

A GAMIFIKÁCIÓ TERJEDŐ TRENDJE ÉS AZ ELEKTRONIKUS TANULÁSI KÖRNYEZET

Szerző:

Jaskóné Gácsi Mária (PhD)
Miskolci Egyetem Bölcsészettudományi Kar
Tanárképző Intézet (Magyarország)

Lektorok:

Szabóné Balogh Ágota (PhD)
Gál Ferenc Egyetem (Magyarország)

Stóka György (PhD)
Tokaj Hegyalja Egyetem (Magyarország)

A szerző e-mail címe:
maria.gjasi@gmail.com

és további két anonim lektor...

Absztrakt

Az elektronikus tanulási környezet azt igényli, hogy a fókusz a tanuló tanulási tevékenységére kerüljön. Ennek következtében már nem korszerű kizárólag tanításról beszélni, ehelyett a tanítás-tanulás folyamatát kell értelmezni. Thomas W. Malone munkásságának eredményeként rájött, hogy a játékos elemek használata pozitív élmény, ezért tesztelte az oktatásban (Christians 2018). A téma kapcsán Malone olyan kérdésekre próbált választ kapni, hogy: Hogyan lehet olyan utasításokat adni a tanulóknak, ami felkelti az érdeklődésüket és a tanulás folyamatához is hozzájárulnak? Miért olyan lebilincselőek a számítógépes játékok? Mitől lesznek a dolgok szórakoztatóak? Hogyan lehetne ezeket az elemeket az oktatásban úgy felhasználni, hogy az érdekesebb és élvezetesebb legyen? Malone konklúziója: a motiváltságot nagymértékben támogatja az, ha a diákoknak van lehetőségük, és kiválaszthatják azt, hogy milyen feladattal szeretnének tevékenykedni.

Kulcsszavak: elektronikus tanulási környezet, infokommunikációs eszközök, motiváció, online tanulás.

Diszciplína: pedagógia, informatika

Abstract

THE GROWING TREND OF GAMIFICATION AND THE E-LEARNING ENVIRONMENT

The e-learning environment requires that the focus is on the learner's learning activity. As a consequence, it is no longer appropriate to talk exclusively about teaching, but instead to

understand the teaching-learning process. As a result of Thomas W. Malone's work, he realised that the use of playful elements is a positive experience and therefore tested it in education (Christians 2018). On this topic, Malone sought to answer questions such as: How can instruction be given to students that will engage their interest and contribute to the learning process? Why are computer games so engaging? What makes things fun? How can these elements be used in education to make it more interesting and enjoyable? Malone concludes that motivation is greatly enhanced when learners are given a choice, a choice of what task they want to do.

Keywords: e-learning environment, ICT, motivation, online learning.

Discipline: pedagogy, IT

Jaskóné Gácsi Mária (2023): A gamifikáció terjedő trendje és az elektronikus tanulási környezet. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/1. szám. 91-101. doi: 10.35406/MI.2023.1.91

A nem-iskolai aktivitásokban egyre nagyobb az infokommunikációs eszközök szerepe és az iskolapadban ülő gyermekeket az oktatásnak kellene felkészíteni a technológia használatára, eligazodásra a technológia által vezérelt világban (Burgeois et al. 2019). A gamifikáció, ezen belül is az úgy nevezett komoly játékok (serious games) jelenthetik az egyik megoldást a problémára, de szemléleti, módszertani változás nélkül ezek sem válnak csodaszerré. A mobileszközök például tökéletesen támogatnák a kooperatív tanulást és a személyre szabott feladatokat, azonban a tanárok ezeket többnyire házi feladatok készítésére, tesztek megoldására veszik igénybe, ennél jobban nem aknázzák ki a lehetőségeket (Molnár et al. 2020). A következőkben áttekintem a tanulási környezet, ezzel párhuzamosan a tanulói és a tanári szerep változását, és igyekszem azt is

bemutatni, hogy mely területek hiányosságai akadályozzák az infokommunikációs eszközök iskolai használatának nagyobb elterjedését.

A tanulási környezet és a tanulói szerep változása

A tanulási környezetet a szakirodalom viszonylag egyszerűen definiálja: a tanulás helye, illetve a tanulás külső feltételrendszere (Komenczi 2010, Kovács 2011). A tradicionális paradigma értelmében a sikeres oktatás alapvető feltétele a jó tanár, aki megtanít valamit a tanulónak. Ennek tanulási környezete az iskola, ahol az úgy nevezett közvetlen irányítású szakasz keretében a tanuló ismereteket kap. Majd az otthoni tanulási környezetben a tanuló egyedül végez bizonyos feladatokat, de ennek során tá-

maszkodik a korábbi, órai információkra, magyarázatokra is, ezért ezt közvetett irányítású szakasznak nevezzük. Az elektronikus eszközök megjelenése új tanulási környezetet is jelent, és lényegében a korábbi paradigma átalakulását igényli (Kovács 2011). A hagyományos tanulási környezetben az infokommunikációs eszközök használata nem lehet hatékony, hiszen ezek az eszközök valóban korszerű módon használva nem statikus ismereteket adnak át, hanem dinamikus folyamatokat működtetnek, interaktívak (lásd: Kőfalvi 2006).

Az új technológiák, az infokommunikációs eszközök egyben új tanulási környezetet is jelentenek (1. táblázat). Ez pedig gazdasági és társadalmi szinten is megváltozott feltételeket jelent, az oktatással, a valamire történő megtanítással foglalkozó környezet is átalakul. Ez a hangsúlyváltás a gyakorlatban, az iskolai oktatásban nehezen valósul meg.

1. táblázat: A tanulási környezet változásai. Forrás: Kadocsa 2006, 12. o.

Ipari társadalom	Információs társadalom
Tények, szabályok, kész megoldások tanítása	Készségek, kompetenciák, attitűdök kialakítása
A tudás forrása, az iskola, a tanár, a tananyag	A különböző forrásokból szerzett tudáselemek integrációja
A tanári instrukció dominanciája	Komplex környezetben a tanuló önállóan építi fel tudását
Kötött tanterv, merev órabeosztás	Szabad időkeret, projekt alapú tanulás
Osztályteremben történő tanítás	Könyvtárban történő tanulás

Olyan új paradigmának kellene meghonosodnia ugyanis, ami hangsúlyozza, hogy a megtanítás helyett a tanulást kell lehetővé tenni. A paradigmaváltás elemeként a tanulás kap kiemelt szerepet (szemben a korábbi paradigma tanításközpontúságával). A tanítói feladat, szerep hagyományos formája átalakul, a tanuló válik központi elemmé. A tanítási funkciók egy részét átveszik az elektronikus, infokommunikációs eszközök. Az új eszközök új oktatástechnológiákat is hoznak. A hagyományos tanár-diák kapcsolat részben virtuálissá alakul. Hangsúlyossá válik a kompetenciák fejlesztése: a tudás már alkalmazni tudást jelent (Kovács 2011). Az új infokommunikációs eszközök megjelenése kapcsán kialakuló új tanulási környezet sajátosságait, a tradicionális környezethez képest érzékelhető változásait az 1. táblázat foglalja össze. Kadocsa (2006) szintén kiemeli a teljeskörű átrendeződést, ami az iskolában érinti a hagyományos tanítás-tanulás szervezését, módszereit és tartalmát is. Szűts Zoltán pedig arról ír, hogy „vigyük haza az iskolát” a diák egyéni tanulási közegébe. Vagyis egy olyan fordított osztályteremben másfajta pedagógiai hozzáállással, amelyben „az osztályterem frontális, utasításalapú tanulási téréből az ismeretek elsajátításának folyamata az egyéni tanulási térbe kerül, és erre az időre kilép a valós térből. Később, amikor visszalép, az osztály tere már interaktív válik, ahol a tanár és a tanulók közti dinamika felgyorsul.” (Szűts, 2020) Természetesen ebben a tanulási közegben az önirányított tanulásnak megnő a jelentősége.

Az elektronikus tanulási környezet tehát azt igényli, hogy a fókusz a tanuló tanulási tevékenységére helyeződjön. Ennek következtében már nem korszerű kizárólag tanításról beszélni, ehelyett a tanítás-tanulási folyamatát kell értelmezni. Így egyértelmű, hogy a tanár szerepe átalakul, és megváltozik a tanulási környezet is, csupán a tanuló marad változatlan eleme a folyamatnak. Amíg ezek az értelmezések a hagyományos paradigma keretében maradnak, addig az elektronikus eszközökkel való tanulás nem épül be az élethosszig tartó tanulás folyamatába, és nem módosulnak a tanulásszervezési stratégiák sem. A módszertani változások fontossága a tervezés és a tanulási-tanítási folyamat során is megjelenik (Kovács 2011, Ollé és Csekő 2004, Mező és Mező, 2014, 2019).

Utóbbi kapcsán ki kell térni a tanulás tanulására mint kulcskompetenciára is. Ezt sokszor tévesen a tanulással magával azonosítják, a félreértések elkerülése miatt célszerűbb az önszabályozott tanulás elmélete felől közelíteni. Innen nézve kulcsfogalom a motiváció, a tanulási stratégiák és a tanulással kapcsolatos énkép.

Ezek a későbbiekben kiegészültek a tanulási attitűddel, a vélekedésekkel és az elköteleződéssel, és az adott specifikus területre vonatkozó jellemzőkkel. Az olvasás esetében például ilyen a megértés, a memorizáló stratégiák és az emlékezet. Összességében elmondható, hogy a tanulás komplex fogalom, amely nem szűkíthető csupán a kognitív komponensre. A tanulónak ismernie kell a tanulás célját, saját igényeit, késznek kell lennie a tanulásra és aktívan monitoroznia azt,

valamint szabályozni saját tanulását (Habók és Magyar 2020).

A tanulói szerep változása a gyakorlatban azzal jár, hogy megszűnik a korábbi passzív szerep. A tanulónak nemcsak motiválnak és elkötelezettnek kell lennie, de meg kell keresnie az egyes információkat is, és képesnek kell lennie arra, hogy kiválassza közülük a helyeseket/pontosakat. Azaz keresni, navigálni, azonosítani, kiemelni és strukturálni kell tehát, majd integrálni kell az információkat (Mező, 2004, 2011). Az ismeretek feldolgozása és transzferálása pedig azt igényli, hogy a tanuló képes legyen hipotézist felállítani, döntést hozni, problémákat megoldani és értékelni az eredményeket. A döntéshozatal szerepe kiemelkedő: a tanulónak megfelelő és viszonylag gyors szelekció által ki kell választania a helytálló információkat, adatokat. Az új infokommunikációs eszközök mellett lehetőséget adnak a megoldások átgondolására, ismétlésére és újra strukturálására is (Kovács 2011).

A különféle tanulási stratégiáknak általánossá kell válnia, azaz a tanulónak nemcsak egy adott feladat esetében kell tudnia működtetni ezeket. Habók és Magyar (2020) egy online fejlesztőprogramot mutat be, amely szövegfeldolgozó technikákon keresztül támogatja a tanulási stratégiákat. Elemei közé tartozott a vázlat készítése, fogalmi térkép, valamint cselekményalapú ábrák megalkotása. A program modulokból épült fel. A tanulók minden modul elején információt olvashattak a feladataikról, majd arról, hogy mit fognak gyakorolni az adott modulban, végül pedig arról is, hogy a feladatok megoldása során

mire figyeljenek. Az elkészült programot 127 felső tagozatos tanuló tesztelte. Az alkalmazást követő értékelés során mind a pedagógusok, mind a tanulók nagyon jónak vagy jónak ítélték a programot. A tanulóknak – saját beszámolóik szerint – különösen hasznos volt a gondolattérkép alkalmazása.

A fejlesztőprogram nyolcadik modulja kooperatív feladat volt, ennek megoldása különösen nehezen ment a csoportoknak: ennek kapcsán a szerzők kiemelik, hogy „az együttműködésen, csoportmunkán alapuló feladatmegoldás továbbra is olyan terület, melyet gyakorolni kell osztálytermi környezetben is.”

Az online tanulási stratégiák kapcsán lényeges a tanulási stílus is. Ennek egyik megközelítése a modalitások szerinti felosztás. A multimédiás környezet lehetővé teszi az összes érzékszerv bevonását, multimodális érzékelést. A tanulásmódszertani vizsgálatok pedig már korábban igazolták, hogy a tanulásmenete annál hatékonyabb, minél több érzékszervünk bekapcsolódik be a folyamatba. Ugyanakkor az is tény, hogy az információk kódolása és dekódolása egyszerre zajlik vizuális és kognitív szinten. Amikor felmerül, hogy a multimédiás „tankönyv” és tananyag kevésbé hatékony, mint a hagyományos, akkor a háttérben valószínűleg a képi és a verbális információk egyensúlyának hiánya áll.

Célszerű a tanulási célú anyagokban törekedni az egyensúlyra és az egyidejűségre is, azaz a képi ábrázolás mellett a magyarázó szövegnek is érdemes elhangoznia (Papp-Danka 2014).

A tanári szerep és a tanórai alkalmazás

A tanulási környezet változása, a tanuló közép-pontba kerülése a tanári szerep változását is igényli. A tanítóknak a tervezés, a tanítás és az értékelés folyamatában is alkalmazkodniuk kellene az információs társadalom által előállított új tanulási környezethez. A gamifikáció iránt azért mutatkozik nagy érdeklődés az oktatás területén, mert a motiválás és az értékelés új lehetőségét hordozza (Mező, 2018). A gamifikáció lényegében játékelemek használata nem-játékos környezetben, azzal a céllal, hogy a tanulókat elkötelezetté tegye bizonyos feladatok megoldására. Egy 26 tanulmányt vizsgáló metaanalízis arra az eredményre jutott, hogy az egyes kutatások elsősorban a felsőoktatásra fókuszálnak, és ezen belül a motiválást említik célként. Nem egységes azonban az a tartalom, amely a motiváció fogalma alatt megjelenik. A metaanalízis a következő főbb csoportokat találta:

- a tanulók különféle készségeinek fejlesztése;
- valamilyen kihívás teljesítése a tanulási tartalom megerősítése érdekében;
- a tanuló elköteleződésének növelése a tartalom könnyebben érthetővé tétele által;
- a tudáselsajátítás növelés;
- viselkedésbeli változás elérése;
- társas tanulás, szocializáció.

Más, hasonlóan átfogó elemzések is arra jutottak, hogy az esetek közel felében a felsőoktatásban, míg a másik felében a felnőttképzésben használnak ilyen feladatokat, és csupán a maradék néhány százalék jelenik meg

a köznevelés területén. Általánosságban elmondható, hogy az oktatók nagy része nem rendelkezik kellő tudással és kellő idővel ahhoz, hogy megfelelő tanulási környezetet hozzon létre, és így marad a téves vélemény, mely szerint a gamifikáció az informatikai kurzusokhoz köthető. Épp emiatt ellentmondásosak a hatékonysággal kapcsolatos vizsgálatok eredményei is (Borges et al. 2014, Caponetto et al. 2014, Dicheva et al. 2015).

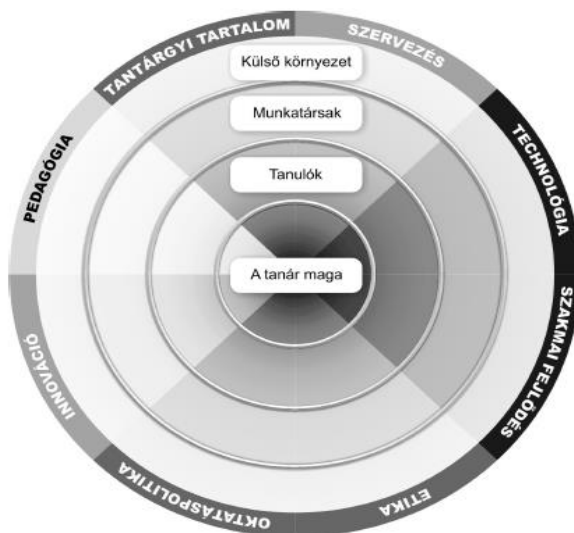
A fentiek arra is rámutatnak, hogy bár a gamifikáció az értékelésben is hoz új lehetőségeket, a tanárok ezt jellemzően nem érzékelik vagy nem használják ki. Azaz bármilyen keretet alkalmaz az adott pedagógus, elsősorban a tradicionális paradigma elhagyására van szükség. Az új tanulási környezethez egy szakértői csoport a következő

tulajdonságokat találta szükségesnek: kreativitás, intuíció, kockázatvállalási hajlandóság, döntésképeség, motiváció, alkalmazkodóképesség, rugalmasság, szívósság, intellektuális kíváncsiság, pozitív szemlélet, forrásgazdagság, együttműködési képesség, kommunikációs készség, rendszeresség, szervezethez, határozottság, valamint problémamegoldó beállítódás.

Ebben a keretrendszerben nem-csak egy mátrixot alakítottak ki, hanem létrehoztak egy dinamikus modellt is (1. ábra).

A modell nyolc fő területet jelöl ki, ezek: pedagógia, tananyag, szervezet, technológia, szakmai fejlődés, etika, oktatáspolitikai, innováció. Az említett szakmai tulajdonságoknak az egyes területek mindegyikén meg kell jelenniük, ezek alapozzák meg a szakmai kompetenciákat

1. ábra: Az U-Teacher keretrendszer dinamikus ábrája. Forrás: Kárpáti és Hunya 2009. 2. o.



és segítik a tanárokat abban, hogy megoldást találjanak a társadalom és az oktatási környezet változása következtében felmerülő kérdésekre.

Az energikus ábrázolás és leírás egyértelműen fókuszál a pedagógus jellemvonásainak és értékeinek fejlődésére, amelyek az IKT-eszközök alkalmazása során a szakmai munkavégzésük tekintetében nélkülözhetetlenek. A legalapvetőbb perszonális attribútum a becsületesség, megbízhatóság, következetesség, pártatlanság, igazságosság, gondosság, elfogadás, elkötelezettség, empátia, igazságkeresés, az egyén respektálása.

A pedagógusok szerepváltozása végső soron egy tutoráló, mentoráló szerepet kellene, hogy megalkosson, amelynek keretében a tanulók önszabályozó tanulását képesek támogatni. Ennek során változtatniuk kellene a tananyagtartalmak és az értékelés formáin, és a tanulóknak kialakítandó kompetenciák térképét is meg kell alkotniuk.

A jelenlegi osztálytermi környezet és az önszabályozó tanulás között azonban ellentmondás feszül: miközben az elektronikus környezet ösztönözné a tanulót az önszabályozásra, az instruktív, zárt oktatás erre egyáltalán nem ad lehetőséget (Papp-Danka 2014). Ugyanakkor tudjuk, hogy valamennyi diák, a saját maga által vezérelt fejlesztése következtében olyan hasznos és újító tudás, gondolkodás és problémaérzékenység birtokába jut, amely a konstruktív életvezetést teszi lehetővé számára. Egy önszabályozó tanulással kapcsolatos tanulmányban olvasható, hogy az önszabályozás mélyen fuzionál a személyiség kutatásával. (D Molnár 2013) Így az

önszabályozást az egyéniség főbb attribútumaival egyetemben a jellem fundamentumának tartják, amely a megszerzett kompetencia függvényében erőteljesen növekszik (Blair, Calkins és Kopp, 2010).

A magyarországi tanárképzés és -továbbképzés az infokommunikációs eszközök szempontjából ellentmondásos eredményeket mutat. Az első, 2008-as TALIS vizsgálat során a megkérdezett tanárok negyede jelezte, hogy IKT terén lenne továbbképzési igénye, amelyre nem talál megoldást. Ez az OECD átlagában és Magyarországon is a három legfontosabb hiányterület egyike volt (Hermann et al. 2009). A 2018-as TALIS vizsgálat már azt mutatta, hogy a továbbképzésekben Magyarország kifejezetten az élbolyba tartozik: a megkérdezett tanárok 69,3 százaléka vett részt ilyen képzésben (összehasonlításképpen a TALIS átlaga 63 százalék). IKT terén a magyarországi tanárok 20 százaléka igényelne továbbképzést, míg a TALIS átlaga 20,5 százalék. Ugyanakkor a tanárképzésben a hallgatók 51 százalékban kapnak felkészítést az IKT eszközök tanítási célú használatára, míg a TALIS átlaga 79 százalék. Lemaradást figyelhetünk meg akkor is, ha a tanulók önálló munkájának támogatását vizsgáljuk. A TALIS ebbe a kategóriába sorolta például a hosszabb ideig tartó projekteket és az IKT eszközökkel végzett feladatokat is. Az átlageredmények szerint a tanárok 54 százaléka engedélyezi gyakran az infokommunikációs eszközök használatát, ez az arány Magyarországon 48 százalék. Önállóan elvégzendő hosszabb feladatokat viszont csak a tanárok egytizede ad, szemben a közel 30 százalékos TALIS

átlaggal. Ehhez kapcsolódik az az eredmény is, hogy önálló csoportmunkát igénylő feladatokat átlagosan a tanárok 51 százaléka ad, míg Magyarországon ez az arány mindössze 36 százalékos (Balázi és Vadász, 2019).

A közösségi nevelés és az infokommunikációs eszközök használata, az elektronikus tanulási környezet a tradicionálishoz képest nyitottabb struktúrákat igényel. Azaz a tanárnak a tanulási folyamat egészét kellene tanítania és a tanulási eredmények ellenőrzését meg kellene osztania a tanulóval, sőt, akár teljes egészében át is engedhetné ezt a szerepet. Azonban a feladatok felosztásának megváltozása megzavarja a korábbi pedagó-

giai kapcsolati modellt, és a fenti eredmények arra utalhatnak, hogy ez Magyarországon még nem elfogadott (Kovács 2011).

A kutatások szerint a tanárok a tervezés, felkészülés szakaszában igen gyakran használják a digitális technológiákat. A különféle adatbázisokat és feladatbankokat veszik igénybe például, és a szemléltető anyagok esetében is inkább a túlzott kínálat jelenthet problémát, azaz, hogy adott esetben nehéz a legmegfelelőbbet kiválasztani, mintsem, hogy ne lehetne ilyet találni (Buda, 2020).

A tanórai alkalmazást már árnyaltabban kell vizsgálni. Az úgy nevezett SAMR-modell (2. ábra) összegezve mutatja be, hogy melyek a-

2. ábra: A SAMR-modell. Forrás: Buda 2020, 71. o.



azok az esetek, amikor az infokommunikációs eszközök ugyan megjelennek a tanórán, de használatuk nem hoz érdemi módszertani változást. A helyettesítés esetében például csak annyi történik, hogy nem a táblára kerül fel valamilyen ábra, hanem például egy power point-diára, azaz az új technológia használatának lényegében nincs nyeresége, legfeljebb a tanárnak könnyebb így létrehozni valamilyen szemléltetőeszközt.

A kiterjesztés esetében már tapasztalunk funkcionális javulást, például egy táblára hevenyészve felrajzolt ábra helyett a tanulók egy 3d-modellt láthatnak. Ez az előny már a tanuló számára is érzékelhető, és az oktatás hatékonyságát is érdemben javíthatja, azonban módszertani, szemléletbeli különbséget nem jelent. A módosítás a tényleges átalakulás első szintje: Buda (2020) szerint leggyakrabban a mérés-értékelés területén jelennek meg ezek a változások. Például a tanulók valamilyen bemutatót készítenek, megosztják az elkészült feladatokat egy blogon vagy egyéb elektronikus felületen, és ezekre a társaik és a tanárok visszajelzéseket adhatnak. Az újraértelmezés az infokommunikációs eszközök legmagasabb szintű alkalmazása: olyan megoldásokat kínál, amelyek az adott eszköz nélkül nem lennének létrehozhatók, például multimédiás eszközök segítségével, kollaboratív módon készítenek valamit a tanulók.

A mérés-értékelés területén a tudásszint mérése és az önellenőrzés, ami az infokommunikációs eszközök segítségével könnyen megvalósítható, emellett az interaktív feladatok alkalmasak ismétlésre, gyakorlásra és ellenőrzésre is. A számítógépes tesztelés egy-

értelműen pozitív változásnak tekinthető, figyelni kell ugyanakkor az esetleges hátrányokra is. Például, ha a tanulónak hosszabb szöveges választ kell begépelnie, akkor hátrányba kerülhetnek azok, akik ritkábban tesznek ilyet, és például bizonyos szimbólumokat, billentyűkombinációkat nem ismernek (Buda 2020).

Buda (2017) kutatása arra is felhívja a figyelmet, hogy a tanárok nagy része nincs felkészítve a digitális eszközök használatára, tudásukban bizonytalanok. Ugyanakkor a kutatás a négyfokú Likert-skálán 3,1 és 3,2 körüli átlagokat adott a felkészültséggel, felszereltséggel kapcsolatos attitűdre vonatkozó kérdésekre. Azaz a tanárok úgy érzik, hogy felkészültek, de a magasabb szintű alkalmazások esetében ez valószínűleg nem pontos észlelés. Bár a tanórai jelenlétet illetően a tankönyv és a tábla-kréta után harmadik helyen áll a számítógép a tanórai alkalmazásban, az interaktív tábla és a feleltető rendszer már az eszközlista végére került.

Aknai-Fehér (2017) szakirodalmi adatok alapján rávilágít arra is, hogy az IKT eszközökkel támogatott nyelvtanulás milyen előnyökkel járhat. Az előnyök között említik az online tananyagok életszerűségét, vizuális interaktív jellegét, valamint azt, hogy bárhol és bármikor rendelkezésre állnak és hatékonyan támogatja az online kollaborációt.

Összegzés

A szakirodalom egyértelműen bemutatja, hogy az elektronikus tanulási környezet több ponton eltér a tradicionálistól. Ebben a tanuló kerül a középpontba, és szükségessé válik az

önszabályozó tanulás. Utóbbihoz a tanulónak ismernie kell saját tanulási stratégiáit és motiválnak kell lennie. Az akadályt itt az jelenti, hogy a tradicionális iskolai tanulási környezetben az ehhez szükséges kompetenciák nem fejlődnek megfelelően.

A tanári szerep is teljesen megváltozik: a korábbi ismeretátadó funkció helyett mentori feladatokat kell ellátniuk; emellett kellő mértékben ismerniük kell az infokommunikációs eszközöket, az általuk kínált lehetőségeket. Bár a tanárok részt vesznek IKT eszközökkel foglalkozó továbbképzéseken, és a saját felkészültségüket is megfelelőnek ítélik, valószínűleg a szerepfelfogás és az infokommunikációs ismeretek terén is további változásokra lenne szükség. Erre utal többek között, hogy a 2018-as TALIS felmérés adatai szerint a magyarországi tanárok alig több mint egyharmada ad rendszeresen önálló csoportmunkát igénylő feladatokat a tanulónak.

Adós a pedagógusképzés ebben a tekintetben, hiszen a tanárnak tudatos szakmai munkát kell folytatnia. A tudatosság része a permanens reflexió, az önnevelés, a cselekvéseinek folyamatos analizálása és ha fontos, annak átalakítása. A minőségi oktatás megvalósítása a pedagógus munkájának szerves része; felelőssége. Az alapvető kompetenciák determinálják a szakterületre vonatkozó tudást. Az IKT-kompetenciák gazdagítása nem kielégítő; a téveszmék, eltérő beállítódások megfelelő formálása a pedagógusképzés kötelezettségeihez tartoznak.

Irodalom

- Aknai Dóra Orsolya és Fehér Péter (2017). *Nyelvizsgára készülők mobil applikációkkal támogatott nyelvtanulás* Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- Balázsi Ildikó és Vadász Csaba (2019). TALIS 2018 Összefoglaló jelentés. Oktatási Hivatal, Budapest
- Blair, C., Calkins, S. és Kopp, L. (2010): Self-regulation as the interface of emotional and cognitive development: Implications for education and academic achievement. In Hoyle, R. H.(szerk.): *Handbook of Personality and Self-Regulation*. Blackwell Publishing Ltd, United Kingdom, 64–90.
- Bourgeois, Ania, Birch, Peter and Davidovskaia, Olga (2019). *Digital Education at School in Europe*. Publications Office of the European Union, Luxembourg
- Borges, Simone De Sousa, Durelli, Vinicius H. S., Reis, Helena Macedo and Isotani, Seiji (2014). *A Systematic Mapping on Gamification Applied to Education*. SAC
- Buda András (2017). *IKT és oktatás. Együtt vagy egymás mellett?* Belvedere Meridionale, Szeged
- Buda András (2020). *Pedagógusok a digitális korban*. Gondolat Kiadó, Budapest
- Caponetto, Ilaria, Earp, Jeffrey and Ott, Michela (2014). *Gamification and Education: A Literature Review*. ECGBL, Berlin, 2014. October 9-10
- Christians, Gerald (2018). *The Origins and Future of Gamification*. University of South Carolina. Megnyitva: 2023. január 02. URL: https://scholarcommons.sc.edu/senior_theses/254/
- D. Molnár Éva (2014). Az önszabályozott tanulás pedagógiai jelentősége In Benedek, András; Golnhofer, Erzsébet (szerk.) *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. MTA

- Pedagógiai Tudományos Bizottság, Budapest. 29-54.
- Dicheva, Darina, Dichev, Christo, Agre, Gennady and Angelova, Galia (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 1-14.
- Habók Anita és Magyar Andrea (2020). Szövegértésre és szövegfeldolgozásra épülő képességfejlesztés megvalósítása online tanulási környezetben. *Iskolakultúra*, 30(4-5), 40-48.
- Hermann Zoltán, Imre Anna, Kádárné Fülöp Judit, Nagy Mária, Sági Matild és Varga Júlia (2009). *Pedagógusok az oktatás kulcsszereplői. Összefoglaló jelentés az OECD nemzetközi tanárkutató (TALIS) első eredményeiről*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest
- Kadocsa László (2006). *Az atipikus oktatási módszerek. Kutatási zárótanulmány*. Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest
- Kárpáti Andrea, Hunya Márta (2009). Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – a U-Teacher Projekt II. *Új Pedagógiai Szemle*, 2009(3), 83–119.
- Komenczi Bertalan (2010). Kognitív habitus és tanulási környezet a 21. század elején. *Oktatás-Informatika*, 2(1-2), 24-33.
- Kovács Ilma (2011). *Az elektronikus tanulási környezetről a 21. század első éveiben*. Magánkiadás, Budapest
- Kőfalvi Tamás (2006). *E-tanítás. Információs és kommunikációs technológiák felhasználása az oktatásban*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Mező Ferenc (2004): *A tanulás stratégiája*. Pedellus Novitas Kft., Debrecen.
- Mező Ferenc (2011): *Tanulás: diagnosztika és fejlesztés az IPOO-modell alapján*. K+F Stúdió Kft., Debrecen.
- Mező Ferenc, Mező Katalin (2019): Az OxIPO-modell – az interdiszciplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2019/1, 9-21. doi: [10.35405/OXIPO.2019.1.9](https://doi.org/10.35405/OXIPO.2019.1.9)
- Mező, Katalin; Mező, Ferenc (2014). The IPOO-model of creative learning and the students' information processing characteristics. *Horizons of Psychology* 23. 136-144. Doi: [10.20419/2014.23.414](https://doi.org/10.20419/2014.23.414)
- Mező Katalin (2018). Különleges Bánásmód és médiainformatika. In Nádasi, András (szerk.) *Agria Media 2017: „A digitális átállás a tanulást élménnyé teszi” = „Digital transformation as a key to experience - based learning”*. Eger, Magyarország: EKE Líceum Kiadó. 126-134
- Molnár Gyöngyvér, Turcsányi-Szabó Márta és Kárpáti Andrea (2020). Digitális forradalom az oktatásban – perspektívák és dilemmák. *Magyar Tudomány*, 181(1), 56-67.
- Ollé János, Csekő Krisztina (2004). Differenciált on-line tanulási környezet hatékonyság-vizsgálata. *Iskolakultúra*, 14 (12), 80-89.
- Papp-Danka Adrienn (2014). *Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
- Szűts Zoltán (2020). Digitális pedagógia módszertanok a VUCA (gyorsan változó, kiszámíthatatlan, bonyolult, ellentmondásos) világában *Iskolakultúra* 30 (7).
- Zagyváné Szűcs Ida (2020). A Tanári IKT-kompetencia Közös Európai Referenciakerete – U-Teacher In Lengyelne Molnár, Tünde (szerk.). *A kultúráváltás hatása az egyéni kompetenciákra: a digitális kompetencia modelljei* Eger, Eszterházy Károly Egyetem Líceum Kiadó