



Networkshop 2018

2018. április 4-6.
Eszterházy Károly Egyetem, Eger

NETWORKSHOP 2018

KONFERENCIAKIADVÁNY



Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András
Tipográfia és tördelés: Vas Viktória

Networkshop 2018. április 4–6. Eszterházy Károly Egyetem, Eger
konferencia előadásainak közleményei

DOI: 10.31915/NWS.2018

Kiadja a HUNGARNET Egyesület
az MTA Könyvtár és Információs Központ közreműködésével
Budapest
2018

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐSZÓ	3
<i>HÁLÓZATBIZTONSÁG, HÁLÓZATMENEDZSMENT, AZONOSÍTÓ RENDSZEREK</i>	
KOCZKA FERENC: INFORMÁCIÓBIZTONSÁGI TESZT AZ ESZTERHÁZY KÁROLY EGYETEMEN	4
LEITOLD FERENC – HADARICS KÁLMÁN: ELOSZTOTT FENYEGETETTSÉG FELMÉRÉS	15
<i>TARTALOMSZOLGÁLTATÁSOK: KÖNYVTÁRAK, LEVÉLTÁRAK, MÚZEUMOK</i>	
BILICSI ERIKA: ÚTON A NYÍLT HOZZÁFÉRÉS FELÉ: AZ OPEN ACCESS PUBLIKÁLÁS TÁMOGATÁSA A SKANDINÁV ORSZÁGOKBAN	24
DRÓTOS LÁSZLÓ – NÉMETH MÁRTON: A WEBARCHIVÁLÁS OKTATÁSA	31
FAZEKAS-PARAGH JUDIT – KARÁCSONY GYÖNGYI: A NYÍLT HOZZÁFÉRÉSTŐL A NYÍLT TUDOMÁNY FELÉ OPENAIRE-ADVANCE (2018–2021)	38
FODOR JÁNOS: AZ ÉRDEKLŐDÉS HULLÁMAI. A KÖNYVTÁROS ÚJ SZEREPLEHETŐSÉGE A KÖZREADÁS ÉS A PÉLDAMUTATÁS KÖZÖTT	43
GYURICZA ANDREA – HAÁSZ ANTAL: AZ MTA KÖNYVTÁR ÉS INFORMÁCIÓS KÖZPONT GYŰJTEMÉNYE A WORLDCAT NEMZETKÖZI KATALÓGUSBAN	51
HOLL ANDRÁS: A NYÍLT KUTATÁSI ADATOK KEZELÉSÉNEK HÁROM OLDALA	59
KISS MÁRTA – SZŰCS JUDIT: KÖLCSÖNÖZZ KI EGY KÖNYVTÁROST! ÚJ SZOLGÁLTATÁS SZAKDOLGOZÓKNAK A KLEBELSBERG KÖNYVTÁRBAN	64
LENCSES ÁKOS: E-KÖNYVEK KONZORCIÁLIS BESZERZÉSE – E-KÖNYVEK MEGJELENÉSE AZ EISZ NEMZETI PROGRAMBAN	71
MODLA MÁRK – MOLNÁR SÁNDOR: A KITERJESZTETT KÖNYVTÁR. AZ AR LEHETŐSÉGEI A TARTALOMSZOLGÁLTATÁSBAN	79
NAGY ANDOR: DIGITÁLIS TARTALMAK KÖNYVTÁRI FELHASZNÁLÁSA. A CSELEKVŐ KÖZÖSSÉGEK WIKI FEJLESZTÉSE AZ ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁRBAN	84
NAGY GYULA: A KÖNYVTÁRAK SZEREPE A DIGITÁLIS ÉS ELEKTRONIKUS TANANYAGOK ARCHIVÁLÁSÁBAN	91
SOMOGYI ALIZ – SZENDI ATTILA: E-LEARNING RENDSZEREK A MISKOLCI EGYETEMEN ÉS A KÖNYVTÁRI SZOLGÁLTATÁSOKBAN	98

ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

A Networkshop konferenciák szervezői az idők során törekedtek arra, hogy az előadásokból megmaradjon a jelen nem lévők, az utókor számára valamilyen felvétel, összefoglaló, emlékeztető. Az előadások videofelvételei a Videotóriumba kerültek, a tartalmi kivonatok, esetenként a cikként megírt szövegek is megjelentek füzetben vagy CD-n. Jelen kötetünk arra törekszik, hogy az előadásokat cikk formában, szakmai bírálatokkal javítva, DOI azonosítókkal ellátva és az MTMT-ben a kiadó által elhelyezve jelenjenek meg az MTA Könyvtár és Információs Központ által biztosított Open Conference Systems felületen.

Legnagyobb sajnálatunkra a szerzők közül kevesen vállalkoztak arra, hogy cikket készítsenek előadásukból, és azt ehhez a kötethez felajánlják. Reményeink szerint a lektorált konferencia kiadvány biztosítása a jövőben hozzájárul majd a Networkshop népszerűsítéséhez, és mind több szerző használja majd ki ezt a publikálási lehetőséget.

Budapest, 2018.

A szerkesztők

INFORMÁCIÓBIZTONSÁGI TESZT AZ ESZTERHÁZY KÁROLY EGYETEMEN

Koczka Ferenc
 Eszterházy Károly Egyetem
 koczka.ferenc@uni-eszterhazy.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.1

APT test at Eszterhazy Karoly University Most Hungarian organizations are not informed on the level of information security of their employees. The increasing number of threats requires surveying and taking appropriate measures. Technical based defense isn't enough to guarantee the necessary security, if human information security consciousness remains low. There is no general method to measure the level of information security consciousness, as a result in most cases questionnaires are used. However for several reasons their validity is considered unreliable, therefore a five step APT test was performed in Eszterhazy Karoly University. In three of the steps the IT staff was tested, in the remaining two all other employees. The results of the tests were worse than the anticipated. This publication describes the APT test, its results and presents some possible solutions.

Keywords: cybersecurity, APT test, phishing, information security consciousness

Bevezetés

Az informatikai rendszerek védelmére az üzemeltetők évről évre egyre nagyobb összegeket költenek, a védelmi eszközök egyre bonyolultabbak, és az üzemeltetésük is egyre nagyobb terhet jelent a tulajdonosuk számára. Ugyanakkor a védelmi eljárásokra fordított összegek 2017-ben nem feltétlenül értek célt, sok esetben azokat rossz védelmi technológiákra költötték. Eközben a sikeres támadások száma a szóban forgó évben összességében 27%-kal nőtt, ezen belül a ransomware támadások több mint a duplájára emelkedtek¹. A média gyakran hangsúlyozza, hogy Magyarország jelenleg nem célpont, mégis, 2013-ban Magyarország volt a kibertámadások kiindulásának listáján a hatodik helyen². Ha csak a lehetséges támadási formák egyikét, a számítógépes vírusokat vizsgáljuk, a 2017-es évben egyes források szerint 3,2 másodpercenként jelent meg egy új példány, ennek következtében a növekedés ilyen üteme mellett a jelenlegi vírusvédelmi megoldásokat időről időre újra kell gondolni, melyre több szakmai hivatkozást találunk³. Bár a támadástípusok jó része a szolgáltatási körrel párhuzamosan változik, nagy számban vannak nyitva azok a lehetőségek is, amelyekre a technikai oldal már rég megoldást adott: a súlyos károkat okozó, 2017-ben megjelent Petya ransomware annak ellenére ki tudott használni egy olyan SMB sebezhetőséget, melyet a WannaCry már korábban alkalmazott, hogy gyártó már javítást adott ki rá. A WannaCry és másolatai – bár a WannaCry maga is másolat – olyan mértékű kárt okoztak,

-
- 1 Accenture, Cost of cyber crime study insights on the security investments that make a difference. Hozzáférés: 2018. 07. 05. https://www.accenture.com/t20170926To72837Z__w__us-en/_acnmedia/PDF-61/Accenture-2017-CostCyberCrimeStudy.pdf
 - 2 Angelyn flowers, Sherali Zeadally. Cyberwar: The What, When, Why, and How. IEEE Technology and Society Magazine. Fall 2014. Hozzáférés: 2018. 07. 01. <https://doi.org/10.1109/MTS.2014.2345196>
 - 3 Danny Yedron. Symantec Develops New Attack on Cyberhacking. 2014. 05. 04. Hozzáférés: 2018. 07. 05. <https://www.wsj.com/articles/symantec-develops-new-attack-on-cyberhacking-1399249948>

hogy a Microsoft a már nem támogatott Windows XP-re is kiadta a javítást. Ugyanakkor számos olyan sebezhetőség is ismert, amelyet a gyártók sosem javítottak ki, a nulladik napi sebezhetőségek kezelése pedig a szakma egyik máig megoldatlan problémáját jelentik⁴.

A műszaki oldal sajnos nem elég a biztonsági problémák megoldására, ezért a védelmet adminisztratív megoldásokkal is ki kell egészíteni. A mai gyakorlatban az emberi oldal jelenti a leggyengébb láncszemet, amit a támadók előszeretettel használnak ki: az ún. lándzsás adathalászat, bár nagyon egyszerű módszer, még mindig elég hatékony ahhoz, hogy folyamatosan a támadók első lépcsőfokként használják. Ennek lényege a nagy tömegben szétküldött becsapós levél, amely változatos módokon megpróbálja rávenni a címzettet valamilyen – rá nézve nem kívánatos – tevékenységre a kártékony szoftver telepítésétől az adatainak megadásán át a hamis számlák kifizetéséig.

Az informatikai üzemeltetés nem tud teljes körű védelmet nyújtani abban az esetben sem, ha jelentős anyagi kondíciók állnak a rendelkezésére. A technikai finomhangolások és az adott helyzetre adott műszaki válaszok mellett elengedhetetlen a felhasználók képzése, nélküle nem várható el az adott helyzetben helyes válaszreakciók adása. Annak ellenére, hogy a témában számos, jó minőségű képzési anyag készült⁵, a munkahelyek jelentős részében nem történik ilyen oktatás. Az információbiztonsági tudatosságfejlesztési folyamat sikerességének mérése sem kidolgozott, az információbiztonság mérési szempontból nehezen definiálható, számszerűsítésére jelenleg nincs általánosan elfogadott módszertan sem. A legtöbb mérés kérdőíven alapul, a ténytörvényük vitatható, mivel annak során a vizsgált személyek tisztában vannak a mérés tényével, a figyelmük erre irányul, a gyakorlati munka során fellépő zavaró tényezők (pl. az idő hiánya) nincsenek jelen. Ezért felmerül a kétség, mely szerint a kérdőíven alapuló, az információbiztonság állapotát célzó mérések során kapott kép a valós helyzetenél pozitívabb lesz, mivel a válaszok sokkal inkább az elvárthoz fognak közelíteni.

Amennyiben más mérési eljárás keresése a cél, egy lehetséges irány a gyakorlatban lefolytatott teszt, mely során a felhasználók valódi élethelyzetekben adott valódi reakciói mérhetők. Az Eszterházy Károly Egyetem Informatikai Igazgatóságán a fentiekben vázolt célok és elvek alapján mérést végeztünk, melynek végeredménye azt tükrözi, hogy az információbiztonság javításának terén még komoly feladatok állnak előttünk.

1. Módszer

Az egyetem munkatársai változatos informatikai képzettséggel és képességekkel rendelkeznek. Az üzemeltetésben az a benyomásunk, hogy a számítógépes veszélyforrásokat részben ismerik, tisztában vannak az ártalmas programok létevel, a ransomware-ek hatásmechanizmusával, de nincsenek mélyebb

4 Robert O' Harrow, Jr. Zero Day The Threat in Cyberspace. New York, Diversion Books, E-Book, 2013.

5 Erdősi Péter Máté, Solymos Ákos. IT biztonság közérthetően. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. Hozzáférés: 2018.04.21. http://njszt.hu/sites/default/files/IT_biztonsag_kozerthetoen_V2.pdf

ismereteik pl. a jelszavak használatának szabályairól. Ennek legfőbb oka a rendszerezett szakmai anyagok és az oktatás hiánya. Az információbiztonság tudatosságának tesztelésére létrehozott környezet ezért nem a lándzsás adathalászmódszerek mentén épült fel, inkább egy célzott támadás és szándékos zavarkeltés lehetőségének megvalósítása volt a cél. A támadási módszert többen ismertették és alkalmazták⁶, egy Excel táblázat ismeretlen forrásból történő letöltése és annak megnyitása volt, mely egy makrovírust is tartalmazhatott volna. A kialakított döntési helyzet tehát egyáltalán nem volt nyilvánvaló a felhasználók számára, de minden esetben tartalmazott olyan elemet, amely az elvárttól eltérő reakciót sugallt.

Egy valódi támadás szimulálásának érdekében semmilyen olyan adatot nem használtunk fel, amelyhez belső információforrásból jutottunk, kizárólag az intézmény publikus forrásait vettük igénybe.

Az Eszterházy Károly Egyetem, hasonlóan a legtöbb magyar egyetemhez, a tájékoztatási feladatainak ellátása érdekében a munkatársainak elérhetőségeit – ideértve a hivatali e-mail címét és telefonszámát – egy webalapú tudakozóban teszi elérhetővé. Ez a felület bárki számára elérhető és pár órás munkával a teljes tartalma kinyerhető.

A tesztet két területre csoportosítottuk. Az általános felhasználók tesztje mellett a rendszer üzemeltetőit is igyekeztünk megteveszteni, ennek érdekében az alábbi eseteket dolgoztuk ki és hajtottuk végre:

1. Az informatikai személyzet megtevesztése és annak elérése, hogy a rendszerbe új felhasználót vegyenek fel.
2. Excel táblázat letöltését felkínáló e-mail kiküldése minden felhasználó számára, és annak mérése, hogy hányan töltik le ezt.
3. Jelszóellenőrzésre történő felszólítás e-mailben, és annak ellenőrzése, hogy hányan adják meg hozzáférésüket egy hamis weboldalon.
4. Amennyiben az 1-es eset megvalósul, az így létrejött fiktív személy számára egy virtuális szerver létrehozásának elérése az egyetem infrastruktúráján.
5. A szerverrel kapcsolatos megszorítások, tűzfalszabályok fellazításának kísérlete, külső hozzáférési csatornák (portok) megnyitása.

A fentiek mellett további tesztek is rendelkezésre álltak, de a teszt során kialakult helyzet miatt azok végrehajtásától eltekintettünk.

6 Deris Stiawan, Mohd. Yazid Idris, Abdul Hanan Abdullah, Fahad Aljaber, Rahmat Budiarto. Cyber-Attack Penetration Test and Vulnerability Analysis. Hozzáférés: 2018. 07. 01.
<http://www.online-journals.org/index.php/i-joe/article/view/6407/4243>

NETWORKSHOP 2018

A tesztelés alapja egy valószínűleg tünő domainről beküldött hamis e-mail volt, amelyhez domain név regisztrációjára volt szükség. Az eszterhazy.hu domain nem az egyetem birtokában levő név, de a megtévesztésre kiválóan alkalmas. Emellett egy másik név is bejegyzésre került, amely az egyetem hivatalos domain nevével csak egyetlen karakterben különbözött, így az szintén nehezen volt felismerhető, ez az *uni-eszterhazy.hu* domain volt. A mai magyarországi gyakorlat szerinti regisztrációs folyamat nem tartalmaz olyan elemet, amely az ilyen módon megtévesztő neveket a regisztrációból kizárná.

Egy domain név anonim módon történő regisztrálása nem egyszerű, de végigvihető folyamat, az anonimitást csak a fizetés lebonyolítása nehezíti meg. A korábbi magyar gyakorlattól eltérően a domain nevek ma a bejegyzési kérelem benyújtását követően szinte azonnal használatba vehetők, így alkalmas regisztrátort választva egy valódi támadás a megfelelő előkészítés után szinte azonnal elindítható.

A phishing levelek tömeges küldéséhez kész szoftverek is elérhetők, ehhez még a Darknetet sem kell igénybe venni. A GoPhish kifejezetten jó alap lehet erre, de a távlati célok elérése érdekében esetünkben minden elem saját megvalósításban épült fel.

A levelek küldéséhez egy teljesen jól konfigurált Linux operációs rendszerű szerver készült. Ez a hamis domainhez DNS szerver, a levelek küldéséhez és az esetleges válaszlevelek fogadásához és olvashatóságához SMTP illetve IMAP szervert tartalmazott. A webszerver funkcióját az Apache-PHP páros biztosította, rájuk a jelszóellenőrzést végző szoftver futtatásáért volt szükség. A LetsEncrypt tanúsítványszolgáltatóra alapozva minden szolgáltatást titkosított protokollon, a lehetséges pontokon korrekt tanúsítványokkal ellátva lehetett létrehozni.

A szerver felépítése során tesztekkel kellett végezni, mivel hiba esetén a megtévesztő levelek nem, vagy hibásan jutottak volna el a felhasználókhoz. Utóbbi esetben a teljes vizsgálat megghiúsulhatott volna, hiszen nyilvánvalóvá vált volna a megtévesztő szándék. A kiküldött leveleknek át kell menniük az intézményi spamszűrési eljárásokon, ehhez az egyedileg generált, különböző tartalmú levelek, a tartalmi ellenőrzés⁷, a DKIM és SPF rekordok megléte az EKE rendszere esetében elengedő volt.

Az első teszt az egyetem Informatikai Igazgatóságán dolgozó informatikus munkatársat célozta. A kiválasztása a foratókönyv szerint csak nyilvános információk alapján történt, a munkatársak tájékoztatása érdekében ezek elérhetők voltak a megfelelő weblapon. Őt egy hamis, uni-eszterhazy.hu domainből küldött e-maillal sikerült rávenni arra, hogy egy nem létező munkatárs számára e-mail címet hozzon létre. Az egyetem weboldalán az informatikai munkatársak elérhetősége is rendelkezésre állt, ezért nem okozott nehézséget a feladatot ellátni képes informatikus munkatárs kiválasztása. A megtévesztésben nagy segítséget nyújtott az, hogy a feladóként feltüntetett egyetemi vezető neve és e-mail címe nyilvános volt, így a küldő személy valósnak tűnt. Emellett a kérést az egyik hosszú hétvégét megelőző nap délutánján, sűrű hangnemben megfogalmazott levél tartalmazta. Az informatikus

7 Egy jó eszköz erre a <http://www.mail-checker.com> oldal, ami sajnos mára már csak korlátozott számú tesztelést tesz ingyenesen lehetővé.

kolléga igyekezett ellátni a feladatát, ezért eltért a normál ügyintézési folyamattól, és nem tűnt fel számára a megtévesztő (hiányos) domain név sem.

A valós e-mail cím birtokában a következő lépés a szerver adminisztrátorok felé irányult. Egy olyan virtuális szerver létrehozása volt a cél, melyhez a támadó teljes felügyeleti jogkört kap. A levél tartalmában szereplő indoklás szerint a szerver kutatási feladatok ellátására szolgál, és az üzemeltetés ellátására a kutató önállóan is képes. Ezt egy hosszas levelezésből álló huzavona árán, a szakmai kompetencia bizonyítása után hozzávetőleg egy hónap alatt sikerült elérni. A gyanakvás eloszlása után, kis idő elteltével egy másik adminisztrátort célozva a tűzfalszabályok részleges feloldásának kérése is sikerrel járt, így az egyetem belső infrastruktúráján az általános szerverekkel egy hálózatban működő szervert teljes hozzáférés mellett sikerült birtokolni.

A felhasználók tesztjének lebonyolításához az intézményi tudakozóból kigyűjtött nevek és e-mail címek szolgáltak alapul. Mivel az egyetem esetében a munkakörök is elérhetőek voltak, ezért az informatikai munkatársakat könnyen ki lehetett szűrni, ők az adathalász leveleket nem kapták meg. A címlista birtokában egy munkanap reggelén, 7:30-kor a már előkészített szerver 1750 levelet küldött szét az intézmény dolgozóinak. A levél címzettje nem az adott dolgozó volt, hanem látszólag az egyetem egyik levelezési listája (az egyetemi levelezési listák egy alkalmas Google keresőkérdeessel pillanatok alatt kideríthetőek). A megszólításból egyértelmű volt, hogy a levelet nem a listára szánták, a feladó a Humánerőforrás Osztály nem létező munkatársa volt, a levél szövege egy jogi záradék mellett egy aktuális havi bérlistát tartalmazó Excel fájlra mutató linket tartalmazott.

Kalán Erika

Bejövő -

2018. március 19. 8:10

Dolgozok] Bérjegyzék

Címzett: undisclosed-recipients;;

Válaszcím: Kalán Erika ▾



Tisztelt Szalay Úr!!

Kérésére küldöm az _____ dolgozóinak 2018. március havi kifizetések listáját. Sajnos az Excel táblázat túl nagy, ezért ezen a linken tölthető le: [berjegyzek-201803.xlsx](#)

Kalán Erika
Ügyintéző
Humánerőforrás Osztály

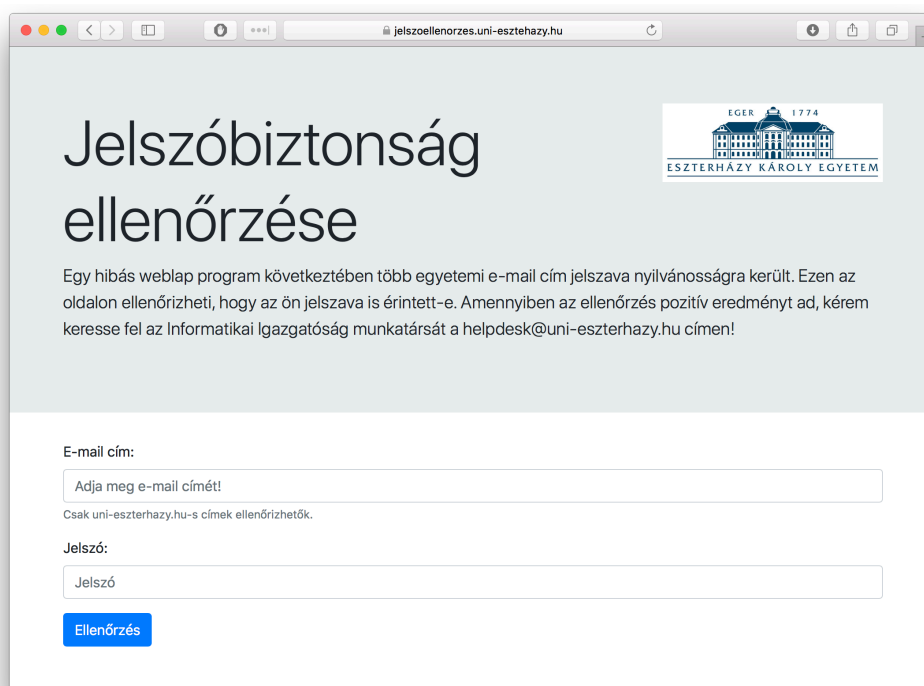
A jelen üzenetben található információk bizalmasak, üzleti titoknak minősülnek, azokat kizárólag a címzett használhatja fel. Amennyiben nem Ön ennek az üzenetnek a címzettje, Kérjük, azonnal értesítse a feladót és az üzenetet törölje a rendszeréből. Felhívjuk figyelmét, hogy a nem önnek címzett elektronikus levél jogosulatlan felhasználása, másolása, terjesztése vagy a tartalmával való visszaélés törvénytelennek minősülhet és szigorúan tilos.

1. ábra A megtévesztő levél szövege

NETWORKSHOP 2018

A link valójában minden levél esetében más, az e-mail címmel egyértelmű megfeleltetésben álló paramétert tartalmazott, így minden letöltő személye azonosítható volt. A fájl forrásaként a már előkészített uni-eszterhazy.hu domain állt, a táblázat tartalma pedig az intézményi tudakozóból letöltött névsor, valamint egy, az Excel Rand függvényével generált, így minden betöltéskor megváltozó összegeket mutató táblázat volt.

A második tesztlevél kiküldése 10:00-kor indult. Ebben a hamis levélben, mely szintén az uni-eszterhazy.hu domainből indult, a felhasználókat az egyik, a tudakozóból kiválasztott hibásan aláírt üzemeltetési vezető a reggeli eseményekre hivatkozva egy jelszóellenőrzési weboldal felkeresésére, illetve a jelszó ellenőrzésére kérte. Az oldal LetsEncrypt tanúsítvánnyal ellátott webserveren, de a hamis domain név alatt működött, ennek ténye a címsorban jól látható volt.



2. ábra A <https://jelszoellenorzes.uni-eszterhazy.hu> oldal

A jelszó helyességének ellenőrzését egy script végezte, amely a megadott hozzáférési adatokkal bejelentkezett az intézményi IMAP szerverbe, ezzel képes volt eldönteni a munkatárs által megadott adatok érvényességét. Az oldalon használt e-mail címeket és a helyes jelszó megadásának tényét (tehát a jelszót nem) a preparált weboldal szoftvere rögzítette, így biztosítva a későbbi azonosítást és a statisztikák alapadatait.

2. Eredmények

A két teszt végrehajtása a szervezetben olyan zavart okozott, amely következtében a tervezett továbbiak lefolytatása már nem tűnt vállalhatóknak. A levelezési rendszerbe vetett bizalom megrendülni látszott és több váratlan esemény merült fel. A nyilvános tudakozóból címlistát generáló program hibájából adódóan pl. néhány munkatárs nem szerepelt a táblázatban, róluk megindult a szóbeszéd, hogy az intézmény vezetése már nem számít a munkájukra.

Súlyos problémát jelentett, hogy az Informatikai Igazgatóság munkatársait az első levél kiküldése után 106 perccel értesítették arról, hogy adatszivárgás történt. Az egyetem szerverüzemeltetői ettől az időponttól képesek lettek volna a megtévesztő levelek eltávolítására a postafiókokból, ez volt az a pillanat, amikor a teszt tényét előttük fel kellett fedni. Egy valódi támadás esetén, egy ransomware aktiválódásával ennyi idő alatt már óriási károk keletkezhetek volna.

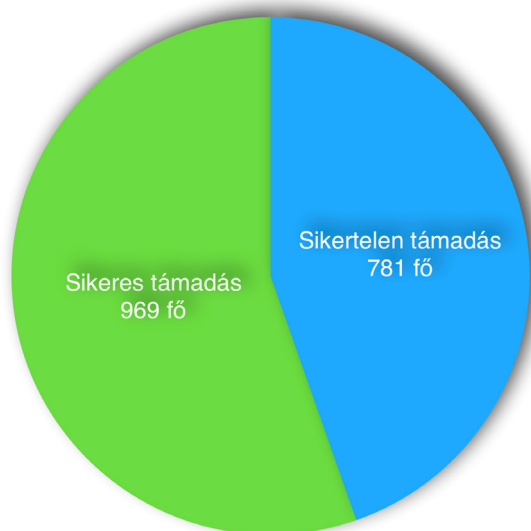
A teszt lefutása ezért eltért az éles helyzetben várhatótól, az üzemeltetés figyelmeztetést adott volna ki, a hamis leveleket törölte volna a postafiókokból és tiltotta volna a jelszóellenőrzést végző űrlap elérését az intézmény hálózatából, ezzel nagyban csökkentette volna a támadó sikerességét. Az a tény, hogy a felhasználók csak jelentős késéssel jelezték az informatikai üzemeltetők számára a célzott tartalmú, hamis levelek beérkezését, a védekezés lehetőségét is nagyban rontotta.

A teljességhez hozzátartozik, hogy sok felhasználó azért nem reagált a levelekre, mert a vizsgált időszakban nem olvasta a levelezését, így megítélésem szerint a valós kép a mért eredménynél valójában rosszabb. Annak ellenére, hogy a teszt összefoglalását kora délután kiküldtük, még egy héttel később is történtek új felhasználói válaszreakciók.

De az elvárt válaszra is számos példa akadt: volt olyan munkatárs, aki már az első levél során felismerte a támadás tényét és a szervezeti egységében minden munkatársát személyesen figyelmeztette, ismertette a hamis domain felismerésének módját is.

2.1 Táblázat letöltése

Az első levél esetében, mely az Excel táblázat letöltését célozta, 969 letöltést regisztrált a rendszer, ez 532 különböző link mentén történt. Ebből következően a fájlokat többször is letöltötték, illetve a linkeket mások számára továbbküldték.

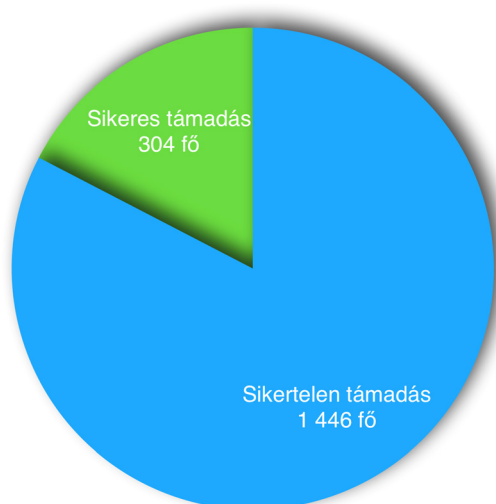


3. ábra Letöltések aránya az adathalász e-mail alapján

A felhasználók szempontjából komoly hiba volt, hogy a többszörös figyelmeztető jelek ellenére a támadó szándéka szerinti reakciót adták. A fizetéseket tartalmazó levél számos illet tartalmazott: nem a címzettnek szólt, külső linket tartalmazott, az Excel fájl az egyik kedvelt támadási forma alapja, és sokan a levélben olvasható jogi záradékot is semmibe vették. A fájl letöltése során csak kevesen vették észre, hogy az adatok véletlenszerűek, így hamisak. A figyelmeztető jelek miatt a domain név hiányzó karakterének feltűnése reális elvárás lehetett volna, ami nyilvánvalóvá tette volna, hogy a levél valódi célja a megtévesztés. Sajnos az általánosságban használt levelezőprogram alapértelmezés szerint a feladó e-mail címét nem jelenítette meg, így a hamis domain beavatkozás nélkül nem volt látható. Az ellenőrzéshez további műveleteket kellett volna végezniük, amire a bérlista megismerésének lehetősége mellett nem fordítottak időt.

2.2 Jelszó megadása

A teszt során 1750 felhasználóból 304-en adták meg a jelszavukat, ez 17,3%-os arányt jelent.



4. ábra Jelszavak megadásának aránya az adathalász weboldalon

Az ellenőrzésének kérése a reggeli események fényében reálisnak tűnhetett, bár a weboldal túlságosan kidolgozott volt ahhoz, hogy azt az üzemeltetés a reggeli támadás utáni két órában elkészítse. Az oldal kérése szintén gyanakvásra kellett volna, hogy okot adjon, a címsorban pedig egyértelműen ellenőrizhető volt a hamis domain név.

2.3 Az üzemeltetés

Az üzemeltetés részéről már komolyabb hibaként értékelhető a felhasználó felvétele a HR Osztály visszaigazolása nélkül, csupán egy e-mail alapján. A vélt vészhelyzet miatt be nem tartott eljárásrend kiindulópontja lehet egy támadó bejutásának az intézmény informatikai rendszerébe. Egyetemünk gyakorlatában az e-mail cím nemcsak levelezésre szolgál, több alrendszerünk hozzáféréseinek alapja az e-mail cím és jelszó páros, ennek birtokában, a nyilvános technikai útmutatók alapján így további szolgáltatások is igénybe vehetők. A szerverigénylés és annak egyedi adminisztrációja, bár nem gyakori, mégsem teljesen szokatlan eset egy egyetem életében. A kockázatokat nagyban növeli a szervezet nagy méretéből következően az a tény, hogy a munkatársak személyesen nem ismerik egymást.

2.4 Egyéb megállapítások

A teszt utolsó lépése egy összefoglaló üzenet küldése volt, amelyet minden, abban részt vevő munkatárs megkapott. Ebben tájékoztatást kaptak a teszt tényéről és annak rövid, számszerű eredményéről. Az egyéni reakciókról semmilyen visszajelzést nem adtunk és a teszt során nem is használtuk fel ezeket.

A munkatársak válaszai a két szélsőség köré csoportosultak. Azok esetében, akiknél a megtévesztő levelek elérték a céljukat, a tanulságok levonása leginkább a nem oktatói munkakörben dolgozók részéről volt érzékelhető. Mivel az intézmény szempontjából kritikus adatok (tanulmányi rendszer, gazdasági rendszer, iktatás) jó részét ők kezelik, és a teszt rávilágított arra, hogy a hibás reakciónk a szervezetre nézve komolyabb következményekkel járhat, így hosszabb távon ők a teszt nyertesei lettek.

Az oktatói és kutatói kör sokkal rosszabbul élte meg, hogy a teszt során nem az elvárt reakciót adták, bár ezzel személyesen nem szembesültek. A freudi énvédő mechanizmusok tiszta példáit hozták, volt, aki személyes támadásként tekintett erre, és az intézmény felsővezetői elé vitte a kérdést.

Jelen cikk írásakor a teszt végrehajtása óta négy hónap telt el. Ezalatt számos visszajelzést kaptunk adathalász levelek érkezéséről, melyek közt látszólag az egyetem rektora által írt, célzott támadás is volt. Gyakran teszik fel a kérdést az üzemeltetés felé, hogy az adott levél egy újabb teszt eleme-e. Emellett az üzemeltetés is sokkal alaposabban figyeli a saját levelezését, hogy nehogy áldozatul essen egy újabb tesztnak, esetleg az informatikai tanszékek revansának.

Mindkét kör esetében pozitív elem volt annak demonstrálása, hogy az e-mail nem jelent hiteles forrást, és hogy a hamisításuk nem bonyolult feladat.

2.5 Jogszerűség

Több forrásból is felmerült a jogszerűség kérdése. Ezen a területen alapvető szempont, hogy egy ilyen teszt csak abban az esetben törvényes, amennyiben az az intézmény felsővezetői által támogatott és engedélyezett tevékenység. A GDPR életbe lépésével fokozott mértékben merül fel a dolgozók nevének, beosztásának és e-mail címének felhasználásával kapcsolatos jogszerűség kérdése, hiszen személyes adatok tömeges felhasználása történik⁸. Ennek biztonsági ellenőrzési folyamatok során történő felhasználhatóságát célszerű a munkaköri leírásokban illetve az intézményi IBSZ-ben rögzíteni. A leginkább kritizált pont a hamis béradatokat tartalmazó Excel táblázat készítése és terjesztése volt. Jogi szakember véleménye alapján ez nem törvénytelen, de a hamis adatok előállítását és terjesztését több forrás sem tartotta kívánatos tevékenységnek.

3. Konklúzió

Az első és legnagyobb problémát az jelentheti, ha az egyetemek, amelyek nem tartoznak a 2013. évi L. törvény hatálya alá, nem fordítanak figyelmet az információbiztonság kérdéseire. Tapasztalatom szerint ez egy részük esetén nem áll fenn, az több egyetem IBSZ-ében jól érzékelhető az említett törvény mellett a 41/2015-ös BM szellemének alkalmazása. Az egyetemeknek nem kell rendelkezniük információbiztonsági vezetővel, ezt a feladatkört formálisan az informatikai vezetők látják el, így az információbiztonság terén nincs kontrolljuk. (Az L. törvény hatálya alá tartozó szervezetek esetében felmerülne az összeférhetlenség kérdése.) Célszerű ezeket a törvényeket illetve az alapjukként szolgáló ajánlásokat, szabványokat a felsőoktatási intézmények üzemeltetésért felelős szakembereinek megismerni, illetve a működési folyamataikban felhasználni.

3.1 Adminisztratív intézkedések

Az informatikai rendszerek és a szolgáltatási kör módosítása elengedhetetlen feladat. Biztonsági szempontból komoly hiba, hogy a munkatársak e-mail címei, beosztásai és egyéb elérhetőségi adatai nyilvánosan, nagy tömegben elérhetők. Érdemes ezt a szolgáltatást úgy átalakítani, hogy csak néhány, a külkapcsolat szempontjából releváns elérhetőségi adat legyen nyilvánosan hozzáférhető, a teljes belső telefonkönyv csak az arra feljogosítottak számára, a teljes letölthetőséget minél inkább megnehezítve álljon rendelkezésre.

A helyzet általánosságának ellenőrzésére 32 magyarországi egyetem weblapjait tekintetem át hasonló lehetőségek után kutatva. Jelen cikk írásakor 25 egyetem valamilyen formában szintén elérhetővé tette a munkatársai elérhetőségét, így munkatársaik e-mail címei begyűjthetők, és az EKE-n lefolytatott vizsgálat esetükben megismételhetőnek tűnik.

8 Eur-Lex. Hozzáférés: 2018. 07. 05. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>

3.2 Műszaki intézkedések

Az adathalász levelekben használt, az eredetire hasonlító és így megtévesztő domain nevek kiszűrésére több, az egyetemen használt SMTP szerver is lehetőséget ad: az intézmény által birtokolt domain nevek és a feladó domainje nagyfokú egyezése esetén a levél tárgyába beszúrt figyelmeztető üzenet direkt figyelmeztetést nyújthat a címzettnek arról, hogy valószínűleg megtévesztő tartalommal van dolga. Érdeemes megfontolni a levelezésben az elektronikus aláírás bevezetését minden dolgozó számára.

Az ismert megtévesztő domain nevek kiszűrése több ezer munkaállomás esetében már nehezebb feladat, a US-CERT ajánlásában szereplő TAXII™–STIX™–CybOX™ hármass de facto szabványt jelenthet a megoldására⁹, ha a kérdést nem lehet a központi szervereken megoldani.

3.3 Oktatás

Az oktatási anyagok elkészítése és az oktatási folyamat megvalósítása minden munkatárs számára kötelező kell, hogy legyen. Jelen sorok írásakor az EKE oktatási anyaga részleges készülségben van, egy távoktatási rendszerre alapozva tervezzük a tananyag közzétételét és a tesztek elvégzését. A tananyagot időről időre aktualizálni kell, ezzel biztosítva a megjelent újabb veszélyforrások megismertetését.

Az oktatási anyagok célközönsége elsősorban a felhasználók köre, az üzemeltetést végzők számára az egyes rendszerek működtetésének szabályainak aktualizálása, az abban foglaltak betartása illetve az IBSZ rendszeres frissítése az elsődleges cél.

Az információbiztonsági teszt szoftverének továbbfejlesztése során tervezem annak automatizálását úgy, hogy kiterjesztett tesztesetekkel minden új belépő munkatárs esetében automatikusan lefusson, és a nem elvárt reakciókról jelentést adjon. Emellett ritkább tesztelési periódusidővel, de kiterjesztett tesztesetekkel el kell látnia a folyamatos tesztelést is a teljes foglalkoztatotti körre kiterjedően. Meggyőződésem, hogy a megfelelő visszacsatolás mellett ezzel a módszerrel az informatikai biztonságra fordított figyelem magasabb szintre emelhető úgy, hogy a szervezet „sokkolása”, mely jelen vizsgálat nem várt következménye volt, elkerülhető legyen.

Az így kialakított rendszer mérési adatokat szolgáltat majd, amely biztosíthatja a szervezet információbiztonsági szintjének számszerűsítését is.

⁹ United States Computer Emergency Readiness Team. Hozzáférés: 2018. 07. 05.
<https://www.us-cert.gov/Information-Sharing-Specifications-Cybersecurity>

ELOSZTOTT FENYEGETETTSÉG FELMÉRÉS

Leitold Ferenc
Dunaújvárosi Egyetem, Secudit Kft.
 fleitold@secudit.com

Hadarics Kálmán
Dunaújvárosi Egyetem
 hadarics@uniduna.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.2

Distributed Vulnerability Assessment Electronic information systems are used in nearly every area of life today. Besides computers smart and IoT devices turn up. However, when IT systems are used online there are cyber-threats too. The so called cyber criminals can steal unauthorised data and credentials by means of malicious codes or can have a harmful effect on IT security. If we want to observe the protection of an IT system and infrastructure against threats we must consider several relevant relating parameters. Three factors are identified in the applied model of cyber-threats – Distributed Vulnerability Assessment (DVA):

1. characteristics and prevalence of harmful cyber-threats;
2. vulnerabilities of IT infrastructure and its processes;
3. vulnerabilities deriving from users' behaviour.

Using a metric, the impact of a threat typical of a given infrastructure can be determined with a mathematical model. This metric means the probability of at least one threat attacking successfully at least one device in the IT infrastructure used by the given users. All available information must be considered in the case of the three cornerstones for the operation of the model. Such information is the prevalence, the necessary hardware and software elements or the demanded user activity. In the case of user behaviour, the most important characteristic is when and how the user uses the IT devices, to what extent he tends to open e-mail attachments or visit unknown web sites. In the case of IT infrastructure what hardware or software elements are present or absent and how they affect the operation of the observed harmful code. This, obviously, relates to the protection systems installed on the devices of the IT infrastructure.

Using our mathematical approach, the integrated vulnerability is decomposed and distributed to the contributing elements of individual user susceptibility, individual IT infrastructure elements, and the individual protecting cybersecurity services and applications. From the DVA results, vulnerability is quantitatively attributed to the various internal contributing components (e.g., user identities, ports, protocols, protection layers). This allows different contributing components to be assessed using comparable metrics (e.g., user security awareness vs. infrastructure patch condition vs. efficacy of anti-malware). DVA allows information security managers to pose and compare the results of „what if” queries to see the vulnerability reduction of various available options that might not otherwise be quantitatively comparable (e.g., investment in employee security awareness programs vs. hardening IT infrastructure vs. adding additional cybersecurity applications and services. The framework, formulae, and relevant examples of applying DVA to single LAN and multiple LAN enterprise networks are described.

This paper describes our model capable of determining the metric of threats. The paper includes the applied mathematical formulae to present the practical application of the model.

Keywords: cyber security, DVA, vulnerability metric, threat

Bevezetés

A DVA (Distributed Vulnerability Assessment) technológia a Dunaújvárosi Egyetem és a Secudit közös kutatási munkája alapján jött létre. A DVA részletes leírást ad egy szervezet internetes támadási sebezhetőségeiről. A módszer szerint első lépésként az egyedi felhasználók és az informatikai infrastruktúra elemeinek sebezhetőségét az egyes ismert fenyegetésekre vonatkozóan kell felmérni, majd ezeket az eredményeket kombinálni az adott szervezet számára releváns fenyegetésekre vonatkozóan. A módszer egy adott szervezet integrált kiber-támadási sebezhetőségét a jelenleg ismert fenyegetések elterjedtségét és hatékonyságát; a felhasználók biztonságtudatos viselkedését; és az informatikai infrastruktúra gyengeségeit alapul véve értékeli. Matematikai módszereket alkalmazva az integrált sebezhetőség felbontható arra, hogy az egyes felhasználók, illetve az egyes IT infrastruktúra elemek milyen mértékben járulnak hozzá az integrált sebezhetőséghez, a teljes szervezet fenyegetettségéhez. A DVA-eredményekből a fenyegetettség mennyiségi szempontból hozzárendelhet a különböző belső hozzájáruló összetevőkhöz (például felhasználói azonosító, portok, protokollok, védelmi rétegek). Ez lehetővé teszi, hogy különböző közreműködő komponenseket összehasonlítható mérőszámokkal értékeljünk (pl. felhasználói biztonságossági tudatosság, az infrastruktúra javításának lehetősége, illetve a rosszindulatú programok elleni védelem hatékonysága alapján). A DVA lehetővé teszi az információbiztonsági menedzserek számára, hogy a „mi lenne, ha” típusú lekérdezések eredményei alapján összehasonlíthassák a különböző rendelkezésre álló lehetőségeket a szervezet fenyegetettségének csökkentése érdekében, amelyek egyébként nem lennének mennyiségi szempontból összehasonlíthatók (pl. további cybersecurity alkalmazások és szolgáltatások.)

1. Fenyegetettségek modellezése

Ahhoz, hogy egy kártékony támadás sikeres legyen egy védett hálózattal szemben, a kártékony kód sikeres végrehajtása szükséges. A felhasználói oldalon a legegyszerűbb minimális viselkedés nem más, mint a végpont eszköznek az internethez történő csatlakoztatása. Az informatikai biztonsági metrikák manapság a védett IT-re (pl. folyamatos sérülékenység-tesztelés), illetve a kártevők tevékenységére, tulajdonságaira (pl. védelmi rendszerek tesztelése) [6] fókuszálnak. A felhasználói magatartásra vonatkozó informatikai biztonsági metrika kevésbé fejlett [3], habár a hálózati forgalom megfigyelése lehetőséget ad a fejlesztésükre (pl. NetFlow/IPFIX). A passzív figyelés mellett az interaktív metrikát is alkalmazhatjuk [10].

A sikeres kártékony támadásokat a védett környezetben megvalósítható kártékony tevékenység és a megfelelő felhasználói magatartás metszeteként lehet reprezentálni. Ez a koncepcionális keret az NSS Lab által használt működési szabályokra épül [18], ugyanakkor praktikus és kényelmes egyszerűsítése a támadási felületek komplett kezelésének. Az alábbiakban csak a humán-interaktív végpontokra

fókuszálunk (IT), a beágyazott rendszerek biztonsági architektúrájával (IoT, OT) jelenleg nem foglalkozunk. Három különálló, de erősen interaktív sérülékenységi forrást veszünk figyelembe:

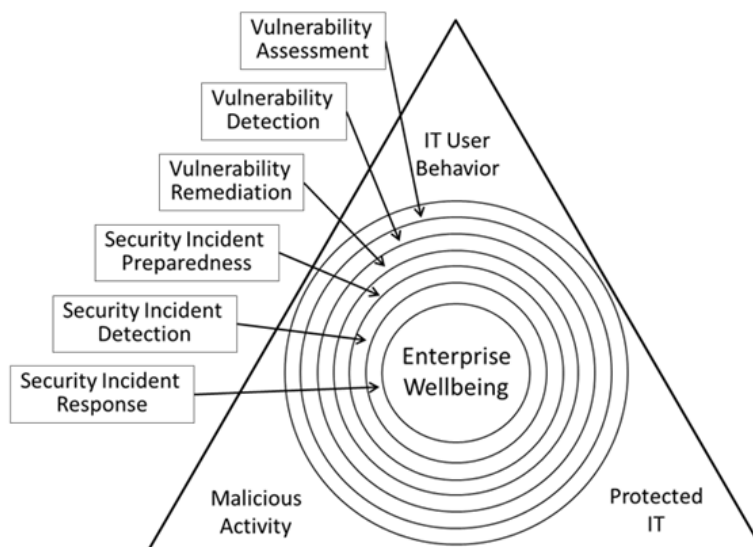
1. kártékony tevékenység azok által, akik saját céljaikra használják ki a hálózat képességeit, hogy megsértsék a megbízható IT rendszer védelmét;
2. veszélyes IT felhasználói magatartás (pl. alkalmazottak, vevők, beszállítók); és
3. védelem nélküli sérülékenység az IT hálózati infrastruktúrában.

A legkritikusabb sérülékenység e három terület közös részében, metszetében található (1. ábra). E sérülékenységek megfelelő láthatóságot, ellenőrzést és megkülönböztetést követelnek a megfigyelésükhöz, megértésükhöz és az ellenük történő hatékony védekezéshez. A meglévő és esetleg felmerülő sérülékenységek láthatóságához éber kockázatelemzés szükséges, ami mindhárom területet figyeli (1. ábra).



1. ábra Az IT sérülékenység komponenseit és tényezőit három területre lehet osztani, melyek mindegyikének saját módszere és eszközei vannak a láthatóság, ellenőrzés és megkülönböztetés céljára [13]

Az információs folyamatok sérülékenységeinek láthatósága szükséges, de önmagában elégtelen az informatikai biztonság szempontjából. A sérülékenység értékelése a biztonság biztosításának legkülsőbb rétege. A következő rétegek: sérülékenység érzékelés, sérülékenység javítása, biztonsági incidensre való felkészülés, biztonsági incidens érzékelése, és biztonsági incidensre való reagálás (2. ábra).



2. ábra Sérülékenység felmérése a teljes biztonság érdekében a szervezet jóléte céljából [13]

A szervezet jólétének biztosításához a sérülékenységek kezelése a sérülékenységek forrásainak gyakorlati és hatékony azonosítását követeli meg. A biztonsági incidensre való reagálás követelményét az esemény információkezelő rendszerek elégítik ki (SIEM). A sérülékenységek hatékony kezeléséhez az informatikai sérülékenység hármass modellje szükséges. A korábbi szabályokból eredően [11, 12] a hármass modell a sérülékenység mérését 3 forrásra osztja: i) kártékony tevékenység; ii) védelemmel rendelkező IT; és iii) nem megfelelő felhasználói magatartás. Mindegyik forrásban specifikus tényezőket azonosítottunk és jellemzünk (pl. vírusküldés és kihasználás a kártékony tevékenységi hármassban). A modell alapot ad a tényezők korrelációjához és kombinálásához a sérülékenységek integrált nézetéhez.

2. A sérülékenység forrásainak korrelációja és kombinálása

Definiáljuk a következőket:

L : minden elérhető fenyegetési helyszín halmaza (pl.: világ, Európa, USA, Magyarország, ...)

T_{all} : minden lehetséges kártevő halmaza

(megjegyzés: csak a fenyegetések al-halmazára fókuszálunk, csak a programozott támadásokat nézzük)

T_l : minden lehetséges belső kártevő halmaza, $l \in L, T_l \subset T_{all}$

U : minden felhasználó halmaza

I : minden lehetséges eszköz halmaza

P : minden elérhető védelem halmaza

UT : minden lehetséges T -ben levő kártevő által használt felhasználói trükk halmaza

A sérülékenység három forrásra vezethető vissza (támadói találékonyság, infrastruktúra gyengesége, nem megfelelő felhasználói magatartás). Minden adott kártevőre vagy kártevő osztályra a következőket tudjuk megbecsülni:

1. A szervezettel szemben a támadó által használt kártevő tevékenység valószínűsége (p_{prev}):

$$p_{prev}(t, l) = \frac{\text{number of computers infected by } t \text{ inside } l}{\text{number of all computers inside } l}$$

ahol $t \in T_l$ és $l \in L$

2. A szervezet által lehetővé tett sikeres támadás valószínűsége (p_{device}):

$$p_{prot}(t, p) = \frac{\text{number of successful attempts of } t \text{ thru the protection } p}{\text{number of all attempts of } t \text{ thru the protection } p}$$

ahol $t \in T_l, l \in L$ és $p \in P$;

$$p_{device-prot}(t, i) = \min_{\text{for all } p \text{ protecting } i} p_{prot}(t, p)$$

ahol $t \in T_l, l \in L$ és $i \in I$;

$$p_{device-elements}(t, i) = \begin{cases} 1, & \text{if } t \text{ can work on } i \\ 0, & \text{if } t \text{ cannot work on } i \end{cases}$$

ahol $t \in T_l, l \in L$ és $i \in I$;

$$p_{device}(t, i) = p_{device-elements}(t, i) \cdot p_{device-prot}(t, i)$$

ahol $t \in T_l, l \in L$ és $i \in I$;

3. A felhasználók által lehetővé tett sikeres támadás valószínűsége ($p_{usertrick}, p_{user}, p_{usage}$):

$$p_{usertrick}(t, ut) = \frac{\text{number of attempts of } t \text{ where } t \text{ used } ut}{\text{number of all attempts of } t}$$

ahol $t \in T_l, l \in L, ut \in UT$

$$p_{user-usertrick}(u, ut) = \frac{\text{number of successful attempts of } \mathbf{ut} \text{ on } \mathbf{u}}{\text{number of all attempts of } \mathbf{ut} \text{ on } \mathbf{u}}$$

ahol $u \in U, ut \in UT$

$$p_{user}(u, t) = 1 - \prod_{\text{for all } ut \text{ used by } t} (1 - p_{usertrick}(t, ut) \cdot p_{user-usertrick}(u, ut))$$

ahol $u \in U, t \in T, l \in L, ut \in UT$

A 3 fő bemeneti osztályt ($p_{prev}, p_{device}, p_{user}$) kombinálni lehet, hogy a sikeres támadás teljes valószínűségét megtudjuk (feltéve, ha a támadás, felhasználó és az IT infrastruktúra komponensét is figyelembe vesszük):

$$p_s(l) = 1 - \prod_{\text{for all } t, u \text{ and } i} (1 - p_{user}(t, u) \cdot p_{device}(t, i) \cdot p_{prev}(t, l))$$

ahol $u \in U, i \in I, t \in T, l \in L$

A fenti számításnál azonban még nem tettünk különbséget aközött, hogy egy felhasználó milyen intenzitással használja a számítógépét. Nyilvánvaló különbség ha egy felhasználó naponta 10 percet használja a számítógépét vagy ha 10 órát használja a számítógépét. A számítógépek használatára vonatkozó intenzitást az alábbiak szerint kalkulálhatjuk:

Legyen

$$\mu(t, u) = \frac{\text{number of attempts of } \mathbf{t} \text{ are enabled by the user } \mathbf{u}}{\text{number of attempts of } \mathbf{t} \text{ are enabled by the average user}}$$

Ekkor

$$p_s(l) = 1 - \prod_{\text{for all } t, u \text{ and } i} (1 - p_{\text{user}}(t, u) \cdot p_{\text{device}}(t, i) \cdot p_{\text{prev}}(t, l))^{k(t, u)}$$

ahol $u \in U, i \in I, t \in T_l, l \in L$ és

$$k(t, u) = \frac{T}{\Delta T} \cdot \frac{T_u}{T_{\text{average}}} \cdot \mu(t, u)$$

ahol

ΔT az elterjedtségekre (prevalence) vonatkozó időintervallum,

T az az időintervallum, amire az általunk számított valószínűségi mérték vonatkozik,

T_u az az időintervallum, amennyi ideig az u felhasználó használja a számítógépet,

T_{average} az az időintervallum, amennyi ideig egy átlagos felhasználó használja a számítógépet,

$\mu(t, u)$ a fentiek alapján számított érték.

A fentiek alapján a sikeres támadás külön mért kombinált valószínűségeit össze lehet vetni és sorrendbe állítani ($p_{s1}, p_{s2}, p_{s3}, \dots$). Tehát egy azonosított magas prioritású sérülékenységet (p_{si}) le lehet bontani alkotó sérülékenységi forrásaira (p_{ai}, p_{bi}, p_{ci}) lehetővé téve a javítást ott, ahol az leginkább lehetséges.

3. Összegzés

A fentiekben módszert mutattunk be a sérülékenység mérésére. Három információforrást használunk: külső informatikai fenyegetés intelligencia („biztonsági intelligencia”), szervezeti IT infrastruktúra gyengeség („behatolás tesztelés”), és a felhasználók fogékonysága, naivsága a támadásokra („felhasználói magatartás”). A módszer lehetővé teszi a mért források kombinálását egy metrikába, amit összevethető sérülékenységekre bonthatunk. A módszer számszerűsíti a relatív sérülékenység evolúcióját időben, külön mérheti az egyedi osztályok (LAN) sérülékenységét és a specifikus fenyegetéseket (pl. zsaroló vírusok, adathalászat). A módszer előrejelzi a potenciális javítási tevékenység következményeit („Mi lesz, ha?”), ezáltal segíti a biztonsággal kapcsolatos döntéshozatalt az adott helyzetben.

A fenyegetettségi mérték meghatározása és folyamatos monitorozása az információbiztonság fenntartása, illetve szintjének javítása érdekében lehetőséget ad

- a legkevésbé biztonság tudatos felhasználók azonosítására;
- a fenyegetettségi mértéket leginkább meghatározó hardver, illetve szoftverelemek azonosítására;
- a fenyegetettségi mérték meghatározására a szervezet különböző részlegeire vonatkozóan, illetve ezek összehasonlítására;

NETWORKSHOP 2018

- a biztonsági szint növelését célzó intézkedések hatásának elemzésére (pl. mennyire javul a fenyegetettség mérték, ha az összes számítógépen Windows 10-re cseréljük az operációs rendszert, vagy ha a legkevésbé biztonság tudatos 10 felhasználót információbiztonsági oktatásra küldjük).

A programozott fenyegetések száma manapság 7-800 millió körüli, az aktív támadások köre folyamatosan változik, ráadásul a támadások kb. 90%-át egyedi fertőzések okozzák. Ilyen körülmények között az egy szervezetre vonatkozó veszélyeztetettség mérése sokkal inkább becslés, mint pontos számítás. A bemeneti adatok minél pontosabb meghatározásával, a figyelembe vett kártevők körének kiválasztásával pontosabbá tehető az analízis.

A cikkben leírt számítás annál használhatóbb továbbá, minél gyorsabban tudja követni a valós eseményeket. Az infrastruktúra, illetve a felhasználói viselkedés felmérésére, monitorozására léteznek automatikus módszerek, melyek valós időben tudnak adatot szolgáltatni a számításokhoz. A fenyegetések oldaláról viszont a bemeneti adatok csak valamilyen késleltetéssel állnak rendelkezésre, amit persze több módszerrel lehet javítani. A másik oldalról viszont egy-egy sikeres fertőzés átlagosan hónapokat is egy szervezet rendszerében lehet, mielőtt az felderítésre kerülne, így az ismertett módszerrel mindenképpen hatékonyabbá tehető a védekezés.

Irodalomjegyzék

- [1] ARROTT, A., F. Lalonde Levesque, D. Batchelder, and J.M. Fernandez. „Citizen cyber-security health metrics for Windows computers”. Proceedings of Eastern European eGov Days Conference, EEGOV, Budapest, Hungary. 2016.
- [2] BATCHELDER, D., et al. „Microsoft Security Intelligence Report.” Volume 18: July-December 2014, Microsoft, 2015.
- [3] CHAPMAN, M.T., „Establishing metrics to manage the human layer.” ISSA Security Education Awareness Special Interest Group, 2013.
- [4] CLEMENTI, Andreas, Peter Stelzhammer, and Fernando C. Colon Osorio. „Global and local prevalence weighting of missed attack sample impacts for endpoint security product comparative detection testing.” Malicious and Unwanted Software: The Americas (MALWARE), 2014 9th International Conference on. IEEE, 2014.
- [5] COLON OSORIO, F.C., and A. Arrott. „Fabric of security - changing our theory and expectations of modern security”. Proceedings of Eastern European eGov Days Conference, EEGOV, Budapest, Hungary. 2016.
- [6] EDWARDS, S.E., R. Ford, and G. Szappanos., „Effectively testing APT defenses”. Virus Bulletin Conference, Prague, Czech Republic, 2015.
- [7] KLEINER, A., P. Nicholas, K. Sullivan, „Linking Cybersecurity Policy and Performance, Microsoft Trustworthy Computing”, 2013,
- [8] KSHETRI, Nir. „Cybercrime and Cybersecurity in the Middle East and North African Economies.” Cybercrime and Cybersecurity in the Global South. Palgrave Macmillan UK, 2013.

- [9] LALONDE LEVESQUE, F., A. Somayaji, D. Batchelder, and J.M. Fernandez. „Measuring the health of antivirus ecosystems.” Malicious and Unwanted Software (MALWARE), 2015 10th International Conference on. IEEE, 2015.
- [10] LALONDE LEVESQUE, F., J. M. Fernandez, and A. Somayaji. „Risk prediction of malware victimization based on user behavior.” Malicious and Unwanted Software: The Americas (MALWARE), 2014 9th International Conference on. IEEE, 2014.
- [11] LEITOLD, F and K. Hadarics. „Measuring security risk in the cloud-enabled enterprise.” Malicious and Unwanted Software (MALWARE), 7th International Conference on Malicious and Unwanted Software, pp: 62-66, ISBN: 978-1-4673-4880-5. 2012.
- [12] LEITOLD, F. „Security Risk analysis using Markov Chain Model.” 19th Annual EICAR Conference, Paris, France. 2010.
- [13] LEITOLD, F., A. ARROTT and K. HADARICS, „Quantifying cyber-threat vulnerability by combining threat intelligence, IT infrastructure weakness, and user susceptibility” 24th Annual EICAR Conference, Nuremberg, Germany, 2016
- [14] LEITOLD, F., A. ARROTT and K. HADARICS, „Automating visibility into user behavior vulnerabilities to malware attack” Proceedings of the 26th Virus Bulletin International Conference (VB2016), pp. 16-24, Denver, USA, 2016.
- [15] MICROSOFT. „Evolution of malware and the threat landscape - a 10-year review”. 2012.
- [16] MICROSOFT. „Malicious Software Removal Tool (MSRT) „. Microsoft Knowledge Base, article KB890830 revision 161.2, <https://support.microsoft.com/en-us/kb/890830>
- [17] RUBENKING N., “Why Microsoft Doesn’t Need Independent Antivirus Lab Tests”. PC Magazine, 28 October 2013.
- [18] SHAH P, Phatak V, Scipioni R, inventors. „Adaptive intrusion detection system.” United States patent application US 10/443,568. 2003 May 22.

ÚTON A NYÍLT HOZZÁFÉRÉS FELÉ: AZ OPEN ACCESS PUBLIKÁLÁS TÁMOGATÁSA A SKANDINÁV ORSZÁGOKBAN

Bilicsi Erika

MTA Könyvtár és Információs Központ
ELTE BTK ITDI Könyvtártudományi Doktori Program

bilicsi.erika@konyvtar.mta.hu

ORCID: 0000-0003-2651-2955



DOI: 10.31915/NWS.2018.3

Towards open access: supporting open access publishing in Scandinavian countries The greatest challenge to facilitate open access publishing is to change the current habits of researchers. Although the development of appropriate regulation and the involvement of researchers is indispensable, an efficient, economical support system with the help of appropriate librarians is needed which assists the researchers' everyday work. The paper shows how does this support system work in Sweden, Norway, Finland, Denmark and Iceland.

Keywords: open access publishing support, mandate, Scandinavia

Bevezetés

A 20. század végére a tudományos folyóiratkiadás lassan működő, hatalmas profitot termelő üzletté vált, mely néhány kiadó kezében összpontosul. Csak azok férnek hozzá az e körben megjelenő, közpénzből létrejött kutatási eredményekhez, akik ki tudják fizetni a folyóiratok magas előfizetési díjait. Ezt a helyzetet változtatta meg a nyílt hozzáférésű publikálási forma, vagyis az open access. A kutatók maguk kezdték tanulmányaikat online szabadon olvashatóvá tenni, hogy minél gyorsabban, minél több olvasóhoz juttassák el írásaikat (ez a green open access modell). Hamarosan a kiadók is elkezdtek nyílt hozzáférésű lapokat indítani, melyeket úgy finanszíroznak, hogy a publikálási költségek díját a szerzőkkel fizettetik meg (ez a megoldás gold open access néven vált ismertté). A nyílt hozzáférésű publikálásnak számos előnye van a hagyományos publikálási modellel szemben, az egyik legfontosabb, hogy bárki hozzáférhet a közleményekhez. A nagyközönség joggal várja el, hogy a közpénzből finanszírozott kutatási eredményekhez bárki hozzáférhessen, ne csak azok, akik meg tudják fizetni a borsos előfizetési árakat; emiatt a kutatótámogató szervezetek illetve a kutatóintézetek arra kötelezik a kutatókat, hogy tegyék tanulmányaikat nyíltan hozzáférhetővé. Így válnak az adófizetők pénzéből finanszírozott kutatásokról szóló közlemények elérhetővé bárki számára.

Az alábbiakban az open access publikálás terén élenjáró eredményeket felmutató skandináv országok gyakorlatát tekintjük át. Kutatásokon és intézményeken az előbbieken jelzett, közfinanszírozású tudományos eredményeket értjük.

1. Együttműködés a skandináv országok között

A skandináv országok politikai, gazdasági együttműködése az egyik legrégebbi és legszélesebb alapokon nyugvó regionális együttműködés a világon, ami a II. világháború után erősödött meg igazán:¹ 1952-ben hozták létre a Nordic Council-t, Dánia, Finnország, Norvégia, Svédország és Izland képviselőinek

¹ [The history of Nordic co-operation](#), hozzáférés: 2018.06.22.

interparlamentáris testületét, mely tanácsadó testületként működött és ajánlásokat tett az országok kormányainak a régió összehangolt jogi, gazdasági, szociálpolitikai, kulturális és közlekedési irányítása érdekében. 1962-ben pedig megalakult a Nordic Council of Ministers, melyben mind az öt ország egy-egy miniszterrel képviselteti magát. Az egyes szakterületek minisztériumai is együttműködnek mindennapi tevékenységük során, de számos szakbizottság is működik, mint pl. a NORDINFO,² ami a tudományos információkhoz való hozzáférés biztosításáért dolgozik, vagy a [NordForsk](#), ami a kutatás illetve a kutatási infrastruktúra összehangolásáért felelős.

Mivel a skandináv országokban a tudás növelése és minél szélesebb körű terjesztése kiemelt cél, nem meglepő, hogy szervezett formában, összefogva csatlakoztak az 1990-es években kezdődött open access mozgalomhoz is. 2002-ben rendezték a First Nordic Conference on Scholarly Communication-t³, melynek eredményeként 2003-ban létrehozták az open access folyóiratok központi, nemzetközi adatbázisát, a [Directory of Open Access Journals-t \(DOAJ\)](#). A DOAJ mára nélkülözhetetlen eszközzé vált a tudományos kommunikációval foglalkozók számára: 2018 derekán 128 ország 11 730 folyóiratáról tartalmaz adatokat, ezek közül 8498 folyóiratot cikkenként is indexel, és 3 159 550 cikk adatait tartalmazza.⁴ Az északi országok elkötelezettek a gold open access modell megvalósítása mellett, ezért nagy hangsúlyt fektetnek ennek támogatására. 2006 és 2009 között a Nordic Council of Ministers és a NordForsk finanszírozásával működött a Nordbib program, melynek a következő három kulcsterületen: a politika és a láthatóság, a tartalom és hozzáférés, valamint az infrastruktúra és az átjárhatóság terén három fő célja volt:

- az online publikálás támogatása,
- a térségben megjelenő tudományos folyóiratok támogatása és
- a kiadókkal való együttműködés elősegítése az e-publikálási modellre való áttérés érdekében.

Az alábbiakban röviden bemutatjuk azokat a kulcsterületeket, amiknek támogatásával az open access publikálást segítik elő a skandináv országokban.

2. Nemzeti open access munkacsoportok

A nyílt hozzáférésű publikálás kezdetben alulról szerveződő, azaz a szerzők együttműködésén alapuló mozgalom volt, de ez hamar megváltozott, miután a kutatási intézmények és a finanszírozó testületek felismerték a publikálási modellben rejlő előnyöket. Manifesztumok, deklarációk, nyilatkozatok születtek, melyek aláírásával intézmények kötelezték el magukat a nyílt hozzáférésű publikálás mellett. Ezt elősegítendő az open access iránt elhivatott intézmények szabályzatokban, mandátumokban kezdték előírni a szerzőknek, hogy a kutatási eredményeket tegyék szabadon hozzáférhetővé. De mivel a nyílt hozzáférést sokféleképpen meg lehet valósítani, sokféle szabályozás született. Hamar szükségessé vált, hogy az érintettek közelítsék elképzeléseiket és tájékoztassák a szerzőket a nyílt hozzáférésű publikálási lehetőségekről, így nemzeti open access munkacsoportok szerveződtek.

Finnországban 2003 óta működik open access munkacsoport, a [FinnOA](#), melyben mind a kutatók,

2 Hannesdóttir, Sigrún Klara: [NORDINFO: Research and Academic Library Cooperation Across National Borders](#). *Journal of Southern Academic and Special Librarianship*. 2, 1-2. sz. (2000), hozzáférés: 2018.06.22.

3 Hedlund, Turid, Rabow, Ingegerd: Scholarly publishing and open access in the Nordic countries. In.: *Learned Publishing*. 22, 3. sz. (2009), 177-186. DOI: <https://doi.org/10.1087/2009303>

4 A tanulmányban 2018. július 1-i adatokat közlünk.

mind a könyvtárak, mind a kiadók képviseltetik magukat. A legnagyobb hangsúlyt arra fektetik, hogy tájékoztassák a szerzőket az open access publikálási lehetőségekről, de elősegítik a finnországi intézményi repozitóriumok létrehozását, együttműködését is. Dániában 2009-ben alapította meg az Open Access Committee-t a Danish Agency for Science, Technology and Innovation és a Denmark's Electronic Research Library, hogy kidolgozza az Európai Unió ajánlásainak meghonosítását. Svédországban a nemzeti könyvtár vezetésével 2006 óta működik open access [munkacsoport](#). Norvégiában a nyílt hozzáférés támogatásával kapcsolatos feladatokat 2007 óta a National Center for Systems and Services for Research and Studies (CERES – korábbi nevén CRISTin) koordinálja. A nemzeti open access mandátum megvalósítását a nemzeti weboldalon közzétett [útmutató](#) támogatja. Izlandon a [munkacsoport](#) elsődleges feladata a nemzeti open access mandátum megvalósításának elősegítése, 2003-as alapítása óta.

A munkacsoportok figyelemmel kísérik az Európai Bizottság nyílt hozzáférés támogatásával kapcsolatos tevékenységét, ezt is szem előtt tartva a térségben zajló tevékenységek összehangolásakor.

3. Open access mandátumok

A nyílt hozzáférésű publikálás terjedésének elősegítése érdekében a kutatási intézmények és a kutatásokat finanszírozó szervezetek szabályzatokban, mandátumokban kötelezik a szerzőket munkáik open access közzétételére, hogy a lehető legnagyobb mértékben kiaknázhassák e publikálási modell előnyeit és maximalizálják a kutatási eredmények hasznosítását.

A Nordic Council of Ministers 2014-ben adta ki mandátumát (Open Access Mandate of Nordic Council of Ministers), mely az egész térségben hatályos. Elfogadta a Nordic Council of Ministers Secretariat, a NordForsk, a Nordic Innovation, a Nordic Energy Research, a Nordicom, a Nordic School of Public Health, a Nordregio és a Nordic Centre for Welfare and Social Issues is. Eszerint a térség az azonnali open access publikálást követeli meg a [NordPub](#) repozitóriumban való közzététel útján.

A skandináv országok közül kettőben van érvényben nemzeti open access mandátum: Norvégiában 2008 óta (Open Access Mandate of Norwegian Ministry of Education and Research), Izlandon pedig 2012 óta ([Act on public support for research. 2003 No. 3. 3. February. Icelandic legislation](#)). Az egyetemek között a térségben először a University of Helsinki fogadott el open access mandátumot 2008-ban. Finnországban azóta is csak ez az egy egyetem teszi kötelezővé szerzői számára a repozitóriumban való nyílt hozzáférésű közzétételt, de a University of Tampere és a University of Jyväskylä is javasolja. A FinnOA 2013-ban nyújtotta be mandátumjavaslatát az oktatási minisztériumhoz, de erről még mindig társadalmi vita folyik. A minisztérium az Open Science and Research Initiative 2014-2017 dokumentummal kívánta biztosítani, hogy Finnország vezető szerepet töltsön be a nyílt publikálás, a nyílt kutatási adatok és eljárások területén. A Rectors' Conference of Finnish Universities of Applied Sciences 2009-ben adott ki egy [nyilatkozatot](#), melyben szorgalmazza valamennyi közlemény intézményi repozitóriumban való archiválását. A legnagyobb finn kutatásfinanszírozó szervezet, az Academy of Finland is [javasolja](#) az open access folyóiratokban való publikálást. Svédországban 2014-ben a Swedish Research Council az open access megvalósításáról szóló útmutatót fogadott el ([Proposals for National Guidelines for Open Access to Scientific Information](#)). A dán Open Access Committee 2011-es zárójelentésében 16 ajánlást tett, melyek közül a legfontosabb, hogy a Ministry of Higher Education and Science nemzeti open access

politikát fogadjon el. Erre sajnos, még nem került sor, de 2014 óta a Denmark's National Strategy for Open Access van érvényben, ami megcélozta a 100%-os open access publikálás megvalósítását 2025-re (a dán kutatási intézetekben folytatott kutatásokat publikáló, lektorált cikkek tekintetében, 12 hónap hozzáférési korlátozás⁵ elfogadása mellett).

4. Repoitóriumok és közös keresőalkalmazások

Bár a skandináv országok elkötelezettek a gold open access publikálási modell mellett, mégis nagy hangsúlyt fektetnek a green open access publikálás feltételeinek biztosítására is, aminek minden bizonnyal az az oka, hogy még ezek az országos sem tudják finanszírozni minden közlemény APC⁶ díját. A térség államai azonban nemcsak arra fektetnek nagy hangsúlyt, hogy a szerzők számára biztosítsanak közzétételi lehetőséget, hanem arra is, hogy az összegyűjtött kutatási eredményeket hozzáférhetővé, könnyen megtalálhatóvá tegyék. Ennek érdekében tájékoztató portálokat és közös keresőket hoztak létre.

A Svédországban működő mintegy 55 egyetem és kutatóintézet közül 47 publikációi egy felületen, a [DiVa portálon](#) kereshetők. A National Library of Finland 38 szervezet számára biztosít repoitóriumot és a Ministry of Education and Culture, valamint az IT Center for Science Ltd. (CSC) vállalkozással együttműködésben üzemelteti a [Juuli](#) tudományos publikációs portált, mely 2011-től tartalmazza az egyetemek és az egyetemi kórházak közleményeit. 2014-ben pedig néhány állami kutatóintézet is csatlakozott a portál szolgáltatásához. A University of Helsinki üzemelteti a finn nemzeti repoitóriumot, amely a 2010. január 1. után nemzetközi folyóiratokban megjelent publikációkat tartalmazza. A norvég repoitóriumok tartalma a [Norwegian Open Research Archives \(NORA\)](#) aggregátorszolgáltatásban kereshető. Dániában az intézmények helyi CRIS⁷ rendszereiből gyűjt adatokat a [Danish National Research Database](#). Az adatbázishoz az egyetemek és kutatóintézetek önkéntesen csatlakozhatnak, azaz nincs az országban minden közlemény keresését lehetővé tevő eszköz. Izlandon az egyetemek tudományos közleményei és doktori disszertációi 2006 óta hozzáférhetőek az interneten, 2016 óta az [Opin vísindi](#) repoitóriumban, ami a korábban működő [Skemman](#) repoitóriumot váltotta fel.

A térség együttműködését minden bizonnyal az is elősegíti, hogy – a ROAR adatai szerint – a repoitóriumok elsősorban DSpace szoftverben működnek, ezen kívül néhány helyen Eprints alkalmazást, illetve saját fejlesztésű szoftvert használnak.

5 A hagyományos, előfizetéses publikálási modellben megjelenő cikkek repoitóriumi elhelyezésekor elfogadott, hogy ún. embargót, azaz hozzáférési korlátozást állítanak be. Így a cikk megjelenésétől számítva meghatározott ideig, pl. 1 évig csak a kiadónál olvasható a cikk szövege, de ezután a repoitóriumban nyíltan hozzáférhetővé válik a tanulmány.

6 APC = Article Processing Charge. Az open access folyóiratoknál a cikk megjelentetéséért felszámított eljárási díj, amelyet a szerzőnek kell megfizetnie. A szerzők által fizetett díjak fedezik a publikálási folyamat költségét, vagyis ezekből a díjakból keletkezik a kiadó bevétele, és nem az előfizetési díjakból, így ezek a cikkek bárki számára ingyenesen olvashatók.

7 CRIS = current research information system. Informatikai eszköz tudományos kutatások adatainak tárolására és kezelésére.

5. Monitorozás

A mandátumokban előírtak teljesülését többféle eszközzel próbálják mérni a skandináv országokban. Talán a legnehezebb feladat létrehozni azt a gyűjteményt, amin a mérés elvégezhető, hiszen nem evidencia, hogy egy ország tudományos publikációinak listája, adatbázisa rendelkezésre áll és tartalmazza mindazokat az adatokat, amik segítségével a statisztika elkészíthető. Emellett létre kell hozni azt a statisztikai eszközt, ami a lekérdezést elvégzi, maradéktalanul figyelembe véve a mandátumban foglalt előírásokat, tekintettel a kötelezvényekre és a kivételekre is.

A Denmark's Electronic Research Library a Danish National Research Database adataira épülő [Open Access Indicator](#) nevű statisztikai eszköz segítségével monitorozza a nemzeti open access stratégiában foglaltak megvalósulását. Eszerint a 2016-ban megjelent dán tudományos cikkek 36%-a jelent meg nyílt hozzáféréssel, 39%-a olyan lapban, melynek politikája szerint megvalósítható lett volna az open access közzététel, (de nem fizettek APC-t vagy nem tették közzé repozitóriumban a tanulmányokat), 25% viszont olyan kiadványokban látott napvilágot, melyek open access politikája nem ismert.⁸ Norvégiában a [Norwegian Scientific Index](#) teszi lehetővé a publikációk monitorozását. Finnországban a Juuli tudományos publikációs portálhoz kapcsolódik egy statisztikai elemző portál, a [Vipunen](#). Svédországban a [SwePub publikációs adatbázis](#) (több mint 60 000 rekordot tartalmaz) teszi lehetővé statisztikák lekérdezését, de a [SwePub Analysis](#) eszközzel sajnos még csak hírek olvashatóak, az elemzések egyelőre csak a fejlesztésben résztvevők számára érhetők el. Izlandon még nem készült hasonló mérési eszköz.

Az Európai Unió OpenAIRE projektjének nemzeti weboldalain megtekinthető a központi adatbázissal kompatibilis repozitóriumok és a bennük archivált közlemények száma (lásd 7. pont, *OA in...* linkek).

6. Nyílt hozzáférésű folyóiratok

A skandináv országok célja a kezdetektől fogva a gold open access publikálási modell megvalósítása. Kísérleti jelleggel 2008-ban megalapították a *SciCom info* folyóiratot is, ami egyrészt arra volt hivatott, hogy angol nyelven közölje a tudományos publikálás terén elért északi eredményeket, másrészt pilot projektként megvalósította a Nordbib program egyik célját, a tudományos folyóiratok open access modellre való átállítását.

Számos nyílt hozzáférésű folyóirat működik a térségben, de ki kell emelnünk, hogy [Finnországban nemzeti Open Journal Systems platform](#) működik, melyben jelenleg mintegy 110 folyóirat jelenik meg (ezeknek csak kb. a negyede van regisztrálva a DOAJ-ban, feltehetően a DOAJ által támasztott szigorú feltételeknek nem mindegyik lap felel meg, vagy még folyamatban van auditálásuk).

8 [Open Access Indicator — Statistics for 2016](#), hozzáférés: 2018.06.30.

7. A skandináv országok nyílthozzáférés-támogatását szemléltető adatok

	Finnország ⁹	Dánia ¹⁰	Svédország ¹¹	Norvégia ¹²	Izland ¹³
Kutatási- és felsőfokú oktatási intézmények száma	14 egyetem, 25 politechnikum, 17 kutatóintézet Összesen: 56	8 egyetem, 7 főiskola, 4 egyetemi kórház, 25 kutatóintézet Összesen: 44	15 egyetem, 40 kutatóintézet Összesen: 55	8 egyetem, 12 főiskola, 60 kutatóintézet Összesen: 80	7 egyetem, 4 kutatóintézet Összesen: 11
Repozitóriumok száma (forrás: ROAR)	22 (39%)	17 (38,6%)	46 (83,6%)	25 (31,25%)	3 ¹⁴ (27%)
OA mandátumok száma (forrás: ROARMAP) ¹⁵	32 (57%)	8 (18%)	12 (21,8%)	11 (13,75%)	4 (36%)
OA folyóiratok száma (forrás: DOAJ)	21	37	63	46	4

9 [Global Open Access Portal – Finland](#), hozzáférés: 2018.06.25. és [OA in Finland](#), hozzáférés: 2018.06.25.

10 [Global Open Access Portal – Denmark](#), hozzáférés: 2018.06.30. és [OA in Denmark](#), hozzáférés: 2018.06.30. valamint Nina Karlstrøm and Jens H. Aasheim: [Education, Research and Open Access in Denmark](#), hozzáférés: 2018.11.12.

11 [Global Open Access Portal – Sweden](#), hozzáférés: 2018.06.30. és [OA in Sweden](#), hozzáférés: 2018.06.30.

12 [Global Open Access Portal – Norway](#), hozzáférés: 2018.06.30. és [OA in Norway](#), hozzáférés: 2018.06.30. valamint Nina Karlstrøm and Jens H. Aasheim: [Education, Research and Open Access in Norway](#), hozzáférés: 2018.11.12.

13 [Global Open Access Portal – Iceland](#), hozzáférés: 2018.07.01. és [OA in Iceland](#), hozzáférés: 2018.07.01.

14 Izland nem szerepel a ROAR-ban, ezért ez az adat az [OpenDOAR](#)-ból származik. A százalékos adatok a repozitóriumok számának arányát mutatják a kutatási- és felsőfokú oktatási intézmények számához viszonyítva.

15 Az adatok fő forrásaként a ROARMAP-t választottuk, mert a PASTEUR4OA projekt keretében 2014 és 2016 között adatfrissítés történt. Ld. Alma Swan, Yassine Gargouri, Megan Hunt and Stevan Harnad: [Report on policy recording exercise, including policy typology and effectiveness and list of further policymaker targets](#), hozzáférés: 2018.07.31. A százalékos adatok az OA mandátumok számának arányát mutatják a kutatási- és felsőfokú oktatási intézmények számához viszonyítva.

8. Összefoglalás

A nyílt hozzáférésű publikálás elősegítésének egyik záloga a skandináv országok igen szoros együttműködése. A közös mandátum, a központi koordináció, az együttműködő nemzeti munkacsoportok segítik a mozgalom működését a térségben.

A 7. pontban felsorolt adatok alapján megállapítható, hogy az open access publikálásban érdekelt intézmények kb. egyharmada üzemeltet saját intézményi repozitóriumot, erre vonatkozó szabályozás pedig még kevesebb intézményben van érvényben, a nyílt hozzáférésű, helyi kiadású lapok száma sem kiemelkedő. Mivel a statisztikai eszközök még kezdeti stádiumban vannak, objektíven nem kimutatható, hogy több közlemény érhető-e el nyílt hozzáféréssel azokban az országokban, melyekben több open access mandátum van érvényben, vagy több repozitórium működik. Erre a kérdésre majd egy későbbi kutatás adhat választ.

Bibliográfia

Hannesdóttir, Sigrún Klara: NORDINFO: Research and Academic Library Cooperation Across National Borders. *Journal of Southern Academic and Special Librarianship*. 2, 1-2. sz. (2000) Hozzáférés: 2018.06.22. http://southernlibrarianship.icaap.org/content/vo2no1/hannesdottir_s01.html

Hedlund, Turid, Rabow, Ingegerd: Scholarly publishing and open access in the Nordic countries. *Learned Publishing*. 22, 3. sz. (2009) 177-186. DOI: <https://doi.org/10.1087/2009303>

A WEBARCHIVÁLÁS OKTATÁSA

Drótos László
Országos Széchényi Könyvtár
drotos.laszlo@oszk.hu

Németh Márton
Országos Széchényi Könyvtár
nemeth.marton@oszk.hu
ORCID: 0000-0003-1864-8107



DOI: 10.31915/NWS.2018.4

The education of web-archiving The article is focusing on three main issues. At first, an overview is being offered about an online research seminar for PhD students and web-archiving professionals organized by the NETLAB Research group, Aarhus University, Denmark. Secondly, the recently established Education and Training Working Group of the IIPC consortium is being introduced. A quick overview is being offered about a brief survey on best web archiving education practices and future. Thirdly, a Hungarian web-archiving training concept is being described. The training will be organized by the Library Institute for any kind of cultural heritage professionals that want to get basic skills and competences in this field.

Keywords: education, web archiving, e-learning, NETLAB, IIPC

Bevezetés

Előadásunkban három témakört érintünk: elsőként beszámolunk a dániai Aarhusi Egyetemen működő NetLab kutatócsoport által webarchiválással foglalkozó szakembereknek és PhD-hallgatóknak szervezett online szemináriumról és annak tanulságairól. Az előadás második része az internet archiválásával foglalkozó szervezeteket tömörítő konzorcium, az IIPC újonnan alakult oktatási és képzési munkacsoportjának tevékenységéről nyújt áttekintést. Bemutatjuk annak a kérdőíves felmérésnek az eredményeit, melyet a meglévő tapasztalatok és jó gyakorlatok illetve a jövőre vonatkozó tervek összegyűjtése céljából végeztek. A harmadik részben pedig a Könyvtári Intézet képzési keretei között a közgyűjteményi szakemberek számára meghirdetésre kerülő, a webarchiválás módszertanát oktató tanfolyam terveit és tematikáját ismertetjük.

1. A NetLab online kurzusa

A dániai Aarhus egyetemén az országos DIGHUMLAB kutatási infrastruktúra részeként működő, Niels Brügger professzor vezette NetLab kutatócsoport mintegy két éve nyújt online egyetemi kurzusokat¹ PhD-hallgatók illetve a témában érintett szakemberek, kutatók számára a webarchiválás témakörében. 2017 őszén első alkalommal angol nyelven, nemzetközi keretek között is meghirdették a kurzust², ráadásul a részvétel ingyenes volt. Külön növelte az értékét, hogy az OSZK kísérleti projektjéhez hasonlóan nemrég indult belga webarchívum munkatársaival is alkalmunk nyílt megismerkedni a dán szakemberekkel zajló közös munka mellett. Az online szeminárium egyéni felhasználónév/jelszó párossal védett, Moodle-alapú

1 Bővebben a NETLAB konzorcium oktatási tevékenységeiről, hozzáférés 2018.06.12.,
<http://www.netlab.dk/services/courses/>

2 A kurzus ismertetője, hozzáférés 2018.06.12.,
<http://www.netlab.dk/wp-content/uploads/2017/04/NetLab-Web-Archiving-Course-Brochure.pdf>

távoktatási felületen zajlott. Itt publikálták a szervezők a segédanyagait, a feladatok szövegeit, és itt volt lehetőség a válaszok megfogalmazásra és az egymással történő társalgásra is a kurzusfórum keretében. Ez a felület csak a tanfolyam ideje alatt volt elérhető, viszont a kurzus végeztével lehetőségünk volt az összegyűlt anyag lementésére. Az online szeminárium öt fő területre volt felosztva. A kurzus mellé adott, Jan Nielsen által írt kézikönyv³ szolgált a segítségünkre az egyes témák kidolgozása során. (1. ábra)



1. ábra A kötet címlapja

Először annak felmérése zajlott, hogy a résztvevőknek milyen kapcsolatuk van a webarchiválással és milyen elvárásaik fogalmazódnak meg a kurzussal szemben? Már ebből is következtetni lehetett arra, hogy a konstruktivista pedagógiai alapon szerveződő szeminárium minden egyes félévben más és más profillal bír, a tartalmát erőteljesen befolyásolja a résztvevők érdeklődési köre, szakmai irányultsága. Amásodik témakörül zajló társalgás éppen arra irányult, hogy az általános érdeklődési kör megfogalmazása után mindenki elmondja, hogy miért hasznos számára webarchiválással foglalkozni, továbbá felvázoljon valamilyen konkrét munkatervet vagy kutatási tervet ennek kapcsán. A harmadik témakörben keresni kellett három, az egyéni érdeklődési területhez tartozó honlapot, melyek legalább egy éve üzemelnek már, s áttekintést kellett adni ezek archiválásának kihívásairól. Mintaként lehetett használni az Internet

3 ³ Ingyenesen elérhető az alábbi linken, hozzáférés 2018.06.12.,
http://www.netlab.dk/wp-content/uploads/2016/10/Nielsen_Using_Web_Archives_in_Research.pdf

Archive⁴ vagy bármelyik nemzeti webarchívum nyilvánosan elérhető mentéseit. A negyedik témakörben meg kellett fogalmazni a kutatási körbe vágó további honlapok összeválogatásának stratégiáját. Ezt követően ki kellett választani a megfelelő szoftveres háttérrel, kísérleti aratásokat végezni, majd mini riportban összegezni a tapasztalatokat. Számunkra ez bizonyult a leghasznosabb pontnak, hiszen a belgák is illetve mi is elő tudtunk állni konkrét tartalmak kísérleti mentéseinek tapasztalataival, s meg tudtuk beszélni egymással az aratáshoz használt egyes szoftverek előnyeit, hátrányait, illetve értékeltük a végeredményt. A társalgásba több ponton bekapcsolódtak a dán nemzeti webarchívum⁵ munkatársai is, akik saját tapasztalataikkal színesítették a kommunikációt. Az volt a fő cél, hogy mindenki választ kapjon a kérdéseire a konkrét kihívások kapcsán, s ezeket hasznosítva tudja tovább építeni a saját projektjét. Mindezek után pedig az ötödik témakör keretében összesítettük a kurzussal kapcsolatos tapasztalatainkat, s ezzel zárult a szeminárium, melynek elvégzéséről a résztvevők bizonyítványt is kaptak. (2. ábra)

Tanulásgként mindenképpen megállapítható, hogy a webarchiválás esetében szerencsés ez a fajta oktatásszervezés, ahol az elméleti háttérként szolgáló ismereteket írásos formában bocsátják rendelkezésre, maga a szeminárium pedig erre az anyagra (is) támaszkodva, konkrét gyakorlati célkitűzések mentén zajlik. Különös figyelmet fordítottak arra, hogy miként lehet a napi munkában, az adott kutatási témakörben hatékonyan hasznosítani a tapasztalatokat. A legtöbbet egymástól tanultunk. A tervezés lépései, a szoftveres problémák, az aratási hibák számbavétele, a konkrét nehézségekkel történő megbirkózás állt a munka középpontjában, így a kurzus igen jól segítette az itthoni webarchiválási kísérleti projekt szakmai megalapozását.



2. ábra A kurzus elvégzésével szerzett bizonyítvány

4 Archive.org, hozzáférés 2018.06.12., <http://www.archive.org>

5 Netarkivet, hozzáférés 2018.06.12., <http://www.netarkivet.dk>

2. Az IIPC Training Working Group

Az IIPC az online tartalmak megőrzésével foglalkozó szervezeteket, intézményeket tömörítő nemzetközi konzorcium⁶. Elsődleges feladata a webarchiváláshoz kötődő technológiák, módszerek, szabványok fejlesztése, az egyes országok jó gyakorlatainak megismertetése, a nemzetközi együttműködés támogatása valamint a webarchívumokban tárolt tartalomhoz történő hozzáférés segítése, minél változatosabb célú felhasználásának előmozdítása. A konzorciumon belül 2017. végén alakult meg az oktatási és képzési munkacsoport⁷. Első projektjük keretében összeállítottak egy kérdőívet⁸. Arra voltak kíváncsiak, hogy az egyes országokban milyen típusú szervezetek és mekkora létszámban foglalkoznak webarchiválással, valamint ezeknek a szakembereknek milyen igényeik vannak az oktatás, a szakmai továbbképzés terén. A kérdőívet 2018 januárjában lehetett kitölteni. E tanulmány írásának időpontjában az elsődleges gyors összegzés készült el⁹.

A kérdőívet 224-en töltötték ki öt kontinensről. A válaszokból kitűnik, hogy döntően egyetemi, kutatóintézeti illetve kisebb, de azért jelentős részben nemzeti könyvtári keretek között végeznek webarchiválási tevékenységet. Jelentősnek nevezhető még a levéltári szféra súlya, de jelen vannak a múzeumok, az audiovizuális archívumok illetve a piaci szereplők is. A webarchiválással foglalkozók létszámát firtató kérdésre adott válaszokból kiderült, hogy az intézmények mintegy felében kevesebb mint 1 teljes státuszú munkatárs foglalkozik e területtel! A válaszadók mintegy negyede 1 és 3 között adta meg a létszámot. A másik végletet, a legalább 10 főt alkalmazókat az intézmények kilenc százaléka jelenti, a többi eloszlik a minimum 3 illetve 5 munkatársat foglalkoztatók között. A harmadik kérdés a webarchiválás során végzett tevékenységek felsorolására irányult. A válaszokból kiderült, hogy legtöbben az archiválendő anyagok válogatásával illetve szabályzatalkotással foglalkoznak. Majdnem azonos a súlya a metaadatszerkesztési, a minőségbiztosítási, a kommunikációs és a konkrét webaratásokat lebonyolító tevékenységeknek, a legkevesebben pedig a szoftverfejlesztők vannak. A kitöltők között többségben voltak a közgyűjteményi háttérű szakemberek az informatikusok rovására. A legtöbben arról adtak számot, hogy csak nemrég kezdtek munkahelyükön webarchiválással foglalkozni, illetve hogy jelentős kihívást jelent beilleszteni ezt a területet az általános szolgáltatási palettába. Jó néhányan utaltak arra is, hogy egyelőre csak terveznek ezzel a szakterülettel foglalkozni, de konkrét gyakorlati tevékenységet még nem végeznek.

Ebből is kiderül, hogy még nagyon az út elején tartunk, ami az oktatási, képzési tevékenységek súlyát felértékeli. A legtöbben jelenleg online forrásokra támaszkodnak, ha szakmai kompetenciáik bővítésére vágnak, s ettől jelentősen elmarad bármilyen szervezett oktatási tevékenység hozzáférhetősége,

6 Webportáljuk címe, hozzáférés 2018.06.12., <http://www.netpreserve.org>

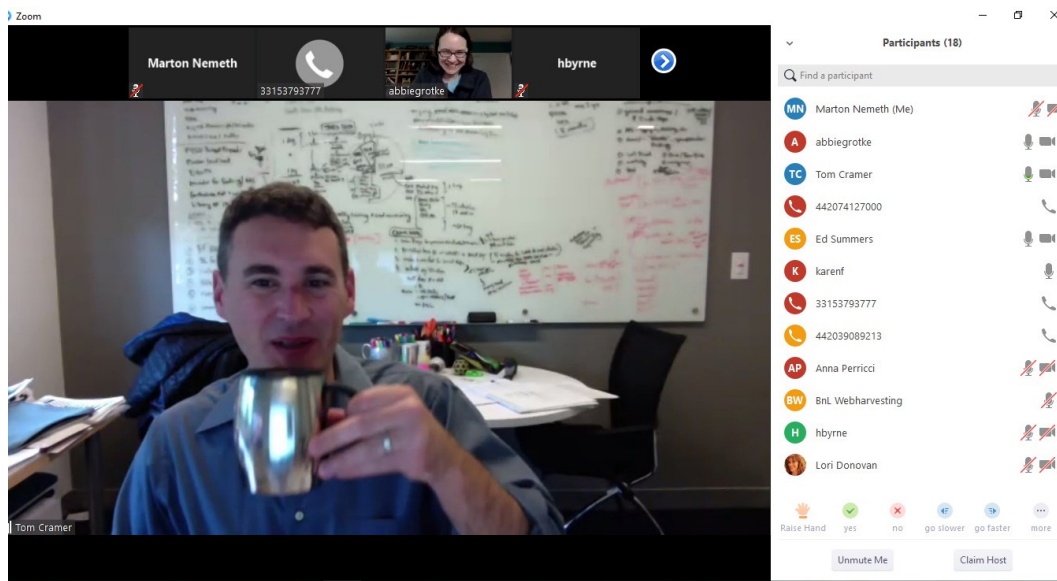
7 A Training Working Group tevékenységének ismertetése az alábbi linken, hozzáférés 2018.06.12., <http://netpreserve.org/about-us/working-groups/training-working-group/>

8 A kérdőív elérhetősége, hozzáférés 2018.06.12., <https://www.surveymonkey.com/r/V7MVXXW>

9 Az összefoglaló alapjául nem nyilvános IIPC munkaanyagok szolgálnak, ezért e publikációban hivatkozható összefoglaló még nem áll rendelkezésre.

illetve relatív módon jelentős a súlya a semmiféle képzésben nem részesült munkatársaknak is. Messze a legkevesebben vesznek részt hivatalos tantervi alapú képzésekben. Az oktatási tevékenység, ha elérhető, akkor workshopok keretében illetve informális keretek között, vagy valamely szakmai szervezet által koordinálva zajlik. A képzési igényeket felmérő kérdésre a legtöbben azt válaszolták, hogy a webarchiválással, a digitális megőrzéssel kapcsolatos szabványok és technológiák terén szeretnék tudásukat elmélyíteni, illetve az egyes szoftvereszközök használatának oktatását tartanák fontosnak. A képzési formák közül pedig a legnépszerűbbnek a webináriumok illetve a személyes jelenlétre épülő tanfolyamok bizonyultak.

Az IIPC oktatási és képzési munkacsoportja a kérdőív tapasztalatait felhasználva tervezi jelenleg azokat a fajta oktatási tevékenységeket, melyekkel a leghatékonyabb segítséget tudják majd nyújtani tagintézményeik illetve a lehető legszélesebb körű szakmai célcsoportok számára. (3. ábra) Fokozottan szeretnének építeni az egyes országokban eddig felhalmozott tapasztalatokra. Most először mérik fel azt is, hogy az egyes országokban milyen oktatási és képzési tevékenységek zajlanak, milyen keretek között, s hányan vesznek azokban részt. Remélhetőleg a közeljövőben olyan oktatási programok és szakmai anyagok kidolgozása kezdődik el, amelyekből a magyar szakmai közönség is sokat profitálhat majd.



3. ábra Közös munka a virtuális térben az IIPC Training Working Group keretében

3. Hazai tervek

Az Országos Széchényi Könyvtárban zajló, az országos könyvtári rendszert (OKR) megújító program keretében 2017 elején indult kísérleti webarchiválási projektben fogalmazódott meg az igény arra, hogy közgyűjteményi szakemberek számára a Könyvtári Intézetben 30 óra terjedelmű továbbképzést szervezzünk. A webarchiválás ugyanis akkor működik hatékonyan, ha széles körű intézményi együttműködésen alapul. A képzés fő céljaként ezért az merült fel, hogy a résztvevők ismerjék meg az internetes tartalmak hosszú távú megőrzésére alkalmas technikákat, az ezzel a területtel foglalkozó külföldi projekteket és az OSZK-ban folyó ezirányú tevékenységet. A kurzus elvégzése után pedig

NETWORKSHOP 2018

legyenek képesek akár magáncélra, akár intézményük számára weboldalakat és webhelyeket tartalmazó gyűjteményeket létrehozni, illetve részt venni a magyar internetarchívummal kapcsolatos munkákban. A fő célközönséget a könyvtárosok, a múzeumi és levéltári dolgozók, az archivátorok és az informatikusok jelentik. A képzés oktatói bázisát az OSZK E-könyvtári illetve Infrastruktúra Szolgáltatások Osztályainak a kísérleti projektben érintett munkatársai adják. (4. ábra)

A tananyag az alábbi fő témakörökből áll:

- Az internetes tartalmak archiválásával kapcsolatos szakkifejezések, fogalmak és modellek elméleti ismerete.
- Néhány Windows alatt is használható archiváló illetve archiválást segítő szoftver, valamint online szolgáltatás működésének alapszintű elsajátítása.
- Egy Linux-alapú webarchívum főbb komponenseinek és működésének felhasználószintű ismerete.
- Az archiválandó webes tartalmak válogatásával, a mentések utólagos ellenőrzésével és azok metaadatokkal való ellátásával kapcsolatos fontosabb tudnivalók elsajátítása.
- A webarchívumokban megőrzött tartalom különböző (elsősorban tudományos) célú hasznosításával és az archívum fenntarthatóságával kapcsolatos ismeretek.

A finanszírozási feltételek megteremtése és az akkreditációs folyamat lefolytatása után reményeink szerint 2018 őszén már el tudjuk indítani a kurzust. Emellett – a már említett OKR program részeként megvalósuló e-learning rendszert felhasználva – egy „blended” típusú, vagyis részben távoktatással megvalósuló, részben pedig személyes jelenlétet is igénylő tananyag fejlesztése is elkezdődött, amely remélhetőleg szintén még az idén elérhető lesz az internetes tartalmak hosszú távú megőrzése iránt érdeklődők számára.

„Az internet archiválása mint közgyűjteményi feladat” c. továbbképzési program oktatói beosztása:

Oktatók:

Drótos László (DL) <drotos.laszlo@oszk.hu> (E-könyvtári Szolgáltatások Osztály)
Kovács Péter (KP) <kpeter@oszk.hu> (Infrastruktúra Szolgáltatások Osztály)
Moldován István (MI) <moldovan@oszk.hu> (E-könyvtári Szolgáltatások Osztály)
Németh Márton (NM) <nemeth.marton@oszk.hu> (E-könyvtári Szolgáltatások Osztály)
Visky Ákos László (VÁL) <visky.akos.laszlo@oszk.hu> (E-könyvtári Szolgáltatások Osztály)

Időbeosztás: (az óraszámok 50 perces időtartamokat jelentenek!)

1. nap

1.1. Bevezető: Miért fontos a digitálisan születő, az interneten terjedő kultúra megőrzése, mi a közgyűjtemények felelőssége és mit tesz a nemzeti könyvtár? A kötelezpéldány szabályozás ezen téren hazánkban és külföldön. (MI 3 óra)

1.2. Áttekintés: Archiválási módszerek és archívumfajták. (NM 1 óra)

1.3. Külföldi projektek: Az Internet Archive, néhány nemzeti webarchívum, valamint egyéb típusú archívum ismertetése és kipróbálása. Az IIPC bemutatása (NM 4 óra)

2. nap

2.1. Internetes tartalmak mentésére és megőrzésére használható ingyenes Windows szoftverek bemutatása és kipróbálása (DL 5 óra)

2.2. Weboldal- illetve webhely-archiváló online szolgáltatások bemutatása és az ingyenesek kipróbálása (DL 3 óra)

3. nap

3.1. Webarchívum kialakítása Linux szerveren: a Heritrix arató-, az Open Wayback megjelenítő- és a NutchWAX kereső-rendszerek ismertetése és működésük demonstrálása, a WARC/ARC tároló- és a CDX indexformátum rövid bemutatása (KP 2 óra)

3.2 A Web Curator Tool keretrendszer bemutatása és kipróbálása, az archiválásra kiválasztott webhelyek metaadatolása (VÁL 3 óra)

3.3 A Netarchive Suite keretrendszer bemutatása (VÁL 1 óra)

3.4 Válogatási szempontok és utólagos minőségellenőrzés, archiválhatóság, jó és rossz példák bemutatása (VÁL 2 óra)

4. nap

4. ábra Részlet az előzetes kurzustervből

Zárszó

Előadásunkban beszámoltunk egy webarchiválással foglalkozó dániai továbbképzési program felépítéséről és tanulságairól. Továbbá összefoglaltuk az IIPC Training Working Group első néhány hónapnyi munkáját, a webarchívumok működésének körülményeit és az azokkal foglalkozó szakemberek képzési igényeit felmérő nemzetközi kutatás eredményeit. Végül, de nem utolsósorban itthoni oktatási terveinkről adtunk számot. Nagyon fontosnak tartjuk, hogy a külföldi tapasztalatok hasznosításával egy olyan együttműködési hálózatot alakítsunk ki Magyarországon, melynek révén a webarchiválás üzemszerűen és hatékonyan végezhető. Ennek fontos előfeltétele a folyamatos szakmai fejlődés, a továbbképzés kereteinek szervezett módon történő biztosítása.

Bibliográfia

Az IIPC Training Survey kitöltésére szóló felhívás, hozzáférés: 2018.06.12.,
<https://netpreserveblog.wordpress.com/2017/12/14/iipc-training-survey/>

Az IIPC Training kérdőív, hozzáférés: 2018.06.12.,
<https://www.surveymonkey.com/r/V7MVXXW>

Az IIPC Training Working Group oldala, hozzáférés: 2018.06.12.,
<http://netpreserve.org/about-us/working-groups/training-working-group/>

NIELSEN Janne, Using the Web archives in Research (a dán NetLab webarchiválás kurzus elméleti segédanyaga), hozzáférés: 2018.06.12.,
http://netlab.dk/wp-content/uploads/2016/10/Nielsen_Using_Web_Archives_in_Research.pdf

A dán webarchívum honlapja, hozzáférés: 2018.06.12.,
<http://www.netarkivet.dk>

A NetLab kurzusának ismertető brosrájja, hozzáférés: 2018.06.12.,
<http://netlab.dk/wp-content/uploads/2017/04/NetLab-Web-Archiving-Course-Brochure.pdf>

A NetLab kurzus ismertető oldala, hozzáférés: 2018.06.12.,
<http://netlab.dk/services/courses/>

A NYÍLT HOZZÁFÉRÉSTŐL A NYÍLT TUDOMÁNY FELÉ OPENAIRE-ADVANCE (2018–2021)

Fazekas-Paragh Judit
 Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár
 jparagh@lib.unideb.hu
 ORCID: 0000-0003-0364-2423

Karácsony Gyöngyi
 Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár
 gyk@lib.unideb.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.5

From Open Access to Open Science: the OpenAIRE-Advance project (2018–2021)

An exciting new chapter of the OpenAIRE project-series was launched on January 1, 2018.

The mission of OpenAIRE-Advance is to support Open Access and Open Data mandates in Europe and worldwide. The project plays a strong role in strengthening and optimizing services with an end-user (everyone who's been involved in the research lifecycle) optimized Dashboard system. One of its main goals is to make the Pan-European helpdesks more powerful through the NOAD (National Open Access Desk) system so that the NOADs will become key actors in consolidating the national Open Science movement. It commits the research society to Open Science in such a way as to channel Open Science as a service into the research lifecycle. Its primary task is to promote changes in scientific communication, so OpenAIRE will support the development of new generation repositories with new functionalities and new technologies.

Hungary is represented in the project by the University of Debrecen University and National Library. We take part in the three workpackages concentrating on

- the construction of dissemination and communication channels between stakeholders,
- strengthening and operating the NOAD network, thus providing stakeholders with assistance and training opportunities, and
- the development of information and training materials and providing trainings on Open Science.

Keywords: scientific communication, open science, open access, OpenAIRE

Bevezetés

Az open access¹ az elmúlt évtizedben a tudományos kommunikáció szerves részévé vált. A kiadók megtalálták benne a profitképes lehetőségeket, így az egész kiadói piac átalakulóban van. De nemcsak a kiadói piac átalakulása zajlik, hanem a kutatási folyamatok, szokások is megváltoztak. Ennek oka elsősorban a pályázati előírások megváltozása, melyek egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a nyílt elérésre, továbbá az információs forradalom, melynek eredményeként mára az internet megváltoztatta az emberek hozzáállását a tudományos publikációkhoz. A társadalmi elvárásoknak megfelelően a kommunikációs és információs technológiák szerepe meghatározóvá vált a közösségi párbeszédben.

1 Open Access, hozzáférés: 2018.06.24, <http://www.open-access.hu/>

NETWORKSHOP 2018

A tudományos kommunikáció két alappillérét a kutatási adatok és a hozzájuk kapcsolódó publikációk alkotják, részben ezek összekapcsolásához nyújt infrastrukturális támogatást az OpenAIRE² (Open Access Infrastructure Research in Europe) projekt.

Az OpenAIRE projekt története

2002-ben több különböző tudományterület 16 képviselője aláírta a BOAI-t (Budapest Open Access Initiative), ami egy világszintű mozgalommá nőtte ki magát. Ők a pre-print szervereken való open access archiválást irányozták elő, amit zöld open access-nek hívunk. 2007-ben az Unió által megfogalmazott open access irányelvek is a szerzői archiválást támogatták. A DRIVER projekt volt hivatott segíteni az intézményi repozitóriumok kialakítását Európa-szerte, tették ezt irányelvek megfogalmazásával és technikai segítségnyújtással. Arra törekedtek, hogy a metaadat struktúrák szabványosak legyenek, így az adatok átjárhatósága, menthetősége, arathatósága, más rendszerbe való átvitele bárhol, bármikor megvalósulhasson.

Az OpenAIRE projekt a DRIVER folytatásaként jött létre az Unió finanszírozásában³, hogy infrastrukturális háttérrel biztosítson az FP7-es pilot projekt⁴ archiválási politikájában és monitorozásában. A pályázatban részt vevő kutatók a következő kutatási témákban vállalták, hogy publikációikat intézményi repozitóriumokon keresztül nyíltan elérhetővé teszik: egészségügy, energia, információs és kommunikációs technológiák, környezetvédelem, társadalomgazdaságtan, humán tudományok, kutatási infrastruktúrák és tudomány a társadalomban. Ehhez az OpenAIRE projekt biztosítja az infrastrukturális feltételeket.

2011-re a projekt újabb szakaszba ért, amelyet OpenAIREplus-nak neveztek el. A projekt fő célkitűzése az volt, hogy kialakítsák az európai open access publikációk infrastruktúráját és a hozzájuk tartozó adatok összekapcsolását, képzéseket szervezzenek és helpdesk szolgáltatásokat alakítsanak ki.

2015-ben kezdődött egy újabb felvonás a projekt életében OpenAIRE2020 néven, melynek legfontosabb céljai az interoperabilitás növelése a kutatási források között, a H2020 open access rendelkezések támogatása és száz százalékos open access a tudományos publikációk körében. Ebben a szakaszban indította el az Európai Unió a kutatási adatokra vonatkozó kísérleti programját (Research Data Pilot), amely a kutatási adatok elhelyezésére és nyíltan elérhetővé tételére irányul. A program segíti a közlési díj alapú folyóiratcikkek támogatását az FP7-es projektek kapcsán, a nyílt lektorálást és a tudományos kommunikáció új formáinak tesztelését, hogy a tudományos társadalom megismerje és használja az alternatív metriákat⁵.

2 OpenAIRE, hozzáférés: 2018.06.24, <https://www.openaire.eu/>

3 Karácsony Gyöngyi, „OpenAIRE: Az európai tudományos kutatás digitális névjegye,” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 59, 1. sz. (2012), 3-12, hozzáférés 2018.06.24, <http://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/647/649>

4 European Commission, Open Access Pilot in FP7., hozzáférés 2018.06.24, https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/open-access-pilot_en.pdf

5 Görög Edit, „Az OpenAIRE 2020 projekt ismertetése,” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 63, 3. sz. (2016), 114-116, hozzáférés: 2018.06.09, <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/35/36>

Az OpenAIRE projekt az uniós rendelkezéseket azzal támogatja, hogy sokrétű hálózatot épít, fejleszt és tart fenn a nyílt hozzáférésű tudomány köré. Ezzel tudja segíteni a hálózat résztvevőit⁶ (kutatók, törvényhozók, oktatók, stb.).

Az open science túlmutat a publikációk nyílt elérhetőségén. Azon kutatóknak, akik uniós forrásból valósítják meg ötleteiket, a projektek tervezésétől a befejezéséig mindent, amit csak lehet, nyíltan elérhetővé kell majd tenni 2023-tól. Az OpenAIRE-Advance ehhez ad megfelelő szaktudást, infrastruktúrát és törvényi környezetet.

NOAD hálózat

Az OpenAIRE-Advance egyik alappillére a NOAD (National Open Access Desk) hálózat, mely az európai intézményeket kapcsolja össze a nyílt hozzáférésű tudomány különböző elemeiben. Magyarországon a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár tölti be ezt a funkciót, így meghatározó szerepet játszik az intézményi és nemzeti nyílt hozzáférésű tudomány megerősítésére való törekvésekben. Teszi ezt egyfelől a HUNOR (HUNGarian Open Repositories) konzorcium koordinálásával⁷, másfelől a helpdesk feladatait látja el, így a kutatókat megfelelően tudja tájékoztatni a hazai és nemzetközi open access és open data mandátumokról. Ezáltal fel tudjuk tenni Magyarországot a nemzetközi open science térképre. A NOAD-ok feladata nemzeti workshopok, tréningek, képzések, webináriumok szervezése, amivel nagyobb nyilvánosságot kapnak az Európai Bizottság által megfogalmazott irányelvek, szabályozások⁸. Fontos, hogy a tudóstársadalom megismerje és elfogadja a tudományos kommunikációban végbemenő változásokat. A workshopok keretein belül rávilágíthatunk a külföldi jó gyakorlatokra, így a nyílt hozzáférésű tudomány érintettjeit aktívan be lehet vonni a tudományos kommunikációba, hogy minél több visszajelzést kapjunk tájékozottságukról egy adott témában. Nemzeti szinten térképezzük fel, hogy milyen kommunikációs csatornákon keresztül tudjuk a legszélesebb felhasználói kört elérni. Részt veszünk a kutatási adatkezelés munkacsoportban, ahol az adatkezelési ismeretek elmélyítése, a kutatási adatkezelési aktivitások és igények felmérése a fő feladat. A csoportok a digitális életciklus különböző elemeit vizsgálják különböző aspektusokból.

Az OpenAIRE-Advance projektben részt vevő 47 partner 60 workshop, 50 webinárium és 20 oktatói tréning szervezését vállalta el a projekt három éves terminusára. A céljuk az, hogy elősegítsék a kulturális paradigmaváltást az akadémiai közösség gondolkozásában.

6 B. Schmidt, I. Kuchma, „Implementing open access mandates in Europe: OpenAIRE study on the development of open access repository communities in Europe”, Göttingen: Universitätsverlag, (2012), 13-14. hozzáférés: 2018.06.09, <https://doi.org/10.17875/gup2012-442>

7 Magyar felsőoktatási intézmények és az MTA Könyvtára által létrehozott szövetség, amely a nyílt hozzáférés gyakorlatának kialakítására jött létre, jelenleg a nyílt hozzáférésű tudomány nemzeti gyakorlatának kidolgozása zajlik.

8 European Commission, Open Innovation - Open Science - Open to the World (2016), hozzáférés 2018.06.24, <http://www.openaccess.gr/sites/openaccess.gr/files/Openinnovation.pdf>

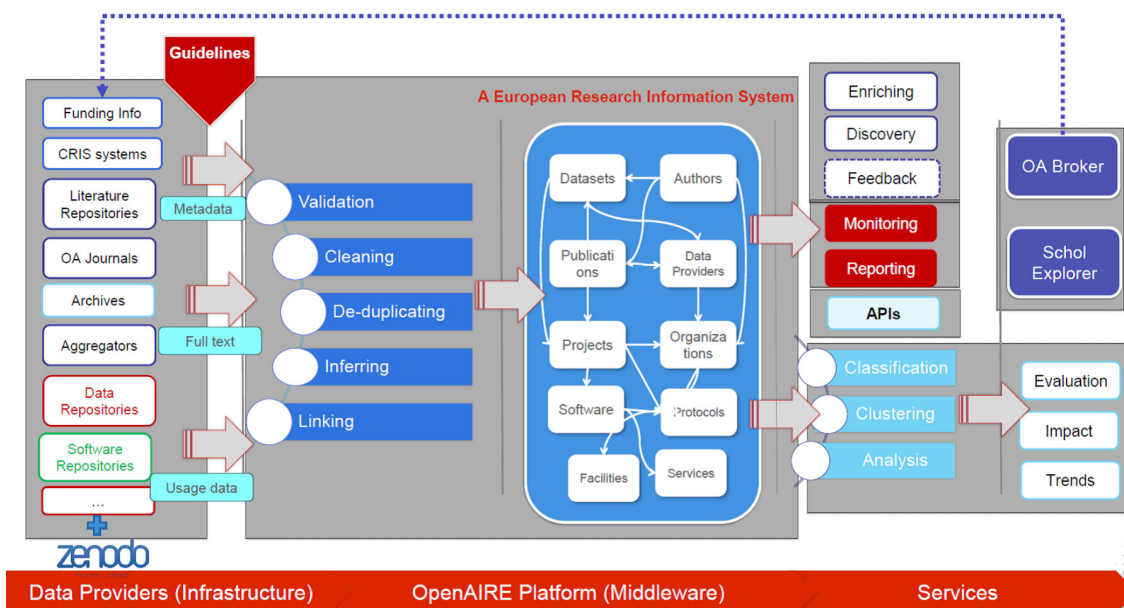
NETWORKSHOP 2018



1. ábra Az OpenAIRE-Advance európai résztvevői és koordináló szervezetei

Az OpenAIRE e-infrastruktúrája

Az OpenAIRE e-infrastruktúrája egy integrált tudományos információs rendszerre épül, amely jelenleg 24.102.803 publikációt tartalmaz 11.872 adatszolgáltatótól, ebből 23.664.381 publikáció nyíltan elérhető és abból 837.778 projekthez kapcsolódik. A rendszer 1153 adatszolgáltató 501.444 adathalmazát foglalja magában. Alkalmos arra, hogy megannyi szolgáltatást nyújtson a kutatási életciklus különböző szereplőinek. Interoperábilis felhasználóra optimalizált alkalmazásszintű szolgáltatások kialakítása a cél. Az adatok, adathalmazok és publikációk összekapcsolásával és ezek megfelelő metaadatokkal való ellátásával tudja biztosítani a különböző felhasználói csoportokra fejlesztett Dashboard rendszerek optimális működését. A Dashboard rendszerekből tudunk majd igényre szabott jelentéseket, kimutatásokat lekérdezni. Alkalmos arra, hogy más projektekkel együttműködve új infrastruktúrákat hozzanak létre. Ilyen például az Európai Kutatási Felhő (EOSC – European Open Science Cloud).



2. ábra Az OpenAIRE technikai infrastruktúrája

Összegzés

Az OpenAIRE-Advance elsődleges küldetése, hogy támogassa az open access és open data rendelkezéseket Európában és világszerte. A projektben kiemelt szerepet kap a szolgáltatások megerősítése és optimalizálása, ezt a végfelhasználókra (a kutatási életciklus résztvevőire) optimalizált monitoringrendszerrel érik el. Célja a páneurópai helpdeskek erősebbé tétele a NOAD (National Open Access Desk) rendszeren keresztül úgy, hogy a NOAD-ok kulcsfigurái legyenek a nemzeti open science mozgalom megszilárdulásának. Fontos hivatásának tekinti a kutatótársadalom open science iránti elköteleződését olyan módon, hogy a nyílt hozzáférésű tudományt szolgáltatásként csatornázza be a kutatási életciklusba. Kiemelt feladata, hogy előmozdítsa a tudományos kommunikációban fellépő változásokat, így az OpenAIRE támogatni fogja az új funkciókkal és új technológiákkal rendelkező új generációs repozitóriumokat.

„Az OpenAIRE előmozdítja a szociális és technikai kapcsolatokat. Tudományos kommunikációval pedig megkönnyíti, hogy a tudomány nyíltan hozzáférhető és reprodukálható legyen. A tudomány felszabadít.”⁹

Bibliográfia

European Commission, „Open Innovation-Open Science-Open to the World. B-1049 Brussels” (2016), hozzáférés: 2018.06.09, <http://www.openaccess.gr/sites/openaccess.gr/files/Openinnovation.pdf>

European Commission, „Open Access Pilot in FP7”, hozzáférés: 2018.06.09
https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/open-access-pilot_en.pdf

Görögh, Edit, „Az OpenAIRE 2020 projekt ismertetése,” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 63, 3. sz. (2016), 114-116, hozzáférés: 2018.06.09, <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/35/36>

Karácsony, Gyöngyi, „OpenAIRE: Az európai tudományos kutatás digitális névjegye,” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 59, 1. sz. (2012), 3-12, hozzáférés 2018.06.24, <http://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/647/649>

Kuchma, Iryna, „OpenAIRE: Science. Set free” (2014), hozzáférés: 2018.06.24,
http://www.eifl.net/system/files/resources/201408/openaire_opening_science.pdf

Schmidt, Birgit, Kuchma, Iryna, „Implementing open access mandates in Europe : OpenAIRE study on the development of open access repository communities in Europe,” Göttingen: Universitätsverlag, (2012), 13-14, hozzáférés: 2018.06.09, <https://doi.org/10.17875/gup2012-442>

9 I. Kuchma, „OpenAIRE: Science. Set free” (2014), hozzáférés: 2018.06.24,
http://www.eifl.net/system/files/resources/201408/openaire_opening_science.pdf

AZ ÉRDEKLŐDÉS HULLÁMAI A KÖNYVTÁROS ÚJ SZEREPLEHETŐSÉGE A KÖZREADÁS ÉS A PÉLDAMUTATÁS KÖZÖTT

Fodor János

ELTE BTK Könyvtár- és Információtudományi Intézet

fodor.janos.konyvtud@btk.elte.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.6

Waves of interest – Librarian’s role between availability and exemplification For libraries, being present at the social media offer important ways (maybe the most important or just as supplement, dependig on different library types) to enhance the discoverability and accessibility of their collections. Surveys show clear, that the virtual proof of existence isnt enough. Effective institutional social media prescence demands teamworking and careful preparation in order to be successful. It’s obvious, thet the real success and marketing goal for collections would be the growing number of spontaneous sharing, remixing, commenting of digitized objects from our digital collection. But where is the border in our responsibility between making collections available online and exemplify the use of created systems, databases, digital libraries?

Based on a case study of our current webproject, we wish to present possibile strategies of plannable exemplification. Assuming the librarians of our age became interested in social media, it is easily possibile to well-prepare a collections with teasers, supplemental background informations to channel the passion and real interest of wide range of social media users.

The works of content-development workshop at ELTE LIS became integrated part of the university training of library professionals with more than 15 years of experience in building and evaluate online representations of special collections, part colletions, tematic photo series with historic value. Our projects serves the education as working models with the focus being on the user and access, promotion of the existence of the library collection and the library itself.

The peresentation referencing our new project: Hullámfürdő záróra előtt – developed with the Szabó Ervin Library of Budapest and the Centre for Digital Humanities of ELTE.

Keywords: library and information science, librarian training, content development, collections management, digital literacy, social media presentation, local history

Bevezetés

Egy-egy új, digitalizált gyűjtemény örömmel tölti el a róla értesülő, a téma iránt érdeklődő olvasót, szakembert. Ám az új projektek a szaporodó digitális kincstárak sűrű mezőnybe érkeznek, s a fő kérdés nem is a hosszú távú fenntartásuk.

A 2010-es évekre a digitalizálás, a nemzeti örökség archiválásának fontossága hétköznapi irányelvvé vált. Hosszú évek munkájával, de közismertté váltak hazai és nemzetközi digitális könyvtári szolgáltatások, s az elektronikus könyvtári keresők, katalógusok és dokumentumtárak mellett terjedni kezdtek a nyilvános intézményi (pl. egyetemi) repozitóriumok, dolgozattárak, Open Access publikálási formák is.

Ha a digitális állományokat szolgáltató gyűjteményekben, adatbázisokban a könyvtári állomány virtuális otthonra lel, egyúttal el is szakad a gondozására, ajánlására hivatott szakemberektől, a könyvtárosoktól. A virtuális gyűjtemények gyarapítása és folyamatos fejlesztése mellett megmaradhat-e vagy pótolható-e az a könyvtári és munkatársi környezet, amely magáénak érezve az állományt, napról napra elősegítette annak mélyebb feltárását, megismerését, s értékeinek az olvasók figyelmébe ajánlását?

Hiába áll majdan rendelkezésre az írott emberi tudás átfogó digitális tára, ha az archívumok meglétéről csak passzív ismerettel bír az olvasó. Ha az aktív használatra nem szakít időt, létük inkább megnyugvással tölti el, a feldolgozottság és elérhetőség tudata felületes biztonságérzetet ad s csökkenti a mélyebb megismerésük iránt felfedező kedvét.

A figyelem, az idő lekötése és a kíváncsiság felkeltése a könyvtárak számára napjainkban ugyanolyan kulcskérdéssé válik, mint a pedagógusok számára a kötelező olvasmányok célszerű frissítése, vagy a múzeumok számára az izgalmas, interaktív események, tárlatok tervezése.

Kutatásaink bizonyították¹, hogy a könyvtárak közösségi média jelenlétében dominál az ajánlás, figyelemfelkeltés vágya, de a stratégia sok esetben átgondolatlan: a könyvtár nevében gyakorlatilag személyes érdeklődése szerint oszt meg számára érdekes tartalmakat egy-egy munkatárs. A tudatos stratégiát gátolhatja, hogy nincs saját, megosztásra kész digitalizált gyűjtemény, vagy hogy gyűjteményük olyan adatbázisba került, amely jelen van – a könyvtártól független identitásként – a közösségi médiában, a két identitás fenntartói között azonban nincsen szerves, megtervezett szakmai kapcsolat.

A közösségi médiajelenlét vizsgálata során egyértelművé vált, hogy a nagy digitális gyűjtemények aktivitása elenyésző a közösségi médiatartalomban. Néhány, már korábban is aktív szereplőtől eltekintve az újabban létesült vagy nagyobb könyvtáraink gondozásában működő, elkülöníthető gyűjteményekről jóformán tudomást sem szerezhet az, aki a közösségi médiából tájékozódik érdekes tartalmakról.

Így továbbra is csak a közösségi weben beágyazottabb, vagy tágabb médiamegjelenéssel támogatott gyűjtemények (pl. fotótörténet területén a Fortepan és a Mai Manó Ház) aratja le, monopolizálja – a sikerükkel bizonyíthatóan meglévő – közösségi érdeklődést a digitalizált kulturális kincsek iránt.

1. Könyvtártudományi oktatási vetület

Az ELTE egyetemi könyvtárosképzésében olyan kísérleti projektek során fejlesztjük hallgatóink digitális, informatikai kompetenciáit, amelyek reflektálnak a hálózati közegben visszavonhatatlanul megváltozott

¹ Fodor János. „Megosztás vagy szerkesztés? A könyvtár változó szerepe a közösségi médiában.” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 64. évf. 1 sz. (2017): 24-36

olvasási, tájékozódási szokásokra². Együttműködő partnereink segítségével élő, izgalmas tartalmakat fejlesztünk, imitálva, modellezve egy-egy digitális részgyűjtemény adekvát publikálását, eleven közzétételét. A sokszínű, érdeklődés hullámaira rájátszó tájékoztató kompetenciák fejlesztésében az intézetünk támogatásával létesülő Digitális Bölcsészet Központ működésétől is további fejlődést remélünk. Projektjeink tanulságai alapján a könyvtárosság és a könyvtártudomány hálózati tájékoztató aktivitásának új területe vagy a meglévő tájékoztató szakterület új területe rajzolódhat ki. A digitalizálással nem ér, nem érhet véget a könyvtár felelőssége a rá bízott tartalmak közvetítésében. Szükséges a kreatív, közvetítő magatartás és az ezt lehetővé tevő kompetenciák fejlesztése.

A tartalomszolgáltatási műhelyünkben készülő kísérleti projektek elsősorban képgyűjtemények, hely- és kortörténeti értékű dokumentum-együttesek közreadására épülnek. Ahogy a közösségi médiában, úgy a hallgatók körében is ilyen, általános érdeklődésre számot tartó gyűjtemények közreadásával modellezhető leginkább a motiváltan végzett tevékenység, amely egy munkahelyen, a saját gyűjtemény közreadása érdekében kollégák és vezetők számára egyaránt fontos. A közös munka eredményességéhez elengedhetetlen a tudat, hogy minden résztvevő szerepe nélkülözhetetlen, és munkájuk minősége a teljes tartalomszolgáltatás értékét emeli. A hallgatók vagy önkéntes diákok bevonása digitalizálási, gyűjteményfejlesztési munkákba világszerte hasonló problémákkal és előnyökkel jár: bár hatékonyan fejleszti a szakmai kompetenciákat és a digitális írástudást, de a szakképzett, már betanított munkaerőhöz képest számolni kell a helyzet limitációival is³.

Míg egy könyvtárban, kutatóhelyen általában biztosítottak a keretek és az idő a folyamatos felzárkózásra, a munkafolyamatban otthonosabb kolléga szerepkörének fokozatos átvételére, addig a felsőoktatási műhelymunka során csak fél év áll rendelkezésre egy-egy tanegység elvégzésére. Több félév alatt, folyamatos kutatással bár biztonságosabban létrehozhatóak komoly eredmények, ám számolni kell azzal is, hogy a hallgatók cserélődnek, s a minőség fenntartása mellett biztosítani kell azt is, hogy munkájuk hasznosulásáról még értesüljenek. Egy félév alatt a tizenkét, általában másfél órás alkalom nem sok a 10-20 új munkatárs felkészítésére, egy-egy közös projekt megértésére, a feladatok kiosztására, a minőségi munkához szükséges instrukciókra és – lehetőség szerint – az elkészült feladatok lezárására, értékelésére, az eredmény közzétételére. Ilyen szempontból nézve, tartalomfejlesztési projektjeink mindegyike rövid határidővel vállalt projektmunka-helyzetet szimulál. Komoly oktatói felelősség, hogy a gyakorlat is sikerélménnyel záruljon, s az értelmesnek ígért feladatokból is összeálljon a motiváló célként megjelölt eredmény.

2 Fodor János, and Kiszl Péter. „Developing Digital Collections: a Training Model of Digital Humanities Web Projects in Library and Information Science Education.” *Informatio et Scientia. Information Science Research* 1 (1) (2018): 1-27. <https://wow.umcs.pl/czasopisma/controller/Default/module/Ejournals/action/downloadContent/cid/81>

3 Skulan, Naomi. „Staffing with students: Digitizing campus newspapers with student volunteers at the University of Minnesota, Morris.” *Digital Library Perspectives*, 34. évf. 1. sz. (2018): 32-44. <https://doi.org/10.1108/dlp-07-2017-0024>

NETWORKSHOP 2018

Eddigi tapasztalatainkból leszűrt legfontosabb irányelveink:

- Olyan feladatok vállalhatók el egyetemi műhelymunka keretében, amelyek a kijelöléstől a befejezésig lehetőleg változatlan munkatársi közegben megvalósíthatóak, befejezhetőek vagy publikálható részeredményekhez vezetnek.
- A projektek kidolgozásához és közreadásához célszerű olyan formátumot is választani, hogy a közös munka egyetlen félére önálló – vagy egy nagyobb mű-egészen belül is elkülöníthető eredményt alkosson.
- A projektet olyan, azonos nehézségű részfeladatokra kell bontani, amelyeket képesek a közreműködők külön-külön – az elvárt munkával és megkövetelt figyelemmel – megfelelő szinten elvégezni.
- Figyelembe kell venni aktuális ismereteiket, előre kell tervezni a félév során szükségessé váló új ismeretek oktatását, a reálisan megtanulható, megszerezhető kompetenciát és a kialakuló rutint.
- A csapatmunka során – azaz az órákon – elsősorban a gyengébben teljesítők lemaradását kell orvosolni. Amások számára istanulási problémákat megkellosztani a projekt belső nyilvánossága előtt. A szűkös konzultációs időt a problémák megoldására kell fordítani, a kiválóbban teljesítő munkatársak kérdéseire és ötleteire e-mailben vagy megosztott kommunikációs felületen is hatékonyan lehet reagálni.
- Míg az elvárt kompetenciákat fejleszteni kötelességünk, biztosítanunk kell a kiemelkedő készségű hallgatók kibontakozását, lehetőség szerint a közös munka eredményeit bővítő, gazdagító módon. A projekt rövid határideje ellenére sem kezelhetjük tehát homogén munkaerőként, felcserélhető szereplőkként hallgatóinkat.

Szólnunk kell végezetül a résztvevőket a projektekhez fűző érzelmi kapcsolatról is. A könyvtárak, tájékoztató intézmények, múzeumok vagy memória-intézmények projektjei saját profiljukhoz kapcsolódnak. Elhivatott munkatársaik számára fontos témák ezek, de az egyetemi hallgatók érdeklődése sokféle lehet, s különösen igaz ez egy, a könyvtártudományhoz hasonlóan interdiszciplináris tudományágnak szentelt szakon belül. A továbbiakban ismertetett projektek kapcsán általánosságban is elmondható: a résztvevők számára fontosak a saját valóságukhoz, élményeikhez köthető témák, a szakmai fejlődésükhöz kapcsolható tanulságok, a közérdeklődésre számot tartó értékteremtés. E motiváló tényezők állandó jelenlétére érdemes gondot fordítanunk az elvállalt munkák, elindított projektek kiválasztásakor is.

2. Hullámfürdő záróra előtt

A 2016-ban bemutatott *Könyvek Holokausztja* virtuális kiállítás után másodízben fogtunk közös projektbe a FSZEK Budapest Gyűjteményével. Sándor Tibor osztályvezető különleges fotóhagyaték közzétételével bírta meg intézetünket: a képeket készítő Pusztai Sándor a Gellért fürdő úszómestere volt a

II. világháború előtti évtizedben. Fotóin megörökítette a Budapest büszkeségének számító, világszínvonalú Hullámfürdőt élvező vendégeket. A több mint 600 fotó kivételesen bőséges képanyag ilyen rövid időszakból, azonos közegből, ráadásul az időszak elitjéről, s – tegyük hozzá – fürdőruhában, spontán helyzetekben, a paparazzi fotók korszaka előtt. A projekt a hallgatók több csoportjának és évfolyamának bevonásával már a 2016/2017-es tanévben elkezdődött. Feladatunk nem csak a képgyűjtemény közreadása volt, s nem is elsősorban a még ismeretlen fürdővendégek felismerése. Vállalt célunk az érdeklődés hullámainak felkeltése, a közösségi felismerés motiválása volt, merítve nemcsak saját, de nemzetközi tapasztalatokból is a gyűjteményi közösségi média kampányok tanulságaira vonatkozóan⁴.

- Meghívtuk az egyetemi órákra az örököszt, Pusztai Enikőt és a gyűjteményt fotótörténész szemmel felfedező Kincses Károlyt.
- A hallgatókkal több háttérkutatót végeztünk, s emeltünk a szolgáltatott tartalmi kontextusba: a történelmi, várostörténelmi, művelődéstörténelmi korszakról, a korabeli fürdőéletéről vagy a fürdőruhádivat változásáról készítettünk összeállításokat, lefedve a látogatók lehetséges érdeklődési területeit, asszociációit.
- A gyűjtemény böngészéséhez inspiráló összeállításokat, közösségi médiában megosztható ízelítőket készítettünk, kollázsokat állítottunk össze különböző, a képeket összefűző motívumok kiemelésével, hogy szimuláljuk a képeket böngésző, érdekességekre rácsodálkozó látogató természetes attitűdjét.
- A korszak kutatóit bevonva, több szakkönyvtárba ellátogatva bővítettük a felismert vagy felismerni vélt fürdővendégek körét, a tételek kommentálására alkalmas blogot, többféle megtekintő, áttekintő felületet készítettünk.

3. Digitális bölcsészeti tanulság – a közvetítés kreatív feladata

A *Hullámfürdő záróra* előtt projekt során minduntalan szembesültünk az arcfelismerés nehézségeivel. Bárközvetlencélunka fotógyűjtemény inspiráló közzététele volt, nem kerülhettük meg az ismert személyek keresését, kutatását, hiszen ha szeretnénk, hogy nagyszülőkre, dédszülőkre bukkanjanak látogatóink, s velünk kutatva átfésüljék e közös múltunkból vett életteli mintát, célszerű megmutatnunk, mennyi kapcsolat fűzi máris a korszak számon tartott történelméhez, kulturális életéhez.

Milyen jó lett volna csak „ráereszteni” egy algoritmust a félezer képre, hogy kilistázza az ismert, ismerhető személyeket! Sőt, lépünk tovább, az az algoritmus átfésülhetne digitalizált életrajzokat, lexikonokat, a Wikipédiát, s kigyűjthetné a kapcsolódó szócikkeket. Főrajzolhatná a Pusztai Sándor képein szereplők kapcsolati hálóját egymással és további (a képeken nem szereplő, ám a történetírásban, kultúrtörténetben fontos, számon tartott) személyekkel. Ábrázolhatná sorsok alakulását térben – térképen – és időben: mikor, hol keresztezte egymását útjuk, életpályájuk. Kapcsolódhatnának korabeli és mai fotók

4 Garner, Anne, Johanna Goldberg, and Rebecca Pou. „Collaborative Social Media Campaigns and Special Collections: A Case Study on #ColorOurCollections.” *RBM: a Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage* 17 (2) (2016): 100-17. <https://doi.org/10.5860/rbm.17.2.9663>

NETWORKSHOP 2018

lakhelyükről, életük helyszíneiről, munkahelyeikről. Teremtett műveik ábrázolásai, könyvborítók, plakátok, műsorfüzet-lapok. Összekapcsolhatná az algoritmus munkásságukat történelmi eseményekkel, nevük előfordulásaival cikkekben, digitalizált könyvekben és sajtótermékekben. Kigyűjthetné emlékezetüket: bemutathatná, melyikükre mikor figyelt az utókor, a korszakról vagy hivatásterületükről szóló írások, filmek, rádió- és tévé-műsorok mely időszakban születtek? Csökkent-e az érdeklődés irántuk idővel, vagy éppen növekedett? Beállíthatnánk szűrőket, súlyozási skálákat, részletességi fokozatokat, hogy áttekinthetővé tegyük e kigyűjtött összefüggésrendszert, hogy olvasható, értelmezhető információ-együtteseket kapjunk. Generálthatnánk különböző nézeteket, akár a képeken szereplő személyek felől tekintve a gyűjteményre, akár a kontextus felől, pl. háttér tanulmányként prezentálva, melynek szövegéből a fürdőző személyekre továbbutaló linkek nyitnák a mélyebb rétegeket.

Mindez – elméletben – már lehetséges. Bár a múlt nyomait feltáró adatbázisok, a különböző műhelyekben más és más formátumban közreadott digitalizált kép- és szöveggyűjtemények összekapcsolása, a bennük közzétett információk kinyerése ma még nehézkes és gyakran akadályokba ütközik, a napjainkban épített adatbázisok, vagy „élőben” rögzített adatok már kompatibilis formátumokban kerülnek rögzítésre. A rendszer, a lekérdezések, a „szűretelés” megkezdése, és a „kimenet”, a témához szabott új felület megtervezése egyszeri, nagy munka. A hozzáférés mélysége, a jogosultságok kezelése ugyanakkor – ha így készülnek majd a jövő kiállításai – komoly problémákat vet fel.

Látjuk, hogy a közösségi hálók illetéktelen „leszűretelésével” az üzemeltetőn kívül mások is ijesztő tudást szerezhetnek életünkről, s össze is kapcsolhatják azt máshol, más célból hagyott digitális lábnyomainkkal, aktivitásunkkal – netán telefonunk GPS-jeladóját és kameráját használva: pillanatnyi tartózkodási helyünkkel.

Bármilyen messzire vezet, mégis tanulságos mindez: a Nagy Testvéri disztópiához ugyanaz a technológiai integráltság közelít bennünket, amely rövidesen lehetővé teszi testre szabott, informatív, bármikor különböző igényeknek megfelelően átrendezhető, tudományos hitelű dokumentumok vagy virtuális kiállítások, szemléletes tananyagok létrehozását...

A *Hullámfürdő* vagy más régi képgyűjtemény feltárásának alapproblémája, hogy az identitásokat egy-egy portré, vagy egészalakos fénykép alapján kellene beazonosítani. Ez volna a kezdőlépés a szöveges adatok felé. Bár a szöveg, a név sem egyértelmű azonosító (gondoljunk a névrokonokra, sőt névváltozatokra), egy írott nevet még a ragok, toldalékok és rövidítések dacára is nagy hatékonysággal és villámgyorsan ki lehet kerestetni – akár könyvtárnyi dokumentumból is. A fényképeken megörökített arcok beazonosítása azonban nehéz feladat. Az internetre, vagy egy közösségi hálóra feltöltött fényképek, sőt önarcképek tömegében az arcfelismerő algoritmusok jelentős mintán dolgozhatnak, egy-egy arcot több tucat fényképe alapján beazonosíthatnak az eltérések, frizuraváltozás, grimasz, fényviszonyváltás ellenére is. Ugyanígy, a mobiltelefonokat vagy záratokat feloldó arcképes azonosítás is megbirkózhat kisebb-nagyobb eltérésekkel, a hibajavítás felkészíthető éjszakai és nappali kontrasztokra, borostára, rúzsra,

műszempillára is. Pusztai Sándor fotóalanyai azonban nincsenek a Facebookon, a korszak képanyaga összehasonlíthatatlanul kisebb, mint napjainké, s digitalizáltsága, nyomdai megjelenése is töredékes. Vannak persze kivételek: színészek, politikusok, írók: őket ismerték fel elsők között, hiszen róluk több különböző portré, sztárfotó készült.

A bőséges, egységesen feldolgozható minta hiányában bevethetetlen képfelismerést és a betanítás nélkül tehetetlen mesterséges intelligenciát nem pótolhatta más, mint a több (természetes) szem – többet lát elve: kutatókat, a korszakkal foglalkozó történészeket kértünk föl, hogy nézzék át velünk a fürdőzőkről, napozókról készült félezer fényképet, hátha felfednek még pár tucat ismerhető személyt. Bár a közös munka jó hangulatban zajlott, vendégeink többé-kevésbé csalódottan búcsúztak: hiába voltak szépek és jók a képek, nagyon nehéz volt bővíteni a beazonosított személyek körét.

- Nyolcvan év alatt belénk égnek az ismertté vált portrék beállításai, a felvételkor viselt ruha, frizura, az arckifejezés, a fej vállakkal, testtel bezárt szöge, a fejtartás; meghatározó a kamera nézőpontja, a világítás, még a háttér mélysége is.
- Nemcsak szokatlansága miatt kivételes élmény egyszerre, egy helyszínről félezer fényképes mintát kapni a fotózás hőskorának számító időszakból, de azért is izgalmas, mert a nagy mintát vizsgálva kiderülhet, hogy egy ismert személyhez kötött jellegzetes frizura, pajeszvisolet vagy bajusz korántsem volt egyedi.
- A fényképek készítési dátumai bizonytalanok: a harmincas évek bármely szakaszában készülhettek. Tíz év sokat jelenthet, ha az ismert személyről közismert kép a korszak elején rögzült, a Gellértben viszont az évtized végén örökítette meg a fürdőmester kamerája.
- Színészek, politikusok ismert ábrázolásai beállított vagy protokolláris eseményeken születtek. A frizurák, öltözékek, ékszerek, fejfedők teljes harci díszes s gyakran a retusálás is egészen más arcukat mutatja, mint amit Pusztai Sándor fényképén látunk: vakító napfényben, netán vizes hajjal, fürdődresszben, sok esetben a gyepről vagy medence partjáról felnézve a mellettük megálló fotográfusra.

Nincs más hátra, a „természetes” intelligenciához és képfelismeréshez erősebb „motort” kellett bevetnünk. A beazonosításokhoz szükséges minta létezhet, statisztikailag bizonyos, hogy megtalálható: családok féltve őrzött fotóalbumaiban vagy csak pár, a falon bekeretezve évtizedekig látott fényképen, amely – az élet terének részeként – végigkísérte egy-egy olvasónk, látogatónk gyerekkorát a nagyszülők, szülők otthonában. Ahogy az összevethető mintákat egységes rendszerbe kapcsoló adatbázis-lekérdezések, úgy fordultunk mi, a projekt szervezői a látogatók személyes emléktára felé. Igyekeztünk létrehozni a lekérdező „platformot”, a gyűjteményt adekvát módon közreadva. Bízunk abban, hogy örömmel keresnek benne ismerőst, rokont, s kutatnak velünk Pusztai Sándor élményei között, hogy megtalálják a saját emlékeikben őrzött, s valamilyen szinten ismert élet – eddig sosem látott – Pusztai Sándor által megörökített mozzanatát.

NETWORKSHOP 2018

4. Összegzés

A technológiai fejlődés egyre kifinomultabb, adatbázisokon átívelő rendszerekbe fűzi digitalizált kulturális és tudományos örökségünket. Nem kérdés, hogy a hagyományos könyvtáros, levéltáros munkafolyamatok jelentős része kiváltható lesz algoritmusokkal. A *Hullámfürdő* projekt megvalósítása, a hallgatókkal végzett munka és a feltételezett olvasói aktivitás motiválására tett lépések azt bizonyítják, hogy a felhasználók és a gyűjtemények sokfélesége, a változatos szaktudást és háttérműveltséget igénylő kapcsolatok mégis, a jövőben is nélkülözhetetlenné teszik a közvetítő munkatárs alkotó, kreatív szerepvállalását.

Ez a közvetítő szerep már ma is jól látható, érzékelhető a közösségi médiában aktív gyűjtemények stratégiájában. A digitalizált gyűjtemények tervezésében, hosszú távú fenntartásában, a digitális újrahasonosításban esszenciális kompetencia a bevont könyvtáros szakemberek tudása, kreativitása. S nélkülözhetetlen, csak a könyvtártudományból származtatható rugalmasság biztosíthatja a digitális bölcsészek kreatív megközelítéseinek átvételét, gyakorlati felhasználását a jövő tájékoztatási feladataiban. A jövő gyűjteményeinek felhasználására már ma működő, eleven példát kell mutatniuk a könyvtárosoknak, mert ilyen példák sorával biztosíthatják hagyományos, közvetítő szerepük fennmaradását is.

A most elkészült projekt eredményét a következő évek során vizsgálhatjuk, elemezve az interakciót a felkínált felületeken. A létrehozott Facebook-oldalon folytatjuk a gyűjteménnyel kapcsolatos ízelítő, frissítések közreadását, az eredményekről 2019-ben adunk összefoglalót.

Bibliográfia

Fodor János, and Kiszl Péter. „Developing Digital Collections: a Training Model of Digital Humanities Web Projects in Library and Information Science Education.” *Informatio et Scientia. Information Science Research* 1 (1) (2018): 1-27. <https://wow.umcs.pl/czasopisma/controller/Default/module/Ejournals/action/downloadContent/cid/81>

Fodor János. „A megosztó hivatás. Könyvtári jelenlét a Facebook közösségi oldalon 2013/2014-ben”. *Tudomány és Műszaki Tájékoztatás*, 61. évf. 7-8. sz. (2014): 275-294.

Fodor János. „Megosztás vagy szerkesztés? A könyvtár változó szerepe a közösségi médiában.” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 64. évf. 1 sz. (2017): 24-36.

Garner, Anne, Johanna Goldberg, and Rebecca Pou. „Collaborative Social Media Campaigns and Special Collections: A Case Study on #ColorOurCollections.” *RBM: a Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage* 17 (2) (2016): 100-17. <https://doi.org/10.5860/rbm.17.2.9663>

Skulan, Naomi. „Staffing with students: Digitizing campus newspapers with student volunteers at the University of Minnesota, Morris.” *Digital Library Perspectives*, 34. 1. (2018): 32-44. <https://doi.org/10.1108/dlp-07-2017-0024>

AZ MTA KÖNYVTÁR ÉS INFORMÁCIÓS KÖZPONT GYŰJTEMÉNYE A WORLDCAT¹ NEMZETKÖZI KATALÓGUSBAN

Gyuricza Andrea
Gyűjteményszervezési Osztály
MTA Könyvtár és Információs Központ
gyuricza.andrea@konyvtar.mta.hu
ORCID: 0000-0003-3960-5499

Haász Antal
Szakinformatikai Osztály
MTA Könyvtár és Információs Központ
haasz.antal@konyvtar.mta.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.7

The collection of the Library and Information Centre of Hungarian Academy of Science in the international WorldCat catalogue The Library and Information Centre of HAS (MTA KIK) joined to the international WorldCat catalogue in February 2017. Currently MTA KIK is the only active WorldCat member from Hungary, although a lot of Hungarian libraries are planning to join. MTA KIK submitted more than 770.000 records (about 76% of its online catalogue) to the WorldCat international catalogue in November 2017, after almost 1 year preparatory phase. This study is about the contracting with OCLC and we describe the workflow of the preparation and the record-export.

Keywords: MARC21, WorldCat, common catalog, service improvement

Bevezetés

Könyvtárunk katalógizálási gyakorlatában 2016 januárjában történt meg a váltás HUNMARC-ról a MARC21 szabványhasználatára. Az átállás közvetlen előzményeinek egyrészt az Országos Széchényi Könyvtár MARC21 kommunikációs formátum melletti elköteleződése tekinthető², másrészt a könyvtár vezetőségének azon határozott törekvése, hogy e nemzetközi szabvány használatára alapozva intézményünk hatékonyabban tudjon bekapcsolódni a globális könyvtári szolgáltatások világába. Ez utóbbi tekintetében mérföldkőnek számít a WorldCat nemzetközi katalógushoz 2017 februárjában történt csatlakozásunk. A csatlakozási feltételek teljesítése – amelyet röviden úgy lehetne összefoglalni, hogy minden beadandó rekordnak teljes mértékben meg kellett felelnie a MARC21 szabvány követelményeinek – hosszas előkészítési szakaszt igényelt, amely során először felmértük katalógusunk nem MARC21-kompatibilis elemeit, majd a feltárt hibákat módszeresen, különböző online és kötegelt műveletekkel javítottuk. A javítások után kerülhetett sor az átadandó rekordok meghatározott szempontú leválogatására, majd az export-csomag kiválmaknak megfelelő összeállítására és elküldésére. A feladat gyors és hatékony teljesítése a Szakinformatikai Osztály és a Gyűjteményszervezési Osztály munkatársainak szoros együttműködése révén valósulhatott meg.

1 The World's Largest Library Catalog, hozzáférés: 2018.06.30., <https://www.worldcat.org>

2 Az OSZK átáll a MARC21 használatára, hozzáférés: 2018.06.30., <http://www.oszk.hu/hirek/az-oszk-marc21>

1. Szerződéskötés és kapcsolattartás az OCLC³-vel

A könyvtárvezetősége 2016 augusztusában kezdte meg a tájékozódást a WorldCat-csatlakozás feltételeiről. Az OCLC-vel való kapcsolatfelvétel és árajánlatkérés a T-Systems Magyarország Zrt. munkatársának közvetítésével indult el. Ezzel párhuzamosan igyekeztünk minél több tapasztalatot összegyűjteni a csatlakozás gyakorlati vonatkozásairól, ezért a Szegedi Tudományegyetem Klebelsberg Könyvtárának munkatársaival személyesen is konzultáltunk a WorldCat betöltéssel kapcsolatos tapasztalataikról. Végül 2017 februárjában került sor a csatlakozási szerződés aláírására. Tudomásunk szerint jelenleg egyetlen magyar könyvtárként van érvényes csatlakozási szerződésünk az OCLC-vel a „világkatalógusban” való részvételre. A szerződés értelmében a beadott rekordjaink integrálásra kerülnek a WorldCat rendszerével. A rekordok átadásának módjaként a batch-módú betöltést választottuk. A kezdő betöltés mellett évente háromszori frissítésre van lehetőségünk. Az előfizetés a teljes betöltés kezdetétől 1 éves időtartamra szól. A betöltési folyamat során egy számunkra kijelölt OCLC-adatspecialista segítette a munkánkat. A vele folytatott kommunikáció angol nyelven, elektronikus levelezés útján történt és történik azóta is.

2. A katalógus elemzése és a rekordok javítása

Az elemzések, illetve az arra épülő javítások megkezdése előtt döntés született arról, hogy könyvtári rendszerünkben (ALEPH)⁴ egy új, a MARC21 keretein belül maradó, de a meglévőnél differenciáltabb dokumentumtipológiát⁵ vezetünk be, amelynek alapja a rekordok formátuma lesz. Az új dokumentumtipológia alkalmazása – több más előnye mellett – lehetőséget adott a rekordállományunk kisebb egységekre való bontására, ezáltal jelentősen megkönnyítette az elemző és konverziós munkákat.

A rekordok elemzését - könyvtári rendszerünk szerviz-funkcióinak használatával - adatbázisból történő legyűjtésekkel és mezőkitöltésekkel végeztük. A legyűjtés eredményeit aztán – az elemzés meghatározott szempontjai szerint – különböző szerkesztőprogramokban⁶ csoportosítottuk és rendeztük. Az elemzések során a következő hibák feltárására törekedtünk: érvénytelen mezők/almezők, hiányzó tartalmak (például kötelező mezők/almezők, nyelvkódok, indikátorok), szabálytalanul ismétlődő mezők/almezők, hibás adatok (különösképpen LDR és 008 értékek). Ezek mellett az OCLC munkatársaitól is segítséget kértünk: egy kisebb próbacsomag elemzésére kértük őket. Visszajelzésük alapján akartuk ellenőrizni, hogy a tervezett javítások pontosan illeszkednek-e az előírásaikhoz.

A próbacsomag összeállításánál a fő szempontunk az volt, hogy minden gyűjteményből, rekordtípusból és dokumentumtípusból kerüljön rekord a halmazba. Az összeállításakor az adatbázis felmérése már megtörtént és az adattisztítás már jó ideje folyamatban volt, ekkor már tudomásunk volt a javítandó problémák többségéről. A csomag 1300 rekordból állt, melyeket az adott állapotukban adtunk be, nem javítottunk rajtuk egyesével. A nagyobb rekordhalmazt érintő hibák, korábbi feldolgozási szabályoknak

3 Online Computer Library Center, hozzáférés: 2018.06.30., <https://www.oclc.org>

4 A könyvtárban jelenleg az Aleph 21.1.9 verziója van használatban.

5 MTA KIK Katalógizálási szabályzat: dokumentumtipológia ALEPH-ben, hozzáférés: 2018.06.30., <https://doi.org/10.14755/MTAKIK.MARC21.2017>

6 Elsősorban a Microsoft Excel és Notepad++ programokat, illetve szerver-oldalon a 'grep' alkalmazást használtuk erre a célra.

megfelelő vagy külső katalogizálás során létrejött rekordok is átadásra kerültek, hogy lássuk, milyen hibatípusba kerülnek a betöltési folyamat során. A csomagba kerültek törzsgyűjteményi, keleti gyűjteményi, régi könyves és elektronikus könyvrekordok, folyóiratok, részcímes folyóiratfüzetek, évkönyvek, kéziratok, levelezések, ősnymtatványok, disszertációk, mikrofilmek, számítógépes fájlok, audiovizuális illetve kartográfiai anyagok és részdokumentumok. Megpróbáltuk tartani a dokumentum-típusok arányát a teljes gyűjteményhez viszonyítva.

A leválogatott rekordokat jelöltük és korlátoztuk a hozzáférésüket az ellenőrzési folyamat végéig. El kívántuk kerülni, hogy az ellenőrzésre átadott rekordokban módosítások, javítások legyenek, amíg nem elemezzük az OCLC hibaüzeneteket. Készítettünk egy WCAT felhasználónevet, mellyel cseréltük a rekordokban az OWN (tulajdonos) mező PUBLIC tartalmát WCAT tartalomra. Így továbbra is meg lehetett tekinteni a leírásokat, de csak a WCAT felhasználónévvel lehetett módosítást végrehajtani azokban.

A próbacsomag rekordjait végül MARC formátumban és MARC-8 karakterkonverzióval adtuk át 2017. június 20-án.⁷ Az export-csomag összeállításának menetét később, a teljes export vonatkozásában fogjuk részletezni.

Az OCLC pozitív visszajelzései alapján megállapítható volt, hogy megfelelően jelöltük ki a javítások irányait, így hát folytattuk a megkezdett munkát és megszüntettük a korlátozást a jelölt rekordokon is.

Az elemzések eredményei határozták meg, hogy milyen javítási módszert kellett alkalmaznunk. A kisebb rekordcsoportot érintő és komplikáltabb javítási mechanizmust igénylő problémákat kézi erőbefektetéssel, online javították az illetékes feldolgozó munkatársak. Az online javítások mellett – a rekordok nagy száma miatt – főként kötegetelt módosításokat végeztünk, amelyeket elsősorban az ALEPH szervizprogramjaival végeztük, de ezt kiegészítették a linuxos és windows-os környezetben végzett szerkesztési és programozási műveletek. Alapvetően az alábbi módszereket használtuk a javítások során:

- az Aleph javító szervizeivel végzett közvetlen adatmódosítás az adatbázisban
- az adatok kitöltése után módosítás editorokban, majd visszatöltés szervizzel
- az adatok kitöltése után módosítás ALEPH fix-programokkal⁸, majd visszatöltés szervizzel
- az adatok kitöltése után módosítás programozással (PHP), majd visszatöltés szervizzel.

Mind az elemzések, mind a javítások tekintetében jelentősen kibővítette a lehetőségeinket az, hogy egy programozási ismeretekkel rendelkező kolléganőnk is bekapcsolódott az adattisztítási munkálatokba. Az általa írt programgyűjtemény egy belső használatú weboldalon folyamatosan elérhető volt a javítások során.

7 Bár a kiértékelést nem akadályozta, az OCLC kérése az volt, hogy a később küldendő export-csomagokat már UTF-8 kódolással adjuk át.

8 A fix-programok olyan speciális szkriptek az Aleph-ben, amelyek meghatározott utasításkészlet felhasználásával egy 9 oszlopos paraméter-táblában hozhatóak létre.

NETWORKSHOP 2018

Minden javítási feladatot részletesen dokumentáltunk, szükség esetén többször újraterveztünk és próbarekordokon teszteltünk.

A fent ismertetett javítási módszerekkel több mint 1 millió rekordot módosítottunk, egy rekordot többször is. Összességében az 1 millió rekordunk 6,7 millió alkalommal módosult a javítások során közel egy év alatt.

3. Rekordok beadása

A tervezett javítások végétével az ekkor közel 1.022.800 db rekordot számláló állományunkból kerültek leválogatásra az alábbi előkészített halmazok:

- törzsgyűjteményi anyag majdnem egésze
- régi könyvek, ősnymtatványok egésze
- Keleti Gyűjtemény könyveinek egésze
- Keleti Gyűjtemény kéziratai [Goldziher levelezés, ORI kéziratok (kivétel: perzsa, héber)]

Miután meghatároztuk, hogy rekordállományunk mely részei kerülnek átadásra, megkezdődhetett az export-csomag összeállítása. Az alábbiakban képernyőképekkel illusztrálva mutatjuk be az export-fájl létrehozásának menetét. Példáink az általunk használt ALEPH-rendszerből valók, de úgy gondoljuk, hogy azok – a könyvtári szoftverek működésbeli hasonlósága miatt – más könyvtári integrált rendszerek vonatkozásában is jól értelmezhetők.

Elsőként OPAC-műveletek elvégzésével egy halmazba integráltuk az átadandó rekordokat. Az alaphalmaz az „all_wcat” elnevezést kapta. Minden további procedúrát ezen az alaphalmazon végeztünk el.

Következő lépésként az alaphalmaz rekordjainak mezőit szekvenciálisan kitöltöttük. A kitöltés során az ALEPH „U39-DOC” rutinját használtuk annak érdekében, hogy a bibliográfiai adatok mellett a példányrekordok adatai is exportálásra kerüljenek.⁹

9 A példányadatok a 952-es mezőbe (amennyiben példányrekord nem volt a 852-es mező figyelembevételét kértük) kerültek átadásra. Megjegyzendő, hogy a 952-es mező a betöltés előkészítése során nagy segítséget jelentett az OCLC munkatársainak, de a mi projektünk esetében a lokális példányadatok közvetlenül nem kerülnek megjelenítésre a WorldCat-ben.

Rekordok letöltése géppel olvasható formában (print-03) - MTA01

* Input Fájl	all_wcat
* Output Fájl	all_wcat_kit
* Mező 1	ALL#
Mező 2	
Mező 3	
Mező 4	
Mező 5	
Mező 6	
Mező 7	
Mező 8	
* Formátum	ALEPH szekvenciális
* Konvertáló Rutin	Nincs
* Kifejtő Rutin	U39-DOC
Karakter konverzió	Nincs
Törölt rekordok exportja?	Nem
Futás ideje	Ma
dátum:	óra
Könyvtár:	MTA01

1. ábra A print-03 ALEPH-szerviz űrlapja

Ezt követően a rekordok szerkezetét úgy módosítottuk, hogy kivettük belőlük az átadni nem kívánt mezőket¹⁰ és azok tartalmait. A kötegelt módosítást egy úgynevezett fix-programmal (wcat_atadas.fix) és egy konvertáló szerviz futtatásával (file-08) végeztük el.

MARC rekord fájl módosítása (file-08) - MTA01

* Input Fájl	tesztwcat_kit	
* Output Fájl	tesztwcat_kit_mod	
Fájl hibás rekordoknak	hibas_tesztwcat_kit	
* Feldolgozó folyamat	wcat_atadas.fix	
Futás ideje	Ma	
dátum:	óra	
Könyvtár:	MTA01	

Mehet

Korábbi nézet

Mégsem

Súgó

Naplóba hozzáad

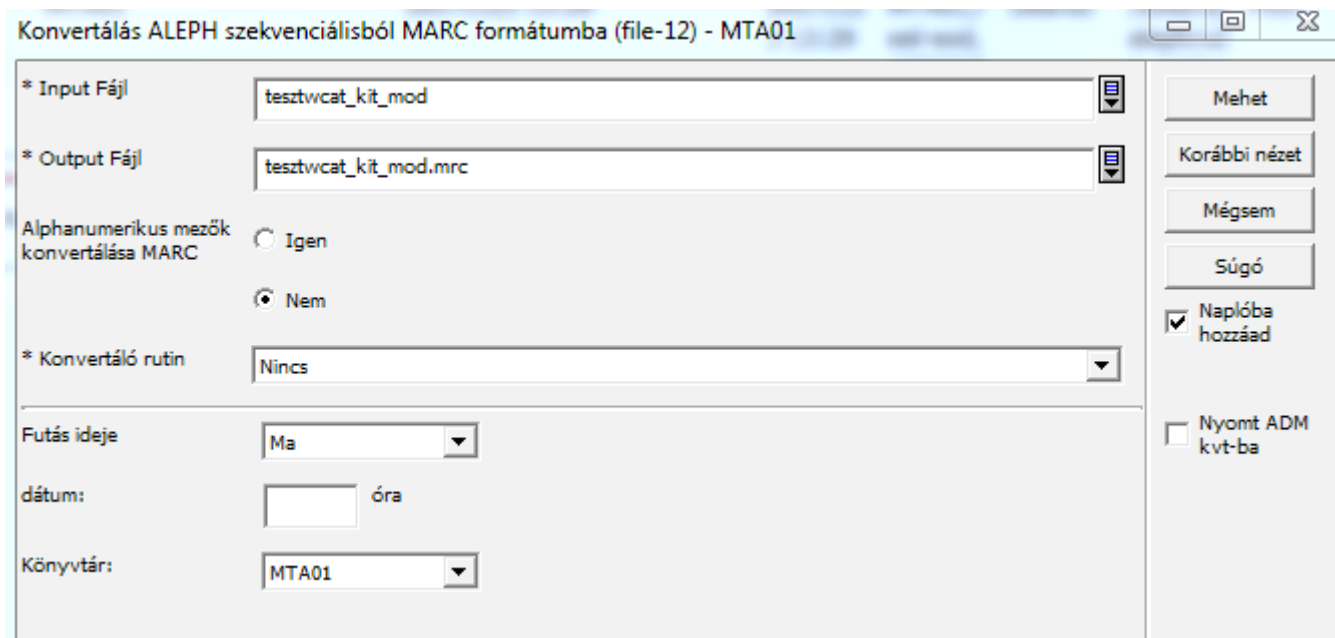
Nyomt ADM kvt-ba

2. ábra A rekordok konvertálása a file-08 szervizzel

10 Ezek elsősorban a helyi használatú mezők voltak (pl.: 59x, 9xx)

NETWORKSHOP 2018

A folyamat befejező lépéseként a rekordokat – az OCLC iránymutatását követve – szekvenciális formátumból MARC (ISO-2709) formátumba konvertáltuk úgy, hogy az alfanumerikus mezőket már ne tartalmazza az output fájl.¹¹



3. ábra Szekvenciálisból MARC formátumba konvertálás a file-12 szervizzel

Az elkészült export-fájlt az OCLC által megadott névkonvenció szerint egy megadott FTP-szerverre kellett feltöltenünk. A fájlnevek tartalmaznia kellett a gyűjteményi azonosítónkat, a könyvtár OCLC szimbólumát és a feltöltés dátumát.

Az export-csomagot 2017. november 24-én küldtük meg az OCLC-nek. A csomag 775.919 db rekordot tartalmazott, amely megközelítőleg rekordállományunk 76 %-át jelentette.¹²

4. Kiértékelés és utómunkálatok

A betöltés kiértékelése szerint a beküldött állomány egész kis hányada (0,5%) volt valamilyen szempontból hibás.¹³ Megkaptuk a hibás rekordok listáját és az OCLC-rendszerszámokat tartalmazó „cross reference” fájlt. A hibás rekordok listáját a könnyebb kezelhetőség érdekében áttettük Excelbe és úgy küldtük meg azt javításra a Gyűjteményszervezési Osztály munkatársainak.

11 Ilyenek például a speciális ALEPH-mezők (LKR, BAS, CAT stb.).

12 A próbacsomag 2018 januári újraküldésével további 257 db rekord került be újonnan a WorldCat adatbázisába, tehát összesen 776.176 rekordadtunk át a WorldCat-nek

13 A hibás rekordok is betöltésre kerültek a WorldCat-be, azonban esetükben megjelenítési és visszakereshetőségi problémákkal kell számolni.

Incoming OCLC Number	Final OCLC Number	Local System Number	Exception Count	Data Sync Exception Description	Bib Validation Error
0	1014541772	000366106	1	1st \$6 in 1st 080 is too long.	Critical
0	1014684087	000840230	1	1st \$6 in 1st 100 is in the wrong format.	Critical
0	1014931386	000820917	1	1st \$6 in 1st 245 is too long.	Critical
0	1014993680	000518449	1	1st \$6 in 1st 245 is too long.	Critical
0	1014742868	000143251	1	1st \$6 in 1st 245 is too short.	Critical
0	1015062596	000833250	1	1st \$6 in 1st 245 is too short.	Critical
0	1014571466	000822376	1	1st \$6 in 1st 245 is too short.	Critical
0	1015025444	000616608	1	1st \$6 in 1st 245 is too short.	Critical
0	1014544113	000397610	1	1st \$6 in 1st 500 is too long.	Critical
0	1015092880	000514716	1	1st \$6 in 1st 500 is too long.	Critical
0	1014820636	000601882	1	1st \$6 in 1st 580 is too long.	Critical
0	1014611418	001041379	1	1st \$6 in 1st 600 is too long.	Critical
0	1014995444	000280321	1	1st \$6 in 1st 710 is too long.	Critical
0	1015130681	000945655	1	1st \$6 in 1st 830 is too short.	Critical
0	1014633193	000100817	1	1st \$6 in 1st 880 is in the wrong format.	Critical
0	1014710689	000960992	1	1st \$6 in 1st 880 is in the wrong format.	Critical

4. ábra Részlet az OCLC által küldött hibalistából

A későbbi visszakereshetőség szempontjából fontosnak tartottuk, hogy az átadás dátuma szerepeljen az érintett rekordokban. Létrehoztuk a helyi használatú WOC-mezőt, amelyet a beadás dátumával kötegelte módosítással hozzáadtunk a rekordokhoz. Mivel a mező fontos háttér-információt hordoz a rekordokról, a feldolgozó felületről „elrejtettük” a mezőt, katalogizáláskor nem jelenik meg, tartalma nem módosítható. A WOC-mezőt ezenkívül indexeltük is, így a beadott rekordok bármikor könnyedén visszakereshetők az OPAC-ban.

A „cross reference” fájl alapján a beküldött rekordok 035-ös mezőjébe betettük a vonatkozó OCLC-rendszer számot.

A beadást követően készült rekordjaink már teljes mértékben MARC21- és WorldCat-kompatibilisek, így a revízió áttesztelt, illetve a következő átadási csomagba jelölendő rekordok számára létrehoztunk egy szintén helyi WTC mezőt, melyet a feldolgozás, rekordjavítás végeztével a kollégák tesznek be a leírásokba.

A javítások nagy részét elvégeztük, de még nem mondhatjuk el, hogy teljes mértékben végeztünk. Néhány kisebb halmazt, dokumentumtípust elemeztünk, de javításukat, egységesítésüket későbbre halasztottuk. Amikor javításra kerül egy kisebb egység, ezeket is ellátjuk a WTC-mezővel. Az átadás előtt így ezek a halmazok automatikusan legújíthatók lesznek.

NETWORKSHOP 2018

A következő beadási alkalommal az alábbi dokumentumtípusok ellenőrzését és előkészítését tervezzük:

- disszertációk,
- egy korábbi külsős feldolgozás rövidített leírásai,
- a legutóbbi retrokonverziós projekt leírásai,
- minden további kézirat leírása,
- mikrofilmrekordok,
- számítógépes fájlrekordok,
- zenei anyagrekordok,
- térképrekordok.

Ez várhatóan a teljes adatbázisunk közel 13%-a lesz.

5. Összegzés

Könyvtárunk WorldCat-hez történő csatlakozása jelentősen bővítette állományunk nemzetközi viszonylatban való láthatóságát és elérhetőségét. A csatlakozás megvalósítása több mint 1 éven keresztül erőforrásaink jelentős részét kötötte le, de a kiértékelés alapján elmondható, hogy az erőfeszítéseink elérték céljukat.

A javítási munkálatok során külön figyelmet szenteltünk a rekordlétrehozási folyamat optimalizálására és a hibalehetőségek csökkentésére, így gépi oldalról próbáljuk meggátolni a formailag téves adatbevitel lehetőségét. Folyamatosan aktualizált katalogizálási útmutató mellett a katalogizálói felületen magyar mezősűgók, példák és hibaüzenetek segítik a feldolgozó munkát. A törekvéseink eredményeképpen, az újonnan létrehozott rekordok automatikusan kerülhetnek a következő WorldCat betöltési csomagba.

A csatlakozási szerződésünk értelmében évente 3 alkalommal frissíthetjük rekordjainkat a WorldCat-ben. Az előkészítő munkálatok gördülékenysége érdekében 3 különböző típusú átadás mellett döntöttünk. Egy alkalommal az előző beadás óta létrehozott új rekordjainkat adjuk át, egy másik alkalommal az előzőleg beadott, de azóta módosított rekordjainkat küldjük, illetve a harmadik alkalommal az eltelt idő alatt törölt rekordjainkat vezetjük át a világcatalógusba.

Reményeink szerint akár már a közeljövőben megvalósítható lesz a teljes állományunk WorldCat-ben való megjelenése, majd annak folyamatos és gördülékeny aktualizálása.

A NYÍLT KUTATÁSI ADATOK KEZELÉSÉNEK HÁROM OLDALA

Holl András

MTA Könyvtár és Információs Központ

holl.andras@konyvtar.mta.hu

ORCID: 0000-0002-6873-3425



DOI: 10.31915/NWS.2018.8

Open Research Data is a component of Open Science. It is among widely discussed topics in Europe, and attention should be paid to it in Hungary too. Research data could only be made FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable) with the co-operation of three parties: the researchers, the IT and the Library.

Keywords: research data, data stewards, Open Science

1. Nyílt hozzáférésű kutatási adatok

Egyre gyorsuló ütemben bővül a tudomány: egyre több tudományos közlemény jelenik meg, egyre nagyobb mennyiségben keletkeznek kutatási adatok. Elterjedt a vélemény, miszerint csak a tudomány nyitottságának növelése segíthet abban, hogy ne fulladjunk bele a tengernyi információba, fenn tudjuk tartani – esetleg gyorsítsuk is – a fejlődés ütemét és gazdaságosabbá tudjuk tenni a kutatási folyamatot. A nyílt hozzáférésű tudomány – az Open Science – gyűjtőfogalom. Ide tartozik a nyílt hozzáférés – Open Access – valamint a nyílt kutatási adatok – Open Data – is. Míg az előbbi általánosan ismert, alkalmazása folyamatosan terjed, az utóbbi Magyarországon jobbra ismeretlen, de világszerte is kihívást jelent.

Kutatási adatok alatt mindazokat a megfigyelési, kísérleti, felmérési, modellezési, adatbányászattal vagy archívumban való kereséssel gyűjtött adatokat, dokumentumokat értjük, amelyeket kutatási projektek során készítenek, amelyeket a vizsgálatokhoz, elemzésekhez, a következtetések levonásához felhasználnak, amelyekre alapozva közleményeket publikálnak.

A kutatási eredmények reprodukálásához, ellenőrzéséhez szükség van az adatok hozzáférhetőségének biztosítására (de hasonlóképpen szükség van a kutatási folyamat további összetevőinek nyilvánosságára, mint például az adatok tisztításához, elemzéséhez használt számítógépes programokra). Ugyanakkor a kutatási adatok esetenként újra felhasználhatóak is lehetnek: az adatgyűjtés eredeti céljától eltérő tudományos kérdések megválaszolását is segíthetik jelentős költséggel elvégezhető új mérések, adatgyűjtés nélkül.

Míg a nyílt hozzáférés tárgyai – a tudományos közlemények – a meglévő „műfaji” különbségek ellenére viszonylag hasonló módon kezelhetőek, a kutatási adatok sokkal inkább eltérőek. Mennyiségük, formátumuk, a közreadásukkal járó esetleges etikai kockázatok és megannyi más tulajdonságuk különböző. Lehetnek akadályok a közleményekhez való nyílt hozzáférés előtt is, ám a kutatási adatok

esetében nehezebb a nyílt hozzáférést megvalósítani. Az általános alapelv az, hogy legyenek annyira hozzáférhetőek, amennyire csak lehetséges, ám a nyílt hozzáférés legyen korlátozható, amennyiben erre alapos ok van (as open as possible, as closed as necessary). A tudományos közleményekhez hasonlóan a kutatási adatok esetében is alkalmazható az embargó: megadott ideig csak az adatok létrehozója fér hozzájuk, csak az embargó lejártával válnak nyilvánossá. Esetenként alkalmazandó a személyes adatok védelmére szolgáló anonimizálás, indokolt esetben az adatok korlátlan ideig zárolhatóak.

Kívánatos, hogy a kutatási adatok kezelése a FAIR alapelveknek megfelelően történjen. A FORCE11 szervezet által megfogalmazott kritériumok szerint a kutatási adatok legyenek megtalálhatóak, hozzáférhetőek, szabványosak és újrafelhasználhatóak (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable)¹.

Mit is biztosít a nyílt kutatási adatok elvének alkalmazása, ha hozzáférést nem (nem feltétlenül)? Átláthatóságot, jó adatkezelési gyakorlatot. A kutatási pályázatok kiírói Nyugat-Európában gyakorta megkövetelik az adatkezelési tervek – Data Management Plan – benyújtását. Ha az adatok esetleg nem is lesznek – rögtön vagy soha – nyilvánosak, legalább pontosan lehet tudni, milyen adatok keletkeznek a kutatási program során, hogy kezelik, archiválják azokat, milyen hozzáférési szabályokat alkalmaznak. Az adatkezelési tervnek az ajánlások szerint ki kell térnie az adatok leírására, a dokumentációra és a minőség-ellenőrzésre, a tárolás és mentés gyakorlatára, a felmerülő jogi és etikai kérdésekre, valamint a megosztásra és a hosszú távú megőrzésre vonatkozó elképzelésekre. Előnyös, ha az adatkezelési terv a pályázat bírálói számára is látható. A Science Europe újabban adatkezelési tervek helyett javasolja a tudományterületi adatkezelési protokollok – Data Domain Protocol – alkalmazását mindazokban az esetekben, amikor a kutatási projektben az adott területen megszokott, szabványos eljárásokat alkalmaznak². Ezekben az esetekben nem lenne szükség egyedi adatkezelési terv benyújtására, elegendő lenne az elfogadott szakterületi protokollra hivatkozni.

Mindaddig nehéz lesz a kutatókkal elfogadtatni, hogy elengedhetetlen az adatok megfelelő kezelése és közzététele, amíg ez pusztán kényszer, de számukra előnyt nem jelent. A tudományos közlemények publikálása és a közleményekre kapott hivatkozások jelentik a tudományos előmenetel alapját. Csak úgy lehet a publikus adatokat újra felhasználni, ha megfelelően hivatkoznak rájuk – a hivatkozások és azok nyilvántartásának technikai alapjait a DOI³ azonosítók használata jelenti. Amennyiben a nyilvánosságra hozott adatokra kapott hivatkozások is segíteni fogják a tudományos karriert, az megfelelő ösztönzést jelent majd a kutatók számára. Immár az adathivatkozások nyilvántartásának eszközei is rendelkezésre

1 FAIR data principles <https://www.force11.org/group/airgroup/fairprinciples>

2 Presenting a Framework for Discipline-specific Research Data Management
http://www.scienceurope.org/wp-content/uploads/2018/01/SE_Guidance_Document_RDMPs.pdf

3 Digital Object Identifier <http://doi.org>

állnak: ilyen a Clarivate Analytics Data Citation Index-e, de a Magyar Tudományos Művek Tárában is lehet publikált kutatási adatokat rögzíteni és az ezekre kapott hivatkozásokat is képes a rendszer nyilvántartani. (Az MTA Könyvtár és Információs Központ pedig díjmentesen tud a DataCite szervezeten keresztül DOI-azonosítókat biztosítani a hazai kutatóintézetek számára.)

Mivel a kutatási adatok kezelése erős technológiai háttérrel igényel, a szükséges szabványosítás előmozdítására, az érdekeltek tevékenységének összehangolására létrejött a Research Data Alliance⁴. Az Európai Unió a tagállamok kutatási adat-infrastruktúráit a European Open Science Cloud kezdeményezéssel kívánja összefogni⁵.

2. Kutatási adatok kezelése – a három oldal

Igen összetett, kihívást jelentő feladat a kutatási adatok kezelésének megszervezése, csak háromoldalú, a kutatókat, informatikusokat és a könyvtárosokat bevonó együttműködéssel valósítható meg. A kutatók számára a feladat többletterhelést jelent, mindamelllett szükségük lehet informatikai, személyes adatvédelmi, etikai vagy éppen archiválási szakértelemre is.

2.1 Kutatók

A kutatási adatok még egy szűk tudományterületen belül is nagyon sokfélék lehetnek – leírásuk, tárolásuk, kezelésük, felhasználási lehetőségeik különbözhetnek. Csak a kutatási folyamatban résztvevőknek lehet esélyük egyes adatvédelmi, etikai kockázatok felismerésére – még ha kezelésükhöz szakértői segítségre is szükségük lehet. Leginkább a szakterületet ismerő kutatók képesek az adatok újrafelhasználásának esélyeit felmérni. Csak akkor van értelme az adatokat archiválni és elérhetővé tenni, amennyiben a publikációkhoz hasonlóan szakmai bírálaton mennek keresztül. Valószínűleg az a legszerencsésebb, ha a bírálatot a közleményt bíráló kutatók végzik az adatok esetében is. A kutatók legtöbbször az adatok tulajdonosainak érzik magukat – még abban az esetben is, ha nyilvános adatbázisból merítettek vagy a megfigyelésekre rendelkezésükre bocsájtott nagyberendezést üzemeltető szervezet a mérési adatok valódi tulajdonosa. Természetes, hogy a kutató részt vegyen a „saját” adatai utóéletének megtervezésében. Lehetetlenség a kutatást végzők nélkül végezni az archiválást és közzétételt: mivel az archiválási és közzétételi szempontoknak már az adatgyűjtés és adatfeldolgozás során meg kell felelni.

4 RDA <https://www.rd-alliance.org/>

5 Mons, Barend, Neylon, Cameron, Velterop, Jane, Dumontier, Michel, da Silva Santos, Luiz, Olavo Bonino, Wilkinson, Mark D. Cloudy, increasingly FAIR; revisiting the FAIR Data guiding principles for the European Open Science Cloud. *Information Services & Use*, 37. 1. sz. (2017), 49-56 <https://doi.org/10.3233/ISU-170824>

NETWORKSHOP 2018

2.2 Informatikusok

Adatintenzív projektek esetében jelentős informatikai kihívással szembesülhetnek a kutatók. Esetenként igen nagy mennyiségű adat tárolását és továbbítását kell megoldani, amit a kutatók saját projektjük keretében nem tudnak biztosítani (a keretek alatt nem csak a költségeket, de az időt is értve – a kutató nehezen tud a projekt lezárta utánra tervezni). A technikai igények szükségessé tehetik az informatikusok bevonását a projekt tervezési fázisában. Esetenként az informatikusok tudnak tájékoztatást adni az adatok tárolására leginkább alkalmas szabványos formátumokról. A formátumok pontos ismerete nélkül nem oldható meg az archivált adatok validálása és szükség szerinti migrálása. A formátumok avulása miatt szükségessé váló adatmigrációt is az informatikusok tudják észlelni és végrehajtani. Bonyolultabb adatok kezelése – akár megtekintése is – speciális szoftvereket igényelhet. Mindezeket túl az adatkezelés nem választható el az adatok létrehozásához, feldolgozásához használt szoftverek hosszú távú biztosításától sem.

Sok esetben szükség van az adatkezelés során különböző informatikai infrastruktúrák – szuperszámítógépek, grid, felhő, valamint azonosítási és jogosultságkezelési rendszerek – használatára. Igen nagy mennyiségű adat használata során felmerülhet az a kérdés is, vajon az adatokat célszerű-e az elemzés helyére eljuttatni vagy az elemzéshez használt kódot az adatokhoz?

2.3 Könyvtárosok

Mint memória-intézmény, a könyvtár a megfelelő hely a hosszú távú megőrzés biztosítására (az adatok fizikai elhelyezése történhet az intézményi adatközpontban vagy éppen valamilyen felhőszolgáltatásban). A könyvtárosoknak van gyakorlata a metaadatok használatában (még ha a szakterület-specifikus leírási követelményeket a kutatóknak is kell megadniuk). Fontos szempont a publikációs kapcsolatok gondozása. Az adatok legjobb leírását a felhasználásukkal készült szócikkek adhatják. Ezeknek a cikkeknek az azonosítóit az adatállományok leíró adatai között is el kell helyezni. Az adatok újrafelhasználása esetén a másodlagos felhasználás azonosítóival is bővíteni kell a metaadatokat. Éppilyen fontos, hogy a publikációban is megfelelő hivatkozások legyenek a felhasznált adatokra. A publikációk, adatállományok és szerzők egyedi azonosítóinak (DOI, ORCID) ismerete – az előbbieknél adminisztrálása is – könyvtárosi kompetencia, ugyanúgy, mint a kutatási adatok tudományometriai nyilvántartása.

Nem utolsó sorban a kutatási adatok kezelésében való részvétel újabb lehetőséget teremt a könyvtárak és a kutatócsoportok kapcsolatának megerősítésére, a kutatási folyamatot támogató, a kutatást végző szervezeti egységekbe beágyazott könyvtárosi pozíciók létrehozására.

2.4 Három az egyben: az adatgazdász

Gyakori, hogy a kutatási projektekben résztvevő kutatók nem rendelkeznek az adatkezeléshez szükséges ismeretekkel, de még ha rendelkeznének is, a gondos, korábban meg nem követelt dokumentáció és archiválás munkaigényes, újabb résztvevők bevonását teszi szükségessé.

Már a projekt előkészítése folyamán – az adatkezelési terv kialakításakor –, de a projekt lezárását követően is új teendők keletkeznek. Az adatkezeléssel foglalkozó szakemberek, a kutatási adatok kezelésére specializálódott könyvtárosok, informatikusok vagy „kiugrott” kutatók lehetnek: a data steward-ok (vagy Bereczky Áron magyarításával adatgazdászok)⁶. A becslések szerint a European Open Science Cloud működtetéséhez hosszú távon félmillió adatgazdászra is szükség lehet⁷. Mint már említettük, a könyvtár megőrző szerepe indokolja, hogy az adatgazdászok a könyvtárak kötelékében működjenek.

Még ha nem is fogadjuk el a fenti becslést, még ha a hazai részesedést pesszimistán (vagy reálisan) is ítéljük meg, akkor is számos hazai szakember képzéséről és alkalmazásáról kell gondoskodni, amihez képzési programokat is kell szervezni és akkreditáltatni.

6 Barend Mons, *Data Stewardship for Open Science: Implementing FAIR principles*. New York: Chapman and Hall/CRC, 2018. <https://doi.org/10.1201/9781315380711>

7 Barend Mons becslése
<http://e-irg.eu/news-blog/-/blogs/we-need-500-000-respected-data-stewards-to-operate-the-european-open-science-cloud>

KÖLCSÖNÖZZ KI EGY KÖNYVTÁROST! ÚJ SZOLGÁLTATÁS SZAKDOLGOZÓKNAK A KLEBELSBERG KÖNYVTÁRBAN

Kiss Márta
SZTE Klebelsberg Könyvtár
marta.kiss@ek.szte.hu

Szűcs Judit
SZTE Klebelsberg Könyvtár
judit.szucs@ek.szte.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.9

Borrow a librarian!- a new service for students in the Klebelsberg Library The Klebelsberg Library provides a creative and innovative personalized service that seeks to meet the expectations of the present era and generation and to promote the access to information. There is the librarian who provides the methods for literature research with practical advices in a traditional environment and the student who gets to know the possibilities and proper usage of the library's specific databases, e-books and e-resources. In addition, the library's webpage that collects tools for disseminating information of special disciplines, developed by the library staff and serving as a technical background, is also presented to the student.

Keywords: university library, reference services, Borrow a librarian!, degree thesis, discipline of science

Bevezetés

2017 márciusában a szegedi Klebelsberg Könyvtár kialakított egy új honlapot¹ és egy hozzákapcsolódó szolgáltatást, amely a szakdolgozó hallgatók munkájának segítését tűzte ki célul. A szolgáltatás a *Kölcsönözz ki egy könyvtárost!* nevet kapta, a honlap pedig a *Szakedolgozzunk!* – A kezdetektől az utolsó simításokig címet viseli.

1. A szolgáltatás kialakulásának előzményei

A szolgáltatás létrehozását előmozdította a most egyetemre járó új generáció könyvtárhasználati szokásainak megváltozása, a nagymértékű információáradat, az információs műveltség átalakulása, a technológia fejlődése és a 21. század könyvtártípusainak változásai. Amikor megszületett az ötlet, hogy a hagyományos értelemben vett könyvtári feladataink mellett egyéb módon is támogassuk az egyetem hallgatóit, egy olyan komplex terv körvonalazódott, amely hatékony segítséget jelenthet a szakdolgozóknak diplomamunkájuk elkészítéséhez. A kialakításnál figyeltünk arra, hogy a fiatalok szakirodalmi tájékoztatással kapcsolatos igényeinek megfeleljünk, azaz minél gyorsabban és minél kényelmesebben jussanak hozzá a személyre szabott szolgáltatásunkhoz. Emellett lényeges szempont volt, hogy a módszertani segítségnyújtás pontos, releváns információkat tartalmazzon. Ehhez szükség volt arra, hogy a referenzpultot elhagyva² közvetlen kapcsolatot vegyünk fel hallgatóinkkal, ugyanis volt már olyan eset, hogy a hallgató nem mert segítséget kérni pult mögött ülő kollégától. Többek között ezért is dolgoztuk ki a szolgáltatás több osztály összehangolt együttműködésével.

1 <http://szakdolgozat.ek.szte.hu>

2 Arndt, Theresa S.: Reference service without desk. <https://doi.org/10.1108/00907321011020734>
Hozzáférés: 2018.06.02

2. Szakdolgozzunk! honlap

Első lépésként olyan vázlatot alakítottunk ki, amely nemcsak a diplomamunka megírásához vette számba a szakdolgozatírás fontosabb lépéseit, hanem a mi további teendőinkhez is útjelzőként szolgált. Az aprólékos munkával felépített vázlatpontok végigvezetnek a szakdolgozat megírásának minden jelentős állomásán: a téma megfogalmazásától az anyaggyűjtésen, az ismeretanyag rendszerezésén át egészen a leadás előtti utolsó simításokig. Kezdetben olyan szolgáltatást terveztünk, mely interneten elérhető, szabadon használható segédanyagokat kínál a hallgatóknak az önálló munkához. Az oldalak kialakításához használható keretprogram már adva volt, hiszen a WordPress alkalmazást sikeresen használtuk korábbi projektjeinkben. Úgy gondoltuk, hogy az alapot jelentő struktúra kialakításával és a hozzá legmegfelelőbb forma megtalálásával a munka nehezebb részén túljutottunk, hiszen már csak tartalommal kellett megtöltenünk és mintegy életre keltenünk az általunk létrehozott vázlatot. A tartalom jelen esetben a vázlatpontok szöveges kifejtését, részletesebb magyarázatát jelentette. Ebbe a munkafolyamatba fiatal, frissen végzett könyvtárosainkat vontuk be, mert úgy véltük, ők könnyebben találhatják meg azt a közvetlen hangot a diákokkal, ami alapja lehet szolgáltatásunk sikerének. A szöveges anyagok elkészültek, elkezdtük azok hozzáillesztését az internetes oldalak alapját jelentő menüpontokká alakult vázlatpontokhoz, és nekiláttunk kialakítani az anyag belső hivatkozásrendszerét.

Ebben a munkafolyamatban sokszor említettük saját vagy a könyvtárban elérhető forrásainkat. A napi munka során rengeteg hallgatóval kerülünk kapcsolatba, és a tapasztalatok azt mutatják, hogy többségük e források töredékét sem használja, ismeri. Ebből kiindulva logikusnak tűnt ezek összegyűjtése és a felhasználóinkkal való megismertetése. Így jött létre a Szakdolgozzunk! oldalon elérhető, a szolgáltatás keretében, de külön részegységként működő tematikus linkgyűjtemény. Először az egyetem kari és tanszéki felosztását használtuk a csoportosítás alapjául, de majd 1 év elteltével szerencsésebbnek tűnt a tudományterületenkénti felosztás.

A szakterületi gyűjtemény nem jöhetett volna létre a szakreferensek nélkülözhetetlen munkája nélkül. Több megbeszélést követően közösen, együttműködve a tájékoztató csoportok kollégáival együtt alakítottuk ki az egyes területek szerkezeti felépítését. Alapkonceptió volt, hogy szerepeljenek a listákban e-források és hagyományos dokumentumok meg, hogy az alábbi részeket töltsék ki a saját területükre vonatkozó forrástípusokkal:



1. kép Néprajztudomány forrásgyűjteménye a Szakdolgozzunk! honlapon

is. Először a szakreferenseket kértük területekre vonatkozó forrástípusokkal:

KÖLCSÖNÖZZ KI EGY KÖNYVTÁROST! – ÚJ SZOLGÁLTATÁS SZAKDOLGOZÓKNAK A KLEBELSBERG KÖNYVTÁRBAN

- bibliográfiák
- indexek
- kézikönyvek
- portálok,
linkgyűjtemények
- kutatóintézetek
- könyvek
- folyóiratok
- e-könyvek
- e-folyóiratok
- adatbázisok
- adatbankok
- szakdolgozatok

Figyelembe kellett vennünk, hogy a társadalomtudományi szakok más követelményekkel dolgoznak, mint a természettudományi területeken, ezért néhány forrástípus az utóbbiból kimaradt. Miután a szakreferensek elkészültek témáikkal, a szakolvasótermi és tájékoztató csoport kollégái kiegészítették a listát saját tapasztalataikkal, ötleteikkel.

Az elkészítést követően gondolkodtunk azon, hogy hogyan lehetne a duplikátumokat kivenni a gyűjteményekből. Ekkor született meg külön menüpontként az „Általános források”, ahol minden tudományterületen hasznosítható, többször használt népszerű adatbázisok, keresők szerepelnek.

Itt törekedtünk arra, hogy minél több, ingyenesen, otthonról is hozzáférhető linket adjunk meg. Különválasztottuk a magyar és idegen nyelvű forrásokat. A menüpontban szerepelnek összegyűjtve jól használható, szakdolgozatírást segítő módszertani kézikönyvek. A tudományterületeknél szereplő könyvekhez hasonlóan, megadtuk az elérési útvonalat katalógusunkhoz, amelyet egy kis könyv ikonnal jelölünk.

Igyekeztünk a könyvtár kapcsolódó szolgáltatásait kiemelni a Szakdolgozzunk! honlapon, ezért külön menüpontként szerepel még az előfizetett e-források otthoni használatát segítő videó, illetve a Diplomamunka Repozitórium.

3. Kölcsönözz ki egy könyvtárost!

Mind a statikus HTML oldalakból álló segédlet, mind a folyamatosan aktualizált linkgyűjtemény a hallgatók önálló munkájára alapozva készült el. Ugyanakkor azt láttunk, hogy a diákok igénylik a személyes kapcsolatot, az interperszonális kommunikáció megkönnyíti az információ befogadását és későbbi sikeres alkalmazását. Ebből a felismerésből egyenes út vezetett a személyes konzultáció lehetőségének

Szakdolgozzunk!
A repozitórius az utolsó simításig

Köszönjük ki egy könyvtárost! Tudományterületek forrásai Általános források Források otthonról SZTE Szakdolgozók

MI IS A FELADAT?

- Amit tudnod kell
- Témakérdés
- Jelenlegi állapot

IRÓDALOMKERESÉS

- Hogyan keress forrásokat?
- Mire figyelj a kereséskor?
- Tudományterületek forrásai

FORRÁSOK KEZELÉSE

- Forrásjelölés szabványban
- Ha jól írod, ha jól kerülsz
- Helyesírás

IRÁNYTÁJELZÉS

- Egy jó válsztás már fél siker
- Milyen részleteket áll egy szakdolgozat?
- Hogyan írd?

VEGŐS SIMÍTÁSOK

- Forrásjelölés
- Mire figyelj a kereséskor?

Általános források

Itt megtalálhatod azokat a forrásokat, amik nem csak szakdolgozathoz, de általában véve is hasznosnak lehetnek a számára. Ezenfelül pár könyvet is ajánlunk a sikeres írás érdekében.

Magyar nyelvűek

- SZTE Klebelsberg Könyvtár Katalógusa
- MEK - Magyar Elektronikus Könyvtár
- EPA - Elektronikus Periodika Archivum és Adattár
- MATARKA - Magyar folyóiratok tartalomjegyzékének kereshető adatházisa
- ADT - Arcanum Digitális Tudománytár (kinyitási hálózati eléréssel)
- HUNGARIANA - könyvtári portál
- MTHM - Magyar Tudományos Művek Tára (nyitányes, regisztráció nem igényel)
- Contento - a Szegedi Tudományegyetem repozitóriumának közös honlapja
- REAI - az MTA Könyvtárának Repozitóriuma
- Digitális Tankönyvtár

Közös keresőfelületek:

- EPA + HUMANUS + MATARKA
- MEK + EPA + DKA
- Magyar Országos Közös Katalógus
- SZTE Integrált Adatházisa (EIS) könyvtári hálózati eléréssel
- Repozitórium közös kereső (IOAI)
- COMPACT
- Google Scholar

Idegen nyelvűek és szabad hozzáférések:

- KVK - Karlsruhe Virtueller Katalog
- Worldcat
- Europeana
- DOAJ - Directory of Open Access Journals
- DOAB - Directory of Open Access Books
- Listing of Open Access Databases
- ROAR - Registry of Open Access Repositories
- OPENDOAJ - Directory of Open Access Repositories
- Hathi Trust Digital Library
- Gallica
- World Digital Library
- Open Book Publisher
- DART - Europe E-theses

Módszertanról szóló könyvek, nem csak szakdolgozatíróknak

- Aczel, Richard: Hogyan írjunk esszét?
- Balta, Mária-Gömbös, Péter: A felvételtől a diplomáig - könyvtárihasználati és információ ismeretek Bőkököl
- Balogh, Ágnes: Írás 1.0 - az öleltől a jól strukturált szövegig
- Corbin, Judit: A kvalitatív kutatás alapjai - a Grounded Theory elemzési módszer technológiája és eljárásai
- Ecs, Umberto: Hogyan írjunk szakdolgozatot?
- Ferenc, Erzsébet: Dolgoztató - felhívások
- Horváth, Judit: 7 101 tanács szakdolgozók számára
- Horváth, Judit: A tudományos kutatás elveit és módszertanát - szaknyelv tudományos munkát végzők és doktor
- Horváth, Judit: Alternatív kvalitatív kutatási módszerek
- György, János: Szöveg és szerkesztés kézikönyve
- Kovács, Kálmán: Kitalálási és publikációs kézikönyv nem csak közgazdászoknak
- Kottai, János: A kutatómunka alapjai - Szövegek, tippek, trükkök - nem csak szakdolgozók számára
- Szabó, G. Sándor - Gömbös, Péter: Hogyan írjunk (és gépezzük) szakdolgozatot?
- Törőcsányi, Pál: Általános kutatómunka
- Votk, Pál: A digitális munka- és kutatómunka - praktikum

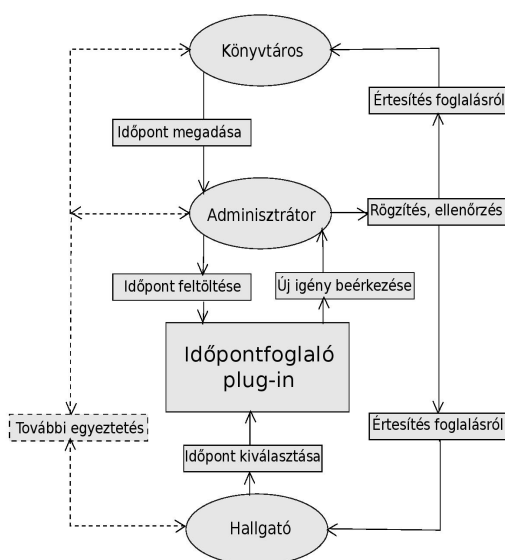
© 2010 - Kéremkedés SzTE Klebelsberg Könyvtár

2. kép Általános források menüpont a Szakdolgozzunk! honlapon

megteremtéséhez, ahol a könyvtáros a hallgató saját igényeihez, felkészültségéhez szabva módszertani segítséget nyújt a dolgozatírás aktuális fázisában. Ez pedig nem más, mint a Kölcsönözz ki egy könyvtárost! szolgáltatásunk.

Ez az a részegység, amely az időpontok naprakészen tartásával, a jelentkezők és a könyvtáros kollégák szinte azonnali tájékoztatásával, a megbízható működés biztosításával folyamatos napi munkát igényel.

A szolgáltatás indulásakor a konzultációs alkalmak meghirdetését és a rájuk való jelentkezést egy Google Form segítségével menedzseljük. A nehézkes működtetés és a több alkalommal jelentkező technikai problémák azonban egy másik megoldás felé tereltek bennünket. A WordPress adta lehetőségeket kihasználva olyan megoldást kerestünk, ami lehetővé teszi az időpontok nyilvántartását, folyamatos aktualizálását, kiválaszthatóságát és a lefoglalt időpontok rögzítését is ellátja. E kritériumoknak megfelelt a Webba időpontfoglaló³ alkalmazás, a közel fél éves tapasztalatok pedig alátámasztották a választás helyességét.



1. ábra Időpontfoglalás folyamata

3.1 Hogyan működik a konzultációs időpontok foglalása?

A folyamat középpontjában a telepített plug-in áll. A könyvtárosok által megadott időpontokat a WordPress adminisztrátorai (3 fő) rögzítik, esetenként módosítják vagy törlik az alkalmazás kezelőfelületén. A konzultációra jelentkezni akaró hallgató a plug-in által felkínált listából kiválasztja a neki megfelelő időpontot, kitölti az adatlapot, majd elküldi a foglalási szándékát. Az új igény beérkezéséről az adminisztrátorok értesítő üzenetet kapnak, a hallgatót pedig a monitorán megjelenő szöveg tájékoztatja, hogy a foglalás véglegesítéséről 1 munkanapon belül megerősítő e-mailt küldünk az általa megadott címre. Ezután az adminisztrátor levélben értesíti a könyvtárost, megadva, hogy mikor, milyen témában kéri a segítségét, és egyedi, tehát nem automatikusan generált levelet küld a felhasználónak

3 <https://webba-booking.com/documentation/> Hozzáférés: 2018. 06.20

is, amiben megerősíti a lefoglalt időpontot, valamint azt, melyik könyvtáros tartja majd a konzultációt. Amennyiben szükséges, témapontosítás vagy időpontváltozás esetén az adminisztrátor és a felhasználó újabb leveleket válthat.

A konzultáció sikeres létrejöttét, témáját az adminisztrátor statisztikai céllal nyilvántartja, ebbe a nyilvántartásba azonban a felhasználó által megadott személyes adatok nem kerülnek bele, azok a konzultáció végeztével törlésre kerülnek.

3.2 Hogyan zajlik a „kikölcsönzés”?

Jelenleg 16 kolléga kölcsönzésére van lehetősége az egyetemistáknak. A kialakításnál fontos szempont volt, hogy a napi ügyeleti beosztást ne akadályozza a működés. A találkozást minden „kikölcsönzött” kolléga a hallgató igénye szerint építi fel. Minden hallgató más-más kéréssel/kérdéssel érkezik a konzultációra. Sokféle tudományterületről küldenek témát, a könyvtárosok felkészülését a foglaláskor megadott dolgozati cím adja. Néhány példa, hogy milyen jelentkezések érkeztek eddig:

- Üdülési szokások a Kádár-korszakban
- Mártó masszák minőségvizsgálata – szappanos íz elkerülése
- Sportitalok – Hipotóniás italok kifejlesztése dinamikus sportot végzők számára
- A felszolgálók megítélése – A felszolgálóról, illetve a felszolgálat történetéről szeretnék szakirodalmat.

A könyvtárosok minden esetben felhívják a figyelmet arra, hogy csupán szakirodalom-keresésben és adatbázisok használatban, hivatkozáskezelésben tudunk segítséget nyújtani, a dolgozat megírásában nem. Közös pontja minden beszélgetésnek a *Magyar folyóiratok tartalomjegyzékeinek kereshető adatbázisa* (MATARKA) és a Contenta repozitóriumainak bemutatása, illetve az *Ebsco Discovery Service* (EDS) közös keresőinek használata. A találkozók során természetesen bemutatjuk a már említett és kapcsolódó szakdolgozati gyorssegély honlapot, emellett sok hallgató katalógushasználati segítséget is igényel. Az eddigi tapasztalatok alapján ezeket a hallgatók 60%-a nem ismeri vagy – állítása szerint – nem használta még. Volt olyan hallgató, aki a könyvtárba sem volt még beiratkozva, az olvasói tereket nem, vagy csak ritkán használta. Ilyen esetben a konzultáció vagy nem fért bele 1 órába, vagy két alkalmat igényelt.

A szolgáltatás marketingje



3. kép A szolgáltatás első plakátja

A szolgáltatás működését olvasva felmerülhet a kérdés, hogy miért számít újdonságnak ez a lehetőség? Mi ebben az egyedi? Hiszen a szakirodalmi tájékoztatás már évtizedek óta működő ága a könyvtári munkának. Több száz kolléga segíti irodalomgyűjtéssel, kutatással, adatbázisok bemutatásával a diákok munkáját. Miben más ez, mint a jól bevált felhasználóképzések, referenzpulton lévő kommunikáció?

Véleményünk szerint egyik egyediségét adja a köré épített marketing, amellyel népszerűsítjük a szolgáltatást. A PR csoport kollégái mindent megtettek azért, hogy egy frappáns, figyelemfelkeltő címmel állhassunk elő, amely a szolgáltatás használatára ösztönzi a hallgatókat. Több külföldi példát tanulmányoztak, és remek ötletekkel kezdték a kampányolást. Egyedi plakátokat hoztak létre a szolgáltatás reklámozására, névjegykártyát készítettek, felhasználták a közösségi oldalak adta

lehetőséget, terjesztették a Facebook és az Instagram segítségével, illetve még egyedi logót is készítettek.

Segítette a népszerűsítést a szegedi internetes portálokon megjelenő cikkek megjelenése, a hallgatói csoportokban való megosztás és a helyi tévében szereplő hír a szolgáltatásról.

A szakdolgozatok leadási határidejét megelőző hónapban létrehoztunk egy eseményt, amelynek a Kölcsönözz ki egy könyvtárost! nyílt nap címet adtuk. Ezeken a napokon nem kellett előre jelentkezni az időpontfoglalón keresztül, hanem meghatározott időintervallumban bárki jöhetett kérdezni és „kölcsönözni egy könyvtárost”. A program népszerűnek bizonyult, két napon összesen 30 hallgató jött el, 10 könyvtárost kölcsönöztek ki. Külön erre az alkalomra készült egy forrás-/jegyzetlap, amelyen szerepelnek a fontosabb linkek, adatbázisok.

Erre a lapra jegyzetelhetek plusz információkat, felírhatták a számukra fontos, vagy a lapon nem szereplő adatbázisokat. Az akkor elkészített jegyzetet azóta is használják minden konzultáció alkalmával a kollégák.

weboldal: szakdolgozat.bibl.u-szeged.hu
e-mail: szakdolgozat@ek.szte.hu

Kirándításunk katalógusa:
<http://guilo.bibl.u-szeged.hu/>
Forrásaink:
<http://search.ebscohost.com/>

Magyar nyelvű, szabad hozzáférésgű:

→ Magyar Elektronikus Könyvtár http://mek.oszk.hu/	→ Károliuheri Virtueller Katalog https://vk.bibliothek.kit.edu/
→ Elektronikus Periodika Archivum http://epa.oszk.hu/	→ Worldcat http://worldcat.org/
→ Magyar folyóiratok tartalomjegyz. kereshető adatb. http://mofarka.hu/	→ Directory of Open Access Journals http://doaj.org/
→ Hungaricana portál https://hungaricana.hu/hu/	→ Directory of Open Access Books http://www.doobooks.org/
→ Magyar Tudományos Művek Tára https://www.mtt.tit.hu/	→ Listng of Open Access Databases http://www.loadb.org/
→ SZTE repositóriumok http://contenta.bibl.u-szeged.hu/	→ Hath Trust Digital Library https://www.hathitrust.org/
→ MTA Könyvtárának repositórium http://konyvtar.mta.hu/index.php?name=v_5_5	→ Open Book Publisher https://www.openbookpublishers.com/
→ Corvinus Kutatások http://mnpa.ih.un-corvinus.hu/	→ Dart Europe - E-Theses http://www.dart-europe.eu/
→ Digitális Tankönyvtár http://www.tankonyvtar.hu/hu	→ Google Tudós - tudományos publikációk https://scholar.google.hu/
→ Arcanum Digitális Tudománytár - a könyvtár hálózatán https://gdplus.arcanum.hu/	

Művészettörténeti és művészeti könyvek, nem csak szakdolgozóknak:

- Tomcsányi Pál: Általános kutatómódszertan - 001 T63
- Juliet Corbin: A kvalitatív kutatás alapjai - a Grounded Theory elemzési módszer technikája és eljárásai - 001 C28
- Horváth Dóra: Alternatív kvalitatív kutatási kézikönyv - 001 H85
- Magyarországi A kutatómódszertan alapjai - tanácsok, tippek, trükkök - nem csak szakdolgozóknak - 001 M20
- Fercsik Erzsébet: Dolgozatírás - feladatok - 001 F48
- Szabó G. Sára - Gombos Péter: Hogyan írjunk (és gépezzünk) szakdolgozatot - 001 S21
- Hogyan írjunk... 7101 tanács (szakdolgozóknak) - 001 W76
- Blaskó Ágnes: Írás 1.0 - az írték a jól strukturált szövegig - 001 B69
- Ünnebers Éva: Hogyan írjunk szakdolgozatot - 001 E13
- Gyurgyák János: Szervezés és szerkesztés kézikönyve - 02 G99
- Kutatási és publikációs kézikönyv nem csak közgazdászoknak - 001 K97
- Volt PDF: A diplomamunka-készítés módszertana - praktikum - 001 V94

Közös keresőfelületek:

- EPIA-HUMANIS-MATARIKA
<http://elm.ek.szte.hu/>
- MEK+EPA-DKA
<http://mek.oszk.hu/kozoskereso/>
- Magyar Országos Közös Katalógus
<http://www.mokka.hu/>
- Open Archives Initiative - hazai archívumok közös keresője
<http://oai.kereso.sztaki.hu/kereso/index.php>
- Magyarországon elérhető elektronikus tudományos tartalmak
<http://compass.konyvtar.mta.hu/>



4. kép Forráslap a Kölcsönözz ki egy könyvtárost! szolgáltatáshoz

A szolgáltatás eredményessége és jövője

Terveink között szerepel, hogy külföldi hallgatók számára is lehetőséget biztosítunk angol nyelvű módszertani tájékoztatókra. Tovább népszerűsítünk a karok egyéni megkeresésével, rövid videókat készítünk, csoportos lehetőséget biztosítunk a kölcsönzésre, akár workshop formájában tanulói tereinkben, és szeretnénk bővíteni a szakterületi ismertető forrásait is.

Összegzőképpen elmondható, hogy az eddigi statisztikai adatokat és elégedettségi felmérést látva⁴ egy sikeres szolgáltatást indított el a Klebelsberg Könyvtár. Látva a hallgatói visszajelzéseket, az egyetemen túlmutató érdeklődést, a könyvtárosok lelkesedését és a statisztikákat reméljük, a szolgáltatás a jövőben is hasonló sikereket könyvelhet el.

⁴ Kiss Márta, Szűcs Judit: Kölcsönözz ki egy könyvtárost! Egy innovatív szolgáltatás és távlati lehetőségei a Klebelsberg Könyvtárban. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 65. 6. sz. (2018), 350-356.

E-KÖNYVEK KONZORCIÁLIS BESZERZÉSE – E-KÖNYVEK MEGJELENÉSE AZ EISZ NEMZETI PROGRAMBAN

Lencsés Ákos

MTA Könyvtár és Információs Központ EISZ Titkárság (grid.496758.1)

ORCID: 0000-0003-4461-1105



DOI: 10.31915/NWS.2018.10

E-book acquisition in the Electronic Information Service National Programme (EIS) The Electronic Information Service National Programme (EIS) is the national consortium of Hungary. The consortium subscribes more than 50 databases each year, however e-book acquisition is a rather new phenomenon in the programme.

The paper focuses on how to introduce e-book acquisition models in consortium level, what workflow is necessary for the e-book acquisition and what new services can EIS implement to help the consortium members regarding e-book collections.

Keywords: library consortium, e-book acquisition, patron-driven acquisition (PDA), evidence-based acquisition (EBA), e-book purchase

Bevezetés

A könyvtárak állománygyarapítási tevékenységében napjainkban elengedhetetlenek az online források. Az elmúlt évtizedekben az adatbázisok előfizetését az intézmények az esetek nagy részében konzorciumi keretek között végezték. Ennek speciális formája a nemzeti konzorcium, amelynek során az adott ország valamennyi könyvtára egy konzorciumi vezetőkön keresztül tárgyal a szolgáltatókkal, és végzi az előfizetést. Az online világban elsődlegesen a folyóirat-adatbázisok jelentek meg, kialakult a Big Deal, amelynek keretében egy kiadó összes vagy jelentős számú folyóiratára kedvezményesen fizethetnek elő a konzorciumok. A folyóirat-adatbázisokat követve kezdtek elterjedni az e-könyvek és az e-könyveket kínáló adatbázisok. A folyóiratok és a könyvek kezelése nemcsak a nyomtatott világban tér el egymástól, de az online világban is számtalan különbség figyelhető meg a két dokumentumtípus beszerzése, használata és kezelése között. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül összefoglaljuk a legfontosabb jellemzőket, amelyekre az e-könyv-beszerzés során figyelemmel kell lenni.

E-könyv-használati feltételek

A folyóirat-adatbázisoknál általában előfizetésről beszélünk, tehát az előfizetés évében férnek hozzá a felhasználók az abban és a korábbi években megjelent folyóiratszámokhoz. Az e-könyvek esetén is található előfizetéses konstrukció, de ennél jóval gyakoribb az „örökáras” vásárlás, amelynek során a kiadványok örök használatra a könyvtár állományába kerülnek. Így ezekben az esetekben „árubeszerzésről” van szó, nem szükséges az előfizetést minden évben meghosszabbítani.

A folyóirat-adatbázisoknál általában egyszerre korlátlan felhasználó férhet hozzá az előfizetett tartalmakhoz. Az e-könyveknél sok esetben fontos árbefolyásoló tényező az, hogy egyszerre 1, 3, 5 vagy korlátlan számú felhasználó tudja megnyitni a kiadványokat. Előfordulhat kreditalapú megoldás is.

Kreditalapú rendszernél az előfizető intézmény az adott évben 300 (vagy tetszőleges számú) kreditet vásárol, és így a felhasználók az év során 300 alkalommal tudják megnyitni a kiadványt. Ez a konstrukció kedvező lehet olyan kötetek esetén, amelyeket a vizsgaidőszakban egyszerre egész évfolyamnyi diák szeretne online megnyitni, de az év más időszakaiban nem jelentkezik rájuk intenzív felhasználói igény.

A folyóirat-adatbázisoknál az egyes cikkek kinyomtatása, lementése az esetek túlnyomó részében biztosított. Az e-könyv-beszerzéseknél fontos szempont ezeknek a kérdéseknek a tisztázása: az e-könyvek DRM-mentesek vagy sem. Kiadónként, csomagokként vagy akár kiadványonként is eltérő lehet az, hogy egyes e-könyvek mekkora része nyomtatható. A skála széles a teljes dokumentum nyomtathatóságától a százalékosan vagy szám szerint meghatározott nyomtatható oldalszámon át a nyomtatás teljes szoftveres tiltásáig. Hasonlóan széles skála figyelhető meg a dokumentum elmenthetőségére vonatkozóan. Különösen szépirodalmi e-könyv-csomagok esetén fontos kérdés lehet az e-könyvek kölcsönözhetőségére vonatkozó feltétel is.

A folyóirat-adatbázisok esetén szinte kizárólag PDF – és ritkábban HTML – formátumú dokumentumok fordulnak elő. Az e-könyveknél is a PDF a leggyakoribb, azonban előfordulhatnak ePUB, MOBI vagy más e-könyves formátumok is. Ez utóbbi formátumok különösen a szépirodalmi és más közkönyvtári e-könyv-csomagoknál szerepelhetnek.

Az e-könyv-használat további sajátosságait – elsősorban a közkönyvtári vonatkozással – korábban Muzs Krisztina foglalta össze.¹

E-könyv-beszerzési eljárások

Az e-könyvek esetén gyakoriak az egyszeri beszerzéssel járó, egy-egy címre vagy e-könyv-csomagokra vonatkozó vásárlások, és jóval ritkábbak az előfizetési konstrukciók. Az online világban ezek mellett olyan beszerzési lehetőségek is kialakultak, amelyek gyökeresen eltérnek a folyóirat-adatbázisoknál megszokott eljárásoktól.

A *felhasználói igény alapján irányított beszerzés* (patron-driven acquisition, PDA) során az intézmény a megállapodott összeg fejében a meghatározott időszakra hozzáfér a kiadó teljes vagy az intézmény szempontjából releváns e-könyv-állományához. Az adatbázis használata során a gyakran igénybe vett dokumentumok az előre befizetett összeg erejéig megvásárlásra kerülnek. Ezeket a későbbiekben már nem előfizetési konstrukció keretében lehet használni, hanem örökre az intézmény állományába kerülnek. A felhasználók így tudtukon kívül a dokumentumok használata során elvégzik az állománygyarapítási munkafolyamatok egy részét. Ez az eljárás biztosítja azt az intézmények számára, hogy a kiadó kínálatából kizárólag a felhasználók által ténylegesen igénybe vett dokumentumokat vásárolják meg. A folyamatban

1 Muzs Krisztina, „E-könyvek a könyvtárakban. 1. rész,” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 62, 1. sz. (2016): 3–26.

az intézmény munkatársai a szolgáltatóval egyeztetve előre meghatározzák, hogy egy adott könyv milyen feltételek mellett kerül megvásárlásra. Több más szempont mellett ilyen tényező lehet a megnyitások száma (pl. három megnyitás után a könyvtár automatikusan megvásárolja a kiadványt) vagy a megnyitás időtartama (pl. a könyv automatikusan megvásárlásra kerül, ha már fél órát olvasták). A felhasználói igény alapján irányított beszerzés során kiemelten fontos, hogy a felhasználók ne tudjanak az eljárásról; ez biztosítja, hogy a tényleges felhasználói szokások torzítás nélkül irányítsák a beszerzéseket. A beszerzés során előfordulhat egy-egy kiadó teljes e-könyv-portfóliójának a megnyitása, de az intézménnyel egyeztetve gyakori az is, hogy az előfizetői profilba vágó kiadványokat teszik hozzáférhetővé. Ezzel elkerülhető, hogy egy orvosi egyetemen az automatikus vásárlás miatt más tudományterület kiadványait vásárolják meg nagy számban. Az előzetes beállítások során rögzíthető az egy e-könyvre jutó összeg felső határa is, pl. beállítható, hogy 200 eurónál drágább könyvet nem vásárol meg automatikusan az intézmény, csak a könyvtáros jóváhagyása után.

A *használati adatok alapján történő beszerzés* (evidence-based acquisition, EBA) esetén az intézmény meghatározott időre előfizet a szolgáltató e-könyv-csomagjára. Az előfizetési idő végén az intézmény a használati adatok alapján kiválaszthatja azokat az e-könyveket, amelyeket a korábban előfizetési díjként befizetett összeg értékében szeretne megvásárolni és állományába olvasztani. A felhasználói igény alapján irányított beszerzéssel ellentétben ez az eljárás lehetőséget biztosít az intézmény munkatársainak arra, hogy finomhangolást hajtsanak végre a vásárlás előtt.² Így elkerülhető olyan könyvek beszerzése, amelyekre a következő években nem lesz szükség (pl. az adott kurzus megszűnése miatt), illetve beemelhetők olyan tételek, amelyek használata nem volt jelentős, de kutatói, oktatói igény alapján indokolt a beszerzésük (pl. a következő tanévben induló új kurzus hallgatói számára). A szolgáltatóval történő előzetes egyeztetés során meghatározható az előfizetési idő (általában egy év, ritkább esetben fél év vagy más időtartam) és az előfizetett e-könyv-csomagok köre az intézményi profil alapján. Az előfizetési idő lejártá után az intézménynek természetesen lehetősége nyílik újabb összeg befizetésével az előfizetési díjon felül további kiadványok megvásárlására is, amennyiben a beszerzési szempontok indokolják nagyobb számú e-könyvek megvásárlását.

A két bemutatott beszerzési eljárás az előfizetés és a vásárlás ötvözéseként született meg. Mindkét módszer esetén a legfőbb cél az volt, hogy az állománygyarapítási döntéseket segítse, és elkerülhetővé tegye az intézmények számára a „fölsleges” címek beszerzését. Rebecca Schroeder és Rebecca Boughan kiemelik a több e-könyv-beszerzési modell párhuzamos alkalmazásának hatékonyságát is.³ Melissa De Fino és Mei Ling Lo hangsúlyozzák a beszerzési mód könyvtári rendszerbe történő integrálását – beleértve a kiadványok katalógusban történő szerepeltetését, a megfelelő MARC-mezők kiválasztását, a használat növekedését elősegítő kommunikációs stratégia kialakítását.⁴ A bemutatott két módszer

2 Hilary Robbelloth, Matthew Ragucci és Kristina M. Deshazo, „Evidence-Based Acquisition: A Real Life Account of Managing the Program Within The Orbis Cascade Alliance,” *Serials Librarian* 73, 3–4. sz. (2017): 240–247.

3 Rebecca Schroeder, Rebecca Boughan. „Adoption of a Comprehensive E-book Acquisition Strategy to Increase Return on Investment While Containing Costs,” *Library Resources and Technical Services* 62, 1. sz. (2018): 28–36.

4 Melissa De Fino, Mei Ling Lo. „New Roads for Patron-Driven E-Books: Collection Development and Technical Services Implications of Patron-Driven Acquisitions Pilot at Rutgers,” *Journal of Electronic Resources Librarianship* 23, 4. sz. (2011): 327–338.

NETWORKSHOP 2018

fontos szempontja a használati adatok értékelése a beszerzés során. Ehhez kellő mértékű használatra van szükség, így a könyvtárosoknak mindenképpen szerepet kell vállalniuk az elérhető kiadványok népszerűsítésében a meghatározott időszakban.

E-könyvek az EISZ Nemzeti Programban

Az Elektronikus Információszolgáltatás (EISZ) Nemzeti Program keretében 2018-ban kétszáz intézmény férhet hozzá több mint 50 adatbázishoz. A program az elmúlt tizenöt évben elsősorban folyóirat-adatbázisok konzorciumi előfizetésével segítette a hazai kutatói közösséget és a könyvtárakat. Az intézmények részéről azonban egyre nagyobb igény jelentkezett e-könyvek beszerzésére is. Egyes adatbázisok esetén a folyóiratok mellett e-könyvek is szerepeltek, azonban önálló e-könyv-csomag beszerzése konzorciumi keretek között nem zajlott eddig az EISZ segítségével. Az EISZ szerepét az állománygyarapításban Dér Ádám és Lencsés Ákos mutatta be.⁵ Az egyéni e-könyv-beszerzés intézményi tapasztalatairól Ruttkay Szilvia tartott előadást a 3. Szakkönyvtári Seregszemle konferencián.⁶

2017 végén a nemzeti programban részt vevő intézmények számára próbajelleggel lehetőség nyílt a Springer Nature, az Institute of Physics (IOP) és a Royal Society of Chemistry (RSC) e-könyv-csomagjainak megrendelésére. A csomagok iránt a vártnál is nagyobb volt az érdeklődés: 17 intézmény vásárolt Springer e-könyveket, összesen 234 976 € értékben. Ennek az összegnek a felét fizették az intézmények, a másik felét az EISZ Nemzeti Program vállalta magára. Valamennyi Springer e-könyv-csomag a 2017-ben megjelent (CY2017) kiadványokat foglalja magában. A vásárlást követően a könyvcsomagok címlistája hozzáférhető a COMPASS adatbázisban is (<http://compass.mtak.hu>), így a COMPASS folyóiratcímek mellett korlátozott mértékben már e-könyvek országos lelőhely-meghatározásához is használható.

A megvásárolt Springer e-könyv-csomagok listája

Andrássy Gyula Budapesti Német Nyelvű Egyetem	
Business and Management	Political Science and International Studies
Economics and Finance	Religion and Philosophy
Education	Social Sciences
History	Wirtschaftswissenschaften
Law and Criminology	Sozialwissenschaften und Recht
Literature, Cultural and Media Studies	J.B. Metzler Geisteswissenschaften

Budapesti Corvinus Egyetem	
Behavioral Science and Psychology	Political Science and International Studies
Economics and Finance	

5 Dér Ádám, Lencsés Ákos, „Az EISZ Nemzeti Program szerepe a könyvtárak külföldi szakirodalommal való ellátásában,” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 64, 5. sz. (2017): 241–246.

6 Ruttkay Szilvia. „E-könyvek, online könyvek... Mit tud(hat)unk róluk? Intézményi beszerzések tapasztalatairól röviden,” közzétéve 2018. március 15-én, videó, 21:02, <http://kshkonyvtar.videotorium.hu/hu/recordings/19302/e-konyvek-online-konyvek>

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	
Business and Management	Energy
Chemistry and Materials Science	Engineering
Computer Science	Mathematics and Statistics
Economics and Finance	

Debreceni Egyetem	
Business and Management	Economics and Finance
Earth and Environmental Science	Medicine

Eötvös Loránd Tudományegyetem	
Behavioral Science and Psychology	Law and Criminology
Computer Science	Mathematics and Statistics
Earth and Environmental Science	Political Science and International Studies
Education	Religion and Philosophy
History	Social Sciences

Eszterházy Károly Egyetem	
Computer Science	Education

Közép-európai Egyetem	
Political Science and International Studies	Social Sciences
Religion and Philosophy	

Magyar Honvédség Egészségügyi Központ	
Medicine	

Magyar Művészeti Akadémia	
History	Religion and Philosophy
Literature, Cultural and Media Studies	Social Sciences

MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont	
Earth and Environmental Science	

MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont	
Biomedical and Life Sciences	Mathematics and Statistics
Chemistry and Materials Science	

MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont	
Chemistry and Materials Science	Physics and Astronomy

NETWORKSHOP 2018

Nemzeti Közszolgálati Egyetem	
Law and Criminology	Sozialwissenschaften und Recht
Political Science and International Studies	

Pécsi Tudományegyetem	
Behavioral Science and Psychology	Literature, Cultural and Media Studies
Business and Management	Political Science and International Studies
Economics and Finance	Social Sciences
Law and Criminology	

Semmelweis Egyetem	
Behavioral Science and Psychology	Social Sciences

Szegedi Tudományegyetem	
Biomedical and Life Sciences	Medicine
Engineering	J.B. Metzler Geisteswissenschaften
Law and Criminology	

Szent István Egyetem	
Biomedical and Life Sciences	Earth and Environmental Science
Business and Management	Economics and Finance
Chemistry and Materials Science	

A próbajellegű beszerzés ismét rámutatott az e-könyvek iránti fokozódó érdeklődésre. Az eredmények után az EISZ Titkárság munkatársai 2018. január 25–26-án szakmai napot szerveztek, hogy tájékozódjanak az intézmények tapasztalatairól és igényeiről. A találkozón részt vettek a Budapesti Corvinus Egyetem, a Debreceni Egyetem, az Eötvös Loránd Tudományegyetem, a Közép-európai Egyetem, a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár, az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, a Pécsi Tudományegyetem, a Semmelweis Egyetem és a Szegedi Tudományegyetem munkatársai.

A szakmai napon többek között megfogalmazódott, hogy az intézmények igénylik az e-könyv-kínálat bővülését. Az is kiderült, hogy a konzorciumi beszerzés a tárgyalási pozíciót is jelentősen javítja: a Springer Nature képviselői korábban az igények ellenére sem biztosítottak az intézmények számára olyan kisebb, szakterületi csomagokat tartalmazó e-könyves ajánlatot, mint az EISZ-en keresztül.

A résztvevők egyetértettek abban, hogy a címenként történő vásárlás nem alkalmas konzorciumi beszerzésre, ugyanakkor nyitottak a felhasználói igény alapján irányított beszerzési mód és a használati adatok alapján történő beszerzési mód kipróbálására. Ezek az eljárások azonban több jogi kérdést is felvetnek, hiszen a folyamat elején még nem lehet meghatározni azt, hogy milyen e-könyvek kerülnek a végén az intézmények tulajdonába. A jogi keretek adta mozgástér tisztázásáig a nemzeti programon keresztül e-könyv-csomagok örökáras vásárlására nyílik lehetőség. A kezdeti időszakban kizárólag kiadói e-könyv-csomagok szerepelnek a nemzeti programban, tehát aggregátor cégek (EBSCO, ProQuest stb.) e-könyves ajánlatainak befogadására nincs lehetőség.

A szakmai napon egyeztetett álláspont szerint az e-könyves portfólió bővülésére a Cambridge University Press (CUP), a De Gruyter, az IOP, az Oxford University Press (OUP), az RSC, a Springer Nature, a Taylor & Francis és a Wiley kiadványai lennének a legalkalmasabbak. Az EISZ Titkárság munkatársai a kiadókkal történő egyeztetés után a 2019-re vonatkozó igényfelmérésben a De Gruyter, az IOP, az RSC, a Springer Nature és a Wiley e-könyv-csomagjait szerepeltették. Az e-könyves igényfelmérés az éves, adatbázisokra vonatkozó igényfelméréssel párhuzamosan zajlott – nem keverve az előfizetésre és a vásárlásra kínált tartalmakat.

Összegzés

Az e-könyvekre vonatkozó munkafolyamatok több helyen eltérhetnek a folyóirat-adatbázisoknál megszokott eljárásoktól. Az intézményi visszajelzések alapján egyértelmű az e-könyvekre vonatkozó igények növekedése a kutatói közösség részéről. Az EISZ Nemzeti Programban lépésről lépésre haladva, az intézményekkel történő folyamatos egyeztetés mellett jelennek meg az e-könyvek – abban bízva, hogy minden érintett intézmény számára segítséget jelent ez a lehetőség.

Bibliográfia

De Fino, Melissa, Mei Ling Lo. „New Roads for Patron-Driven E-Books: Collection Development and Technical Services Implications of a Patron-Driven Acquisitions Pilot at Rutgers.” *Journal of Electronic Resources Librarianship* 23, 4. sz. (2011): 327–338. <https://doi.org/10.1080/1941126X.2011.627043>

Dér Ádám, Lencsés Ákos. „Az EISZ Nemzeti Program szerepe a könyvtárak külföldi szakirodalommal való ellátásában.” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 64, 5. sz. (2017): 241–246.

Muzs Krisztina. „E-könyvek a könyvtárakban. 1. rész.” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 62, 1. sz. (2016): 3–26.

NETWORKSHOP 2018

Robbelloth, Hilary, Matthew Ragucci és Kristina M. Deshazo. „Evidence-Based Acquisition: A Real Life Account of Managing the Program Within The Orbis Cascade Alliance.” *Serials Librarian* 73, 3–4. sz. (2017): 240–247. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2017.1388331>

Ruttkay Szilvia. „E-könyvek, online könyvek... Mit tud(hat)unk róluk? Intézményi beszerzések tapasztalatairól röviden.” Közzétéve 2018. március 15-én. Videó, 21:02. <http://kshkonyvtar.videotorium.hu/hu/recordings/19302/e-konyvek-online-konyvek>

Schroeder, Rebecca, Rebecca Boughan. „Adoption of a Comprehensive E-book Acquisition Strategy to Increase Return on Investment While Containing Costs.” *Library Resources and Technical Services* 62, 1. sz. (2018): 28–36. <https://doi.org/10.5860/lrts.62n1.28>

A KITERJESZTETT KÖNYVTÁR AZ AR LEHETŐSÉGEI A TARTALOMSZOLGÁLTATÁSBAN

Modla Márk

SZTE Klebelsberg Könyvtár
mark.modla@ek.szte.hu
ORCID: 0000-0002-3192-1748

Molnár Sándor

SZTE Klebelsberg Könyvtár
sador.molnar@ek.szte.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.11

The expanded library – the opportunities of the AR in content-management In the 21st century, library content services provide users with many repositories and databases, resulting in millions of pages of documents accessible online. Although access to information has become much simpler than it was in previous years, there is still a development potential in the methods of access to library contents. Therefore, modern technology allows for the opening of new ways to enable the provision of this accumulated knowledge. There are several solutions, most of them being applied in the entertainment industry today but in the near future, they might be suitable for libraries, as well. Augmented reality is such an opportunity. The purpose of the paper is to present the technological possibilities and how they can be adapted in the library world. It also presents an application developed in the University of Szeged Klebelsberg Library and it shows how this technology can help our users, researchers and librarians work, as well.

Keywords: augmented reality, digital content providing, expanded information, mobile application, digital library, future libraries

Bevezetés

A fiatalok és a könyvtári közeget újonnan használók új típusú tájékoztatása új lehetőségként jelenhet meg. A modern eszközök egyre jobban befolyásolják a mindennapjainkat, a könyvtári szolgáltatásokat és a digitális anyagokat. Célunk bemutatni egy, az SZTE Klebelsberg Könyvtárban elkészült kiterjesztett valóság, vagyis az Augmented Reality (továbbiakban AR) alkalmazást, mely kísérlet hasznos segítséget nyújthat a modern technológia segítségével a felhasználóknak. Ez új típusú szolgáltatások bevezetését valamint alternatív lehetőségeket ad a tartalomszolgáltatás területén. Az említett alkalmazást kollégámmal valósítottuk meg, mely elsősorban az offline tartalomszolgáltatást közelíti meg, mint ahogyan maga az írás is ezt a területet öleli fel.

1. Augmentált Realitás? – Kiterjesztett Valóság!

A technológia innovatívnak tűnik, valójában azonban nem is annyira új keletű. Az elméleti háttér már a 80-as 90-es években is megvolt, a mindennapokban azonban csak az elmúlt években kezdett elterjedni a modern okoseszközöknek köszönhetően.¹ Az AR mint technológia napjainkban leginkább

¹ Arth, Clemens; Gruber, Lukas; Grasset, Raphael; Langlotz, Tobias; Mulloni, Alessandro; Schmalstieg, Dieter; Wagner, Daniel. „The History of Mobile Augmented Reality.” *Computer Graphics & Vision*, (2015) Hozzáférés: 2018. 06. 18. https://www.researchgate.net/publication/275974448_The_History_of_Mobile_Augmented_Reality

mobil, valamint dedikált eszközökkel megjelenített virtuális tartalom a valós térben.² Mobilok esetében egy modern okostelefon, amit a többségünk is nap mint nap használ, dedikált eszköz esetében pedig valamilyen céleszköz, pl. egy Microsoft HoloLens lehet megoldás. A könyvtári szakmában azonban ezek a lehetőségek még nem igazán terjedtek el. A közgyűjtemények esetében elsősorban a kiállítási terek nyitottak az élményalapú tartalomszolgáltatásra, főként külföldön.³ Ilyenek például a National Museum of Singapore vagy a Smithsonian National Museum of Natural History tematikus gyűjteményei.

A kiterjesztett valóság alkalmazása egy általános, egyszerű példán keresztül bemutatva: adott egy QR kód (Quick Response Code), amit ha a készülékünkkel beolvasunk, valamilyen extra tartalmat jelenítünk meg. Ez lehet akár böngészőben egy weboldal, esetleg egy névjegy, melyet elmenthetünk. Ugyanezen az elven működik egy vonalkód, amit beolvasva extra információt kaphatunk egy könyvről, termékről. Esetünkben azonban fontos megemlíteni, hogy ezekkel ellentétben ilyenkor interakcióba is léphetünk az adatokkal a telefonunk kijelzőjén megjelenő virtuális, esetleg a térben elhelyezett gombokon keresztül. A dedikált eszközökkel szemben azért érdemes mobiltelefonokról beszélnünk, vagy ezeket választani célplatformnak, mert azok jelenleg sokkal elterjedtebbek. Ezen eszközök is alkalmasak a megjelenítésre, mely több módon történhet: a legfontosabb, hogy valami alapján a készülékünk azonosítani tudja azt, hogy mit és hol kell megjelenítenie, feldolgoznia. A legjobb, hogy a legelterjedtebb rendszerekre, mint az iOS vagy Android, a fejlesztőprogramok megadják a lehetőséget a tartalom vizualizációjára. Ahhoz azonban, hogy ez megjelenjen, el kell döntenünk, hogy mi alapján szeretnénk, hogy a készülékünk azonosítani tudja, mit is akarunk megjeleníteni: ez történhet akár hely alapú – koordinátákkal – történő azonosítással, vagy valamilyen markerrel – jelző segítségével.

2. Azonosítási lehetőségek

2.1 Hely alapú, koordinátás azonosítás

Koordináták esetében legtöbb esetben GPS-modult alkalmazhatunk mint a legelterjedtebb megoldás. Ezzel azonban probléma adódhat egy épületen belül oly módon, hogy a magasságot egyáltalán, a távolságot pedig nem pontosan kezeli. Külső tényezőként akár az időjárás is befolyásolhat. A GPS-technológia esetében a folyamatos adatkommunikáció miatti akkumulátorterhelés szintén negatívan befolyásolja a technológia népszerűségét. Elérhető azonban egy ígéretes alternatíva, mely a WiFi-kapcsolat alapján határozza meg a helyet, erre szolgál a WiFi RTT (round-trip time) technológia. Ennek segítségével pontos helyazonosítást érhetünk el zárt helyeken is kompatibilis eszközök használatával. A technológia várhatóan széles körben el fog terjedni annak köszönhetően, hogy az Android Pie verziótól már rendszerszinten támogatni fogja ennek kezelését. Így a jövőben ezekkel a lehetőségekkel is élhetünk majd.

2 Hosch, William L. „Augmented Reality.” *Encyclopædia Britannica*, inc. , Hozzáférés: 2016. 05. 13.
<https://www.britannica.com/technology/augmented-reality>

3 Jung, Timothy, M. Claudia tom Dieck, Hyunae Lee, és Namho Chung. „Effects of Virtual Reality and Augmented Reality on Visitor Experiences in Museum” *Information And Communication Technologies In Tourism 621*. Bilbao, Spanyolország: Springer, (2016). 621-636. Hozzáférés: 2018. 06. 18.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-28231-2_45

Ezzel igazán látványos megjelenítést lehet elérni – például, ha egy katalógussal összekötjük, akkor adott könyveket azok lelőhely adatai alapján megjeleníthetünk és oda is vezethetjük a felhasználókat, hiszen az alkalmazás megmutatja nekik azok lelőhelyét. Ez esetben fontos, hogy legyen olyan adatbázisunk, mely tárolja a könyvek helyét – akár lelőhely-információk alapján –, melyet aztán az alkalmazásban lekérhetünk és megjeleníthetünk. Ezeken felül fontos, hogy eszközünk pozíciója is ismert legyen, mert csak ezek alapján tudjuk a virtuális térben megjeleníteni az adatokat.

2.2 Marker azonosítás

Az offline szolgáltatásokat tekintve azonban érdekesebb lehet markereket alkalmazni, melyeket kihelyezve a felhasználók készülékük kamerájával beolvassva juthatnak hozzá a virtuális tartalomhoz, plusz információhoz. Ez egyrészt praktikus lehet, hiszen így sokkal energiahatékonyabb lehet az alkalmazás, másrészt ténylegesen csak tudatos interakció után jelenik meg a kívánt tartalom. Ezáltal a marker célja a felhasználó és a tartalom összekötése. Jellegét tekintve fontos, hogy számos ponton tudja azt telefonunk azonosítani, mely az alkalmazáson belül történik, így a megjelenített modell ténylegesen a „helyén” marad. A bevezetőben említett, általunk fejlesztett alkalmazás is ezt a technológiát veszi alapul. Ennek kialakításakor fontos szempont volt, hogy az azonosítandó ábra elég kontrasztos kép legyen, valamint lehetőség legyen vektoros formában is szerkeszteni. Az 1. ábrán az SZTE Klebelsberg Könyvtár logójával ellátott egyedi marker látható, mely megfelel a fenti követelményeknek. Amennyiben több ilyen szeretnék alkalmazni, úgy arra a lehetőség adott, akár legyenek ezek egyformák, akár különbözőek. Ilyen szempontból ez csak fejlesztés kérdése, és a technológia lehetővé tenné több szín megjelenítését is, így nem feltétlenül kell fekete-fehér képben gondolkodnunk, így lehet egy marker egyedi, a könyvtár igényeire szabott.



1. ábra Az SZTE KK – AR Experience alkalmazás markere

3. SZTE KK – AR Experience

3.1 Gyakorlat

Az SZTE Klebelsberg Könyvtár alkalmazása az SZTE KK – AR Experience nevet viseli és a prezentáció jegyében a könyvtárban megtalálható „Szieszta Polc” került modellezésre. A polc maga egy kisebb gyűjtemény, mely a friss, népszerű és szórakoztató irodalom köteteit foglalja magában. Az alkalmazás célja, hogy információt juttasson el annak használójához interaktív módon. Ennek köszönhetően a felhasználó önállóan képes megismerni a polcon található gyűjteményt, azon tudja, mit hol talál, segíti eligazodni. Az elképzelés arra alapult, hogy egy felhasználó, aki használja a készülékét és telepíti az alkalmazást, önállóan ismerhesse meg a könyvtárat, ezzel egyfajta felfedezési élményt is garantálhatunk. A modellhez valamint az extra tartalomhoz való eljutás így igen egyszerű: a könyvtári appot telepítjük – jelenleg bármilyen minimum 5.1-es Androidot futtató készülékre –, a fentebb látott markert beolvassuk, ezután az alkalmazásban definiált módon a telefon azonosítja azt, majd annak ismert pozíciójához mérten

a tartalmat – jelen esetben a polcot – megjeleníti. (lásd 2. ábra) Ezt követően az alkalmazás gombjaival a modell szabadon változtatható, azzal interakció kezdeményezhető.



2. ábra Az Irodalom témát kiválasztva megjelenő modell

3.2 Fejlesztés

A fejlesztéshez mindösszesen hat eszközre volt szükségünk. Négy programra, egy számítógépre valamint egy okostelefonra. A programok, amiket használtunk, teljes mértékben ingyenesen elérhetőek: a 3D modell Blenderben készült, a markereket a Vuforia környezete tette azonosíthatóvá, a felhasználói felület, interakció megvalósulása és az egész program további tervezése pedig az Unity grafikus motorban történt. Ezekon felül szükséges még az Android-rendszerű fejlesztéshez az Android Studio megléte. Ez azért is fontos, hiszen ugyan elérhetőek olyan szoftverek, melyek szolgáltatásait használhatjuk kiterjesztett valóságra (lásd pl. Aurasma, Layar), azonban így az elkészült alkalmazás teljesen független ezektől.

Mint szoftver azonban ez is rendelkezik minimális rendszerkövetelményekkel. Ezek nem specifikusak, minden minimum 5.1-es Androidot futtató készüléken elfut, azonban a hardveres képességektől függően a modell megjelenítése sokkal jobb lehet egy „erősebb” készülék esetében.

4. Alkalmazás

4.1 Felhasználók

Maga az AR a közművelődésben és a könyvtárakban még kiaknázatlan terület. Amennyiben az ilyen jellegű digitális anyagok is jobban elterjednek, úgy azokat a könyvtáron keresztül is lehetne szolgáltatni. Ha a könyvtáraknak vannak ilyen jellegű előfizetett tartalmak, akkor a klasszikus értelemben vett tartalomszolgáltatás is megvalósulhat az AR tekintetében. A legkézenfekvőbb példa azonban a felhasználók könyvtári tájékoztatása illetve önálló tájékozódási képességének javítása lenne, akár

markerek segítségével, akár koordinátákkal. Itt felhasználhatóak lennének a térképek, iránymutatók vagy más digitális anyagok is, valamint egy-egy érdekes vagy központi helyen elhelyezett marker. Ezekkel extra tartalmakat lehet bemutatni, ezek alatt pedig a könyvtári szolgáltatások hirdetését valamint ajánlásokat lehet hozni.

Ez a típusú szolgáltatás pedig nemcsak statikusan egy-egy adott könyvhöz kapcsolódva jelenhet meg, hanem állományokhoz is. Ezáltal egy teljesen másféle élményt kap a felhasználó a könyvtártól – vagy más közintézménytől – mindazon túl, hogy hasznára válik annak megismerése az interaktivitásnak hála. A jövőben ez nemcsak egyszeri látványosság lehet, hanem egy teljes értékű, önálló szolgáltatási platformként alkalmazható.

4.2 Intézmények

Intézmények esetében is hasznos lehet a már említett külső fejlesztésű alkalmazások esetében, melyek az oktatás valamilyen részéhez kapcsolódva dolgoznak fel anyagot.⁴ Ezeket a könyvtári tartalomszolgáltatásba beépítve tudnánk a felhasználók rendelkezésére bocsátani. Itt kihasználható, hogy már elérhetőek olyan könyvek, anyagok akár kutatásokhoz, oktatáshoz is, melyeket AR formában is illusztrálnak. Ezeket túl a könyvtárosoknak is segítséget nyújthat: a legkézenfekvőbb példa a felhasználók könyvtári tájékoztatása, illetve a könyvtáron belüli állománykezelés – inkább a leltározás szempontjából. Ilyenkor a könyvgerincre ragasztott markeres azonosítással, ha az összeköttetésben áll a könyvtár állományával, megállapítható, hogy mely könyvek vannak meg és érhetőek el.⁵ Ez hosszabb távon az RFID egy lehetséges alternatívája lehet, azonban megvalósítása nehézkes, ugyanis ennek egy részét szabadalom védi.⁶

5. Összegzés

Az AR hasznos platformja lehet a tartalomszolgáltatásnak. Helyi szinten érdekesebb markert alkalmazni, mely használható állományrészekhez, gyűjteményekhez kötve is akár. Érdekes pontokon elhelyezve extra tartalom bemutatására, marketingre, játékokra. Az SZTE Klebelsberg Könyvtárban megvalósult alkalmazás célja, hogy ingyenes hozzáféréssel, tudatos fejlesztéssel hasznos információt mutasson be. Célja az önálló tájékozódás és plusz információ nyújtása.

A mobiltelefonok és a virtuális tartalmak a mindennapjaink részei, előbb-utóbb pedig eljöhöz az a helyzet, hogy az ilyen típusú tartalmakra megjelenik a – jogos – igény. Ezáltal otthonosabb környezetet teremthetünk a fiatal felhasználóknak, akik egyre szélesebb körben alkalmazzák a modern technológiát, és ehhez hosszabb távon a könyvtáraknak is igazodnia kell. Ha a jövőben a közgyűjtemények szeretnének új területeken is szolgáltatni és ezáltal egy teljesen új oldalukat megmutatni, úgy érdemes a digitális tartalom felé is nyitni és a technológiai újításokat alkalmazni. A kiterjesztett valóság egy igen széleskörűen alkalmazható eszköz lehet a jövőben, a digitális tartalom pedig extra teret kaphat mind a mindennapi, mind az online és offline tartalomszolgáltatás tekintetében is.

4 Peng, Chen, Xiaolin Liu, Wei Cheng, és Ronghuai Huang. „A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016.” *Innovations in Smart Learning* (Springer International Publishing), (2017) 13-18. Hozzáférés: 2018. 06. 18.
https://doi.org/10.1007/978-981-10-2419-1_2

5 Brinkman, Bo, és Brinkman. Stacy. „AR in the library: A pilot study of multi-target acquisition usability.” 2013 *IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)*. IEEE, 2013. Hozzáférés: 2018. 06. 18.
<https://doi.org/10.1109/ISMAR.2013.6671785>

6 <https://patents.google.com/patent/US8438084>

DIGITÁLIS TARTALMAK KÖNYVTÁRI FELHASZNÁLÁSA A CSELEKVŐ KÖZÖSSÉGEK WIKI FEJLESZTÉSE AZ ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁRBAN

Nagy Andor

Országos Széchényi Könyvtár

nagy.andor@oszk.hu

ORCID: 0000-0002-9404-0091



DOI: 10.31915/NWS.2018.12

Use of digital content in libraries: Development of the Acting Communities in the National Széchényi Library This article presents a possible way to re-use a digital content through the process of develop Acting Communities Wiki which is the first community encyclopedia about community and their development. The article focuses on accessibility of web interfaces and provides a good example for libraries how to creatively reuse a digital content.

Keywords: community projects, wikis, web content

Bevezetés

2016-ban elindult a „Cselekvő közösségek – aktív közösségi szerepvállalás” EFOP-1.3.1-15-2016-00001 kódszámú projekt¹, amely egy háromtagú konzorcium közreműködésével valósul meg 2019 szeptemberéig. A konzorciumvezető a Szabadtéri Néprajzi Múzeum², a két másik tagja pedig az NMI Művelődési Intézet Nonprofit Közhasznú Kft.³ és az Országos Széchényi Könyvtár (OSZK)⁴. A projekt költségvetése 3.000.000.000 Ft, időtartama pedig 36 hónap. Elsődleges célja, hogy képessé tegye az önkormányzatokat, regionális szintű közösségi szervezeteket és a kulturális intézményeket a közösségi kezdeményezések befogadására, támogatására és az elért eredmények megtartására. Ezek elérése érdekében kutatásokat folytat, hazai és nemzetközi gyakorlatokra alapozott módszertanokat és kulturális közösségfejlesztő modelleket dolgoz ki. Továbbá mintaprojekteket hoz létre, képzéseket és konferenciákat szervez, kulturális közösségfejlesztő mentorhálózatot üzemeltet, kiadványokat jelentet meg; mindezzel pedig ahhoz járul hozzá, hogy – ahogy a projekt neve is utal rá – valóban működő, cselekvő közösségeket hozzon létre.

A projekt keretében létrehoztuk Magyarország első olyan wikijét, vagy ha úgy tetszik, közösségi enciklopédiáját, amely a közösségekkel és azok fejlesztésével foglalkozik. A fejlesztést én koordináltam, illetve a tartalomelőállításnak is én vagyok a felelőse. A Cselekvő közösségek wiki⁵ szócikkbázisának alapját elsősorban a projekt módszertani kiadványai adják. A portál abban különbözik egy egyszerű online enciklopédiától, hogy wiki-szerű felépítése lehetővé teszi, hogy a tartalomfejlesztésben ne csak a munkatársaink vegyenek részt, hanem egy egyszerű regisztrációt követően bárki szabadon létrehozhat új szócikkeket vagy akár a meglévőket is szerkeszthesse.

1 Cselekvő közösségek projekt. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://cselekvokozossegek.hu>

2 Szabadtéri Néprajzi Múzeum. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <http://skanzen.hu>

3 NMI Művelődési Intézet Nonprofit Közhasznú Kft. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://kozossegimuvelodes.hu>

4 Országos Széchényi Könyvtár. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <http://www.oszk.hu>

5 Cselekvő Közösségek Wiki. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://cswiki.hu>



1. ábra a Cselekvő közösségek wiki főoldalának egy része

Hasonlóan működik tehát, mint a széles körben elterjedt Wikipédia⁶, ám teljesen egyedi megoldásokat is alkalmaztunk. A projekt Megvalósíthatósági Tanulmánya egy „wiki-szerű rendszer” létrehozását tűzte ki célul, azt nem definiálta, hogy pontosan hogyan nézzen ki az oldal, milyen alapokra épüljön. Így tehát szabad kezeltünk a közbeszerzési eljárás kiírásánál, és végül arra jutottunk, hogy a WordPress⁷ nevű webes tartalomkezelő-rendszerre épülő wikit szeretnénk létrehozni.

Azért tettük le a voksunkat a WordPress mellett, mert több ezer önkéntes fejlesztő áll mögötte, rendkívül széles körben elterjedt (egykes becslések szerint a weboldalak több mint 30%-a WordPressre épül⁸), és emiatt nagyon jó támogatással rendelkezik, nem utolsósorban pedig biztonságos. Ezen felül szempont volt még, hogy a WordPress híresen jól testreszabható, ez köszönhető a jól megírt, strukturált kódjának és persze annak, hogy ingyenes, nyílt forráskódú szoftverről van szó.

A nyertes pályázó örömmel vállalta el a Cselekvő közösségek wiki létrehozását, a fejlesztés viszonylag gördülékenyen is haladt, de nehezítette, hogy egy teljesen akadálymentes weboldalt szerettünk volna létrehozni, amely nemcsak a minimálisan elvárt alapszintű akadálymentesítési kritériumoknak tesz eleget, hanem a WCAG 2.0 akadálymentesítési útmutató⁹ emelt szintű („AA”) akadálymentességet leíró iránymutatásának is.

6 Wikipedia. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.wikipedia.org>

7 WordPress. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://hu.wordpress.org>

8 W3Tech Web Technology Survery. „Usage statistics and market share of WordPress for websites”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://w3techs.com/technologies/details/cm-wordpress/all/all>

9 World Wide Web Consortium. „Web Akadálymentesítési Útmutató 2.0”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <http://www.w3c.hu/forditasok/WCAG20>

1. Az akadálymentességről

A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján 2011-ben 490 578 ember élt valamilyen testi vagy szellemi fogyatékossgal Magyarországon.¹⁰ Ez a teljes népesség (2011-ben 9 985 722 fő)¹¹ körülbelül 4,9 százaléka, tehát láthatjuk, hogy a társadalom egy jelentős része érintett. Emellett nem mehetünk el szó nélkül, sőt, törekednünk kell arra, hogy egyenlő eséllyel élhessék a mindennapjaikat. Amikor akadálymentesítünk egy épületet vagy elektronikus szolgáltatást, akkor nemcsak a fogyatékkal élők helyzetét könnyítjük meg, hanem azokét is, akiknek képességei csak átmenetileg változtak meg (pl. betegség vagy baleset következtében). Így az említett 4,9 százaléknál valójában sokkal több ember életét könnyítjük meg az akadálymentesítéssel.

A fizikai akadálymentesítés lehetőségeiről a legtöbb embernek vannak elképzelései, hiszen a jogszabályok világosan leírják, hogy az akadálymentességnek miképpen kell megvalósulnia, a rámpák, liftek, mozgáskorlátozottaknak fenntartott parkolók és a Braille-írással¹² készült feliratok mindenki számára láthatók és egyértelmű a funkciójuk.

Ezzel szemben a webes felületek akadálymentességének kérdésköre jóval ingoványosabb terület. A WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) útmutató határozza meg, hogyan lehet a webes tartalmakat könnyen befogadhatóvá, értelmezhetővé tenni a hátrányos helyzetű internethasználók számára. Ez nagyon sok embert érint, pl. a hallási, látási, testi, kognitív, neurológiai vagy más problémával élőket, illetve a megváltozott képességekkel rendelkező idős embereket is. Egy akadálymentesített weboldal természetesen az átlagos felhasználóknak is kedvez, hiszen ezek a weboldalak minden esetben átgondoltan vannak felépítve és első pillantásra is könnyen átláthatók.

Az ajánlást a World Wide Web Konzorcium (W3C)¹³ dolgozta ki, az első változatát még 1999-ben.

A W3C egy nemzetközi szervezet, elsődleges feladata a web fejlődését segítő szabványok kidolgozása. A szervezetnek vannak főállású munkatársai, de a fejlesztési folyamatokba az internetes közönség is bekapcsolódik, és közel 400 tagszervezettel¹⁴ működik együtt. A W3C munkáját a francia székhelyű

10 Tausz Katalin, Phd et al. 2011. évi népszámlálás: 17. A fogyatékossgal élők helyzete és szociális ellátásuk. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 2015., hozzáférés: 2018. 10. 10, http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_17_2011.pdf

11 Központi Statisztikai Hivatal. „Magyarország népességének száma nemek és életkor szerint, január 1.”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html>

12 Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége. „Braille-írás”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <http://www.mvgysz.hu/braille-iras>

13 World Wide Web Consortium. „A W3C bemutatása”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <http://www.w3c.hu/forditasok/w3cfacts.html>

14 World Wide Web Consortium. „Current Members”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.w3.org/Consortium/Member/List>

NETWORKSHOP 2018

Európai Kutatási Konzorcium az Informatikáért és Matematikáért¹⁵, az Egyesült Államok-beli MIT Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory¹⁶ és a japán Keio Egyetem¹⁷ koordinálja.

Az ajánlást 2012-ben minősítették szabványnak. A szabvány a ISO/IEC 40500:2012¹⁸ kódszámot kapta.

1.1 Az akadálymentesség három szintje

A W3C szabványa az akadálymentességnek három szintjét határozza meg¹⁹: A szint (alapszint), AA szint (emelt szint), AAA szint (legmagasabb szint).

Az alapszinten akadálymentes weboldalak úgy vannak kialakítva, hogy a legtöbb ember számára elháruljon minden olyan akadály, amely ellehetetleníti a weboldal tartalmának értelmezhetőségét. Ilyen megoldás lehet például, ha a webtartalom-fejlesztő a képeket úgynevezett helyettesítő szövegekkel látja el (alt attribútumok), hogy a felolvasóprogramok számára is értelmezhetővé váljon a kép tartalma. Gondoljunk csak arra, hogy milyen nehézséget jelent egy látássérült ember számára, ha egy weboldalon a menüpontok nevei nem szöveggként, hanem egy-egy kép formájában jelennek meg.

Az emelt szintű akadálymentességet megvalósító weboldalak (AA szint) már nemcsak arra törekednek, hogy a legalapvetőbb akadályok is elháruljanak egy fogyatékossgal élő weboldalhasználó előtt, hanem úgy áll össze az oldal szerkezete és tartalma, hogy a böngészés ne csak lehetségessé váljon a képességeikben korlátozott weboldalhasználók számára, hanem kényelmes is legyen.

A legmagasabb szintű akadálymentességet elsősorban azokon a weboldalakon valósítják meg, amelyek kifejezetten a fogyatékkal élőknek szólnak, ám nem javasolják, hogy egy weboldal összes aloldala a AAA szint kritériumai szerint legyen felépítve, mivel vannak esetek, amikor rontja a felhasználói élményt, ha megpróbálunk megfelelni minden követelménynek.

2. A Cselekvő közösségek wiki funkciói

A portált úgy terveztük meg, hogy a Cselekvő közösségek projekt szakmai grémiuma által létrehozott lektorált tartalmak akkor is elérhetőek maradjanak eredeti formájukban, ha azokat a Cselekvő közösségek wiki felhasználói a jövőben továbbfejlesztik. Ezt úgy értük el, hogy minden általunk létrehozott szócikknek két változata érhető el az oldalról: a lektorált és a közösségi. A „Lektorált” menüpontban található az összes olyan szócikk, amelyeket a projekt munkatársai hoztak létre és töltöttek fel. Ezek

15 ERCIM. „Home”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.ercim.eu>

16 MIT Computer Science & Artificial Intelligence Lab. „About”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.csail.mit.edu/about>

17 Keio University. „About Keio”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.keio.ac.jp/en/about>

18 International Organization for Standardization. „ISO/IEC 40500:2012”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.iso.org/standard/58625.html>

19 World Wide Web Consortium. „Az 1. követelmény értelmezése”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <http://www.w3c.hu/forditasok/UNDERSTANDING-WCAG20/conformance.html#uc-conf-req1-head>

nem szerkeszthetők bárki által, viszont minden itt lévő szócikknek van egy másolata a „Közösségi” kategóriában. A szócikkek e változata egy egyszerű regisztrációt követően bárki által szerkeszthető, illetve ide kerülnek azok a szócikkek is, amelyeket a Cselekvő közösségek wiki felhasználói hoztak létre. Ezek a szócikkek nem esnek át külön szakmai lektoráláson (csak egy előzetes moderáláson), a Wikipédiához hasonlóan mi is a közösségre bízuk ezekben a szócikkeknek a gondozását.



2. ábra a Szócikkek menüpontból lenyíló Lektorált és Közösségi almenüpont

A felületen elérhetővé tesszük és folyamatosan frissítjük azoknak a kiadványoknak a listáját, amelyek a projekt gondozásában jöttek létre.

Nemrég létrehoztuk az Év kérdése menüpontot is, ahol minden évben egy olyan aktuális és fontos kérdést teszünk fel a látogatóknak, amely aktív diskurzust igényel. A 2018-as év kérdése: „Milyen lehetőségeket rejt az online tér a közösségek számára?”

2018 második felében elindult a wiki angol nyelvű felülete is, amelyet folyamatosan töltünk fel szócikkekkel.

3. A Cselekvő közösségek wiki fejlesztésének tapasztalatai

A fejlesztési projekt megvalósítása során WCAG 2.0 emelt szintű (AA) akadálymentességi kritériumainak igyekeztünk megfelelni, és ez végül sikerült is. A fejlesztés folyamatába akadálymentességi szakértőt vontunk be, aki fogyatékossgal élő személyek bevonásával alakította ki az oldal szerkezetét, tartalmi alapjait. A fejlesztés során a legnagyobb nehézséget az jelentette, hogy Európai Uniósi projekt lévén nemcsak az akadálymentességi, hanem az Európai Unió projektjeiként létrejövő elektronikus felületekre vonatkozó kritériumoknak is meg kellett felelnünk, továbbá a Cselekvő közösségek – aktív közösségi

NETWORKSHOP 2018

szerepvállalás EFOP-1.3.1-15 projekt belső Arculati Kézikönyvének szempontrendszerével is egyeztetnünk kellett a wiki arculatát.

Így tehát három teljesen eltérő kritériumrendszert kellett összhangba hoznunk. A Széchenyi 2020 Kedvezményezett Arculati Kézikönyve²⁰ előírja, hogy a projektoldalakon el kell helyezni a Széchenyi 2020 logóját, a Magyar Kormány logóját, az Európai Unió zászlaját, a támogatási alap elnevezését és a „Befektetés a jövőbe” szlogent. Ezekon felül a projekt belső szabályzata alapján meg kellett jelenítenünk a konzorciumi partnerek logóját, továbbá a projekt saját logóját is. A felsorolt 10 kötelező tartalmi elem felül a Cselekvő közösségek wiki saját tervezésű logóját is szeretnénk volna megjeleníteni a weboldalon. A Széchenyi 2020 Kedvezményezett Arculati Kézikönyvének és a projekt belső arculati kézikönyvének a logók méretére és elhelyezésére vonatkozó utasításait még viszonylag egyszerű volt összehangolni, ám a WCAG 2.0 AA akadálymentességi szintjének már sokkal nehezebb volt megfelelni. Minden olyan elem, amely nem tartozik szervesen a weboldal tartalmához, rontja a weboldal használhatóságát és érthetőségét, továbbá, mivel az Európai Unió zászlajánál egyetlen logó sem lehet nagyobb a weboldalon belül, ezért két választása marad a fejlesztőknek: vagy az összes többi logó lesz nagyon apró (ami akadálymentességi szempontból aggályos), vagy az Európai Unió zászlaja foglal el egy jelentős részt a weboldal hasznos felületéből, ami szintén nem kedvez az akadálymentességnek.

Végül köztes megoldást választottunk és úgy terveztük át a Cselekvő közösségek wiki logóját, hogy az kis méretben is jól látható legyen.



3. ábra a weboldalon elhelyezett három logó (montázs)

Ez csak egy példa számos leküzdendő probléma közül, amelyekkel mindenki szembesül, aki akadálymentes weboldal készítését tűzi ki céljául, ráadásul egy akadálymentes weboldal átadása még nem jelenti azt, hogy az oldal a jövőben is akadálymentes marad, az erről szóló tanúsítványt mindig egy konkrét időpontra állítják ki. Törekedni kell rá, hogy az akadálymentesség ne sérüljön, ehhez pedig ügyelni kell arra, hogy az oldalon elhelyezett tartalmak formázása is megfeleljen az akadálymentesség kritériumrendszerének. Egy módosíthatatlan WordPress tartalomkezelő rendszer²¹ grafikus szerkesztőfelülete nem alkalmas akadálymentes tartalmak előállítására, ugyanis ahhoz speciális formázásra van szükség, pl. a lábjegyzet elemeinek a <dt> HTML tag-ek közé kell kerülniük, az idézeteket pedig a <blockquote> vagy <q> HTML

20 Kalóz Emilia. Széchenyi 2020 Kedvezményezett Arculati Kézikönyv. Budapest: Miniszterelnökség, 2018., hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://www.palyazat.gov.hu/download.php?objectId=78637>

21 WordPress. „Kezdőlap”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://hu.wordpress.org>

tag-ek közé kell helyezni (terjedelmüktől függően). A Cselekvő közösségek wikihez készítettem egy erről szóló részletes technikai útmutatót²² a tartalmat előállító felhasználók segítségére.

Az elhúzódo fejlesztés eredményeképp végül egy olyan weboldalt kaptunk, amely megfelel minden, a modern weboldalakkal szemben támasztott elvárásnak, ezen felül megvalósítja az emelt szintű akadálymentességet, és mind a projekt, mind az Európai Unió arculati kézikönyve kritériumainak is hiánytalanul eleget tesz.

5. Oldalstatisztika és visszakereshetőség

A Cselekvő közösségek wiki fejlesztésénél cél volt az, hogy tartalmi változásai nyomon követhetők legyenek és a szócikkek egyes változatai a jövőben is elérhetőek maradjanak. Ezt úgy értük el, hogy a szócikkek szerkesztése során nem íródik felül a korábbi változat, hanem minden alkalommal egy új verzió készül, a régi változatok pedig bárki számára visszanezhetők. Ez a közismert Wikipédián is hasonlóan van megvalósítva, így nem veszik el senki szellemi terméke, és a közösség számára is lehetőséget biztosít a kontrollra a korábbi változatok visszanezhetősége révén.

A weboldalt ezen felül a webaratás módszerével is archiváljuk havonta egy alkalommal, ez azt jelenti, hogy egy automatizált szoftver segítségével havonta egyszer elmentjük a wiki összes oldalát egyszerű HTML formátumban. Az „aratást” az Internet Archive²³ nonprofit vállalkozás szabadon elérhető Heritrix²⁴ nevű szoftver segítségével valósítjuk meg.

A Cselekvő közösségek wikipédiát 2018-ban havonta átlagosan 411-en keresték fel, leglátogatottabb szócikke pedig a helyi cselekvési tervekről²⁵ szól.

A wikipédiát szívesen ajánlom nemcsak a kulturális területen dolgozó szakembereknek, de mindenkinek, aki a magánéletében vagy a munkája során közösségekkel dolgozik együtt.

22 Cselekvő Közösségek Wiki. „Wiki szócikkek akadálymentesített formázása”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://cswiki.hu/wiki-szocikkek-akadalymentesitett-formazasa>

23 Internet Archive. „Főoldal”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://archive.org>

24 MIA wiki. „Heritrix”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <http://mekosztaly.oszk.hu/mediawiki/index.php/Heritrix>

25 Cselekvő Közösségek Wiki. „Helyi cselekvési terv”, hozzáférés: 2018. 10. 10, <https://cswiki.hu/helyi-cselekvesi-terv-2>

A KÖNYVTÁRAK SZEREPE A DIGITÁLIS ÉS ELEKTRONIKUS TANANYAGOK ARCHIVÁLÁSÁBAN

Nagy Gyula

SZTE Klebelsberg Könyvtár – SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola

gyula.nagy@ek.szte.hu

ORCID: 0000-0002-8391-2851



DOI: 10.31915/NWS.2018.13

The role of libraries in archiving open educational resources The spread of digital and electronic learning materials is ongoing at various levels of the education system, but at the same time the curriculum developers and librarians have not clarified many important issues yet. One of the unanswered questions is the ensuring of the long-term sustainability, retrievability and preservation of digitized and born-digital curricula. It intensifies the problems that generic and unambiguous standards for the production, supply and preservation of e-learning materials do not exist. Frameworks for the dynamic and interactive use of e-learning materials and MOOC courses vary from year to year: new ones are born, and stable platforms are eliminated. In this ever-changing, chaotic environment, the library could be a firm basis as a true memory institution, playing a leading role as the developer of long-term archiving solutions of digital educational materials. A brief international outlook shows some good practices from the OER (Open Educational Resources) repository world. Moreover, our developed solution provides the integration of institutional teaching materials through widely-used repository systems.

Keywords: e-learning, digital curriculum, archiving, repository, open educational resources

Bevezetés

A digitális és elektronikus tananyagok térhódítása az oktatási rendszer különböző szintjein folyamatosan zajlik, ugyanakkor eddig a tananyagfejlesztő és a könyvtáros szakma is adós maradt számos fontos kérdés tisztázásával. Az egyik megválaszolatlan kérdés a digitalizált illetve a digitálisan előállított tananyagok hosszú távú fenntarthatóságának, visszakereshetőségének és megőrzésének biztosítása. Ennek a speciális, mind technikailag, mind tartalmilag rendkívül szerteágazó műfajt képviselő, erősen a szürke irodalomba hajló dokumentumtípusnak az archiválása számtalan megoldandó, elvi és gyakorlati (pl. menedzsment, informatika) problémát felvet, amelyek egy része egyébként erősen emlékeztet a hazánkban éppen bimbózó szakaszban lévő internetarchiválás által felvetettekre.

Bővíti a problémateret, hogy az elektronikus tananyagok előállítása, szolgáltatása, megőrzése kapcsán generálisan és egyértelműen alkalmazható iparági szttenderdek egyelőre még kevésbé kristályosodtak ki. Az e-learning oktatási anyagok és a különféle MOOC-kurzusok dinamikus és interaktív lejátszását lehetővé tevő keretrendszerek évről évre változnak: újak születnek, stabilnak hitt platformok pedig megszűnnek. Ebben a folyamatosan változó, kissé kaotikus környezetben a könyvtár lehet az a biztos pont, amely igazi memóriaintézményként viselkedve vezető szerepet játszhat a digitális oktatási anyagok hosszú távú tárolását lehetővé tevő archiválási megoldások kidolgozásában. Nemzetközi kitekintésünkben röviden bemutatunk néhány jó gyakorlatot az OER (Open Educational Resources) repozitóriumok világából.

Az általunk kidolgozott módszer a felsőoktatási- és szakkönyvtárak által közelmúltban kiépített és üzemeltetett, mára széles körben működő repozitóriumrendszerek esetében alkalmazott megoldások kiterjesztésével kíséri meg az intézményi oktatási anyagok integrálását ennek a speciális dokumentumtípusnak a begyűjtésével, rendszerbe szervezésével, raktározásával és a hosszú távú biztonságos megőrzés céljával.

1. Elméleti háttér

Az elmúlt években a könyvtárak jövője és ezzel együtt megújuló szerepeik jó néhány szakmai fórumnak és publikációnak szolgáltak témául. A teljesség igénye nélkül, ilyen volt például „A jövő könyvtára felé...” webinárium-sorozat¹ a Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum és a II. Rákóczi Ferenc Megyei és Városi Könyvtár szervezésében, de említhetnénk a Magyar Könyvtárosok Egyesülete által szervezett vándorgyűlések különböző szekció-előadásait is, vagy jó néhányat az elmúlt évek Networkshopjain elhangzott előadások közül. De ugyanebbe a tematikus sorba illeszkedik az MIT könyvtára által a tavalyelőtti év végén kiadott előzetes kutatási jelentés is a könyvtárak jövőjéről.²

Az említett előadásokban, publikációkban a megújuló szerepek között eddig talán kevésbé hangsúlyosan jelent meg a nem hagyományos könyvtári dokumentumok archiválásának kérdése. A felsőoktatási könyvtárakban ennek speciális típusát jelentik (a szürke irodalom egyéb kategóriái mellett) a különféle tananyagok. Ugyanakkor a kérdés releváns megválaszolása egyre inkább akuttá válik, hiszen a digitális és elektronikus tananyagok térhódítása az oktatási rendszer különböző szintjein folyamatosan zajlik. Ennek ellenére mindeddig a tananyagfejlesztő és a könyvtáros szakma is adós maradt számos fontos kérdés tisztázásával. Az egyik megválaszolatlan kérdés a digitalizált illetve a digitálisan előállított tananyagok hosszú távú fenntarthatóságának, visszakereshetőségének és megőrzésének biztosítása.

Rohamosan haladunk a digitális szingularitás állapota felé, amikor minden valaha létező és folyamatosan keletkező (analóg és már digitális formában született) információs anyag (szöveg, kép, hang, mozgókép) elérhető lesz a hálózaton.³ Ez a változás már egy ideje együtt fejti ki hatását az oktatási ökoszisztéma teljes átalakulásával, amely az innovatív technológiák oktatásba való becsatornázásával rohamos léptekben fog elvezetni az oktatás teljes körű digitalizációjáig.⁴ Ezen hatások miatt megváltozó környezetre a könyvtáraknak reagálniuk szükséges, ezt általában el is várják tőlük a fenntartók és a felhasználók. Mivel kész, kikristályosodott megoldások egyelőre még nem nagyon léteznek ezen a területen, ezért a legtöbb esetben a lehetséges megoldási útvonalakat is nekik kell kimunkálniuk.

1 „A jövő könyvtára felé...” — webinárium sorozat. II. Rákóczi Ferenc Megyei és Városi Könyvtár Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum Miskolc, 2016-2018, Hozzáférés: 2018.05.30. <http://digitalia.lib.pte.hu/books/a-jovo-konyvtara-fele-webinariumi-sorozat-2016-2018/htm/index.html>

2 Nagy Gyula, Molnár Sándor, Kokas Károly. A könyvtárak jövőjéről - Reflexiók egy előzetes kutatási jelentés kapcsán. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 64. 2. sz. (2017), 64-82.

3 Nagy Gyula. Megye-e a digitalizálás által a világ elébb? Avagy mi végre digitalizálunk? *Információs Társadalom: társadalomtudományi folyóirat*, 14. 3. sz. (2014), 44-52.

4 Pap Dalma. Digitális környezet, mint a tanulás elsődleges közege. *Opus et Educatio*, 4. 1. sz. (2017), 53-61.

A mostanában sűrűn emlegetett e-learning és MOOC-rendszerek térhódítása ugyan lényegi jelentőséggel bírnak⁵, de valójában csak egy kis szeletét jelentik az összképnek, az egész problémátér jóval komplexebb. A napjainkban kézzelfogható módon tapasztalható trendek rövid időn belül elvezethetnek az oktatás világméretű online expanziójáig, egy ideális forgatókönyv szerint demokratizálva azt a mostani állapotokhoz képest.

A vázolt folyamat során nagy mennyiségben keletkező elektronikus tananyagok speciális, mind technikailag, mind tartalmilag rendkívül szerteágazó műfajt képviselő, erősen a szürke irodalomba hajló dokumentumtípust alkotnak. Archiválásuk számtalan megoldandó, elvi és gyakorlati (pl. menedzsment, informatika) problémát felvet, amelyek egy része egyébként erősen emlékeztet a hazánkban éppen bimbózó szakaszban lévő internetarchiválás által felvetettek⁶, hiszen a legfőbb problémát általában a tananyagok internetről való nyomtalan eltűnése jelenti. Emellett a másik legsúlyosabb probléma a belső, intézmény felé való széles körű és egyenletes láthatóság biztosítása, amely az esetek nagy többségében szintén gondot okoz. Nagyon sok esetben az elkészült, kiváló tananyagok nem tudnak eljutni a potenciális célközönséghez, hiszen a használók nem szereznek róluk tudomást az egységes és központi rendszerbe szervezetlenség miatt.

Bővíti a problémateret, hogy az elektronikus tananyagok előállítása, szolgáltatása, megőrzése kapcsán generálisan és egyértelműen alkalmazható iparági sztenderdek egyelőre még kevéssé kristályosodtak ki. Az e-learning oktatási anyagok és a különféle MOOC-kurzusok dinamikus és interaktív lejátszását lehetővé tevő keretrendszerek évről évre változnak: újak születnek, stabilnak hitt platformok pedig megszűnnek. Ebben a folyamatosan változó, kissé kaotikus környezetben a könyvtár lehet az a biztos pont, amely igazi memóriaintézményként viselkedve vezető szerepet játszhat a digitális oktatási anyagok hosszú távú tárolását lehetővé tévő archiválási megoldások kidolgozásában.

A nemzetközi térben OER (Open Educational Resources = nyílt oktatási erőforrások) domain alatt tárgyalódik a téma^{7, 8, 9}. Az OER rendszerekben általában alkalmazott szabványos metaadatsémák a következők: Dublin Core (DC) és DC Education Application Profile; IEEE Learning Object Metadata (LOM) és IMS Metadata MRI; Learning Resource Metadata Initiative (LRMI)¹⁰.

-
- 5 Bothwell, Ellie. Moocs can transform education – but not yet. (2017), Hozzáférés: 2018.05.30.
<https://www.timeshighereducation.com/features/massive-open-online-courses-moocs-can-transform-education-but-not-yet>
- 6 Drótos László. Az internet archiválása mint könyvtári feladat. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 64. 7-8. sz. (2017), 361-371.
- 7 Afonso, M. D. C. L., Eirão, T. G., Melo, J. H. M., da Silva Assunção, J., & Leite, S. V. Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE): tratamento da informação em um repositório educacional digital. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 16. 3. sz. (2011), 148-158.
- 8 Atenas, J., & Havemann, L. Questions of quality in repositories of open educational resources: a literature review. *Research in Learning Technology*, 22. 1. sz. (2014), 20889.
- 9 Santos-Hermosa, G., Ferran-Ferrer, N., & Abadal, E. Repositories of Open Educational Resources: An Assessment of Reuse and Educational Aspects. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18. 5. sz. (2017) Hozzáférés: 2018.05.30.
- 10 Holl András, Köpösi Zsuzsa és Nagy Gyula. Szakértői vélemény a Digitális Tankönyvtár megújításáról [Kézirat], (2017)

Fontos kiemelnünk ezen rendszerek filozófiai alapját képező tanulási objektum alapú megközelítést. Az egyes erőforrások építőelemekként viselkednek, melyek skálája az egész alacsony szervezetségi szinttől (egy-egy önálló objektum, pl. kép) az egészen magas szervezetségi szintig (pl. több féléves tematikus kurzusanyagokig) tart. Az egyes alacsonyabb szervezetségi szintű objektumok sok esetben valójában építőkövekként szolgálnak egy magasabb szervezetségi szint eléréséhez, cserébe rugalmasan, interoperábilisan, több különböző tananyagban is felhasználhatóak.

2. Módszer és eredmények – SZTE Elektronikus Tananyag Archívum

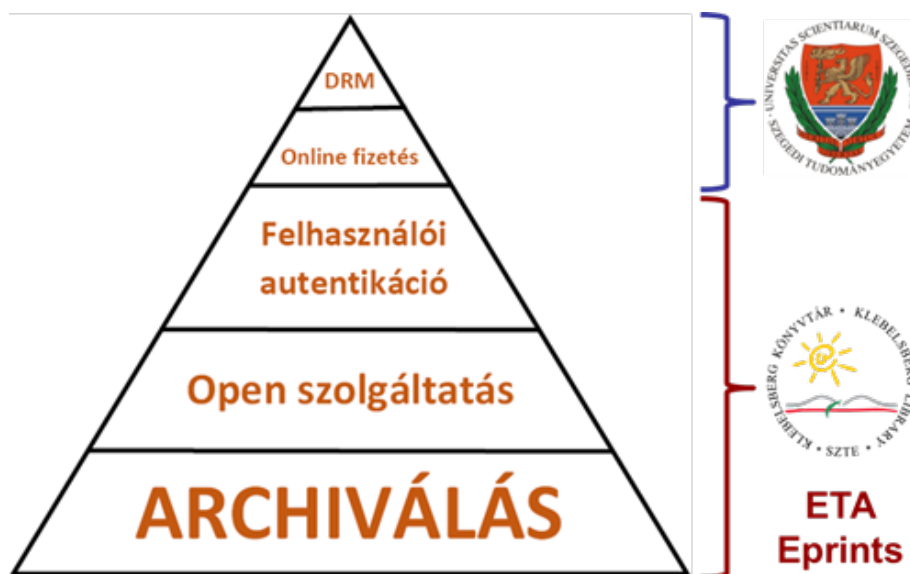
Az általunk kidolgozott módszer a felsőoktatási- és szakkönyvtárak által közelmúltban kiépített és üzemeltetett, mára széles körben működő repozitóriumrendszerek esetében alkalmazott megoldások kiterjesztésével kísérli meg az intézményi oktatási anyagok integrálását ennek a speciális dokumentumtípusnak a begyűjtésével, rendszerbe szervezésével, raktározásával és a hosszú távú biztonságos megőrzés céljával. A repozitóriumrendszerek ilyen irányú kiterjesztése valójában adja magát, hiszen azok bármilyen kiterjesztésű fájl tárolására alkalmasak, az állományok tárolása indifferens azok típusától. A repozitóriumok nagyon leegyszerűsítve tulajdonképpen a hagyományos fájlrendszer és könyvtárstruktúra elé szervezett metaadatnyilvántartó rendszerek, azzal a plusz szolgáltatással, hogy amikor a tárolt dokumentumtípus azt lehetővé teszi, akkor megtörténik a teljes szövegű indexelés is a későbbi visszakereshetőség miatt¹¹.

Az SZTE Elektronikus Tananyag Archívum létrehozásával elsődleges célunk volt, hogy az egyetemen belül biztosítsuk a közpénzből, munkaidőben vagy pályázati forrásból előállított tananyagok időtálló archiválását. Ne fordulhasson elő az a helyzet, hogy a pályázati fenntartási kötelezettség lejártával az elkészített tananyagok elérése megszűnjön. Az eltűnés réme mellett, válaszolva az elméleti részben kifejtett láthatósági problémákra, további célunk volt egy központi, egységes, átlátható adatbázis építése a mostani széttagoltság helyett. Reményeink szerint ez a transzparencia fokozni fogja az anyagok használati körét, ezáltal jobb hasznosulást biztosítva. A láthatóság további fokozása miatt a könyvtári dokumentumnak minősülő anyagokat a könyvtár online katalógusában is tükröztetni fogjuk, hiszen ez az egyetem elsődleges bibliográfiai adatbázisa.

Az oktatási anyagok repozitálásához az egyetem publikációs repozitóriuma szolgált mintául – az oktatók publikációs munkássága mellett tananyagkészítési munkásságuk archiválása is szükséges, hiszen ez ugyanúgy egyetemi munkásságuk részét képezi. Az oktatók általi egyéni feltöltések mellett biztosítanunk kellett a könyvtári adminisztráció általi tömeges adatfeltöltés lehetőségét is. Az anyagokhoz való hozzáférés a megszokott módon, különböző hozzáférési szintek (szabadon hozzáférhető, egyetemi IP, regisztrált felhasználók, csak az archívum karbantartója, eduID, stb.) mentén történhet.

Az általunk választott és széleskörűen használt Eprints rendszer esetében néhány évvel ezelőtt elkezdődött egy dedikált, a nyílt oktatási anyagok rugalmas közzétételét lehetővé tévő platform kialakítása EdShare márkanév alatt. Ez a rendszer ugyanúgy EPrints alapokon nyugszik, azonban olyan járulékos

fejlesztéseket tartalmaz, amely megkönnyíti a mindenféle formátumban elérhető oktatási segédanyagok szolgáltatását, böngészőbe ágyazott, dedikált segédprogramok nélküli megjelenítést lehetővé téve, olyan elterjedt fájlformátumok esetében mint a PDF, Word, PowerPoint dokumentumok, videók. Ezek miatt a plusz kényelmi szolgáltatások miatt kézenfekvő választás lett volna részünkről ennek a kiterjesztett rendszernek a használata, de sajnos az EPrints alapváltozatához képest többletfejlesztéseket tartalmazó változat forráskódját a fejlesztők nem tették szabadon elérhetővé. Annak telepítését és kialakítását a nonprofit alapokon nyugvó EPrints Services nevű prémiumszolgáltatásuk keretében pénzért értékesítik, így a szoftver alapváltozatát voltunk kénytelenek használni, az oktatási anyagok tárolásához szükséges testreszabást mi magunk végeztük el.



1. ábra Szolgáltatási szintek modellje, rendszeren belül és kívül

A rendszer tervezése és az adatstruktúra létrehozása során fel kellett mérnünk a tipikus elektronikus tananyag típusokat, fájlformátumokat, a tananyagok általános szervezettségi szintjeit és az oktatási anyagokra jellemző speciális adatelemeket. Ezeket az alábbiakban közöljük.

2.1 Azonosított tananyag típusok:

- **Online oktatási csomag (e-learning lecke/téma)**

E-learning és MOOC keretrendszerekből archivált oktatási csomag.

- **Jegyzet, tankönyv**

Oktatási célú, könyvjellegű dokumentum.

- **Prezentáció**

Tanulást segítő prezentációk és az előadások anyagát tartalmazó diáorok.

- **Kép**

Oktatási témájú képi tartalom.

- **Videóanyag**

Oktatóvideók és előadások felvételei.

NETWORKSHOP 2018

- **Hanganyag**

Oktatási témájú audiofájlok és előadások hangfelvételei.

- **Útmutató**

Tájékoztató anyagok, tanmenetek, leírások.

- **Tanítási erőforrások, tanulási objektumok**

Tanulást segítő dokumentumok: feljegyzések előadásokról, handoutok, kötelező olvasmányok, gyakorlófeladatok, tesztek, vizsgakérdések.

- **Egyéb**

Egyéb, digitális oktatási anyagok, melyek nem sorolhatóak be a fenti kategóriák egyikébe sem.

2.2 Legsűrűbben előforduló fájltypusok:

- PDF, PPT, ePub, docx, HTML, SCORM, videó- és audiofájlok, stb.

Igazából bármilyen formátumot tud kezelni a rendszer, viszont lehetőség szerint olyan formátumot javasolunk, amit natívan támogatnak a modern webböngészők (pl. PDF vagy HTML).

2.3 Tananyagok szervezettségi szintje:

Mekkora tananyagegységről van szó? A lehetséges opciók a több félévet átölelő képzési anyagoktól kezdve az elemi tanulási objektumokig (pl. egy-egy kép, grafikon, stb.) terjednek.

- önálló tanulási objektum
- önálló dokumentum
- önálló téma, tanóra
- önálló tantárgy, kurzus
- önálló képzési blokk

2.4 Oktatási anyagokra jellemző speciális adatelemek:

- **Lejátszáshoz szükséges keretrendszer**

Csomag implementálásához szükséges keretrendszer. Pl. Moodle, Coospace, Webuni, eXeLearning, stb.

- **Nehézségi szint**

A tananyag elsajátításának nehézségi foka: 1 - nagyon könnyű; 5 - nagyon nehéz.

- **Típusos tanulási idő**

Az optimális időtartam, ami alatt a hallgató a tananyagot várhatóan elsajátítja. Pl. 2 nap; 3 óra; 4 hét.

- **Célcsoport**

A megcélzott felhasználói kör, akinek a tananyagot elsősorban készítették. Pl. első éves mesterszakos közgazdászok; angol nyelvű orvosi képzésben résztvevők, stb.

- **Feladatcél**

A tananyag elsajátítása során megszerzett ismeretek optimális kimenete. Pl. Past Perfect ismerete; alapvető anatómiai ismeretek, stb.

- **Készségterületek**

A tananyag elsajátításához esetlegesen szükséges elő- és részismeretek halmaza. Pl. C++ programnyelv; SQL.

- **Szemeszter**

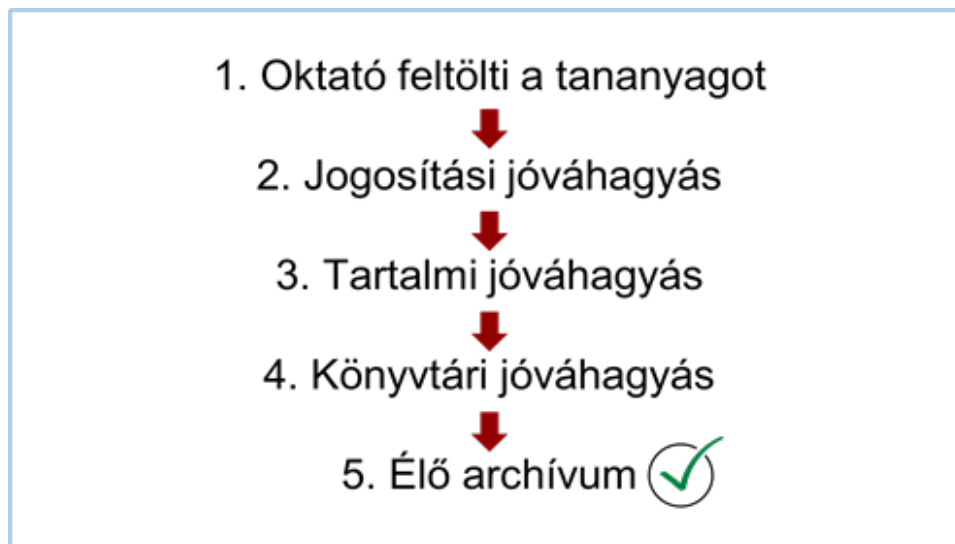
Az egyetemi félév jelölése, amelyre a tananyag vonatkozik. Pl.: 2017/18/2.

- **Kurzuskód**

A tananyaghoz tartozó kurzus kódja. A „További sorok”-ra kattintva többet is megadhat.

Pl. INFK09_A011.

2.5 Általános működési modell:



2. ábra Az ETA repozitórium általános munkafolyamat-sémája

E-LEARNING RENDSZEREK A MISKOLCI EGYETEMEN ÉS A KÖNYVTÁRI SZOLGÁLTATÁSOKBAN

Somogyi Aliz

Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum
somogyi.aliz@uni-miskolc.hu

Szendi Attila

Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum
konsendi@uni-miskolc.hu



DOI: 10.31915/NWS.2018.14

E-learning systems in library services and at the University of Miskolc The article would like to present [1] how does digital revolution affect our reading and learning habits, including our library usage; [2] what challenges does the educational system have to face because of transformed of readers' communities; [3] how could the libraries re-define their role and tasks in their teaching and learning support system (especially in higher education) and finally [4] how could the Library, Archives and Museum of the University of Miskolc define itself and expand its service palette for higher satisfaction of teachers and students.

Keywords: e-learning

Bevezetés

A digitális forradalom és innováció miatti paradigmaváltásnak mindannyian egyszerre vagyunk tanúi és alanyai, ki-ki kisebb vagy nagyobb mértékben. Függetlenül érdeklődési körünktől, beállítódásunktól, korunktól, hivatásunktól vagy épp életmódunktól, a technológiai fejlődés olvasási-tanulási attitűdjeinkre (is) észrevétlenül befolyással van.

Jelen cikk arra próbál rávilágítani, [1] hogy a digitális fejlődés milyen hatást gyakorol az olvasási-tanulási, ennél fogva könyvtárhasználati szokásainkra; [2] hogy a megváltozott olvasóközönség milyen kihívások elé állítja az oktatási rendszert (és ehhez kapcsolódóan a könyvtárakat); [3] hogy a fentiek következményeként miért elkerülhetetlen és szükségszerű a (felsőoktatási) könyvtárak oktatás- és tanulástámogatásban betöltött szerepének és feladatainak újradefiniálása; végezetül arra [4], hogy a Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeuma hogyan pozicionálja magát újra és bővíti ki szolgáltatási palettáját az oktatók, hallgatók és a tágabban értelmezett olvasóközönségének nagyobb megelégedése érdekében.

Olvasói-tanulói attitűdváltozás hatása a könyvtárakra

Pszichológusok, pedagógusok, egyetemi oktatók, szülők és nagyszülők egyöntetű véleménye, hogy a fiatalabb generáció tagjai nem, de legalábbis másképp és mást olvasnak, mint az x vagy annál idősebb korosztályok képviselői. Gyarmathy szerint a digitális korban senki nem olvas már ugyanolyan hatékonyan, mint a múlt században¹. Emellett e generáció tartózkodik az élményszerző olvasástól, helyette az információszerzés lett fontosabb, érdekesebb számukra².

1 Gyarmathy, Éva. „Ki van kulturális lemaradásban?” (2012), <http://www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=1018>

2 Greenfield, Patricia M. „Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned.” (*Science*, 2009. Vol. 323, Issue 5910), 69-71. <https://doi.org/10.1126/science.11671902009>. In: Gombos, Péter, Hevérné Kanyó, Andrea és Kiss, Gábor. „A netgeneráció olvasási attitűdje. 14–18 évesek véleménye könyvekről, olvasásról, irodalomról – egy felmérés tanulságai”. (*Új Pedagógiai Szemle*, 2015/ 1-2)

A fenti tények sokakban régóta azt a jövőképet vizionálják, hogy a könyvtárak elvesztik egykori funkcióikat és alapvető feladataiknak egyre kevésbé van létjogosultságuk a megváltozott olvasói attitűd miatt. E pesszimista utópiát megcáfolta a valóság, hiszen a 21. század sok szempontból a közkönyvtárak reneszánszát hozta. A könyvtárbezárások és a pénzügyi megszorítások ellenére is egyre nyilvánvalóbb, hogy nem volt igazuk azoknak, akik az információs technológia fejlődése következtében a közkönyvtárak halálát jósolták – egyre többen tekintenek a könyvtárakra mint élő, közösségi terekre, sőt, közösségteremtő, a közösségeket alakító, fejlesztő intézményekre.³

Megváltozott olvasóközönség: kihívások az oktatási rendszer és ehhez kapcsolódóan a könyvtárak számára

A technológiai fejlődésnek és a digitális forradalomnak a felnövekvő generációkra gyakorolt hatása a munkáltatókra és munkavállalókra nézve egyaránt új helyzetet teremt. Simai szerint a régi szakismeretek minden korábbinál gyorsabban évülnek el, vagy tartalmuk jelentősen módosul. Új, korábban ismeretlen szakmák tömegei jelennek meg, amelyek kifejlesztésében az iskolarendszernek és a gyakorlatnak egyaránt jelentős a szerepe⁴. A kutatók között nincs egyetértés a munkaerőpiac jövőbeli változásairól. Egyesek munkahelyek nélküli jövőt prognosztizálnak⁵, mások arra hívják fel a figyelmet, hogy inkább egyfajta átrendeződés történik⁶.

A technológiai fejlődés, valamint az ezek hatására változó munkaerőpiaci elvárások hatással vannak az oktatásra is, ugyanakkor oktatási megoldásaink nem tartanak lépést a technológiai fejlődéssel és a tudományos eredményekkel⁷. A gyakorlat – sok esetben – ellentétes azzal a gondolatisággal, miszerint az oktatásnak követnie kell a környezeti változásokat, következésképp a könyvtárnak is. Ha változnak az olvasók, a könyvtárnak a könyvtárhasználók változásával együtt kell változnia. Bognárné Lovász Katalin 2011-es cikkében arról ír, hogy a felsőoktatási könyvtárak alapfunkciója az intézményi oktató- és kutatómunka támogatása, szakkönyvtári feladatok ellátása. Az egyetemi könyvtárak munkájának és „hasznosságuknak” megítélése függ attól a képességüktől, hogy hogyan tudják a heterogén egyetemi közösség változó igényeit kielégíteni⁸.

3 Kovácsné Koreny, Ágnes. „Könyvtár és közösség, avagy a közösségvezérelt könyvtár elmélete és gyakorlati megvalósításának lehetőségei”. (*Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 65. évf. 2018. 1. sz.), 15.

4 Simai, Mihály. „A tudáslapú társadalom tudománya felé”. (*Magyar Tudomány*, 2015, 176.2), 132.

5 Ford, Martin. „The Rise of The Robots. Technology and the Threat of a Jobless Future”. (New York: Basic Books, 2015), in Bartha, Zoltán és Sáfrányné Gubik, Andrea. „Oktatási kihívások a technikai forradalom tükrében”. (*Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, XV. évf. 2018/1), 20.

6 Bessen, James. „How computer automation affects occupations: Technology, jobs, and skills.” (2016), in Bartha, Z. és Sáfrányné Gubik, A. „Oktatási kihívások...”, 20.

7 in Bartha, Z. és Sáfrányné Gubik, A. „Oktatási kihívások...”, 25.

8 Bognárné Lovász, Katalin. „A felsőoktatási könyvtárak szerepe a tudásmegosztásban”. (*Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 2011, 58. évf. 9. sz.), 392.

A felsőoktatási könyvtárak – oktatás- és tanulástámogatásban betöltött – szerepének és feladatainak újradefiniálása

A felsőoktatási könyvtárra –, amely híd tudás és tanulás, tudomány és oktatás között –, különösen nagy felelősség hárul a jövő oktatási rendszerében. A könyvtáros társadalom egységes állásponton van abban a tekintetben, hogy a könyvtárak alapletéteményesei a tudásgyarapításnak, az oktatás- és tanulástámogatásnak, ugyanakkor nincs egyetértés a megváltozott hallgatói és oktatói igények kiszolgálásához való igazodás módjában, mértékében. A könyvtárak szerepeinek változásával kapcsolatosan számos publikáció látott napvilágot. Nagy, Molnár és Kokas ezzel kapcsolatosan kiemelik, hogy nem egy hirtelen bekövetkező, forradalmi átalakulásról van szó, hanem sokkal inkább egy szerves fejlődésről, egy hosszú útról, amelynek során a könyvtár, mint intézmény saját új helyét és szerepeit próbálja megkeresni és megkonstruálni. Ez az útkeresés 15-20 éve intenzíven jelen van a szakmában⁹.

A magyar szakirodalomban Mader Béla használta először a „hibrid könyvtár”¹⁰ kifejezést, amelynek értelmében a könyvtáraknak párhuzamosan kell ellátniuk a hagyományos könyvtári igényeket, ugyanakkor a digitális világ követelményeinek is meg kell felelniük¹¹. Bognárné Lovász Katalin szerint a felsőoktatási intézményekben a könyvtárak egyik legfontosabb feladata a tudásmenedzsmenthez kapcsolódik¹². A változó világhoz alkalmazkodó könyvtári feladatokkal kapcsolatosan több modell került kidolgozásra (ti. szükségletalapú és közösségvezérelt könyvtár modellje) és új típusú megközelítést alkalmaznak a norvégok is, amely szerint a könyvtárban (= digitális tudásközpontban) a könyvtáros, mint *guide* segít eligazodni¹³.

Nagy, Molnár és Kokas 2017-es tanulmányukban a Massachusetts Institute of Technology (MIT) könyvtárának előzetes kutatási jelentését elemzik – a jelentés nem egy általános modell, hanem egy scenáriót vázol fel az egyetemi kutatókönyvtár számára, amely több ajánlást fogalmaz meg. Ezek között a tömeges online kurzusok (Massive Open Online Course, későbbiekben ld. MOOC) is említésre kerülnek, amelyekkel kapcsolatosan az egyetemi könyvtáraknak széles körű feladatai vannak¹⁴. Nagy Vitéz definiálásában a MOOC-ok olyan, a felsőoktatáshoz köthető, tisztán online e-learning képzések, amelyek az amerikai egyetemek (pl. Stanford, MIT, Harvard) kezdeményezéséből indultak ki, akik egyes képzéseiket teljesen ingyenessé teszik a világon bárki számára¹⁵. A felsőoktatásnak ezt a formáját az oktatók azért dicsérik, mert nagy közönséget tudnak elérni, míg a résztvevők számára a rugalmasság, az ingyenesség és az elit egyetemek oktatói által garantált színvonal a fő vonzóerő¹⁶.

9 Nagy, Gyula, Molnár, Sándor és Kokas, Károly. „A könyvtárak jövőjéről – Reflexiók egy előzetes kutatási jelentés alapján”. (Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 2017. 64. évf. 2. sz.), 67

10 Mader, Béla. „Információs és kommunikációs technológiák kutatási, fejlesztési és innovációs irányjai és a könyvtárak”. (Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 48. évf. 9-10. sz.), 369.

11 Nagy, Gy., Molnár, S. és Kokas, K. „A könyvtárak jövőjéről...”, 67.

12 Bognárné Lovász, K. „A felsőoktatási könyvtárak szerepe...”, 391.

13 Kovácsné Koreny, Á. „Könyvtár és közösség...”, 16-17.

14 Nagy, Gy., Molnár, S. és Kokas, K. „A könyvtárak jövőjéről...”, 71.

15 Nagy, Vitéz. „E-learning ABC”. (Vezetéstudomány, 2016. XLVII. Évf. 12. szám), 12.

<https://doi.org/10.1426VEZTUD.2016.12.01>

16 Drótos, László. „Mit kell tudni a könyvtárosoknak a nyitott online tömegkurzusokról?”. (Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 2014. 61. évf. 1. sz.), 31

NETWORKSHOP 2018

Részben a tömeges online kurzusoknak köszönhető, hogy az MIT esetében a könyvtárosok számára a backoffice-jellegű munkák legalább olyan fontos szerepet töltenek be, mint a személyes, frontoffice-típusú könyvtáros-olvasó kapcsolat, azaz a valóságban sokszor nem történik személyes interakció. Ez a jelenség már egyértelműen a könyvtári paradigmaváltás következménye¹⁷. Drótos László arra hívja fel a figyelmet, hogy az egyetemeken és főiskolákon dolgozó könyvtárosoknak is követniük kell a változásokat, és meg kell határozniuk a felelősségüket, szerepüket a MOOC-ok világában¹⁸, és arra is szükség van, hogy a könyvtárosok átértékeljék szerepüket és feladataikat, valamint kitágítsák feladatrendszerüket¹⁹.

A Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum szolgáltatási palettájának bővítése

A magyar felsőoktatásban és egyetemi közegben az e-learning leggyakrabban a kevert képzésekben jelenik meg: a hagyományos kurzusokat az innovatív oktatók olyan online tanulási elemekkel egészítik ki, amelyek segítik a hallgatók közötti interakciókat és kommunikációt, magasabb tanulási élményt jelentenek és mélyítik a megszerzett tudást²⁰.

A Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum a hagyományos könyvtári feladatok mellett az e-learning szolgáltatásokkal is foglalkozik a nyílt (mindenki számára ingyenesen elérhető kurzusok), illetve zárt (csak a Miskolci Egyetem oktatói és hallgatói számára biztosított) elektronikus tartalmak, kurzusok szolgáltatásával.

- A Miskolci Egyetem oktatói és hallgatói számára évtizedek óta lehetőség van olyan zárt keretrendszer használatára, amely a hagyományos tantermi oktatás mellett biztosítja az oktatás során használt tananyagok elektronikus elérését.
- 2015-től létrejött a nyílt platform is: a MeMOOC (Miskolci Egyetem Online Képzési Központja) az amerikai egyetemek mintájára magas színvonalú online kurzusok ingyenes elérését teszi lehetővé mindenki számára. E két, jellegében hasonló, célközönségében eltérő szolgáltatás nyújtását – az oktatókkal és a Miskolci Egyetem Informatikai Szolgáltató Központjával karöltve – a Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum végzi, elindulva ezzel a könyvtári paradigmaváltás útján.

Míg a zárt kurzusok keretrendszere a Moodle, addig a nyílt kurzusoké az Open EDX volt 2018-ig: ebben az évben a MeMOOC is áttért a Moodle keretrendszer alkalmazására részben az egységesség, részben az üzemeltetési-infrastrukturális optimalizálás okán. Megújult portáljainkra 2018 nyarán történik meg a teljes körű átállás.

17 Nagy, Gy., Molnár, S. és Kokas, K. „A könyvtárak jövőjéről...”, 66.

18 Drótos, L. „Mit kell tudni a könyvtárosoknak...”, 31.

19 Bognárné Lovász, K. „A felsőoktatási könyvtárak szerepe...”, 392.

20 Nagy, V. „E-learning ABC”, 12.

A Miskolci Egyetem központi könyvtárában dolgozó könyvtárosok szerepe az e-learning szolgáltatások nyújtását illetően az alapvető adminisztrátori feladatok (pl. kurzus létrehozása) mellett kiterjed a tananyagok feltöltésére és készítésére, egyedi oktatói kérések teljesítésére (pl. vizsgatesztek beállításainak tesztelésére), statisztikai adatszolgáltatásra és -elemzésre, tréningek és workshopok tartására, valamint az e-learning szolgáltatások népszerűsítésére (intézeti és tanszéki értekezleteken történő bemutatók tartására). Zárt kurzusaink felölelik a Miskolci Egyetem mind a nyolc karának tudományterületét, nyílt kurzusaink inkább műszaki, azon belül is informatikai témákat dolgoznak fel; a kurzusok száma a két rendszerben együttesen több mint háromszázra tehető. A regisztrált felhasználók száma a MeMOOC portálon több mint hétezer, zárt portálunkon pedig hatezer. Mindkét portálon évente átlagosan több mint 500 fő az új belépők száma. 2018-ban a beiratkozások száma alapján a legnépszerűbb nyílt kurzusaink az alábbiak voltak: Termelő rendszerek irányítása, Ütemezési modellek és algoritmusok, valamint Számításelmélet.

Mind a nyílt, mind a zárt kurzusaink aszinkron típusúak: a hallgató időben és térben teljesen elkülönül az oktatótól, tehát önállóan és egyedül tanul. Zárt kurzusaink egyértelműen az oktatók és hallgatók támogatását szolgálják a félév során felvett/oktatott tananyagok könnyebb, hatékonyabb, kényelmesebb elsajátítása, elérése érdekében. Nyílt kurzusaink többsége az autodidakta tanulást segíti kreditbeszámítás nélkül, ugyanakkor kurzusaink egy kis részét beszámítjuk az alapképzés során. (Ti. a mérnök-informatikus FOSZ képzés távoktatási formája számos tantárgyat ezen a platformon keresztül oktat. A mérnök-informatikus FOSZ képzés sikeres elvégzését követően az alapképzésen a tárgyak egy része beszámításra kerül.)

Az E-Learning Centrum és a MeMOOC Képzési Központ jövőbeni céljai között szerepel a távoktatás megújítása, valamint a „külvilág” irányába történő nyitás folytatása, fejlesztése.

Irodalomjegyzék

- [1] Bartha, Zoltán és Sáfrányné Gubik, Andrea. „Oktatási kihívások a technikai forradalom tükrében”. (*Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, XV. évf. 2018/1), 15-29.
- [2] Bessen, James. „How computer automation affects occupations: Technology, jobs, and skills.” (2016) <https://doi.org/10.2139/ssrn.2690435>
- [3] Bognárné Lovász, Katalin. „A felsőoktatási könyvtárak szerepe a tudásmegosztásban”. (*Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 2011, 58. évf. 9. sz.), 387-397.
- [4] Drótos, László. „Mit kell tudni a könyvtárosoknak a nyitott online tömegkurzusokról?”. (*Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 2014. 61. évf. 1. sz.), 31-33.
- [5] Ford, Martin. „The Rise of The Robots. Technology and the Threat of a Jobless Future”. (New York: Basic Books, 2015)
- [6] Gombos, Péter, Hevérné Kanyó, Andrea és Kiss, Gábor. „A netgeneráció olvasási attitűdje. 14–18 évesek véleménye könyvekről, olvasásról, irodalomról – egy felmérés tanulságai”. (*Új Pedagógiai Szemle*, 2015/ 1-2)

NETWORKSHOP 2018

- [7] Greenfield, Patricia M. „Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned.” (Science, 2009, Vol. 323, Issue 5910), 69-71. <https://doi.org/10.1126/science.11671902009>.
- [8] Gyarmathy, Éva. „Ki van kulturális lemaradásban?”, 2012.
<http://www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=1018>
- [9] Kovácsné Koreny, Ágnes. „Könyvtár és közösség, avagy a közösségvezérelt könyvtár elmélete és gyakorlati megvalósításának lehetőségei”. (Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 2018, 65. évf. 2018. 1. sz.), 15-26.
- [10] Mader, Béla. „Információs és kommunikációs technológiák kutatási, fejlesztési és innovációs irányai és a könyvtárak”. (Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 48. évf. 9-10. sz.), 364-374.
- [11] Nagy, Gyula, Molnár, Sándor és Kokas, Károly. „A könyvtárak jövőjéről – Reflexiók egy előzetes kutatási jelentés alapján”. (Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 2017. 64. évf. 2. sz.), 64-82.
- [12] Nagy, Vitéz. „E-learning ABC”. (Vezetéstudomány, 2016. XLVII. Évf. 12. szám), 6-15.
- [13] Simai, Mihály. „A tudásalapú társadalom tudománya felé”. (Magyar Tudomány, 2015, 176.2), 132-140.