

A könyvtár mint 21. századi autentikus tanulási környezet

Racsko Réka, Szűts Zoltán, Radics Krisztina, Lengyelne Molnár Tünde

A könyvtárak tanulástámogató szerepe vitathatatlan, azonban ez nem merül ki a hagyományos könyvtári szolgáltatások biztosításában. Napjainkban egyre inkább fontos feladatként jelenik meg ez a szerepvállalás, amelyre a könyvtáraknak és könyvtárosoknak fel kell készülnie. A negyedik ipari forradalom hatására átalakul a munkaerőpiaci környezet, ami által a szükséges készségek, kompetenciák is változnak. Ezen igényekhez a könyvtáraknak is alkalmazkodnia kell, akár csak az oktatási intézményeknek. Jelen tanulmányban a tanulási környezetek felől megközelítve vizsgáljuk azt, hogy hogyan is tudnak a könyvtárak a kor kihívásaihoz mértén eleget tenni ennek a feladatnak. A tanulási környezet elemeinek jellemzőit, aktualitásait áttekintve képet kaphatunk a megfelelő, autentikus tanulási környezet kialakításának feltételeiről.

Tárgyszavak: digitális technika, technikai kultúra, oktatási módszer, információs társadalom, információs műveltség, könyvtár

1. Bevezetés

A világunkban jelenleg zajló folyamatokra a teljes társadalmi rendszert érintő változások a jellemzőek, egy erősen technológiaközpontú, mindenén átívelő digitalizáció valósul meg, megreformálva a munkakörnyezetet, a mindennapi élet színtereit, és elvezet a digitális ökoszisztéma kialakulásához. Számos névvel illetik a változásokat, amely a kultúraváltás folyamatjellegének köszönhető. Jelenleg a digitális átállás (átalakulás, transzformáció) második szakasza zajlik, ahol már a digitális érettség mértéke kerül előtérbe, mérve a folyamatban betöltött helyét az egyéneknek, a szervezeteknek.

A negyedik ipari forradalom alapjaiban, és korábban nem tapasztalt ütemben szabja át az emberek egymáshoz, az élethez és a munkához fűződő viszonyát.

Klaus Schwab nevéhez köthetjük a negyedik ipari forradalom fogalmának megjelenését, amelyet 2016-ban használt először, és amellyel a társadalmi ökoszisztéma minden területére vonatkozóan a digitális technológiák terjedését és ennek hatását írja le. Ebben a technológiavezérelt világban nőnek fel ma már a gyermekek. (Racsko et al. 2021) Az oktatásra is sokrétűen hat mindez. Az, hogy milyen tudásra, milyen készségekre van kereslet a munkaerőpiacon, folyamatosan változik. Emellett megannyi új

lehetőség is megjelenik tanítási és tanulási módszerek tekintetében a technológiai fejlődés következtében. (OECD, 2018 idézi Holle, 2018) A munkaerőpiacon történő átalakulásokat az automatizációnak tulajdoníthatjuk, melynek hatására bizonyos munkakörök megszűnnek, némelyek lényegesen átalakulnak, emellett pedig létrejönnek új típusú munkahelyek, amelyek betöltéséhez 21. századi készségekkel (például szociális és komplex kommunikációs készségek, kreativitás, digitális készségek) rendelkező munkatársakra lesz szükség. A gyors és folyamatos változások a munkaerőpiaci igényekben az oktatás egyik fő feladatává teszik a diákok adaptációs készségének fejlesztését. (OECD, 2018, idézi Holle, 2018) Az oktatási rendszerek digitális átalakulása természetes velejárója a folyamatnak.

Amint azt a kutatások is mutatják, a digitális kor nem teszi a „digitális bennszülötteket” (Prensky, 2001) eredendően kompetenssé a digitális technológiákkal szemben.

Tanulmányunk célja, hogy a könyvtár egyik kulcszerepét, a tanulási környezetként való megjelenését 21. századi kontextusba helyezzük, érintve a digitális transzformáció, a megváltozott generációs igények és a technológia előretörésének erre gyakorolt hatását. Munkánk során az aktuális oktatási trendeken keresztül elemezzük a könyvtár mint generáció-

kon átívelő tanulási környezet szerepét a(z) (digitális) állampolgárok folyamatos készség- és képességfejlesztésében, tudásának, jártasságainak gyarapításában, azaz a tanulásában. A bemutatás rendezőelve a tanulási környezet elemei, azaz a fizikai tér, tanulás kontextusa, tanulás kultúrája (Radó, 2017), amely során kiemelt figyelmet fordítunk a (digitális) technológiai eszközök trendjeire, az aktuális állampolgári kompetenciákat leíró keretrendszerekre és a módszertani adaptációt segítő technológia integrációs modelleire, ajánlásokra, stratégiákra.

2. Könyvtári digitális transzformáció

Első lépésként a könyvtárak digitális transzformációjának definiálását kell megvalósítani, amely nemzetközi környezetben még nem történt meg rendszerszinten. Racsko (2020) szerint a könyvtárak digitális transzformációja *„Egy olyan folyamat, amelyben a nyilvános könyvtári rendszer funkcióinak a digitális ökoszisztéma feltételrendszerében való kiteljesedése valósul meg, a digitális kompetenciák széleskörű fejlesztése révén, a humán teljesítménytámogató technológia eszközrendszerének alkalmazásával, az információs társadalom technológiáinak elterjesztése és integrálása révén.”* Pillérei az infrastruktúra mellett: a vezetés és az irányítás gyakorlata; szakmai fejlődés; a gyűjtemény csatornái; és a szolgáltatások köre, amelyek fejlesztésében kiemelt szerepet kapnak az IKT-eszközök és azok virtuális környezetei; illetve azok a készségek és kompetenciák, amelyek által ezek magabiztos, kritikus és problémacentrikus alkalmazása valósul meg a gyűjtés, megőrzés, feltárás és a szolgáltatás terén. (Racsko et al. 2021)

A könyvtár tehát egy új társadalmi feltételrendszerben kell, hogy megtalálja a helyét, amelyre az alábbiak a jellemzők:

- extrapoláció: A döntések és tendenciák következményeinek előre látása,
- a jövő alternatív modelljeinek elgondolása és megalkotása,
- rendszerszemlélet, holisztikus gondolkodás,
- az információ kiválasztásának, megszervezésének, csökkentésének készsége,
- az ellentmondások és többértelműség tolerálása,
- különféle média útján történő kommunikáció. (Henchey, 1981, idézi Z. Karvalics, 1995)

A társadalom átrendeződését eredményezi e tendenciák érvényesülése, amely a generációk sajátos jellemzőiben érhető tetten. A könyvtár abban a sajátos helyzetben van, hogy a veterántól az alfagenerációig megszólítja a társadalom tagjait. Ennek kiszolgálását csak akkor tudja megvalósítani, ha figyelembe veszi, hogy mi jellemzi a mai fiatalokat, és mire kell felkészülnie a könyvtáraknak a tanulási környezet tervezésekor?

3. A digitális kor hatása

A digitális kor hatására az információátadás a gyorsan, sok információt hordozó téri-vizuális ingerekre épül. Ehhez az agyunk is alkalmazkodik, az ingerek tömegének feldolgozására formálódik. Az emberi gondolkodásban egy újabb váltás történik. A digitális bennszülöttek már gyengébbek a módszeres, pontos, rendszerben történő gondolkodásban. A vizuális ingerek mellett az olvasás háttérbe szorul. A gyerekek nem tanulják meg a képzetalkotást, így a szövegértés is gyengül. A kultúraváltás az idegrendszer, és így a képességek nagyfokú átalakulását hozza magával. (Gyarmathy, 2012)

A két agyfélteke különböző funkciókért felel. A bal agyfélteke a lineáris, analitikus feladatokért felel, ahol az egymásutániságnak van meghatározó szerepe például: írás, olvasás, számolás, logika. A jobb agyféltekéhez a téri-vizuális képességek, a zene megértése, a humor tartozik. Ez szimultán, egyidejűleg kezeli az információkat. Míg az írásbeliséggel a logikai-elemző gondolkodás erősödött meg, a digitális korban a vizuális feldolgozás, az átfogó, intuitív megközelítés kezd erősödni. Tehát nemcsak elvett bizonyos készségeket a digitális kor, hanem adott is. A digitális generációk gyorsabban tudnak dönteni, nagy ingertömegeket is könnyedén kezelnek, hamar kiismerik magukat különböző helyzetekben, és több tevékenységet képesek szimultán végezni. (Gyarmathy, 2012)

Mindezekre, a kultúraváltás által előidézett változásokra még egyelőre nincs konstruktív válasza az oktatásnak. A megoldást azok a tevékenységek jelenthetik, melyek a két agyfélteke különböző feldolgozását is igénylik. Ezekhez a kétféle feldolgozást igénylő tevékenységekhez tartoznak a mozgás, a művészetek, a társas helyzetek és stratégiai táblás játékok is. Amit biztosan kijelenthetünk, hogy napjainkban egy paradigmaváltás zajlik.

A kultúrában zajló paradigmaváltás minden esetben kihat az egyének képességeinek változására, ezáltal a teljes társadalom működésére, életére, tanulási szokásaira. Jelenleg ennek a paradigmaváltásnak abban az időszakában vagyunk, amelyben új modellek jelennek meg a folyamatok keretbe foglalását megcélózva, azaz, egyelőre az útkeresés szakaszában járunk. A jövőkép kutatása közben érdemes figyelembe venni az amerikai Gartner piackutató cég által minden évben elkészített ún. Hype-görbét, amelyben összesíti az elmúlt évet és a jelenleg elérhető technológiai trendeket foglalja keretbe. Görbéjük az adott időszakra jellemző technológiai újdonságokat helyezi el az innovációs robbanás-, a felfokozott elvárások-, a csalódások gödre-, a megvilágosodás emelkedője-, vagy a produktivitás platójának valamelyik fázisában, így nemcsak a technológiai újdonságokról kapunk egy rendkívül friss képet, de láthatjuk felkapottságának szakaszát is. Az oktatás jövőjének tervezése során a globális törekvések megvalósítására tett kísérletek gyakran köthetők a Hype-görbét követve egy-egy olyan eszökhöz, amelynek az oktatási alkalmazásától jelentős eredményeket várnak. (Fenn & LeHong, 2011)

A technológiai fejlődés azonban nemcsak az oktatási rendszerekkel szemben támasztott elvárásokat, hanem a tanulás és tanítás mikéntjét is átalakítja. (Kis-Tóth et al. 2013) A digitális technológia adta fejlesztési lehetőségek között említhetjük:

1. az új pedagógiai módszerek megjelenését – például a gamifikációra, az online laboratóriumokra vagy épp a valós idejű értékelésre épülő,
2. az osztályterem fizikai és a tanórak időbeli határainak elmosódását, a nemzetközi együttműködések könnyebb kialakulását,
3. az e-learning, a szabadon hozzáférhető oktatási anyagok és az online kurzusok által lehetővé váló személyre szabott tanulási utakat.

4. Tanulási környezet – tanulási ökoszisztéma

Napjainkban egyre erőteljesebben érvényesülő jelenség, hogy az oktatási rendszer többszintűvé (multi-level) és többszereplőssé (multi-actor) válik, (Halász, 2014 idézi Racsó, 2017) és ebben nagy szerepet kapnak a társadalmi rendszer más szegmensei is.

A könyvtár is, hiszen egy nagyon fontos informális tanulási színtér, amely életkortól függetlenül, számos módon segíti az egyének fejlődését, fejlesztését (például a források rendelkezésre bocsátásával, a kulturális programokkal, az olvasóvá neveléssel, a könyvtárpedagógia eszköztárával), és évszázadok óta beágyazódott, sőt integrálódott egy nagyobb rendszerbe, amelyet napjainkban tanulási ökoszisztémának is neveznek (Radó, 2017). Ez az ernyőfogalom megköveteli, hogy személyre szabott módon működő intézményeket foglaljon magába, valamint olyan szolgáltatásokat és feltételeket, amelyek bármely életkorban lehetővé teszik a sikeres tanulást lehetővé tevő személyes tanulási környezetek működését. (Lengyelne Molnár, 2022)

E funkciókkal szorosan kapcsolódik az oktatási rendszer egyes alrendszereihez, és ezek hatására komplex, adaptív rendszerekké válnak és folyamatosan alkalmazkodnak a környezet igényeihez. (Halász, 2014)

Ezt a folyamatot támasztja alá, hogy stratégiai szinten hasonló elvek alapján építkezett a könyvtárügy is, mivel az IFLA-trendekben már 2013-ban, majd 2016-ban (1. ábra) is megjelentek az előbbi jellemzők és a tanulás, oktatás könyvtári szerepe.

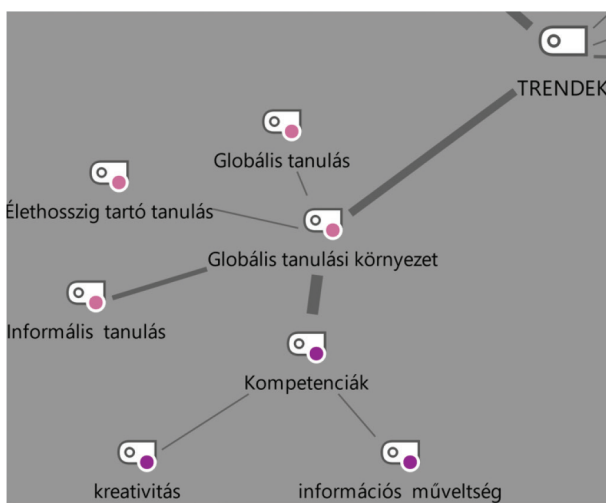
Hosszabb távon elemezve a könyvtárak vezető szervezeteinek (IFLA 2013–2024, ALA 2017–2022) stratégiai dokumentumait, a könyvtárak tanulási környezetként történő működése szignifikáns elemként jelenik meg minden dokumentumban. Bár az arányok eltolódása megfigyelhető, a 2013–2016-os IFLA-stratégiában az élethosszig tartó tanulásra történő felkészítésen és az információs műveltség fejlesztésén volt a hangsúly (2. ábra).

A 2018-as IFLA stratégia már a megosztásra, a közösségi hálózatok működésére, valamint a technológiához való hozzáférésre és digitális kompetenciafejlesztésre helyezi a hangsúlyt, jól reagálva a negyedik ipari forradalom kihívásaira (3. ábra).

Az amerikai ALA szervezet a nyilvános könyvtárak stratégiai céljai közt „a könyvtár a közösség és a folyamatos tanulás központja legyen” dedikált stratégiát olvashatjuk. (American Library Association, 2017) A két szervezet hosszú távú tervei közt is megtaláljuk a könyvtárak tanulást támogató szerepének feladatát, így az elvárás egyértelmű, a kérdés a „hogyan”.



1. ábra IFLA könyvtári trendek 2016 (Hegyközi, 2017)



2. ábra IFLA könyvtári trendek 2016 (Hegyközi, 2017) kvalitatív tartalomelemzésnek kódtérképe (Lengyelne Molnár, 2022)

5. A hatékony tanulás követelményei

A tanulási környezettel szorosan összefügg a hatékonyság és az eredményesség mérése és értékelése, illetve az ehhez köthető kritériumrendszerek és az azoknak való megfelelés igénye, így azon kérdés megválaszolásához, hogy hogyan lesz a 21. században hatékony a tanulás, az autentikus tanulás fogalmához és a tanulótipusok sajátosságaihoz kell nyúlnunk. (Kis-Tóth et al. 2014)

Jonassen és munkatársai (1999) szerint öt jellemzőjét érdemes megemlítenünk az értelemgazdag tanulásnak. Erre az aktív, konstruktív, szándékos, autentikus és kooperatív tevékenységek jellemzőek.

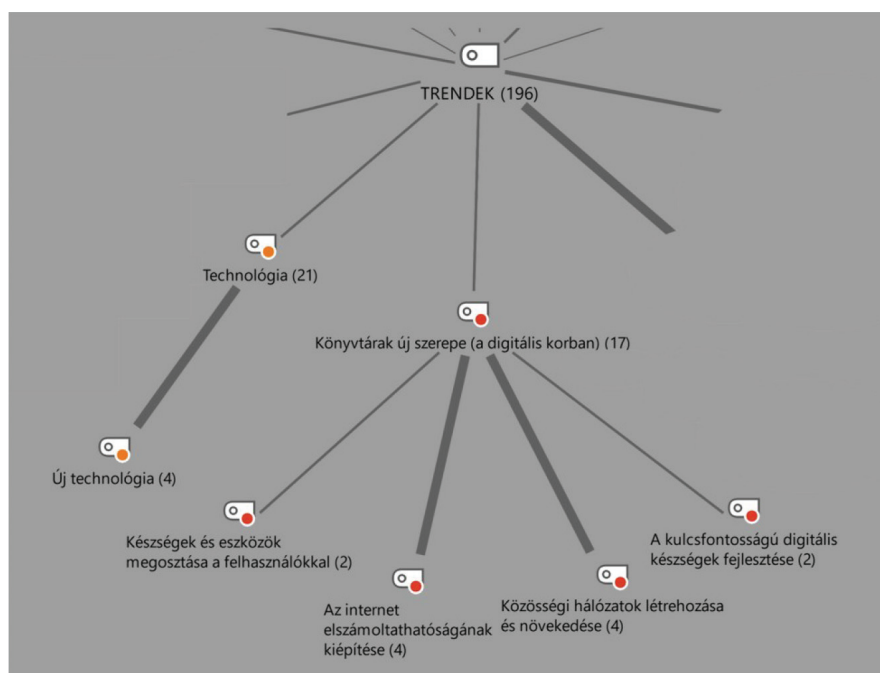
- A tanulók a környezettel való interakciók és tárgyakkal való manipulálás, illetve ennek hatása során végzett megfigyeléseik által folytatnak aktív tanulást.

- A konstruktív tanulás során a tanuló képes reflektálni saját tevékenységére, és képes saját tanulását értelmezni.
- A szándékos tanulás során a tanulási folyamat a tanulási cél megvalósítása érdekében történik.
- Az autentikus tanulásnál az információkat kontextusban szükséges értelmezni. A cél, hogy a tanulók ismeretei átvihetők és valós élethelyzetekben is alkalmazhatók legyenek.
- A kooperatív tanulási forma lényege, hogy a tanulók gondolatcseréje és közös problémamegoldása hasznos a tanulási folyamatban, ezért a kooperatív tanulási helyzetek oktatásban történő alkalmazása nagyban hozzájárul a tanulás sikerességéhez. (Tarouco et al. 2017)

A könyvtár tehát abszolút felfogható autentikus tanulási környezetként, amelyben változatos módszertani megoldásokkal történik az olvasók támogatása, mivel a tanulási folyamatban alkalmazott módszerek hatékonysága tanulónként eltérő lehet, hiszen a tanulók előzetes tudása és tanulási stílusa is befolyásoló tényező a módszer kiválasztásánál. (Habók, 2017)

Az eredményes tanúláshoz azonban ezektől függetlenül szükséges a tanulóközpontúság; a tanulás társas jellegének felerősítése, azaz több kooperáció, kevesebb verseny; a személyes különbségekre vonatkozó érzékenység; fejlesztő értékelés; biztonságos, befogadó és nyitott tanulási környezet. (Radó, 2017)

E kritériumok figyelembe vétele a könyvtárak esetében is kulcsfontosságú, hiszen minden korosztály számára betöltheti az autentikus tanulási szintér szerepét.



3. ábra IFLA könyvtári trendek 2018 (IFLA Trend Report 2018 Update) kvalitatív tartomelemzésnek kódtérképe (Lengyelne Molnár, 2022)

6. A tanulási környezetek minősége

Ha komplex módon szeretnénk vizsgálni a tanulási környezetet, akkor *Trilling* és *Fadel* 2005-ben lefolytatott kutatását érdemes megvizsgálni. A kutatás során 11 és 31 év közötti tanulóknak az alábbi kérdéseket tették fel:

1. Milyen lesz a világ nagyjából 20 év múlva, amikor a gyerek kilép az iskolából?
2. Milyen képességekre lesz szüksége a felnőtt gyermeknek ahhoz, hogy sikeres legyen?
3. Próbálják felidézni a saját életükben azokat a helyzeteket, amikor olyan intenzíven és mélyen tanultak, hogy ezekre az alkalmakra kiemelkedően fontos tanulási élményként gondolnak vissza.
4. Milyen lenne a tanulás, ha az első 3 kérdésre adott válaszok alapján lenne megtervezve?

A kutatás eredményeképpen az itt látható 10 tényező mentén jellemezhetjük a 21. századi eredményes tanulást lehetővé tevő tanulási környezetet:

1. személyre szabottság,
2. motiváltság, a tanulásba való bevonódás intenzitása,
3. együttműködésen alapuló társas tanulás,
4. személyes biztonságérzet,

5. a tanulók érdeklődésének, kíváncsiságának kielégítése,
6. látásmódok sokfélesége, sokféle forrásból,
7. a tanulás módszereinek sokfélesége és változatossága,
8. kontextusok sokfélesége és átjárhatósága,
9. folyamatos, fejlesztő módon értékelő visszajelzés,
10. kreativitást szolgáló fizikai tér. (Radó, 2017)

Ezek biztosítása a könyvtári, autentikus tanulási környezet esetében is kiemelt jelentőségű, és lényegében egybeesik a konstruktivista tanulási környezet jellemzőivel.

Ha az iskolai helyzetet vizsgáljuk meg, kijelenthetjük, hogy jelenlegi oktatási rendszerünket az ipari társadalmak iskolája jellemzi. Az ipari társadalom oktatási gyakorlatára a kész tudás átadása, kész megoldások megtanítása, az osztálykeretben történő tanítás jellemző.

Ellenben az információs társadalmak oktatási gyakorlatával, ahol fontos tényező a kompetenciák, készségek, attitűdök kialakítása, az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása, a kisebb csoportokban történő tanulás, illetve az inspiráló tanulási környezet fejlesztése és az abban való tevékenykedtetés. (Komenczi, 1997)

Ezt jól tükrözi a digitális átállás és oktatás területén kiemelkedő eredményt elérő országok (Észtország, Finnország) tanulási környezetfelfogása, ahol kiemelt szerepet szánunk a támogató környezetnek, a könyvtárnak. (Racsko, 2017)

7. A tanulási környezet elemei

A tanulási környezet elemeit három tényezőre oszthatjuk. Fizikai terek, kontextusok és kultúrák összessége, melyekben az egyes tanulók tanulnak.

Az alábbiakban e három pillér aktualitásait tekintjük át, amelyek megfelelő kiindulópontjai lehetnek egy autentikus, könyvtári tanulási környezet korszerű tervezésének.

7.1 Fizikai tér – infrastruktúra

A fizikai tér: épített iskolai és iskolán kívüli környezet, amelyben a tanulás formális vagy informális módon végbemegy. (Radó, 2017)

Ebben az alábbi trendek figyelhetők meg 2020 és 2040 között.

Digitalizált osztályterem. Az IKT már nem egy különálló eszközcsoporthoz vagy készséghez tartozik (ami például az informatikaóra kora korszakhoz tartozik), hanem a digitalizáció az osztályterem minden terére kihat.

Kézzel fogható számítástechnika. A számítástechnika beágyazódása a valós, fizikai létbe például 3D nyomtatók, digitális kirándulások.

Gamifikáció. Az értékelő eszközök megújulása, azonnali visszajelzés pontrendszerekkel és szintekkel. Például diákok által készített appok, oktatási játékok, kitalálók az elért eredményekért.

Virtuális fizikai stúdiók. Az online-offline szakadék áthidalása. Például kiterjesztett valóság, holográfia.

A hagyományos tanár-diák modell megváltozása. A mesterséges intelligencia által támogatott személyre szabott tanulásnak köszönhetően a tanár a tanításra koncentrálni tud. Például: mobil platformok, algoritmusok.

Az információ kinyitása. Az információ disszeminálása az iskola és a tanterem fizikai világán kívülre, visszajelzés és értékelés a diákoknak bárhol. Például: kiterjesztett osztályterem, digitalizált könyvek, videó órák, online iskolai közösségek.

Digitalizált osztálytermi fejlesztések már lassan 10 éve megindultak. Olyan eszközök, melyek a blended oktatást támogatják, például táblagépek, digitális táblák, régóta jelen vannak az oktatási rendszerben.

A könyvtárak fizikai kialakítása is változott az utóbbi időben. Ahogy elszakadtunk a gyűjteményközpontú könyvtáraktól, és először a felhasználó, majd a felhasználói élmény került középpontba, úgy fontos elemmé vált a tanulási élményekhez való kapcsolódás, a hagyományos könyvtári tér egyre több elemmel bővült. Ma már a közösségi tudás, a média és az alkotói lehetőségek is fontosak a könyvtári terek kialakításánál. (Lengyelne Molnár, 2019)

A digitális kreatív alkotótér, vagy egyszerűen csak makerspace, amellyel, hogy közösségi élményt és az együtt-tanulás élményét nyújtja a felhasználók számára, segíti a kognitív képességek fejlődését is és kreatívan használja a digitális technológia lehetőségeit. (Lengyelne Molnár, 2022)

7.2 A tanulás kontextusa

A kontextus a fizikai terekben végzett tevékenységeket foglalja magában és arra a tevékenységre vonatkozik, amelybe a tanulás beágyazódik. (Radó, 2017)

A fizikai terekben végzett tevékenységek esetében megkerülhetetlenek a médiaintegráció nyújtotta lehetőségek, amelyek mind a tér-, mind az időkorlátok leküzdését segítik. A médiaintegráció az oktatásban 2012 óta jelen van, az utóbbi időszakban pedig, a pandémia hatására még nagyobb teret nyert, például az online iskolai közösségek, a videós tutoriálok, az iskolákon átívelő oktatási platformok, az okostankönyvek révén.

Ebben a környezetben előtérbe kerül az együtt-tanulás élménye, amely a szociális készségek fejlesztését és a globális állampolgársághoz szükséges multikulturális szemléletet (Csereklye, 2014) és a pedagógiában számos területen szükséges interkulturális (Czók, 2022) módszertani eszköztárait gazdagítja.

A megélt, valós helyzeteken és problémákon keresztül projektált tanulás is nagy szerephez jut, amelyet autentikus tanulásnak (Racsko, 2017) is nevezünk. Ez segíti a belső motiváció kialakítását, amely hozzájárul a tanulási élményhez és segíti a reziliencia (nehézségekkel való megküzdés képessége) kialakítását, csökkentve ezzel a lemorzsolódást.

Ehhez kapcsolódik, hogy a hibrid oktatási formákban a motiváció folyamatos fenntartása kulcsfontosságú a tanulás sikerességéhez, ebben a visz-

szajelzéseknek (reflexióknak) kiemelt szerep jut, amely a világ vezető MOOC-kurzusaiban is folyamatosan alkalmazott módszer.

Ide kapcsolódó módszertani megoldás a gamifikáció, amely szintén 2012 óta jelen van az oktatásban. Ez egy jó módszertani megoldás lehet, ahol olyan oktatóprogramok segítik a tanulók motiválását, amelyek játékos elemeket tartalmaznak. Így a tanulók úgy érzik játszanak a tudáselsajátítás folyamatában. Ez ideális állapot, az ún. „flow élmény” kiteljesedését is elősegíti.

A sikeres tanuláshoz, az eredményes gondolkodáshoz azonban szükség van mindkét félteke használatára és fejlesztésére. A tanulás során ugyanis kiemelt szerepet kap a Gardner-féle többszörös intelligenciamodell (Gardner, 1999) nyolc területének (Lengyel, 2010) egyidejű fejlesztése (pl. képi-térbeli vagy nyelvi-verbális intelligencia), amely során olyan tevékenységek megoldására kerül sor, mint több készség egyidejű fejlesztése, például a LEGO-eszközök alkalmazása révén. (Lengyel Molnár et al. 2021).

A tanulás kontextusához több keretrendszer kapcsolódik. Legszorosabban a 2020-ban megjelent LifeComp keretrendszer (Sala et al. 2020), amely a többi modellhez képest holisztikus megközelítést alkalmaz és azokat a területeket érinti, amelyek a digitális állampolgárok, az e-társadalom résztvevői számára elengedhetetlenek. A LifeComp három területen (személyes, szociális, a tanulás tanulása) összesen kilenc témát érint, amelyek mindegyike szorosan kapcsolódik a DigComp keretrendszerhez, mivel bármilyen szociokulturális háttérrel rendelkeznek a polgárok, ma már a digitalizáció a kulcs a társadalmi részvételhez, az e-demokrácia működtetéséhez. A LifeComp tanulóként tekint az egyénre, és a kilenc kompetenciaterülethez (személyes: önszabályozás, rugalmasság, jóllét; szociális: empátia, kommunikáció, együttműködés; a tanulás tanulása: fejlődési szemléletmód, kritikai gondolkodás, a tanulás szervezése) összesen 27 deskriptort rendel. (Főző & Racsó, 2020)

A másik, egy szűkebb, de napjainkban általánossá vált digitális kompetenciával, a A DigComp folytatásaként a DigComp 2.-vel 2017-ben, míg a DigComp 2.2-vel 2022-ben jelent meg. Az állampolgárok számára készült digitális kompetencia-keretrendszer, a digitális kompetenciának öt kom-

petenciaterületét különbözteti meg, és ezeket a területeket tovább bontja összesen 21 kompetenciára. Az intézmények számára készült keretrendszer a DigCompOrg, a pedagógusok számára pedig a DigCompEdu.

A DigComp 2.1 nyolc jártassági szintet különböztet meg, az alaptól a mester szintig. Ezeket egy analógiával élve mutatják be, hogy hogyan tanulunk meg úszni a „digitális óceánban”, hogy milyen szintre soroljuk magunkat az adott területen, és hogyan tudunk onnan továbblépni.

7.3 A tanulás kultúrája

A tanulás kultúrája az együtt tanuló és tanító csoportok tagjai közötti interakciót jelenti. (Radó, 2017)

Napjainkban a technológiai fejlesztések hatására egyre erősebb a hagyományos tanár-diák modell megváltozása, amelyet a pedagógus a tudás elsajátításában az egyént segítő, támogató szereplő (tutor, mentor, facilitátor).

A technológia ebben a folyamatban nem a pedagógus helyettesítésére, inkább a segítségre fókuszál a tanári munkát segítő algoritmusokkal (pl. értékelési, feladatkijelölő algoritmus, algoritmus generálta feladatsorok).

A tanár személyes jelenlétét vizualizáló telepresence robotok és a közös, interaktív tanulást segítő mobil tanulási platformok reális jövőbeni szereplői lehetnek a tanulási környezetnek.

A technológiai környezetben történő tanulás-tanítás során újfajta megközelítésekre (paradigma-váltásokra van szükség), amelyre jó példa lehet a design gondolkodás (design thinking), vagy tervezői gondolkodás, amely egy újfajta problémamegoldó megközelítési mód.

A tervezői gondolkodás egy tudatos szervezési technika, melynek során a felhasználói igények szem előtt tartása és a kreativitás fontos szerepet kap. E folyamat új ötletek, más alternatívák keresésére sarkall. (Kovácsné Koreny, 2019)

A digitális technológiával támogatott tanulási környezetben az egyének számára hasznos lehet a probléma megismerése, majd definiálása, a közös ötletelés a megoldásról, a lehetséges megoldás modellezése, a prototípus elkészítése és annak tesztelése. A problémamegoldás ugyanis napjaink vezető munkaerőpiaci készségei közé tartozik és a DigComp modellekben is külön kategóriaként jelenik meg.

A pedagógikumban a digitális transzformáció következő fázisát az új módszertani megoldások jelentik, amelyek a technológiaelfogadás-modelleken alapulnak. A digitális technológia különböző társadalmi alrendszerekbe (pl. egészségügy, oktatás) való integrálásának első lépése a technológia(i) innováció, az eszköz megjelenése a folyamatban, amelynek sikeres és eredményes használatát nagyban befolyásolja, hogy a felhasználók hogyan fogadják azt, a technológiai változások következtében milyen társadalmi hatások várhatók és a bevezetés sikeressége érdekében milyen tényezőket kell mérlegelni az implementáció előtt.

E kérdésekkel foglalkoznak technológiaelfogadás-modellek, amelyek megjelenése egybeesik a személyi számítógépek elterjedésével és jelentős párhuzam vonható a marketing területéről indult koncepciók elemei és a (digitális) technológia eszközeinek oktatásra gyakorolt hatása között. (Racsko & Kis-Tóth, 2019)

A 90-es évek körül indultak el az első ezzel kapcsolatos modellalkotások, a vezetéstudomány és közgazdaság területén. Megpróbálták modellezni, hogy egy-egy technológiai újdonságot hogyan fogad a társadalom. Milyen tényezők mentén lehet pozitív irányban befolyásolni, milyen tényezők mentén mérhető, hogy hogyan hat az emberre? Pedagógiai értelemben úgy fejezhetjük ki, hogy hogyan tudjuk a tanulást leghatékonyabban segíteni?

A pedagógiában alapvetésnek számító pszichoszociális tényezők figyelembevétele a sikertényezők sorában a 2003-ban datált technológiaelfogadás és -használat egységesített elméletében

(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT) jelent meg, amely „a várható teljesítmény, a várható szükséges erőfeszítés, társadalmi hatás, elősegítő feltételek” értékelésénél az életkori sajátosságokat, a nemet, a korábbi tapasztalatot és az önkéntesség mértékét is figyelembe vette. (Keszei & Zsukk, 2017)

A pedagógiában az adott tanulási célhoz kapcsolódva, a pedagógiai tervezés folyamatában alkalmazott módszertani megoldások digitális technológiával való támogatása tartozik ide. Számos ilyen modell látott napvilágot az elmúlt években, beleértve többek között a kiterjesztett Bloom-taxonómiát, a PIC-RAT mátrixot, a SAMR-létrát (Racsko & Kis-Tóth, 2019). E szemlélet a nem formális, és az informális tanulás során is alkalmazható, így a könyvtárak számára is egy új megközelítésű módszertani megújulást jelenthet.

8. Konklúzió

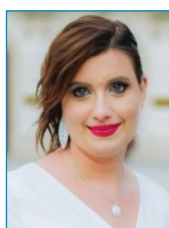
A negyedik ipari forradalom hatására átalakuló munkaerő-piaci környezetre és igényekre történő felkészítés a tanulóknak nem csak az oktatási intézmények felé támaszt elvárásokat. A könyvtárak számára szintén feladatként (és lehetőségként) hárul, hogy ezen igényekhez alkalmazkodva, a digitális technológiák megfelelő alkalmazásával, és egy innovatív szemlélettel segítsen minden korszakot hozzá a megfelelő készségek elsajátításához. A könyvtár – helyzetéből kifolyólag – minden generáció tagjait el tudja érni, így tökéletes közege lehet az élethosszig tartó tanulásnak.

Irodalom

- American Library Association *American Library Association Strategic Directions*, Elérhető: https://www.ala.org/aboutala/sites/ala.org/aboutala/files/content/cro/getinvolved/Strategic-Directions-2017_Update.pdf (Utolsó elérés: 2022. december 10.)
- Czók, B. *Nemzetközi tanárok pedagógiai szemléletének kvalitatív elemzése Magyarországon*, Doktori disszertáció, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola, 2022.
- Csereklye, E. *Multiculturalism in Central and Eastern Europe: The Hungarian story*, *Multicultural Education Review*, 6(1), p. 102–127, 2014.
- Fenn, J., LeHong, H. *Hype cycle for emerging technologies*, Gartner, 2011. Elérhető: <https://www.gartner.com/en/documents/1754719> (Utolsó elérés: 2022. december 10.)
- Főző, A. L., Racsko, R. *Az iskolai digitális érettség értékelésének lehetőségei*, *Civil Szemle*, 17(3), p. 93–113, 2020.
- Gardner, H. *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*, Basic Books, 1999. ISBN-10: 0465026117
- Gulyás, E., Kis-Tóth, L., Racsko, R. *Változó tanulási környezetek és módszerek*, In: Tóth, Z. (szerk.) *Új kutatások a neveléstudományokban*, MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, 2014, p. 131–146. ISSN 2062 090X
- Gyarmathy, É. *Ki van kulturális lemaradásban?*, In: Tóth-Mózer, Sz., Lévai, D., Szekszárdi, Júlia. (szerk.) *Digitális Nemzedék Konferencia Tanulmánykötet*, ELTE, Budapest, 2012, p. 9–16. ISBN: 978-963-284-234-9
- Habók, A. *A tanulás tanulása – A tanulást befolyásoló tényezők*, Gondolat Kiadó, Budapest, 2017. ISBN 978-963-693-777-5

- Halász, G. *A jövő oktatási trendjei*, In: Szegedi E. & Tier, N. B. (szerk.), *Alma a fán 3. A tanulás jövője*, p. 8–16, Tempus Közalapítvány, 2014.
- Hegyközi, I. *IFLA trendek—Röviden*, Magyar Könyvtárosok Egyesülete, Budapest, 2017. ISBN 978-963-89260-2-9
- Henchey, N. *The Search for Coherence in General Education*, *Prospects: quarterly review of education*, 11(3), p. 269–283, 1981.
- Holle, A. (szerk.) *Oktatás és digitalizáció*, Közgújteményi és Közművelődési Igazgatóság Képviselői Információs Szolgálat, 23, 2018
- IFLA *Trend Report 2018 Update*, Elérhető: https://trends.ifla.org/files/trends/assets/documents/ifla_trend_report_2018.pdf (Utolsó elérés: 2022. december 10.)
- Jonassen, D. H., Peck, K. L., Wilson, B. G. *Learning with echnology—A Constructivist Perspective*, Merrill, 1999. ISBN-10: 013271891X
- Keszey, T., Zsukk, J. *Az új technológiák fogyasztói elfogadása—A magyar és nemzetközi szakirodalom áttekintése és kritika értékelése*, *Vezetéstudomány*, 48(10), p. 38–47, 2017.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.10.05>
- Kis-Tóth, L., Füle, Á., Racsó, R. *E-papír kísérletek a hazai közoktatásban*, *Neveléstudomány*, 1(1), 107–123, 2013.
- Komenczi, B. *On-line—Az információs társadalom és az oktatás*, *Új pedagógiai szemle*, 47(7–8), p. 74–96, 1997.
- Kovácsné Koreny, Á. *Könyvtár és közösség, avagy a közösségvezérelt könyvtár elmélete és gyakorlati megvalósításának lehetőségei 2. Rész. Közösségvezérelt szolgáltatástervezés és a desing thinking módszer alkalmazása a könyvtárban*, *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 66(1), p. 18–32, 2019.
- Kővári, A. *Digitális társadalom és digitális oktatás szinergiája*, *Civil Szemle*, 17(1), p. 69–72, 2020.
- Lengyel, Zs. *A többszörös intelligencia elméletének alkalmazása a helyesírás-tanításban*, *Anyanyelv-pedagógia*, 3(4), 2010, Elérhető: <https://anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=289> (Utolsó elérés: 2022. december 10.)
- Lengyelné Molnár, T. *A digitális átállás könyvtári aspektusai*, *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 66(11), p. 645–654, 2019.
- Lengyelné Molnár, T. *A könyvtárak digitális ökoszisztémája*, Gondolat Kiadó, Budapest, 2022.
- Lengyelné Molnár, T., Racsó, R., Szűts, Z. *A kommunikációs kompetencia fejlesztésének új lehetőségei: Digitális történetmesélés LEGO® eszközzel*, *Gyermeknevelés*, 9(1), p. 327–339, 2021.
<https://doi.org/10.31074/gyntf.2021.1.327.339>
- OECD *A brave new world: Technology and education*, *Trends Shaping Education Spotlights*, 15, 2018, Elérhető: <https://www.oecd.org/education/ceri/Spotlight-15-A-Brave-New-World-Technology-and-Education.pdf> (Utolsó elérés: 2022. december 10.)
- Prensky, M. *Digital Natives, Digital Immigrants Part 1*, *On the Horizon*, 9(5), p. 1–6, 2001.
<https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Racsó, R. *Szárny vagy teher? Az online tanulás lehetőségei és kihívásai*, *Könyvtárak az online tanulás szolgálatában –K2 továbbképzési nap (előadás)*, 2020.
- Racsó, R. *Digitális átállás az oktatásban*, Gondolat, Budapest, 2017.
- Racsó, R., Bana, S., Kapalkó, R. *Pillanatkép a könyvtári digitális transzformáció aktuális trendjeiről*, *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 68(2), p. 68–82, 2021.
- Racsó, R., Kis-Tóth, L. *A technológia szerepe a 21. Századi tanár kompetenciájának fejlesztésében*, *Katolikus Pedagógia*, p. 49–65, 2019.
- Racsó, R., Kis-Tóth, L. *Ütemváltás az oktatás digitális transzformációjában. A könyvtárak lehetséges szerepe az online tanulásban*, *Könyvtári Figyelő*, 68(2), p. 189–203, 2022.
- Radó, P. *Az iskola jövője*, Noran Libro, Budapest, 2017.
- Sala, A., Punie, Y., Garkov, V., Cabrera, M. *LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence*, Publications Office of the European Union, 2020.
<https://doi.org/10.2760/302967>
- Tarouco, L. M., Geller, M., Medina, R. *Cmap as a communication tool to promote meaningful learning*, In: *Concept maps: Theory, methodology, technology: Proceedings of the Second International Conference on Concept Mapping*, 2006, p. 44–49.
- Trilling, B., Fadel, C. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*, Jossey-Bass, 2009. ISBN 978-0-470-55391-6
- Z. Karvalics, L. *Az általános iskolai informatikaoktatás helyzetének és fejlesztésének általános kérdései*, Kutatási zárótanulmány 1995.

Beérkezett: 2022. december 16.



Racsó Réka

mb. tanszékvezető, egyetemi docens
Eszterházy Károly Egyetem, Informatikai Kar
Digitális Technológia Intézet, Humáninformatika tanszék
E-mail: racsco.reka@uni-eszterhazy.hu



Szűts Zoltán

dékán, tanszékvezető, habilitált egyetemi docens
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Pedagógiai Kar
E-mail: szuts.zoltan@uni-eszterhazy.hu



Radics Krisztina

tanársegéd
Eszterházy Károly Egyetem, Informatikai Kar
Digitális Technológia Intézet
E-mail: radics.krisztina@uni-eszterhazy.hu



Lengyelne Molnár Tünde

dékánhelyettes, intézetvezető, habilitált egyetemi docens
Eszterházy Károly Egyetem, Informatikai Kar
Digitális Technológia Intézet
E-mail: lengyelne.tunde@uni-eszterhazy.hu