



DOI: 10.18427/iri-2017-0054

## **Digitális repozitóriumok szerepe és lehetőségei a felsőoktatásban**

© **Czeglédi László**

**Eszterházy Károly Egyetem, Eger**

[czegledi.laszlo@uni-eszterhazy.hu](mailto:czegledi.laszlo@uni-eszterhazy.hu)

Az oktatás könyvtári támogatásának eszközei egyre szélesebb spektrumban jelennek meg, emellett pedig folyamatosan fejlődnek az általuk nyújtott szolgáltatások. Az elektronikus tartalomszolgáltatás az elmúlt évtizedben egyre nagyobb teret nyert, mára pedig szinte a mindennapi életünk részévé vált. Használjuk munkánk és különböző tevékenységeink támogatására, de rendszeresen találkozunk valamely formájával hétköznapijaink során is. Az oktatás területén már évtizedek óta kutatják azokat a módszereket, technológiákat, amelyek az egyre korszerűbb ICT eszközök alkalmazására építenek. Ehhez kapcsolódik a digitális repozitóriumok kínálta lehetőségek hasznosításának kutatása is, tartalmi és módszertani szempontból egyaránt.

A digitális repozitóriumok a 21. század kezdetétől rohamos fejlődésnek indultak. Ezt elősegítették a nemzetközi keretprogramok, pályázatok törekvései is, amelyek egyre nagyobb hangsúlyt helyeztek a repozitóriumok létrehozására elsősorban két okból: a kulturális örökség megőrzése érdekében és az *oktatás-tanulás támogatására*.

Jelen írásban röviden bemutatom a repozitóriumok azon típusait, amelyek az oktatásban eredményesen használhatók. Ezek mellett említés szintjén szükségesnek tartom néhány mondatban kitérni a repozitóriumok más típusú tartalomszolgáltató technológiákkal való kapcsolataira. Másrészt pedig, fontos, hogy fokozottan ráirányítsuk a figyelmet a repozitóriumok használatára, esetleges hiányosságaira és a képzésmenedzsment rendszerekkel való lehetséges együttműködésre. Fontos ez azért is, mert ma már a repozitóriumok hatalmas mennyiségű dokumentumot, objektumot tárolnak, de az oktatásban történő hatékony felhasználásuk még számos problémát hordoz.

### *Digitális repozitóriumok a felsőoktatásban*

A repozitóriumok felhasználásának lehetőségeit erősen korlátozták a hozzáférés nehézségei. Az Open Access mozgalom vagy kezdeményezés tette lehetővé, hogy meginduljon a tudományos kommunikáció átalakulása és csökkenjen a profitorientált szférától való függőség. Ezzel együtt folyamatosan növekszik a repozitóriumok oktatásban történő felhasználásának hatékonysága is. Jelenleg az OpenDOAR repozitórium aggregátor 3285 gyűjteményt jegyez a világ minden tájáról. Ez a számadat azt mutatja, hogy létrehozásuk hasznos és használatuk ma már elengedhetetlen a kutatásban és az oktatásban egyaránt.

A korai digitális archívumok jellemzően szakterületi (tematikus) jellegűek, vagy konkrét tartalomtípusokhoz kötődnek, mint például a diplomamunkák, disszertációk stb. A későbbiek során a repozitóriumok tipizálása egyre színesebb képet mutat, az egészen részletekbe menő felosztástól a könnyebben kezelhető egyszerűbb struktúrákig. Mivel írásomnak nem fő feladata ezek tárgyalása, így a könnyebb megértés kedvéért a repozitóriumoknak egy egyszerűbb rendszerét mutatom be (Brown, 2010):

- *Intézményi*: az egyes felsőoktatási intézmények vagy más kutatóintézetek dolgozói, kutatói által az intézmény számára létrehozott repozitóriumok, adattárak
- *Részlegekhez, egységekhez kötődő*: egyes tanszékeket, egyéb egységeket, laboratóriumokat kiszolgáló repozitóriumok
- *Szakterületi (tematikus)*: egy-egy tudományterület anyagait gyűjti össze
- *Nemzeti*: egy adott ország tudományos teljesítményét reprezentálja
- *Tartalomtípus alapú*: például újságok, diplomamunkák, disszertációk stb.

A repozitórium fogalmának meghatározása szintén nem egyszerű feladat. A repozitóriumok egyik fő funkciója, hogy biztosítsák az átjárhatóságot az adott területen. Ugyanakkor bárhogyan is határozzuk meg a repozitórium fogalmát, elkerülhetetlen, hogy más digitális objektumgyűjteményekkel való átfedésekről, együttműködésről ne tegyünk említést.

Például milyen jellemzők alapján különböztetjük meg a repozitóriumokat a digitális könyvtáraktól, katalógusoktól, adatbázisoktól, tartalomszolgáltató portáloktól vagy éppen a Google Scholar-tól? A legfontosabb különbséget a használó és a gyűjtemény egymáshoz való viszonya hordozza magában, mégpedig olyan módon, hogy míg az említetteknel a használó passzív módon kapcsolódik a gyűjteményekhez, addig a repozitórium esetében ez a kapcsolat lehet aktív, sőt interaktív (vagy építő) jellegű is. Másképpen: a használó ellenőrzött módon bizonyos mértékig részt vehet a repozitórium építésében, valamint a tartalmakat kreatív módon felhasználhatja például tanulási tevékenységének támogatására.

A különbségek és ezáltal a jellemzők meghatározásához jó néhány kérdés megválaszolásán keresztül vezet az út. Intézményi vagy szakterületi repozitórium? Mit tartalmaz? E-prints vagy adatrepozitórium? Tananyag repozitórium? A repozitórium létrehozásának célja: megőrzés, hozzáférhetőség biztosítása vagy adatkezelés? Ezek alapján négy jellemző vizsgálata javasolt a repozitóriumok más digitális gyűjteményektől való megkülönböztetésére (Heery-Anderson, 2005).

- a tartalom elhelyezésre kerül-e a repozitóriumban az alkotó, a tulajdonos vagy harmadik fél által
- a repozitórium menedzseli-e a tartalmat, valamint a metaadatokat
- a repozitórium kínál-e minimális alapszolgáltatásokat például beléptetés, keresés, feltöltés, letöltés stb.
- a repozitóriumnak fenntarthatónak, megbízhatónak, támogatottnak és menedzseltnak kell lennie.

A fő motívum (különösen a számunkra fontos tananyag repozitóriumok esetében) a valóságos hozzáférés elősegítése. A repozitóriumoknak egy része azonban sajnos nem szerepel az Open Access tárházak között. A nyílt hozzáférés egyrészt a tartalomhoz való hozzáférést (amennyiben nincsenek jogi korlátozások), másrészt pedig a metaadatok szabad aratását jelenti. De emellett jelentheti a továbbfejlesztett

forrásokhoz való hozzáférést, az adatok megosztását vagy például a tanulási objektumok újrafelhasználását.

A hazai repozitóriumok fejlesztése és közzététele már jó irányba halad ezen az úton, köszönhetően olyan kezdeményezéseknek, mint a *Magyar Tudományos Művek Tára – MTMT* (<https://www.mtmt.hu/>) vagy a *HUNgarian Open Repositories – HUNOR* (<http://www.open-access.hu/hunor>) konzorcium. Mindkettő közös célja a hazai tárházak aratása, közös keresőben történő közzététele. Az MTMT-n belül elindult a repozitóriumok minősítési rendszere (<https://www.mtmt.hu/repozitorium-minosito-bizottsag>), amely egyelőre főként disszertációkat, habilitációs dolgozatokat, diplomamunkákat tartalmaz. Az MTA Könyvtár és Információs Központ azonban már szélesebb körben is megindította a repozitóriumok minősítését (pl. kéziratok stb.). Ezekon kívül több felsőoktatási intézmény (pl. Szegedi Egyetem) működtet különböző repozitóriumokat, amelyek nyilvánosan elérhetők és remélhetőleg előbb-utóbb átesnek a minősítési procedúrán.

A továbbiakban a tananyag repozitóriumok oktatásban betöltött szerepe kerül tárgyalásra, ezért két hazai tárház mindenképpen említést érdemel: a *Digitális Tankönyvtár* (<http://www.tankonyvtar.hu>), valamint a *Sulinet Tudásbázis* (<http://tudasbazis.sulinet.hu>). A számos külföldi forrásból pedig csak egyet szeretnék követendő példaként említeni: Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching – MERLOT (<https://www.merlot.org>).

## *Repozitóriumokkal támogatott e-learning*

A repozitóriumok manapság a gyakorlati oktatás fókuszába kerültek, de sok esetben nem igazán tudjuk, hogyan használjuk ki a bennük rejlő lehetőségeket. Esetünkben elsősorban a tananyag repozitóriumok lehetőségeivel, problémás kérdéseivel foglalkozunk, különös tekintettel a képzésmenedzsment rendszerekkel való kapcsolatra.

A felsőfokú képzések (BA, MA, doktori iskolák) területén komoly problémát jelenthet, ha egy repozitórium csak tárházként használható, azaz csak egy digitális szertárként használjuk, működtetjük.

A digitális repozitórium egyik legfontosabb tulajdonsága a lokális indexelés megalapozása mellett, hogy a képzésmenedzsment rendszerekkel együttműködve lehetőséget ad a hallgatóknak a tanulási források és a tanulás mechanizmusának részben önálló szervezésére és egyfajta navigációs támogatására.

Mindenekelőtt szükséges tisztázni a tananyag repozitóriumok tartalmát, ugyanis ezzel kapcsolatban is találkozhatunk félreértésekkel, illetve rossz gyakorlatokkal. Tehát a tananyag repozitóriumok létrehozása legalább három kérdést vet fel: Milyen céllal hozzuk létre? Mit tartalmaz, vagy mit kellene tartalmaznia? Milyen szolgáltatásokat nyújt?

A legfontosabb célok röviden megfogalmazhatók: *tartalomszolgáltatás, újrafelhasználás, verziókövetés, átláthatóság, rendszerezés, módszertani támogatás*. A tartalommal kapcsolatban azonban már kissé nehezebb a helyzet. A tartalom kapcsán meg kell állapítani, hogy a tananyag repozitóriumok jelentős része valóban csak tananyagokat tartalmaz, így kevésbé elégíti ki a célok között megfogalmazott feladatokat. Meg kell tehát vizsgálni, a '*learning objects*' vagyis a *tananyagelemek* valójában milyen tartalmat fednek le.

A kutatási eredmények megjelenésében viszonylag jól elválaszthatók a gyakorlati megoldások, amelyek tulajdonképpen átmenetet is képezhetnek a pre-digital és a

post-digital kutatások közzétételének módszerei között. Ezen a területen számos hasonló jellemzőkkel rendelkező dolgokat találhatunk (pre-prints, peer-review, folyóiratok stb.), azonban az oktatás területén kevésbé koherens formákkal találkozhatunk. A digitális formában, intézményi összefogásban készített oktatási anyagok általában jegyzetek, képgyűjtemények, animációk, felmérések stb. (rendszerint tankönyvek) (Jones, 2006). Lényegesen szélesebb spektrumban mozognak, mint a kutatási eredmények megjelenése. Így sok esetben az a helyzet áll elő, hogy míg egy intézmény a kutatási eredményeit az intézményi repozitóriumban szinte problémamentesen meg tudja jeleníteni, a tananyagelemekkel ez nehezebben működik. Nagyon nehéz helyzetek állhatnak elő a tananyagokkal még saját szerzők esetében is, nem is beszélve a különböző típusú objektumokról, fizikai paramétereik okozta problémákról és a szerzői jogokról, amelyek megnyugtató rendezéséhez az intézmények többsége nem rendelkezik megfelelő háttérrel. Természetesen ezek az akadályok az újrafelhasználás és az átjárhatóság követelményeit jelentősen aláássák.

A tananyagelemek rendkívül heterogén összetételűek lehetnek, ami maga után vonja a metaadatokkal és a fájlméretekkel kapcsolatos problémákat is. Mindezt egy repozitóriumban kezelni nagy kihívást jelent, ugyanakkor az intézményi erőforrások hatékonyabb kihasználására ad lehetőséget. Az intézményi repozitóriumban még ritkán találkozunk tananyagelemekkel, ezek leginkább külön tananyag repozitóriumban jelennek meg. Sajnos itt is elsősorban tankönyvekkel, komplett tananyagokkal találkozhatunk, az egyéb objektumok (képek, animációk stb.) önálló rekordként szerepeltetése még nem jellemző.

A tananyag repozitóriumban létrehozásának, fejlesztésének kérdése az előzőekben felvázoltak alapján természetesen szorosan összefügg a képzésmenedzsment rendszerekben történő felhasználásuk lehetőségeivel, a különböző módszertani megoldások felépítésének tervezésével.

A felsőoktatási intézmények repozitóriumi elsősorban a „hagyományos” anyagok gyűjtésére, közzétételére összpontosítanak, mint a diplomamunkák, disszertációk, képek, videók, egyéb adathalmazok. Ezek az anyagok nagyon hasznosak a kutatás és a tantermi munka támogatásában, azonban egyre nagyobb az érdeklődés a *tananyagelemek újrafelhasználása* irányában (ezek akár teljes tananyagok vagy tananyagrészek is lehetnek, de akár egyetlen tananyagelem is szóba jöhet, például egy ábra, kép stb.). Éppen ezért a tárolásukat aprólékosan, részletekre kiterjedően kell megoldani, alkalmazkodva a képzésmenedzsment rendszerek fogadóképességéhez. A hagyományos repozitóriumban ez okból általában nem felelnek meg a tananyag repozitóriumban igényeinek. Egy jól és hatékonyan működő tananyag repozitórium felépítése komplex tervezőcsapatot kíván, amelynek szereplői informatikai szakemberek, oktatók, oktatási szakértők, oktatástervezők (Cervone, 2012), könyvtárosok és véleményem szerint a hallgatók is.

A repozitóriumban képzésmenedzsment rendszerekben történő alkalmazása az előzőekben említett jellemzőktől, tervezéstől függ. Minél árnyaltabb, színesebb, sokoldalúbb egy repozitórium, annál sokoldalúbb felhasználásra van lehetőségünk. A képzésmenedzsment rendszer ma már alapvetően kétféle repozitórium forrást használhat: a központi intézményi repozitóriumot és a weben található repozitóriumok bármelyikét, amelyhez képes hozzáférni és azok elemeit linkelni, indexelni. Ezek általában az Open Access repozitóriumok.

Jelenlegi kutatásaink, fejlesztéseink többek között arra irányulnak, hogy a *Moodle* rendszer kínálta lehetőségeket milyen módon tudjuk kapcsolatba hozni a különböző repozitóriumok szolgáltatásaival.

A digitális repozitóriumnak alapvetően két kérdést kell megválaszolni. Az egyik a tartalomra irányul, azaz mit tanítsunk-tanuljunk, a másik pedig a módszerre kérdez rá – hogyan sajátítsuk el az új ismeretek egyes elemeit.

Az első kérdésre adott válasz egyszerű, hiszen meg kell határoznunk a tartalom részeit, amelyet tetszőleges szintig finomíthatunk. Tulajdonképpen itt választjuk ki az ismeretek elsajátításához szükséges dokumentumokat, objektumokat. Ezek „lehívása”, indexelése történik a repozitóriumokból.

Az elsajátítás módjára vonatkozó kérdés már összetettebb, hiszen három fázisban kell gondolkodni: új ismeret elsajátítása, megértés és bevésés). Az egyes fázisokhoz egyrészt csatoljuk a tanulási forrásokat, másrészt pedig kiválasztjuk a megfelelő médiatípust, amely segít az ismeretek elsajátításában (szöveg, kép, videó, teszt, kérdés-felelt stb.), és amelyeket már indexeltünk az előző fázisban a különböző repozitóriumokból.

A továbbiakban két folyamatra épül a kurzusok szerkesztése. Az egyik, a *lokális indexelés*, már az előzőekben elkezdődött, a folytatásban a tanulási fázisokat a hallgatók tudásszintjéhez kell beállítani. Ugyanazt a forrást természetesen más-más oktatók különböző módon is indexelhetik a tananyag tartalmától függően. (Ehhez a fázishoz kitűnően kapcsolható a jól képzett könyvtáros szakemberek munkája, elsősorban a szakreferensek, szaktájékoztatók.)

A másik folyamat, amely végig kíséri az egész tanulási tevékenységet egy *navigációs támogatás*. A navigációs támogatás lépésről lépésre végigkíséri az egyes témakörök elsajátítását, és segít a hallgatónak továbblépni, ha teljesít egy szakaszt, vagy visszalépni a tananyagban, ha elakad az új ismeretek elsajátításában. Természetesen a folyamatos oktatói kontroll nem mellőzhető ebben a folyamatban (Hasegawa-Kashihara & Toyoda, 2003).

Összességében tehát arról van szó, hogy a repozitóriumokban tárolt tananyagelemeket csatolhatjuk a képzésmenedzsment rendszer kurzusainak egyes témaköreihez, majd ezen belül tanulási fázisonként meghatározhatjuk a forrásokat és az elsajátítás módszereit. A Moodle rendszer ezekre a tevékenységekre többnyire fel van készítve, szükség van azonban egyre több olyan tananyag repozitóriumra, amelyek akár az elemi egységekig részletezve tárolják a tananyagelemeket. A navigáció legfontosabb feladata pedig, hogy segítse a hallgatót a tanulási fázisok és a hozzájuk rendelt tanulási források közötti eligazodásban (Czeglédi, 2015).

## A következő lépés

Az oktatás egyre több digitális eszközt integrál folyamatainak sorába, ezek közé tartoznak ma már a digitális repozitóriumok is. Ha nem is a kezdetén, de még csak talán a közepén járunk annak az útnak, ami fokozatosan fedi fel a repozitóriumok oktatásban történő alkalmazásának lehetőségeit. A folyamatosan megújuló kutatások eredményei pedig újabb és újabb kísérletekre ösztönzik az oktatástámogatással foglalkozó kutatókat.

Kutatásunk során jelenlegi terveink következő lépése mintatananyagok készítése az előzőekben leírtak alapján, figyelembe véve a módszertanok fejlődését és alakulását is.

## **Irodalomjegyzék**

- Brown, D. J. (2010). Repositories and Journals are they in conflict? In *Aslib proceedings: New information perspectives*, 62 (2), 117.
- Cervone, H. Frank (2012). Digital learning object repositories. In *OCLC Systems & services: International digital library perspectives*, 28 (1), 14.
- Czeglédi László (2015). *Könyvtár és oktatás*. Eger: Líceum.
- Hasegawa, Shinobu, Kashihara, Akihiro, & Toyoda, Jun'ichi (2003). E-learning library with local indexing and adaptive navigation support for Web-based learning. In *Journal of educational multimedia and hypermedia*, 12 (1), 96-101.
- Heery, Rachel, & Anderson, Sheila (2005). *Digital repositories review*. UKOLN-AHDS, 19 February. [http://www.academia.edu/6352704/Digital\\_Repositories\\_Review](http://www.academia.edu/6352704/Digital_Repositories_Review) [2016.12.30.]
- Jones, Richard, Andrew, Theo, & MacColl, John (2006). *The institutional repository*. Oxford: Chandos.