

Hang- és videoanyagok a könyvtárban

“Formátumba zárt emlékek”

Vas Gábor Tamás

A Bródy Sándor Könyvtár Helyismereti gyűjteményében bevezetett digitalizálási folyamatok bemutatása, amely elsősorban mozgókép-feldolgozásra fókuszál. Az adatmentési eljárások célja a digitalizált objektumok kereshetőségére és archiválására irányult. Elsődleges cél a TV Eger archív állományának megóvása és kontextualizálása, amely a gyakorlati megvalósítás során elérte célját, mivel egy digitális repozitórium jött létre az így keletkezett metaadatokkal ellátott állományokból. A kidolgozott sémák és módszerek gyakorlati megvalósítása, egy előremutató lehetőséget nyitott új lakossági szolgáltatás bevezetésének irányába, amelynek segítségével különböző típusú adathordozók digitális másolatát hozhatjuk létre.

hanganyag, videoanyag, könyvtár, digitalizálás, analóg, adatmentés, repozitórium, metaadat, helyismeret

1. Bevezetés

A 21. század kihívásai, a negyedik ipari forradalom hatásai és a fogyasztói szokások, folyamatos megújulást és alkalmazkodóképességet kíván meg a kulturális szektortól, így a könyvtáraktól is. Bibliotékáink nem a hagyományos értelemben vett szerepben tudnak megfelelni ezeknek a kihívásoknak, mivel ezek az intézmények már évek óta nemcsak a könyvek tárai, hanem információs közösségi pontként funkcionálnak. Az információs közösségi pontok célja napjainkban sem változott: elsődleges feladatának intézményeink az értékek megőrzését és az értékek közzétételét tekintik. Az információ közlése, a lakossági igények kielégítése a zajokkal terhelt kommunikációs csatornákon nehezen kivitelezhető, főleg a legtöbb könyvtári ökoszisztémákban használt adatcsere-formátum, a *MAchine Readable Cataloging* (MARC) segítségével, amit a könyvtárak számára alkottak meg a 20. sz. derekán. A felhasználói igények nem egy zárt katalógusrendszerben testesülnek meg, hanem egy irányba mutatnak, a világháló felé, ahol a legelterjedtebb keresőmotorok segítségével találják meg a számukra szükséges információkat. A könyvtárak rendelkezésére álló hatalmas információtömeget elérhetővé lehet

tenni a világhálón keresők számára, így nem csak az aktív könyvtárlátogatók igényeit szolgálhatja ki a rendszerünk.

2. Digitális repozitórium bevezetése

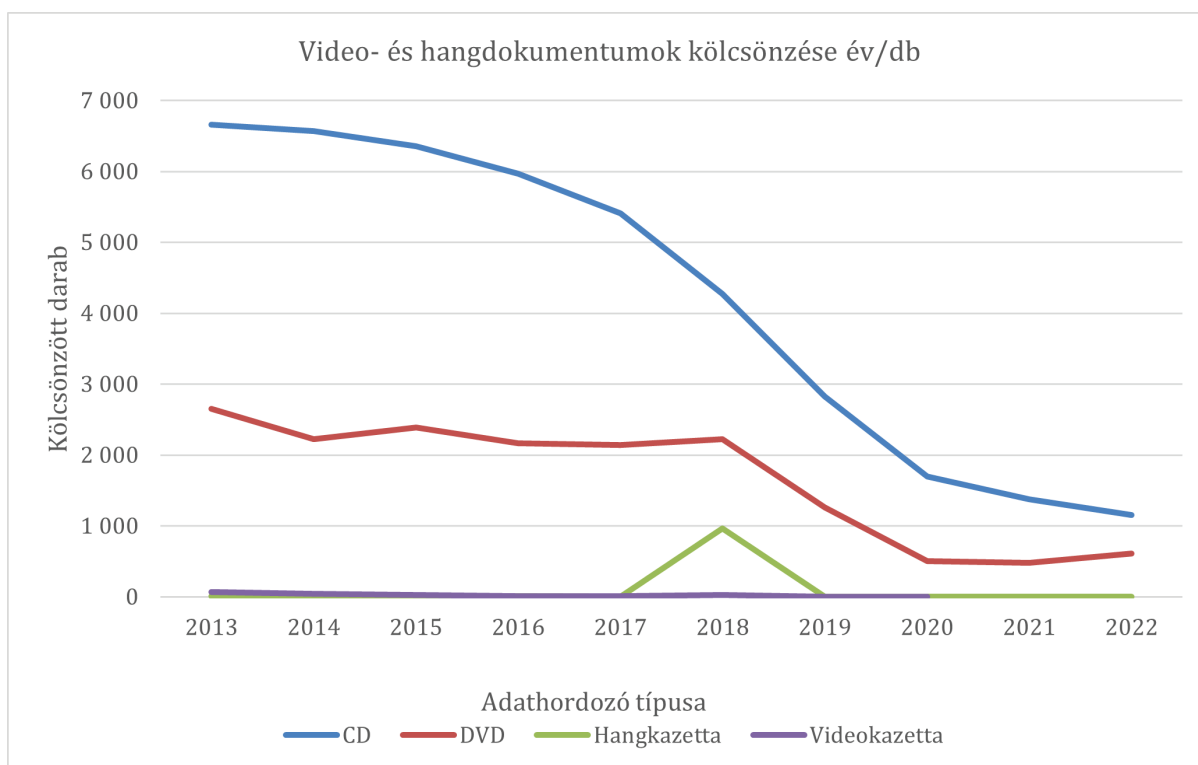
Egy lehetséges megoldás a digitális repozitórium használata, amely a könyvtárak digitális ökoszisztémájának egy egyszerű választásnak tekinthető. A gyűjtemények rendelkezésére álló digitális objektumok típustól függetlenül (*born digital*, medium transzformált), a megfelelő metaadatokkal ellátva, a kontextualizáció után az állományok kereshetővé válnak a felhasználók számára. A repozitóriumnál a találatok nemcsak könyvtári katalógus szinten valósulnak meg, hanem a találatot a valós dokumentumok képezik, így a megjelenített eredményekbe a felhasználóknak a felhasználói jogkörüknek megfelelően betekintésük van. Több sikeres hazai fejlesztői gárda is foglalkozik megfelelő platform megteremtésével, amit a könyvtári integrált rendszer (IKR) mellett sikeresen lehet alkalmazni. A Bródy Sándor Könyvtár (BSK) voksa az aktívan használt IKR miatt a Monguz Kft.-re esett és az általuk fejlesztett digitális repozitórium lehetőségeit igyekeztünk kiaknázni. Hatalmas ugrásnak

bizonyult a Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia (KDS), amely a Digitális Nemzet Fejlesztési Program keretében Magyarország kormánya támogatásával valósult meg. A programnak köszönhetően több informatikai fejlesztés megvalósult a könyvtárakban, a BSK a program nyújtotta erőforrásokat kihasználva elsősorban az infokommunikációs technológia szoftveres megvalósítására, valamint a dokumentumok digitalizálására koncentrált.

3. Helyismereti gyűjtemény

A helyismereti jellegű értékmegőrzési munkafolyamat több évtizede zajlik a könyvtárunkban, amely a hosszú múltra visszatekintő Helyismereti gyűjteményünkben 1952-es év óta folytonos. Kezdetben a helyi kiadványokat és sajtótermékeket kezdték gyűjteni és katalogizálni, majd az elektronizáció térnyerésével létrejött intézményünk gondozásában a Heves Megyei Elektronikus Könyvtár, elsősorban a helyi szerzők műveinek digitális másolatát tettük közzé. Az elektronikus könyvtárunkban elérhető dokumentumok mind egyike publikus, így az interneten kutató látogatóink szabadon hozzáférhetnek a dokumentumokhoz. A feltöltött állományok teljesértékű digitális

másolatai az eredeti műveknek, az eltérés csekély számú dokumentumnál tapasztalható, ahol a szerzők kérésére a dokumentumok virtuális oldalai vízjellel vannak ellátva. A gyűjtemény 2010-ben azzal az elképzeléssel bővült, hogy ne csak a nyomtatott analóg történelmet dolgozzuk fel, hanem fordítsunk nagyobb figyelmet az audiovizuális állományokra. A könyvtári környezetben sem volt idegen a mozgóképi anyag és a hangzóanyagok gyűjtése, az interneten elérhető különböző platformok előtt sikeres "broadcast" szolgáltatások voltak az eltérő formátumban rögzített video- és hangdokumentumok. Ezek kiemelt szerepet játszanak a közkönyvtárak életében, kiemelten fontos szerep és népszerű szolgáltatói helyek a Zenei gyűjtemények, a könyvtárak állományát képező különböző típusú videodokumentumok. A streaming szolgáltatások és a fogyasztói szokások változásával ezek az adathordozók eltűntek, vagy eltűnőben vannak a könyvtáraink polcairól, ezt a statisztikai számok is igazolják, mivel a felhasználói igények száma a kölcsönzési mennyiséggel korrelál. A rekordok szűrését Heves Vármegye BSK IKR szolgáltatását igénybe vevő települések kölcsönzési moduljának adataiból állítottam elő. (1. ábra)



1. ábra Audio- és videodokumentumok kölcsönzése 2013–2022. között Heves Vármegyében

4. Digitális videodokumentumok feldolgozása

A helyi tévécsatornák az 1980-as években kezdték meg a műsorszórást, ami újszerű és érdekes helyzetet teremtett országunkban. Ezek az izgalmas történelmi időszakban létrejövő kincsek, amelyek felhalmozódtak a helyi tévéknél, sok esetben nem elérhetőek. A helyi értéke viszont vitathatatlan, és itt kapcsolódhat be a könyvtár, amely ezeket a dokumentumokat megmenti és közzéteszi. A Bródy Sándor Könyvtár 2010-ben kötött megállapodást a TV Egerrel, amely a feldolgozási és értékmegőrzési folyamatok kezdő lépésének bizonyult. A kezdeti szakaszban a könyvtári környezetben általánosnak tekinthető MARC 21 formátum lehetőségeit implementálva egy táblázatban rögzítettük a digitális objektumok megfelelő adatmezőit (1. táblázat).

Ezzel a kezdetleges „mapping” segítette a könyvtárost és a televízióst is, hogy ki-ki a saját nyelvén tegye informatívva a videoállományokat. A Monguz Kft. DSCAT modulja segítségével lehetett elkezdeni a helyi TV-állomás állományainak kontextualizálását, az objektumok metaadatainak segítségével egy belső dedikált hálózaton elérhetővé váltak a feldolgozott állományok. A keresés ebben az időben az IKR OPAC-moduljára korlátozódott, de a helytörténeti kutatások során igazolta a könyvtári menedzsment szándékait, amely a már digitalizált videoállományok feldolgozását szorgalmazta. A TV Eger a master fájlokat és a publikálásra alkalmas mp4 állományt adta át intézményünknek, ekkor csak egy kisebb állományrész digitális másolata került a tárolóinkra. A master állományok tárolása a Bródy Sándor Könyvtár storage eszközére kerül egy belső szeparált, publikus eléréssel nem rendelkező szegmensbe. Az mp4 állományok pedig a Corvina IKR adatbázisából váltak elérhetővé az intézményünk belső hálózatán. Az mp4 állományokat igyekeztünk metaadatokkal ellátni, mert ez az ez a fájlformátum, amely tartalmazhatja a hang, a mozgókép anyagán kívül a film adatlapját és a feliratokat is (Kalmár, 2007¹). Ezt a lehető-

séget elvetettük, mert az mp4 videokonténer-állományok zártabb környezetnek bizonyultak, mint a könyvtári integrált rendszer. A feldolgozási folyamatok folytonossága változatlan ütemben haladt, de a digitális fájlformátumok mennyisége egy idő után apadni kezdett. A már digitális formában lévő archív állományok többsége bekerült a könyvtárunk digitalizálási projektjébe, a redundáns állományok folyamatos bővülése indokoltá tette egy Network Attached Storage (NAS) beüzemelését. A helyismereti gyűjteményünk kollégái és az informatikusok felkészültek az újabb állományok érkezésére, de a TV Eger nagy mennyiségű archív állománya digitalizálásra várt, a humánerőforrás és a technikai erőforrások hiánya miatt a partneri kapcsolat lazulását véltük felfedezni.

5. Videodokumentumok digitalizálása

A változás a KDS programnak köszönhetően vett újabb lendületet 2020-ban, amikor a helytörténeti részlegben fellelhető helyismereti értékek digitalizálásának nagy volumenű projektje lezajlott. A bevezetett digitalizálási stratégiák és kialakított digitalizálási folyamatok, valamint a Monguz Kft. által megtörtént fejlesztések, újabb lehetőséget nyitottak a könyvtárunk számára a TV Eger videoállományainak feldolgozására. 2021-ben a partneri kapcsolat egy szerződés formájában vált szorosabbá a TV Eger tulajdonosa a Média Eger Non-profit Kft. és a BSK között, amely már nem csak a digitális állományok átadására korlátozódott. A helyi tvcsatorna adathordozókat és ezek lejátszására alkalmasnak vélt eszközöket biztosított intézményünknek, hiszen a helyi TV archiválási gyakorlata során több ezer adattároló egység keletkezett. 1988. óta kerültek archiválásra eltérő formátumokon a TV Eger változatos műsorai, a formátumok sokszínűsége az adott időszak technológiai trendjeit tükrözi. VHS és S-VHS formátumokra kezdtek az archiválásokat 1988-ban, az átadott kópiák nagy többségben e két adattároló típuson találhatóak. A nagy sikerű U-matic és Betacam kazetákra 1994-ben kezdődött az archiválás és saj-

1 Kalmár, I. Z. Multimédiás fájlformátumok, Diplomamunka, Debreceni Egyetem, 2007.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Fájl neve	Anyag címe	szerkesztő	operatőr	vágó	megszólalók	terjedelem	műfaj	tárgyszavak	földrajzi név	adásba kerülés	
2	H1_11_Agria_Vasar_nyilik	Vásár Agriában	Keszthelyi Valéria	Borbás László	Erdős Kornél	dr.Nagy Gábor , Glahé International	1'02"	hír	vásár, Agria	Eger	1998.08.24	
3	Mezőkódotok	856 \$3	245 \$a	700 \$a	700 \$a	700 \$a	700 \$a	300 \$a	650 \$a	650 \$a	651 \$a	773 \$g

1. táblázat Videodokumentum feldolgozási sémája

nos a DVD-k használatát is bevezették erre a célra 2004-ben. A Sony által 1969-ben fejlesztett U-matic videokazetták (Sony Group Portal, 2018²) az 1980-as években nagy népszerűségnek örvendtek professzionális televíziós környezetben, megbízhatóságuk és kiváló minőségű miatt. Eger város televíziója is elkezdte a használatát, egy kisebb állomány Broadcast Video U-matic (BVU) formátumon került archiválásra ezen a kazettaformátumon. Ugyancsak a Sony által 1982-ben fejlesztett formátum a Betacam használata párhuzamosan vette kezdetét az TV Egernél, amely már valódi adásminőségű felvételi lehetőséget biztosított. A Betacam Superior Performance (SP) formátumú kazettáira történt az archiválás, ami az 1990-es évek végéig, a legtöbb televíziótársaságnál a legelterjedtebb formátumnak számított (Curtis, 2023³). Az analóg adatrögzített videokazetta-formátumokon kívül a már említett Digital Versatile Disc (DVD) optikai tárolóra történt nagy mennyiségben adatmentés. Ez az archiválási metódus sajnos nem volt jó döntés. A 2000-es évek elején ez a flexibilis és olcsó adattárolási megoldás természetes döntés volt, hiszen az akkori kutatások anyagai, több esetben is a DVD-R/DVD+R (recordable) és a DVD-RW/DVD+R (rewritable) élettartamát 30 és 45 év közé tették (LoC & NIST, 2007⁴). Sajnos ezek az értékek nagyban függenek az alkalmazott Optical Disc Drive (ODD) és a felhasznált optikai adathordozó minőségétől, a helyi tapasztalatunk alapján az állományban fellelhető DVD-korongok ~20%-a olvasható be, és ezek között is jelentős az részleges adatvesztés. Formátumok szerinti adathordozóknál megállapítható a helyi gyűjteményünkben a mágnesszalagos adathordozók szerepeltek a legjobban, az optikai lemezek minősége nem kielégítő (2. táblázat).

2. táblázat Adathordozók mennyiségi és minőségi megoszlása

	Mennyiség (db)	Játékidő (perc)	Állapot (1-5)
VHS, S-VHS	~ 4.000	~ 800.000	3
U-matic	~ 500	~ 30.000	4
Betacam	~ 2.000	~ 150.000	4
DVD	~ 1.800	nincs adat	2

A DVD-ken tárolt információk kinyerése egy következő stratégiai lépés lesz, amelynek kidolgozása és megvalósítása még várat magára. Így elsősorban a mágnesszalagos adattárolók digitalizálására összpontosítunk az archiválások során.

A TV munkatásainak segítségével kerültek az adathordozók könyvtári raktározásra, az állomány nyilvántartása csak darabszámokat és formátumokat tartalmazott. Az adathordozókról pontosabb információkat csak a rajtuk található etikett címkék jelöltek, de sajnos ezek az információk több esetben sérültek vagy hiányosnak bizonyultak. Az adathordozók nem rendelkeztek adásmentési és technikai információkkal, így az állapot megjelölése és az előélete is ismeretlen az átvett adattárolóknak.

5.1 Analóg videodokumentumok feldolgozása

Ezzel könyvtárunk egy újabb gyakorlati folyamat kialakításának fázisába lépett, mivel az eddigiektől eltérően egy digitalizálási labort kellett kialakítani intézményünk falain belül. A mozgókép-digitalizálás beépült a helyismereti digitalizálási stratégiába. A digitalizálás első fázisában az adathordozó pontos meghatározásával kezdődik, amikor az első állapotfelmérés is megtörténik a szakavatott technikus kezében. Az adathordozók javítása és karbantartása elengedhetetlen, mert a több éve nyugalmi állapotban lévő szalagok tapadása, penészedése és egyéb szennyeződése a technológiai hiányosságaiból és a tárolási körülmények miatt általános problémának bizonyult. Gyakori hiba a szalagszakadás, vagy a kazetta mechanikai sérülése, mint a kazettafedelelet mozgató rugó törése, anyagfáradása. A mágnesszalagos egységek kondicionálás után kerülnek a kompatibilis eszközbe, ahol kezdetét veszi az videodokumentumok digitalizálása.

2 Sony Group Portal, Sony history Chapter1 the video cassette tape. Sony Group Portal - Sony history Chapter1 the video cassette tape. Elérhető: <https://www.sony.com/en/Sony-Info/CorporateInfo/History/SonyHistory/2-01.html#block2> (Utolsó elérés: 2023.06.01.)

3 Museum of Obsolete Media, Betacam SP (1986–2001), Museum of Obsolete Media, Elérhetőség: <https://obsolete-media.org/betacam-sp/> (Utolsó elérés: 2023. 05. 30.)

4 The Library of Congress, National Institute of Standards and Technology (szerk.). Final report: NIST/Library of Congress (LC) optical disc longevity study, The Library of Congress, 2007. https://www.loc.gov/preservation/resources/rt/NIST_LC_OpticalDiscLongevity.pdf

5.2 Digitális másolat – master

Első digitális formátum az adathordozóról: Motion Picture Experts Group (MPEG) állomány, képi- és hangkorrekció nélkül tömörítésmentes objektumot hozunk létre. Minden adathordozó tartalma egy fájl képez, amely tárolása egy nagy kapacitású storage-ben történik, zárt hálózati környezetben csak a megfelelő jogokkal rendelkező személyek férhetnek hozzá az itt tárolt fájlokhoz. Az eszköz elérése csak az intézmény helyi hálózatán lehetséges, az eszköz külső elérésére nincs lehetőség. Az így keletkezett állományok az intézményünk által létrehozható legjobb minőségű digitális másolatok az eredeti példányokról, ezeket az állományokat tekintjük a laborunkban a master-fájloknak. Az állományokat igyekszünk úgy digitalizálni, hogy a legkisebb közbeavatkozás nélkül, a lehető legnagyobb felbontásban lehessen megközelíteni az eredeti állományon megőrzött eredeti kép- és hangállományt.

5.3 Videoállományok szerkesztése

Második lépésben a Fehér Könyvben a VHS-kazetákhoz ajánlott min. 2000 kb/s bitráta tömörítést (Bánk, Kómár, 2019⁵) vettük alapul az összes analógtípusú állománynál, amit a digitális repozitóriumunk bővítésére szántunk. A videodokumentumoknál digitális utómunkát végez technikus kollégánk, a munkafolyamatban elsősorban a Canopus ADVC-500 DV analóg / digitál konverter segítségével történik az átalakítás. A képi konverzióknál és vágási munkálatoknál a Sony Vega videoszerkesztő programja segíti a munkálatokat, a hangkorrekcióknál és vágásnál a GoldWave digitális hangszerkesztő szoftver van a segítségére. Az így előállított állományokat video object (VOB) formátumba konvertáljuk, így a digitális jogkezelésre is felkészíthetővé válnak az állományok a Content Scramble System (CSS) segítségével (Kalmár, 2007⁶). A VOB-állományban a hang digitalizálása sztereó, 48.000Hz mintavételezési gyakorisággal és 32 bites mintavé-

tellet történik, a MPEG Audio layer 1 audioformátumba. A mozgóképfolyam pedig MPEG-2 kódolással és a gyakorlati tapasztalatok alapján 720x576 videofelbontásra lett skálázva a VHS-kazettákon található állomány, 25 képkockasebességgel. Ezek az állományok kiválóan alkalmasak a további utómunkálatokra, valamint ezekből az állományokból könnyen létrehozható a Fehér Könyvben említett formátum, amelyet a HTML5 közvetlenül támogat (Bánki, Kómár, 2019⁷). Intézményünkben az MPEG-4 Part 14 (MP4) fájlokra esett a választás, hiszen a legtöbb böngésző támogatja az MP4 állományok lejátszását, és a kisméretű állományok is kiváló audiovizuális élményt adnak, a korszerű tömörítési eljárásoknak köszönhetően. Az MP4 állományoknál a H.264 tömörítési technikát alkalmazzuk, ezek az állományok már a digitális repozitórium részeit képezik, ahol a tárolási kapacitás és a hálózati sebesség nagyon fontos tényező, költségoldali megközelítésről is. A H.264-es szerver képminőség rontása nélkül 80%-kal képes csökkenteni a digitalizált videó fájl méretét (Laczkó, 2008⁸), ez pedig nagy megtakarításnak bizonyult, az így előállított állományok a felhasználók számára is előnyösek, hiszen a kisméretű állományok nagyszerű audiovizuális értékeket közvetítenek csekély minőségromlás mellett.

5.4 Videodokumentumok feldolgozása

Az állományok digitalizálása a konverziókkal és az utómunkálatokkal nem ért véget, mivel a megfelelő információkkal még nem rendelkeznek az objektumok és a visszakereshetőségük csak pár adatra korlátozódik, valamint egy zárt hálózati rendszer részét képezik. A videoállományok metaadatolása elengedhetetlen, ha ezeket a fájlokat közkinccsé kívánjuk tenni. Ebben a folyamatban a Monguz Kft. által létrehozott DSCAT modul fejlesztett verziója segítségével történt, és

5 Bánki, Z., Kómár, É. (szerk.) Fehér könyv. Módszertani útmutató a közgyűjteményi kulturális örökség digitalizálásához és közzétételéhez. Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2019. https://ommik.hu/media/attachments/2019/12/09/fehr_knyv.pdf

6 Kalmár, I. Z. Multimédiás fájlformátumok, Diplomamunka, Debreceni Egyetem, 2007.

7 Bánki, Z., Kómár, É. (szerk.) Fehér könyv. Módszertani útmutató a közgyűjteményi kulturális örökség digitalizálásához és közzétételéhez. Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2019. https://ommik.hu/media/attachments/2019/12/09/fehr_knyv.pdf

8 Laczkó, G. Mi Az a H.264 Tömörítési Technológia?, Computerworld, Elérhetőség: <https://computerworld.hu/ceginformo/mi-az-a-h264-tomoritesi-technologia-234418.html> (Utolsó elérés: 2023. 06. 01.)

azóta is zajlik a feldolgozás. A modulban a helyismereti részleg munkatársai négy főcsoportba és 49 alcsoportba tölthetik fel a kontextualizáláshoz szükséges információkat. A négy főcsoport az alapadatok, az alkotók, közreműködők és az egyéb információkat tartalmazza, a modulban sajnos a médium technikai paraméterei nem rögzíthetők. A technikai metadaatokat a digitalizálást végző technikus rögzíti, a digitalizálás kezdetén egy erre a célra létrehozott adatbázisba. Rögzítésre az általunk leghasznosabbnak vélt technikai információk kerülnek, mint az adathordozó pontos típusa és állapota. Természetesen a szerveroldali változások auditálása és verziókövetései folytonosak, így az esetleges módosítások is nyomon követhetők.

A videodokumentumok sikeres feldolgozása után a Bródy Sándor Könyvtár digitális repozitóriumban történik a dokumentumok közzététele, amely a summajatirom.hu webhelycímmel rendelkezik. Az oldalra folyamatosan kerülnek fel az újabb és újabb dokumentumok a feldolgozás végső lépéseként, ahol az érdeklődők szabadon böngészhetnek a helyismereti értékek között. A repozitórium jelenleg 5.595 db filmdokumentummal rendelkezik, de nagy számban találhatók más dokumentumtípusok is, mint a képeslapok, mikrofilmek, cikkek vagy a gyászjelentések.

6. Lakossági szolgáltatás

A látogatók nagy örömeire ezt a digitalizálási folyamatot kiterjesztettük és átalakítottuk a lakossági célú digitalizálásra, célja az otthonunkban fellelhető formátumok megmentése és különböző formátumba zárt anyagok feltárása. A lakossági szolgáltatás célja, hogy a formátumba zárodott emlékeket kiszabadítsuk és a dokumentum tulajdonosának segítsen újra átélni az életük egy-egy fontos pillanatát. A digitalizálás ebben az esetben is zárt rendszerben történik, a megrendelő kérésére digitális utómunkát is végzünk az adatmentésen kívül. Ha vágás és egyéb editálási feladatokat el kell végezni a megrendelő megbízásából, csak ebben az esetben látja a technikus kolléga a személyes jellegű videoállományokat. A megrendelésnél felhívjuk a szerzői jogokat érintő feltetelekre a partnerünk figyelmét és tájékoztatjuk, hogy milyen állományokat nem áll módunkban digitalizálni. A sikeres digitalizálás végeredmé-

nyét a megrendelő adathordozójára másoljuk és a labor háttértárolóiról az állomány véglegesen törlődik. Másik lehetőség: a könyvtárunk felhőtárhelyet biztosít a megrendelőnek, aki egy link segítségével éri el az állományt, amely egy meghatározott időkeretig áll rendelkezésére, az idő leteltével a link és az állomány automatikusan törlődik.

7. Emléklabor

A nagy érdeklődés miatt az eszközparkunk folyamatosan bővül, így ezzel egyenesen arányosan növekedik a feldolgozásra alkalmas formátumok listája és szerveroldali tárkapacitásunk is. A családi archívumban fellelhető hang- és videodokumentumok többségét sikeresen tudjuk digitalizálni, a leggyakrabban VHS, S-VHS, CD, DVD, hanglemezzel, orsós magnószalaggal, magnókazetta, VHS-C, MiniDV, Super8, Video8, Digital8, Hi8, U-matic és MiniDisc formátumokról kell a digitalizálást, illetve az adatmentést elvégezni. A lakossági szolgáltatás bevezetése óta 54 db megrendelés történt, ami 190 db adathordozóból és 13.837 percből állt. Ez a 230,6 óra hang- és videoanyag, elképesztő emocionális hatásokat váltott ki a megrendelők közül, akik hosszú évek óta most élhették át újra az emlékeiket.

Természetesen a Bródy Sándor Könyvtárnak nemcsak lakossági, hanem intézményi felkérései is vannak, amelyeket az utóbbi időben humán erőforrás hiányában egyre nehezebben tudunk teljesíteni. Igyekszünk nemcsak a vármegyei, hanem az ország minden területéről beérkezett kérésnek is eleget tenni, mint az MTA Magyar Őstörténeti Kutatócsoport, a Gárdonyi Géza Színház, a Besenyőteleki Könyvtár, a Corvin Mozi vagy az Országos Idegennyelvű Könyvtár és Zenei Gyűjteménye. A jó partneri kapcsolatok és a folyamatosan bővülő géppark segítségével intézményünk igyekszik szerepet vállalni a közkincsek és lakossági emlékek megmentésében, megőrzésében.

8. Jövőkép

Nehézséget jelent a fellelhető kompatibilis eszközök beszerzése, mivel ezek az eszközök évek vagy akár évtizedek óta nem kerülnek gyártásra. A beszerzett régi eszközöket intézményen belül igyekszünk javítani és karbantartani, akár lelkes amatőrök hathatós segítségével is. Előfordult egy-egy felajánlás, és volt, hogy partnerünk az ország

másik szegletéből vásárolt számunkra eszközt, vagy külföldi útvjáról tért haza egy lejátszóval. A fejlesztések és a tervezések olyan szakaszába lépett intézményi szinten a digitalizálás, amikor a jelenleg használt Synology rendszerünk korlátait kezdjük maximálisan kihasználni. Ezen kívül a digitális repozitóriumunk korlátait is érezzük és az ezzel párhuzamosan növekvő számítási és tárolási kapacitás hiányosságait a szerveroldali környezetben. A jövőre vonatkozó tervek megvannak és konkrét elképzeléseink a felismert hibák kiküszöbölésére.

9. Konklúzió

Megfigyelhető, hogy a digitalizálási folyamatok során a nagy hazai és külföldi archívumok bevált sémáit igyekeztünk implementálni a saját forrásainkhoz, állományunkhoz és rendelkezésünkre álló szoftverkörnyezetünkhöz igazítva őket. Igyekeztünk alkalmazni azt a tényt, hogy a hibrid ana-

lóg/digitális filmarchívum a digitális archívummal való fejlődésről szól. Az „analog” és a „digitális” nem egymást kizáró vagy ellentétes erők (Müller, 2020⁹), a digitalizálás által létrejött gyűjteményünk mellett továbbra is fenn kell tartani a ránk bízott analog formátumok tartós és biztonságos megőrzését. Szorgalmaznunk kell az elfeledett formátumok felkutatását a régiókban lévő kulturális intézmények közreműködésével karöltve. Fel kell tartanunk a folytonosságát ennek az értékes és hasznos munkának, amely felbecsülhetetlen helyi kincseket őriz meg és tesz kereshetővé az utókor számára. Remélhetőleg mindez egy hosszútávú projekt alapját fogja képezni a Bródy Sándor Könyvtárban, és segíti a féltett és folyvást félrerakott adattárolókból kiszabadítani az emlékeinket.

9 Müller, J. *Digital transformation at media archives: Ten steps to becoming digital by design*, Journal of Digital Media Management, 8(4), 321–339, 2020.

Irodalom

- Müller, J. *Digital transformation at media archives: Ten steps to becoming digital by design*, Journal of Digital Media Management, 8(4), p. 321–339, 2020. Elérhető: https://www.nfsa.gov.au/sites/default/files/10-2020/jan_muller_becoming_digital_by_design.pdf
- Bánki, Z., Kómár, É. (szerk.) *Fehér könyv. Módszertani útmutató a közgyűjteményi kulturális örökség digitalizálásához és közzétételéhez*, Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2019. Elérhető: https://ommik.hu/media/attachments/2019/12/09/fehr_knyv.pdf
- Museum of Obsolete Media, Betacam SP (1986–2001), *Museum of Obsolete Media*, Elérhető: <https://obsoletemedia.org/betacam-sp/> (Utolsó elérés: 2023. 05. 30.)
- Laczkó, G. *Mi Az a H.264 Tömörítési Technológia?*, Computerworld, Elérhető: <https://computerworld.hu/ceginfo/mi-az-a-h264-tomori-tesi-technologia-234418.html> (Utolsó elérés: 2023. 06. 01.)
- Kalmár, I. Z. *Multimédiás fájlformátumok*, Diplomamunka, Debreceni Egyetem, 2007.
- The Library of Congress, National Institute of Standards and Technology (szerk.). *Final report: NIST/Library of Congress (LC) optical disc longevity study*, The Library of Congress, 2007. Elérhető: https://www.loc.gov/preservation/resources/rt/NIST_LC_Optical-DiscLongevity.pdf
- Sony Group Portal, *Sony history Chapter1 the video cassette tape*. Sony Group Portal - Sony history Chapter1 the video cassette tape. Elérhető: <https://www.sony.com/en/SonyInfo/CorporateInfo/History/SonyHistory/2-01.html#block2> (Utolsó elérés: 2023.06.01.)

Beérkezett: 2023. június 6.



Vas Gábor Tamás

Bródy Sándor Könyvtár

igazgatási igazgatóhelyettes, rendszermérnök

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Humáninformatika Tanszék, mesteroktató

E-mail: vasgt@brody.iif.hu; vas.gabor@uni-eszterhazy.hu