2411 pedagógusának bevonásával készítette el a kutatást, amelyben kérdőívvel mérte fel a tanárok IKT eszközhasználattal kapcsolatos attitűdjét. A felmérés során a legmagasabb, minden évben közel 100%-os értékelést a „szeretek tanítani” kijelentésre adták. Emellett kiemelendő, hogy az „iskolánkban csupán egy pár embert érdekel a számítógépekkel támogatott tanítás” kijelentésre adott „igen” minden felmérés során jelentősen csökkent, az első és utolsó alkalom között pedig több, mint felére redukálódott. A kutatásból kiderül az is, hogy meglepően kevesen, a tanároknak átlagosan nagyjából 30%-a preferálja a klasszikus „tábla és kréta” pedagógiai eszközt, és több, mint 60%-ukat érdeklik a technológiai újítások és érzik is azt, hogy készen állnak IKT eszközökkel támogatott tanórákat tartani. A számítógéphasználati készségekre adott válaszok alapján a 10 év alatt egyre magabiztosabbak lettek a tanárok mind saját képességeikben, mind kollégáikéban. A felmérés eredményének elemzése nemcsak évekre bontva jelent meg, hanem a nemek megoszlását, iskolatípust (általános vagy középiskola), valamint korcsoportokat is láthatjuk kérdésenként. A három meghatározott korcsoport a 40 év alattiak, 40 és 49 és közöttiek, valamint az 50 év és afelett volt. A válaszokból kiderül, a fiatalabb korosztályt jobban érdeklik a technikai újítások és úgy érzik, magabiztosabban is tudják használni ezeket, azonban kollégáik képességeit és az iskolájuk digitális eszközökre vonatkozó felkészültségét illetően kevésbé elégedettek. Az idősebb korosztály visszajelzései szerint, ők maguk kevésbé tartják magukat érdekeltnek és felkészültnek a digitális kihívások, számítógéphasználat kapcsán, illetve jobban is preferálják a tradicionális tanítási módszereket. Buda (2019) szerint ezzel hozható összefüggésbe az intézmény IKT eszközeiről alkotott pozitív képük is, hiszen a ritkább felhasználó nagyobb eséllyel siklik el ezek hiányosságai felett, és az alkalmoszerű használat esetén még soknak is tűnhet a rendelkezésre álló lehetőség. A válaszokat megvizsgálva az is megállapítható, hogy a tanítás iránti szeretet és a pedagógiai módszerek fejlesztése iránti vágy szinte azonos arányú a három csoportban.

2.2.2 Felmérések a Covid idejéből

Áttérve a pandémia időszakára eső kutatásokra, Szűts (2020) az Eszterházy Károly Egyetem által levezényelt, 2020 áprilisa-májusa között zajló, tanárok digitális pedagógiához kapcsolódó attitűdjét vizsgáló reprezentatív felmérést mutatta be. A kutatás kérdőív segítségével zajlott és összesen 751 pedagógus töltötte azt ki, időzítését tekintve pedig a pandémia okán elrendelt távoktatás kezdeti szakaszára esik, így lényeges információval bír a tanárok hozzáállását és felkészültségét illetően. A felmérésben részt vevő pedagógusok és diákjaik is mind rendelkeztek a minimális, digitális oktatáshoz szükséges eszközökkel, régiótól függetlenül. A kérdőív az osztálytermen kívüli tanítás elemeinek, módszertanainak felhasználását és annak eredményességét vizsgálta. A leggyakrabban használt elemek az oktatási célú videók, írásos chat, valamint videóchat voltak. Ezeknek hatékonysági mutatója 70% feletti a kérdezett tanárok kiértékelése alapján, és csupán töredékük, aki nem használta ezeket vagy negatív véleménnyel volt róluk. középmezőnyben végzett a vitafórum (33%), online kollaboráció vagy projektmunka (25%), és a faliújság (21%), illetve a tanári blog vagy weboldal (21%), azonban itt a felületeket nem használó vagy nem preferálók százaléka a fórumon kívül (37%) 50% körüli vagy afeletti volt. Legkevésbé hatékonynak a digitális történetmesélést (15%), podcastet (11%) és az augmentált valóságot (8%) tartják. Ezeknél viszont magasan volt azok aránya, akik nem is ismerték a felületeket, ez nagyjából 70%-ot jelentett mind a háromnál. A kérdőív második része a Falus (2011) által meghatározott oktatási módszereket vette alapul. A következő metódusokat mérték: előadás; magyarázat; szemléltetés; tanulói előadás; megbeszélés; vita; projekt; szimuláció; és végül játék. A kérdések arra vonatkoztak, ezeket mennyire lehetséges online felületen implementálni. Legmagasabban a tanári előadás végzett, ezt a kérdezettek 64%-a szerint lehet digitális formában is sikeresen végrehajtani, és minimális azok száma, akik szerint nem lehet, vagy nem tudja megítélni azt. Következő a kommunikáció (szinkron és aszinkron formában egyaránt), ez a résztvevő pedagógusok 54%-a szerint jól működtethető online, elenyésző azok száma, akik ezt nem tudják megítélni vagy nem értenek egyet. A tanári magyarázat és a projektmunka is 52% szerint lehetséges, és 15% körüli azok száma, akik szerint nem. Utóbbi esetén lényeges szempontot vet fel Szűts (2020), miszerint a jelenlegi pedagógiai iránymutatás szerint az egyéni teljesítmény az, amelyet értékelni kell, így ez egy online projektmunka során nehezebben kivitelezhető. A tanári szemléltetés, szimuláció vagy játék, illetve tanulói előadás vagy felelet is a vélemények több, mint 40%-a szerint áttehető online platformra, itt a játékon kívül (35%) csupán pár százalék szerint nem lehetséges, vagy nem

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

megítélhető. A vita az, amely a legalacsonyabb eredményt érte el, ez a válaszoló tanárok 30%-a szerint végezhető megfelelően webes felületen. Fontos azonban megjegyezni, hogy mindez a Covid-19 első hullámának elejéről kapott visszajelzés, így mindenképp számításba kell vennünk a hirtelen érkező technológiai váltásra vonatkozó igényt, illetve eltérő tanári technológiai háttérrel is.

A témát kiegészíti a másik oldalról Havassy (2023), aki 2021-2022-ben végzett felmérést a II. Kerületi II. Rákóczi Ferenc Gimnáziumban, az iskola 235 diákjával. A diákok iskolai jellegű digitális eszközhasználatát vizsgálta, annak gyakoriságát, valamint a tanári attitűd megváltozását a diákok visszajelzésén keresztül, kérdőív használatával MS Formsban. A megkérdezett tanulók kiválasztásának egy fő szempontja volt, hogy ők a digitális munkarend előtt is minimum egy évet már ezen iskolai falai között töltöttek, így az összehasonlítási alap egyezett mindenkinél. A kitöltés osztályfőnöki órákon zajlott egy rövid tájékoztató után. Havassy tapasztalata az iskolában azt mutatta, hogy jelenléti kitöltés által nagyobb kitöltési arány érhető el, mint a kérdőív csupán online kiküldésével. A kutatás azzal az előfeltételezéssel élt, hogy a tanárok digitális munkarend során megváltozott IKT eszközhasználati szokásaik a jelenléti oktatásban is visszaköszönnének. A kérdések a Covid előtti és az azutáni szokásokra, állapotra kérdeztek rá. A digitális oktatás hat elemét emelték ki a kérdésekben: kapcsolattartás (üzenetek), kapcsolattartás (posztok), ismeretek átadása, feladatok kiadása, gyakorlási lehetőség, értékelés és visszajelzés. A diákok megélése alapján a legnagyobb mértékű változás egyértelműen a kapcsolattartásban történt (58-65%); az ismeretek átadása, feladatok kiadása és gyakorlási lehetőség is sokak szerint változott a gyakoribb irányba (41-47%), az értékelés, visszajelzés ezekhez képest azonban kevesebbet fejlődött (30%). A kutatás során rákérdeztek a diákok által legoptimálisabbnak ítélt gyakoriságra is ugyanezen elemek kapcsán. Úgy gondolták, a gyakorlási lehetőség és az értékelés, visszajelzés a digitális munkarend utáni állapothoz képest is növekedhetne 20-23%-kal. A kapcsolattartás, ismeretek átadása, valamint a feladatok kiadásában viszont csekély eltérés volt tapasztalható – azonban több helyen a jelenleginél kevesebbet igényeltek a tanulók. A kérdőív második fele a tanulástámogató rendszerhasználatra, valamint az órai okostelefonhasználatra vonatkozóan nézte a diákok válaszait. Az otthoni munkarend előtt jóval kevesebben használtak ilyen rendszereket, akkor is többségben MS Teamst. Itt megjegyzendő, hogy az iskola évek óta rendelkezett már MS Office 365 licensszel, így a tanároknak ez egy kézenfekvő megoldásnak bizonyult már a pandémia előtti időkben. A Covid utáni jelenléti oktatásban a korábbi felhasználók majdnem duplájára nőttek,

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

olyanról pedig nem is számoltak be, aki ebben az időszakban ne használt volna semmilyen tanulástámogató rendszert. Az okostelefon oktatási célra való használata házi rendbe rögzítetten is megengedett volt az iskolában már évekkel korábban is, ennek ellenére az otthoni munkarend előtt ez nem volt elterjedt gyakorlat a tanárok részéről. A jelenléti oktatásba visszatérően ez a szám jelentősen megnőtt, mind a gyakori, mind a ritkábban telefont kérő tanárok száma is fejlődött. Havassy (2023) leírja, a használati gyakoriság mögött rejlő motivációra, illetve az IKT eszközök gyakorlati hátterére nem tér ki a tanulmány. Ezt a témakört szeretném saját kutatásommal körbejárni és a lehetőségeimhez mért legjobb módon megérteni és megválaszolni azt.

A Covid után nem sokkal került előtérbe a mesterséges intelligencia (MI) a ChatGPT megjelenésével (Horváth, 2023). Ugyan maga az MI nem újdonság oktatási körökben sem, Horváth kutatása szerint a mesterséges intelligencia legfőbb lehetősége tanításon belül is a tanulási út személyre szabásában rejlik (Malik et al., 2019). Bár alapvetően pozitívan tekint ezen technológia felhasználhatóságára, a jelenlegi korlátaira is kitér. Az algoritmusok megbízhatóságán kívül az intézmények infrastrukturális háttere is szerepet játszhat, valamint a tanárok megfelelő attitűdje és érdeklődése is elengedhetetlen ezek bevezetéséhez. Ezen felül, habár számos, oktatási célra szánt MI alapú alkalmazás található jelenleg a piacon, az ezekhez szükséges pedagógiai felhasználhatóság szemszöge is hiányosan kutatott terület még (Horváth, 2023).

Megjelent olyan pedagógusokat mérő kutatás is, amelyben a hangsúlyt a képességekre helyezik. Fekete (2020) a TPACK (technological pedagogical content knowledge) fogalmát bemutatva kategorizálja a felmérésben részt vevő tanárokat. A mozaikszó megalkotói Shulman (1986) nyomán Mishra és Koehler (2006) voltak, jelentése pedig technológiai pedagógiai tárgyi tudás. Az elnevezést használók szerint nem beszélhetünk szimplán pedagógiai tudásról, hiszen ez több dimenzió együttesét foglalja magában. A fent említett szavakból összesen hét tudáskomponens került megnevezésre:

1. Tárgyi tudás (CK): ez a pedagógus saját szaktárgyi ismereteit jelenti;
2. Pedagógiai tudás (PK): ez a pedagógiai módszertani ismereteket rejti;
3. Technológiai tudás (TK): a technológiai eszközökről szerzett tudást mutatja;
4. Technológiai-tárgyi tudás (TCK): a képesség, hogy a szaktárgyi tudást technológiai eszközök segítségével tudja bemutatni;

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

5. Pedagógiai-tárgyi tudás (PCK): a módszertan, amellyel saját szaktárgyát a leghatékonyabban képes átadni;
6. Technológiai-pedagógiai tudás (TPK): azon képesség, melyben a technológiai tudást az oktatásmódszertannal ötvözni tudja;
7. Technológiai-pedagógiai-tárgyi tudás (TPACK): a pedagógus képességeinek összessége, mellyel saját szaktárgyát megfelelő oktatásmódszertannal, digitális eszközök segítségével át tudja adni.

Fekete (2020) vegyes módszertanú kutatással 216 résztvevőt kérdőív segítségével, további nyolc pedagógust pedig mélyinterjú módszerrel kérdezett. A kutatás célja a közoktatásban dolgozó tanárok IKT tudásszintjének felmérése saját értékelésük alapján, a Covid-19 világjárvány idején. A válaszok alapján három csoportba sorolta a pedagógusokat: Kezdők; Haladók; Szakértők csoportjába. A kitöltők 93,52%-a részben vagy teljes egészében önfejlesztéssel érte el akkori IKT tudásszintjét. 64,35%-uk internetes közösségekből, 56,48%-uk továbbképzések segítségével, 54,17% kollégáktól tanult, és csupán 22,69%-uk jelölte be, hogy tanárképzésének részeként sajátította el ezeket. A visszajelzések alapján a pandémia alatt a tanárok főként aszinkron módszerekkel tartották meg tanóráikat. Tehát a részt vevő tanárok kétharmada tananyagok, jegyzetek megosztásával, és a válaszadók több mint fele (53%) önjavító feladatlapokat használt. Tavaszra már a kitöltők egy része élő tanórát tartott videós felületen, náluk is kevesebb volt, aki tankönyvi feladatokat adott otthoni feldolgozásra.

Ahogy azt Havassy (2023) is megfogalmazta, arról, hogy a pedagógusokat mi motiválja a gyakori digitális eszköz-használatra, valamint, hogy milyen módon alkalmazzák azokat a poszt-Covid jelenléti oktatásban, jelenleg még keveset tudunk. Jelen kutatásnak célja, hogy a TPACK (Mishra & Koehler, 2006) technológiai-pedagógiai tudásának dimenzióját figyelembe véve felmérje a középiskolai tanárok pandémia utáni jelenléti oktatásban megjelenő IKT eszközhasználati gyakorlatait.

3 A KUTATÁS MÓDSZERTANA

3.1 A kutatás eszközei

A kutatás céljaként a poszt-Covid jelenléti oktatásban megjelenő IKT eszközhasználati gyakorlat felmérését tűztem ki. Az ezen belül kiemelt témaköröket látva, szekunder kutatásom alapján a vegyes módszertanú kutatás mellett döntöttem. A részletes és alapos adatgyűjtés érdekében első körben félig strukturált mélyinterjúkkal mértem fel azt, milyen módszertanokat alkalmaznak a budapesti középiskolákban, majd ez alapján kérdőívet állítottam össze, amelyet országosan szerettem volna kitölteni.

3.1.1 Az interjú-kérdéssor

Az első szakaszban végzett négy félig strukturált mélyinterjút lehetővé tette a téma mélyebb megismerését, a résztvevők tapasztalatainak és véleményeinek feltérképezését. A kérdőív alapjául szolgált. Az interjú kérdéseit témakörönként felosztottam, így a demográfiai adatokon kívül négy kategórián belül dolgoztam ki a kérdéseket és a hozzájuk tartozó segítőket. A kategóriák a következők voltak: IKT használat a mindennapokban, IKT használat a tanítás során, motiváció és IKT használat, végül pedig az idei okoseszköz-használati szigorítás. Mesterséges intelligenciával kapcsolatos kérdés az utolsó kategórián kívül mindegyikben szerepelt. Így a témákhoz tartozó kérdésekből 21 volt összesen, amelyet az első interjú után módosítottam, tehát nagyjából 20 kérdés hangzott el mindegyik pedagógusnál. A demográfiai adatokat az interjú idejének megfelelő hasznosítása miatt már korábban, Google Forms segítségével elkértem. Az interjúk során kapott válaszokat és a kutatás során felmerült kérdéseket alapul véve állítottam össze a kérdőívet.

3.1.2 A kérdőív felépítése

A kérdőív bevezető kérdései az információtechnológiai készségekre irányultak, vizsgálva a válaszadók pandémia előtti, a digitális munkarend alatti, valamint jelenlegi IKT-kompetenciáit. E kérdések nemcsak az alaphangulat megteremtése miatt voltak fontosak, hanem azért is, hogy a tanárok saját megítélésük szerint besorolják képességeiket az Európai Bizottság (2022) által meghatározott digitális kulcskompetencia-szintek szerint. A 24 kérdésből álló kérdőív utolsó hét kérdése a résztvevők demográfiai jellemzőit vizsgálta (Rencz, 2022).

A tanítási gyakorlat mindennapjai kapcsán arra voltam kíváncsi, hogy az oktatási folyamat mely szakaszaiban kerül sor leggyakrabban IKT-eszközök használatára (Nagy, 1993), valamint, hogy a pedagógusok milyen típusú programokat részesítenek előnyben. A tanárok motivációjának felmérése érdekében megkérdeztem, mennyi energiát és időt igényel egy digitálisan támogatott tanóra összeállítása, összehasonlítva egy hagyományos, IKT-eszközöktől mentes órával. A motiváció kérdéskörénél nem csupán az intézményi, hanem a tankerületi eszköztámogatásra is rákérdeztem, hogy feltárjam, milyen mértékben támogatják az eszközhasználatot a pedagógusok munkájában. Emellett arra is kíváncsi voltam, hogyan befolyásolja a digitális eszközök használata a diákok órákon való részvételét és aktivitását, és milyen szerepet tulajdonítanak a tanárok ezeknek az eszközöknek a tanulási folyamatban.

A kérdőív záró szekciójában a mesterséges intelligencia eszközeivel kapcsolatos gyakorlatokra és attitűdökre tértem ki, különös tekintettel a 2024-es okoseszköz-használati szigorításokhoz kötődő tapasztalatokra. Szerettem volna képet kapni a tanárok véleményéről, különösen arról, hogy a szigorítás milyen hatással van a tanulási folyamatra, és milyen változásokat eredményezett az órai interakciókban és az oktatási eszközhasználatban. A teljes kérdőív megtekinthető a mellékletekben (*1. sz. melléklet*).

3.2 Résztvevők

A kutatás során kétféle adatgyűjtési módszert alkalmaztam a középiskolai pedagógusok körében: egy célzott mintavétellel készített interjúkutatást, amely során négy pedagógus bevonásával mélyinterjúkat készítettem, és egy nem reprezentatív, kényelmi mintavétellel végzett kérdőíves felmérést, amelyben (eddig) összesen 40 pedagógus vett részt.

3.2.1 Az interjúalanyok

Az interjúkutatás során olyan pedagógusokat kérdeztem meg, akik jelenleg szakértő szintű digitális tudással rendelkeznek. Ezen felül földrajzi kikötést is alkalmaztam. A KSH (2019) adatai alapján nagyjából 5-10%-kal magasabb a szélessávú internetelérés Budapesten, mint az egyéb régiókban, így mind tanári, mind tanulói oldalról egyenlő alapról indultunk. A megkérdezett tanárok a tanulmányban álnéven szerepelnek a névtelenség megőrzése érdekében. Az interjúk időtartama 40 és 86 perc között mozgott, átlagosan 63 percesek voltak. A résztvevő pedagógusok adatait részletesen a 2. táblázat mutatja be, ahol az interjúalanyok egyéni jellemzőit és tapasztalatait külön kiemelem.

Vörös Kincső Jerne
**PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN**

Álnév	Életkora	Munkahely	Tanítási tapasztalat (év)	Tanított tárgyak	Tanított évfolyamok
Eszter	45	budapesti alapítványi gimnázium	4	matematika	9., 11., 12.
Albert	52	budapesti technikum	16	mérnöki szakmai tárgyak	11., 12., 13.
Gyula	55	budapesti 6 évfolyamos gimnázium	31	földrajz, biológia	7, 8., 9., 10., 11.
Magdolna	58	budapesti technikum	8	pénzügy, számvitel, közlekedés, gazdálkodási ismeret	13., 14.

2. táblázat Az interjúk résztvevői életkori szerinti besorolásban (saját szerkesztés)

3.2.2 A kérdőív adatközlői

A kérdőíves kutatásban résztvevők életkora 27 és 73 év között változott, az átlagéletkor 50,75 év (szórás 10,09). A válaszadók tanítási tapasztalata 3 és 50 év között mozgott, az átlagos szakmai tapasztalat pedig 22,5 év (szórás 11,76). A felmérés kizárólag középiskolai tanárokat célt meg, a válaszadók körében pedig az intézménytípusok aránya így alakult: a kitöltők 20%-a (8 fő) technikumban, míg 80%-a (32 fő) gimnáziumban tanít. A földrajzi elhelyezkedés szempontjából a válaszadók többsége, 94,87%-a (37 fő), Budapesten tanít, 5,13%-a (2 fő) megyei jogú városban, és egy pedagógus (2,56%) egy kisebb városban dolgozik. A válaszadók regionális eloszlása így nem teszi lehetővé mélyebb következtetések levonását a pedagógusok elhelyezkedésének és tapasztalatainak területi sajátosságairól.

A kérdőív kitöltőinél az interjúalanyokkal szemben nem volt magas szintű digitális tudáshoz kötve a részvétel. A válaszadóknak szubjektíven kellett megítélni a pandémia előtti, valamint a digitális munkarend alatti legmagasabb szintű számítástechnikai tudását (*ld. 1. ábra*). Mindkettő esetében egy 1-10-ig terjedő skálán meghatározniuk azt.

A résztvevők és kitöltők jelenlegi számítástechnikai ismereteit a korábban említett Európai Bizottság (2022) digitális kulcskompetenciáit mérő kiadvány alapján soroltam be. Az interjúm szóban válaszoltak a feltett kérdésekre, míg a kérdőívben ötfokú Likert-skálán tudták meghatározni válaszukat. A kérdőív válaszadói átlagosan magasabb szintre sorolták magukat, mint az interjúk résztvevői.

3.3 Adatgyűjtés és adatelemzés módja

3.3.1 Az interjúk megvalósítása

Az interjúk közül egy online formában, míg a többi személyesen zajlott. Minden esetben Microsoft Teams alkalmazással rögzítettem azt, amely automatikus átiratot is készít a felvételből, így ennek kielemezése egyszerűbb volt ilyen módon. Az interjúk lezárását követően az adatokat MS Excel táblázatban összesítettem, majd ezek felhasználásával grafikonokat, ábrákat, valamint kisebb értelmező segéd táblázatokat készítettem.

3.3.2 A kérdőívezés módszere

A kérdőíves adatgyűjtés Google Forms-on keresztül zajlott, 2024 október 1-jétől október 31-ig. Ezt megelőzően, a mélyinterjúk után, szeptemberben állítottam össze azt. Hasonlóan az interjúkhoz a beérkező válaszokat a kérdőívek során is MS Excel táblázatban gyűjtöttem össze, majd azok elemzésére szolgáló segédanyagokat is ennek segítségével hoztam létre. A kitöltők számának bővítése miatt, a pontosabb eredmény érdekében a kérdőívezés továbbra is folytatódik.

4 EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁS

Kutatásom célja az volt, hogy felmérjem, milyen hatással volt a vészhelyzeti digitális munkarend – és az ekkor elsajátított digitális készségek – a jelenlegi jelenléti oktatásra magyar középiskolák vonatkozásában. A vegyes módszertanú kutatás első részeként mélyinterjúk által megtudtam, mi a pedagógusok és intézmények álláspontja az IKT eszközhasználatról. Ezt követően az itt hallottakat kérdőív formájába ültettem, hogy nagyobb mintán is letehettem őket.

A kutatási kérdéseim eltértek ugyan a mélyinterjúhoz és kérdőívhez tervezetten, azonban csoportba rendezhetők, amellyel jobban értelmezhető kutatásom gondolatmenete is. Első kategóriaként az adatelemzést követően a digitális lehetőségek használatát határoztam meg, ami egy általános érdeklődés azzal kapcsolatban, hogy a pandémia utáni jelenléti oktatásban milyen módon használják a tanárok az ott megtanult technológiai eszközöket. Havassy (2023) diákokkal való felmérésében is további kutatási irányként tűzte ki az IKT eszközök használatának mikéntjét. Módszeremként a mélyinterjúk során személyre, valamint iskolára szabottan tudtam a kérdéseimre választ kapni, a kérdőívekben pedig az előre meghatározott válaszok arányaira fogok kitérni.

A második kategóriát tanári motiváció az IKT-ban névre kereszteltem. Havassy (2023) ugyanezt a kérdéskört jelölte meg jövőbeli kutatási irányként tanulmányában. Mind az interjúk során, mind a kérdőívnel rákérdeztem az intézmény vagy tankerület támogatására a digitális eszközhasználatot illetően. Ezen felül a tanárok energiaráfordítására voltam kíváncsi egy hagyományos tanórához képest.

A harmadik kategória a diákok motiválása címet viseli. Arra voltam kíváncsi, a pedagógusok eszközhasználatát befolyásolja-e az, hogy a diákok milyen módon reagálnak ezekre órán, esetleg bír-e kifejezetten motiváló erővel ezek használata. A másik oldalon pedig érdekelt, a szaktanárok feladatuknak érzik-e a tanulók digitális írástudásának fejlesztését az informatikaórákon kívül.

Utolsó kategóriánk a legfrissebb kihívásokat foglalja magában. Itt a pedagógusok mesterséges intelligenciáról és az idei tanévtől hatályba lépő okoseszköz-használati szigorításról alkotott véleményét kérdeztem. A mélyinterjúk során főként az MI tanítási, helyenként tanulási dimenzióját tárgyaltuk, a kérdőívben kizárólag annak tanulási/számonkérési dimenziójára kérdeztem rá. A rendelet kapcsán meglepő válaszokat kaptam a mélyinterjúk során, így mindenképpen szerettem volna erre kitérni a kérdőívben is. Ezúttal két oldalról közelítettem meg

a kérdést: milyen változást jelent ez az idei tanévben és mit tartanának ideálisnak az okoseszközök használatát, korlátozását illetően.

4.1 Az interjúkutatás eredményei

4.1.1 Digitális lehetőségek használata

Az interjúban részt vevő négy tanár pandémia előtti tapasztalata és digitális eszközhasználati háttere igen változatosnak mondható. Eszter a Covid előtt nem igazán kísérletezett az IKT eszközökkel, matematika tanárként sokáig még a feladatlapokat is kézzel írta meg, később a feladatok szerkesztésére és dokumentumok megosztására használta a számítástechnikai eszközöket. A vészhelyzeti digitális munkarendre való átállás relatív módon könnyen ment az iskolának, itt határozott kereteket kapott, aminek mentén képezni tudta magát. Tábla használata helyett elektronikus írótablát szerzett be, és felfedezte az online szemléltetőprogramok, pl. A GeoGebra adta lehetőségeket. A Covid végére hozzászokott a papírmentes tanításhoz, nem kellett fénymásolni, vagy könyveket használni a tanulókkal: minden elérhető volt a telefonjukon. Tanári betegség esetén a kis csoportlétszám (öt-nyolc fő) miatt jelenleg is jógyakorlat az órát online módon megtartani, így nem vész kárba az erre szánt idő. A gyerekek visszajelzései alapján a játékosított elemekkel rendelkező programokban lát még fantáziát, de ezeket fejleszteni kellene még ahhoz, hogy valóban jól használhatóak legyenek a mindennapokban.

Magdolna az iskola módszertani munkaközösségének vezetője, így a pandémia előtt is közvetlen rálátása volt a technikum digitális felkészültségére. Már ekkor is aktívan használt digitális eszközöket, hogy megtörje az elméletet a gyakorlattal. Ezek használata az iskola részéről is elvárásként jelent meg a tanárok felé. Ennek okán a vészhelyzeti tanrendre való váltásnál nem vett észre igazán különbséget. Az általa megfogalmazott nehézség a diákok online oktatásában, hogy nem volt közvetlen kapcsolat, nem lehetett mindig minden arcot, reakciót, jelenlétet úgy látni, mint a tantermi oktatás idején. Magdolna úgy érzi, bár a tanulók érdeklődését felkeltették az IKT-val színesített órák, a jelenléti oktatásba visszatérve azt tapasztalja, hogy az ilyen módon megszerzett tudásuk nem mélyült el. Emellett technikumként a tanulók ágazati alapvizsgájának interaktív része is online felületen zajlik, így ennek begyakoroltatása is a szaktanárok feladata. Magdolna úgy gondolja, a tanár hitelességét mutatja az is, hogy a digitális eszközöket a tanórába kötve naprakész módon használni tudják.

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

Albert jelenleg igazgatóként dolgozik, előtte ugyanebben a technikumban igazgatóhelyettesként, azelőtt pedig tanárként tevékenykedett. Az utóbbi években így főként oktatásszervezési digitális eszközöket használ. Például órarendkészítőt, amellyel a helyettesítések is könnyen megoldhatók. Technikum lévén az ágazati alapvizsga interaktív részére itt is online felületen készítik fel a tanulókat.

Gyula kifejezetten innovatív, önképző tanár, már 2014 óta tart IKT támogatott tanórákat. Gimnáziuma a pandémia előtt is rendelkezett Office 365 hozzáféréssel, azonban akkoriban még nem tudták kihasználni. A digitális munkarend alatt teljesen MS Teams alapú órákra váltottak, amely során továbbra is éltek a digitális eszközök adta kiegészítéssel. Igyekszik lépést tartani a legújabb technikákkal, sok új programot tesztel mielőtt diákjaival is kipróbálja azokat. Nem veti meg, sőt, előszeretettel alkalmaz mesterséges intelligencia alapú programokat, a diákokat tantárgytól függetlenül igyekszik a tanulásmódszertan és kritikus gondolkodás alapjaival megismertetni mindezeket keresztül.

A megkérdezett pedagógusok iskoláiban bár volt, ahol használtak Google Classroomot, a legtöbb helyen a tanárok körében preferált felület (amelyet a jelenléti oktatásba visszatérve is használnak) a MS Teams lett. Ezzel szemben Czirfusz és munkatársai (2020) Covid alatt készült felmérésében a tanárok a Google Classroomot az egyik legkedveltebb alkalmazásként tartották számon, míg a MS Teams csupán a kitöltők 20%-a számára volt gyakran használt program.

4.1.2 Tanári motiváció a digitális eszköz-használatban

Az intézmény vezetőségének támogatása rendelkezhet motivációs erővel. Magdolnáéknál a vezetőség részéről elvárás szinten jelenik meg a digitális eszközök használata, így bizonyos szinten ezt minden ott tanító pedagógusnak el kell sajátítania. Az elvárt szint fölé fejlődés azonban főként saját érdeklődés, önszorgalom függvénye. Albert, saját maga is innovatív igazgatóként úgy tapasztalta, a pedagógusok fejlődni akarása belső motivációtól függ. A négy iskola közül egyikben sem szokás tudásmegosztást, vagy a digitális módszertanokról szóló workshopokat tartani formálisan. Informális jellegű beszélgetésekre is ritkán látható tendencia. Ezek az eredmények részben alátámasztják Fekete (2020) kutatását is, melyben a tanárok pandémia alatti digitális fejlődése főként önfejlesztésüknek volt köszönhető, viszont kollégáiktól a kitöltők nagyjából fele tanult.

Az interjúk résztvevői mindannyian azon az állásponton voltak, hogy egy IKT támogatott tanóra megtervezése, az arra való felkészülés többszöröse egy hagyományos tanóránál. Eszter szerint, abban az esetben, hogyha évek elteltével kész feladatbankkal, gyakorlatokkal rendelkezik a pedagógus, van esély ezt lecsökkenteni, azonban ezekben a helyzetekben is csoportra kell szabni ezeket, frissíteni a feladatokat, így ezzel együtt is csekély mértékű könnyítést jelenthet.

4.1.3 Diákok motiválása

Az interjúk során a diákok motiválására vonatkozóan azt vizsgáltam, az IKT mint motivációs erő hogyan hat a diákokkal szemben. Itt egy választóvonal jelent meg a megkérdezett négy pedagógus között, ez a vonal pedig az intézménytípusok között húzódott. Természetesen egy ilyen kis mintánál ez még nem ad hosszútávú következtetésre okot, de érdekességként kiemelendő. A gimnáziumi tanárok úgy látták, a diákjaik órai aktivitását tekintve jelentős a növekedés, amikor digitális eszközhasználatot iktatnak a tanórákba. Úgy látták, megértésüket is segítik a szemléltető programok és azok az alkalmazások, amelyben ők maguk dolgozhatnak a megoldáson. Ezt támasztja alá Havassy (2023) tanulmánya is, amelyben diákok nyilatkoztak a számukra ideális tanórai okoseszközhasználatról. A megkérdezettek 93%-a érezte úgy, hogy gyakorlási lehetőségek biztosítását igényelné leginkább ilyen módon. A technikai tanárok tapasztalata nem egyezik ezzel, náluk ezen gondolatoknak épp az ellenkezője merült fel: vajon ugyanolyan mély tudást biztosít-e az a feladat, amelyet digitális módon oldanak meg, mint az, amit papíron, tollal-ceruzával?

4.1.4 A mesterséges intelligencia térnyerése és az okoseszköz-szigorítás

A beszélgetésben részt vevő pedagógusok a mesterséges intelligenciával kapcsolatban ismét két táborra szakadtak. Eszter és Magdolna nem használnak ilyen jellegű eszközöket és a diákok beadott feladatainál sem ellenőrzik ezt kifejezetten. Eszter úgy fogalmazott, “megpróbálom nem tiltani nekik, azért valamilyen szinten nyilván nem baj, ha használják, mert ez a jövőjük”. Albert szokott MI-t használni mindennapjai során és a tanári visszajelzések azt mutatják, a diákok is élnek a lehetőséggel, főként szövegalkotási feladatok esetén. Ez utóbbi sincs tiltva a technikumban, a lényeg, hogy a kapott választ ellenőrizni tudja és erre az igénye is meglegyen. Az interjúkutatás második MI-használója Gyula, aki aktívan keresi az új technológiára alapuló oktatási programokat, például a SchoolAI tanulássegítő alkalmazással tavaly

óta gazdagítja tanóráit. Ezen belül a szoftver egy előre megadott témáról beszélget a tanulókkal differenciált módon. Horváth (2023) mesterséges intelligenciáról szóló tanulmányának egyik sarokköve is a tanulási út személyre szabását mondta ki. Gyula arról beszélt, az MI alapú alkalmazáson keresztül jól rá lehet szoktatni a diákokat a jó kérdések feltevésére, illetve a tudásvágy kialakítására. Azt mondta, ezzel nemcsak a MI kapcsán, hanem általában is “egyre többet beszélek a gyerekeknek, tanulásmódszert tanítok, tehát hogy mitől tud jól tanulni, ha tényleg akar” (Gyula).

Az idei tanévtől hatályossá váló okoseszköz-használati szigorítás is megosztotta a pedagógusokat. Eszter és Gyula szaktanári engedélyt adva továbbra is használják diákjaikkal az okostelefonokat, amennyiben azt a tananyag megkívánja. Eszter úgy látja, a Covid-19 alatt olyan digitális tanári gyakorlatok alakultak ki, amellyel elkezdtek a pedagógusok jobban közeledni a tanulókhöz az által, hogy ők is naprakészebb tudással rendelkeznek az online világgal kapcsolatban. Úgy érzi, ez a rendelet ezt a fejlődő tendenciát veti vissza. Gyula szerint ez a fajta eljárás világszinten elkezdett begyűrűzni. Úgy gondolja, az okostelefon egy magán jellegű játékeszköz, amelyet ugyan bizonyos munkafolyamatokra is használni lehet. Mivel gimnáziumában a laptop programban a diákok is számítógépekhez jutottak, Gyula ezek használatában látja a jövőt. Úgy gondolja, a tanulók megváltozott órai magatartása annak is köszönhető, hogy ő maga is másképp tartja a tanórákat a szigorítás óta. Albert és Magdolna nem veszik elő a diákok okostelefonjait a szigorítás óta. Mindkettejük visszajelzése szerint pozitív hatással van a diákok tanórai jelenlétére. Albert úgy fogalmaz, az órai digitális eszközhasználatnál “a tanár diák közti interakció az sokkal fontosabb”. Emellett kiemelte, szerinte a tanulók számítástechnikai készségfejlesztése élvezhetne prioritást, például a tízujjas gépirás elsajátítása. Magdolna tanóráin a tavalyi évben megengedett volt a laptopon vagy táblagépen való jegyzetelés, amely az új szigorítás értelmében idén már nem lehetséges. Pozitív tapasztalata nemcsak a diákok aktívabb órai részvételében jelenik meg, de szociálisan is nyitottabbak lettek a tanulók. Magdolna úgy fogalmaz, “végre látom az érzelmeiket”.

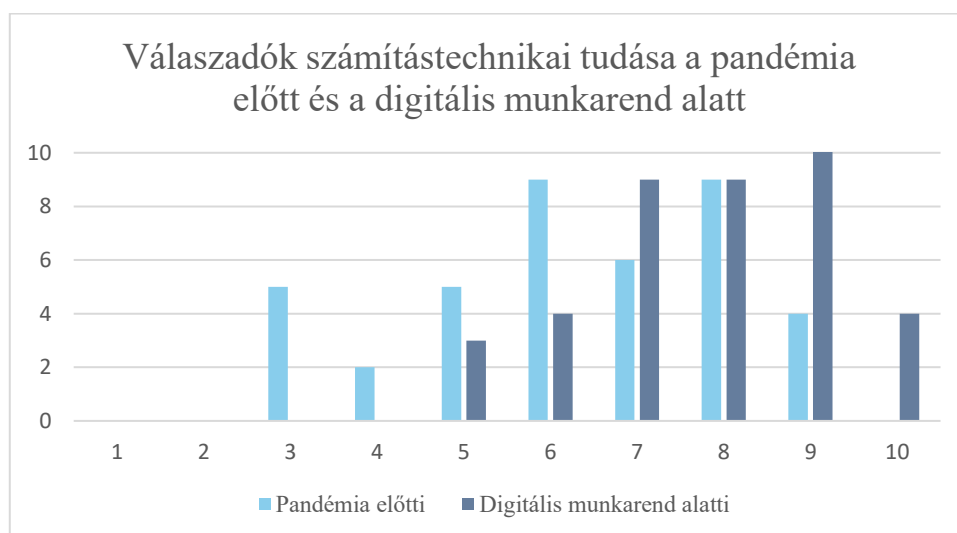
4.2 A kérdőíves kutatás eredményei

A kérdőívben gyűjtött digitális munkarendet megelőző, majd követő számítástechnikai tudásszintek összehasonlítására statisztikai módszerekkel is lehetőség nyílt. Az SPSS segítségével elvégzett páros mintás t-próba szerint a kitöltők digitális munkarendet megelőző, átlagosan 6,30 (szórás 1,84) szintű, majd azt követő 7,83 (szórás 1,41) tudásszintje között statisztikailag

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

szignifikáns eltérés mutatkozott ($t = 7,416$; $p < 0,001$). Ez azt jelenti, hogy a Covid-időszak pedagógiaileg kedvező hatása (bár kényszerű jelleggel) az oktatástechnológia terén történő fejlődés volt.

Azoknak, akik magasabb szinten értékelték magukat a korábbi időszakra vonatkozóan, nem sokkal került feljebb válaszuk a digitális munkarendet tekintve. Ellenben azok, akik a pandémia előtt alacsony szintre értékelték magukat, arányosítva jóval magasabb szintre kerültek a későbbi időkben (*ld. 1. ábra*). Ennek magyarázata a vészhelyzeti kényszer szülte készségfejlesztés lehet, amelynél azonban továbbra is fennálló kérdés, hogy hagyományos iskolai közegben mennyire tartós fejlődést jelenthet.



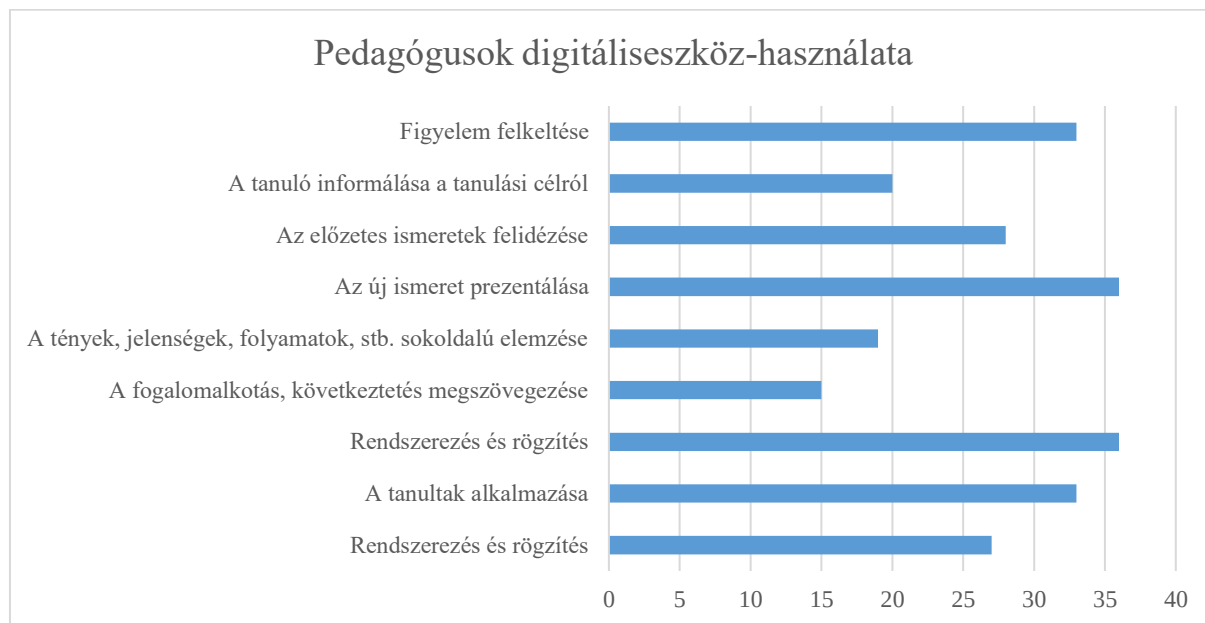
1. ábra A válaszadók számítástechnikai tudása a pandémia előtt és a digitális munkarend alatt (saját szerkesztés)

4.2.1 Digitális lehetőségek használata

Az oktatási folyamat kilenc fázisát Nagy (1993) definiálta először. Ezeket felhasználva érdekelttem a kérdőívben a pedagógusok digitális eszközhasználatáról (*ld. 2. ábra*). Az összesen 40 válaszadó 90%-a (36 fő) új ismeret prezentálásánál és a tananyag rendszerezésénél, rögzítésénél használ informatikai segítséget. Ez az eredmény alátámasztja Havassy (2023) kutatását, amelyben diákok nyilatkoztak arról, hogy a pandémia előtti és az utána következő jelenléti oktatásban mi változott a tanárok IKT eszközhasználatát illetően. A felmérés azt mutatta, nagy mértékű fejlődés történt az ismeretek átadása és a gyakorlási lehetőség közbeni digitális eszközhasználatban. 33 fő (82,5%) a figyelem felkeltéséhez és a tanultak alkalmazásához,

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

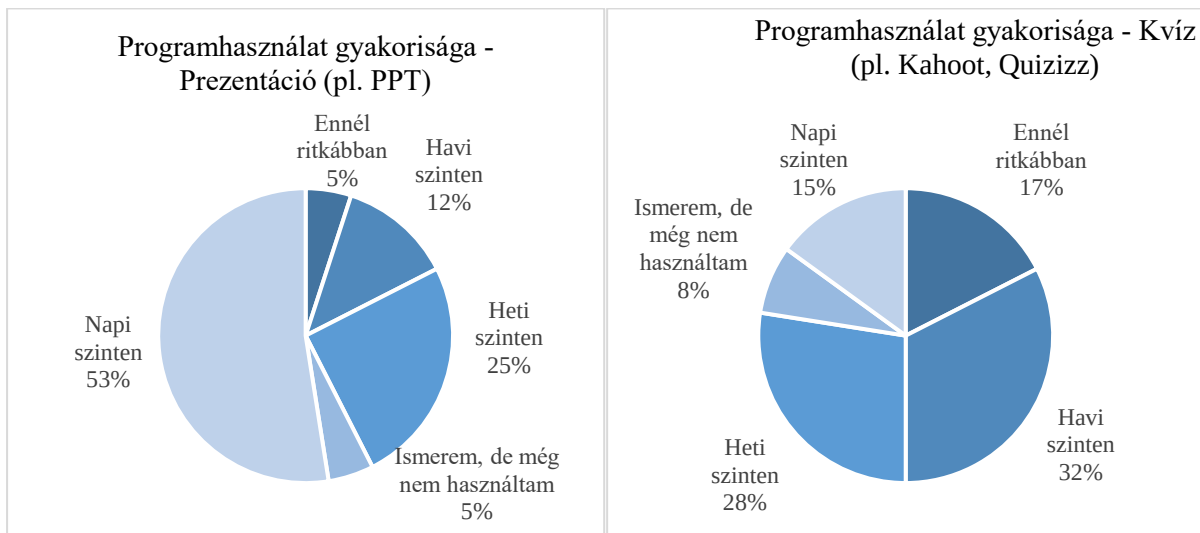
míg 28 (70%) és 27 fő (67,5%) az előzetes ismeretek felidézéséhez, valamint az értékeléshez. Ez utóbbi rácsfol Havassy (2023) - nagyobb mintával készült - eredményére, amelyben a pedagógusok IKT használata az értékelés lépésénél fejlődött a legkevesebbet. A kitöltők fele, 20 fő (50%) a tanulási célról való informáláshoz, ennél is kevesebb, 19 fő (47,5%) pedig a tények, folyamatok elemzéséhez. Legkevesebben, 15 fő (37,5%) a fogalomalkotás, következtetés szövegezésénél használnak digitális eszközöket.



2. ábra Pedagógusok digitális eszköz-használata (saját szerkesztés)

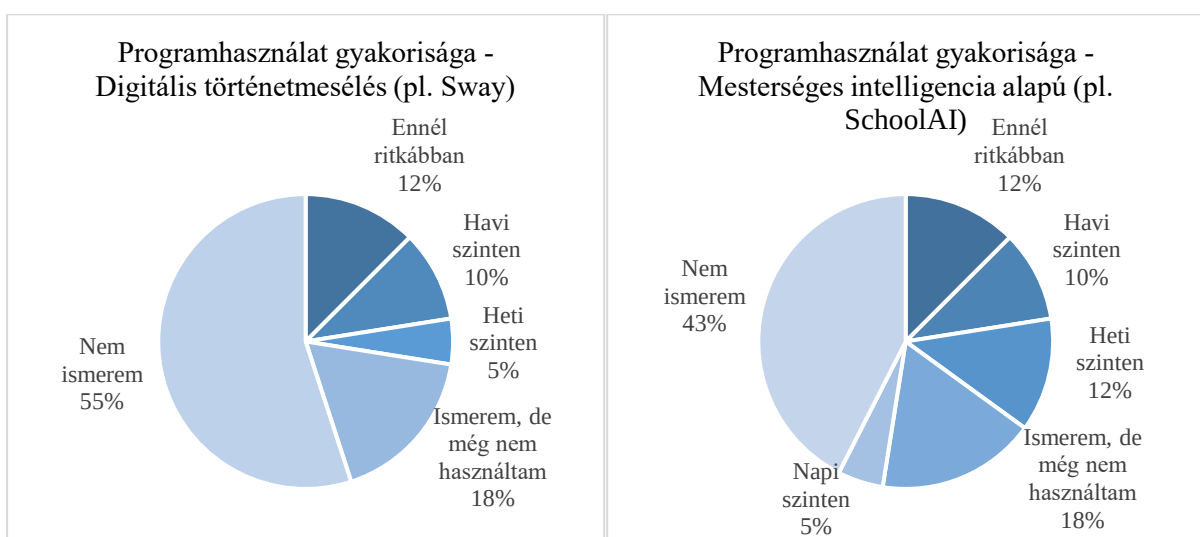
A kérdőívben a használt programok használati gyakoriságát típus szerint kértem besorolni a kitöltőktől. Minden típusnál hat lehetőség közül választhattak (napi szinten; heti szinten; havi szinten; ennél ritkábban; ismerem, de még nem használtam; nem ismerem). A szoftvereknél igyekeztem a legszélesebb körben ismertektől indulni, egészen a ritkábban használtak felé haladva. Ahogyan az a 3. ábrán is látszik, a kitöltők a prezentáció eszközével élnek a legtöbben napi szinten, emellett kvíz és teszt típusú alkalmazásokat is egészen gyakran, heti és havi szinten alkalmaznak.

Vörös Kincső Jerne
**PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
 OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
 KONTEXTUSÁBAN**



3. ábra Programhasználat gyakorisága – Prezentáció/Kvíz (saját szerkesztés)

Infografikákat a legtöbben havi szinten készítik, szófelhőt pedig ennél is ritkábban. Interaktív alkalmazásokat havi szinten vagy ritkábban vesz elő a kitöltők nagy része. A videóképzítő programoknál pár válaszadó eltérést mutatnak a ritkábban; ismerem, de nem használtam; valamint a nem ismerem válaszok. A szemléltető programok, digitális történetmesélés és MI alapú alkalmazásoknál a nem ismerem válaszok szerepelnek leggyakrabban (ld. 4. ábra). Szűts (2020) digitális munkarend alatt készült felmérése hasonló eredményeket mutatott a digitális történetmesélést illetően. Itt a megkérdezettek az egyik legkevésbé hatékony eszköznek ezt ítélték, és az összes válaszadó közel 70%-a nem ismerte ezt a technológiát.



4. ábra Programhasználat gyakorisága - Digitális történetmesélés/Mesterséges intelligencia alapú (saját szerkesztés)

4.2.2 Tanári motiváció a digitális eszköz-használatban

A kérdőív esetében 10 fokú skálán tudták megadni a kitöltők a tanórára való felkészüléssel kapcsolatos álláspontjukat. Az 1-es a hagyományos tanórához képest sokkal könnyebb; az 5-ös az ugyanannyi energiabefektetés; míg a 10-es a sokkal több energiabefektetést jelentette. Az alábbi, 5. ábra is jól mutatja, hogy a leggyakoribb értékek a 7-8-9 voltak, mindhárom hét-hét fő válaszaként. Hat válaszadó szerint éppen ugyanannyi energia, míg öt pedagógus szerint 10-es szintű, tehát jelentősen több időt igényel. A kicsit időigényesebb 6-os számot három fő érezte magáénak. Két-két fő (5-5%) szerint azonban egyszerűbb a digitális támogatottságú órára való készülés, ők a 3-as és 4-es szintet választották. Csupán egy kitöltő érezte úgy, hogy az IKT támogatott tanórára való felkészülés jóval könnyebb, mint nem digitális eszközzel megvalósított verziójára, ő az 1-es szinttel értett egyet.

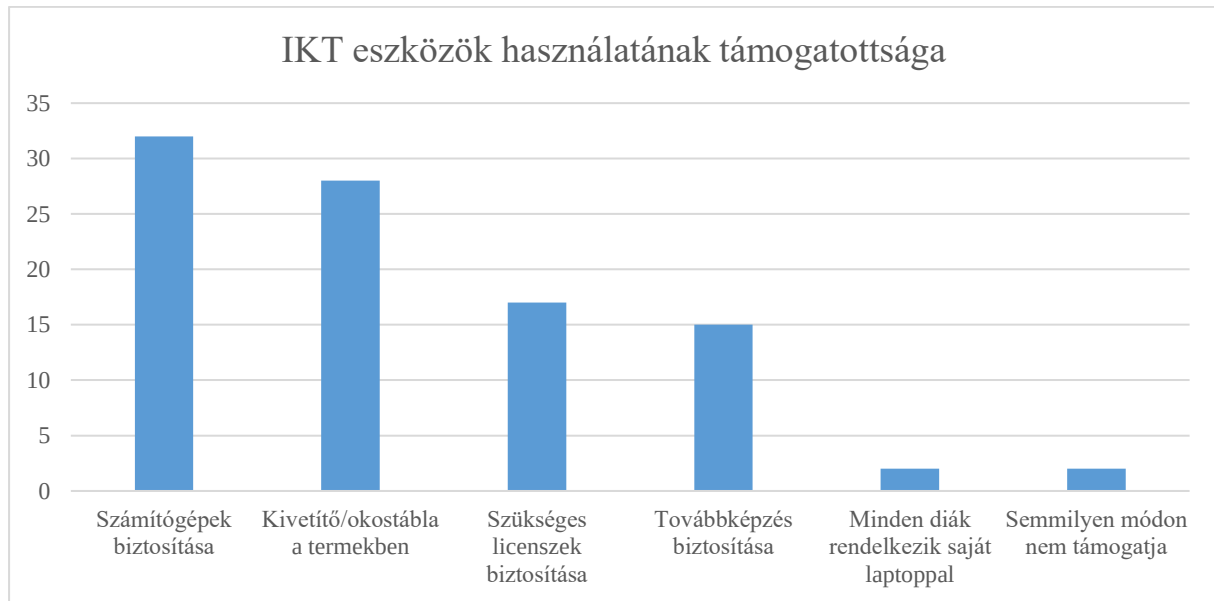


5. ábra Digitális eszközzel megvalósított tanórára történő felkészülés (saját szerkesztés)

Az intézmény, vagy tankerület támogatására vonatkozóan a kérdőívben az előre megadott válaszok mellett saját válasz megadására is volt lehetőség, a válaszok közül pedig egyidejűleg többet is kiválaszthattak. A leggyakoribb válaszok eloszlását a 6. ábra mutatja be. A 40 kitöltő 80%-a (32 fő) rendelkezik megfelelő felszereltségű számítógépekkel, és 70%-uknál (28 fő) található kivetítő vagy okostábla a termekben. E mellett a válaszadók kevesebb mint felénél, 17 főnél biztosítják a szükséges licenszeket, 15 fő esetében pedig továbbképzéseket biztosít az iskola. Két kitöltő esetében minden diák is rendelkezik saját laptoppal (van, ahol kifejezetten digitális iskoláról van szó), két fő bevallása szerint semmilyen módon nem támo-

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

gatja az IKT használatot az intézmény, egy válaszadónál pedig az Európai Unió laptop programból volt lehetőség számítógép igénylésre.



6. ábra IKT eszközök használatának támogatottsága (saját szerkesztés)

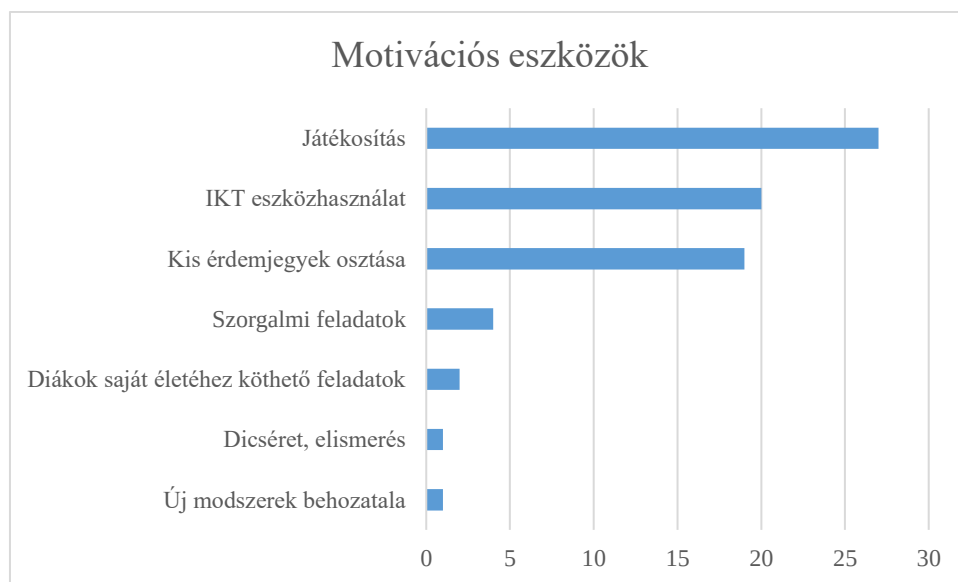
A pedagógusok felé megfogalmazódott harmadik kérdés azt vizsgálta, a szaktanároknak vajon van-e feladata (és ha igen, mi az) a diákok IKT kompetenciájának fejlesztésével. A megkérdezettek 75%-a (30 fő) szerint a fejlődéssel való lépéstartásra, élethosszig tartó tanulásra kell rávezetni őket. A kitöltők 57,5%-a úgy gondolja naprakész, a munka világában is használható tudást kell biztosítani a tanulóknak, ennél kicsit kevesebb, 55% szerint az a fontos, hogy ne csak informatika órai közegben találkozzanak digitális feladatokkal. 10 fő (25%) konkrét programokat szeretne megismertetni ezáltal diákjaival. Négy tanár (10%) szerint ez nem feladata a szaktanárnak, ezért vannak az informatika órák, három pedagógus (7,5%) pedig úgy gondolja, hogyha számítástechnikáról van szó, a tanulók úgyis mindig többet tudnak, mint tanáraik. A kapott válaszok jól árnyalják a NFT-ben (Oktatási Minisztérium, 2006) megjelent felmérést, mely kimondta, hogy az informatika oktatás bármennyire is teljeskörű, csak magában számítástechnikai kompetenciák elsajátítására nem alkalmas. Azt is leírták, egyre fontosabbá válik az egyéb tantárgyak IKT eszközökkel történő támogatása. A TPACK-kutatások is megállapítják, hogy az igazán hasznos és tudatos számítástechnikai eszközzel támogatott tanórák eléréséhez a pedagógusoknak tantárgyspecifikus digitális kiegészítéseket lenne szükséges alkalmazni a diákok bevonásával (Fekete, 2020). Kárpáti (2003) is tantár-

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

gyankénti módszertani továbbképzéseket létesítését javasolja annak érdekében, hogy a tanárok pedagógiai innovátorokká válhassanak.

4.2.3 Diákok motiválása

A kérdőívben a tanulók motiválásával kapcsolatban két kérdést tettem fel a kitöltőknek. Az első az általános motivációs jógyakorlatokra kérdezett rá, a második pedig a digitális eszközök tanórai használatának motiváló erejére. Mindkét kérdés esetében több válaszlehetőség is megadható volt. Az általános motivációs erőre vonatkozó kérdésnél 27 fő (67,5%) a játékosítás eszközét jelölte meg (*ld. 7. ábra*). Csupán a válaszadók fele, tehát 20 fő (50%) érezte úgy, hogy az IKT eszközhasználat a legjobb elkötelezettséget elérő motivációs eszközök között helyezkedik el. 19 fő (47,5%) szerint az órai aktivitás, vagy feladatmegoldás alapján történő kis érdemjegy osztása hat motiválón a diákokra, 4 fő (10%) pedig a szorgalmi feladatokat jelölte meg. A szabadszöveges válaszoknál két fő (5%) írta le a diákok saját életéhez köthető feladatok használatát. Egy-egy fő (2,5-2,5%) az új módszerek behozatalát, a személyes kapcsolatok létesítését, valamint a dicséret, elismerés, tisztelet válaszokat írta.



7. ábra Motivációs eszközök (saját szerkesztés)

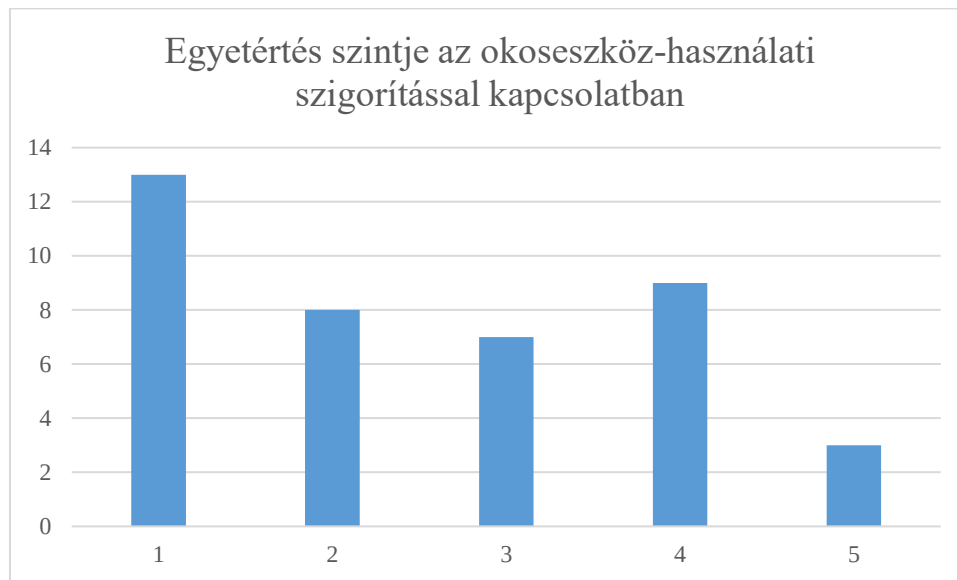
A második kérdés a digitális eszközök motivációs erejét taglalja. A válaszadók 75%-a, azaz 30 fő szerint az interaktivitás növelése, érdekesség érzése jelenik meg a diákoknál. A kitöltők 55%-a, 22 fő a digitális készségek elsajátításában látja a motivációt, míg 47,5% (19 fő)

a könnyebben értelmezhető ábrák biztosítását, a könnyebb értelmezhetőséget sorolja ide. Szűts (2020) úgy találta, az IKT módszerek tudatos tanórai használata támogatja a tanulók széles körű tájékozódását, valamint a kreativitás fejlesztését is. Jelen tanulmányban a pedagógusok több mint negyede, 27,5% (11 fő) szerint biztonságot ad a tanulóknak az otthonos közegek, amelyek az IKT eszközök teremtenek. Két kitöltő, 5% szerint nem rendelkeznek semmiféle motiváló erővel - egyikőjük úgy érzi, célja az, hogy hasznos eszközként tekintsenek ezekre a diákok, ne csak a csetelésre használják azokat.

4.2.4 A mesterséges intelligencia térnyerése és az okoseszköz-szigorítás

A kérdőív összeállításakor a mélyinterjúk során kapott válaszok alapján úgy döntöttem, a MI témakörében a számonkérési gyakorlatok megváltozását vizsgálom. A válaszadó tanárok 65%-a (26 fő) úgy gondolja, a diákokat meg kell tanítani a mesterséges intelligencia felelősségteljes használatára és az ehhez kapcsolódó kritikus gondolkodásra. Ezt a hozzáállást támasztja alá Dietz (2020) tanulmánya is, aki szerint a diákok munkaerőpiacon betöltött szerepe múlhat azon, hogy milyen jövőre és hogyan készítjük fel őket. Úgy gondolja, a jövőben a MI használata a munkáltatók által elvárt digitális készségek közé fog tartozni. A kitöltők 17,5%-a (7 fő) jelezte, hogy náluk egyelőre nem változtatta meg a számonkérések módját az MI elterjedése. 15% (6 fő) szerint jelenleg szabad szemmel is felismerhetőek az ilyen segítséggel megírt feladatok, közülük azokban négy fő (10%) érzi azt, hogy erre fontos is odafigyelni, két fő (5%) szerint viszont erre még nem igazán volt szükség. Egy fő (2,5%) írta azt, hogy ő a feladatkiírásnál ügyel arra, hogy lehetőleg ne kelljen ilyen technológiát használni a tanulóknak.

A szeptembertől bevezetett okoseszköz-használati szigorításról szóló rendelet aktualitásnak számított a kérdőív elkészültekor (245/2024. (VIII. 8.) Korm. rendelet). Az erről alkotott vélemények felméréséhez négy kérdést használtam. Elsőként egyetértésüket egy ötfokú Likert-skálán fejezhették ki, ahol az egy a nem értek egyet, az öt pedig a teljesen egyetértek választ jelentette. Ahogy a 8. ábra mutatja, a pedagógusok 32,5%-a, tehát 13 fő egyáltalán nem ért egyet a rendelettel. A középső válaszlehetőségeknél minimális eltérés mutatkozott: a kettes szinten 20% (8 fő), a hármas szinten 17,5% (7 fő), a négyes szinten pedig 22,5% (9 fő) helyezte el magát. Legkevesebben az a csoport volt, akik teljesen egyetértéssel a szabályozással, ezt a válaszadók 7,5%-a, tehát három fő jelölte meg.



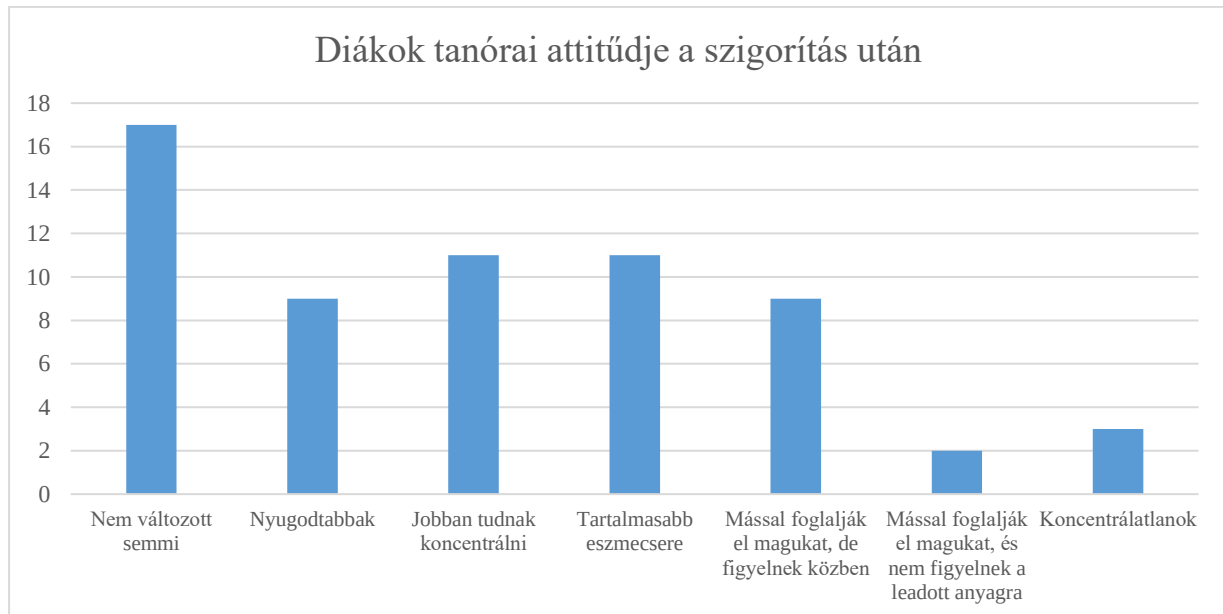
8. ábra Egyetértés szintje az okoseszköz-használati szigorítással kapcsolatban (saját szerkesztés)

A második kérdésben arról érdeklődtem, hogyan változtatta meg az eddigi oktatási gyakorlatokat az új intézkedés. A többség, tehát 22 fő (55%) válasza szerint nem változik semmi. Kilenc fő, tehát 22,5% gyakrabban játszik le/tervez lejátszani videókat, 4-4 fő (10-10%) okostelefonhasználatához nem kötött eszközöket vezet be, illetve használ (majd) gyakrabban szemléltető programokat. Szűts (2020) felmérésében a tanárok Covid kezdetekor kialakuló oktatási szokásait vizsgálta. Itt az addig megszokott rendszer felborulásával a megkérdezett pedagógusok leggyakrabban használt eleme szintén a videó lejátszása volt. Jelen kutatásban a kérdőívet kitöltő tanárok közül szintén négy fő (10%) laptoppokkal vagy táblagépekkel helyettesíti az okostelefonokat tanórán, két fő (5%) közös online jegyzetet készít a diákokkal, illetve ugyanennyien (5%) nyilatkoztak arról, hogy tanóráikon eddig sem használhattak okostelefont a tanulók.

Harmadik kérdésem a diákok szigorítás óta történt viselkedésbeli változására kérdezett rá. A válaszadók 42,5%-a (17 fő) érzi úgy (*ld. 9. ábra*), hogy nem történt ebben változás. 11-11 fő, tehát 27,5-27,5% úgy tapasztalja, hogy okoseszközök nélkül a tanulók jobban tudnak koncentrálni a tanórákon, valamint tartalmasabb eszmecsere is folyik a tanórai témákban. 9-9 fő, azaz 22,5-22,5% látja nyugodtabbnak diákjait, illetve tapasztalja, hogy az okostelefon helyett mással foglalják el magukat, de figyelnek mindeközben. Öt fő látja borúsabbnak a változást: három kitöltő (7,5%) szerint koncentrálatlanok a tanulók, két tanár (5%) pedig szintén

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

úgy vette észre, diákjai mással foglalják el magukat tanórán, azonban szerintük a leadott tan-
anyagra nem figyelnek közben.



9. ábra Diákok tanórai attitűdje a szigorítás után (saját szerkesztés)

Negyedik kérdésem a tanárok ötleteit gyűjtötte, itt arra válaszoltak, szerintük hogyan lenne célszerű fejleszteni a diákok tanórai IKT eszközhasználatát. Három kiemelendő válasz érkezett, a megkérdezettek 45%-a (18 fő) szerint a tanulók számítógépes készségeinek fejlesztésére lenne szükség. A tanárok 30%-a (12 fő) gondolja úgy, hogy az IKT eszközhasználatot nem szabadna tiltani, azonban egységes korlátozás vonatkozhatna rájuk - akár iskolai, tankerületi, vagy országos szinten. Végül a kitöltők 10%-a, tehát négy fő vezetné vissza a korlátlan okostelefon használatot a megfelelő tanórai IKT támogatottság érdekében.

5 ÖSSZEGZÉS

Jelen tanulmány célja az volt, hogy rálássunk arra, a középiskolai tanárok miként használják a pandémia utáni jelenléti oktatásban a rendelkezésre álló IKT eszközöket.

5.1 A kutatás legfőbb eredményei

2024 őszén 44 pedagógus vett részt a vegyes módszertanú kutatásban, amely a pandémia utáni jelenléti oktatásban megjelenő digitális gyakorlataikat vizsgálta. A válaszok szerint a technológiai-pedagógiai tudás (TPK) fejlesztése továbbra is főként egyéni munka. Annak ellenére, hogy Hunya (2006) megállapította, hogy a számítástechnikai eszközfejlesztési programok módszertani kiegészítés nélkül jóval kevésbé hatásosak, az erre vonatkozó képzések vagy workshopok biztosított elérhetősége az iskolák többségében jelenleg is igen csekély.

Felmérésem egyik aktualitása a pár hónapja megjelent iskolai okoseszköz-szigorítás, amely a médiában is nagy visszhangnak örvendett. A megkérdezett pedagógusok visszajelzései alapján ennek hatása, bár többféleképpen realizálódik a diákok attitűdjében, egyelőre főként pozitív változást hozott a tanulók tanórai jelenlétébe. A kevés felkészülési idővel járó rendelet több kérdést vet fel annak kivitelezésével kapcsolatban. Legfőképp, a közelmúltbeli robbanásszerű digitális fejlődésnek köszönhetően ez az új helyzet az innovatív oktatásmódszertan felé tereli a pedagógusokat, vagy a rövid idő alatt megszerzett nagy mennyiségű tudás után a hagyományos tanórákhoz való visszatérés felé tendál a középiskolai tanár társadalom?

A kutatásban részt vevő tanárok átlag életkora 50 év fölé tehető. Válaszaik alapján azonban rációfálnak Buda (2019a) megállapítására, miszerint az 50 év feletti korosztály kevésbé tartja magát érdekeltnek és felkészültnek a digitális kihívások, számítógéphasználat kapcsán, illetve jobban is preferálja a tradicionális tanítási módszereket. Az eddigi eredmények azt igazolják, ez sokkal inkább tanári affinitás kérdése. Tény, hogy Buda (2019a) felmérései a Covid-19 előtti években készültek, így azok nem számoltak a vészhelyzeti digitális munkarend kényszerítő erejével. Erre mutat rá a statisztikai módszerekkel elvégzett digitális munkarendet megelőző, majd követő számítástechnikai tudásszintek összehasonlítására szolgáló páros mintás t-próba is. A két tudásszint között statisztikailag szignifikáns eltérés mutatkozott, amely – kisebb mintával ugyan, de – megmutatja, hogy a megfelelő katalizátor milyen szintű változás előidézésére lehet képes akár teljesen ellentétes nézőpontú pedagógusoknál is. 23 évvel ezelőtt Prensky (2001) még digitális bennszülöttek és digitális bevándorlók csoportjára bontotta az embereket az alapján, melyik generációhoz tartoznak. Ezt azóta több ízben érte cá-

folat (Buda, 2019b; Szűts, 2020). Jelen felmérés eredményeit is Szűts (2020) modernebb elmélete támasztja alá. Szerinte fontosabb azt vizsgálni, ki mennyire érzi otthonosnak a digitális világot, vagy annak használatát, illetve egy másik csoportosítási szempontként a technológia tudatos használatát veti fel.

5.2 A kutatás korlátai

A kutatás korlátai érintik a minta nagyságát és a kérdőív kitöltők homogenitását. Kutatási módszertanom meghatározása után a kvalitatív kutatásra hat interjúalannyal való beszélgetést tűztem ki. Az interjúk hetén két megkeresett pedagógus sajnos elérhetetlenné vált az interjúra. Tekintettel, hogy magam még nem léptem tanári pályára, az ismeretségemben lévő digitális szakértő tanárok száma minimális, így a rövid határidőre való tekintettel már nem volt lehetőségem két új interjúalany szervezésére. Ez a kapott válaszok alapján a szaturációt kis mértékben csökkentette, azonban biztosabb alapokat adott volna több mélyinterjú résztvevő. A felmérés kérdőív részére is magasabb minta nagyság volt kitűzve. Interjúalanyaimat és konzulensem bevonva igyekeztem minél szélesebb körben megosztani a kérdőívet. Az alacsony kitöltési számra való tekintettel tanári Facebook csoportokban is igyekeztem terjeszteni. A kvantitatív módszer egyik kutatási kérdésében településtípusok szerinti következtetést is szerettem volna levonni, azonban ez a kitöltők homogenitása miatt ez nem valósulhatott meg: a 40 válaszadóból három kivétellel mindenki budapesti pedagógus.

5.3 További kutatási irányok

A kérdőíves minta nagyságára való tekintettel az adatfelvétel továbbra is folytatódik, hogy a témában még relevánsabb következtetések levonását tegye lehetővé. Jelen kutatás IKT gyakorlatának felmérését kiegészítve, a pedagógusok digitális oktatásmódszertani nehézségei is megvilágítást nyerhetnének. Ez után megfelelő anyagi és humán erőforrással komplex IKT tanfolyamok, tudásmegosztó események kidolgozására lenne lehetőség. Az okoseszközhazsnálatot szigorító rendelet hatásának hosszabb távú vizsgálatát bővíteni lehetne a diákok tapasztalatának felmérésével, amely rálátást biztosíthatna mindkét érintett oldal igényeire. Ez pedig a pedagógiai módszertanok fejlesztését tenné lehetővé.

IRODALOMJEGYZÉK

- 245/2024. (VIII. 8.) Korm. rendelet. (2024). A nevelési-oktatási intézményekben a tiltott és a használatában korlátozott tárgyak köréről, valamint a tárgyakra vonatkozó eljárásrend részletes szabályairól.
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A2400245.KOR> (2024.11.04.)
- Buda, A. (2019a). *Pedagógusok a digitális korban*. Gondolat Kiadó.
- Buda, A. (2019b). Generációk, társadalmi csoportok a 21. században. *Magyar Tudomány*, 180(1), 120–129. <https://doi.org/10.1556/2065.180.2019.1.12>
- Cséfalvay, M., Hutai, L., Kárpáti, A., Kemény, Sz., Kovács, L., Makó, F., Molnár, Gy., Molnár, P., Németh, E., Pethő, B., Simonics, I., Suplicz, S., Szabó, V., Tóth, P., & Tímár, S. (2008). *A 21. század iskolája*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Czirfusz, D., Helga, M., & Horváth, L. (2020). A digitális munkarend tapasztalatai a magyar közoktatásban. *Opus et Educatio*, 7(3), 220–229.
<https://doi.org/10.3311/oep.394>
- Detschew, S. (2007). *Impact of ICT in the developing countries on the economic growth*. (Hivatkozza Lengyelne Molnár, T., Kis-Tóth, L., Antal, P., & Racsco, R., 2015. *IKT innováció*. Eszterházy Károly Főiskola.)
- Dietz, F. (2020). A mesterséges intelligencia az oktatásban: kihívások és lehetőségek. *Scientia et Securitas*, 1(1), 54–63. <https://doi.org/10.1556/112.2020.00009>
- Digitális oktatási cselekvési terv. (2021). <https://education.ec.europa.eu/hu/focus-topics/digital-education/action-plan> (2024.05.04.)
- Dragon, Z. (2021). Oktatási platform - platform-oktatás: a járványhelyzet kihívásai és lehetőségei a digitális oktatásban. *Iskolakultúra*, 31(6), 50–61.
<https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/34613>
(2024.05.04.)
- Európai Bizottság. (2001). *The e-learning Action Plan: Designing tomorrow's education*.
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:EN:PDF>
(2024.10.30.)
- Európai Bizottság, 2010. EURÓPA 2020: Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája. https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_HU_ACT_part1_v1.pdf
(2024.10.25.)

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

- Európai Bizottság. (2018). A bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a digitális oktatási cselekvési tervről. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN> (2024.05.04.)
- Európai Bizottság. (2020). A bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának: Digitális oktatási cselekvési terv 2021-2027. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=celex%3A52020DC0624> (2024.10.29.)
- Európai Bizottság. (2022). *DigComp 2.2: A Digital Framework for Citizens*. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415> (2024.10.31.)
- Európai Parlament. (2009). *Növekedés és foglalkoztatás*. <https://eur-lex.europa.eu/HU/legal-content/summary/growth-and-jobs.html> (2024.11.03.)
- Falus, I. (2011). Az oktatás stratégiái és módszerei. In *Didaktika* (Nemzeti Tankönyvkiadó).
- Fekete, I. (2020). A magyar közoktatásban tanító pedagógusok tapasztalatai a digitális munkarendű oktatásról IKT tudásszintjük tükrében: Egy kevert módszertanú kutatás eredményei a Covid-19 idején. *Magyar Pedagógia*, 120(4), 299–325. <https://doi.org/10.17670/MPed.2020.4.299>
- Havassy, A. (2023). A digitális munkarend hatása az oktatásra – esettanulmány a Budapest II. Kerületi II. Rákóczi Ferenc Gimnázium példáján. *Új Pedagógiai Szemle*, 73(9–10), 33–51. <https://upszonline.hu/index.php?article=730910008> (2024.09.17.)
- Horváth, L. (2023). Feltáró szakirodalmi áttekintés a mesterséges intelligencia oktatási használatáról. *Pannon Digitális Pedagógia*, 3(1), 5–17. <https://doi.org/10.56665/PADIPE.2023.1.1>
- Hunya, M. (2006). Informatika a közoktatásban. *Iskolakultúra*, 16(9), 65–82. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/20499> (2024.11.02.)
- Jenei, G., & Sváb, Á. (2021). Esettanulmány egy gimnázium tanárainak tanulási folyamatáról a formális-informális tanulás kontinuumán. *Pedagógusképzés*, 20(2). <https://doi.org/10.37205/TEL-hun.2021.2.01>

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

- Józsa, G., Karáné Miklós, N., & Józsa, K. (2021). Pedagógusok tapasztalatai a tanulók motiválásáról a Covid-19 járvány idején. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 9(2), 169–186. <https://doi.org/10.31074/gyntf.2021.2.169.186>
- Kárpáti, A. (1997). Számítógéppel segített tanulás. *Iskolakultúra*, 7(12), 99–108. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/18749> (2024.11.02.)
- Kárpáti, A. (2003). Az informatika hatása az iskola szervezetére, kommunikációs és oktatási-nevelési kultúrájára. *Új Pedagógiai Szemle*, 53(5), 38–49. <https://ofi.oh.gov.hu/en/tudastar/informatika-hatasa> (2024.11.02.)
- Kárpáti, A. (2004). ICT in Hungarian Education – A Brief Overview. *Education Media International*, 41(1), 19–25. <https://doi.org/10.1080/0952398032000105058>
- Kárpáti, A. (2009). National Policies and Practices on ICT in Education in Hungary. https://www.academia.edu/10353100/National_Policies_and_Practices_on_ICT_In_Education_In_Hungary_2009 (2024.05.05.)
- Kis-Tóth, L., Borbás, L., & Kárpáti, A. (2014). Táblagépek alkalmazása az oktatásban: tanári tapasztalatok. *Iskolakultúra*, 24(9), 50–71. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/21559> (2024.05.04.)
- Központi Statisztikai Hivatal. (2019). Az információs és kommunikációs eszközhasználat főbb jellemzői a háztartásokban. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/2019/02/index.html> (2024.05.04.)
- Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája. (2016). <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/tartalom/dos-magyarorszag-digitalis-oktatasi-strategiaja> (2024.07.08.)
- Malik, G., Tayal, D. K., & Vij, S. (2019). An analysis of the role of artificial intelligence in education and teaching. In P. K. Sa, S. Bakshi, I. K. Hatzilygeroudis, & M. N. Sahoo (Eds.), *Recent Findings in Intelligent Computing Techniques* (Vol. 707, pp. 407–417). https://doi.org/10.1007/978-981-10-8639-7_42
- Mező, K., & Szabóné Burik, E. (2021). A robotokkal történő oktatás az élménypedagógia aspektusából. *Mesterséges Intelligencia*, 3(2), 19–32. <https://doi.org/10.35406/MI.2021.2.19>

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Molnár, Gy. (2011). Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*, 172(9), 1038–1047. <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/id/eprint/1187> (2024.09.20.)
- Molnár, Gy., Turcsányi-Szabó, M., & Kárpáti, A. (2020). Digitális forradalom az oktatásban – perspektívák és dilemmák. *Magyar Tudomány*, 181(1), 56–67.
<https://doi.org/10.1556/2065.181.2020.1.6>
- Nagy, S. (1993). *Az oktatás folyamata és módszerei*. Mogyoród: Volos Kiadó.
- Nahalka, I. (2021). Koronavírus és oktatáspolitikai. *Educatio*, 30(1), 22–35.
<https://doi.org/10.1556/2063.30.2021.1.2>
- Oktatási Hivatal. (2022). PISA (Programme for International Student Assessment).
<https://www.oktatas.hu/koznevelas/meresek/pisa> (2024.10.29.)
- Oktatási Minisztérium. (2004). *Oktatási Informatikai Stratégia*.
http://www.okm.gov.hu/letolt/informatikai_strategia_040326.pdf (2024.05.04.).
- Oktatási Minisztérium. (2006). *Oktatásfejlesztési program az NFT II.-ben (2007–2013)*.
- Országgyűlés Hivatala. (2020). Oktatási rendszerek az új koronavírus járvány idején.
https://www.parlament.hu/documents/10181/4464848/Infojegyzet_2020_10_oktatás_COVID-19.pdf/d2d78e9f-ca5e-2d45-466d-6777d21d32d9?t=1586153146764
(2024.10.25.)
- Presky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5).
<https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
(2024.11.04.)
- Rencz, F. (2022). *Kérdőívtervezés*. Budapesti Corvinus Egyetem. https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/7671/1/Kerdoivtervezes_egyetemi_jegyzet.pdf (2024.10.20.)
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: Free Press.
- Shulman, L. E. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Research*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Stevenson, D. (1997). *Information and communications technology in UK schools: An independent inquiry*. London: Independent ICT in Schools Commission.

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

- Sulinet. (2004). *Sulinet Digitális Tudásbázis Program - Rövid tartalmi összefoglaló*.
<http://www.sulinet.hu/tart/cikk/r/0/19605/1> (2024.11.02.)
- Szűts, Z. (2020). *A digitális pedagógia egységes elméleti kerete és alkalmazása a tanítás és tanulás folyamatában*. [doktori értekezés]. Eger: Eszterházy Károly Egyetem.
<https://doi.org/10.15773/EKE.2020.009>
- Tongori, Á. (2012). Az IKT-műveltség fogalmi keretének változása. *Iskolakultúra*, 22(11), 34–47.
<https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/21326>
(2024.05.04.)
- Tongori, Á., & Molnár, G. (2018). Az interneten való böngészés hatékonyságának vizsgálata 6–11. évfolyamos diákok körében. *Magyar Pedagógia*, 118(2), 105–132.
<https://doi.org/10.17670/MPed.2018.2.105>
- Török, B. (2013). Az IKT oktatási szerepének változása az „Európa 2020” fejlesztési stratégia kontextusában. *Új Pedagógiai Szemle*, 63(11–12), 29–39.
- Tót, É. (2001). *Számítógépek az iskolákban*. Oktatókutató Intézet.
https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/229_toteva_szamitogep_iskban.pdf (2024.11.04.)
- Tóth, E., Molnár, G., & Csapó, B. (2011). Az iskolák IKT-felszereltsége – helyzetkép országos reprezentatív minta alapján. *Iskolakultúra*, 21(10–11), 124–137.
<https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/21201>
(2024.04.03.)
- Tóth-Mózer, S., & Kárpáti, A. (2016). A digitális kompetencia kognitív dimenziója és összefüggésrendszere egy empirikus kutatás tükrében. *Magyar Pedagógia*, 116(2), 121–150. <https://doi.org/10.17670/MPed.2016.2.121>
- Vári, P., Balázs, I., Bánfi, I., Szabó, A., & Szabó, V. L. (2003). Hogyan olvasnak a magyar kilencévesek? : A PIRLS 2001 eredményei a PISA- és a PIRLS-vizsgálat összehasonlításának tükrében. *Iskolakultúra*, 13(8), 118–138.
<https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/19905>
(2024.11.02.)

MELLÉKLET

1. sz. melléklet: Az interjú kérdéssora

Kérdések

1. Határozza meg, milyen szintűnek értékelné a pandémia előtti számítástechnikai tudását! (1-től 10-ig terjedő skálán)
 - 1 = egyáltalán nem értettem a digitális eszközökhöz
 - 10 = szakértő szinten értettem a digitális eszközökhöz
2. Határozza meg, milyen szintűnek értékelné a digitális munkarend alatti számítástechnikai tudását (fejlődés esetén a legmagasabb szintet jelölje)! (1-től 10-ig terjedő skálán)
 - 1 = egyáltalán nem értettem a digitális eszközökhöz
 - 10 = szakértő szinten értettem a digitális eszközökhöz
3. Mit gondol, jelenleg milyen szintű számítástechnikai ismeretekkel rendelkezik az alábbi területeken? (1-től 5-ig terjedő skálán)
(1 = nem értek hozzá; 5 = szakértő szinten értek hozzá)
 - Megbízható és megbízhatatlan digitális tartalmak megkülönböztetése
 - Saját eszköze, személyes adatainak védelme
 - Digitális tartalmak létrehozása, megosztása
 - A digitális fejlődés nyomonkövetése, lépéstartás azzal
 - Programozás, vagy egyéb komolyabb háttértudást megkövetelő művelet
4. Volt/van olyan tanegysége az egyetemen, mint tanuló, ahol tanult egyes eszközök, programok használatáról tanulási célokra?
 - Egyáltalán nem
 - Igen, de csak régebbi eszközökről tanultunk (pl. írásvetítő, asztali számítógép alapjai)
 - Igen, de nem volt mélyreható
 - Igen, de azóta sok minden változott
 - Kifejezetten hasznos, ma is használható tudást kaptam
 - Egyéb
5. Kérem jelölje be, az oktatási folyamat mely szakaszaiban használ IKT eszközt, programot tanítási célokra!
 - Figyelem felkeltése

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

- A tanuló informálása a tanulási célról
 - Az előzetes ismeretek felidézése
 - Az új ismeret prezentálása
 - A tények, jelenségek, folyamatok, stb. sokoldalú elemzése
 - A fogalomalkotás, következtetés megszövegezése
 - Rendszerezés és rögzítés
 - A tanultak alkalmazása
 - A teljesítmény mérése, értékelése
6. Kérem jelölje be, milyen jellegű programokat használ ezekre és milyen gyakorisággal!
- Sorok
 - Prezentáció (pl. PowerPoint)
 - Kvíz (pl. Kahoot, Quizizz)
 - Teszt (pl. Redmenta, Socrative)
 - Szófelhő (pl. WordArt)
 - Infografika (pl. Canva)
 - Videókészítés (pl. CapCut)
 - Szemléltető program (pl. GeoGebra)
 - Interaktív alkalmazás (pl. LearningApps)
 - Digitális történetmesélés (pl. Sway)
 - Mesterséges intelligencia alapú (pl. SchoolAI, Teachable Machine)
 - Oszlopok
 - Napi szinten
 - Heti szinten
 - Havi szinten
 - Ennél ritkábban
 - Ismerem, de még nem használtam
 - Nem ismerem
7. Egy normál, nem digitalizált órához képest mekkora energiabefektetés ezekre felkészülni? (1-től 10-ig terjedő skálán)
- 1 = sokkal kevesebb
 - 10 = sokkal több

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

8. Az intézmény/tankerület milyen módon támogatja az IKT eszközök használatát tanórák alatt?
- Megfelelő felszereltségű számítógépek biztosítása
 - Továbbképzés/ismeretátadás szervezése, külsős szervezéseken való részvétel biztosítása
 - Kivetítő/okostábla a termekben
 - Szükséges licenszek biztosítása
 - Egyéb
9. Milyen változást vett észre a tanulók órai jelenlétét illetően a digitális eszközök használata óta?
- Szívesebben vesznek részt az órán aktívan
 - Csökkent a mobiltelefon használat a feladatokon kívüli időkben (az új jogszabály beiktatása előtt)
 - Jobban megmarad, amit ilyen módon sajátítottak el
 - Kevésbé marad meg, amit ilyen módon sajátítottak el
 - Egyéb
10. Tapasztalata szerint, milyen motivációs eszközökkel érhető el a legjobb elkötelezettség a diákok részéről?
- Kis érdemjegyek osztása órai aktivitás, feladatmegoldások esetén
 - Szorgalmi feladatok
 - Játékosítás
 - IKT eszközhasználat
 - Egyéb
11. Ön szerint milyen motivációs erővel rendelkeznek a digitális eszközök a tanórán?
- Interaktivitás növelése, érdekességgént jelenik meg
 - Digitális készségek elsajátítása
 - “Otthonos” közeg, biztonság a tanulóknak
 - Könnyebben értelmezhető ábrákat biztosít, jobb megértést eredményez
 - Egyéb
12. Ön szerint milyen feladata van a szaktanároknak az életben felhasználható, digitális készségek átadását illetően? (Ha van egyáltalán)
- Ezt az informatika óra hivatott ellátni

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

- A tanulók mindig többet tudnak a tanároknál
 - Megtanítani tanulni, lépést tartani a fejlődéssel (Lifelong Learning)
 - Naprakész, a munka világában felhasználható tudást biztosítani
 - Konkrét rogramok megismertetése velük
 - Fontos, hogy ne csak “steril”, számítógéptermes közegben találkozzanak digitális feladatokkal
 - Egyéb
13. A mesterséges intelligencia elterjedése megváltoztatta számonkérési gyakorlatot?
- Egyelőre nem változott semmi
 - Szabad szemmel felismerhető, hogyha a tanuló ilyen házi feladatot próbál beadni, de még nem igazán volt erre szükség
 - Szabad szemmel felismerhető, hogyha a tanuló ilyen házi feladatot próbál beadni, erre azonban fontos is odafigyelni
 - Meg kell tanítani a diákokat a MI felelősségteljes használatára, kritikus gondolkodásra
 - Használunk felismerő programot a MI használattal való visszaélés elkerüléséért
14. Ön mennyire ért egyet az idén szeptembertől bevezetett okoseszköz-használati szigorítással? (1-től 5-ig terjedő skálán)
- 1 = Nem értek egyet
 - 5 = Teljesen egyetértek
15. Hogyan változtatta meg, vagy tervezi megváltoztatni az eddigi gyakorlatokat az intézkedés okán?
- Telefonhasználathoz nem kötött eszközök bevezetése (pl. Plickers)
 - Videók gyakoribb lejátszása
 - Szemléltető programok gyakoribb használata (pl. GeoGebra)
 - Közös jegyzet készítése online whiteboardon
 - Nem változik semmi
 - Eddig sem volt megengedett az órai eszközhasználat az óráimon
 - Egyéb
16. Hogyan látja, eddig milyen hatással van ez a diákok viselkedésére, motiváltságára?
- Nem változott semmi

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

- Nyugodtabbak
- Jobban tudnak koncentrálni órán
- Tartalmasabb eszmecsere folyhat az órai témákban
- Mással foglalják el magukat (pl. rajzolás, levelezés), de figyelnek közben
- Mással foglalják el magukat (pl. rajzolás, levelezés), és nem figyelnek a leadott anyagra
- Koncentrálatlanok

17. Ön szerint milyen formában lenne célszerű a középiskolás diákok tanórai digitális eszközhasználatát fejleszteni?

- Jó a mostani állapot, ne használhassanak IKT eszközöket tanórán
- Használhassanak IKT eszközöket, de egységes szabályzást kellene bevezetni rájuk (iskolai, tankerületi vagy országos szinten)
- Vissza kell vezetni a mobiltelefon-használatot, hogy lehessen megfelelő programokat használni
- A számítógépes készségeiket lenne szükséges fejleszteni (pl. gépirás oktatása, laptop a diákoknak az órai munkákhoz is)
- Egyéb

Háttérváltozók, demográfiai adatok

18. Milyen tárgya(ka)t tanít?

- Magyar nyelv és irodalom
- Matematika
- Történelem
- Idegennyelv
- Földrajz
- Biológia
- Informatika
- Fizika
- Kémia
- Műszaki szakmai tárgyak
- Közgazdasági tárgyak
- Kereskedelmi szakmai tárgyak
- Egyéb

Vörös Kincső Jerne
PEDAGÓGIAI DIVERZITÁS ÉS MOTIVÁLÁS A DIGITALIZÁLÓDÓ
OKTATÁSBAN: VEGYES MÓDSZERTANÚ KUTATÁS A MAGYAR KÖZOKTATÁS
KONTEXTUSÁBAN

19. Milyen intézmény tanára?
- gimnázium
 - szakgimnázium
 - technikum
 - szakiskola
 - szakképző iskola
20. Milyen fenntartású intézményben tanít?
- Állami
 - Alapítványi
 - Egyházi
21. Hány éves tanítási tapasztalattal rendelkezik?
22. Milyen településen tanít?
- Főváros
 - Megyei jogú város
 - Város
 - Nagyközség
 - Község
23. Milyen évfolyamo(ka)t tanít?
- Nyelvi előkészítő
 - 9
 - 10
 - 11
 - 12
 - 13
 - Egyéb
24. Kérem adja meg életkorát.