

A TUDOMÁNY, AZ OKTATÁS ÉS A KÖZGYŰJTEMÉNYI KISZOLGÁLÁS ÚJ INFORMATIKAI SZINERGIÁI

**NETWORKSHOP 2026
35. Országos Informatikai Konferencia**

**2026. március 31–április 2.
Debreceni Egyetem, Debrecen**

Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

**HUNGARNET Egyesület
Budapest, 2026**



HUN-REN
Magyar Kutatási Hálózat

NETWORKSHOP

Szerkesztette: Tick József, Kokas Károly, Holl András

Tipográfia és tördelés: Vas Viktória

Korrektúra: Danyi Melinda

Angol nyelvi lektor: Lukács Katalin

Networkshop 2026 konferencia előadásainak közleményei

Debreceni Egyetem, Debrecen

2026. március 31–április 2.

ISBN 978-615-6792-29-7

DOI: <https://doi.org/10.31915/NWS.2026>

Kiadja a HUNGARNET Egyesület
az MTA Könyvtár és Információs Központ közreműködésével

Budapest

2026

Borítókép: [freepik.com](https://www.freepik.com)

SZABVÁNYALAPÚ DIGITÁLIS ARCHÍVUM ÉPÍTÉSE NYÍLT FORRÁSKÓDÚ ESZKÖZÖKKEL – BETEKINTÉS EGY FOLKLÓRARCHÍVUMI IMPLEMENTÁCIÓ FOLYAMATÁBA

BUILDING A STANDARDS-BASED DIGITAL ARCHIVE WITH OPEN-SOURCE TOOLS: INSIGHTS INTO A FOLKLORE ARCHIVE IMPLEMENTATION PROCESS

Zagyva Natália

Hagyományok Háza

zagyva.natalia@hagyomanyokhaza.hu

Absztrakt

A Hagyományok Háza Folklór Archívuma a magyar népzene-, néptánc- és szövegfolklór-kutatás egyik legjelentősebb audiovizuális gyűjteménye, amely számára kritikus fontosságú a rábízott nemzeti kincs hiteles és hosszú távú megőrzése. A tanulmány betekintést nyújt abba a digitális transzformációs folyamatba, amely során az archívum a töredezett, Excel-alapú nyilvántartásoktól eljut egy szabványalapú, integrált és automatizált munkafolyamatokra épülő informatikai rendszerig.

Kulcsszavak: kulturális örökség, digitális hosszú távú megőrzés, nyílt forráskódú szoftverek, Archivematica, AtoM, Wikibase, Heratio

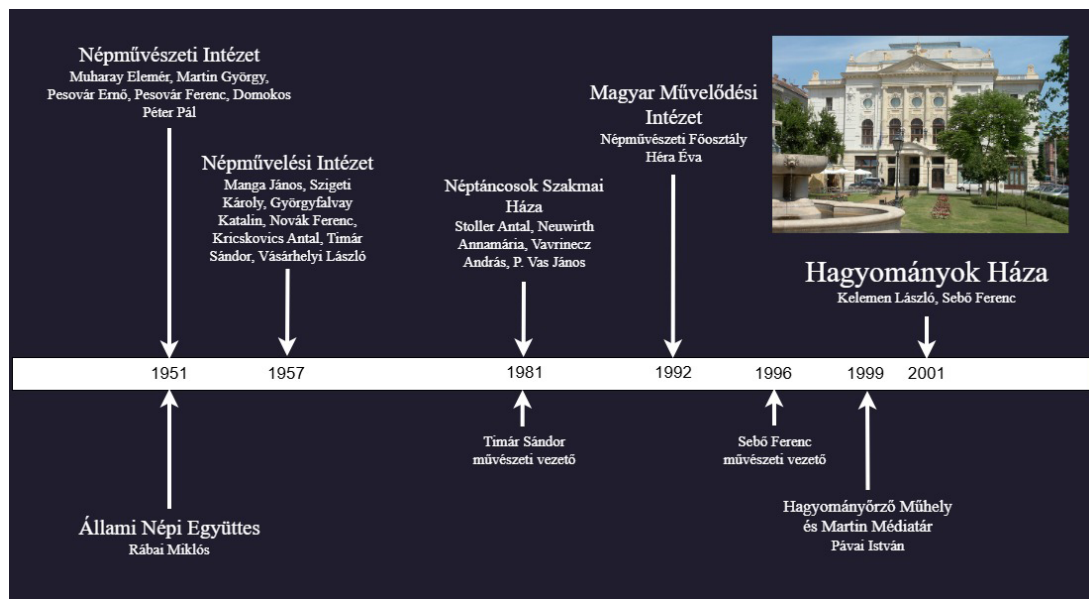
Abstract

The Folklore Archive of the Hungarian Heritage House is one of the most significant audio-visual collections supporting research on Hungarian folk music, folk dance, and verbal folklore. Ensuring the reliable long-term preservation and accessibility of this entrusted cultural heritage is therefore of critical importance. This paper provides insight into the digital transformation process through which the archive is transitioning from fragmented Excel-based records to a standards-based integrated information system built on automated and workflow-oriented processes.

Keywords: cultural heritage, long-term digital preservation, open-source software, Archivematica, AtoM, Wikibase, Heratio

Bevezetés

A Hagyományok Háza küldetése „a hagyományos kultúra értékeinek széles körű társadalmi tudatosítása és hozzáférhetővé tétele”¹. Tevékenységében a művészeti, a közművelődési és a közgyűjteményi terület egyaránt fontos szerepet kap. Közgyűjteményi feladatait a Magyar Népi Iparművészeti Múzeum, a Martin György Szakkönyvtár és a Folklór Archivum keretében valósítja meg.



1. ábra: A Hagyományok Háza elődintézményei alapításuk sorrendjében, valamint a Folklór Archivum gyűjteményének alakulására meghatározó hatást gyakorló, emblematisz szakemberek²

A Folklór Archivum gyűjtőkörét elsősorban az elődintézmények (1. ábra) és a hetvenes években kibontakozó táncházmozgalom hatásai, igényei és gyűjteményei határozzák meg (Sebő, 2007). A jelenlegi gyűjtemény túlnyomó része népzene és néptáncot rögzítő audio- és videofelvétel³. Bár az archivum elsődleges feladata a folklórdokumentumok megőrzése, katalógizálása és hozzáférhetővé tétele, gyűjtőköre egyre inkább kiterjed a folklórizmustörténeti

1 A Hagyományok Háza víziója: <https://hagyomanyokhaza.hu/hu/hagyomanyok-haza> (2026.05.09.)

2 Megjegyzések az 1. ábrához: Az 1950-ben szerveződött, 1951-ben bemutatkozó együttest a korabeli híradások már akkor is szórványosan Magyar Állami Népi Együttesnek nevezték, de az intézmény létrehozásáról szóló 79/1951. (III. 31.) MT rendelet szerint a hivatalos megnevezés Állami Népi Együttes (ÁNE). A Folklór Archivum közvetlen előzményének tekinthető Hagyományőrző Műhely és Martin Médiatár 1999-ben Sebő Ferenc kezdeményezésére az ÁNE keretében jött létre. Az ábrán a kiemelkedő hatással bíró, emblematisz munkatársak felsorolása nem teljes körű.

3 A Folklór Archivum forrásállománya 2026 áprilisában: 11.500 audiohordozó, 8350 videohordozó, 73.800 fényképhordozó, 96 folyóméter irat, 17 TB born digital anyag.

dokumentumokra is. A már feldolgozott és részletesen adatolt népzene-, néptánc- és szövegfolklór-gyűjtések válogatott részei a Folklóradatbázisban⁴ szabadon elérhetők.

A Hagyományok Háza stratégiai céljainak megfelelően az elmúlt években megkezdődött a Folklór Archívum gyűjteménykezelési és digitális megőrzési folyamatainak átfogó megújítása⁵. A transzformáció célkitűzéseit, a szabványalapú megközelítés elméleti hátterét, a nyílt forráskódú opciók preferálásának indoklását és a szoftverválasztás módszerét egy nemrég megjelent tanulmányban részletesen bemutattam (Zagyva, 2026). Jelen írás a tervezett rendszer gyakorlati megvalósításának előkészítésére fókuszál, különös tekintettel a rendszerarchitektúra kialakítására, az adatmigráció módszertani kérdéseire, valamint a bevezetés során felmerülő főbb technikai és szervezeti kihívásokra. A cikk a jelenleg is zajló fejlesztési folyamatba nyújt betekintést.

Megoldandó problémák

Bár a Folklóradatbázis létrehozása korát megelőző és nagy jelentőségű lépés volt, mely a gyűjtemények egy részének kiemelkedő részletességű, egységes struktúrában történő metaadatolását és közreadását tette lehetővé, a teljes archívum gyűjteménykezelési gyakorlata decentralizált és heterogén maradt. A gyűjteményi egységek nyilvántartása több ezer, egymástól független Excel-táblában történik, amelyek részben eltérő szerkezetűek, redundáns adatokat tartalmaznak és nem biztosítják az egységes kereshetőséget. Az Excel-táblákban és a Folklóradatbázisban történő párhuzamos adatkezelés növeli a hibalehetőségeket és megnehezíti az adatok konzisztens karbantartását. A megőrzési és szolgáltatási célú digitális állományok előállítására manuális munkafolyamatokra épül, egységes verziókezelés és dokumentált eljárásrend nélkül. A hosszú távú megőrzést szolgáló állományokat – melyeknek összmérete meghaladja a 350 TB-ot – offline adathordozókon tároljuk, ami növeli az adatvesztés kockázatát. A rendszer nem támogat szabványos protollokon alapuló gépi adatcserét és nem teszi lehetővé külső szolgáltatások integrációját.

Rendszerterv és -implementáció

Az archívum digitális állományait kezdetektől egy olyan hierarchikus fájlstruktúrában tároljuk, amelynek felső szintjét a forrásarchívumok alkotják és a fájlneveket is ez a hierarchia határozza meg. A gyűjteményi egységek eltérő, különböző mélységű szerkezete, a proveniencia elvén nyugvó rendszerezés vezetett ahhoz, hogy az archívumi rekordok nyilvántartásához a rugalmas levéltári rendszerek és szabványok alkalmazhatóságát kezdtük vizsgálni.

4 A Folklóradatbázis weblapja: <https://folkloradatbazis.hu> (2026.05.09.) 2026 áprilisában 6878 folklóresemény dokumentációja érhető el, 1478 óra videofelvétel és 5041 óra hangfelvétel formájában.

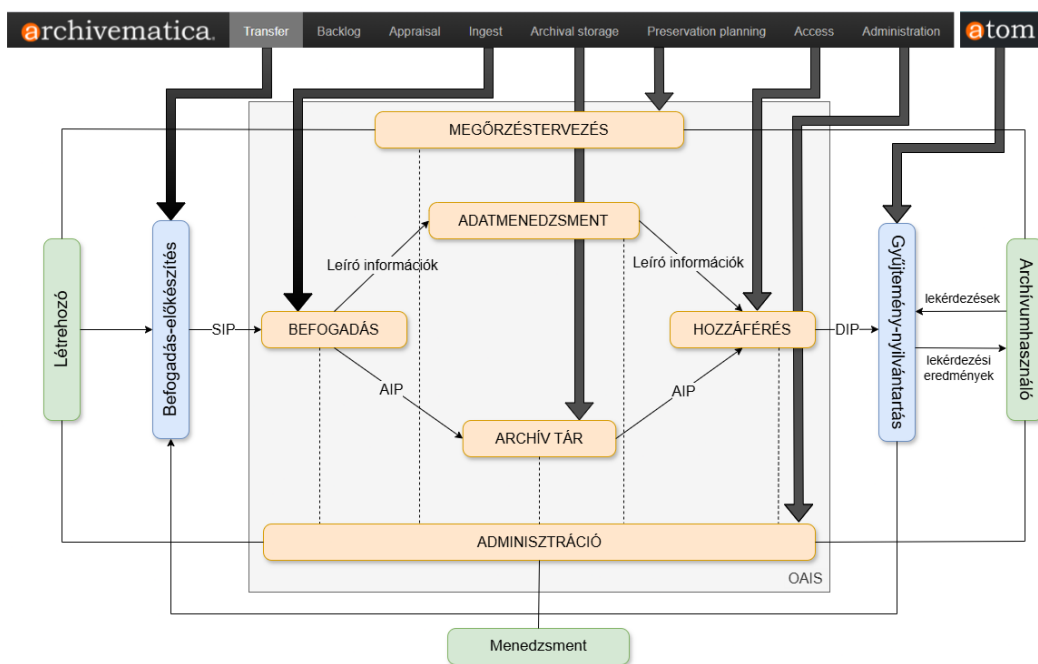
5 A Hagyományok Háza egészének modernizációs terveiről bővebben a Both Miklós főigazgatóval kinevezése után készített interjúban olvashatunk (Csinta 2021).

Mivel a legmodernebb levéltári modellhez, a RiC (Records in Contexts) szabványhoz (ICA 2023) még nem áll rendelkezésre széles körben használható szoftveres implementáció, ezért az ISAD(G) metaadat-szabványra (ICA 2000a) épülő megoldások felé fordultunk. Az alkalmazás során ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy a szabvány terminológiája – különösen a magyar fordítás (ICA 2000b) – elsősorban papíralapú iratanyagok leírására készült, ezért az audiovizuális folklórgyűjtemény sajátosságaihoz több ponton terminológiai adaptációra van szükség^{6,7}.

A megújítás során olyan, az OAIS referenciamodellnek (OAIS, 2024) megfelelő rendszerarchitektúra kialakítása volt a cél, amely lefedi a gyűjteménykezelési, a megőrzési és a hozzáférési feladatokat ellátó funkciókat. A nemzetközi ajánlások és jogyakorlatok áttekintése és a felmerülő nyílt forráskódú megoldások összehasonlítása után a leíró metaadatok kezelésére és a felhasználói hozzáférés biztosítására az AtoM (Access to Memory) rendszert (AtoM 2026), míg a digitális objektumok hosszú távú megőrzésére az Archivematica platformot (Archivematica 2026) választottuk. A két webalapú, nyílt forráskódú rendszer kombinált alkalmazása lehetővé teszi, hogy a megőrzési folyamatok és a publikációs felületek egymástól függetlenül, mégis integrált módon működjenek. A 2. ábra a 2022-ben honosított, magyar szabványnak megfelelő terminológiát (MSZT, 2022) alkalmazva mutatja be az Archivematica és az AtoM együttműködése által támogatott digitális megőrzési és hozzáférési munkafolyamat OAIS kompatibilitását.

6 Példák olyan kifejezésekre, amelyeknél az angol verzió még beleilleszthető egy audiovizuális archívum szóhasználatába, de a magyar verzió általánosan nem alkalmazható: record – irat, item – iratdarab, creator – iratképző, archival description – levéltári leírás, file – ügyirat. A végleges terminológiáról levéltáros szakemberekkel történő egyeztetést követően fogunk dönteni.

7 Bár ötleteink már vannak, az alkalmazandó terminológiáról levéltáros szakemberekkel történő egyeztetést követően fogunk dönteni.



2. ábra: OAIS-alapú digitális megőrzési és hozzáférési munkafolyamat az Archivematica–AtoM-ökoszisztémában (Zagyva, 2026. 4. ábra)

A befogadás-előkészítés Archivematica által nyújtott transzferfunkcióit kiegészítjük egy egyszerű webes beadófelülettel, hogy a most készülő *born digital* anyagok esetében a létrehozó ne csak az Archivematica kezelőfelületéhez hozzáférő és értő archívumi munkatárs lehessen, hanem a felvételek készítője is. A 2. ábrán látható *archívumhasználó* lehet ember (kutató vagy egyszerű érdeklődő), de szoftver is. A későbbiekben például a Folkloradatbázis is innen kapja majd a médiafájlokat és a hozzájuk tartozó alapadatokat.

Az adatmigráció folyamata

Az új rendszer bevezetésének egyik legkritikusabb eleme a meglévő nyilvántartások migrációja, amely nem csupán technikai feladatként, hanem komplex adatminőségi és adatmodellezési problémaként jelentkezik. A tanulmány készítésekor, 2026 májusában még a migrációs folyamat részleteinek kidolgozása előtt állunk, ezért az alábbiakban csak nagy vonalakban vázolom a terveinket.

A Folklor Archívumban felhalmozott adatok több évtizedes gyűjtő- és feldolgozómunka eredményeként jöttek létre, különböző célok és munkafolyamatok során, ezért szerkezetük és részletességük jelentős eltéréseket mutat. A heterogén forrásadatok miatt a migráció nem valósítható meg egyetlen lépésben anélkül, hogy jelentős adatvesztés vagy torzulás ne következne be. Ennek kezelésére kétlépcsős migrációs stratégiát alakítottunk ki. A kétlép-

csős megközelítés előnye, hogy csökkenti a migrációs hibák kockázatát és lehetőséget ad az adatok minőségének fokozatos javítására.

Az első lépés az úgynevezett alapimport, amelynek célja a teljes gyűjteményt lefedő, minimális, de konzisztens adatkészlet betöltése az AtoM rendszerbe. Ebben a fázisban létrehozuk a teljes gyűjteményhez a hierarchikus archívumi struktúra felső szintjeit (jellemzően fond, állag, sorozat) a megbízhatóan rendelkezésre álló leíró adatokkal. Az alapimport elsődleges célja nem a teljes körű leírás biztosítása, hanem egy stabil, egységes adatstruktúra létrehozása. Ebben a fázisban még nem csatolunk digitális objektumokat az egyes rekordokhoz.

A második lépés az adatgazdagítás, amely során a rekordok adatait gyűjteményi egységenként, ellenőrzött módon egészítjük ki és pontosítjuk. Ez a folyamat már nem automatizált tömegműveletként, hanem szakértői validálással zajlik, lehetővé téve az Excel-táblákból hiányzó adatok pótlását, az inkonzisztenciák feloldását és az egységes metaadat-szerkezet szerinti katalogizálást. Az adatgazdagítás mélysége nem minden gyűjteményi egység esetében azonos: a feldolgozás sorrendjét és részletességét a rendelkezésre álló adatok minősége, a gyűjteményi jelentőség, valamint a megőrzési és szolgáltatási szempontok alapján határozzuk meg. Ebben a lépésben kerül sor az egyes gyűjteményi egységekhez tartozó digitális állományok (médiaállományok, nyilvántartások, megállapodások és egyéb adminisztratív dokumentumok) áttekintésére, rendszerezésére is. Az archívum teljes anyagának feldolgozása a szűkös gyűjteménykezelői kapacitás miatt sok éves munka lesz, de igyekszünk a prioritásokat úgy meghatározni, hogy a hosszú távú megőrzés biztonságának és a szolgáltatási igényeknek a lehető legjobban megfeleljünk.

A digitális objektumok feldolgozása az Archivematica *transfer* folyamatával kezdődik. Miután előkészítjük az adott egységhez tartozó megőrzendő fájlokat és a metaadatokat tartalmazó csv fájlokat, elindítjuk az aktuális igényeinknek megfelelően konfigurált transzferfolyamatot. A 3. ábrán láthatóak azok a mikroszolgáltatások, amelyek lefutása után létrejön az átadási információs csomag (SIP). Az *ingest* (befogadás) folyamat biztosítja a fájlok normalizálását, a technikai és megőrzési metaadatok előállítását, valamint a megőrzési (AIP) és disszeminációs (DIP) információs csomag létrehozását (4. ábra).

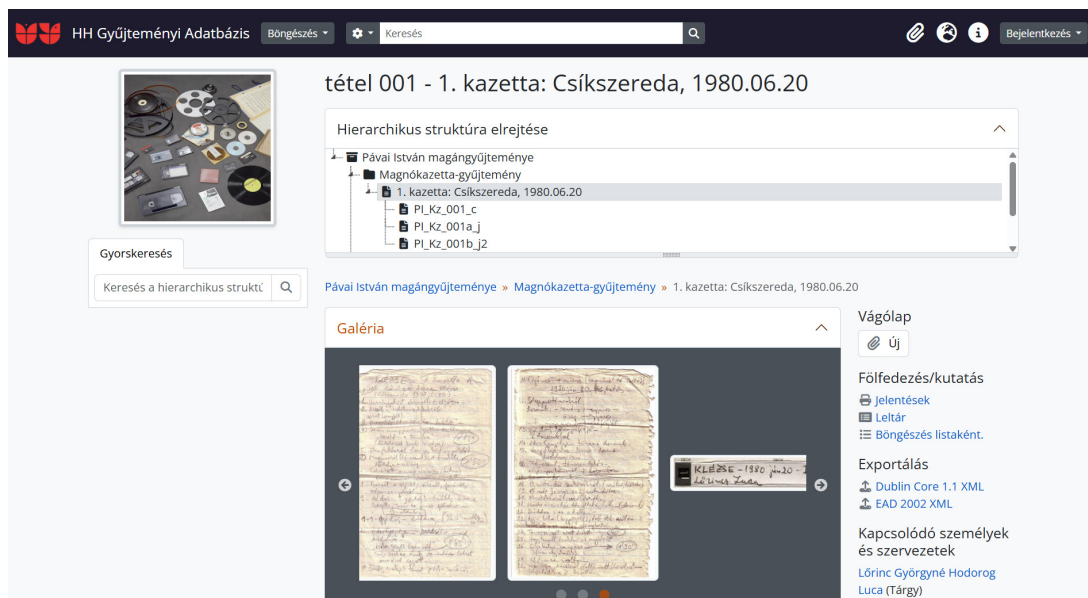
Transfer	UUID	Transfer start time	
PI_Kz_001 - Microservice: Create SIP from Transfer - Microservice: Complete transfer - Microservice: Generate METS.xml document - Microservice: Examine contents - Microservice: Validation - Microservice: Parse external files - Microservice: Characterize and extract metadata - Microservice: Extract packages - Microservice: Identify file format - Microservice: Change transfer filenames - Microservice: Generate transfer structure report - Microservice: Scan for viruses - Microservice: Verify transfer checksums - Microservice: Reformat metadata files - Microservice: Assign file UUIDs and checksums - Microservice: Include default Transfer processingMCP.xml - Microservice: Rename with transfer UUID - Microservice: Verify transfer compliance	9e340dce-b81e-4750-8914-08cbddb939e7	2026-05-09 11:49	

3. ábra: Az Archivematica transfer folyamatának mikroszolgáltatásai (alulról felfelé haladó időrendben)

Submission Information Package	UUID	Ingest start time	
PI_Kz_001 - Microservice: Upload DIP - Microservice: Store AIP - Microservice: Prepare AIP - Microservice: Prepare DIP - Microservice: Add README file - Microservice: Generate AIP METS - Microservice: Bind PIDs - Microservice: Process metadata directory - Microservice: Process submission documentation - Microservice: Transcribe SIP contents - Microservice: Add final metadata - Microservice: Policy checks for derivatives - Microservice: Process manually normalized files - Microservice: Normalize - Microservice: Change SIP filenames - Microservice: Remove cache files - Microservice: Include default SIP processingMCP.xml - Microservice: Rename SIP directory with SIP UUID - Microservice: Verify SIP compliance	eec967cf-87da-4c8a-87a6-5b4acf4b475b	2026-05-09 11:49	

4. ábra: Az Archivematica ingest folyamatának mikroszolgáltatásai (alulról felfelé haladó időrendben)

A létrejövő megőrzési információs csomag az archív tárbá kerül hosszú távú megőrzésre. A szolgáltatási célú reprezentációk az AtoM rendszerben az előre előkészített hierarchikus struktúra megadott pontján válnak elérhetővé (5. ábra). A két rendszer közötti kapcsolat biztosítja, hogy a felhasználói felületen megjelenő digitális állományok mögött ellenőrzött és szabványos megőrzési folyamat álljon.



5. ábra: Egy tétel az AtoM felületén az Archivematica-ból átadott és közzétett digitális objektumokkal. A két rendszer közötti kapcsolat biztosítja, hogy a felhasználói felületen megjelenő digitális állományok mögött ellenőrzött és szabványos megőrzési folyamat álljon.

További tervek

Az Excel-táblákban a személy- és helynevek egységesítés nélkül, szabad szöveges formában szerepelnek, ami megnehezíti a következetes keresést és az adatok külső forrásokkal (pl. VIAF, Wikidata) való összekapcsolását. A fejlesztés következő mérföldköve a Wikibase szoftver (Wikimedia Deutschland 2026) integrálása lesz. A Wales-i Nemzeti Könyvtár példáját (National Library of Wales 2026) követve létrehozandó Wikibase-alapú, az archívum által kontrollált személyi és földrajzi névtér lehetővé teszi a szemantikus kapcsolódást, kiemeli az archívumot az elszigetelt adatbázisok köréből és bekapcsolja a globális tudáshálózatba.

2026 januárjában az AtoM levelezési listán⁸ megjelent egy új, Laravel alapú nyílt forráskódú keretrendszer híre. A Heratio (AHG 2026) az AtoM adatbázis-sémájára és leíró szabványaira épül, de már a teljes GLAM-szektor (galériák, könyvtárak, levéltárak, múzeumok) igényeit célozza. A rendszer megőrzi az AtoM-ökoszisztémával való kompatibilitást, ugyanakkor rugalmasabb architektúrát és korszerűbb adatkezelési megoldásokat kínál. A Heratio egyik legfontosabb újítása a bővíthető, plugin-alapú felépítés, valamint a legmodernebb levéltári szabvány, a RiC támogatása, amely lehetővé teszi a gráfes megjelenítést és a szemantikus kapcsolatokon alapuló feltárást. A rendszer emellett mesterséges intelligenciát alkalmazó funkciókkal támogatja az automatikus entitásfelismerést, a leiratkesztést és a metaadat-kinyerést, valamint kiemelt figyelmet fordít az adatvédelmi megfelelés-

8 Az AtoM levelezőlista: <https://groups.google.com/g/ica-atom-users> (2026.05.09.)

re is. A Heratio keretrendszer fejlesztését figyelemmel kísérjük és pilot jelleggel vizsgáljuk. Kedvező tapasztalatok esetén a későbbiekben megfontoljuk a bevezetését.

Összefoglalás

A bemutatott fejlesztési folyamat rávilágít arra, hogy egy szabványalapú digitális archívumi infrastruktúra kialakítása nem kizárólag technológiai feladat, hanem az adatkezelési gyakorlatok és a munkafolyamatok átfogó újragondolását is igényli. Az Archivemata és az AtoM rendszerére épülő nyílt forráskódú ökoszisztéma lehetőséget biztosít a hosszú távon fenntartható, szabványos digitális megőrzési és szolgáltatási környezet kialakítására, ugyanakkor jelentős technikai és szervezeti felkészültséget követel meg.

A fejlesztés egyik legnagyobb kihívását a heterogén, részben strukturálatlan nyilvántartások migrációja jelenti. Az automatizált feldolgozás csak korlátozottan alkalmazható, ezért az adattisztítás és validálás jelentős manuális munkát igényel. Emellett a rendszer bevezetése a munkafolyamatok formalizálását és új kompetenciák⁹ kialakítását is szükségessé teszi. A bevezetés szervezeti feltételeinek – így a szükséges munkaerő-kapacitásnak, az átállás ütemezésének és a kollégák továbbképzésének – részletes bemutatása egy következő tanulmány tárgya lehet.

A projekt eddigi eredményei ugyanakkor jól mutatják, hogy a nyílt forráskódú, levéltári szabványokra épülő megközelítés az audiovizuális archívumi környezetben is életképes alternatívát jelenthet. A tervezett további fejlesztések – különösen a szemantikus kapcsolatokra épülő névterek és az új generációs archívumi keretrendszer bevezetése – hosszabb távon egy rugalmasabb és jobban integrálható digitális infrastruktúra kialakítását teszik lehetővé.

Irodalomjegyzék

AHG (2026) AtoM Heratio – Pure Laravel replacement for AtoM archival software. The Archive and Heritage Group. [online]. Elérhető: <https://github.com/ArchiveHeritageGroup/heratio> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)

Archivemata (2026) Open-source Digital Preservation System [online]. Elérhető: <https://www.archivemata.org/> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)

AtoM (2026) Open Source Archival Description Software [online]. Elérhető: <https://www.accesstomemory.org/> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)

The Archive and Heritage Group (2026) AtoM Heratio – Pure Laravel replacement for AtoM archival software [online]. Elérhető: <https://github.com/ArchiveHeritageGroup/heratio> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)

9 Az új munkafolyamatok bevezetése megköveteli a levéltári szabványok, a digitális megőrzési modellek, az Archivemata és az AtoM adminisztrációs eszközeinek ismeretét.

- Csinta, S. (2021) „Céлом a mozgalomból intézményesült rendszer korszerűsítése”. Beszélgetés Both Miklóssal, a Hagyományok Háza új főigazgatójával, Folkmagazin, 2021(6). https://lapozo.folkmagazin.hu/mag21_6/?page=34 (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- ICA (2000a) ISAD(G): General international standard archival description. 2. kiadás. Ottawa: International Council on Archives. Elérhető: https://www.ica.org/app/uploads/2024/01/CBPS_2000_Guidelines_ISADG_Second-edition_EN.pdf (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- ICA (2000b): ISAD(G): Az Általános Nemzetközi Levéltári Leírás Szabványa. 2. kiadás. Magyar fordítás. Elérhető: <https://archivportal.hu/wp-content/uploads/2022/06/ISAD-G.pdf> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- ICA (2023) Records in Contexts: A Conceptual Model for Archival Description. Version 1.0. International Council on Archives. [online] Elérhető: <https://www.ica.org/ica-network/expert-groups/egad/records-in-contexts-ric/> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- MSZ ISO 14721:2022 szabvány adatai (2022) [online]. Elérhető: <https://ugyintezes.mszt.hu/webaruhaz/szabvany-adatok?standard=140845> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- National Library of Wales (2026) Semantic Name Authority Repository Cymru. Linked database of authority records and related data for people and places in Welsh archives. [online] Elérhető: https://snarc-llgc.wikibase.cloud/wiki/Main_Page (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- OAIS (2024) Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). CCSDS Secretariat. Elérhető: <https://ccsds.org/Pubs/650xom3.pdf> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- Sebő, F. (2007) A Népművészeti Intézettől a Hagyományok Házáig, Szín, 12(6). https://epa.oszk.hu/01300/01306/00094/pdf/EPA01306_Szin_2007_12_06_december_19-21.pdf (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- Wikimedia Deutschland (2026) Wikibase. [online] Elérhető: <https://wikiba.se/> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)
- Zagyva, N. (2026) A Hagyományok Háza Folklor Archívumának digitális stratégiája: Szabványalapú gyűjteménykezelés és hosszú távú megőrzés nyílt forráskódú szoftverekkel, Central European Library and Information Science Review (CeLISR), 3(1). <https://doi.org/10.3311/celISR.43246> (Utolsó elérés: 2026. 05. 09.)