

Digitizálás a kolozsvári Lucian Blaga Központi Egyetemi Könyvtárban

A kolozsvári Egyetemi Könyvtár digitális könyvtára 2012 tavaszán több mint 21 000 digitalizált dokumentumot számlál (könyvek és régi könyvek, kéziratok, térképek, metszetek, időszaki kiadványok stb.), amely romániai viszonylatban jelentős virtuális gyűjteménynek minősül.

Az intézményünkben folyó digitalizálási tevékenység relatív rövid múltra (2008–2012 között, mintegy négy évre) tekinthet vissza, úgy véljük azonban, mind a munka eredménye, mind az időközben megszerzett intézményi gyakorlat, felhalmozott szakmai tapasztalat méltán tarthat igényt a könyvtáros szakma érdeklődésére.

Az elkövetkező oldalakon röviden felvázolom a kolozsvári Egyetemi Könyvtár fejlődésének történetét és gyűjteményeinek jellemzőit (ezek ugyanis komoly szerepet játszottak a digitalizálási stratégia kidolgozásában), részletesebben tárgyalva a digitalizálási tevékenység kezdeteit, a részlegben belül folyó munkát, műszerezettséget, különös figyelmet fordítva a honlapon történő megjelenítésre és látogatottság mérésére, illetve növelésére.

A digitalizálás kezdetei

Az utóbbi évtized egyik legmeghatározóbb trendje a könyvtárak világában, hogy a gyűjteményekben őrzött, hagyományos papíralapú anyagaik egy részét (vagy egészét) elektronikus formába ültessék át, és adatbázisok, illetve más elektronikus formában létrejött dokumentumok mellett a felhasználók számára elérhetővé tegyék.

A kolozsvári Egyetemi Könyvtár ennek az általános irányzatnak, illetve olvasói részéről megfogalmazott igénynek kívánt eleget tenni, amikor döntött saját digitalizációs stratégiáinak kidolgozásáról, illetve egy digitalizációs részleg megalakulásáról, amelyre végül 2008-ban került sor (noha maga az elképzelés már 2005-ben megszületett, és folyamatosan zajlott az egyeztetés az itt végzendő munka mibenlétéről). A digitalizálás az intézmény önerőből létrejövő, saját kezdeményezéseként indult be, a szelekciós szempontok, a munkamenetek és a tárolási-megjelentetési eljárások kidolgozása kapcsán a könyvtár vezetősége rendkívül fontosnak tartotta a más, külföldi könyvtárakkal való konzultációt, szakmai tapasztalatcserét a kimondott digitalizációs tevékenység beindítása előtt.¹

A digitalizációs részleg munkáját könyvtárosok végzik, az itt dolgozó teljes munkaidős kollégák száma átlagban öt körüli volt az elmúlt évek során. Ehhez kapcsolódik a támogatás a könyvtár informatikai részlege részéről.

Sajnos, a technikai felszereltség eléggé hiányos volt, a digitalizálás nagy része közhatalos, nem kimondottan nagy volumenű munkára alkalmas lapolvasókkal történt. Ez kevésbé változott az évek folyamán, de a későbbiekben még visszatérek erre.

A részleg két fontos feladatot lát el: a régi katalóguscédulák elektronikus formába öntése és interneten keresztül történő elérhetővé tétele, illetve a a dokumentumok digitalizálása a könyvtár saját gazdag gyűjteményéből.²

Gyűjteményünk

A Kolozsvári Egyetemi Könyvtárat 1872-ben, a Kolozsvári Tudományegyetem részeként alapították³.

Megalakulása pillanatában a Kolozsvári Tudományegyetem könyvtára több mint 11 000 kötetet számlált, amely felölelte Joseph Benigni (1782–1849) főhadvezérségi titkár hagyatékát, a régi királyi jogakadémia és az orvos-sebészeti intézet könyvtárát, illetve a főkormányos levéltárát. Ehhez kapcsolódott az Erdélyi Múzeum-Egyesület mintegy 40 000 kötetből álló gyűjteménye.

A Kolozsvári Tudományegyetem (később Magyar Királyi Ferencz József Tudományegyetem) könyvtárát a „*nemzetközi tudományosság gyűjtő helyévé*”, míg a múzeumi könyvtárat a „*nemzeti tudományosság és múlt fókuszává*” kívánták fejleszteni; a két intézmény azonban közös székhelyen működött, és egységes katalógust vezetett, mintegy szimbiózisban működve és szolgálva olvasóit

1920 után új, főleg román gyűjteményekkel bővült a könyvtár állománya: különböző intézmények (Román Tudományos Akadémia, Állami Levéltár stb.), illetve magánszemélyek részéről, akik közül elsősorban Gheorghe Sion moldvai nemesemlékhaték meg.

Rendkívüli szerencsének tekinthetjük, hogy sem az I. világháború, sem a II. világháború alatt nem érte károsodás a könyvtár állományát, annak ellenére, hogy mindkét alkalommal az anyag mentésére és költöztetésére is sor került.

1945 óta önálló, közvetlenül az Oktatási Minisztérium fennhatósága alá tartozó, nemzeti jelentőségű intézményként működik, 1990 óta viseli a román költő és filozófus Lucian Blaga nevét (Lucian Blaga Központi Egyetemi Könyvtár). Jelenleg a mintegy négymillió körüli összállomány a tudományok valamennyi területét felöleli, a gyűjtemény tematikájában és információhordozók tekintetében enciklopédikusnak tekinthető: könyvek és régi könyvek, kéziratok, időszakos kiadványok, térképek, metszetek, fényképek, képeslapok, aprónyomatványok, kották, különböző audiovizuális és elektronikus dokumentumok, valamint adatbázisok alkotják.

A kolozsvári Egyetemi Könyvtár ma is kettős célt szolgál: muzeális értékű gyűjteményei révén (amelyeknek gyarapodásához kötelese példány-letéti hely minősége is nagymértékben hozzájárul) a romániai írott kultúra egyik megőrző helye, egyetemi és szakkönyvtári jellege révén pedig a nemzetközi tudományosság szolgálatában is áll.

Mindezt azért tartottuk fontosnak elmondani, mivel az intézményi digitalizációs stratégia kidolgozásakor mind az értékes régi (különgyűjteményi) anyag elektronikus formában való átörökítése és kereshetővé tétele, mind az újabb, eleve elektronikus formában létrejött anyagok (a könyvtár saját kiadványai, audiovizuá-

lis dokumentumok, elektronikus formában beérkezett adományok stb.) virtuális könyvtárba való szerkesztése követendő szempont volt.

Munkafolyamatok

A fent említett gazdag gyűjteményből próbálunk értékes és olvasóink számára hasznos dokumentumokat digitalizálni és elérhetővé tenni.

A munka folyamatos és problémamentes végzése érdekében kezdetektől igyekeztünk meghatározni a pontos munkafolyamatot, a részfeladatokat és ezeket írásban is rögzíteni.

A munkafolyamatban az évek során természetesen apróbb változásokat eszközöltünk, de igyekeztünk folytonosak maradni az addig elvégzett munkához.

A jelenlegi munkafolyamatokat bővebben is bemutatom.

Kiválasztás

Az első és nagyon fontos feladat az állományból olyan dokumentumokat kiválasztani, amelyeket érdemes elérhetővé tenni elektronikus formában is. Annak érdekében, hogy ez a kiválasztás megvalósuljon, a könyvtár több osztálya is együttműködik, míg a végső listát egy erre kijelölt bizottság fogadja el, az intézmény vezetőségének beleegyezésével.

A szelekció folyamatában a Különgyűjtemények Osztályának fontos szerepe van: javaslatot tesz állományaikból adott címek digitalizálására, míg az Állományvédelmi Osztály információkat szolgáltat a dokumentumok fizikai állapotának felméréséhez, az olvasószolgálat osztályai pedig a dokumentumok használatának mértékéről biztosítanak statisztikákat.

A kiválasztás előre meghatározott kritériumok szerint történik. Fontosnak tartjuk, hogy Erdélyre, illetve szűkebb körben Kolozsvárra vonatkozó dokumentumok minél nagyobb számban szerepeljenek a virtuális gyűjteményben, hiszen elsődleges szempont a tudományos-kutatói értékkel bíró dokumentumok szelekciója. Itt kell megjegyeznem, hogy 2008 óta, a kolozsvári Egyetemi Könyvtár digitalizáló részlegének megalakulása óta Romániában más könyvtárak is elkezdtek digitalizálással foglalkozni. Az esetleges kettőzések, párhuzamosságok elkerülése érdekében folyamatosan figyelemmel kísérjük a többi romániai (illetve magyar relevanciájú dokumentumok esetében a magyarországi) könyvtári intézmények digitalizált dokumentumait.

Továbbá igyekszünk figyelembe venni a dokumentumok fizikai állapotát is, és a nagyon használt kiadványokat, főleg periodikákat digitalizálni, hogy ezzel is védjük a nyomtatott formát.

A dokumentumhasználati statisztikákat is figyelembe vesszük a listák elkészítésénél, a fenti szemponttal kombinálva.

A könyvtárosok által javasolt és elfogadott listák mellett intézmények, olvasók is kérhetik bizonyos művek digitalizálását, illetve együttműködhetnek a digitalizálásban.⁴

A fent felsorolt szempontok mellett meg kell még említeni egy fontos tényezőt, amely sajnos, kimondottan korlátozó hatással van a digitalizálható művekre. Ez pedig nem más mint a szerzői jogi törvény, amely nem teszi lehetővé az újabb mű-

vek digitalizálását és az interneten való közzétételét. Ezért is találhatók digitális tárunkban, pár kivétellel, régebbi kiadványok, amelyek szerzői jogi védelme már lejárt (elsősorban 1950 előtt megjelent művek).

Lapolvasás (szkennelés)

A kollégák a kiválasztott műveket a megfelelő gyűjteményből kikérik, és kezdődhet az érdembeli munka.

Itt térnék vissza a technikai felszerelés részleteire is. Amint említettem, a felszereltség sosem volt kimagasló színvonalú, habár az évek folyamán javult.

Jelenleg a következő tényezőkre térnek ki: a nagyméretű folyóiratokat, napilapokat egy professzionális, kimondottan erre a célra alkalmas, A/0 mérettel is boldoguló lapolvasóval tudjuk szkennelni. Ez a lapolvasó kímélő módon dolgozik a régi papírral, azonban nagy hátránya az óriási helyigény.

Ezt kiegészíti egy maximálisan A/3-as mérettel dolgozni képes lapolvasó. Több kisebb, A/4-es méretig használható lapolvasó áll még a rendelkezésre, amelyeket főleg könyvek beolvasására használunk. Az elsőként említett nagyteljesítményű lapolvasón kívül azonban ez utóbbiak már nem ilyen nagy mennyiségű dokumentum számára lettek tervezve.

Külön említeném meg a katalóguscédulák beolvasására használt lapolvasót, amely annyiban különbözik a fent említettektől, hogy lehetővé teszi több lap, illetve cédula betöltését, és automatikusan tud egymás után többet is beolvasni.

A részleg legújabb eszköze egy kimondottan könyvek beolvasására alkalmas Bookeye 4 típusú lapolvasó, de egyelőre bizonyos nehézségek merültek fel használatára kapcsán, ezért nem tudtuk beüzemelni.

Elektronikus forma

Az elkészített képeket elsősorban tömörítetlen TIFF⁵ képfájlban rögzítjük oldalanként, 300 dpi⁶ felbontásban, és ez a változat kerül archiválásra.

Ezekből a képekből készítik el kollégáink a pdf⁷-eket, amelyek végül megjelennek a oldalainkon, és amelyek képfelbontása 72–150 dpi között változik, a képminőségétől függően.

Ehhez a lépéshez tartozik még az automatikus karakterfelismerő programmal való átdolgozása (OCR⁸) is azoknak a dokumentumoknak, amelyek írása, illetve nyelvezte ezt lehetővé teszi. Így ezek a dokumentumok teljes szövege kereshetővé válik a digitális könyvtárunkban. Az OCR sajnos nem használható a kéziratok, illetve a nem latin betűvel íródott szövegek esetében (ez elsősorban a régi, cirill írással írt román nyelvű szövegeket érinti).

A pdf-ek védelmével kapcsolatos politika az évek folyamán sokat változott: az első digitalizált dokumentumok még jelszóval voltak ellátva és csak olvasásra voltak alkalmasak, böngészésük is csupán a könyvtári hálózaton belül volt engedélyezve. A jelenlegi dokumentumok viszont már nincsenek levédve, lehetséges a szövegek kimásolása is, illetve a régi színes logót is leváltotta egy sokkal diszkrétebb, halványan az oldalba olvadó szürke szöveg. A teljes digitális könyvtár szabadon elérhető a könyvtár honlapjáról.

A katalóguscédulák esetében annyiban tér el a folyamat, hogy a pdf-ek a katalógus betűrendes sorrendjét követik, és mintegy 50 cédulából épül fel egy-egy pdf állomány.

Metaadatok

A kész digitális dokumentumokhoz készítjük el a metaadatokat. Ezek a Dublin-Core formátumot követik, és az információk a katalógusunkból kerülnek átvételre. Az alap DC-sémát kiegészítjük még pár saját mezővel is.

A metaadatokat első lépésben táblázatban készítjük el, majd több lépés folyamán kapcsolódnak össze a leírt pdf-fel, illetve készül el az a „csomag” (bundle), amelyet képes a digitális könyvtár szoftvere feldolgozni.

A metaadatok jelen pillanatban a DSpace-re alapuló digitális könyvtárban hasznosítjuk, és a legelejétől próbáltuk úgy elkészíteni őket, hogy lehetővé tegyék az esetleges exportálásukat is más rendszerekbe.

Megjelenítés

Lássuk röviden, hogyan is alakult az elmúlt években a digitális dokumentumok prezentálása könyvtárunkban.

Az első periódusban a digitalizált kiadványok csupán a könyvtár belső hálózatán voltak elérhetőek, egyszerű HTML oldalakon. Az oldalakon külön címlistán lehetett kikeresni a könyveket, illetve a periodikát.

Transsylvania gyűjtemény

A fent említett HTML oldalakból alakult ki a *Transsylvania* nevet viselő gyűjtemény.

A gyűjtemény két részre oszlik: muzeális értékű könyvek, kéziratok, metszetek és térképek, illetve időszaki kiadványok. Itt jelenleg is egyszerű szerző- vagy címlistán (az időszaki kiadványok esetében) kereshetik vissza az olvasók a dokumentumokat.

Jelenleg még itt is megtalálható a legtöbb digitalizált dokumentum, hogy segítse a DSpace felülethez nehezebben alkalmazkodó olvasóink munkáját, azonban, ahogy a gyűjtemény neve is mutatja, szeretnénk ezt a részt átalakítani, hogy csak Erdélyre vonatkozó kiadványokat tartalmazzon.

DSpace

A *Transsylvania*-gyűjtemény esetében használt HTML oldalas megoldás azonban nem használja ki a pdf-ek kereshetőségét, így egy másik megoldást is igyekeztünk keresni ennek kihasználására.

Több digitális dokumentum tárolására és megjelenítésére alkalmas szoftvert is kipróbáltunk, míg végül a DSpace nevű program mellett maradtunk. Nagy szerepet játszott a döntésben, hogy ez egy ingyenes, open-source szoftver, és már más, jelentős intézmények is használják.⁹

2010 közepétől kezdtük meg a belső hálózaton a tesztek, majd 2011 elején vált elérhetővé a nagyközönség számára is.

A szoftver kezelőfelülete elérhető volt angol, német és magyar nyelven, illetve román nyelvre is sikerült lefordítani könyvtárunkban. A magyar nyelvű részben is eszközöltünk apróbb változásokat, így jelenleg négy nyelven lehet használni a keresőt. A programkódban a román nyelv hozzáadásán kívül mindössze apróbb módosításokat végeztünk, és az oldalak kinézete is minimálisan tér el az alaptól.

A szoftver legfontosabb újdonsága, hogy lehetővé teszi a pdf fájlok teljes szövegében való keresést is (természetesen azokban, amelyek át voltak dolgozva szövegfelismerő programmal)!

A DSpace által szolgáltatott oldalakon teljesen más elrendezést alakítottunk ki. Itt kategóriákba és alkategóriákba kerülnek a dokumentumok, ezek száma jelenleg meghaladja a 21 000 darabot.

Első fontos kategória a kéziratok gyűjteménye, amely nagyon sok magyar vagy magyar vonatkozású anyagot tartalmaz. Itt megtalálhatók olyan kéziratok, mint a Bocskor-kódex, Borbély-codex, Codex Piccolomini, gróf Gyulai Lajos naplója, Wesselényi István báró naplója stb.

A kéziratok után található az olvasó a régi könyvek és a ritka könyvek gyűjteményét, ez több alkategóriára oszlik.

A legnépesebb alkategória a régi magyar könyvek gyűjteménye, amely 120 kiadványnál is többet tartalmaz a XV. és XVII. század között megjelent művekből. Példaként megemlíthetjük Heltai Gáspár *Cathechismus minor*-ját, Tinódi Sebestyén krónikáját, Székely István magyar nyelvű kalendáriumát (*Calendarium magiar nielwen*).

A régi román könyvtárhoz tartozó (1508–1830 között megjelentetett) könyvek egy második alkategóriát képeznek, amelybe jelenleg több mind 68 könyv tartozik. Érdemes megemlíteni az 1561-ből való *Evangeliiar româneasc* [Román evangélium] kiadványt, vagy az 1570-ben készült *Psaltirea românească* [Román zsolnároskönyv] című munkát.

Még három kisebb alkategóriát tartalmaz a gyűjtemény. Egyikbe soroltuk az olyan régi európai nyomtatványokat, amelyek a fent említett két alkategória egyikébe sem sorolhatók be, a másodikba a ritkaságtárból származó kötetek tartoznak, míg a harmadik kis alkategória a Gheorghe Sion adományból digitalizált kiadványokat tartalmazza. Pár példát említve itt is: *Icones mortis* (Corrozet Gilles, 1554), *Decretum Latino–Hungaricum juris consuetudinarii Inclyti Regni Hungariae et Transylvaniae, az az Magyar és Erdély országnak törvény-könyve* (Werböczi István, 1745), *Historia della Transilvania* (Spontone Ciro, 1638) stb.

A következő nagy kategóriába a rajzokat, metszeteket, képeslapokat, illetve minden hasonló vizuális anyagot szeretnénk feltölteni. Jelen pillanatban Melka Venceslav 26 metszete, illetve Szatmári Pap Károly *Erdély képekben* című albuma tartozik ide (ez utóbbit a 2012-es Szatmári-émlékév alkalmából digitalizáltunk). Szatmári munkájának úttörő jelentősége abban rejlik, hogy a könyvben megjelenő látképeket, az erdélyi tájakat ábrázoló színezett könyvkezeket ő foglalta össze először, nincsenek ilyen korábbi ábrázolások.

Az időszaki kiadványokat tartalmazó legnagyobb kategória jelenleg több mind 90 folyóirat, heti- és napilapot tartalmaz, évekre, illetve számokra lebontva. A keresést megkönnyíti a teljes szövegben való keresésen kívül, hogy az összes szám metaadata a megjelenés idejét is pontosan tartalmazza. Az itt fellelhető számok, digitális dokumentumok száma meghaladja a húszezret.

Az itt megtalálható kiadványoknál is figyelembe vettük, hogy pár kivétellel Erdélyre vonatkozzanak. Említésre méltó ebből a kategóriából a magyar nyelvű anyagok közül például a *A Bétsi Magyar Mercurius* (1795–1796, 1798), *Cimbora* (1922–1929), *Új Cimbora* (1933–1940),¹⁰ *EMKE – Erdélyi Magyar Közművelődési Egyesület* (1885–1913), *Erdélyi Helikon* (1928–1944), *Fényképészeti Lapok*

(1882–1888), *Méhészeti Közlöny* (1887–1950), *Nemere. Politikai, közgazdászati és társadalmi lap* (1871–1873).

A fent említett kategóriák alkotják a digitális gyűjtemény nagy részét. A következő kategóriák mennyisége és jellege változó, azonban szeretnénk megjeleníteni a digitális könyvtárban intézményünk saját kiadványait is, illetve egy kategóriát fenntartunk az elektronikus dokumentumadományoknak. Itt meg is említhetem, hogy szívesen elhelyezünk a digitális könyvtárban minden olyan digitális dokumentumadományt, amely felett az adományozó törvényes joggal rendelkezik.

Régi katalógusok

A régi katalógusok digitalizálásáról már röviden beszámoltam, itt csupán kiegészíteném pár információval.

Elsőként a külföldi gyűjtemények katalógusainak cédulái váltak elérhetővé elektronikusan, pdf-ek formájában az interneten (24 katalógus). A munka tovább folytatódott a sorozatok, majd a régi (1940-ig épített) katalógus digitalizálásával. Jelenleg már a belső, betűrendes katalógus digitalizálásánál tartunk.

A digitalizált katalóguscédulák száma meghaladta az egymilliót.

Az első periódusban a katalóguscédulákat tartalmazó pdf-ek is HTML oldalakon voltak elérhetőek, azonban ez megnehezítette az oldalak hatékony frissítését, így átváltottunk PHP programnyelven íródott oldalra, amelyek dinamikusan készítik el a kért katalógust a rendelkezésre álló pdf-ek linkjeivel.

Mivel még több, nagyon jelentős katalógus vár digitalizálásra, ezért valószínűleg ez a munka több évig el fog húzódní.

Úgy tűnik, hogy a katalógusok digitalizált, a lehetőségekhez képest felhasználóbarát formában történő internetes megjelenése hozzájárult az állomány ismertségének növeléséhez, a raktári állomány forgalmának bizonyos mértékű fellendüléséhez.

Kapcsolódó szolgáltatások

A régi katalóguscédulák online elérése kiegészül a könyvtárunk könyvtárközi kölcsönzés szolgáltatásával, amely mind belföldről, mind külföldről elérhető. A kívánt könyvet az olvasó saját könyvtárán keresztül kérheti. Ez a szolgáltatás ingyenes Románia területén, külföldről viszont IFLA voucher-rel fizethető.

A digitális könyvtárunk ingyen és bárki által elérhető, azonban a DSpace-re épülő rendszer biztosít pár előnyt a regisztrált felhasználóknak: saját felhasználói fiókkal rendelkező tagként lehetőség van értesítéseket kérni e-mailben, ha új publikáció kerül feltöltésre egy bizonyos kategóriába, továbbá lehetőség van RSS hírfolyamra is feliratkozni, akár a teljes gyűjteményre vonatkozóan, akár egyes kategóriákra (az oldal az RSS 2.0 verzióját használja).

Lehetőség van továbbá egyetlen gombnyomással az oldal tartalmát megosztani a leghasználtabb közösségi oldalakon, Facebook-on, Twitter-en, Google+ révén.

A digitális könyvtárunk teljes anyaga hozzáférhető a Worldcat katalógusán is. Sajnos, egyelőre több probléma is felmerült e katalógussal kapcsolatban, azonban reméljük, hogy a közeljövőben ezek megoldódnak.

A jövőről

Reméljük, hogy a munkánk hasznos, értékes és érdekes lesz minden látogatónak.

A közeljövőben szeretnénk, ha az Europeana felületén is megjelenne a digitális anyag, de egyelőre ez a rész még csupán a tervezés fázisában van. Addig is elérhetőek vagyunk a már említett felületeken.

A közeljövőben megmarad mind a *Transsylvania* oldal, mind a DSpace-re épülő könyvtár. Tervezzük a könyvtár más digitális dokumentumainak feltöltését is, amennyiben sikerül megfelelően megoldani a jogi, illetőleg technikai akadályokat.

Jelenleg teszteljük az EBSCO Discovery Services szolgáltatását, amely egybe fogja fogni mind az adatbázisokból elérhető, mind a digitális könyvtárból származó elektronikus dokumentumokat. A szolgáltatás már elérhető honlapunkon, azonban a digitális könyvtár integrációjára még kell várni egy keveset.

JEGYZETEK

- 1 Példaképpen megemlíthetjük, hogy 2007. tavaszán a kolozsvári Egyetemi Könyvtár két munkatársa tapasztalatszerzés céljából az OSZK-ba látogatott, 2008. májusában pedig magyarországi könyvtárak képviselőivel való konzultációra került sor Kolozsvárt.
- 2 Szintén itt történik az olvasói rendelésre készülő, illetve a dokumentumszolgáltató részleg által igényelt digitális kópiák kivitelezése is térítés ellenében, ez azonban a virtuális könyvtár kiépítése és fejlesztése szempontjából nem mérvadó.
- 3 A gyűjtemények története bizonyos szempontból 1859-ig, az Erdélyi Múzeum-Egyesület megalakulásáig is visszavezethető.
- 4 Például az Erdélyi Magyar Műszaki Társasággal együttműködésben sikerült 2008-ban több XIX. századi, Erdélyben publikált geológiai munkát digitalizálni és a honlapra feltölteni.
- 5 Tagged Image File Format
- 6 Dot Per Inch
- 7 Portable Document Format
- 8 Optical Character Recognition
- 9 2010-ben például az Erdélyi Múzeum-Egyesület is a DSpace mellett döntött, ezt a programot választotta digitális adattára kivitelezésére.
- 10 A *Cimbora*, illetve *Új Cimbora* digitalizálására a 2009-es Benedek Elek emlékévküldetéséből történt.

Bodnár Róbert