

Berényi Szandra

A DIGITÁLIS PEDAGÓGIA REJTETT PARADOXONJA: ESZKÖZHASZNÁLAT ÉS MÓDSZERTANI STAGNÁLÁS A SZAKKÉPZÉSBEN

THE HIDDEN PARADOX OF DIGITAL PEDAGOGY: TOOL USAGE AND METHODOLOGICAL STAGNATION IN VOCATIONAL TRAINING

Absztrakt

A digitális eszközök növekvő szerepe az oktatásban vitathatatlan napjainkban. A COVID-19 világjárvány következtében az oktatás digitális fejlődése korábban soha nem látott mértékben nőtt. Jelen kutatás a digitális eszközök használatát és az ehhez kapcsolódó módszertani elemeket kívánja vizsgálni a magyar technikumi szakképzésben. A kutatás arra a tényre reflektál, hogy bár a digitális felületek széles körben elterjedtek az oktatásban, a pedagógiai módszertanok nem igazodtak ehhez a változáshoz. A tanulmány vegyes módszertani megközelítést alkalmazott: 138 pedagógus bevonásával előbb kvantitatív, majd ezt követően kvalitatív kutatás is történt, melyek fő célja a digitális eszközök integrációjának mélységét és a kapcsolódó módszertani változásokat elemezni.

Az eredmények azt mutatják, hogy a tanárok digitális kompetenciái megfelelőek, és a többségük rendszeresen használ digitális eszközöket a tanítási folyamatban. Ennek ellenére a kutatás megerősítette a felállított hipotézist, miszerint a digitális eszközök aktív jelenléte nem hozott jelentős módszertani változást. A hagyományos frontális oktatás továbbra is domináns, és a digitális eszközöket elsősorban a meglévő oktatási formák kiegészítéseként használják, például tananyagmegosztásra és szemléltetésre. A diákok kritikus gondolkodását, problémamegoldó képességét és a differenciált oktatást támogató, diákközpontú módszerek alkalmazása továbbra is alacsony szinten van. A tanulmány arra a következtetésre jut, hogy a digitális pedagógia sikeres alkalmazásához nem elegendő pusztán a technikai eszközök ismerete; elengedhetetlen a

módszertani innovációt támogató, egységes keretrendszer kialakítása. A kutatás nem reprezentatív, és az eredmények általánosíthatóságát a minta összetétele korlátozza.

Kulcsszavak: technológia az oktatásban, digitális felületek, digitális kompetencia, blended learning, oktatási módszertan

Abstract

The growing role of digital tools in education is undeniable today. As a result of the COVID-19 pandemic, the digital development of education has grown to an unprecedented extent. This research aims to examine the use of digital tools and the related methodological elements in Hungarian technical vocational training. The research reflects on the fact that although digital platforms are widespread in education, pedagogical methodologies have not adapted to this change. The study used a mixed-method approach: a quantitative study was conducted with the involvement of 138 teachers, followed by a qualitative study. The main goal of the research is to analyze the depth of the integration of digital tools and the related methodological changes.

The results show that teachers have adequate digital competencies, and the majority of them regularly use digital tools in the teaching process. Despite this, the research confirmed the hypothesis that the active presence of digital tools has not brought about significant methodological changes. Traditional frontal teaching remains dominant, and digital tools are primarily used to supplement existing forms of education, such as for content sharing and illustration. The application of student-centered methods that support students' critical thinking, problem-solving skills, and differentiated instruction remains at a low level. The study concludes that for the successful application of digital pedagogy, simply knowing the technical tools is not enough; the creation of a unified framework supporting methodological innovation is essential. The research is not representative, and the generalizability of the results is limited by the composition of the sample.

Keywords: technology in education, digital interfaces, digital competence, blended learning, educational methodology

Bevezetés

A digitalizáció elterjedése alapvetően változtatta meg az iskolai tudásszerzéssel kapcsolatos elvárásokat és soha nem látott mértékű változásokat indított el. A fókusz a korábbi, konkrét ismereteket jelentő tudásról a tanulás képességére, a rugalmas alkalmazkodóképességre tevődött át.

Ma már alapvető elvárás, hogy mindenki magabiztosan ismerje és használja az infokommunikációs eszközöket. Azok, akik nem rendelkeznek megfelelő szintű digitális tudással, könnyen hátrányba kerülhetnek, hiszen alapvető információktól eshetnek el. Mivel az iskola legfőbb feladata a tanulók felkészítése a mindennapi életben való sikeres boldogulásra, joggal várható el a pedagógusoktól, hogy megtanítsák a diákokat a digitális eszközök kompetens használatára, tudásuk bővítésére. Ennek alapfeltétele, hogy a pedagógusok is rendelkezzenek megfelelő ismeretekkel és rutinnal a digitális eszközök pedagógiai célú alkalmazása és módszertana terén.

A számítógépek bevonásának mértékéről az oktatásba, valamint az online oktatás hatékonyságáról megoszlanak a vélemények, gyakran a pedagógusok között is. Ugyanakkor kétségtelen, hogy a digitális kultúra fogalma napjaink egyik legmeghatározóbb alapdefiníciójává vált, s jelentős minőségi és mennyiségi változásokon ment keresztül az elmúlt években. A COVID-19 világjárvány hatására az oktatás hirtelen és kényszerű átállása az online térbe példátlanul felgyorsította a digitális tananyagok és felületek elterjedését a középiskolákban. Bár ez a gyors technológiai adaptáció megtörtént, a pedagógiai módszertanok terén nem hozott érdemi változást. A kutatások rámutatnak, hogy a hagyományos oktatási modelleket gyakran változatlan formában ültették át a digitális környezetbe, nem kiaknázva a technológia valódi potenciálját. A digitális eszközök és platformok integrációja csak akkor lehet hatékony, ha azokat a modernkori tanulók igényeire szabott pedagógiai módszerekkel ötvözzük. A mai generációk eltérő tanulási szokásai és a digitális világgal kapcsolatos elvárásaik új megközelítéseket tesznek szükségessé. Ezért elengedhetetlen, hogy az oktatás módszertana is igazodjon a társadalom és a munkaerőpiac dinamikus változásaihoz, elősegítve a kritikus gondolkodás, a problémamegoldás és a rugalmas alkalmazkodóképesség fejlesztését.

1. Elméleti áttekintés

1.1. A tudás új értelmezése és a digitalizáció szerepe

1.1.1. Változó olvasási és tanulási szokások

Ma már egyértelmű és vitathatatlan az a változás, amit a számítógépek hoztak az olvasás kultúrájába és ezzel együtt a tanulás mechanizmusába. A digitalizált környezetben teljesen átalakult az olvasás módja: sokkal gyorsabbá vált, az olvasó jellemzően a kulcsszavakat keresi először a szövegben. Ennek hatása a tanítási-tanulási folyamatban is érződik, hiszen egyre nagyobb szerepet kapnak a rövidebb tartalmi egységek és a címszavak.

A megváltozott digitális kultúra hatására az oktatási tartalmak befogadásának módja is

megváltozott. Az online térben a tartalom befogadása nagyfokú interaktivitást és proaktív jelenlétet igényel a tanulótól. (Szűts, 2020) A vizuális élmény még nagyobb jelentőséggel bír, mint korábban. A digitális felületek a tanár és a tanuló szerepét is jelentősen átalakítják, ami merőben új szemléletet és módszertani változásokat, valamint teljesen új gondolkodásmódot, munkaformákat igényel.

1.1.2. A digitális pedagógia alappillérei

Míg a nyomtatott könyv fél évezreden keresztül teljesen standardizált termék volt, addig az infokommunikációs eszközök, alkalmazások és digitális online platformok már az elmúlt harminc évben is jelentős átalakuláson mentek át. „A digitális pedagógia fő pillére nem maga a technológia, hanem az egyén, a tudatos felhasználó, tehát a tanár és a tanuló, és az Ő kognitív tevékenysége” (Szűts, 2020: 216). A digitális pedagógia módszereinek tudatos és megfelelő használata nagyban támogatja a tanulók kreativitásának növelését, miközben segíti a széles körű tájékozódást és a felfedező kutatást. Az online környezet lehetővé teszi a tértől és időtől független, lehető leggyorsabb ismeretszerzést (Prieara, 2015). Lehetőséget ad minden tanulónak, hogy kíváncsiságának megfelelően egyéni tanulási utakat járjon be, és igény esetén sokkal szélesebb körű és nagyobb mennyiségű információt szerezhesen a tankönyvi tananyagnál, ezzel is támogatva az egyéni differenciált tanulási utakat (Balogh és társai, 2020).

1.2. A blended learning – avagy a jelenléti és az online oktatás ötvözete

Tekintve a számos pozitív változást, amelyet az online oktatás képes előidézni, kétségtelenül szükséges az online felületek hatékony integrálása a középfokú közoktatásba. Ugyanakkor a fiatal és serdülőkorú diákok számára nélkülözhetetlen a klasszikus iskolai jelenlét, hiszen kiemelkedő pozitív jelentőséggel bír akár szociális, akár pszichoszociális vagy kognitív területeken. Az online felületek jelenléti oktatásba történő integrálásával azonban könnyedén kihasználható az online oktatás pozitív hatása, ötvözve a jelenlét adta előnyökkel.

A blended learning, avagy kevert oktatás Drysdale és munkatársai definíciója szerint „az online és a szemtől szemben történő oktatás gondos integrálása” (Drysdale és társai, 2013: 3).

A korábbi évtizedekben egyszerű határvonalat tudtunk húzni a hagyományos és a digitális oktatás közé. Az elmúlt évtizedben azonban egyre inkább keveredni kezdett a kettő a tananyag tekintetében is. Korábban a jelenléti oktatás során nyomtatott könyvek voltak használatban, de napjainkban ezek egyre inkább háttérbe szorulnak. Ennek egyik oka, hogy bizonyos területeken az információ nagyon gyorsan változik, így nem feltétlenül van nyomtatott irodalom, amely a legfrissebb álláspontokat és kutatási adatokat tartalmazza. Másrészt a prezentációk egyre szélesebb körben elterjedtek az oktatás során, amelyek kiegészítve az oktató gondolataival, alkalmasak lehetnek a tananyag sikeres elsajátítására tankönyvek nélkül is (Kovács, 2011). Így tisztán látszik, hogy napjainkban a tananyag

tekintetében sem tudunk éles határvonalat húzni a hagyományos képzés és az e-learning között. Ebből látszik, hogy a blended learning tanulási formának nincs egy általános definíciója arra vonatkozóan, hogyan lehet megvalósítani. Az online tér és a jelenléti oktatás szinkronba hozását jelenti, és mindig az adott pedagógiai célok határozzák meg az arányokat. A blended learning legnagyobb előnye, hogy képes kiemelni és ötvözni az online és a jelenléti oktatás pozitívumait (Nemes és társai, 2006).

Forgó szerint: „a blended learning olyan oktatási technológia, mely a képzéshez változatos, tanulási környezeti elemek (módszerek és eszközök) – hagyományos és virtuális tantermi tanulási formák, személyes és távolsági konzultáció biztosításával, nyomtatott- és elektronikus tananyagok segítségével magas-színvonalú (hi-tech) infokommunikációs eszközök révén a tananyagot kooperatívan, változatos módszerekkel, egyénre szabott formában teszi hozzáférhetővé, biztosítja tanulók előrehaladási ütemének ellenőrzését értékelését” (Forgó, 2004: 125).

A fenti meghatározásból jól látható, hogy a blended learning valahol a tradicionális és az online oktatás között helyezkedik el. Azt, hogy melyik van túlnyomó arányban, a pedagógiai célok határozzák meg.

Az úgynevezett szemtől szemben a sofőrrel (face-to-face driver model) a blended tanulás egyik alapvető modell típusa, amely a jelenléti oktatásra épít. Itt a tanulók jelenléti oktatásban vesznek részt, a tananyagot azonban különféle online elemek egészítik ki (Allan – Seaman, 2014). Ez a gyakorlatban jelentheti azt, hogy a tanár online tananyagot oszt meg a diákokkal akár egyéni feldolgozásra, s az órán a tanultakat közösen értelmezik, átbeszélnek, és gyakorlati példákkal erősítik az elméleti tudást. Ugyanakkor ebbe a kategóriába tartozik a tananyag kiegészítése online kvízekkel vagy interaktív táblákkal is, amit az oktató a diákokkal akár órai kereteken belül használ.

1.2.1. A XXI. századi tanár és a digitalis források

A XXI. századi pedagógus talán legfontosabb jellemvonása, hogy aktív szereplője a tanulás folyamatának, melyben ő maga alakítja a tanulás folyamatát. A Világgazdasági Fórum szakértői az úgynevezett innovatív pedagógia öt alapvető tulajdonságát sorolták fel. Eszerint a modernkori innovatív pedagógia játékos, tapasztalaton alapuló (projektalapú), új technológiát megértve bevonó (problémamegoldás támogatása), fizikai (mozgást bevonó) és nyelvileg sokszínű.

Emellett a blended learning jegyében az ideális XXI. századi tanár megfelelően tudja alkalmazni az online forrásokat és képes jól beilleszteni az online tananyagokat a jelenléti oktatásba. Az online tartalmak nagyon jól használhatók a diákok tudásának bővítésére, hiszen sok esetben ezek sokkal interaktívabbak, több érzékszervre hatnak, mint a nyomtatott szakirodalom, így sokkal inkább befogadhatóak a diákok számára. Ez azért is fontos, mert a megfelelő online felületek használatával a tanár folyamatosan frissítheti tudását az adott területen, mindig naprakész információkkal tud

szolgálni az adott témában. Mivel az online tudásszerzés napjaink szerves részét képezi, a tanár egyik legfontosabb teendője ebben a témakörben, hogy edukálja a diákokat a hiteles online forrásokkal kapcsolatban. Az online tartalmak legnagyobb veszélye ugyanis abban rejlik, hogy bárki bármilyen tartalmat feltölthet. Így minden esetben az az első feladat, hogy megbizonyosodjunk az információ hitelességéről (Nádori – Priavara, 2018).

1.3. A Z és Alfa generációk digitalis kihívásai

Vitathatatlan tény, hogy a jelenleg iskolapadban ülő Z generáció (1995 és 2010 között születtek) és Alfa generáció (2010 után születtek) teljes mértékben a digitális világban szocializálódnak. Számukra a mobiltelefonok, számítógépek és az internet használata természetes, már-már alapvető szükségletté vált. A mindennapjaik szerves részét képezik, és magabiztosan használják ezeket. Ebből kiindulva jogos feltételezés, hogy e generációk számára nem okoz problémát, sőt még örülnek is annak, ha az okostelefonokat, számítógépeket a tanórákon vagy otthon a tanuláshoz kapcsolódóan is kell használni egy-egy komplex feladat megoldásához.

Ezzel szemben megdöbbentő tény, hogy ez nem így van (Goldhaber, 2004). Kutatások bizonyítják, hogy a diákok eszközhasználata erősen korlátozott. Nádori Gergely és Priavara Tibor 2012-es felmérése egyértelműen rávilágít arra, hogy összetett, tanulással kapcsolatos tevékenységekre nincsenek felkészülve, és nem is szívesen tesznek erőfeszítést ennek érdekében. Sok esetben ez az úgynevezett digitális ellenállásnak köszönhető, ahogy az Nádori Gergely és Priavara Tibor *21. századi pedagógia* című könyvében is megjelenik. Mivel korábban nem volt jellemző az online eszközök és felületek használata a tanórákon, a diákok az elején könnyen ellenállnak és passzívak lehetnek, mondván, hogy nem értik a rendszereket, nem tudják, mit és hogyan kell használni. Azonban kis idő múltán, amikor az online felületek a napi rutin részévé válnak a tanórákon is, gyorsan beletanulnak, és rájönnek, hogy az ő munkájukat is megsegíti ezeknek az eszközöknek és felületeknek a használata. Ekkor az ellenállás megszűnik, és elkezdik aktívan használni ezeket. Tehát nem elvárható tőlük már az első alkalommal, hogy tudják és akarják használni tanulási környezetben ezeket a rendszereket, viszont kellő kitartással beiktathatók és a későbbi tanulás szerves részévé válhatnak, segítve ezzel mind a tanár, mind a diákok munkáját.

Mind jelentősebb az igény napjainkban arra, hogy a frontális munka helyett a tanórákon egyre inkább a tanulók gondolkodásának, kreativitásának ösztönzése és problémamegoldó képességük fejlesztése kerüljön előtérbe. Ugyanakkor nem várható el a diákoktól, hogy a megfelelő kompetenciákkal rendelkezzenek anélkül, hogy iskolai körülmények között ösztönöznénk őket az önálló és csapatban való munkavégzésre s a kritikus gondolkodásra. Éppen ezért kiemelkedő a jelentősége annak, hogy a modern szemléletű közép fokú oktatás, amelynek elengedhetetlen elemei a digitális felületek, módszertanilag is illeszkedjen a kor elvárásaihoz (Nagy, 2017).

A most vagy hamarosan iskolapadba kerülő generáció mindennapjainak szerves részét képezik az okoseszközök, amelyek aktív használata alapjaiban változtatja meg a tudás megszerzésének hatékony módját. Ahogy az az ELTE Alfa Generáció Labor munkatársainak vizsgálataiból kiderült, a digitális eszközöket gyakrabban használók inkább a részleteket dolgozzák fel először egy komplex ábrából, és csak utána érzélik a teljes kép jelentését, továbbá nehezebben tudnak más bőrébe belebújni. Mindezek alapján elmondható, hogy a digitális eszközök használata megváltoztatja azt, ahogyan a világot látjuk (Liszkai-Peres – Konok, 2022). A kutatás arra is felhívja a figyelmet, hogy ezek a gyerekek valószínűleg másfajta tanítási módszert, másfajta tananyagot igényelnek majd. Számukra az aktív részvétel, problémamegoldás, projekt alapú tanulás sokkal hatékonyabbnak várható, mint a frontális oktatási módszer.

A rendelkezésre álló szakirodalom nagyrészt a digitális eszközök használatának általános aspektusaira fókuszál. A pedagógiai célok és a módszertani adaptáció mélyreható vizsgálata hiányos, így a kutatások többsége nem tér ki a technológia pedagógiai kontextusára. Különösen kevés a Magyarországra, azon belül is a technikumokra vonatkozó kutatás, amely a poszt-pandémiás időszakban, a jelenléti oktatásba való visszatérés kontextusában elemezné a digitális eszközök használatát. Jelen kutatás e hiányosságokra reflektál. Célja a digitális eszközök használatának mélységét és az ehhez kapcsolódó módszertani változásokat vizsgálni a technikumokban, hozzájárulva ezzel a releváns szakirodalmi rések kitöltéséhez. A kutatás fókuszában a technológia pedagógiai integrációja áll, ami túlmutat az eszközhasználat pusztá leírásán.

2. A kutatás

2.1. A kutatás célja

A pandémia hatására a digitális felületek és eszközök oktatásban való használata alapjaiban alakult át. A kutatás célja annak feltárása, hogy a COVID-19 pandémia során elterjedt digitális oktatási felületek és eszközök milyen mértékben integrálódtak a jelenlegi, magyarországi technikumi oktatásba.

Az elérhető szakirodalom nagy hangsúlyt fektet arra, hogy milyen pozitív hatásai vannak a digitális felületek használatának a tanulás folyamatára, ugyanakkor a szerzők kivétel nélkül kiemelik, hogy megfelelő módszertani változások is szükségesek a lehetőségek kihasználására. A legtöbb kutatás csak a digitális felületek használatát vizsgálja, arra kevésbé térnek ki, hogy a szükséges módszertani változások is végbementek-e. Ebből adódóan tanulmányomban különös hangsúlyt fektettem e felületek használatának gyakoriságára és céljára, valamint a tanulás-tanítás folyamatára gyakorolt módszertani hatások elemzésére. A kutatás fő kérdése: Milyen mértékben integrálódtak a digitális felületek a magyar technikumi jelenléti oktatásba a COVID-19 pandémia után, és milyen módszertani változásokat eredményezett ez a folyamat?

A kutatás eredményei alapján az alábbi hipotézist kívántam alátámasztani vagy megcáfolni.

H1: A digitális eszközök aktív jelenléte a magyar technikumokban továbbra sem hoz jelentősebb módszertani váltást az oktatásban.

2.2. A kutatás módszerei és mintája

Jelen kutatás 2024 novemberében zajlott, vegyes módszertani megközelítéssel, amely magában foglalt kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtést is.

A kvantitatív kutatás egy 18 kérdésből álló, anonim online kérdőív kiküldését jelentette, melynek célja a budapesti és vidéki technikumokban tanító pedagógusok digitális kompetenciáinak és a digitális eszközök jelenléti oktatásba integrálásával kapcsolatos attitűdjeinek felmérése volt. A kérdőív nyitott és zárt kérdéseket, valamint Likert-skálát, rangsorolást és feleletválasztós kérdéstípusokat tartalmazott.

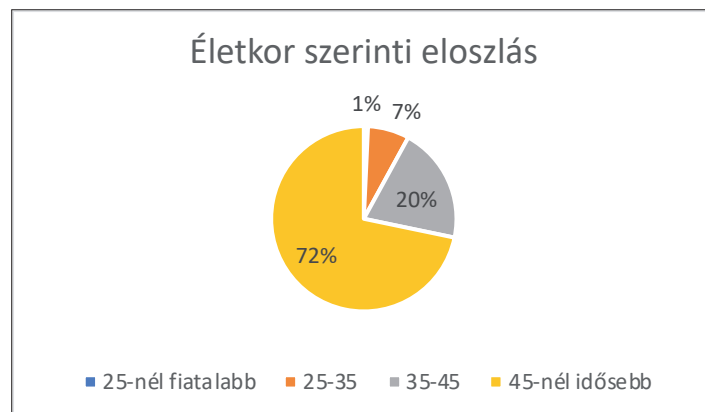
A kutatás mintája 138 fő volt, melynek eloszlása a következőképpen alakult:

- ◆ Földrajzi eloszlás: a válaszadók 62%-a budapesti, 38%-a vidéki intézményben tanít.
- ◆ Nem szerinti eloszlás: a minta 64%-a női, 36%-a férfi válaszadó volt.
- ◆ Kor szerinti eloszlás: a válaszadók 72%-a 45 év feletti, 20%-a 35-45 év közötti, 7,3%-a 25-35 év közötti, míg kevesebb mint 1%-uk 25 év alatti volt.

A kvantitatív adatok kiegészítésére a kutatás második fázisában kvalitatív felmérésre is sor került, melynek keretében félig strukturált interjúkat készítettem a budapesti Bethlen Gábor Technikum öt tanárával. Az interjúk időtartama átlagosan 45 perc volt, és 16 fő kérdésre fókuszáltak, elsősorban a digitális eszközök használatához kapcsolódó módszertani változások feltárására a jelenléti oktatás kontextusában.

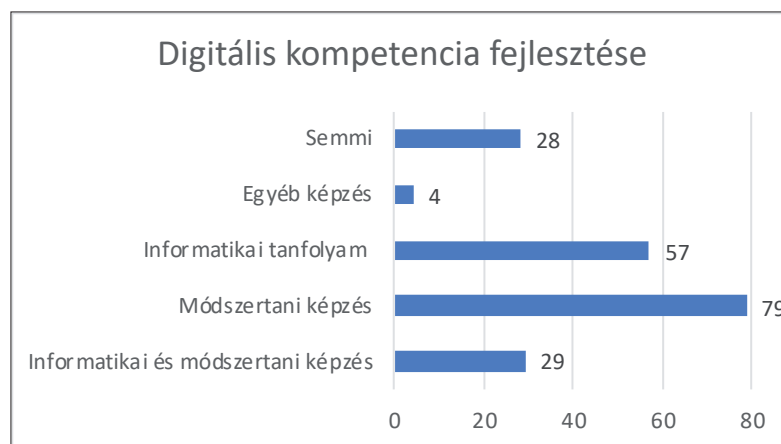
Fontos megjegyezni, hogy a kutatás nem reprezentatív a teljes magyarországi technikum tanári populációra vonatkozóan, azonban a begyűjtött adatok mennyisége és tartalma elegendőnek bizonyult ahhoz, hogy általános jellegű következtetéseket vonjunk le a vizsgált jelenségről.

2.3. A kutatás eredményei



1. ábra: Életkor szerinti eloszlás
Forrás: Saját forrás, saját szerkesztés

A felmérés adatai megerősítik a magyar pedagógustársadalomra jellemző demográfiai elöregedést, amely a technikumokban is megfigyelhető. A minta összetétele a korcsoportok tekintetében jelentős alulreprezentáltságot jelez a fiatalabb, Z és Y generációk körében.



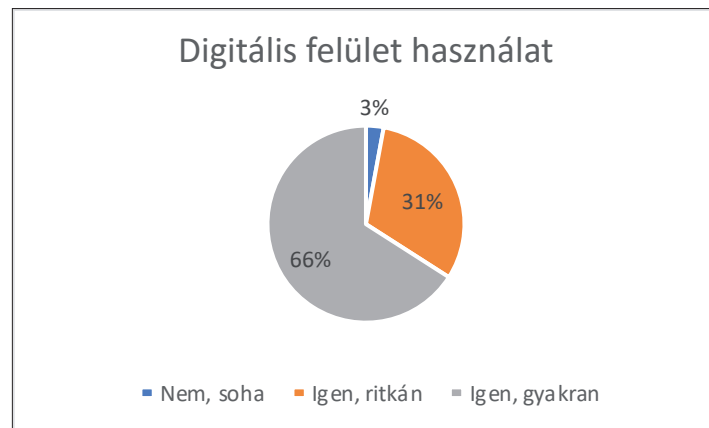
2. ábra: Digitális tudást fejlesztő tanfolyamokon való részvétel
Forrás: Saját forrás, saját szerkesztés

A demográfiai jellemzőkkel szemben a felmérés a digitális kompetenciák terén egy pozitívabb képet rajzol. A válaszadók 80%-a vett részt valamilyen digitális kompetenciát fejlesztő képzésen, amelynek 57%-a módszertani, 41%-a pedig informatikai továbbképzés volt. Különösen figyelemre méltó, hogy a pedagógusok 21%-a több ilyen jellegű képzést is elvégzett az elmúlt években.

A válaszadók 80%-a érzi magát magabiztosnak a digitális felületek használatában, ami arra utal, hogy a technikumokban tanító pedagógusok digitális kompetenciái megfelelő szintűek. Ezt támasztja alá a képzéseken résztvevők magas aránya is.

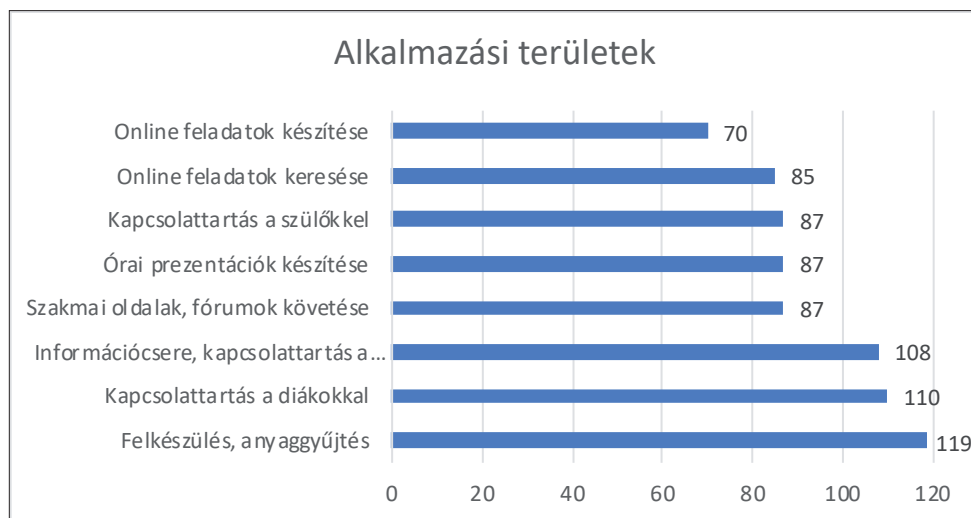
A kutatás rávilágított ugyanakkor a technikai infrastruktúra hiányosságaira. Bár a válaszadók

84%-a számára elérhető számítógép az órákon, 36%-uk úgy véli, hogy a szükséges technikai eszközök hiánya vagy elavultsága akadályozza a munkájukat. Ezt a problémát a tanórákon felmerülő technikai nehézségek is alátámasztják, amelyek gátolják a digitális felületek hatékony alkalmazását. Ezen túlmenően a pedagógusok mindössze 22%-a nyilatkozott úgy, hogy nem megfelelő az intézményi szakmai támogatás mértéke.



3. ábra: Digitális felületek és alkalmazások használata a tanórákon
 Forrás: Saját forrás, saját szerkesztés

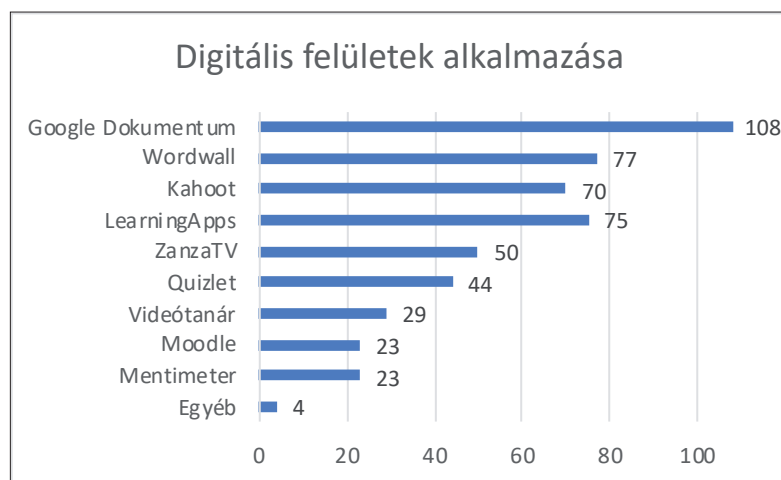
A mintában szereplő pedagógusok erős digitális kompetenciáinak köszönhetően a válaszadók közel kétharmada rendszeresen alkalmaz digitális felületeket a tanítási folyamatban, és ezek jelenlétét fontosnak is tartja. A kvalitatív interjúk megerősítették, hogy a digitális eszközök használatát a munkaerőpiaci elvárások és a digitális állampolgárságra nevelés szempontjai is indokolják. Az egyik interjúalany megfogalmazása szerint az online felületeknek „nevelő célzata is volna az oktatásban, hiszen átívelő eszközként lehetne használni a felnőtté válás folyamatában”. Az eszközhasználat céljai rendkívül sokrétűek (4. ábra).



4. ábra: A digitális felületek használata az oktatásban
 Forrás: Saját forrás, saját szerkesztés

A felmérés eredményei szerint a pedagógusok körében a digitális eszközökkel végzett leggyakoribb tevékenységek a tananyaggyűjtés (86%), a diákokkal és kollégákkal való kommunikáció (78%), valamint a diákok számára adott online visszajelzések (74%). A válaszadók több mint fele rendszeresen használ digitális felületeket online prezentációk készítésére, feladatok keresésére és létrehozására, valamint a szülőkkel való kapcsolattartásra.

A hibrid tanulási modellek egyik előnye az azonnali visszajelzési és kommunikációs lehetőségek, azonban a felmérés rávilágított, hogy a válaszadóknak csupán 56%-a használ rendszeresen virtuális osztálytermet. Ez arra utal, hogy a hivatalos intézményi platformokon kívül más felületek is elterjedtek a diákokkal, kollégákkal és szülőkkel való kapcsolattartásban. Bár az ilyen, nem hivatalos platformok hasznosak lehetnek, használatuk megkérdőjelezi az információáramlás átláthatóságát és a megosztott tartalmak hitelességét. A virtuális osztálytermek hivatalos keretet biztosítanak a kommunikációnak és a tudásmegosztásnak, lehetővé téve a folyamatok nyomon követését.



5. ábra: Leggyakrabban alkalmazott digitális felületek a tanórákon
 Forrás: Saját forrás, saját szerkesztés

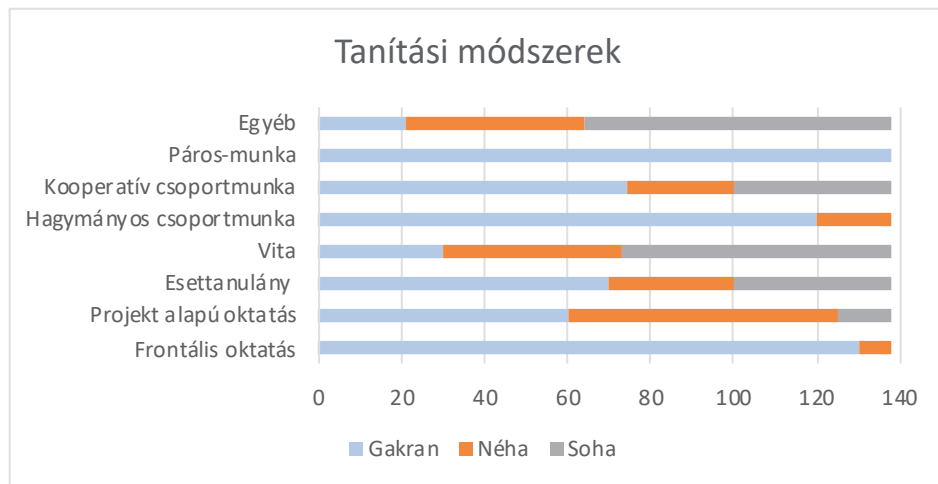
A leggyakrabban használt digitális felületek között a Google Dokumentum (77%) emelkedik ki, amelyet elsősorban tudásmegosztásra használnak. A válaszadók 74%-a használ online videókat (leggyakrabban a ZanzaTV-ről) a tananyag szemléltetésére, és több mint 50%-uk alkalmaz interaktív digitális játékokat (pl. Wordwall, Kahoot, LearningApps) tanórai vagy otthoni feladatokra. Ezek az adatok azt mutatják, hogy a pedagógusok a digitális eszközöket széles körben, a tanítási folyamat több szakaszában is integrálják.



6. ábra: Digitális játékok tanórai alkalmazásának változása a mobiltelefonok használatát korlátozó, 2024. szeptember 1-jén hatályba lépő kormányrendelet következményeként
 Forrás: Saját forrás, saját szerkesztés

A 2024. szeptember 1-jén hatályba lépett, a mobiltelefon-használatot korlátozó kormányrendelet jelentős hatással van a digitális játékok tanórai alkalmazására. A felmérés adatai szerint a pedagógusok 56%-a a rendeletre hivatkozva csökkentette a digitális játékok órai használatát (lásd 6. ábra). Ez a változás potenciálisan negatívan befolyásolhatja a diákok motivációját és a tanórák interaktivitását, ami egybevág a korábban bemutatott megállapításokkal, miszerint a technikai akadályok gátolják a digitális pedagógia hatékony alkalmazását.

A kutatási eredmények rámutatnak a digitális oktatási integráció egyik legjelentősebb kihívására: a tanulók eltérő digitális kompetenciaszintjeire. A megkérdezett pedagógusok egyöntetűen megerősítették a digitális kompetenciafejlesztés fontosságát, melyet a válaszadók 90%-a célzottan igyekszik fejleszteni munkája során. Ennek ellenére a diákok okoseszköz-alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok vegyesek. A tanárok többsége jelentős hiányosságokat észlelt a diákok iskolai környezetben használt digitális készségeiben, ami gyakran ellenállással párosul. A megfigyelések szerint a jelenlegi generációk bár magabiztos okoseszköz-felhasználók a mindennapi életben, a formális oktatási kontextusban hiányosságokat mutatnak. Ebből a szempontból a digitális pedagógia alapvető feladata a diákok digitális készségeinek fejlesztése, valamint az ellenállás okainak mélyebb feltárása.



7. ábra: Alkalmazott tanítási módszerek
 Forrás: Saját forrás, saját szerkesztés

A kutatás megállapította, hogy a digitális felületek használata széles körben elterjedt a magyarországi technikumokban. A pedagógusok digitális kompetenciájának fejlesztésére irányuló rendszeres képzések hozzájárulnak ahhoz, hogy az oktatók aktívan alkalmazzanak digitális eszközöket és platformokat a tanórai és tanórán kívüli tevékenységek során. E pozitív tendencia ellenére a digitális integráció még nem eredményezett radikális módszertani paradigmaváltást. A hagyományos, frontális oktatási módszerek dominánsak maradtak, ami gátat szab a hibrid tanulásban rejlő teljes potenciál kiaknázásának. Az egyik leggyakrabban alkalmazott oktatási módszer még mindig a frontális oktatás, bár a páros feladatok, illetve klasszikus csoportmunkák is kedvelt módszertani elemek. A valós pedagógiai módszertanváltást hozó oktatási formák, mint például a vita, a kooperatív csoportmunka, a projekt alapú oktatás, megtalálhatók ugyan az alkalmazott módszertanok között, viszont sokkal kevésbé elterjedtek, mint a klasszikus frontális módszerek.

A kutatás azon megállapítása is ezt támasztja alá, miszerint jelenleg a digitális felületek elsősorban a meglévő oktatási formák kiegészítésére szolgálnak (pl. online tananyagmegosztás, prezentációk), és a valódi blended learning-modellek teljes körű megvalósítása még nem történt meg.

A digitális tartalmak pedagógiai alkalmazásának elemzése alapján megállapítható, hogy azok elsődlegesen az órai munka szemléltetését és kiegészítését szolgálják. A vizuális elemek, mint a videók, prezentációk és kiegészítő információk, hatékonyan növelik a tudásátadás eredményességét. Mindazonáltal a felmérésben részt vevő válaszadók mindössze közel fele vélekedik úgy, hogy ezek a tartalmak lehetőséget biztosítanak a differenciált oktatás és a kollaboratív munkaformák megvalósítására. A gyakorlatban ennél is kisebb arányban használják őket e célból. A differenciált oktatásban rejlő potenciál kiaknázása leginkább a házi feladatok kontextusában jelenik meg, az órai keretek közötti alkalmazása nem tekinthető elterjedtnek. A pedagógusok mindössze 40%-a használja a digitális felületeket arra, hogy a diákok önállóan vagy csoportban új tudástartalmakat generáljanak, míg projekt- vagy kreatív feladatokra mindössze 10%-uk alkalmazza azokat.

3. Konklúzió

A mintavétel adatai alapján megállapítható, hogy a magyarországi technikumokban a digitális pedagógia terén jelentős előrelépés figyelhető meg. Annak ellenére, hogy a pedagógustársadalom demográfiai szempontból elöregedő, a folyamatos és célzott továbbképzések eredményeként a pedagógusok digitális kompetenciája megfelelő szintűvé vált. Ennek köszönhetően számos digitális felület és alkalmazás beépült a tanórákba és az azokat kiegészítő tevékenységekbe.

A felmérés eredményei azonban rávilágítanak arra is, hogy a digitális integráció még nem eredményezett radikális módszertani változásokat. A frontális oktatás továbbra is a leggyakrabban alkalmazott módszertani megközelítés a magyar technikumok képzésében. Habár a diákok együttműködését és kritikai gondolkodását támogató módszertanok is megjelennek, alkalmazásuk aránya továbbra is alacsony.

A digitális eszközöket a pedagógusok elsősorban szemléltetésre, kiegészítő információk átadására és gyakorlásra használják. A differenciált oktatás, a kollaboratív munkaformák és a kreatív feladatok támogatása továbbra is alacsony szinten van. Ez a jelenség arra utal, hogy a diákközpontú modellek teljes körű megvalósítása előtt még számos akadály áll.

A kutatás hipotézise, miszerint a digitális eszközök aktív jelenléte a magyar technikumokban nem hozott jelentősebb módszertani váltást az oktatásban, megerősítést nyert.

Jelen kutatás eredményei összhangban vannak a magyarországi Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet (OFI) felméréseivel, amelyek gyakran rámutatnak a digitális eszközök instrumentális, nem pedig módszertani célú használatára. Eszerint a pedagógusok a digitális eszközöket elsősorban a hagyományos frontális oktatás kiegészítésére, szemléltetésére használják, nem pedig új, interaktív tanítási formák megvalósítására. Ezt a jelenséget alátámasztja az a tény is, hogy a pedagógusok digitális kompetenciafejlesztő képzései gyakran a szoftverek és eszközök használatára fókuszálnak, nem pedig a mögöttes pedagógiai elvekre és a módszertani innovációra.

A kutatás legfontosabb következtetése, hogy a digitális pedagógia sikeres alkalmazásához nem elegendő pusztán a technikai eszközök és a felületek ismeretének biztosítása. Elengedhetetlen a módszertani innovációt támogató, rugalmas és egységes keretrendszer kialakítása, amely elősegíti a digitális eszközök hatékony integrálását a tanítás-tanulás folyamatába, módszertani változásokat előidézve, a diákközpontú oktatási folyamat érdekében.

Míg jelen tanulmány betekintést nyújt a vizsgált témakörbe, fontos kiemelni bizonyos korlátait. A kutatás nem reprezentatív, és nem volt célja az országon belüli regionális vagy intézményi eloszlás részletes feltérképezése. Mivel a kérdőívek anonimek voltak, nem áll rendelkezésre adat a résztvevők pontos intézményi hovatartozásáról. A megkülönböztetés mindössze a fővárosi és vidéki intézményekre szűkölt.

Továbbá, a kvalitatív rész kizárólag egyetlen budapesti intézmény oktatóira fókuszált. Ez a

módszertani választás figyelmen kívül hagyta azt a potenciált, hogy az intézmények között jelentős különbségek lehetnek a vizsgált jelenségben, ami behatárolja az eredmények általánosíthatóságát.

Jelen felmérés megerősítette a digitális eszközök korlátozott módszertani használatát. A jövőben egy újabb kvalitatív kutatás (pl. fókuszcsoportos interjúk vagy esettanulmányok) segíthetne feltárni, hogy a pedagógusok miért ragaszkodnak a frontális módszerekhez, milyen motivációs tényezők és akadályok befolyásolják a módszertani váltást.

Ezenfelül érdemes lehet megvizsgálni a pedagógusképzés és továbbképzések tartalmát. A kutatás arra a következtetésre jutott, hogy a módszertani innováció elengedhetetlen. A jövőbeni kutatás azt elemezhetné, hogy a jelenlegi képzések milyen mértékben fókuszálnak a digitális pedagógiai modellekre, szemben az eszközhasználat technikai aspektusaival.

Felhasznált irodalom:

- Allan, I. E. – Seaman, J. (2014): Grade Change Tracking Online Education in the United States, Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC, [Online], elérhető: <https://www.bayviewanalytics.com/reports/gradechange.pdf>.
- Balogh, Z. – Molnár, Gy. – Nagy, K. – Orosz, B. – Szűts, Z. (2020): A digitális kompetencia és a digitális kultúra társadalomra és oktatásra gyakorolt hatásai, jellemzői, kihívásai, *Civil Szemle*, 17. évf., 2. szám, 2020, [online], elérhető: https://www.researchgate.net/profile/Szuts-Zoltan/publication/377272743_A_digitalis_kompetencia_es_a_digitalis_kultura_tarsadalomra_es_oktatásra_gyakorolt_hatasai_jellemzoi_kihivasai/links/659e68e3c77ed940476da0ac/A-digitalis-kompetencia-es-a-digitalis-kultura-tarsadalomra-es-oktatásra-gyakorolt-hatasai-jellemzoi-kihivasai.pdf.
- Drysdale, J. S. – Graham, C. R. – Spring, K. J. – Halverson, L. R. (2013): An Analysis of Research Trends in Dissertations and Theses Studying Blended Learning, Internet and Higher Education, vol. 17, no. 1, pp. 90–100, 2013., [online]. DOI: 10.1016/j.iheduc.2012.11.003, elérhető: https://www.researchgate.net/profile/Charles-Graham-3/publication/255568142_Analysis_of_research_trends_in_dissertations_and_theses_studying_blended_learning/links/5b0ed3bd0f7e9b1ed7035421/Analysis-of-research-trends-in-dissertations-and-theses-studying-blended-learning.pdf.
- Forgó, S. – Hauser, Z. – Kis-Tóth, L. (2004): Tanulás tér- és időkorlátok nélkül, *Iskolakultúra* 2004/12, 123–139., [online] elérhető: https://real.mtak.hu/60246/1/EPA00011_iskolakultura_2004_12_123-139.pdf
- Goldhaber, M. (2004): The mentality of Homo interneticus: Some Ongian postulates, *First Monday*, vol. 9, no. 6, 2 [online]. DOI: 10.5210/fm.v9i6.1155, elérhető: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1155>.
- Kovács, I. (2011): Az elektronikus tanulásról a 21. században, OSZK, Budapest, [online], elérhető: <https://mek.oszk.hu/09100/09190/09190.pdf>.
- Liszkai-Peres, K. – Konok, V., (2022): A digitális bennszülöttek nyomában – Bemutatkozik az Alfa Generáció Labor, *Anyanyelv-pedagógia* XV. évfolyam, 2022/4 [online], DOI: [10.21030/anyp.2022.4.10](https://doi.org/10.21030/anyp.2022.4.10), elérhető: https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/pdf/Anyp_XV_2022_4_10.pdf
- Nádori, G. – Priavara, T. (2018): *21. századi pedagógia*, Akadémia Kiadó, Budapest, DOI: [10.1556/9789634541028](https://doi.org/10.1556/9789634541028), elérhető: <https://mersz.hu/nadori-priavara-21-szazadi-pedagogia/>
- Nagy, Á. (2017): Az Alfa generáció magyarországi recepciója, *Kultúra és közösség*, 8. évf., 3. szám, pp. 53–60, 2017., [online], elérhető: https://epa.oszk.hu/02900/02936/00034/pdf/EPA02936_kultura_es_kozosseg_2017_03_053-060.pdf

- Nemes, Gy. – Csilléri, M. (2006): Kutatás az atipikus tanulási formák (távoktatás/e-learning) modelljeinek kifejlesztésére célcsoportonként, a modellek bevezetésére és alkalmazására, Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest, [online], elérhető: https://konyvtar.nive.hu/files/04_nemes.pdf
- Prievara, T. (2015): *A 21. századi tanár*, Neteducatio Kft, Budapest
- Szűts, Z. (2020): *A digitális pedagógia elmélete*, Akadmémiai Kiadó, Budapest, elérhető: <https://mersz.hu/szuts-a-digitalis-pedagogia-elmelete/>
- Szűts, Z. (2020): *A digitális pedagógia egységes elméleti kerete és alkalmazása a tanítás és tanulás folyamatában*, Eszterházy Károly Egyetem, Eger, DOI: 10.15773/EKE.2020.009