

A digitális átállás könyvtári aspektusai

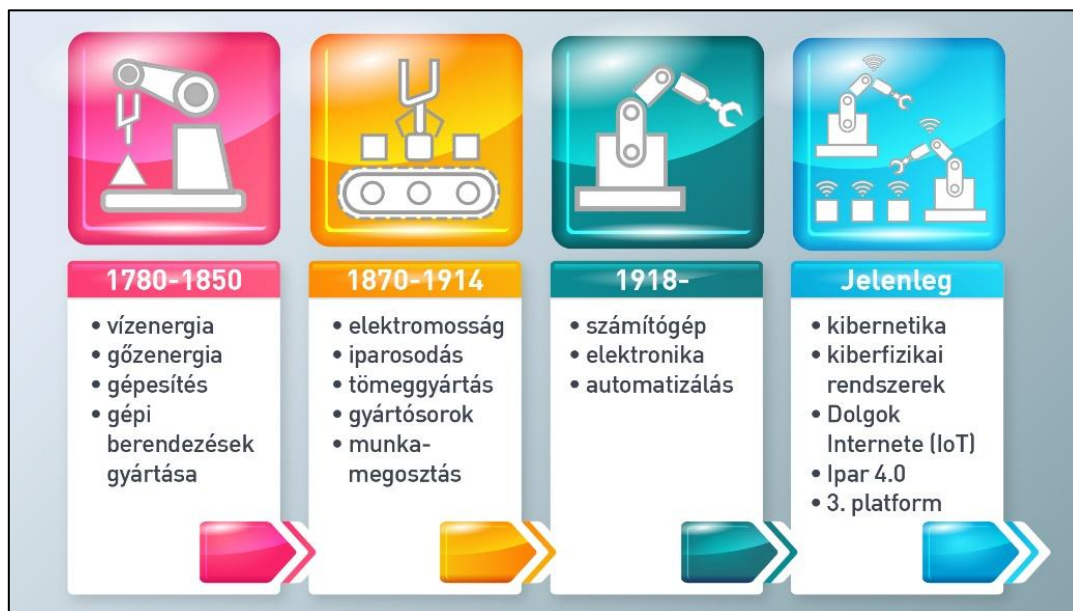
„A kiberfizikai megközelítések „okos”-városokhoz, gyártási, közlekedési, logisztikai, energetikai rendszerekhez vezethetnek, és hozzájárulhatnak egy újabb életminőség megteremtéséhez. Ez utóbbi vonatkozásban már *kiberfizikai társadalomról* (Cyber-Physical Society) is beszélhetünk, ami már nemcsak a fizikai és kibernetikai tereket, hanem az emberi, társadalmi, kulturális szférákat is magában foglalja.”¹

A jelenleg zajló 4. ipari forradalom jelentős mértékben átalakítja a társadalom működését. Míg minden ipari forradalomra jellemző, hogy gyors ütemben, radikális változást okoz a technológia, a gazdaság és a társadalom működésében, addig a 4. ipari forradalom exponenciálisan fejlődik a korábbi ipari forradalmak lineáris fejlődésével szemben.²

Tárgyszavak: tudományos-technikai forradalom; társadalmi fejlődés; információs műveltség, technikai kultúra, digitális technika

Az 1780-ban kezdődő, 70 évig tartó első ipari forradalom a gőz erejét használó gépekkel alakította át a társadalom működését. A lezárását követően 20 év múlva induló második ipari forradalom a villamosság és a tömeggyártás újdonságát jelentette 1914-ig. A harmadik ipari forradalom kezdetét 1918-ra teszik, amely az elektromosság, automatizálás, valamint a számítógépek elterjedését foglalta magába. A jelenleg tartó negyedik ipari forradalom a harmadik ipari forradalomra épül, legfőbb jellemzője: a technológiák fúziója, ami a fizikai, a

digitális és a biológiai szférák közötti vonalak elmosódását idézi elő. Kiberfizikai rendszerek jönnek létre, ahol a hardver és a szoftver közötti határ elmosódik, a rendszerek kihasználják a hálózat, és a mesterséges intelligencia lehetőségeit és már nemcsak az emberekkel, hanem a gépek egymással is kommunikálnak. A negyedik ipari forradalom sajátossága, a korábbi ipari forradalmaktól eltérően, egyszerre minden országban, minden iparágára hatással van.³



1. ábra Az ipari forradalmak

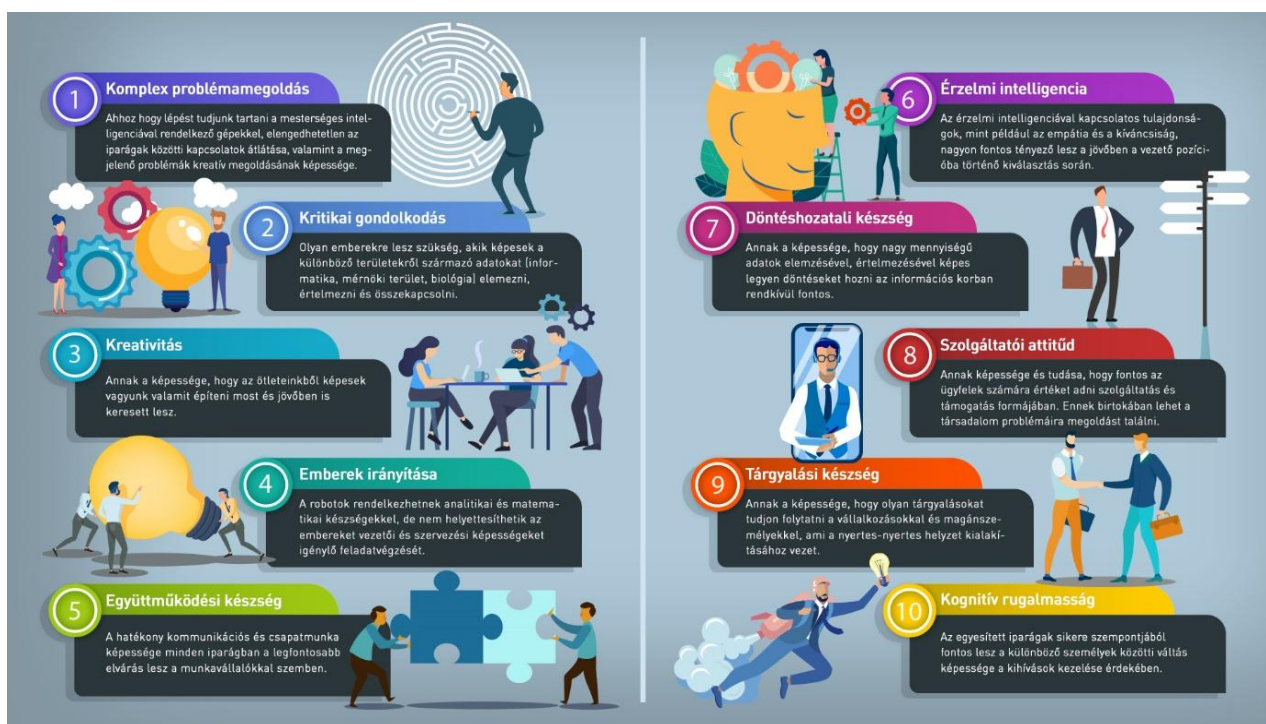
Ennek következménye, hogy rövid időn belül a legtöbb munkahelyen teljesen új technológiai eszközök jelennek meg, átalakítva a hagyományos munkavégzés folyamatait. A megváltozott munkakörnyezetben a dolgozóktól elvárt képességek is átalakulnak (1. táblázat).

Míg 2015-ben a kritikai gondolkodás nem szerepelt a legfontosabb három elvárt képesség között, és a kreativitás is „csak” a tizedik legfontosabb kompetencia volt, addig 2020-ra a komplex problémamegoldás képessége után ezek vezetnek a listát, jelentős átalakulást okozva a munkaadók által elvárt képességek preferenciájában.

1. táblázat

A dolgozóktól elvárt képességek

Elvárt készségek sorrendje		
	2015	2020
1.	komplex problémamegoldás	komplex problémamegoldás
2.	együttműködési készség	kritikai gondolkodás
3.	emberek irányítása	kreativitás
4.	kritikai gondolkodás	emberek irányítása
5.	tárgyalási készség	együttműködési készség
6.	minőség-ellenőrzés	érzelmi intelligencia
7.	szolgáltatás attitűd	döntéshozatali készség
8.	döntéshozatali készség	szolgáltatói attitűd
9.	aktív figyelem	tárgyalási készség
10.	kreativitás	kognitív rugalmasság



2. ábra 2020-ban elvárt képességek a World Economy Forum ajánlása alapján⁴

A drasztikus változások nemcsak az elvárt képességekben érhetők tetten: az adatelemzések szerint jelentős számú szakma tűnik el és új szakmák jelennek meg. Egyrészt ez természetes folyamat, hiszen korábban nem volt szükség szélturbina-mérnökökre, okosváros-menedzserekre stb., azonban a változás gyorsasága miatt nehéz a társadalmi adaptáció, és számtalan kérdés vetődik fel:

- Vajon képes-e az oktatási rendszerünk átalakulni, és az elvárt képességekkel felruházni a tanulókat?
- Mindezt olyan sebességgel, ahogy a világban zajló változások megkövetelik?
- Ki fog segíteni az oktatási rendszeren kívüli személyeknek felkészülni a megváltozott munkaerő-piaci elvárásokra?

A könyvtár mint digitális oktatási központ

Az amerikai lakosság a 4. ipari forradalom hatására bekövetkező új technológiai eszközök használatára való felkészítést, valamint a digitális kompetenciaszint-fejlesztést a könyvtáraktól várja! A Pew Research Center évente vizsgálja a könyvtárak megítélését az amerikai lakosság körében. 2016-ban 1601 lakost kerestek meg telefonon, ahol a válaszadók 77%-a ragaszkodik a könyvtárhoz (a 2015-ös felmérés során az „amerikaiak 53%-a

valamilyen interakciót folytatott egy közkönyvtárral – akár személyi látogatáson keresztül, egy könyvtár honlapján, akár egy mobilalkalmazáson keresztül”).⁵

A 2016-os felmérésben – melyben a lakosokat arról kérdezték, hogy milyen szolgáltatásokat várnak el a könyvtáraktól – az alábbi válaszokat olvashatjuk (3. ábra):

- „Olyan programokat kínáljon, amelyek megtanítják az embereket (beleértve a gyerekeket és az idősebb polgárokat is), használni a digitális eszközöket, például számítógépeket, okostelefonokat és alkalmazásokat.
- Több kényelmes teret biztosítson a munkához és a pihenéshez.
- Vásároljon 3D nyomtatókat és egyéb digitális eszközöket, hogy az emberek megtanulják, hogyan használják őket különböző objektumok készítésére.
- Csökkentse a nyomtatott könyveket a nyilvános helyeken, hogy több helyet biztosítson a technológiai központoknak, olvasótermeknek, tárgyalóknak és kulturális esteknek.”⁶

A digitális technológiához való hozzáférés biztosítása mint könyvtári feladat, nemzetközi szinten is megjelenik igényként:



3. ábra Pew Research Center felmérése 2016. Amerika⁷

- Az IFLA már 2013-ban a legfontosabb 5 trend között tüntette fel, hogy „az új technológiák át-alakítják a globális információs gazdaságot” és erre a könyvtáraknak reagálniuk kell.
- A 2016-ban kiadott stratégiai elveik között még aktuálisabban foglalkozik a problémakörrel.⁸

Bár a jelentésben a technológiai eszközök közül a 3D nyomtatás könyvtári alkalmazása jelenik meg hangsúlyosan, valamint a mobiltechnológia-adta előnyök kiaknázása, a lehetőségek köre ennél jóval bővebb, ezért érdemes a könyvtáraknak a társadalmi igényeket mérniük és saját környezet-hez igazítani a technológiai fejlesztéseiket.

A könyvtár mint tanulási környezet

Az országok jövőjét alapvetően fogja meghatározni, hogy milyen gyorsan tudnak reagálni a technológiai fejlődésre, és milyen gyorsan tud az oktatási rendszere adaptálódni a megváltozott elvárásokhoz.

Az oktatási rendszernek

- egyrészt a jelenlegi zárt, kész tudásrendszer átadása helyett a képességek kialakítására kell helyezni a hangsúlyt;

- másrészt figyelembe kell vennie, hogy az iskola-rendszerbe kerülő tanulók már nem az ipari társadalmak iskolájának gyermekei, hanem az információs társadalomba születtek;
- harmadrészt olyan képzéseket, olyan képzettséget kell nyújtania a középfokú és a felsőoktatásban amely piacképes a negyedik ipari forradalom hatására átalakuló gazdaságban.

A három elvárás támogatására képességmodelleket hoztak létre. A 2010-es évek első felétől számos képességmodell látott napvilágot. A legelfogadottabb a World Economic Forum 2015-ben kiadott képességmodellje, melyet *Racsko Réka*⁹ jelentetett meg magyarul (4. ábra):

Látható, hogy az írás-olvasás alpműveltségi területek mellett az IKT-műveltség (valamint a könyvtárak jövője szempontjából nem elhanyagolható: Kulturális és állampolgári ismeretek) is megjelenik mint alpműveltségi elem. Az IKT-műveltség, vagy a szakirodalomban több helyen digitális írástudásként megnevezett alpműveltségi elem fejlesztésében a könyvtáraknak aktív szerepet kell vállalniuk!



4. ábra 21. századi képességek

Ez az elvárás összhangban van az Európai Unió 2020-ig tartó Digitális Menetrendjével, amelynek része a digitális írástudás fejlesztésének kérdése. Az Európai Unió a nemzeti kormányok feladataként jelölte meg, hogy a társadalmi és gazdasági fejlesztés érdekében javítsanak a helyzeten. Ennek hatására a magyar kormány a 2014–2020-ig tartó infokommunikációs stratégiájában célul tűzte ki, hogy 2020-ra a teljes lakosság digitális írástudását 40% alá csökkentse. Ennek eléréséhez a kulturális és közösségi intézmények aktív részvételére számít.¹⁰ 2020-hoz közeledve jól látható, hogy a célértéket nem fogja elérni az ország. A 2018-as PISA-mérés eredményeit az OECD csak 2019 decemberében fogja nyilvánosságra hozni, de a 2012-es és 2015-ös PISA-mérések lesújtó képet mutatnak a magyar tanulók digitális kompetenciaszintjéről. A legfrissebb mérések sem biztatóak! A Microsoft Magyarország 25 innovatív iskolában vizsgálta a 13-18 éves tanulók digitális kompetenciáit a DigCompEdu 2.0 keretrendszerére alapozva, és megállapították „a diákoknak főként az okoz fejtörést, ha a világhálón kell válaszok után kutatniuk, majd mérlegelni és értékelni a találatokat. A célzott internetes keresés, az adatfeldolgozás és az álhírek felismerésének képessége a tesztet kitöltő intézmények mindegyikében fejlesztésre szorul. A többi négy dimenzióban (problémamegoldás, biztonság, tartalomelőállítás, kommunikáció) átlagosan jobb, 50% feletti eredmények születtek, de nagyobb szórással.”¹¹ Tehát ezeken a területeken vannak tehetséges és lemaradt tanulók, míg az információszerzés és -értelmezés területén egységesen rossz a helyzet. Az adatok értelmezésénél szeretném kiemelni, hogy a mérések innovatív iskolákban történtek, és itt is szomorú helyzetképet láthatunk!

A fenti hiányosságok elkerülésére hívja fel a figyelmet a bemutatott képességmodell is! Láthatjuk, hogy nemcsak az alpműveltségi elemek kialakítása az iskola feladata, hanem a kompetenciák fejlesztése is, továbbá hangsúlyosan jelennek meg a személyes tulajdonságok fejlesztési feladatai is. A kompetenciák fejlesztése több szempontból is kulcsfontosságú a tanulók jövőjét tekintve!

Gerd Leonard jövőkutató szerint „a digitális transzformációnak nevezett ipari forradalom a felgyorsult fejlődésnek köszönhetően a következő 20 évben több változást hozhat, mint amennyit az egész emberi társadalom eddig átélt. A kérdés az, hogy az egyének vagy éppen az országok hogyan reagálnak a szoftverek és gépek evolúciójára, a valós idejű információk és a bárhol elérhető adatok je-

lenségére és az ezáltal létrejövő új kihívásokra.”¹² Ez az oktatásra nézve azt jelenti, hogy az a tanuló, aki napjainkban kezdi el az első osztályt, a képzési rendszerből kikerülve már egy új világban találja magát. A boldogulásának kulcseleme, hogy az oktatási rendszer felkészítette-e a tanulót a megváltozott munkakörülményekhez szükséges adaptáció kompetenciáival! Rendelkezik-e azzal a kreativitással, amire szüksége lesz a robotizálódó világunkban? Képes-e munkája során folyamatosan keresni azokat a lehetőségeket, amellyel növeli a hatékonyságát? Figyeljük meg, a képességprofilban a kollaboráció képessége is megjelenik! Míg „a kooperáció során elosztják egymás között a feladatokat, és minden csoporttag egy bizonyos részfeladat elvégzéséért a felelős, addig a kollaboráció során a munkamegosztás spontán jön létre, attól függően, hogy ki mivel tud hozzájárulni a közös munkához.”¹³ A kommunikáció képességét nem kell magyarázni, de az ábrán a kompetenciák első helyén látható kritikus gondolkodás helyett helyesebb a kritikai gondolkodás kifejezés használata. A kritikai gondolkodás egy olyan terület, ahol a könyvtárak hatékonyan segíthetik oktatási intézmények munkáját! A kritikai gondolkodás Dewey szerint „az a képesség, amellyel felkutathatjuk meggyőződéseink, hiedelmeink alapját és az őket fenntartó információkat, ez egy Én-re irányuló reflektív gondolkodás.”¹⁴

Hol fejleszthető a tanulók digitális kompetenciája és kritikai gondolkodása?

A 2015-ös PISA-mérések részletes elemzése során kimutatták, hogy összefüggés van a tanulók digitális kompetenciaszintje valamint „a közvetlen oktatói-nevelői környezet között, legyen szó elsődleges vagy másodlagos szocializációs színterről, melyben a tanuló jelen van.”¹⁵

A tanulási környezet kulcsfontosságú!

Racsko Réka¹⁶ az észt és a finn nemzeti alaptanterv tartalomelemzése során kimutatta, hogy mindkét országban a tanulási környezet egyik legfontosabb eleme a könyvtár. Az észteknél az iskolai könyvtár fontos része a tanulási környezetnek, míg a finneknél a tantermen kívüli lehetőségek alkalmazása a leghangsúlyosabb eleme a tanulási környezetnek, melyen belül a könyvtár szerepel az első helyen (de már nem korlátozva az iskolai könyvtárakra a fogalmát). Szomorú módon a magyar nemzeti tantervben eddig sem volt megtalálható ez a kapcsolat, az új NAT-ban pedig tovább csökkent a könyvtárak szerepe. Eközben pedig

nemzetközi szinten a könyvtári stratégiák kulcsterülete a digitális kompetenciafejlesztés, az IFLA mindegyik évi jelentésében megtalálható. Ha megnézzük az IFLA kontinensenkénti elemzéseit, mindenhol megjelenik a digitáliskompetencia-fejlesztés a könyvtár feladataként.

E téren a magyarországi könyvtárak is elkötelezettek, és az elmúlt 5-8 év könyvtári fejlesztési, pályázatokban tapasztalható irányok közt a tanulók számára digitáliskompetencia-fejlesztést szolgáló játékos módszertan, valamint ehhez kapcsolódó tanulási környezet kialakítása hangsúlyosan megtalálható. Folynak kutatások az adaptív tanulási környezetek könyvtári környezetben történő biztosítására.¹⁷ Abban viszont tovább kellene lépni, hogy az oktatási intézmények is ismerjék és használják ki a könyvtárakban lévő lehetőségeket. A kapcsolatépítésnek több szinten kell megvalósulnia:

- Helyi szinten el kell érni azt, hogy tovább kell javítani az iskolák, és a könyvtárak közti kapcsolatot.
- Országosan meg kell jelennie a könyvtáraknak a pedagógiai konferenciákon, módszertani fejlesztéseket célzó eseményeken.
- Döntéshozói szinten az érdekérvényesítő szervezeteknek el kell érni, hogy a nemzeti alaptantervben hangsúlyt kapjon a könyvtár mint tanulási környezet.

A könyvtár mint online oktatási színtér

A megváltozott gazdasági, társadalmi, környezeti tényezők, korunk impulzusokban bővelkedő világa érzékelhető változásokat idézett elő az iskolákban is. A tanulás hagyományos szervezése úgy tűnik, sok esetben nem képes megvalósítani a diákok bevonódását a tanulási folyamatba.¹⁸ A XXI. századi oktatás középpontjában az egyén kell, hogy álljon, a hangsúly a tanult ismeretek alkalmazásá-

nak képességére helyeződik át, annak mennyisége helyett. A pedagógus fontos feladata, hogy olyan tanulási környezeteket hozzon létre, melyek támogatják és elősegítik az ismeretek alkalmazásának képességeit.¹⁹ Az élethosszig tartó tanulás elengedhetetlen feltétele lesz a jövő munkavállalójánál, hiszen a gyorsan változó szakmákra, képességekre reagálni csak folyamatos önképzéssel, fejlődéssel lehet. Az élethosszig tartó tanulás nemcsak az állam és a nemzetközi szervezetek nyilatkozataiban jelenik meg, kimutatható módon annak igénye a gyakorlatban is beépül az emberek gondolkodásmódjába, a munkáltatók elvárásai közé. Megjelenik a tapasztalatok, a nem formális keretek közt szerzett tudás elismerésének az igénye, ami az USA-ban már bevett szokás,²⁰ de lassan a Magyarországi felsőoktatási intézményekben is kezd kialakulni a tapasztalatok beszámítására, kreditre váltására vonatkozó validálási folyamat. Üdvözíthető módon, ezzel ellentétes irányokat is tapasztalhatunk: növekszik azoknak a száma, akik csak kíváncsiságuk kielégítésére, egy-egy folyamat mélyebb megismerésére iratkoznak be a felsőoktatási intézmények tantárgyaira, és nem akarnak diplomát szerezni, csak (kredit)igazolást az adott tárgy elvégzéséről. A jövőben ennek a tevékenységnek hatására az online oktatási formák további erősödése, valamint az online oktatást nyújtó intézmények számának növekedése prognosztizálható.

Magyarországon a könyvtárak, múzeumok most kezdenek csatlakozni az online képzéseket nyújtó intézmények sorához. Ennek jelentőségét az Európai Bizottság Horizont-jelentése támasztja alá, ahol az Európai Unió iskoláiban bekövetkező trendeket mutatják be 2020-ig (2014-ben kiadva). Az online oktatás jövőjéről szóló jelentés alapján 2018–2020 között az online tanulás a közoktatásban is megjelenik, miközben Magyarországon még a felsőoktatásban sem terjedt el (2. táblázat).

2. táblázat

Az oktatástechnológia adaptációját felgyorsító trendek²¹

Jelen van (gyors trendek, 1–2 év)	Kopogtat (középtávú trendek, 3–5 év)	Idő kell hozzá (hosszú távú trendek, legalább 5 év)
A nyitott források (tananyagok) felértékelődése	A közösségi média szerepének növekedése	A tanári szerep átértékelődése
A kevert (blended) tanulás integrálása	Az online tanulás elterjedése	Az adatokra alapozott tanulás és értékelés elterjedése

A trendeket vizsgálva, ami napjainkban szemlélve már az Európai Unió közoktatási intézményeiben nem jövőkép, hanem alkalmazott módszertan, látható, hogy a hagyományos oktatási módszerektől távolodó, az élethosszig tartó tanulásra jobban felkészítő oktatási rendszert javasol az Európai Unió.

Az oktatási formák is alakulnak az elvárásoknak megfelelően. Az 5. ábrán látható fejlődési szakaszok az online oktatásnak az átalakulását szemléltetik:

1. **Hagyományos oktatás:** amikor nem használjuk az online oktatási forma elemeit.
2. **Tükrözött oktatás:** hagyományos oktatási keretben zajlik az óra, de az oktató szerepe átalakul: kihasználva az IKT-eszközök kínálta lehetőségeket a tanulók egyéni tempóban dolgozzák fel a tananyagot, részben a tanórán, részben előzetesen otthon. A módszer támogatja a kollaboratív problémamegoldást, és egyéni haladási utat kínál a tanulóknak.
3. **Blended learning:** A kurzus egy része személyes konzultációkon, de a tananyagok feldolgozása online, önállóan történik. A tanár elindítja a tanulási folyamatot, majd online mentorként támogatja a tanulást, vagy az önálló online tananyag-feldolgozás közben, vagy annak végez-

tével egy vagy több személyes konzultációval támogatja a tanulási folyamatot.

4. **Hibrid oktatás:** Az oktatás online történik, de még a hagyományos osztálytermi oktatás elemei is jelen vannak a képzésben, súlyuk csökken ugyan, de nem szűnik meg.
5. **Online oktatás:** Az oktatása teljes folyamata online történik.

Az online oktatás elterjedését a nyílt rendszerek megjelenése és egyre szélesebb körű alkalmazása tette lehetővé. A nyílt oktatási rendszerek három konstrukcióban jelenhetnek meg: az OER, az OCW, és az MOOC-kurzusok formájában.

OER: Nyílt oktatási erőforrások (Open_educational_resources), melyek lényege, hogy minden teljesen szabadon felhasználható.

Az OER azon az elképzelésen alapul, hogy a tudást terjeszteni kell, és az internet lehetőségeit kihasználva szabadon megosztani a társadalom egésze számára. A két legfontosabb szempontja:

- a nyitottság, mely alatt a szabadon rendelkezésre bocsátást értjük és
- a korlátozások minimalizálása, annyira, amennyire a körülményekből (műszaki, jogi, vagy a véltár) adódó akadályok engedik.



5. ábra Az oktatási formák változatai²²

A Nyílt oktatási erőforrások magas szintű oktatási anyagokhoz biztosítanak szabad hozzáférést, és magukban foglalják:

- „A teljes tananyagot (előadásanyagokat, tankönyvet, videoállományokat, multimédiás alkalmazásokat, tantervet),
- minden oktatási szinten (de elsősorban az élethosszig tartó tanulás színterén),
- szabad hozzáférésű nyílt adattárak létrehozásával,
- melyben az oktatási anyagokat tanárok készítik,
- azzal a céllal, hogy tanároknak és diákoknak biztosítsák, hogy részt vegyenek a tanítási/tanulási folyamatokban.”²³

Azonban az OER csak az anyagokhoz való hozzáférésre vonatkozik, a felhasználásra nem: az OER által közzétett anyagokat hagyományos környezetben is használhatják, így ez nem feltétlenül jelent e-learninges oktatási folyamatot. Ezzel szemben az OCW (Open Course Ware) és a MOOC (Massive Open Online Courses) igen.

Az Open Course Ware (Nyílt tanfolyamok terméke) „lényege kristálytiszta: ingyenes, elérhető és újrahasznosítható.”²⁴ Jól tükrözi az OER-től való különbségét, ha megnézzük egy másik meghatározását az OCW-nek: „Egyetemi szintű oktatási anyagok szabad és nyílt elektronikus kiadványa”.²⁵ Az OCW-t alapvetően felsőoktatási intézmények fejlesztik. Gyakran az anyagokhoz kapcsolódóan tanfolyamokat szerveznek, melyek tartalmazzak értékelési szempontokat, tematikus tervet.

Az OCW során igyekeznek mindent a CC-BY (Attribution (CC-BY) Nevezd meg!) Creative Commons License jogoknak megfelelően biztosítani, mely alapvetően a szabad licencű hozzáférést jelenti. De intézményektől függően működhet szigorúbb megkötéssel is, egészen a CC BY-NC-SA (Attribution Non-Commercial Share Alike (Nevezd meg!-Ne add el!-Így add tovább!)) gyakorlatáig terjedhet.

Az OWC-rendszereknél fontos, hogy bármilyen OCW-oldalra lépünk, rögtön tájékoztatnak arról, hogy milyen felhasználásra számíthatunk a CC-jogok pontos feltüntetésével.

Az OCW-vel szemben a MOOCs ingyenes, elérhető, de nem valószínű, hogy újrahasználatos.

MOOCs (Massive Nyílt Online tanfolyamok) ingyenes online tanfolyamok formális belépési követelmények nélkül korlátlan számú felhasználó száma-

ra. A folyamatnak része lehet az interakció, vizsgaszacskolás és értékelés (rendszerint automatizált formában), de nem vezetnek hivatalos nyilvántartásokat.

Meg kell azonban különböztetni a MOOC-nak a formáit!²⁶

- xMOOC: a hagyományos oktatási tevékenységekhez leginkább hasonló, de online környezetben megvalósuló oktatás, aminek a központjában az oktató áll.
- cMOOC (Connectivism MOOC): konnektivistá MOOC, a tanulók saját maguknak állítják össze a tematikát, tervezik meg a tananyagot. Egy egyetemi szemináriumhoz hasonló.
- DOOC (Distributed Online Collaborative Courses): nyitott és megosztott online kollaboratív kurzusok, amelyekben a kurzus tananyaga megosztott a tanulók és az intézmények között, de a tényleges adminisztráció az intézmények között változhat. A hallgatók dolgozhatnak egymással az intézményeken keresztül online elemek segítségével.
- BOOC (Blended-MOOC): A MOOC-nak ez a típusa a hagyományos egyetemi oktatást és az online oktatási formát együttesen végzi.
- SMOOC (Synchronous MOOC): az előadások élőben zajlanak, amire a hallgatóknak be kell jelentkezniük, és végighallgatni az előadást.
- SPOC (Small Private Online Courses): A csoportban résztvevők száma korlátozott. A tanárdiák interakció sokkal zártabb a hagyományos osztálytermi interakciónál.

Míg a cMOOC-ra jellemző, hogy a résztvevők maguk határozzák meg a tanulás ütemét, addig az xMOOC-ot az OCW-hez hasonlóan kiegészítik egy didaktikai modellel.

A MOOC-kurzusok esetén a szabad felhasználású forma a ritkább megvalósulás. Rendszerint a MOOC-kurzusok oldalain elérhető tartalmak teljes egészében (a benne lévő képek, hang és videoállományok, elrendezések, illusztrációk stb.) a kurzust üzemeltető vállalat tulajdonát képezik és copyright védi.

Míg az OCW-rendszer felhasználói a tananyagokat használják, újra használják, fejlesztik az anyagot, majd terjesztik a továbbfejlesztett anyagot, addig a legsikeresebb MOOC-k licenc alatt állnak, a felhasználói „csak nézők”. De ez kiegészítve kreditekkel, továbbhaladást segítő elemekkel is be tudja tölteni az alapvető célját: hogy széles körnek biztosítsa a tanulási lehetőséget.

Az Online Learning Consortium (OLC) 2016-os felmérése szerint az amerikai tanulók negyede legalább egy online kurzust már elvégzett.²⁷ A 2018 évvégi kutatások már arról számolnak be, hogy 2011-ben átlépte a 100 milliót a legalább egy online kurzust elvégzők száma, és 2017-ben évi 23 millióval nőtt a legalább egy kurzust végzők száma, majd 2018-ban kicsit lassulva 20 millióra csökkent a növekedés, azonban az MOOC-kurzusokat kínáló szolgáltatók (pl. Coursera) rekord bevételt ért el 2018-ban.²⁸

A MOOC-kurzusok magas számához a világ számos könyvtára is hozzájárul. Ennek eltérő megvalósulási formáit láthatjuk:

- Egyetemi könyvtárak járnak elől a folyamatban, és az egyetemük e-learning felületén kínálnak MOOC-kurzusokat.
- Más egyetemekkel összekapcsolódva történik az e-learning oktatás (pl. a British Library a Nottingham-i Egyetemmel (University of Nottingham) közösen indít online kurzusokat²⁹).
- Saját képzésmenedzsment rendszeren keresztül kínálják a képzést. (pl. Az ALA (American Library Association) saját rendszerében kínál webináriumokat (többek között a MOOC-kurzus és a köz-könyvtárak témakörében is) és tanúsítvánnyal záruló online kurzusokat.

Magyarországon is elindult a folyamat: a könyvtárak, múzeumok is kezdenek megjeleni az online oktatási palettán, és a tudományos tájékoztatást szolgáló webináriumoktól (pl. Miskolci Egyetemi Könyvtár, az ELTE Egyetemi Könyvtár és Levéltár Egyetemi Könyvtár sorozatai) egészen a tanúsítványt adó online képzésekig (pl. Museum Learning, Debreceni Egyetem e-learning formában történő könyvtárismereti kurzusai) találunk kínálatot.

A 4. ipari forradalom, és hatására megváltozott tanulási szokások, fejlődő technológiai környezet, támogatást váró társadalom együttesen komoly kihívásokat, ugyanakkor lehetőségeket jelentenek a könyvtárak számára. A könyvtáraknak meg kell találniuk azt az utat, amivel aktív részesei lehetnek a jövő társadalmának!

Irodalom

1. MONOSTORI László, 2015. "A számítógépes szerszámgepvezérlésektől a kiberfizikai termelési rendszerekig." [online] [2019.10.10] [https://mta.hu/vi-osztaly/a-szamitogepes-szerszamgepvezerlesektol-a-kiber-fizikai-termelesi-](https://mta.hu/vi-osztaly/a-szamitogepes-szerszamgepvezerlesektol-a-kiber-fizikai-termelesi-rendszerekig)

[rendszerig-monostori-laszlo-rendes-tag-szekfoglalo-eloadasa-107244](https://doi.org/10.17670/mped.2016.2.121) [2019. október 10.]

2. Klaus, Schwab. 2015. "The Fourth Industrial Revolution What It Means and How to Respond." *Foreign Affairs*.
3. lásd előző
4. Jeff Desjardins: 10 skills you'll need to survive the rise of automation. 2018.07. [online] [2019.07.30] <https://www.weforum.org/agenda/2018/07/the-skills-needed-to-survive-the-robot-invasion-of-the-workplace>>
5. By John B. Horrigan: Libraries 2016. [online] [2019.07.30] <https://www.pewinternet.org/2016/09/09/libraries-2016/>
6. lásd előző
7. lásd előző, ford. a szerző
8. *IFLA Report Update 2016*. 2016. [online] [2019.09.30] <https://trends.ifla.org/files/trends/assets/trend-report-2016-update.pdf>
9. Racsko, Réka. 2017. *Digitális átállás az oktatásban*. Budapest: Gondolat.
10. Lengyel Molnár, Tünde. 2016. "Digitális írástudás fejlesztése a könyvtárakban." *Tudományos és műszaki tájékoztatás* 63 (2): 65-72.
11. Microsoft, News Center. 2018. *Van mit fejleszteni a Z-generáció digitális kompetenciáin* <https://news.microsoft.com/hu-hu/2018/07/02/van-mit-fejleszteni-a-z-generacio-digitalis-kompetenciai/>
12. Racsko, Réka. 2017. *Digitális átállás az oktatásban*. Budapest: Gondolat.
13. Benedek András, Horváth Cz. János, Molnár György, Nagy Gábor Zsolt, Nyíri Kristóf, Szabó Erzsébet Mária, Tóth Péter, and Verebics János. 2012. *Digitális pedagógia 2.0*. Budapest: Typotex Kiadó.
14. Jákó, Katalin. 2009. "A kritikai gondolkodás." In *A kritikai gondolkodás fejlesztése. Módszertani segédlet.*, edited by Kovács Zoltán, 9-41. Kolozsvár: Kolozsvári Egyetemi Kiadó.
15. Tóth-Mózer, Szilvia, and Andrea Kárpáti. 2016. "A digitális kompetencia kognitív dimenziója és összefüggésrendszere egy empirikus kutatás tükrében." *Magyar Pedagógia* 116 (2): 30. <https://doi.org/10.17670/mped.2016.2.121>. http://www.magyarpedagogia.hu/document/Toth-Mozer_MPed20162.pdf.
16. Racsko, Réka. 2017. *Digitális átállás az oktatásban*. Budapest: Gondolat.

17. Czeglédi, László. 2017. "Adaptív tanulási környezetek könyvtári támogatása." Agria Média 2017., Eger.
18. Virág, Irén. 2014. *Tanulásméletek és tanítási-tanulási stratégiák*. Eger: Líceum Kiadó.
19. Komló, Csaba, Tünde Lengyelne Molnár, and Irén Virág. 2019. LEGO WeDo-ra alapozott, projekt-szemléletű ismeretátadás az alsó tagozatban. Eger: Eszterházy Károly Egyetem.
20. Derényi, András. 2008. "Tanulás a felsőoktatásban." *Education 2*: 9. <http://www.edu-online.eu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsor/716>
21. Hunya, Márta. 2016. "Digitális és online tanulás." In *Az Európai Unió az oktatásról: stratégiai irányok és értelmezések*, edited by Széll Krisztián, 33-40. Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
22. The rise and rise of Digital Education. <http://visual.ly/rise-and-rise-digital-education> /ford: a szerző/
23. EPRSLibrary. 2014. "Open Education: OER, OCW And MOOCs." Accessed 2014.01.17. <https://epthinktank.eu/2013/10/01/open-education-oer-ocw-and-moocs/>.
24. lásd előző
25. lásd előző
26. Forgó, Sándor, and Réka Racsko. 2014. "A pedagógiai rendszertervezés és újmédia alapú MOOC-kurzus jellemzői a felsőoktatásban." ICEM 2014 64th Conference and General Assembly of the International Council for Educational Media, Eger, Eszterházy Károly Egyetem. <http://www.icem.education/conferences/icem-2014-agria-media/download/?showMeta=2&ext=.pdf>.
27. Consortium, Online Learning. 2016. "ADDRESSING THE HIGHER EDUCATION ACT FOR THE 21ST CENTURY LEARNER." <https://olc-wordpress-assets.s3.amazonaws.com/uploads/2017/02/OLC-Higher-Education-Online-Learning-Statistics.pdf>
28. Dhawal, Shah. 2018. "By The Numbers: MOOCs in 2018." ClassCentral MOOCreport. Accessed 2018.12.11. <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2018/>.
29. Library, The British. 2015. "The British Library joins forces with The University of Nottingham to offer a free online course." Accessed 23-02-2015. <https://www.nottingham.ac.uk/news/pressreleases/2015/february/joining-forces-with-the-british-library-to-offer-a-free-online-course.aspx>

☺ ☺ ☺ ☺ ☺

A Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült tanulmány.

Beérkezett: 2019. X. 14-én.



Lengyelne Molnár Tünde
tanszékvezető egyetemi docens
Eszterházy Károly Egyetem
E-mail: lengyelne.tunde@uni-eszterhazy.hu