

A BTK Zenetudományi Intézet digitális archívum koncepciója az oktatás és a tudomány szolgálatában

Dr. Bolya Mátyás
ELKH BTK Zenetudományi Intézet (Budapest)
tudományos munkatárs
bolya.matyas@abtk.hu
ORCID: [0000-0002-6145-663X](https://orcid.org/0000-0002-6145-663X)

The Digital Archive Concept of RCH Institute for Musicology (Budapest)
at the Service of Education and Science

Mátyás Bolya, DLA
research fellow (RCH Institute for Musicology)
associate professor (Liszt Ferenc Academy of Music)

The article introduces a unique Hungarian folklore database. Its design and operation were implemented within the framework of the new digital archive conception of the Institute for Musicology. This concept seeks to keep pace with the development of digital technology. I will briefly present aspects along which our strategy was developed, assessing how the database can be utilized in the fields of education and research.

Hungarian folk music research, marked by the names of Bartók and Kodály, has a very strong tradition. Huge amounts of valuable material have been accumulated. Effects of this tradition are strongly felt even today. The connection between the archival background, folk music education and the performing arts is very strong. We are currently converting the heritage of our greatest researchers into digital knowledge. Results of this approach effect many areas of culture, creating an extremely complex system embedded in the communication space. Thorough knowledge of the context is essential to be able to design effective online systems.

Keywords: digital archives, folklore database, professional fields, folk music, education, ethnomusicology, crowdsourcing

1. Bevezetés

A Zenetudományi Intézet a zenetudomány különböző területein folyó kutatásokat fogja össze.¹ Egy ilyen összetett szerkezetű és sokféle kutatói hagyománnyal rendelkező kutatóintézet² átfogó online publikációs koncepciójának kidolgozása és megvalósítása csak lépésről-lépésre, nagyobb időtávban lehetséges. Írásomban a Népzene- és

1 Ezt az intézet osztályszerkezete is jól mutatja: *A Zenetudományi Intézet honlapja*, 2021, hozzáférés: 2021.05.31, www.zti.hu.

2 A Zenetudományi Intézet a kutatóhelyek mellett archívumokat is fenntart, amelyek általában az osztályokhoz kapcsolódóan működnek (20–21. Századi Magyar Zenei Archívum, Bartók Archívum, Népzene- és Néptánckutató Osztály és Archívum).



Néptánckutató Osztály és Archívum Népzenei Archívumában végzett digitális átállítás, majd az ennek eredményeképpen létrejött online hangarchívum³ felhasználási lehetőségeit és hatásait vizsgálom a kultúra különböző szegmenseiben – kiemelt figyelemmel az oktatás és a tudomány területére.

A koncepció igyekszik lépést tartani a technika fejlődésével és kihasználni a legmodernebb technikai lehetőségeket úgy, hogy közben tiszteletben tartsa a múlt tudományos eredményeit és publikációs szokásait is. Ez nem könnyű feladat. Miközben a technika fejlődése hihetetlen tempót diktál, a szűkös anyagi lehetőségek, illetve a hagyományos publikációs gyakorlat berögzülései lassítják a felzárkózási folyamatot. Míg akár néhány évvel ezelőtt a papíralapú publikáció volt az egyetlen elfogadott publikációs platform, ma már a tudományos kommunikáció egyre inkább az online térbe helyeződik át. Teret hódít a digitális bölcsészet is, amely nem csupán azt jelenti, hogy virtuózan alkalmazzuk a digitális technológia adta lehetőségeket a bölcsészettudomány területén, hanem felismerjük, hogy e lehetőségek visszahatnak a kutatás módszertanára, alapvetően megváltoztatva a kérdésfeltevéseket és a felhasznált források körét.

2. A digitális archívum koncepció elemei

Az analóg és a digitális világ határán egyensúlyozó archívumok szakembereinek számos, eddig ismeretlen kihívással kell szembenézniük. Az analóg gyűjteményi részek digitalizációját követően felépített adatbázisok szerepe mára teljesen átalakult és kiszélesedett; ezek az archívumok a digitális térben multifunkcionális eszközökké válnak.

Röviden – kezdve az 1990 előtti analóg feldolgozás folyamatától – bemutatom azokat a szempontrendszerket, amelyek segítségével igyekeztünk kialakítani stratégiánkat. A Népzenei Archívum működésén keresztül világossá válnak a digitális archívum koncepció legfontosabb elemei: az archiválás és a szolgáltatás szétválasztása; a tervezett adatfeldolgozás; a gyűjteményi egységek szuperadatbázisokban definiált részhalmazként való értelmezése; végül a megfelelő publikációs platform megválasztása és a célcsoportok felmérése.

2.1. Az analóg feldolgozási lánc⁴

A folklóresemény – esetünkben zömmel zenefolklórról van szó – rögzítése a gyűjtés során történt. Az így előállt adatokat a szakemberek az előrendezést, a szakmai dokumentációt és az archívumi adminisztrációt követően gyűjteményi egységekbe rendezték. Ezek jelentik ma a népzene kutatás számára az elsődleges és legértékesebb forrásanyagot. 1990 körül vált elérhetővé a digitalizálási technika, amely a kor színvonalán biztosította a gyűjtemény digitális kópiáit. E két forrás összegzésével, tárolás és kereshetőség biztosításával lezárult a klasszikus archiválási folyamat, és létrejött az analóg és digitális egységekből álló archívum. Ez a feldolgozási sor egészült ki egy újabb kimenettel a

3 Dinamikusán fejlődő adatbázisaink zászlóshajója az Arcanum Adatbázis Kft. partneri együttműködésével készült ZTI Hangarchívum: Bolya Mátyás, szerk., *Zenetudományi Intézet Hangarchívum*, 2021

4 A folyamat az 1. ábrán követhető.

2000-es évek elején; ezek voltak az adatbázisépítés első szárnypróbálgatásai.⁵ Statikus felületek, amelyek a mai értelemben nem tekinthetők adatbázisnak, azonban fontos lépésnek számítottak az analóg-digitális tudáskonverzió, illetve a szolgáltatási funkció problémáinak megértése terén.

2.2. Archiválás és szolgáltatás

A valódi adatbázismotorok megjelenése – immár az analóg feldolgozási láncsal egyenértékű – korszerű digitális feldolgozási lánc kialakítását tették szükségessé. Megjelent a digitális archívum koncepció legfontosabb eleme, az *archiválás* és a *szolgáltatás* koncepcionális szétválasztása. Az előbbi a megőrzést helyezi a fókuszba, utóbbi pedig az adatelérést. A szolgáltatáshoz optimalizált fájlformátumok és fájlformátumok kellenek, valamint megfelelő – vagyis fenntartható, fejleszthető, korlátlan elérésű – szoftverkörnyezet.

2.3. Adatfeldolgozás

A második elem az analóg adatok feldolgozásának megszervezése. Meghatároztuk a különböző feldolgozási fázisok mélységét és valós szakemberigényét. Esetünkben a folklórkutatók mellé adatbázisokkal foglalkozó szakembereket vontunk be a munkába már a tervezés fázisában. Azokat a munkafolyamatokat, amelyeket egy általános adatfeldolgozó is el tud végezni, elválasztottuk azoktól, amelyek egyértelműen kutatói feladatnak minősülnek.⁶

A gyűjteményi egységek digitalizálását és rendezését digitális utómunka követi, amely – feljavítva a jel-zaj viszonyt – jelentősen megnöveli az alapanyagból nyerhető információmennyiséget. A leíró adatstruktúra kialakítása után, a rendelkezésre álló dokumentáció alapján az adatok pontosításával és kereszthivatkozások létrehozásával gyűjtésrekonstrukció készül. Az így létrejött metaadat-struktúra a javított hang- és vizuális fájlokkal együtt feltöltve az intézet által fejlesztett szoftverkörnyezetbe olyan online publikációs felületen jelenik meg, amely összehangolt kutatói feladatok kiszolgálására is alkalmas.

2.4. Szuperadatbázis

Az informatikai rendszer fejlesztésénél fontos szempont volt, hogy az a vizsgált kulturális jelenséget minél több szempontból képes legyen rögzíteni, egyúttal lehetőséget adjon a tudományos rendszerezésre is. Itt kerül előtérbe a koncepció harmadik – már a tervezés fázisában kiemelt fontosságú – eleme, a publikálandó gyűjteményi egységek belső összefüggéseinek felismerése és megjelenítése. A mai tudomány szemlélet ugyanis nem adatokat közöl, hanem kulturális kontextusokat dekódol, értelmez és publikál. Ezt a nagyon fontos alapelvet csak superadatbázisok építésével lehet megvalósítani.

5 Két kiragadott, ma is elérhető példa: Fügedi János, szerk., *TáncFA: Tánc Film Adatbázis*, 2001; Németh István, szerk., *Publikált népzenei felvételek internetes adatbázisa*, 2003

6 Az általános adatfeldolgozó és a kutatói erőforrásigény aránya 90/10%-ra becsülhető.



Tehát a korábban különálló, egymással nem kommunikáló, zárt adatbázisok helyébe szuperadatbázisokban definiált részhalmazok lépnek.⁷

2.5. Célcsoport meghatározása

Egyre nagyobb teret nyer az *open access* szemlélet, a társadalom számára pedig fontossá vált, hogy a közpénzből finanszírozott tudományos munka transzparens legyen. Az érdeklődők rétege jelentősen kiszélesedett és elvesztette homogenitását.⁸ Ezért lett fontos elem a célcsoport meghatározása, keresési preferenciáik felmérése, majd ezek ismeretében az adatbázis optimalizálása, a publikált anyagban várható hibaszázalék meghatározása és a fejlesztési fázisok megtervezése. Ez a szempont hangsúlyosan jelenik meg a keresőmotorok algoritmusának és felhasználói felületének tervezésében.

Az informatikai eszközök fejlődésével új adatgyűjtési modellek jelentek meg, például a *crowdsourcing*. Ez lehet passzív⁹ és aktív, amely a felhasználói magatartástól vagy a szoftveres környezet kialakításától függ. A kulturális adatbázisok között számos példát találunk erre az adatgyűjtő technikára bel- és külföldön egyaránt: ilyen az Hungaricana Közgyűjteményi Portál Képeslapgyűjteménye,¹⁰ a Fortepan online fotóarchívuma,¹¹ vagy éppen a New York Public Library étlapgyűjteménye.¹² A zene területén sem ismeretlen.¹³ A ZTI Hangarchívum vágatlan helyszíni felvételeinek időködölása ebben a modellben zajlik.

3. A digitális platform szakterületi alkalmazása¹⁴

A digitális archívum tervezésének és elkészítésének megismerése után vizsgáljuk meg, hogyan hasznosulnak ezek az eredmények! Mire képes ma egy digitális platform? Milyen szakterületeken jelenik meg és ott milyen hatást gyakorol? Nyilvánvaló, hogy pontos felméréshez és a kulturális beágyazódás mértékének meghatározásához évekre lesz szükség, de a visszajelzések alapján biztosak lehetünk abban, hogy hasznos folyamatok indultak el.

A forrásanyag alapvetően a kultúra három nagy területén jelent meg, ezek a tudomány, az oktatás és az előadó-művészet. A 2. ábra középső része jelképezi a digitális platformot,

7 Jó példa erre a Népzenei Archívum etiópai gyűjteménye: Bolya Mátyás, et al., *Ethiofolk: Online etióp népzene- és néptáncarchívum*, 2019.

8 Már nem csak néhány szakértő kíváncsi egymás véleményére, komoly igényeket támasztanak például a felsőoktatásban tanuló diákok, a múzeumpedagógusok, az interdiszciplináris beállítottságú gondolkodók stb.

9 Ilyen a közismert navigációs alkalmazás is, a Waze. A felhasználó a telepítéssel beleegyezik, hogy az általa generált adatokhoz (tartózkodási hely, útvonalak, forgalmi adatok stb.) a szoftvert üzemeltető cég hozzáfér és feldolgozás után a közösség számára használható formában elérhetővé teszi.

10 *Képcsarnok: Képeslap*, 2011–2021.

11 *Fortepan*, 2010–2021.

12 Rebecca Federman et al, 2011.

13 Bozena Kostek, *Journal of the Acoustical Society of America*, 2019.

14 Az alkalmazási területeket a 2. ábra szemlélteti.

amely két fő részből áll: a mindenki számára elérhető *frontend*-ből – itt kapcsolódnak az oktatás és az előadó-művészet szereplői – és a csak kutatók számára publikus *backend*-ből.

3.1. Tudomány

Ma a forrásanyag gyors elérése, tízezres nagyságrendű adatelemek rendezése, valamint a teljes forráslánc láthatósága, ellenőrizhetősége alapvető kutatói elvárás. Az elmúlt évtizedek digitális forradalma hatalmas mennyiségű anyagot tett elérhetővé, így a harmadik évezred kutatói számára a források elérése nem csupán jogosultság kérdése, hanem egyben versenyfutás az idővel. Felértékelődtek a gyorsan kereshető, jól strukturált, permanens linkekkel hivatkozható, hiteles online tartalmak.

A platform a tudomány területén sokfunkciós eszközzé válik. Archivális szempontból a leltárt, a feldolgozást, az adminisztrációt és a kutatószolgálatot segítő felület, kutatói szempontból pedig publikációs lehetőség és egyúttal a publikálást megelőző kutatást támogató digitális környezet.

Nagy gyűjtemények belső összefüggéseinek feltárása digitális gyűjteménykezelés nélkül lehetetlen. Az adatok áttekintése után következik a klasszikus kutatói munka, vagyis a kulturális kontextus dekódolása, mintázatok keresése, rendszeralkotás. Ebben a környezetben olyan belső összefüggések tárulnak fel, amelyek a kétdimenziós táblázatokban láthatatlanok maradnak és rendkívül inspirálóak a kutatók számára.

3.2. Oktatás

A magyar népzene kutatás nagy hagyományokkal rendelkezik. A Bartók és Kodály nevével fémjelzett időszakban megszületett modern tudományág eredményei máig éreztetik hatásukat. A népzeneoktatás és az archivális háttér közötti kapcsolat az online platformok megjelenésével erősebbé vált. A korábban csak kutatók számára hozzáférhető gyűjtések ma már széles körben ismertek. Számos olyan funkció található – vagy fejleszthető a jövőben – amely segíti a tanítást és az e-tananyagok fejlesztését.

Jó példa erre a Folk_ME projekt¹⁵ – digitális tananyagfejlesztés archívumi támogatással –, amely számos egyedi fejlesztéssel, nemzetközi pályázat keretében, finn és ukrán partnerekkel valósul meg.¹⁶ Bár a hivatalos bemutató csak 2021 októberében várható, a kezdeményezésre a magyar kultúra közszereplői is figyeltek, így a szoftver keretrendszerének és fejlesztési tapasztalatainak felhasználásával magyar népzenei felvételsorozat indult a Zenetudományi Intézet, az LFZE Népzene Tanszék és a Hagyományok Háza közös kezdeményezéseként.

¹⁵ Bolya Mátyás, Both Miklós et al, *Folk_ME. Folk Music Education for Future Generation*, 2021.

¹⁶ Kottákat is kezelő soksávú lejátszó, lejegyzések komplex audiovizuális támogatással, lassítható videók, professzionális kép és hangminőség stb.



3.3. Előadó-művészet

Egyre erősebb társadalmi elvárás, hogy az értékmentés és értékközvetítés ne csak a kultúra egy szűk szegmensében jelenjen meg. A művészképzésen keresztül az online publikációk közvetlenül hatnak az előadóművészetre is. A művészek inspirációs forrásként tekintenek ezekre az anyagokra, miközben látens módon formálódik az értékrend és művészi ízlés is. Mindez hatással van a zeneipar további szereplőire is. Ma már producerek, mérvadó kulturális intézmények vezetői látják úgy, hogy sajátosan európai értékek jelenhetnek meg ezáltal a színpadokon, új és friss ötletekkel inspirálva a gyakran idegen mintákra épülő produkciónkat.

3.4. Kommunikációs tér

Az eddig tárgyalt szakterületek – kiegészülve a civil szféra erősödő jelenlétével – egy közös kommunikációs térbe ágyazódnak be. A 21. század marketingzajában a sikeres értékközvetítés elengedhetetlen feltétele a láthatóság, amely e tér csatornáinak megfelelő paraméterezésével valósítható meg.

4. Zárszó

A bemutatott stratégia elemeiben letisztult, de várhatóan a gyakorlati megvalósítás során részleteiben változhat. Az újabb és újabb technológiák új utakat nyithatnak meg, és a jogi háttér formálódása is hatással lehet a fejlődés irányára. Mivel úttörő kezdeményezésről van szó, természetesen szakmai viták kísérik a folyamatot, de az elért eredmények és a pozitív visszajelzések – a hasonló nemzetközi trendek mellett – egyértelműen jelzik az irány helyességét.

4.1. Eredmények

A Hangarchívum jelenleg 200 000 rekordot tartalmaz, körülbelül 14 000 óra hanganyaggal.¹⁷ A vágatlanul közzétett hangfelvételekhez metaadatokkal ellátott dallamszegmensek kapcsolódnak. A metaadatok tartalmazzák a dallamok kezdőpontjának idő kódját, de emellett lehetőség van – a youtube-hoz hasonlóan – a felvételek tetszőleges pontjára hivatkozni.¹⁸ A metaadatok másik fontos eleme a helyek geokoordinátája,¹⁹ amelynek segítségével térképen is ábrázolható a gyűjtemény vagy a keresési eredmény. Az adatbázis keresztkapcsolatokkal köti össze a teljes gyűjtési dokumentációt, így elérhetők a dallamok lejegyzései,²⁰ a kutatói használatra készült egyedi mikrobarázdás

17 Ez zömmel a magnószalag-gyűjtemény népzenei vonatkozású anyagát jelenti. 2019 elején ez kiegészült a Kodály-rend teljes anyagával, beleértve a támlapokat és a hangfelvételeket is.

18 Ilyenkor a hangfájl kezdete a referenciapont, ehhez képest határozzuk meg az adott hivatkozási pont távolságát másodpercben.

19 Megkülönböztetjük a gyűjtés helyét az adott folklóradat érvényességi területétől (vagyis a használat helyétől).

20 *Népzenei hangfelvételek lejegyzései: ZTIAP 501-18740, 2019-2021*). Korábban a magnetofonszalagok hanglemez-átjátszásairól készült lejegyzéseket tartalmazta a lemezátjátszások sorrendjében tárolva, később ez kiegészült az újabb hordozókról készült lejegyzésekkel (magnókazetta, DAT-kazetta, MiniDisc stb.). 180 000 oldal.

lemezek adatlapjai,²¹ illetve a gyűjtési jegyzőkönyvek is.²² Az adatbázishoz különböző jogosultságokkal lehet hozzáférni; a fejlesztés negyedik ütemében alakítottuk ki a kutatói felületet.²³ A Hangarchívum bármely elemére permanens és egyedi linkkel lehet hivatkozni.

4.2. Tervek

A közeljövő tervei között a platform fejlesztése mellett további gyűjteményi egységek vagy kutatási eredmények digitális elérhetősége szerepel. 2021-ben megújul a Néptánc Tudástár²⁴ és publikálni szeretnénk az intézet népzenei és néptánc témájú fényképgyűjteményét is. A platform legfontosabb fejlesztési irányai a következők:

- digitális azonosítási lehetőség az adathierarchia bármely pontján (DOI, Handle, ARK stb.),²⁵
- tetszőleges részadatbázis definiálása és külön felületen való publikálása, API-kommunikáció kiépítése,
- további gyűjteményi egységek integrálása (fotók, filmek stb.),
- az adminisztrációs felületről elérhető menedzsmenteszközök és projektkövetés,
- MI-alkalmazás a gyűjteményrendezés és a kutatástámogatás területén,
- integráció nagyobb – hazai és nemzetközi – adatbázis-rendszerekbe.

21 *Kutatói hangfelvétel-másolatok (AP-lemezek) borítói, 2019–2021.* Az AP az MTA BTK ZTI Népzenei Archívumában található egyedi gyártású hanglemezek azonosítója, az Akadémiai Pyral rövidítése. A kutatók e hanglemezeket használták a felvételek lejegyzéséhez, publikációikban pedig rendszerint az AP-számot adták meg forrásként. 18 000 borító.

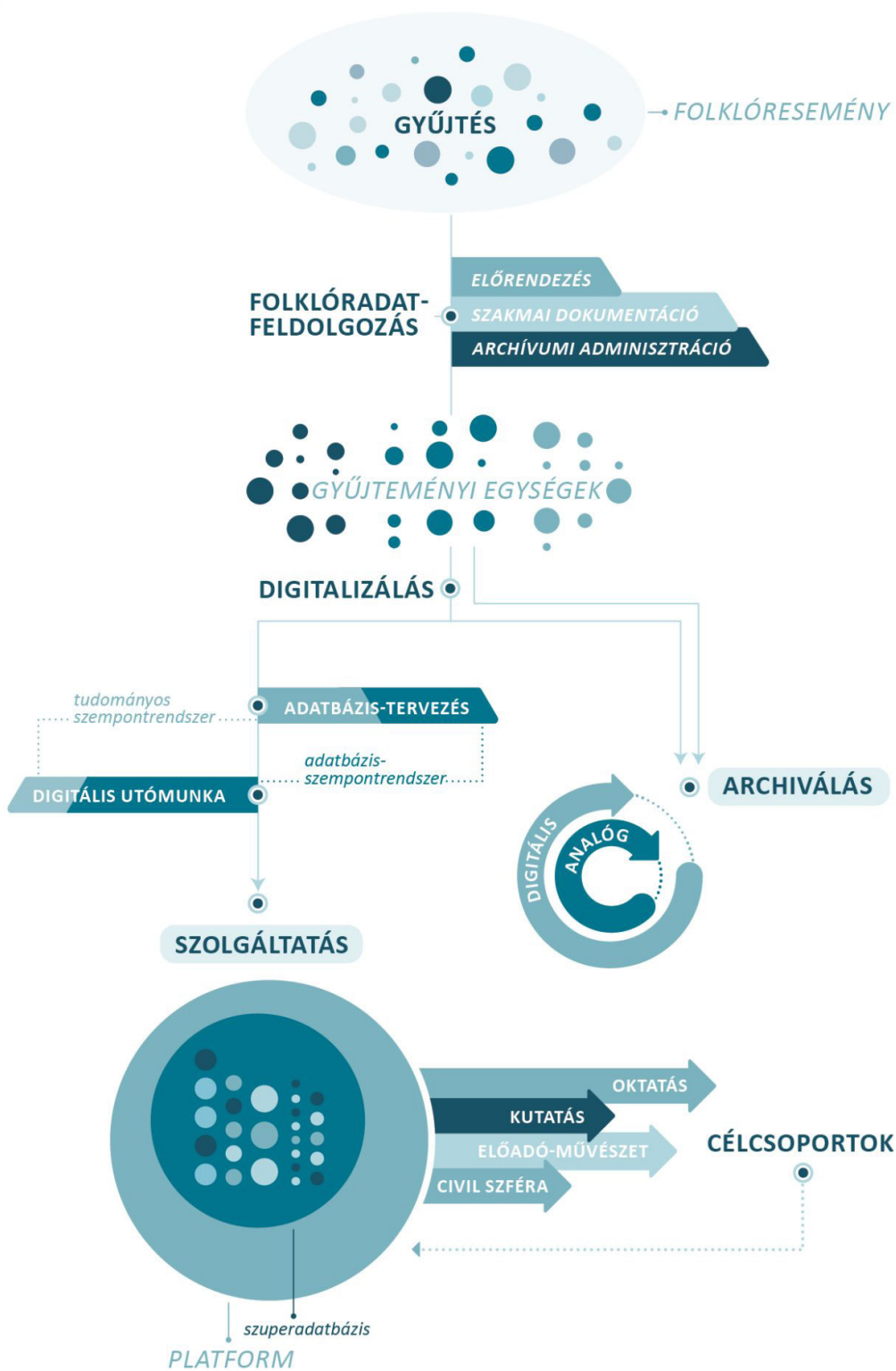
22 Csak kutatói jogosultsággal elérhető tartalom.

23 Ez a jogosultság hozzáférést biztosít a jegyzőkönyvekhez, a valamilyen okból nem publikus felvételekhez stb.

24 Fügedi János, *Néptánc Tudástár, 2007–2021.*

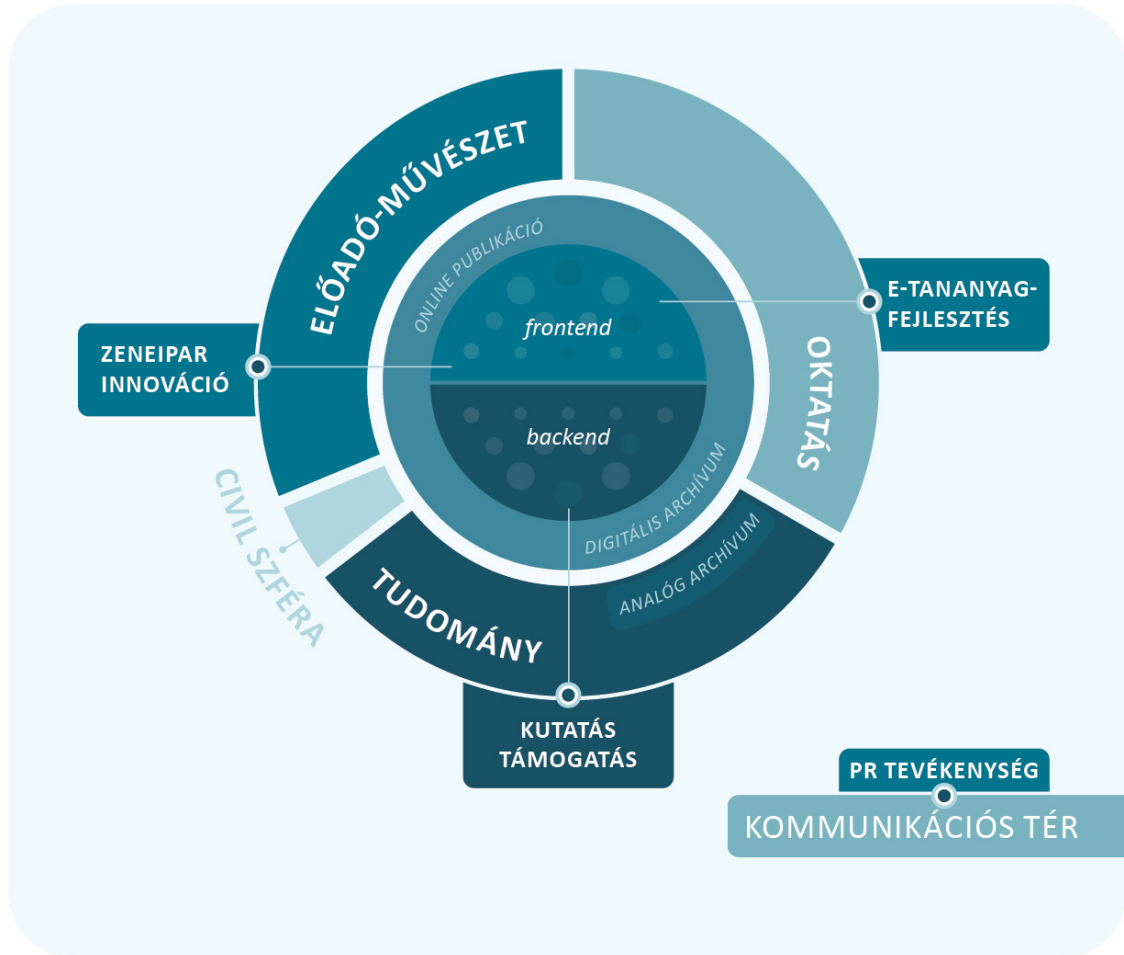
25 A közgyűjteményekben használható perzisztens azonosítók összefoglalását lásd: Lukas Coster, *Code4Lib Journal* Issue 47, 2020.

DIGITÁLIS ARCHÍVUM KONCEPCIÓ



1. ábra. A digitális archívum koncepció és kontextusa

SZAKTERÜLETEK



2. ábra. A digitális platform szakterületi megjelenése



Bibliográfia

- A Zenetudományi Intézet honlapja. 2021. Hozzáférés: 2021.05.31, www.zti.hu.
- Bolya Mátyás, Both Miklós és Kukár Manó. *Ethiofolk: Online etióp népzene- és néptáncarchívum*. MTA BTK Zenetudományi Intézet / Polyphony Project, 2019. Hozzáférés: 2021.05.31. www.ethiofolk.com.
- Bolya Mátyás, Both Miklós et al. *Folk_ME: Folk Music Education for Future Generation*. Polyphony Project, 2021. Hozzáférés: 2021.05.31. www.folk-me.com.
- Bolya Mátyás, szerk. *Zenetudományi Intézet Hangarchívum*. ELKH BTK Zenetudományi Intézet, 2021. Hozzáférés: 2021.05.31. <https://zti.hungaricana.hu/>.
- Coster, Lukas. „Persistent Identifiers for Heritage Objects.” *Code4Lib Journal Issue 47*, 2020. Hozzáférés: 2021.05.31. <https://journal.code4lib.org/articles/14978>.
- Federman, Rebecca et al. *What's on the menu?* New York Public Library, 2011. Hozzáférés: 2021.05.31. <http://menus.nypl.org/about>.
- Fortepan. 2010–2021. Hozzáférés: 2021.05.31. <https://fortepan.hu/>.
- Fügedi János, szerk. *TáncFA: Tánc Film Adatbázis*. MTA Zenetudományi Intézet, 2001. Hozzáférés: 2021.05.31. <http://www.zti.hu/tanc/tancfa.htm>.
- Fügedi János. *Néptánc Tudástár*. ELKH BTK Zenetudományi Intézet, 2007–2021. Hozzáférés: 2021.05.31. DOI: <https://doi.org/10.23714/nzntk.ntt.ind.hu>. http://db.zti.hu/neptanc_tudastar/.
- Képcsarnok: *Képeslap*. Hungaricana Közgyűjteményi Portál, 2011–2020. Hozzáférés: 2021.05.31. <https://gallery.hungaricana.hu/hu/search/results/?list=eyJxdWVyeSI6ICJUSVBUz0oS1x1MDBIOXBlc2xhcCkifQ>.
- Kostek, Bozena. „Music information retrieval: The impact of technology, crowdsourcing, big data, and the cloud in art.” *Journal of the Acoustical Society of America* 146 (2019): 2946. Hozzáférés: 2021.05.31, <https://asa.scitation.org/doi/10.1121/1.5137234>.
- Kutatói hangfelvétel-másolatok (AP-lemezek) borítói*. BTK Zenetudományi Intézet, 2019–2021. Hozzáférés: 2021.05.31. https://library.hungaricana.hu/hu/collection/mta_btk_ZTI_APboritok/.
- Németh István, szerk. *Publikált népzenei felvételek internetes adatbázisa*. MTA Zenetudományi Intézet, 2003. Hozzáférés: 2021.05.31. <http://db.zti.hu/24ora/dalok.asp>.
- Népzenei hangfelvételek lejegyzései: ZTI AP 501–18740*. BTK Zenetudományi Intézet, 2019–2021. Hozzáférés: 2021.05.31. https://library.hungaricana.hu/hu/collection/mta_btk_zti_AP/.