

# **Fehér Könyv**

---

**Módszertani útmutató a közgyűteményi kulturális örökség digitalizálásához és közzétételéhez**

**2019**

Készítették: az EMMI megbízásából felkért közgyűteményi szakértők

**Felelős kiadó:** Emberi Erőforrások Minisztériuma

**Szerkesztők:** Kómár Éva, Bánki Zsolt

**Szerzők:** Bánki Zsolt, Fonyódi Krisztián, Káldos János, Kómár Éva, Ráduly György, Szatucsek Zoltán

**További szerzők:** Buzás Gergely, Csorba Gábor, Dancs Szabolcs, Dr. Halász Annamária, Holl András, Horváth Ádám, Kabán Benedek, Maczelka Árpád, Mohay Anikó, Répászky Lipót, Szabó Mihály, Szüts Etele, Szakadát István, Vermes Zoltán

<b>I. Bevezető .....</b>	<b>5</b>
<b>II. Digitális tartalmak előállítása .....</b>	<b>7</b>
2.1 A gyűjteményi digitalizálás szempontjai, célja.....	7
2.2 A digitalizálandó anyagok kiválasztásának szempontjai .....	9
2.3 Digitalizálási projekt tervezése, munkafolyamata .....	13
2.4 Analóg objektumok digitalizálása típusok szerint .....	15
<b>III. Metaadatok, adatsereformátumok.....</b>	<b>51</b>
3.1 A metaadatok szerepe, típusai.....	51
3.2 Metaadatok, adatsereformátumok – Audiovizuális archívumok .....	55
3.3 Metaadatok, adatsereformátumok – Könyvtári ágazat.....	58
3.4 Metaadatok, adatsereformátumok – Levéltári ágazat .....	66
3.5 Metaadatok, adatsereformátumok – Múzeumi ágazat.....	71
<b>IV. Publikus metaadatok .....</b>	<b>77</b>
4.1 Publikus metaadatok – Audiovizuális archívumok.....	77
4.2 Publikus metaadatok – Könyvtári ágazat.....	79
4.3 Publikus metaadatok – Levéltári ágazat.....	81
4.4 Publikus metaadatok – Múzeumi ágazat.....	89
<b>V. Névterek .....</b>	<b>95</b>
5.1 Névtér definíciója, típusai .....	95
5.2 A Nemzeti Névterek értelméről és hasznáról .....	95
5.3 Nemzetközi névterek.....	101
<b>VI. Digitális objektumokra vonatkozó közzétételi elvárások.....</b>	<b>117</b>
6.1 Képfájlok.....	117
6.2 Szövegfájlok .....	119
6.3 Hangfájlok.....	120
6.4 Videofájlok .....	121
<b>VII. Digitális tartalmak menedzsmentje .....</b>	<b>123</b>
7.1 Digitális objektumok menedzsmentje.....	123
7.2 A digitális objektumok egyedi azonosítása.....	134
7.3 Digitális megőrzés – Hosszú távú megőrzés .....	139
7.4 A digitális tartalmak archiválása és szolgáltatása: intézményi repozitóriumok .....	159
7.5 Integrált múzeumi gyűjteménykezelő rendszerek.....	164
<b>VIII. A közzététel kommunikációs szabványai.....</b>	<b>167</b>
8.1 API.....	167

8.2	Z39.50 .....	168
8.3	SRU/SRW .....	168
8.4	OAI-PMH .....	169
8.5	SWORD .....	170
<b>IX.</b>	<b>Adatkapcsolat.....</b>	<b>171</b>
9.1	Szemantikus kapcsolatok, szemantikus web.....	171
9.2	Linked Open Data .....	172
9.3	Schema.org.....	173
<b>X.</b>	<b>Aggregáció.....</b>	<b>175</b>
10.1	Az aggregáció fogalma, típusai.....	175
10.2	Közgyűjteményi aggregátorral szemben támasztott követelmények, és az aggregátor szolgáltatásai .....	176
10.3	Szakági aggregáció – Audiovizuális archívumok, Magyar Nemzeti Filmarchívum	178
10.4.	Szakági aggregáció – Audiovizuális archívumok, MTVA Archívuma .....	182
10.5	Szakági aggregáció – Könyvtári ágazat, Országos Széchényi Könyvtár.....	185
10.6	Szakági aggregáció – Levéltári ágazat, Magyar Nemzeti Levéltár .....	197
10.7	Szakági aggregáció – Múzeumi ágazat, Magyar Nemzeti Múzeum.....	200
10.8	Szakági aggregáció – Egyéb intézmények, kiemelten egyházi fenntartású intézmények, Forum Hungaricum Nonprofit Kft. ....	203
10.9	Nemzeti Adattár Projekt .....	205
10.10	Az Europeana .....	208
10.11	Nemzeti közgyűjteményi aggregációk – olasz, francia, német.....	212
<b>XI.</b>	<b>Adatgazdagítás .....</b>	<b>223</b>
11.1	Az adatgazdagítás folyamata .....	223
11.2	Az Europeana gyakorlata .....	225
11.3	Oktatási szempontú adatgazdagítás .....	227
<b>XII.</b>	<b>Jogi keretek.....</b>	<b>228</b>
12.1	A szerzői jogi oltalom alatt álló alkotások felhasználása a közgyűjtemények digitalizálási tevékenysége során .....	228
12.2	A felhasználások engedélyezése, alternatív engedélyezési modellek.....	233
12.3	A szabad felhasználás esetei .....	241
12.4	Főbb adatvédelmi szempontok .....	250

## I. BEVEZETŐ

A közgyűjtemények, mint a nemzeti kulturális örökséget őrző és bemutató intézményeink, több mint 20 éves tapasztalattal rendelkeznek a digitalizálás terén.

A **Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia 2017-2025** a Digitális Nemzet Fejlesztési Program keretében készült, amelynek egyik fő célja, hogy a közgyűjtemények – **könyvtárak, múzeumok, levéltárak és audiovizuális archívumok** – az állampolgárok számára minél szélesebb körben tegyék hozzáférhetővé anyagaikat elektronikus formában az eddigi, elsősorban állományvédelmi, digitalizálás helyett.



A Stratégia kidolgozása messze túlmutat azonban az egyes közgyűjteményeken. Megalkotásához a tudomány- és a szakágak közötti szoros együttműködésre, közös gondolkodás megteremtésére volt szükség. Mára elmondhatjuk, hogy a közgyűjtemények – és köztük az „aggregátor-intézmények” – együttműködése folyamatos és eredményes. Az egymással megosztott tudás és információ nemcsak a munkacsoportok szakmai együtt munkálkodásában, hanem a közös, online megjelenés következtében is szélesebb körben hasznosulhat.

Stratégiai célunk, hogy a közös kulturális értékeink megismerhetővé és közkinccsé válhassanak, és használatuk épüljön be a mindennapjainkba a 21. századi technológia segítségével.

A közgyűjtemények ennek érdekében egyrészt azon dolgoznak, hogy a digitálisan elérhető dokumentumaik száma jelentősen növekedjék: 2025-re az intézményekben őrzött gyűjtemények 50%-a legyen digitális formában is nézhető, másrészt, hogy összhangban legyenek a Digitális Oktatási Stratégiával, amelynek keretében a közgyűjteményi tartalmak 40%-ban oktatási célokat szolgálnak, szélesítve az elektronikus oktatási anyagok palettáját és az intézmények digitális szolgáltatásait.

További kihívás az ágazat számára, hogy kiszolgálja az egész életen át tartó tanulás rendszerét, és ennek keretében tartalmakat közvetítsen a tudományos kutatás és a kreatív iparágak számára, illetve a közgyűjteményekben összegyűjtött ismereteket és újrahasznosításukat megkönnyítse az információszerzés, a szabadidő hasznos eltöltése érdekében.

Terveink szerint, a közgyűjtemények anyagát egy olyan nemzeti közgyűjteményi online keresőrendszerben tesszük elérhetővé, amelynek alapja az együttműködést biztosító egységes, könnyen kezelhető adat-nyilvántartási rendszer létrehozása.

A keresőrendszer megvalósítására jön létre a Nemzeti Adattár Projekt. Az együttműködő intézmények ebben a rendszerben továbbra is maguk kezelik és rendszerezik, dolgozzák fel és teszik hozzáférhetővé gyűjteményeiket. Az Adattár egy keresőoldal, ennek következtében a létrehozott tartalmakhoz fűződő jogkezelési kontroll továbbra is az egyes intézmények hatáskörében marad.

Jelen kiadvány – a **Fehér Könyv** – célja, hogy a közgyűjtemények azonos irányelvek mentén, közös módszertan alapján digitalizálják és tegyék online elérhetővé felhalmozott értékeiket annak érdekében, hogy a közös keresőrendszerben – a hatályos jogi szabályozásoknak megfelelően – a különféle digitális tartalmak tematikus keresése bárki számára lehetővé váljék.

A Fehér Könyv létrehozásában közreműködő kollégák a hatékony keresés érdekében nemzetközileg is alkalmazott, közös szabványokon alapuló meta-adatkészletet dolgoztak ki, amelyet közgyűjteményeink azonos módon használhatnak fel.

A kiadvány online-formáját annak érdekében és úgy alkottuk meg, hogy élő anyagént folyamatosan reagálhasson a szabványok és a technológia gyors változásaira.

Célunk, hogy a digitális kiadvány segítségével lehetőséget teremtsünk a szakértők számára a legújabb technológiai és módszertani információk és eredmények beemelésére tudományos területükre.

Használják ezt a Fehér Könyvet az intézményi digitalizálás iránytűjeként, azért, hogy a nemzeti kulturális örökségünk – azaz a kultúrkinccsünk – mindenki számára elérhető lehessen!

Budapest, 2019. december

Fekete Péter

kultúráért felelős államtitkár

## II. DIGITÁLIS TARTALMAK ELŐÁLLÍTÁSA

### 2.1 A gyűjteményi digitalizálás szempontjai, célja

Ahhoz, hogy egy közgyűjtemény korszerű szolgáltatásokkal álljon az információs és tudásalapú társadalom rendelkezésére pontosan meg kell neveznie, hogy mit tekint a digitális tartalom létrehozás és szolgáltatás céljainak.

E célokat az alábbiakban határozhatjuk meg:

#### **Állományvédelem**

Az analóg objektumok állagának megőrzése és kutathatósága tekintetében jelentős előrelépésnek tekintendő, hogy az egyszeri, szakszerű digitalizálást követően az objektum kutathatósága – a digitális reprodukción keresztül – meghatványozódik, miközben az eredeti objektum biztonsága és sérülékenysége csökken. Mivel a használat a legnagyobb elővigyázatosság mellett is felgyorsítja azokat a folyamatokat, amelyek az eredeti objektumok károsodásán keresztül azok pusztulásához vezetnek, a másolatkészítés célja az eredeti adathordozók kivonása a kutatóforgalomból és digitális másolattal való helyettesítésük.

#### **Új típusú megőrzés, biztonság**

Bár kétségtelen, hogy az eredetiség pótolhatatlan, de a digitális megőrzés mégis megteremti annak a lehetőségét, hogy az objektum esetleges sérülése vagy megsemmisülése esetén az azt reprodukáló másolat létrehozható legyen. A közgyűjteményi anyag kitett a természeti katasztrófáknak, az ember okozta pusztításnak és a rögzítéshez használt anyagok természetes romlásának. A digitalizálás biztonsági célja az egyedi értéket őrző gyűjteményekben lévő információ megóvása az eredeti pusztulása esetén.

#### **Állománygyarapítás**

A digitalizálás lehetőséget teremt a gyűjtemények számára, hogy olyan tartalmakkal gazdagítsák gyűjteményeiket, amelyeknek eredetiben való megszerzésére nincs lehetősége.

## **Új típusú szolgáltatások**

A digitalizálás egyik legközvetlenebb célját azon széleskörű szolgáltatások jelentik, amelyek a kulturális örökségi tartalmakat a tanulási, érték- és tudásközvetítési folyamatok közvetlen szereplőivé teszik. A digitalizálás révén megteremthető az egymáshoz tárgyilag vagy provenienciájuk szerint kapcsolódó tartalmak integrációja, amin keresztül a több, különböző intézményben és közgyűjteményben őrzött anyagok virtuális újraegyesítésére is lehetőség nyílik az eredeti rendezése, illetve átadása nélkül.

## **Publikálás, felhasználhatóság**

A digitalizált tartalmak a közzététel korábban nem ismert, és nem alkalmazott csatornáin keresztül juthat el a szakmai, és tudományos közösséghez, illetve a legszélesebb értelemben vett kultúrafogyasztókhoz, az internet nyilvánosságán, az attrakció-fejlesztéseken (kiállítási informatika, lokatív és mobilalkalmazások), és a kreatív ipar támogatásán keresztül. A digitális tartalom révén olyan felhasználási módok, kutatási módszerek nyílnak meg a kutatók előtt, amelyek nem voltak lehetségesek az analóg gyűjteményekben. A digitális tartalomban végezhető keresés, tartalomelemzés, automatikus feldolgozás a források használatának lehetőségeit jelentősen kibővíti. Támogatja az archívum eredeti szerkezetének dekonstrukcióján alapuló kutatási megközelítéseket. A könnyebb keresési lehetőségeken keresztül a kutatásba olyan anyagok is bevonhatók, amelyek az alacsonyabb szintű feldolgozottság miatt korábban a kutatói érdeklődésen kívül estek.

## **Növeli a gyűjteménybe látogatók számát**

A helyesen alkalmazott digitális közzététel – mint például a dinamikus web kommunikáció vagy a virtuális kiállítások – növelik a gyűjtemények és az eredetiség iránti érdeklődést és új felhasználókat generál.

## **Távfelhasználók, esélyegyenlőség**

A digitális tartalomszolgáltatás által a kultúraközvetítő intézmények olyan befogadókhöz juttathatják el tartalmaikat, akiket a fizikai távolság megakadályoz a gyűjteményi térben való személyes megjelenésben. Az internet nyújtotta lehetőség,



amely kiküszöböli a fizikai tér és az időbeli meghatározottság korlátait jelentősen megnöveli a gyűjtemények hatáskörét és új távlatokat nyit a társadalmi esélyegyenlőtlenségek felszámolása irányában.

### **Közművelődési, oktatási funkció**

A digitális kulturális örökségi tartalmak kimeríthetetlen forrást biztosítanak mind az intézményes, mind az intézményes kereteken kívüli, élethosszig tartó oktatás számára, hogy a megfelelő szereplők olyan szolgáltatásokat hozzanak létre, amelyek folyamatosan újrahasznosítják a memóriaintézményekben felhalmozott egyetemes és nemzeti tudásanyagot.

## **2.2 A digitalizálandó anyagok kiválasztásának szempontjai**

### **A kiválasztás folyamata**

A kutatói/állampolgári igények kiszolgálása, a közművelődési és állományvédelmi szempontok szerint is kívánatos, hogy a digitalizálásnál elsőbbséget élvezzenek a legkutatottabb, legtöbbet használt, valamint a kiemelt érdeklődésre számot tartó analóg kulturális örökségi tartalmak.

A digitalizálandó dokumentumok kiválasztásának folyamata az előválogatásból, állapotfelmérésekből, kiválasztásból és előkészítéséből áll.

### **Előválogatás**

Az előválogatás során el kell végezni az alapvető ellenőrzéseket, meg kell vizsgálni az objektumok tartalmát, állapotát.

### **Állapotfelmérés**

A digitalizálás előkészítésének folyamatában el kell végezni a digitalizálandó állomány tételes állapotfelmérését, mivel ez alapján hozhatók meg a döntések a digitalizáláshoz szükséges preventív állományvédelmi beavatkozásokról. Az elvégzett állományvédelmi beavatkozásokat és a későbbre halasztott (nagyobb beavatkozást igénylő) állományvédelmi eljárást dokumentálni kell. Az állapotfelmérés célja, hogy meghatározható legyen az adott objektum sérülésmentes digitalizálásának módja is.

A digitalizálás előtt el kell végezni a objektumok állapotának és veszélyeztetettségének felmérését és értékelését. Az állapotfelmérésnek ki kell terjednie a hordozóanyag, az információhordozó anyag és kísérő anyagok állapotára is.

Példa:

Egy könyv állapotfelmérése során a következő részleteket kell vizsgálni:

- a kötés technikája, anyagai és állapota;
- az írás-, rajz-, festmény-, nyomathordozó (pergamen, papír, esetleg textília) jellege, mérete és állapota és (pl. a térképek esetében) vastagságának egyenletessége;
- az író-, festő-, nyomóanyag (tinta, festékek, nyomdafesték) jellege és állapota.

A dokumentum(ok) állapotfelmérése során vizsgáljuk meg a dokumentumot teljességi szempontból is. Ellenőrizzük, hogy nincsenek-e benne hiányok, például hiányzó oldalak, hiányzó mellékletek stb.

#### **Kiválasztás szempontjai:**

- **Társadalmi igény elve:** olyan dokumentumok vagy gyűjteményegységek digitalizálására kerül sor, amelyekre társadalmi igény van.
  - minden olyan egyedi objektum vagy azok összetartozó együttese (pl. hagyaték), amely egy intenzíven kutatott területről átfogó képet nyújt, illetve kiemelkedő forrásértékkel bír.
  - a nemzeti, illetve nemzetközi érdeklődésre számot tartó kulturális örökségi **tartalmak.**
  - **az egyedileg kiemelt érdeklődésre számot tartó kulturális örökségi tartalmak.** Kiemelkedő értéket képviselő **kulturális örökségi tartalmak**, amelyek meghatározó elemei a nemzeti és helyi identitásnak ezért kulturális, oktatási felhasználásuk tartalmi, esztétikai szempontból fontos.
  - azokat a **kulturális örökségi tartalmak**, amelyek publikálását nem akadályozzák jogi kötöttségek, amelyek **újrafelhasználása jól kiaknázható**, nyílt adatként való közzététele hozzájárulhat a kulturális gazdaság fejlesztéséhez. Más adatokkal való összekapcsolásuk (record linkage) vagy az adatok rekonstrukciója (remix) új kutatási eredményekhez vezethet.

- **Elégséges adat elve:** azok a dokumentumok kerülnek digitalizálásra, amelyek azonosításához és szolgáltatásához elégséges adat (metaadat) biztosítható.
- **Adatmentés elve:** azok a dokumentumok kerülnek digitalizálásra, melyek esetében az eredeti adathordozón lévő adatok hosszú távú hozzáférése csak digitalizálással biztosítható gazdaságosan.
- **Állományvédelmi elv:**
  - azok a dokumentumok kerülnek digitalizálásra, melyeknek folyamatos szolgáltatása az eredeti analóg állományban indokolatlanul nagy állagromlást okozna. A digitalizálás során csak indokolt esetben fogadható el az átlagos használatnál (olvasás, kölcsönzés, mozgatás stb.) nagyobb állományvédelmi kockázat – minden dokumentum esetében érvényesül az előzetes és utólagos állapotvizsgálat;
  - a digitális másolat helyettesíti az eredeti dokumentumot;
  - az analóg állományok megőrzése az OSZK alapvető feladata;
  - a veszélyeztetettség, használat és digitalizálás összefüggései.

Veszélyeztetettség	A használat gyakorisága		
	Nagy	Közepes	Csekély
Nagy	Azonnali digitalizálás, restaurálás	Digitalizálás, restaurálás	Digitalizálás, konzerválás
Közepes	Digitalizálás, konzerválás	Digitalizálás, konzerválás	Elhelyezés védőtárolóban
Csekély	Digitalizálás	Megfigyelés	Nincs teendő

- **Gazdaságossági elv:** a kiválasztás során figyelembe kell venni a digitalizálásra kiválasztott eredeti könyvtári egység gazdaságos digitalizálhatóságát.

- **Sokféleség elve:** a kiválasztás során figyelembe kell venni az analóg információhordozók sokféleségét (dokumentumdiverzitás) az óriásplakáttól a mikroírással készített kéziratokig, a fényképnegatívoktól a hangfelvételek különböző fajtáinakig.
- **Újrahasznosíthatóság elve:** közzététel esetén kreatív felhasználásra teremt lehetőséget, és a kereskedelmi felhasználáson keresztül hozzájárulhat a kulturális gazdaság, a kreatív iparágak fejlesztéséhez.

**Tömeges információ elve:** kiválasztási szempont lehet, ha adatbányászati vagy automatikus szövegelemzési módszerekkel tömegesen nyerhető ki információ a digitalizált adatokból, illetve más adatokkal való összekapcsolásuk (record linkage) is új információkhoz vezethet.

1. A kulturális örökségi tartalmak kiválasztásakor lehetőség szerint az összetartozó egységek együttes, egyszeri digitalizálására, a korábban töredékesen digitalizált kulturális örökségi egységek kiegészítésére kell törekedni.
2. A feldolgozására szolgáló technológiák dinamikusan fejlődnek. Előnyben kell részesíteni azokat a szöveges tartalmakat, amelyeknél az automatikus információkinyerés (Information Extraction) technológiái a képi információnál magasabb feldolgozottsági szint elérését teszik lehetővé. Az új technológiákat, mint a természetesnyelv-feldolgozás, képi mintázatfelismerés, audiovizuális információkinyerés, valamint a források azonosítását, összekapcsolását, automatikus indexelését, szövegbányászati és kreatív megoldások alkalmazhatóságát.

### Előkészítés

A kulturális örökségi tartalmak hosszú távú megőrzése érdekében az állományvédelmi megközelítésből veszélyeztetettnek tekinthető kulturális örökségi tartalmak, digitális reprodukciókészítésnél prioritást élveznek. A gyenge fizikai állapotban lévő törékeny, vagy erősen szennyezett anyag esetében szükséges a restaurátori előkészítő munka (tisztítás, javítás, restaurálás).

Az előkészítő műveletek az anyagköltség és munkaidő ráfordítás miatt nagymértékben növelhetik a költségeket.

A digitalizálandó iratanyag rendezettsége/feldolgozottsága/nyilvántartottsága a digitalizálásra való kiválasztás kiemelten fontos szempontja. A digitalizálás igénye a legintenzívebben kutatott iratanyagokkal kapcsolatban merül fel, ezért a digitalizálás és rendezés/feldolgozás/nyilvántartás kérdését együtt kell kezelni. Fontos, hogy a rendezés/feldolgozás/nyilvántartásba vétel megelőzze a digitalizálást.



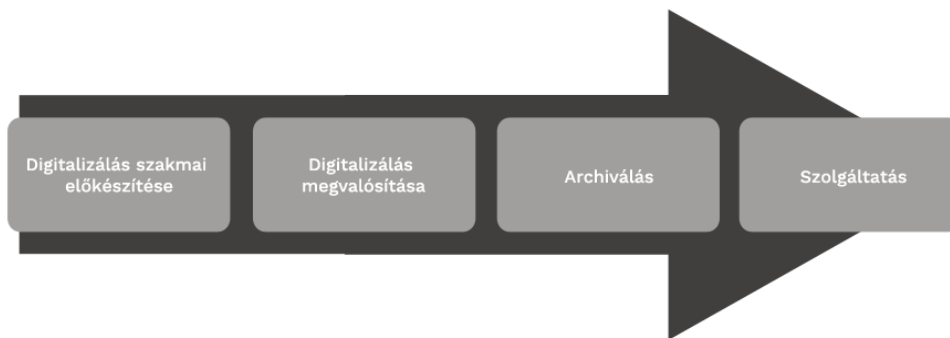
### 2.3 Digitalizálási projekt tervezése, munkafolyamata

Digitalizáló projektek alatt olyan határozott célokat és a megvalósításhoz szükséges materiális és immateriális eszközöket értünk, amelyek meghatározott időszak alatt kulturális örökségi digitális tartalmak létrehozására és archiválására irányulnak. Kiterjedhetnek a szűkebb értelemben vett digitalizálástól, a megőrzés, adatfeldolgozás és szolgáltatás területeire. Fő céljuk, hogy a társadalom minél szélesebb rétegeihez jusson el a közgyűjteményekben található információ. Ezért úgy kell tervezni és koordinálni a projekteket, hogy azok különböző célcsoportok igényeit elégítsék ki és minél szélesebb körű gyűjteménytípusok legyenek reprezentálva bennük.

Alapvető döntések, kritériumok:

- Döntést kell hozni, hogy az intézmény a tervszerű gyűjteményi digitalizálást saját munkatársak vagy külső szakemberek, vállalkozások bevonásával, esetleg a két eljárás együttes alkalmazásával kívánja megvalósítani.
- Döntést kell hozni, hogy az intézmény alkalmaz-e műtárgyai digitalizálásához szükséges szakmai kompetenciákkal rendelkező szakembereket.

- Döntést kell hozni, hogy megfelelő szakmai előkészítés, valamint a műtárgyvédelmi és minőségi szempontok érvényesítése mellett mely műtárgytípusok esetében célravezető vállalkezési formában kivitelezett digitalizáláshoz projekteket alkalmazni.
- Döntést kell hozni a folyamatosan változó technológiák, minőségi elvárások tekintetében, hogy a mindenkori élenjáró technológiai megoldások közül mely eljárás a legcélravezetőbb és leggazdaságosabb.
- Alapvető kritérium a nemzetközi szabványos megoldások alkalmazása, szemben az egyedi, elszigetelt megoldásokkal.
- A digitalizálást olyan minőségben kell elkészíteni, hogy az megfeleljen a szolgáltatási igényeknek, és lehetővé tegye a hosszú távú megőrzést, szükség esetén a forrásobjektum reprodukálását, illetve a sokoldalú újrahasznosítást.



### Digitalizáló eszközök

A digitalizáló gépparkot a nagyfelbontású fényképezőgépek, a műtárgy- és dokumentum-szkennerek, fotószkennerek jelentik. A digitális fényképezőgépekkel és speciális precíziós szkennerrel egyedi beállítású felvételek készíthetők, míg a dokumentumszkennerekkel tömeges digitalizálás végezhető.

A digitalizáló munkaállomások kialakításánál a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- általános infrastruktúra (megfelelő sávszélességű internet, tárolókapacitás, megfelelő helyiség);
- új eszközigeny, korszerű digitalizáló eszközök;
- már meglévő digitalizáló eszközök;
- megfelelően képzett, illetve tapasztalatokkal rendelkező munkatársak.

A digitalizáló géppark összeállításánál szem előtt kell tartani, hogy minden objektum – a műtárgyvédelmi szempontokat figyelembevevő – másolatkészítésére álljon rendelkezésre eszköz.

A hardverbeszerzéseknél irányadó szempontok: az eszközpark egyes eszközeinek integrálhatósága, a számítógéppel történő kommunikáció fejlettsége, a nyers fájlok feldolgozását biztosító eszközök, a munkafolyamathoz szükséges szoftver és szakértelem elérhetősége.

Minőségi digitalizálás csak megfelelően karbantartott eszközparkkal lehetséges. A karbantartások célja a gépek amortizációjának lassítása és bizonyos hibák megelőzése. A géppark avulásával a folyamatos karbantartás mellett is számolni kell. A kapacitás fenntartása, és esetleges bővítése csak az eszközök folyamatos pótlásával lehetséges, ennek tervezéséhez figyelembe kell venni az eszközök várható élettartamát.

*Levéltári digitalizálási projekt részletesen ([link](#))*

## **2.4 Analóg objektumok digitalizálása típusok szerint**

### **2.4.1 Kétdimenziós objektumok digitalizálása**

A gyűjteményekben könyvek, iratok, oklevelek, napilapok, folyóiratok, fényképek, plakátok, térképek, kéziratok, kották, hanglemezek, audiovizuális dokumentumok találhatóak. Ezek lehetnek teljesen egyediek, vagy valamilyen sokszorosítási eljárással készültek.

A digitalizálás módszerét az adathordozó és vizuálisan érzékelhető mintázat jellege határozza meg.

#### **Adathordozó**

##### *„Síkszerű” háromdimenziós tárgyak*

Az ún. kétdimenziós gyűjteményi tárgyak valóságban olyan háromdimenziós tárgyak, amelyeknek harmadik dimenziója elhanyagolható, mivel nem tartalmaz adatot. Néhány esetben azonban előfordul, hogy a harmadik dimenzió is adathordozóként játszik szerepet (pl. egy könyv leveleinek éle).

Sok esetben a kétdimenziós tárgyakhoz olyan kiegészítő elemek tartoznak, amelyek miatt a digitalizálás során háromdimenziós tárgyként kell kezelni őket (pecsét, szalag stb.).

## *Háromdimenziós könyvtári és levéltári tárgyak*

A kétdimenziós adathordozók lehetnek különálló tárgyak (levelek, iratok, metszetek stb.), vagy háromdimenziós tárgyakban (kötet, tekercs, téka, doboz) összerendezettek.

### *Mintázatok*

A vizuális adatok vizuálisan értelmezhető mintázatok. A mintázatok rendezettek vagy rendezetlenek lehetnek.

A digitalizálás során az esetek döntő többségében az adathordozókon két dimenzióban elhelyezkedő mintázatokot képezzük le digitális formában.

A digitalizálás eszközei és módszerei függenek az adathordozó fizikai tulajdonságaitól, állapotától, az adatmintázat tulajdonságaitól és a digitalizálás céljától.

### *Leképezés*

A digitalizálás során az eredeti dokumentumot alkotó anyagi összetevőkről (hordozóanyag és információt hordozó anyag) leválik az információ, vagy mondhatjuk inkább úgy, hogy leválasztjuk az információt. Ez az információ azonban többféle összetevőt tartalmazhat. Egyrészt tartalmazza a domináns információt, másrészt őrzi a hordozó anyag bizonyos jellemzőit is. Különösen világosan érzékelhetővé válik ez az eredeti sérülései esetében. Egy régi nyomtatvány vagy kézirat sérült oldalairól a számunkra fontos nyelvi vagy képi információ sem nyerhető ki hiánytalanul.

Minden – bármilyen nagy – hasonlóság esetén is a digitális másolat csak az eredeti dokumentum leképezése lehet. A leképezés azonban nem lehet egy-egy értelmű, vagy más szóval kölcsönös leképezés, ugyanis az eredeti dokumentumot alkotó anyagi- és információelemek teljes halmazát nem lehetséges megfeleltetni a digitális másolat elemeinek halmazával. Ebben az értelemben a digitális objektum az eredetitől független önálló entitás.

### *Adathordozó*

#### *A „forrásdokumentum” és az „eredeti”*

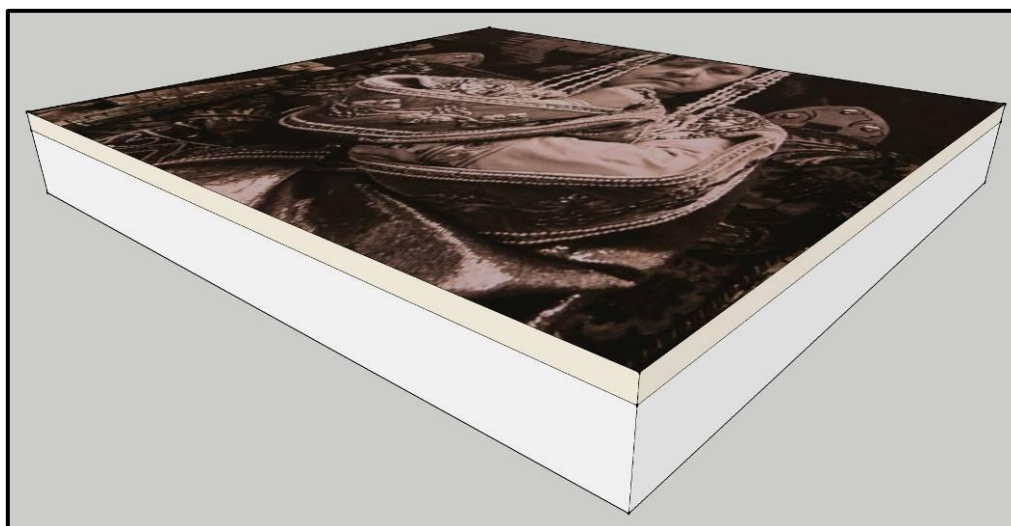
Minden digitalizálási munka abból az alapvető tényből indul ki, hogy valamilyen nem digitális – digitalizálandó – objektumról, amit a továbbiakban 'eredeti'-nek nevezünk, meghatározott céllal, valamilyen eszközzel digitális másolatot hozunk létre. Ez a három tényező, az eredeti, a cél és az eszköz határozza meg a digitalizálási folyamat további menetét. A digitalizálás szempontjából mindig a digitalizálandó tárgy és a rajta található információ az eredeti. Tehát egy régi kéziratról készült hasonmás kiadás digitalizálásakor ezt



a hasonmás kiadást tekintjük az eredetinek és nem a régi kéziratot. A régi kéziratot tekintjük „forrásdokumentumnak”.



2. ábra Hordozó és információhordozó egy nyomtatvány esetében



3. ábra Hordozó és információhordozó-réteg egy fényképen

### *Az eredeti anyaga*

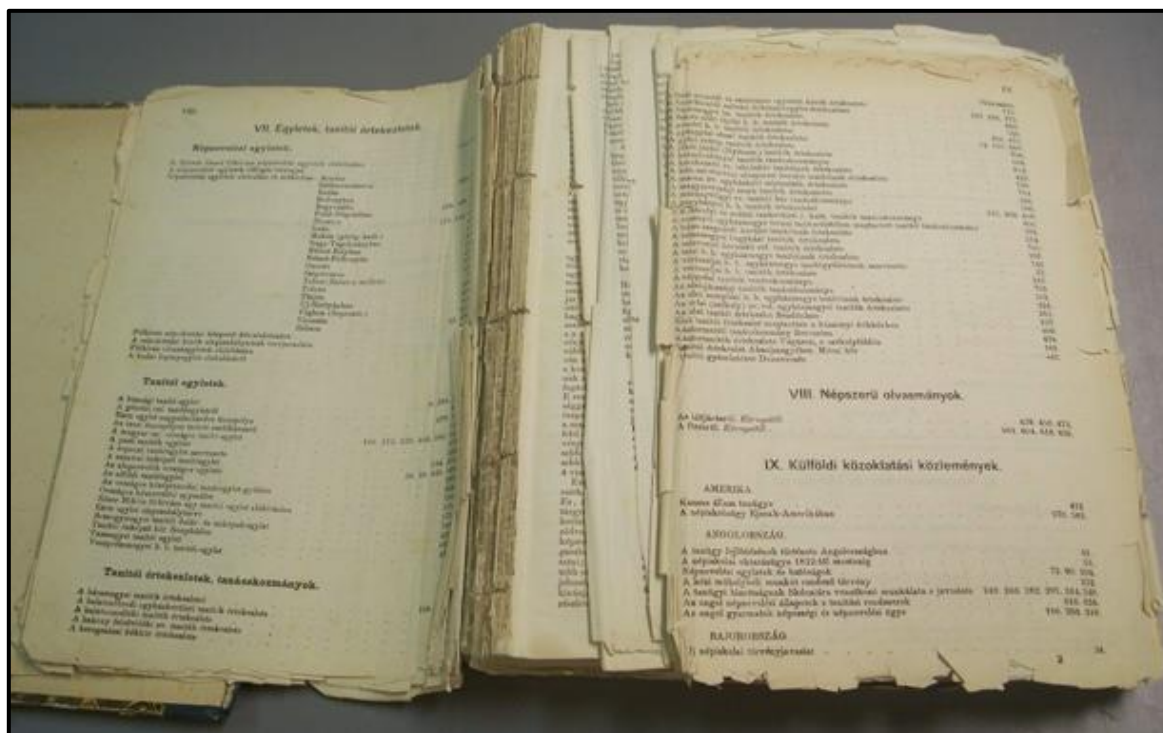
A gyűjteményi objektumok élettartamát a bennük lejátszódó kémiai folyamatok, a tárolási körülmények és külső hatások határozzák meg, és ezek befolyásolják a digitalizálás lehetőségeit és korlátait is.

A digitalizálandó dokumentumok legjellemzőbb tulajdonságait azonban mindenképpen fontos megismernünk, mert alapvetően befolyásolják a digitalizálás módszerét.

## A dokumentumok anyagai, károsodásai

Nagyobb mértékben károsodhat a szkener üveglapjának szorítása alatt egy, a szoros kötés és esetleg a váltakozó nedvesedés és kiszáradás hatására erősen meghullámosodott, gyenge papír, vagy a hasonló állapotú egyes lapok és az esetleg különleges anyagú és díszítésű dokumentumok.

A könyvek kötéseikhez felhasznált anyagok, a kötések elkészítési módja, technikája és minősége is befolyásolja, mennyire károsodnak a különféle fizikai hatásokra. A könyvek kötése, az alkalmazott anyagok és kötéstechnikák meghatározzák a könyvtáblák nyithatóságát, a könyvtest mozgását lapozáskor.





5. ábra Savasságtól eltört és elszakadt újság és könyvlapok

A kötött könyvek gerincének alkotóelemei nehezen viselik el, ha a gerinc a könyv erőltetett kinyitása vagy vízszintesre való lenyomása miatt nagyon megfeszül vagy szétnyomódik.

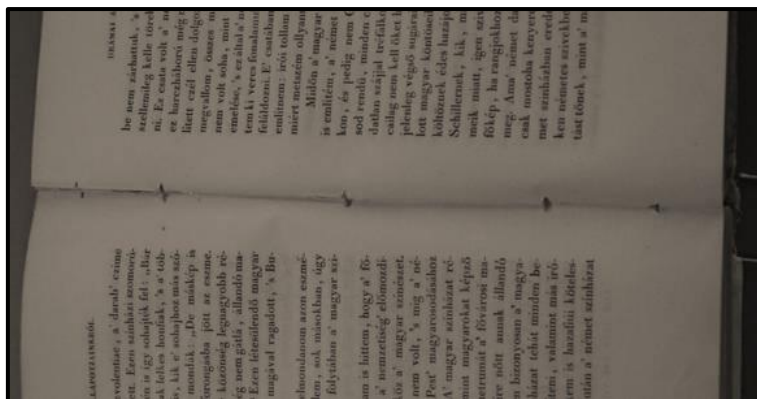
Feszthátas kötésnek nevezzük azt, amikor a könyv gerincére közvetlenül ragad a bőr (vagy a papír), így a könyv kinyitásakor a borítóanyag itt összetorlódik. Az ívek felfűzése bőrből, vagy kenderzsinegből készült bordákra történik, amelyek a gerincen kidudorodnak. Ezek a feszthátas bőrkötések nem nyithatóak 180 fokban a bordák, az ívek, a gerinc sérülése nélkül.



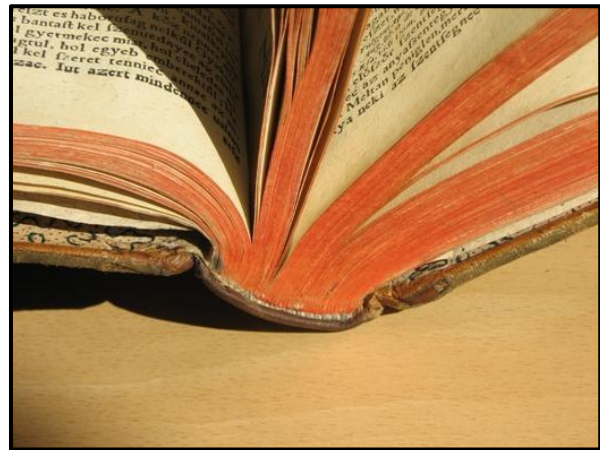
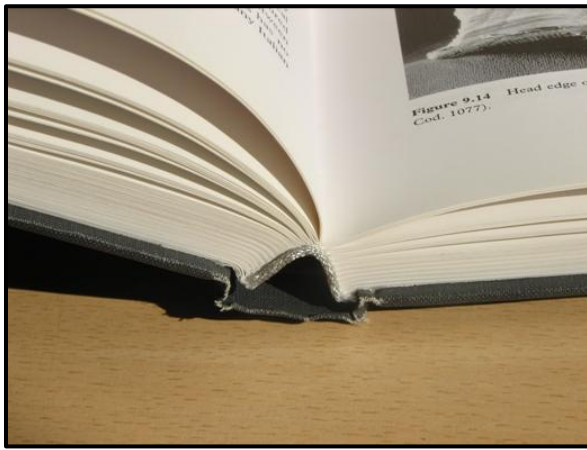
7. ábra Feszthátas bőrkötés gerince. Az íveket dupla kenderzsinegből készült bordákra fűzték fel.



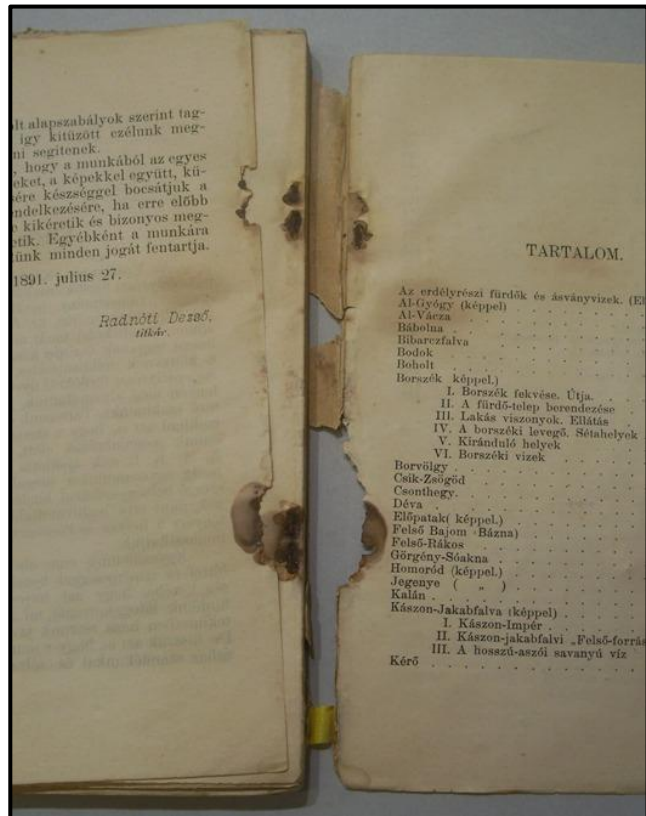
8. ábra A bordák a befűrészelt gerincbe süllyednek



9. ábra Az ívek lapozásakor látszanak a befűrészelt gerincbe süllyesztett bordák.

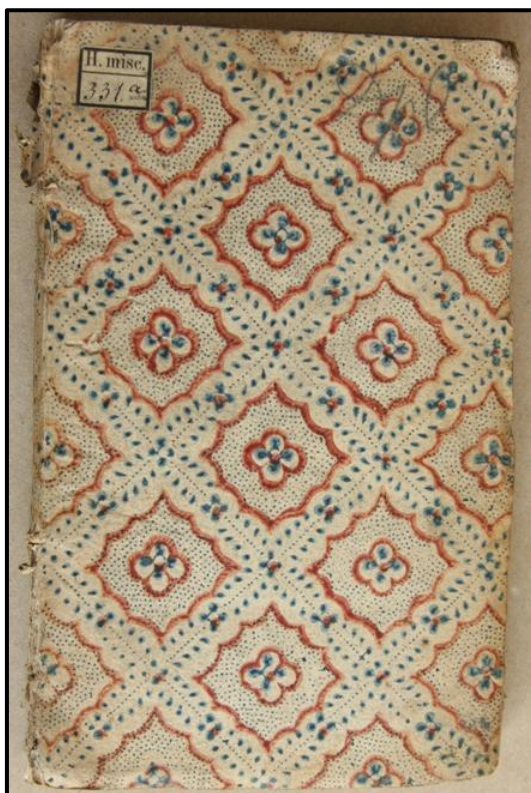


10. ábra Egy feszthátas bőrkötésű és egy gerinclemezzel készült vászonkötésű könyv gerincének mozgása a lapozáskor

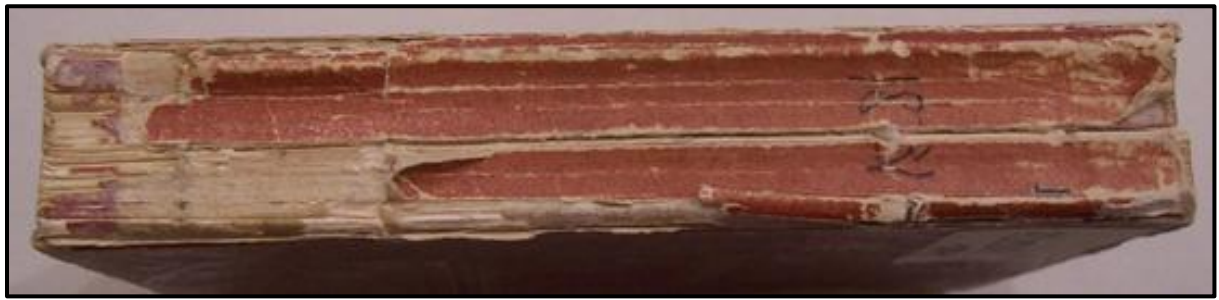




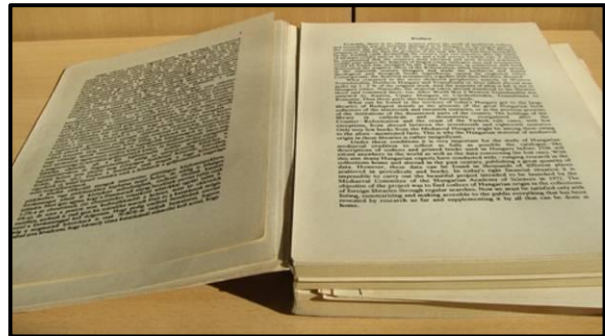
11. ábra Egy félbőrbe kötött könyv levált gerince a gerinclemezzel



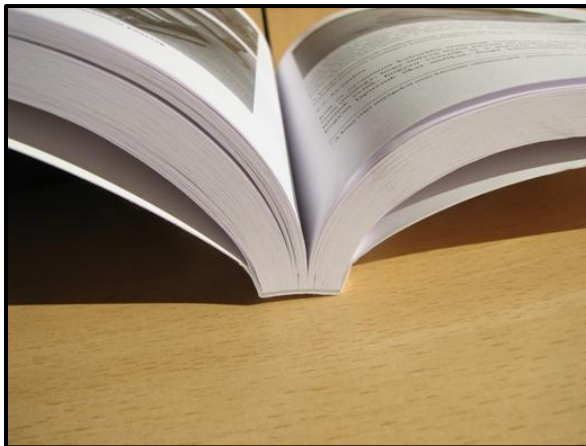
12. ábra Puha kötésű könyv



13. ábra A gerincre ragasztott papír a használatától teljesen összetöredezett, levált



14. ábra Puha kötésű, ragasztó kötéssel készült könyvek új és használt állapotban



15. ábra A ragasztó kötéssel készült könyvek gerincének mozgása a lapok nyitásakor

#### Digitalizálás alatt károsodásokat okozó tényezők

- a nem megfelelő mozgatás: pl. gerincének sérülését okozva veszik le a könyvet a polcról vagy tárolóeszközzől
- az egylapos dokumentumokat tárolóeszközükből helytelenül emelik ki és azok gyűrődnek, beszakadnak
- a szennyezett kéz rongálhatja a könyvet vagy a lapokat
- a nyitott állapotú kötet lenyomása, szétfeszítése a gerincnél

- a gondatlan vagy szakszerűtlen lapozás
- a lapok felületének súrlódása az üveglaphoz
- a könnyen elmozduló festékek átnyomódása az üveglapra, tinták, festékek ledörzsölődése, leválása a felületről
- a viaszpecsétetekre ható nyomó- vagy feszítőerő
- nagyobb hőhatás
- a környezet levegőjének gyakran, nagyobb mértékben változó relatív nedvességtartalma
- túl nagy fényterhelés és UV-sugárzás

### Sík dokumentumok

A síkfelületnek tekintett könyvtári dokumentumok digitalizálása a leggyakoribb és – bár figyelembe kell vennünk egyéb tulajdonságokat is – legegyszerűbben elvégezhető feladat, hiszen egy egyszerű vagy lapadagolós síkágys szkenner elegendő hozzá (vö. síkágys szkenner). Nem szabad elfelejtenünk azonban, hogy a síknak tekintett dokumentumok is térbeli tárgyak. Ez a térbeliség jól érzékelhető a régi dokumentumok esetében, mikor különböző okoknál fogva a „sík” lap deformálódott, például a pergamen, vagy az elázott papír hullámossá vált. Elképzelhető, hogy ilyen esetekben a síkágys szkenner már nem felel meg.

Lapszkennert csak abban az esetben szabad használni, amikor a digitalizálandó dokumentum megfelelően fekszik a beolvasó felületen (nem gyűrődik és nem sérül).

Az olyan dokumentumokat, amelyeken az indigóval, tintával írott vagy gépelt szöveg átüt, vagyis a szöveg még szabad szemmel sem jól olvasható, fehér papíros alábéleléssel kell felvételezni.

Jelentős részletet tartalmazó dokumentumoknál (címer, családfa, díszítés) az áttekintő képek mellett a reprodukció megfelelő minősége érdekében több felbontásban részletfelvételt, illetve egyedileg beállított felvételeket kell készíteni.

Ha a dokumentum restaurált vagy a szokásostól eltérő anyagú (pl. selyem, zsír-papír stb.), akkor a csillogást ki kell küszöbölni.

Égett dokumentumok szkennelésékor egyedi fény mennyiség-beállítással kell biztosítani az eltérő színű részek megfelelő világítását.

A dokumentumokban levő vízjelek láthatóvá tételére, síkfilmek és üveglemezek fotózására átvilágítós technikát kell alkalmazni.



## Kötetes dokumentumok

A kötetes dokumentumok fő jellemzője, hogy az információt hordozó sík lapokat, nagyobb, összekötött egységekbe, „kötetekbe” szervezve tárolják. Ebbe a csoportba tartoznak a hagyományos értelemben vett nyomtatott könyvek, de ide sorolhatók a kötetes kéziratok, a napilapok kötetekbe összekötött évfolyamai, a fotóalbumok, térképlapokból, plakátokból összeállított, egybekötött gyűjtemények is.

Kötetek digitalizálását hidraulikus szintkiegyenlítő könyvbölcsővel rendelkező szkenneren kell végezni. A lapszkennerrel nem digitalizálható dokumentumokat egyedi felvételezéssel kell digitalizálni.

Kötetek felvételezése során a kötésről és borítójáról is felvételt kell készíteni.

Köteteket üveglap-leszorítással vagy megfelelő mélységélességgel kell felvételezni, digitális felvételezés esetén szoftveres kiegyenlítést kell alkalmazni.

Lapozás után csak akkor szabad exponálni az adott oldalt, ha az oldalak mozgása megszűnt.

Szoros kötésű kötetek esetén a levéltáros és állományvédelmi szakember véleményét kell kikérni a kötetek lapokra bontásáról vagy a fűzés meglazításának lehetőségéről.

## Speciális dokumentumok

A könyvtárakban, levéltárakban speciális formájú „eredeti” objektumok is találhatóak. Ezek általában háromdimenziós muzeális tárgyak. Ilyenek lehetnek a történetileg együttörzött gyűjteményrészek járulékos tárgyai.

Nagyobb méretű dokumentumok felvételezése esetén gondoskodni kell a biztonságos mozgatásról és megfelelő alátámasztásáról. Széles formátumú szkennerek esetén figyelni kell a digitalizálandó dokumentum biztosítására is. Rossz állapotú, hajtogatott, vagy nem általános formátumú nagyméretű anyagokat csak egyedi felvételezési technikával lehet felvenni.

Nagyméretű dokumentumok esetén a részletképeket is úgy kell elkészíteni, hogy azok a folyamatos olvashatóságot biztosítsák. A részletfelvételeknek azonos szögben és nagyításban kell készülniük, hogy összeilleszthetők legyenek. A képek között legalább egy ujjnyi átfedést kell biztosítani.

## Térképek, tervrajzok

A térképek, tervek, rajzok méretük és anyaguk miatt egyaránt veszélyeztetettek. A részletfotók készítése közben fokozottan kell ügyelni arra, hogy a lelógó térképrészek ne sérüljenek.

Ha a terv vagy a térkép fel volt tekerve, üvegtáblával vagy szél-blokkolással kell biztosítani a sima felületet.

Keretezett térkép esetén nagy mélységélességgel kell biztosítani a megfelelő élességet. A vonalak egyenes követhetősége miatt a kereten kívül eső részeket szintbe kell hozni. Ha más módon nem lehet elkészíteni a felvételt, akkor a felvételek idejére a restaurátorokkal ki kell vetetni a keretből az anyagot.

A főként „vonalas” információkat tartalmazó dokumentumok (pl. térképek, metszetek) digitalizálásakor fontos kiemelni a vonalélességet, a valósághoz megközelítően hasonló színvisszaadást kell elérni.

Az áttetsző selyempapírra rajzolt terveknél a felvételi fényesség emelésével, alábéleléssel kell biztosítani az információ olvashatóságát.

A kötött, könyvszerű térképeket, atlaszokat szintkiegyenlítő tárgyasztalon kell felvételezni.

Ha a térképen van kihajtható rész, akkor előbb az eredeti állapotú felvételt kell elkészíteni, majd ezt követően a kérdéses rész kihajtásával kell elkészíteni a további felvételt.

Ha valamilyen részlet eredendően rosszul olvasható (pl. besötétedett vagy gyűrött, sérült) akkor a kérdéses helyről részletfotót kell készíteni.

## Oklevelek, címereslevelek

A gyűrött, egyenetlen felületű oklevélről a szöveg olvashatósága érdekében több átnézeti felvételt kell készíteni oly módon, hogy a felvételek együttesen valamennyi részlet olvashatóságát biztosítsák.

A tárgyasztalnál nagyobb méretű oklevelek felvételezésekor, ha az elérhető szkennelési technológiával nem oldható meg az egyben felvételezés, felvételezést részletekben, alátámasztással kell elvégezni.

Ha az oklevélnek olyan egyedi részletei vannak, amelyek önálló információértékkel bírnak, és egyedi beállítást igényelnek (címer vagy díszítés), vagy az átnézeti képeken nem látszanak

megfelelően (besötétedett területek, gyűrődések, takarásban lévő részletek), ezekről a részlekről önálló részletfelvételt kell készíteni.

Ha az oklevél rendelkezik pecséttel, akkor függetlenül annak függő vagy rányomott voltától, külön, egyedi megvilágítású felvételt kell készíteni róla a pecsétfotózás szabályai szerint.

Címerek fotózásakor a pontos grafika és a színezettség valósághű reprodukálása érdekében nagyfelbontású objektívet, egyedi megvilágítást kell alkalmazni. A kép torzulását az eredeti dokumentum kisimításával, a címer üvegleszorítás nélküli, megfelelő (pl. mágneses) rögzítésével, kell elkerülni. Minden címerről legalább két különböző beállítású képet kell készíteni.

### **Mikrofilmek digitalizálása**

A mikrofilmről készülő másolatot a kameranegatív mikrofilmről kell készíteni. Ha nem áll rendelkezésre, akkor arról azt a másolatot (használati, biztonsági) kell szkennelni, amelyik a legjobb képi minőséget biztosítja.

Az erőteljesen eltérő minőségű mikrofilmkockák digitalizálásakor a lehető legjobb olvashatóságra kell törekedni.

A filmtekercsek végén levő pótlásokat is be kell szkennelni.

A filmen különböző tájolású iratokról készült digitális másolatokat egységes olvasási irányba kell rendezni.

### **Kétdimenziós műtárgyak digitalizálása**

A kétdimenziós tárgyak esetén a felhasznált digitalizációs eszköz függhet a tárgy típusától, állapotától, méretétől. Kisméretű sík tárgyak esetén, nagy többségben jobb eredményt érhetünk el szkenneléssel, legyen szó akár reflektív akár transzparens anyagokról. Kétdimenziós tárgy esetén a fényképezőgépek használata akkor indokolt, ha a tárgy állapota ezt megkívánja pl. rongált állapotú, sérülékeny, ragacsos, illetve ha fizikai méretéből adódóan nem férne bele egy szkennerbe. A nagyméretű szkennerek nagyon költségesek, jó minőségű fényképezőgéppel egyszerűbb, könnyebb és gyorsabb eredményt érhetünk el.

Tárgytypustól függően kiválasztásra kerül a megfelelő felvételkészítési technológia a fenti szempontok alapján. Negatívok, diák és üvegnegatívok digitalizálásához szintén az erre a célra kifejlesztett szkennereket érdemes használni, bár ismert a digitális fényképezőgépekhez készült olyan kiegészítő, ami erre a célra szolgál.

A sík tárgyak reprodukálása is több felvételtől áll, a műalkotások elő, illetve hátoldalát is meg kell örökíteni.

### Kétdimenziós képzőművészeti alkotás

A műtárgyak előkészített, letisztított állapotban kerülnek felvételezésre. A műtárgyak mozgatása minden esetben műtárgymozgató szakemberek, sérülékeny alkotások esetén restaurátor segítségével történik. A tárgy típusnak megfelelően elkészül a megfelelő világítás. A kétdimenziós művek, például grafikák és festmények fényképezését reprodukciónak is nevezzük. Ez a kifejezés magában foglalja, hogy az eredeti alkotás lehető legjobb leképezését valósítjuk meg. A sík műtárgyak esetén a legfontosabb szempont az egyenletes megvilágítás beállítása. A reprodukciók készítését minden esetben stúdióvakuk használatával végezzük, melyek biztosítják a bemozdulásmentes felvételt és az egyenletes színhőmérsékletű fényt (5500K). Fényüket a villanás pillanatában csak vaku fénymérő segítségével mérhetjük. A mérést és a korrekciót addig kell végezni, amíg tökéletesen egyenletes eredményt nem kapunk. A legjobb eredményt általában a műtárgytól azonos távolságban, két oldalt elhelyezett 2-4 vaku adja. A műveket bemutató fényképekkel támasztott másik fontos elvárás a színek pontos rögzítése. Ezt a fehéregyensúly pontos beállításán túl az adott megvilágításnál készített színprofilok segítségével tudjuk elősegíteni. Ezen színprofilok előállításához 18%-os szűrketábla, lépcsős szürkeék vagy színskála használatát javasoljuk. (Pl: ColorChecker)

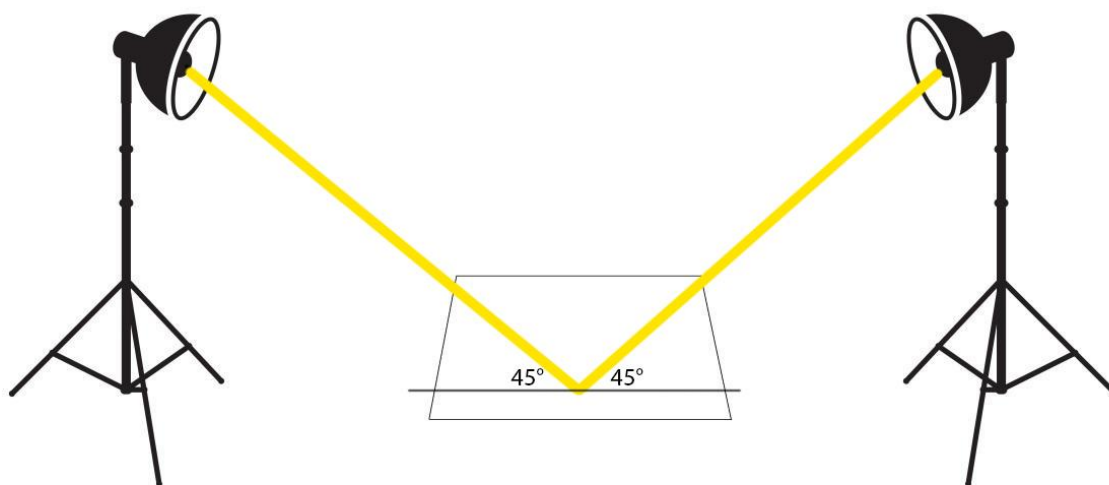


A pontos reprodukálhatóság érdekében a technikailag elvárható maximális élességre, az optikai torzulás kiküszöbölésére kell törekedni. Ezt a tárgy és a fényképezőgép érzékelőjének

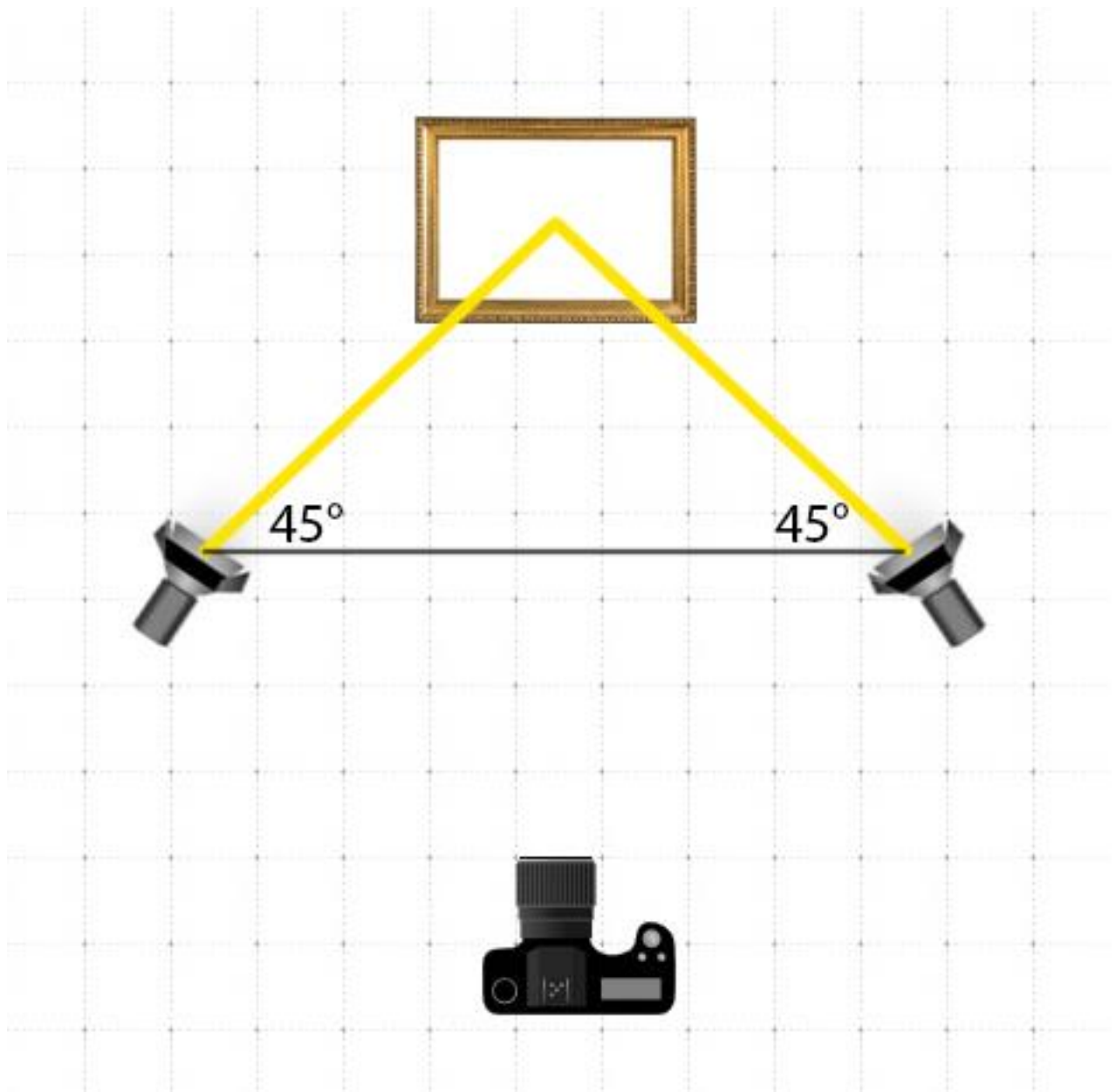
párhuzamos beállítása mellett a torzulás korrekciója és a precíz élességállítás biztosítja. Segítségünkre lehet a fényképezőgépekbe épített giroszkóp vagy a vakupapucsba rakható vízszintező.

A lehető legpontosabb beállítások és a maximális élesség elérése érdekében minden esetben használjunk állványt, a fényképezőgépet pedig távkioldóval exponáljuk el, hogy elkerüljük az esetleges bemozdulást.

Grafikai alkotások fényképezésekor a műtárgy és a lámpa által bezárt 45 fokos szögben egyenlő távolságra elhelyezett világítással dolgozzunk. A megvilágítást mindig igyekezzünk a tárgy állagához igazítani. Ideális minőségű, sík, gyűrődésmentes alkotások esetén használhatunk direkt, kemény megvilágítást, egyéb esetben lágy fénnel dolgozzunk, hogy ne emelje ki a felület egyenetlenségeit.



Festmények, illetve egyéb csillogó felülettel rendelkező sík tárgyak reprodukálásánál polárszűrő használata javasolt az esetleges csillogások kiküszöbölésére. Különösen csillogó festmények esetében akkor érhetjük el a legjobb eredményt, ha mind az objektívet, mind a lámpákat polárszűrővel használjuk. Festmények esetén fényképezés előtt a műtárgyat ki kell keretezni, amennyiben az nem tartozik a műhöz, nem képezi szerves részét. Ezen túl javasolt minden esetben a festmény hátoldalát is lefényképezni, ugyanis ott sok esetben a proveniencia-kutatás számára hasznos információk találhatók.



## A technikai feldolgozás folyamatai

### Általános minőségi elvek

- A digitalizálás során arra kell törekedni, hogy az eredetiben található minden adatot leképezzünk a digitális másolatban.
- A digitalizálendő dokumentumot ajánlott teljes egészében digitalizálni. A digitális másolatoknak a teljes dokumentumot kell tartalmaznia.

- Az eredeti (digitalizálandó dokumentum) szélei mindig látszódnak a digitális másolaton. Az ún. keret (a dokumentum széle és a digitális másolat széle közötti, általában homogén színű terület) mértéke 1-10% között lehet. A 10%-nál nagyobb szegély feleslegesen növeli a digitális fájl méretét.
- A digitalizálás során biztosítsuk a digitalizálandó felület homogén megvilágítását 5500-5600 K színhőmérsékletű fénnel.
- A digitális másolatok ne legyenek „zajosak”. Ügyeljünk az interferencia (pl. moiré) elkerülésére és a szenzor technológiai zajok csökkentésére.
- A digitalizálás során törekedni kell az optikai torzítás minimalizálására.
- Az eredeti digitalizálása során a felbontást úgy kell megválasztani, hogy a digitális másolat alkalmas legyen az eredeti reprodukciójára, alkalmas legyen további feldolgozásra (pl. OCR, mintázatfelismerés stb.), szükség esetén (pl. nagy adatsűrűség) nagyítható legyen. A túlzott felbontás azonban feleslegesen növeli a fájlok méretét, a feldolgozási időt és tárhelyet. Az adatsűrűség egységnyi területen (fizikai vagy virtuális térben) található adatok mennyiségét jelenti. Nagy adatsűrűségű eredeti esetén növelhető a digitalizálás során alkalmazott felbontás (pl. fotográfia, mikroírással írt kézirat, vagy néhány részletgazdag, sok adatot tartalmazó térkép esetében).
- Az eredeti dokumentum mindig színes, még abban az esetben is, ha kevés színinformáció található rajta.
- A digitális másolatok tömörítése megengedett, de veszteséges tömörítési eljárás csak a szolgáltatási másolatok esetében ajánlott. A magasabb minőségi követelményeknek megfelelő másolatok esetében korlátozottan, néhány dokumentumtípus esetén megengedett.
- A raszteres digitális képek feldolgozásában egyre nagyobb szerepe van a mintázatfelismerésnek (pattern recognition) és az optikai karakterfelismerésnek (OCR).
- Hitelesség (authenticity) - Biztosítani kell az adatok hitelességének megőrzését a megőrzési műveletek (adattisztítás, konverzió, migráció stb.) közben is.

#### A megőrzési másolatok jellemzői

- A széleskörű hozzáférés, felhasználhatóság és hosszú távú megőrzés érdekében a digitális másolatok formátumait korlátozni kell. A jelenleg ajánlott formátumok a következők: TIFF, JPEG, JPEG2000, PDF és PDF/A.

- A számítógépes színábrázolás színcsatornánként (RGB) 8 biten ábrázolja a színeket. A megőrzésre szánt képek minimális színmélysége 24 bit, de ha az eredetileg lévő színinformáció miatt, vagy utófeldolgozási munkák miatt szükséges, akkor 24 bitnél nagyobb bitmélységet is alkalmazhat a digitalizáló.
- Jelenleg az RGB színtér a legelterjedtebb. Az RGB színterek közül az Adobe RGB színtér használata javasolt.

### 2.4.2 Háromdimenziós objektumok digitalizálása

A különböző analóg objektumok digitalizálási eljárásai jelentősen megváltoznak az adott tárgy fizikai karakterétől. Fizikai kiterjedésükből adódóan máshogy kell kezelnünk a kettő illetve háromdimenziós tárgyakat, legyen az sík vagy körbejárható. A háromdimenziós tárgyakat minden esetben fényképezőgéppel és/vagy valamilyen háromdimenziós szkennelési eljárással tudjuk rögzíteni.

Szobrok és háromdimenziós művek fényképezésének kellékei:



Szobrok és más háromdimenziós tárgyak esetén a fotós kreativitása, látásmódja, képzettsége, gyakorlata adja a végső megjelenítést. Törekedjünk a természetességre, a későbbi felhasználási területek kiszolgálására (ne legyenek sötét árnyékok, a sötétebb és világosabb részekben is legyen részletgazdag információ stb.) Térbeli tárgyak fényképezésénél fontos a semleges háttér kiválasztása (fehér, szürke), valamint a mű körvonalainak azonosíthatósága.

Megvilágításunkkal törekedjünk a forma kiemelésére, a plasztikus anyagszerűség megjelenítésére. Ezt a jól ismert fényformálók segítségével valósíthatjuk meg (softbox, reflektor, ernyő, stb.)



A tárgyaknak kiterjedése a harmadik dimenzióban felveti a mélységélesség kérdését is. Itt fontos figyelembe venni a rendelkezésre álló objektív optikai tulajdonságait (felbontóképesség, torzítás, stb.). Amennyiben a mélységélesség csökkenése a térbeliség hatását erősíti a látványt pozitívan befolyásolva, úgy ez kis mértékben megengedhető, ám ezekben az esetekben elengedhetetlen ugyanezen részletek külön képen való megörökítése. Törekedjünk a lehető legnagyobb mélységélesség elérésére anélkül, hogy a diffrakciós határt átlépnénk, a lerekeszelés nem mehet a felbontóképesség rovására. Fényképezőgéptől és objektívtől függően a rekeszbeállítás f5.6-f11 között legyen.

Minden műtárgy esetén törekedni kell az állag megóvásra, amit a mű pontos, minden oldalról történő reprodukálásával érhetünk el, hiszen a későbbi közlésre és kutatásra is alkalmas felvételek hosszú időre garantálják a tárgyak sérülésveszéllyel járó mozgásának elkerülését. Ide értjük a szobrok talapzatát, alját és a festmények hátulját is.

### Régészeti leletek

A régészeti leletek digitalizálásakor figyelembe kell venni maguknak a régészeti feltárásoknak az egységeit (szelvények, árkok, szondák), a feltárt objektumokat (falak, épületek, gödrök, tűzhelyek, sírok, stb.) és az előkerült leleteket egyaránt.

### *Technológiák és eszközök*

A régészeti lelőhelyek felkutatásában nagy jelentőségű a LIDAR, azaz a lézer alapú távérzékelés használata, amely repülőgépről vagy drónról alkalmazva a növényzettel fedett régészeti objektumokat rejtő terepalakulatok felderítésében játszik kiemelkedő szerepet. Kedvező körülmények között hasonló szerepet játszhat a drónfotókra alapuló fotó 3D eljárás is, ez azonban inkább a régészeti ásatások dokumentálásánál fontos. Ez utóbbi munkában kézi fotózást alkalmazva a fotó 3D technológia bizonyult a leghatékonyabbnak az ideális felbontás, és a színek pontos rögzítése miatt. A lézer- és fényfény szkennerek felbontása túl nagy ezekhez a feladatokhoz, ami nem csak fölöslegesen részletes, de nehezen is kezelhető adattömeget eredményez. Szintén fontos szempont, hogy az ásatások során szükséges az alkalmanként mostoha környezeti körülmények között végzett gyors és költségkímélő dokumentálás, ahol nincs lehetőség drága műszerek használatára, és az azokat professzionálisan kezelni képes szakemberek folyamatos alkalmazására.

A régészeti leletek háromdimenziós dokumentálása során alapvetően lézerszkennereket, fényfény szkennereket és fotó 3D eljárást alkalmazunk. Az egyes eljárások közti választást a tárgy típus fizikai jellemzői és a felmérés célja alapján határozhatjuk meg. A szkennerek

között igen sokféle méretű, felbontású, hatótávolságú és árú modell létezik a kézi szkennerektől a repülőre szerelt LIDAR berendezéséig. A lézerszkennerek nagyobb felbontással és mérési pontossággal rendelkeznek, a féhérfény szkennerek gyorsabbak és a kisebb felbontású adatállományuk könnyebben kezelhető. A fotó 3D eljárás egyszerű digitális fényképekre támaszkodik, amelyek elméletileg bármilyen digitális fényképezőgéppel elkészíthetők. Az adatfelvétel így nem kíván különleges szakképzettséget, csak minimális fényképezési ismereteket. Természetesen érdemes professzionális vagy félprofesszionális, nagy felbontású fényképezőgépet használni. Zoom objektív használatakor ügyelni kell arra, hogy az egyes fotók azonos gyújtótávolság beállítással készüljenek. Törekedni kell a jó és lehetőleg állandó, egyenletes, szórt fényű bevilágításra amely eltünteti a mély árnyékokat. Külső térben a legjobb felhős időben fotózni, belsőben softboxokat alkalmazni. Kisebb tárgyak esetében kényelmes megoldás a tárgy forgóasztalra való helyezése, amely lehetővé teszi a fix kamera beállítást. Jóval drágább, de hatékony, professzionális megoldás egy állványrendszerre helyezett több, szinkronizált kamerából és lámpából álló berendezés építése. Ilyenek hiányában azonban jó eredmény érhető el kézből való vagy drónos fotózással is.

A háromdimenziós digitalizálás esetében maga az adatfelvétel, azaz a szkennelés vagy fotózás a munka kisebbik és egyszerűbb részét képezi, az adattömeg digitális feldolgozása munka- és szakértelem-, ennek következtében pedig költségigényes.

A feldolgozás első fázisát a szkennerral kinyert adatok, illetve a fotó 3D eljárás esetén a digitális fényképeket térbeli pontfelhővé, illetőleg felületmodellé alakítása, majd letisztítása jelenti célszoftverek segítségével. A pontfelhőt, illetve a modellt exportálni kell valamilyen szabadon felhasználható formátumba, hogy ne csak nehezen elérhető célszoftverekkel legyenek megnyithatóak az állományok a felhasználók számára. A legcélszerűbb erre a 3D PDF formátum alkalmazása, amely ugyan nehezebben kezelhető az egyes célszoftvereknél, de mégis lehetővé teszi az objektumok elmentését és mérését, valamint tetszés szerint nézetek renderelését. Ennek a használatához azonban fontos követelmény az exportálásnál a lépték pontos megadása. Sok esetben gyakorlati szempontból igen hasznos, ha a háromdimenziós felmérésről kétdimenziós nézetek és metszetek készülnek, normál PDF formátumban.

#### *A háromdimenziós digitalizálás céljai*

Háromdimenziós digitalizálást a dokumentáláson túl általában valamely összetettebb cél érdekében végzik a régészek. A leggyakoribb a töredékesen előkerült régészeti tárgy vagy objektum háromdimenziós rekonstrukciója. Ezt a feladatot 3D modellező szoftverek

segítségével végezhetjük el. Célszerű a felmérés tárgyához illő modellező szoftver használni. E célra nagy számban rendelkezésre állnak tereptárgyakat modellezni képes térinformatikai (GIS) szoftverek, továbbá épületek és építészeti elemek rekonstrukciójára alkalmas építészeti tervező, valamint a régészeti leletek modellezésére alkalmas egyéb szilárdtest modellező (CAD) szoftverek. A rekonstrukció mindig több lépésben történik, sokszor népes szakembergárda részvételével, többféle szoftver alkalmazásával. Az első lépésben a felmérés feldolgozás során elkészült pontthalmazból vagy felületmodellből a modellező szoftver számára értelmezhető formátum előállítása a cél. Bizonyos esetekben elegendő, sőt célszerűbb lehet a 3D felmérésből készült léptékhelyes 2D nézet- és metszetrajzok alapján a rekonstrukció megszerkesztése a modellező szoftver segítségével. Bizonyos modellező szoftverek képesek beolvasni a pontfelhő állományokat is, de felületmodellekkel mindegyik tud dolgozni. A legáltalánosabb, de csak alapszintű adatok átvitelére alkalmas a 3D DWG és 3D DXF formátum. Sok modellező szoftver jól tudja alkalmazni az .obj és .fbx állományokat is, melyek szélesebb körű adatátvitelt tesznek lehetővé. Minden esetben a beolvasott 3D felmérés alapján érdemes manuálisan megszerkeszteni a teljes egykori tárgy rekonstrukcióját, majd a rekonstrukciós makettbe behelyezni a fennmaradt töredék háromdimenziós felmérését. A modellezést követően másik célszoftverrel érdemes elkészíteni a rekonstruált tárgy színeit és felületi tulajdonságait meghatározó texturázását, majd renderelését, vagy másféle célszoftverrel a 3D nyomtatásra való elkészítését, a munka tervezett kimenetelének megfelelően. A modellezés kimenete ugyanis lehet renderelt kép, animációs film, interaktív modell vagy nyomtatott makett.

### *Tárgytípusok specifikus jellemzői*

A régészeti gyűjteményi egységek fontos jellemzője a materiális és formai gazdagság, bár az egyes tárgytípusok jellemzően eltérő arányban fordulnak elő bennük. A különböző anyagú és típusú régészeti leletek digitalizálását nagymértékben befolyásolják fizikai tulajdonságaik, mennyiségük és információhordozó tulajdonságaik.

A csontmaradványok esetében a leletek igen nagy mennyisége miatt csak igen ritka, kivételes esetekben alkalmazunk háromdimenziós digitalizálási technológiákat. Az ilyen kivételes esetek lehetnek az emberi koponyák, amelyeknél főleg az arcreekonstrukció indokolja a digitális térbeli feldolgozást. Ehhez az eljáráshoz azonban az izomtápadási nyomok rögzítése miatt nagy pontosságú lézerszkennerek alkalmazására van szükség. A beszkennelt koponya további feldolgozása a rekonstrukció során történhet virtuálisan és 3D nyomtatással előállított tárgymásolaton manuális módszerekkel is.

A kerámiatöredékek esetében szintén a leletek nagy mennyisége, és a töredékek egyenkénti korlátozottabb információtartalma miatt ritka a háromdimenziós dokumentálás. Teljes 3D felmérésre ép vagy restaurált, kiegészített tárgyak esetében kerül sor. Itt nem indokolt a túlságosan nagy felbontású szkennelés. A szkennereknek nehézséget jelenthet a mázas kerámia csillogása is. Viszont nagy jelentőségű a színek pontos rögzítése. Ezeknek az igényeknek elsősorban a fotó 3D technológia felel meg. Problémát jelenthet a kerámiaedények nehezen, vagy egyáltalán nem hozzáférhető belsejének digitális felmérése. A legegyszerűbb a beszkenelt modell további manuális szerkesztése segítségével elkészíteni a tárgy végleges modelljét.

Az üvegtárgyak hasonló szempontokat kell figyelembe venni, mint a kerámiánál, de itt a szkennereknek fokozott problémát okozhat a tárgyak átlátszósága és csillogása.

A fémtárgyak közül a nemesfémeknél a csillogás, a korrodált vastárgyak esetében a túlságosan sötét és matt felszín okozhat gondot a szkennelésnél, illetve a fotó 3D felmérésnél.

A kőfaragványok mindenféle eszközzel jól digitalizálhatóak, nehézséget általában a méretük és súlyuk jelent. Ritkán van szükség 5mm-esnél nagyobb mérési pontosságra.

Szerves anyagoknál, különösen textileknél lehet nagyobb jelentősége a nagyfelbontású szkennelésnek, ami lézerszkennerekkel valósítható meg. Ez lehetővé teszi az anyag texturájának részletes dokumentálását és bemutatását.

Általánosságban külön fel kell hívni a figyelmet arra, hogy egyik szkennelési eljárás sem jelent több veszélyt a tárgy állagára nézve, mint pl. egy kiállításon való szerepeltetése!

### *Történeti, iparművészeti, néprajzi tárgyak*

Az iparművészeti anyagok digitalizálása során anyagban, készítési technikában és méretben is jelentősen eltérő tárgyak műtermi, illetve raktári fotózására kell felkészülni. A tárgyak sokféleségére való tekintettel javasolt az állandó fotóműterem mellett egy hordozható eszközökkel felszerelt mozgó stúdió felállítása is. A mozgó stúdió azokban az esetekben jelent megoldást, amikor a tárgy mérete, súlya, vagy állapota nem teszi lehetővé a műtárgymozgatást.

### *Digitalizálás folyamata*

Az iparművészeti tárgyak digitalizálásakor a szemből fotózott teljesalakos felvétel mellett elengedhetetlen a többféle nézet (oldalnézet, hátulnézet, részletfotók) rögzítése. Az egy

azonosító alatt beletárolt, több műtárgyat számláló darabok esetében (pl.: evőeszközkészlet) a közös fotón túl, minden egyes darab külön-külön is digitalizálásra kerül.

Fontos, hogy minden egyes részletet, jelzést, egyedi ismertetőjegyet a lehető legközelebről dokumentáljunk. Emiatt célszerű fix, nagy fényerejű makró optikákat (60 mm és 105 mm gyújtótávolságúak, 2.8-as fényerővel) használni, fix lencsékkel a jelentős geometriai torzulások is kiküszöbölhetők.

A szemcsézettség elkerülése érdekében az ISO értéket a lehető legalacsonyabban kell tartani, az életlen, elmosódott részletek ellen pedig a kifejezetten szűk rekeszállás használata javasolt, a záridő a lehető legrövidebb – ez alól csak az állvány használata ad felmentést.

A hátterek kiválasztásánál a szürke és fehér színek preferáltak, mivel fontos, hogy a tárgy ne verjen vissza se túl világos, se túl sötét reflexfényeket. A tükröződő tárgyak (pl. üveg, fém) fotózásánál tárgysátor építése jelenti a megoldást arra, hogy a helyi környezet visszatükröződését csökkenteni tudjuk.

Az objektív dokumentálás érdekében a legsűrűbben lágy, szórt fények használata javasolt. A tárgyról készült felvételeknek tényszerűeknek és részletgazdagoknak kell lenniük, maradéktalanul ki kell elégíteniük a kiváló beazonosíthatóság kritériumait.

A fotózások során a műtárgyak azonosítóit és/vagy a QR-kód címkéket egyszerre szükséges fotózni a tárgyakkal, ugyanis az utómunka fázisában ezek alapján történik meg a képfájlok átnevezése.

#### **Példa:**

<b>Technikai paraméterek</b>	
<b>Fényképezőgép</b>	<i>Nikon D750 típusú full frame szenzoros fényképezőgép</i>
<b>Optika</b>	<i>Nikon optika (fix, nagy fényerejű macro optikák: 60 mm és 105 mm gyújtótávolságúak, 2.8-as fényerővel)</i>
<b>Vaku</b>	<i>Hensel Integra típusú, 500 W-os vakufejek</i>
<b>Állvány</b>	<i>Manfrotto gyártmány</i>
<b>Tárgyasztal</b>	<i>Manfrotto gyártmány</i>
<b>Háttér</b>	<i>Szürke vagy fehér színű Colorama háttérpapír</i>
<b>Egyéb</b>	<i>X-Rite ColorChecker Passport a színkezeléshez</i>

## Utómunka folyamata

A digitalizálás során rögzített felvételek utómunkája, ideális esetben állandó munkaállomásokon történik. Az utómunkához használt számítógépnek megfelelő rendszererőforrásokkal kell rendelkeznie ahhoz, hogy a digitális retusálás során használt szoftverek megfelelő minőségben és gyorsasággal tudják kezelni a nagyméretű fájlokat.

A nyers fájlok a retusálás során rögtön átnevezésre kerülnek. Az átnevezett fájlokat kell kidolgozni 8 bit-es tömörítéssel .tif kiterjesztéssel.

A retusálás során helyes fehéregyensúlyt és oldalarányt kell beállítani (a fotózások során ajánlott Color checkert használni), valamint szükséges a háttérben megjelenő porszemcsék, gyűrődések, és egyéb digitális szennyeződések eltávolítása.

Az összes retusált TIF képet az utómunkák végeztével kis felbontásban is el kell menteni, így az összes kidolgozott tárgyról készül online felületeken is közzétehető méretű felvétel. JPEG formátumba a mentés 1024 pixeles hosszabbik oldal tömörítéssel (300 dpi) történik.

Célszerű a nyers és a retusált képeket a műtárgyazonosító alapján átnevezett mappába helyezni, a JPEG-eket pedig egy külön erre létrehozott mappába másolni a könnyebb elérhetőség és kereshetőség érdekében.

Példa:

Technikai paraméterek	
<b>Munkaállomás</b>	<i>Apple iMac27' (5K felbontású, retina kijelzős asztali gép)</i>
<b>Szoftver</b>	<i>Capture One képfeldolgozó program</i> <i>Adobe Photoshop képfeldolgozó és grafikai tervező szoftver</i>

## Természeti objektumok

A természeti objektumok a múzeumok legnagyobb darabszámú gyűjteményi egységei közé tartoznak. Számosságukból (a legnagyobb ilyen gyűjteményi típus a rovargyűjtemények, a Magyar Természettudományi Múzeumban jelenleg 7.919.000 rovarpéldányt őriznek) és változatosságukból (az egysejtűektől a bálnacsontvázig) adódóan, nemcsak kiállításokban való bemutatásuk, hanem sokszor a digitalizációjuk is különleges megoldásokat igényel.

Az ilyen típusú kulturális javak tudományos feldolgozása kapcsán, a különböző képalkotási technikák sok esetben már a rutin vizsgálati módszerek közé tartoznak – ilyenek például a „computed tomography” vagyis CT és microCT eljárások, vagy a pásztázó elektromikroszkóp

használata. Ideális esetben választhatók olyan technikai megoldások, melyek egy lépésben szolgálják ki a digitalizálás különböző céljait, de legtöbbször, elsősorban a gép(idő) költségvonzata és a feldolgozás jelentős munkaidő-ráfordítása miatt, a kutatási célú digitalizálás elválí az archiválási, illetve közzétételi céloktól. Ha azonban lehetőségünk adódik rá, gondoljunk arra, hogy az eredetileg orvosi, diagnosztikai, tudományos céllal alkalmazott képalkotási technikák új világot nyithatnak meg a múzeumok kiállításában, és megdöbbentően látványos megoldásaik a digitális oktatásban is áttörést jelenthetnek.

A természeti tárgyak digitalizálásánál a szokásos fotózási technikák általában széles körűen használhatók. A 3D fotózás látványos eredményeket produkál az ásványok, kőzetek, ősmaradványok esetében, ennek a technikának az alapjait és részben a csontok, koponyák fotózását a *Régészeti leletek* fejezet ismerteti. Az ott leírtakat azzal egészíthetjük ki, hogy a 360°-os fotózásnál (ami nem ugyanaz, mint a 3D fotózás) 100 felvétel készítése már ideális, így a feldolgozott felvételek megtekintésekor a forgatás során nem „ugrál” a tárgy. Praktikus, ha mind a fényképezőgépet, mind a forgatótálcát számítógép vezérli. Használjunk mindig ugyanolyan megvilágítást, a fényképezőgépen pedig érdemes manuális beállításokat alkalmazni (blende, expozíciós idő, ISO, fókusz, féhéregyensúly), hogy minden fénykép egyforma értékekkel készüljön.

Herbáriumi lapok esetében tudományos célokra is kiválóan használható, így a költséges és esetenként állományvédelmi szempontból is aggályos kölcsönzések kiváltására is alkalmas, gyors, „pipelining” technológiával használható megoldást nyújtanak a könyvszkennerek. A herbáriumi lapok mérete miatt A2 méretű, mozgó fejű szkennerre van szükség, amely felülről tapogatja le a tárgyat, így alig van árnyék a felvételen. A modern, UV- és IR-mentes nagyteljesítményű szkennerek további előnye, hogy egy lépésben több, különböző felbontású képet képesek előállítani (a különböző felhasználási céloknak megfelelően), kisebb tárgyak esetében pedig egyszerre 10-20 objektumról készítenek közös és külön képet is.

Rovarok fotózásánál két, alapvetően eltérő irányt követhetünk. Az egyik a makrofotózás, melynél akár 2-5 mm méretű példányokat lehet akár tudományos, akár archiválási célokra megörökíteni. A makroobjektívek közül a nagyobb (pl. 105 mm-es) gyújtótávolságút célszerű használni, amelynél nem kell olyan közel menni az objektívvel a tárgyhoz, így annak megvilágításával (ehhez többvakus rendszert ajánlunk) kevesebb gondunk akad. Mindez kiegészíthető makro-előtétlencsékkel amelyek együttesen (az MTM-ben használt rendszer esetében) 6.25 x-es nagyításra képesek a makroobjektív saját leképezésén (1:1) túl. Mivel a mélységélesség már komoly problémát jelent ilyen esetekben, a rétegfotózás (‘focus-

stacking’) nyújt megfelelő megoldást. Az 'automatic focus bracketing' technikához, amikor azonos lépésként (ez mikronokat jelent) változtatott fókusz távolsággal több képet készítünk ugyanarról a tárgyról, a Helicon Remote szoftvert, az így elkészülő 5-100 felvétel egy képpé kombinálásához pedig a Helicon Focus programot javasoljuk használni. Az ilyen módon készült képek mindhárom digitalizációs igény kielégítésére alkalmasak, rendkívül részletgazdagok és látványosak.

A gyűjteményi rovarfotózás másik iránya, amikor elsősorban archiválási céllal, teljes rovardobozokat fotózunk le – az állatok méretétől függően ez egyszerre akár több száz példány digitalizálását is jelentheti. Ez egyrészt megoldás lehet akár a milliós gyűjtemények (ugyancsak egy adott időpontban jellemző) állapotát rögzítő, de belátható időn belül kivitelezhető dokumentálására, másrészt, nagy felbontású képek esetében, a kutatási célokat is elősegítheti és különösen értékes példányoknál a kölcsönzést is kiválthatja. A 60mm-es makroobjektívvel készült, több vakuval bevilágított 24 megapixeles képek ugyanis még jelentős nagyítás esetén is elég részletgazdagok ahhoz, hogy specialisták számára információt szolgáltassanak az egyes példányokról is.

Rovarfotózás esetében különösen, de általánosságban is javasoljuk szabványos színskála használatát a felvételek készítésekor, amellyel az utómunkálatok során pontosan rekonstruálhatjuk az eredeti színeket.

Mivel több, itt ismertetett eljárás is elsősorban a szekrénykataszteri nyilvántartású kulturális javakkal kapcsolatos, különösen fontos, hogy az egyébként egyedileg nem nyilvántartandó példányok a digitalizálás során igenis egyedi számot ('unique identifier') kapjanak. Ennek javasolt formája az adott múzeum, majd az adott gyűjtemény (intézményen belül egységesen kialakított) rövidítése, valamint az ezeket követő, folyamatosan növekvő számozás (pl. HNHM-MOL-009375). Ez a szám használható a fájlnevében, a metaadatolás során az adatbázisban, és értelemszerűen kapcsolandó a példányhoz is.

### **Audio/Hangalapú anyagok**

A digitalizálási folyamatban hangtechnikai és videó technikai oldalról egyaránt a központi helyet foglalja el a nagyteljesítményű számítógép. A digitalizált anyagok archiválás előtt itt kerülnek tárolásra, illetve a valós idejű rögzítésük is a gépen zajlik a rögzítő szoftverek segítségével.

Tekintsük át a gyűjteményekben leggyakrabban előforduló analóg hanghordozókat, amelyek a digitalizálás alapjául szolgálhatnak:



## Analóg hanghordozók

- **Fonográfhenger:** A hangot viasz-, esetleg ónhengerbe karcolt barázdák rögzítik.
- **78-as "normál" gramofonlemez:** anyaga sell-lakk.
- **Lakklemez:** Papír-, vagy fémkorongra felhordott lakkréteg.
- **Mikrobarázdás hanglemez:** A XX. század második felétől elterjedt műanyag (polivinil-klorid és polivinil-acetát kopolimer) alapú mikrobarázdás lemez.
- **Röntgenlemez:** A röntgenlemez elsősorban Magyarországon terjedt el, sajátossága, hogy a barázdákat röntgenfelvételek felületére vágják.
- **Pathé-lemez:** Különleges ismertetőjegye, hogy lejátszásakor a kar a túvel belülről kifelé halad. Készítésekor a hangot függőleges amplitúdóval vágják a barázdába, ellentétben a többi lemeztípus vízszintes irányú kitérésével.
- **Képeslapokra karcolt hangfelvételek és könyvmellékletek:** Többnyire keménypapírba, illetve lágy műanyagba préselt barázdák rögzítik a hanginformációt.
- **Mágneses hanghordozók**  
A hangszalagok, kazetták alapanyaga acetil-cellulóz hordozóra felvitt mágnesezhető fémréteg.
- **Optikai hanghordozó („Fényhang”)**  
Optikai hanghordozó („Fényhang”) a filmre optikai lámpával exponált „hangcsík”. A fényhangkamera a hangot feszültségingadozássá, majd fényrezgéssé alakítja át. A negatív filmszalag szélére a hanglámpa állandó intenzitású megvilágítás mellett, változó szélességgel exponálja a hangcsíkot. Az előbbiről készült pozitív kópia (immár fehér színű) optikai jeleit a lejátszás során a vetítógép hanggá alakítja vissza.

Hangtechnikai oldalról a számítógéppel szoros egységet alkot a digitális keverőpult, ami adott esetben a hangkártya funkcióját is betöltheti. Az analóg hangjelek tényleges digitalizálását maga a keverőpult végzi és ez központi egységként fogadja az analóg és régebbi digitális eszközök jeleit.

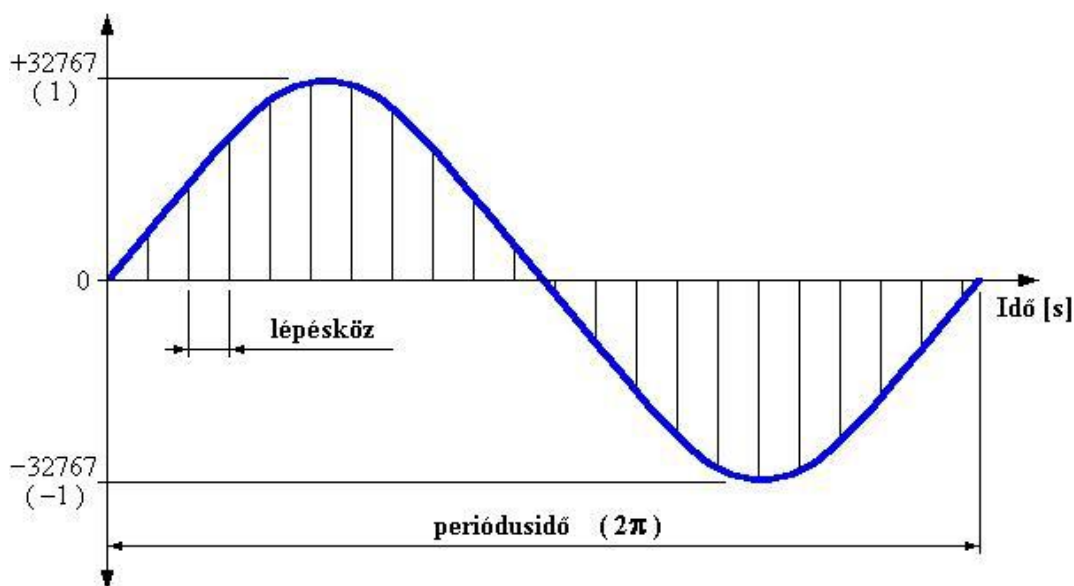
### Az alábbi hangtechnikai eszközökről történhet digitalizálás

- orsós magnó (4.76-19-ig terjedő sebességek, negyed és félsávós felvételek lejátszásához)
- kazettás magnó

- stúdió célú szalagos magnó (19 és 38-as sebességű professzionális szalagok lejátszásához)
- lemezjátszó (33-45-78-as fordulátú lemezek lejátszásához)
- DAT magnó (digitális kazetták átjátszásához)
- Mini Disc (minidisc lemezek átjátszásához)

Ez utóbbi kettő esetén, inkább a felvételek átjátszásáról beszélhetünk, mintsem digitalizálásáról, mivel mind a kettő digitális hangrögzítő és lejátszó eszköz. (DAT, MD)

Egy analóg jel digitalizálása során soha nem kapjuk vissza az eredeti hang minden részletét, csak az abból vett, véges számú mintát. Ebből adódóan az eredeti hangot digitális feldolgozás után csak bizonyos hibával (hiányosságokkal) lehet reprodukálni. A digitalizálás minőségét ennek a hibának a nagysága határozza meg. Minél nagyobb a *mintavételi frekvencia*, azaz adott idő alatt minél több mintát veszünk az eredeti jelből, illetve minél nagyobb a *felbontás*, vagyis a minta mérete, annál valóságosabb lesz a végeredmény. Ha 16 biten rögzítünk, akkor  $2^{16}$  (65536) különböző értéket ábrázolhatunk, így a hullám amplitúdója a  $-32767$  és  $+32767$  közötti tartományba eshet.



#### A hangdigitalizálás ajánlott folyamata

- Digitalizálás: (real-time beírás) analóg jelből digitális jelet állítunk elő. Ez történhet egy számítógép hangkártyáján keresztül, illetve „asztali” CD író vagy más céleszköz segítségével.

- Editálás: a hanganyag „meddő” részeinek eltávolítása, track-ekre bontás.
- Restaurálás: a járulékos zajok, pattogások kiszűrése szoftver segítségével.
- Tárolás, kiírás: külső adathordozóra, központi tárhelyre.
- A digitalizált hangfelvételek feldolgozása: metaadatokkal történő ellátás, rögzítés adatbázisban.
- Szolgáltatás vagy közzététel

Általános érvényű szabály, hogy a digitalizálás nem járhat az eredeti dokumentum rongálódásával.

A teljes munkafolyamat alatt, valamint archiváláshoz, csakis tömörítés-, és veszteségmentes, lehetőségeinkhez képest a legjobb minőséget nyújtó formátumot válasszuk. A hangalapú digitalizálás a rendelkezésre álló technikai feltételek mellett, a szükséges legjobb minőségben történjen.

Hogy biztosítani tudjuk felvételünk lejátszását bármely környezetben, érdemes a leginkább elterjedt, minden platform által támogatott WAV formátumot választani.

Az IASA (The International Association for Sound and Video Archives) hangdigitalizálási ajánlása szerint:

- Fájlformátum: WAV
- Mintavételi frekvencia: 96 kHz
- Kódolás: 24-bit, sztereo, PCM

Általánosan elterjedt veszteséges tömörített formátum az MP3. Az MP3 formátum az emberi fül karakterisztikáját figyelembe véve, úgynevezett pszicho-akusztikus kódolást alkalmaz. Az eljárás lényege, hogy a kódoló az emberi fül hangelfedési jellemzője szerint elemzi a mintákat – egy nagy intenzitású, adott frekvenciájú hang mellett nem érzékeli a kisebb intenzitású, közel hasonló frekvenciatartományba eső hangot - és az ember által nem hallható részeket kiszűri. A kódoló sávokra bontja a hangmintákat. Ha egy sávban a hasznos hang elvész a zajtartományban, akkor az adott sáv nem kerül kódolásra. Szolgáltatáshoz még elegendő a 192–256 kbps bitsűrűségű tömörítés, de 128 kbps alá már semmiképp ne menjünk.

## 2.4.4 Audiovizuális/Mozgóképek alapú anyagok

Audiovizuális / Mozgóképek digitalizálás film (celluloid) hordozóról

### *Mozgóképek formátumok*

A filmszalagok fizikai mérete alapján (vastagon szedve a Magyarországon leggyakrabban előforduló formátumok):

- **8 mm / Super 8 mm**
- 9,5 mm
- **16 mm / Super 16 mm**
- 17,5 mm
- 28 mm
- **35 mm / Super 35 mm**
- 70 mm

### Fontosabb filmtípusok gyártási ideje és hordozóik anyagai

média	formátum	bevezetés éve	hordozó
Amatőr mozifilmek	28mm	1912	Acetát
	9,5mm, 16mm	1920-as évek	
	8mm	1932	
	Super-8 mm (Kodak)	1965	
	Single-8 mm (Fuji)	1965	Poliészter
Síkfilm	különböző formátumok	1890	Nitró
		késő 1920-as évek	Acetát
		1960-as évek	Poliészter
Mágnesszalag, hang	nyitott szalag, később kazetta	1934	Acetát
		1963	Poliészter
Mágnesszalag, kép	2" Quad	1956	Poliészter
	3/4" U-matic	1971	
	VHS	1976	

	Betacam SP	1986	
	D1 / Digital Betacam	1986	
Mikrofilm	16/35 mm	1920-as évek vége	Acetát
	Microfiche	1935	
	Minden további	1970-es évek	Poliészter

### A filmszalagok képállása és képi minősége a gyártási generáció alapján

- Eredeti negatív: negatív képállású, legmagasabb felbontás és átfogás.
- Reprodukív dublé (dubnegatív és dubpozitív): negatív vagy pozitív képállású, gyártásközi kellék, ami a negatívról vagy a pozitívról készül kontaktmásolással. Általában tartalmazza a technikai műveleteket, amit a negatív még nem (ilyen műveletek a fénymegadó által elvégzett fényelés, a főcímek, táblák, feliratok, valamint az ún. blendék).
- Pozitív kópia: pozitív képállású, vetíthető kópia, a végleges műsorral. Legrosszabb képi minőség, általában tartalmazza a hang információt a hasznos képen kívül (fényhang vagy digitális hang). Pozitívet csak akkor érdemes digitalizálni, ha nem áll rendelkezésre jobb minőségű kellék.

A digitalizálást a fizikai méretnek megfelelő filmkapuval ellátott filmszkenneren kell végezni. A piacon jelenleg használatos film- és hangszkennerekkel és azok tulajdonságaival kapcsolatosan a Filmarchívumok Nemzetközi Szövetségének (FIAF) honlapján lehet tájékozódni: <https://www.fiafnet.org/pages/E-Resources/Film-Scanners-Forum.html>

Minden filmet digitalizálás előtt meg kell tisztítani lehetőleg ultrahangos filmtisztító géppel. A filmszkennerre csak teljesen tiszta, olaj- és más vegyszertől mentes, száraz tekerics tehető fel, aminek a perforációi és a ragasztásai megfelelően lettek ellenőrizve és javítva.

#### *Filmszkennerek tipikus tulajdonságai*

Szenzortípus: Területi vagy vonali szenzor.

Színfeldolgozás: 3 db 3 színű érzékelő vagy Bayer pattern-nel ellátott 1 db érzékelő

- Felbontás:** 2k / 4k / ... / 10k – a vízszintes felbontást jelöli a pixelszám alapján. A leggyakoribb felbontások a 2k (2048 x 1556 pixel), és a 4k (4096 x 3112 pixel).
- Hangdigitalizáló fej:** A szkennerekre opcionálisan rendelkezésre álló eszköz, amellyel fény- vagy mágneshangot lehet digitalizálni.
- HDR:** High Dynamic Range, azaz magas dinamikataromány. A szkennerek a filmkockát többszöri expozícióval digitalizálják, így a nagyon sötét képhelyeken lévő részletek is láthatóvá válnak. Általában csak pozitív kópia esetében használatos mód.
- Overscan:** Speciális archív kapu, amely lehetővé teszi a filmkocka teljes szélességének digitalizálását. Egyes szkennerekben lehetőség van a kocka előző és a következő képkockával együttes digitalizálására.

A filmszkennerek önmagukban kevés a digitalizáláshoz. Olyan nagyteljesítményű háttértár és hálózat szükséges hozzá, ami képes a hatalmas adatfolyam eltárolására valós időben. Egy ma gyakori példát nézve egy színes 4k felbontású anyag 10 bites DPX szekvenciában való rögzítéséhez állandóan fenntartott 1500 MB / sec adatsebesség szükséges. Ez a tárterületre is drasztikus hatással van: egy másodperc digitalizált anyag a fenti formátumban 25 kocka / másodperc sebességnél 1,2 GB (gigabyte) tárhelyet foglal el.

Az archív, rosszabb állapotban lévő filmeket olyan speciális filmszkennerekkel digitalizálják, amelyek tekintettel vannak a filmszalagok sérülékeny állapotára. Az ilyen filmszkennerek általában filmarchívumokban és archív filmek digitalizálására specializálódott utómunka házakban találhatók meg, különleges tulajdonságaik a következők:

- fogasdob-mentes filmmeghajtás: nincsen olyan fogaskerék a film útjában, ami a perforációba „kapaszkodva” továbbítaná a filmet, ezáltal a zsugorodott filmek perforációja nem sérül.
- capstan mentes meghajtás: a capstan egy meghajtott gumigörgő, aminek teljes felületére felfekszik a filmszalag és ezáltal van továbbítva. Az archív filmeknél azonban ez a görgő összeszedi a sok szennyeződést a filmekről, és a görgőre feltapadva további sérüléseket okoz.

- folyadékkapu: a szkennerek kapujában az expozíció folyadék (perklóretilén) alatt történik. A perklóretilén folyadék törésmutatója megegyezik a filmszalag hordozójáéval, így a hordozó oldali (fényes oldali) karcok feltöltésével azok „eltűnnek” a digitalizált képről.
- archív kapu: olyan speciális kapu, ami filmanyagon lévő hasznos képen felül a perforáció területét is „látja”, így biztosan a teljes kép felvételre kerül, valamint a perforáció rögzített mozgását fel lehet használni a kép stabilizálására.
- hideg fényforrás: az 1952 előtt gyártott nitrocellulóz hordozójú filmeknél fontos, mert a hordozó fokozottan tűz- és robbanásveszélyes. Az ilyen filmeket csak arra kifejezetten alkalmas eszközökön szabad digitalizálni.

### *A digitalizálás minőségi szintjei*

Minden digitalizálás minőségvesztéssel jár. Fontos, hogy megkülönböztessük az eredeti, nyers digitalizált képet a szolgáltatási példánytól, és, hogy minden verzióból megtartsunk egy példányt.

#### **Preservation master**

A PM a legeredetibb és legmagasabb minőségű, beavatkozásoktól mentes digitalizált kép, ami szerencsésebb esetben csak a szkennerek képérzékelőjének nyers adatait tartalmazza RAW formátumban. Ha RAW formátum nem áll rendelkezésre, a szkennelést 16 vagy 10 bites DPX (Digital Picture eXchange) képszekvencia formátumban érdemes végezni. Ez a formátum képes a filmen található teljes dinamikatartomány rögzítésére. Fontos, hogy a filmszkennert úgy állítsuk be, hogy sem a sötét, sem a világos képhelyeken ne veszítsünk információt, azaz a teljes dinamikatartományt vagy átfogást rögzítsük. Ezt a szkennerek szoftverében található hisztogram vagy hullámjelalak monitor segítségével ellenőrizhetjük.

További információ a DPX formátummal kapcsolatban többek között az amerikai Kongresszusi Könyvtár honlapján található:

<https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000178.shtml>

Érdemes megtartani a PM-et beavatkozásmentesen és minden további beavatkozást egy arról készült másolaton végezni. Így bármikor vissza lehet térni az eredeti kiinduláshoz anélkül, hogy a filmszalagot újra elő kellene venni.

#### **Distribution master**

A szkennelt film nyers változata (eredeti felbontásban) tartalmazza a legtöbb információt, de ez az állapot fakó, fátyolos, nem tükrözi a felvétel pillanatában szabad szemmel érzékelhető világot. A filmes gyártási folyamatban ezt a pozitív kópiára való másolás adja meg, a pozitív anyag „kontrasztosítja” fel a az eredeti képet úgy, hogy az az emberi szemnek is kielégítő látványt nyújtson. A digitalizálás során ezt digitális utómunkával, fényeléssel lehet elérni, amit a colorist végez.

### **Mozi- és televíziós változat**

A digitalizált és fényelt műsort be lehet mutatni moziban és televíziós sugárzás keretében is, azonban a két megjelenítő rendszer nagyon eltérő tulajdonságokkal bír, ezért a fényelés során szoktak kialakítani egy moziban (cinema distribution master) és egy televízióban (broadcast distribution master) színhelyes képet adó változatot. Mindkét változat előállításához szigorú szabványoknak megfelelő kalibrált eszközparkra van szükség.

Lehetőség van a digitalizált filmet újra filmre levilágítani, ebben az esetben a mozi megjelenítést kell szimulálni fényelés közben.

A DM formátuma mozi megjelenítés esetén a Digitális Mozicsomag (Digital Cinema Package vagy DCP), amely a mozikban ma leggyakrabban vetített formátum. A DCP-ben a képkockák lossless JPEG2000 formátumban vannak kódolva, és lehetőség van kapcsolható feliratok elhelyezésére. A DCP szabványosítását a DCI csoport végzi. Több információ a honlapjukon elérhető: <http://dcimovies.com>

A DM televíziós formátumára nincsen az egész világra érvényes konvenció, az egyes TV csatornák mindegyikének különböző igényei vannak a befogadott fájlok tekintetében, különös tekintettel a földrajzilag is különböző sugárzási rendszerekre. Érdeemes elkérni a TV csatorna specifikációját. Általában a DM formátumok a legelterjedtebb fájlformátumok, mint az Apple Prores, Avid DNxHD vagy az archívumi világban használt teljesen open source formátum, az FFmpeg amit Matroska konténerben szoktak eltárolni.

További információ: [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Publications/Journal-Of-Film-Preservation/Matroska-and-FFV1\\_Kromer\\_JFP96.pdf](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/Publications/Journal-Of-Film-Preservation/Matroska-and-FFV1_Kromer_JFP96.pdf)

### *Hangdigitalizálás*

A filmtekercekhez tartozó hang többféle lehet:



Commag: a képet tartalmazó pozitív kópia szélén található mágnescsík

Comopt: a képet tartalmazó pozitív kópia szélén található fényhang

Sepmag: külön tekercsen található mágneshang

Sepopt: külön tekercsen található fényhang

A különböző filmszkennerek opcionálisan fel vannak szerelve a fenti hangtípusokat olvasó fejekkel, azonban a külön tekercsen lévő hangokat külön is kell digitalizálni. A digitalizálás során a kép és a hang külön fájlban lesz eltárolva, amit egy ponton össze kell szinkronizálni, azaz egy vágószoftver segítségével „össze kell startolni”. Ehhez segítséget nyújt a hasznos műsor előtti ún. pitty, ami képben és hangban is jelen szokott lenni. Azonban szükséges a már összestartolt anyagot a hasznos műsorban található szinkronpontok keresésével és ellenőrzésével szinkronba tenni.

#### *Audiovizuális / Mozgóképek digitalizálás egyéb hordozóról*

A digitalizálás fogalmát szűkebben és tágabban is értelmezhetjük.

A szűkebb értelmezés szerint a digitalizálás csak és kizárólag az eredetileg analóg hordozón létező gyűjteményi mozgóképek állományokat alakítja át, archiválja, látja el metaadatokkal és teszi hozzáférhetővé digitális eszközökkel használható formátumokban.

A tágabb értelmezés magában foglalja az előbbieket kiterjesztve a "digitalizálandó tárgy" fogalmát a már egyébként is valamilyen digitális formában létezőkre is, pl. a kereskedelmi forgalomban kapható mozgóképek archiválására és szolgáltatására, bár ebben az esetben nem digitalizálás, hanem inkább más digitális formátumokra átalakításról van szó.

#### *Videotechnikai eszközök*

- VHS videomagnó
- BETA videomagnó (professzionális analóg kis és nagy BETA kazetták lejátszásához)
- DVCAM (DV és mini DV digitális kazetták lejátszásához)
- Digital8 kamera (8mm-es digitális video kazetták lejátszásához)

A tényleges digitalizálás két külön egységen történhet.

Az egyik egy professzionális digitalizáló egység, amely az analóg videó jelen kívül, fogadni tud régebbi szabványú (i-linkes) digitális jeleket is.

A másik készülék egy DVD felvevő, amely szintén tud fogadni analóg videojeleket és, rendelkezik HDMI kimenettel, valamint i-linkes digitális bemenettel. Ez van hozzákapcsolva a számítógép videokártyájához.

Ehhez a két készülékhez kapcsolódnak az egyes videomagnók.

### *Analóg forrás - digitális formátumra alakítás*

Analóg formában gyűjtött mozgóképek: Gyakorlatilag – bár elvileg szükség lehet más formátumok, pl. Betamax kezelésére is – ez a digitalizálás a VHS kazetták digitális formára alakítását jelenti, ahol a „master” maga a VHS kazetta.

DV formátumra konvertálás: Ehhez videó digitalizáló eszközök használatosak, pl. Pinnacle 710-USB-t, amivel lehetséges a DV formára alakítás. Az átalakítás eredménye egy szabványos ISO fájl, amely egyrészt biztosítja az archiválást, másrészt a könnyű használatot (a lejátszók közvetlenül tudják használni), és a további használati formátumokra konvertálást tesz lehetővé. A konvertálás célszoftverrel, pl. Handbrake (Windows, Mac, Linux) történik, eredménye MPEG-2 formátum. Ebben az esetben a digitalizáló eszközzel (pl. Pinnacle 710-USB) való feldolgozás eredménye egy .mpg fájl.

A hagyatékokból származó, egyedi filmfelvételek esetében a tömörítetlen AVI formátum használatos. Ezek digitalizálását javasolt külső vállalkozó segítségével megoldani, mivel számuk ma már elenyésző és a lejátszásukhoz szükséges filmvetítő és digitalizáló berendezést nem költséghatékony beszerezni.

Videofájloknál MP4 formátumban ajánlott rögzíteni az analóg videókat. Videótechnikai oldalról a számítógépben található videó kártya HDMI csatlakozáson keresztül fogadja a digitális jeleket.

### *Digitális formában gyűjtött mozgóképek*

Digitális formátumban lévő nyers kamerafájlok pl. MiniDv és SD kártya. A „master” az eredeti digitális forma, ami archiválendő és további használati formátumok hozhatóak létre belőle. Az archiválás adatlemeznek megfelelő ISO fájl létrehozását jelenheti. A konverzióhoz és a szerkesztéshez célszoftver használata szükséges pl. Handbrake, Adobe programok.

VHS kazetták digitalizálásának javasolt technikai paraméterei. A VHS forrásanyag képminőségét figyelembe véve a kb. 2000 kb/s bitrátás tömörítést tartjuk célravezetőnek.

### III. METAADATOK, ADATCSEREFORMÁTUMOK

#### 3.1 A metaadatok szerepe, típusai

Az 'adat' és 'metaadat' fogalmak jelentése nem egyértelmű és használatuk sem következetes sem a köznyelvben, sem a közgyűjteményi szaknyelvben. Az adat és információ fogalma is gyakran összemosódik, szinte szinonima a mindennapi használatban.<sup>1</sup>

##### Az adat

Az ISO 14721:2012 szabvány meghatározását alapul véve az adat az információ újraértelmezhető megjelenési formája (reprezentációja), amely – formai megvalósulását tekintve – kommunikálható, értelmezhető vagy feldolgozásra alkalmas. Néhány további definíció:

- Az adat elemi ismeret. Az adat tények, fogalmak olyan megjelenési formája, amely alkalmas emberi eszközökkel történő értelmezésre, feldolgozásra, továbbításra.<sup>2</sup>
- Az adat egy dolog egy tulajdonságának értéke. Egy konkrét adat tehát akkor tekinthető definiáltnak, ha meghatározzuk, hogy milyen objektum melyik változója milyen értéket vesz fel.
- Az adat egy objektum (tetszőleges dolog, amire az adat vonatkozik), egy meghatározott változójának (tulajdonságának, attribútumának, jellemzőjének, karakterének) értéke (karakterállapota, megvalósult formája). Egy konkrét adat tehát akkor tekinthető definiáltnak, ha meghatározzuk, hogy milyen objektum melyik változója milyen értéket vesz fel.

##### A metaadat

A metaadat fogalomnak sokféle meghatározása létezik.

- A 'metaadat' klasszikus és pontos meghatározása a szó eredeti jelentésén alapul: *adat az adatról*. A metaadat az adat értelmezését teszi lehetővé szemantikai és szintaktikai környezetének meghatározásával.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Verók Attila: Bevezetés a könyvtár- és információtudományba, 2011 - [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0005\\_02\\_bev\\_konyvtar\\_es\\_inf tudomany\\_scorm\\_02/231\\_az\\_adat\\_s\\_az\\_infomaci\\_fogalma.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0005_02_bev_konyvtar_es_inf tudomany_scorm_02/231_az_adat_s_az_infomaci_fogalma.html)

<sup>2</sup> [https://informatika.gtportal.eu/?f0=alapfogalmak\\_01](https://informatika.gtportal.eu/?f0=alapfogalmak_01)

<sup>3</sup> Virágos Márta, Koltay Klára, Köpösi Zsuzsa: i.m. „A fogalom egyszerű meghatározása szerint a metaadat adat az adatról, azaz információ az információról, vagy strukturált adat az adatról.”

- Metaadatok: távoli hozzáférésű elektronikus dokumentumokban (pl. azok fejlécében) megadott, az elektronikus dokumentumra jellemző, azonosítására, keresésére és hozzáférésére szolgáló szabványos adatelem sor (cím, szerző, közreadó, tárgy, műfaj, formátum, nyelv, kapcsolat, azonosító, téma stb.) (pl. Dublin Core).<sup>4</sup>
- strukturált információ valamely elektronikus vagy nem elektronikus információforrásról, amely információforrás hordozóközege bármilyen típusú vagy formátumú lehet.<sup>5</sup>
- A metaadat gép által értelmezhető információ a web számára.<sup>6</sup>
- NISO (National Information Standards Organization): „A metaadat olyan strukturált információ, amely leírja, magyarázza, elhelyezi, vagy egyéb módokon teszi könnyebbé az információforrás visszakeresését, használatát, vagy menedzselését. A metaadatot leginkább úgy határozzák meg, mint adat az adatról, vagy információ az információról.”<sup>7</sup>

A „metaadat” fogalommal azokra az adatokra szokás utalni, amelyek egy-egy – elsődleges adatnak tekintendő – információforrás (könyv, weboldal, elektronikus folyóirat stb.) leírására, visszakereshetővé tételére szolgálnak. Ilyen értelemben pl. a könyvtári világban a fogalmat úgy használják, hogy a bibliográfiai leírásban szereplő adatokat együttesen értik alatta: mind a – strukturális metaadatként is definiált – elemnevet (pl. mező hívójele), mind a leíró és adminisztrációs metaadatot, vagyis az egyes elemekhez tartozó értékeket. (A „strukturális metaadat”-nak kétféle értelmezése létezik, ez itt nem a digitális könyvtári világban elterjedt, a későbbiek során definiált fogalom.) Úgy is fogalmazhatunk, hogy ebben a szóhasználatban a metaadat magában foglalja a rögzített adatot és annak minősítőjét (más szóval a jelölő elemet, amely például a MARC-formátum esetében lehet a mező hívójele), így például metaadat a 100 10 \$aJózsef Attila vagy a 600 14 \$aJózsef Attila. Az egyik esetben a „József Attila” karaktorsor által jelölt entitás szerzőként, maga a metaadat pedig (HUNMARC-terminológiával) szerzői főtételeként értelmezendő az információforrással kapcsolatban, míg a másikkban az entitás az információforrásban megjelenő mű tárgya, témája. A metaadat tehát ebben az értelemben strukturált, jelölőkkel ellátott (minősített) adat.

<sup>4</sup> [https://ki.oszk.hu/sites/default/files/dokumentumtar/eldok\\_ksz2.pdf](https://ki.oszk.hu/sites/default/files/dokumentumtar/eldok_ksz2.pdf)

<sup>5</sup> Virágos Márta, Koltay Klára, Köpöcsi Zsuzsa: Digitális gyűjtemények, intézményi repozitóriumok – [https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011-0103\\_11\\_digitalis\\_gyujtemenyek/ch05s02.html](https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011-0103_11_digitalis_gyujtemenyek/ch05s02.html)

<sup>6</sup> <http://www.w3.org/Metadata/>

<sup>7</sup> <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>

## Metaadatsémák

A felhasználási területnek és célnak megfelelően metaadatsémák alakulnak ki, amelyek ajánlássá és szabvánnyá válhatnak. A kulturális területen használt metaadatsémák fő funkcionális területei:

- Leíró metaadatok – a kulturális objektumok leírására szolgáló metaadatok. Könyvtári területen a hagyományos bibliográfiai leírásnak megfelelő adatok.
- Adminisztratív metadatok (technikai, megőrzési, jogi metaadatok) – a kulturális objektumok kezelésére és használatára vonatkozó metaadatok. Könyvtári területen a könyvtári gyűjtemény elemeinek kezelésére és használatára vonatkozó metaadatok.
- Strukturális metaadatok – a részelemek kapcsolatainak leírására szolgáló metaadatok
- Jelölők, jelölőnyelvek – magában a tartalomban elhelyezett metaadatok.

## A metaadatok funkcionális típusai

### Leíró metaadat

A leíró metaadat a tartalom azonosítását, értelmezését és visszakeresését teszi lehetővé. Jellemző leíró adat a dokumentum címe, szerzője, a keletkezés ideje, a tartalom megnevezése. Leíró adatok származhatnak magából a leírt objektumból: például egy képeslap által ábrázolt táj megnevezése a hátoldalon; illetve külső szemantikai térből: például egy madarat ábrázoló képnél a madárfaj azonosítása a szakmai taxonómia kifejezésével.

### Adminisztrációs metaadat

- technikai metaadat: a digitális fájlok létrehozásának eszközeiről, körülményeiről, formátumáról stb. szóló metaadatok.
- a hozzáférést módját meghatározó metaadatok (pl. szellemi tulajdonjog, tulajdonjog, személyiségi jogok, a felhasználás technikai szabályozását biztosító metaadatok.
- forrás metaadat: az analóg eredetiről szóló metaadatok
- digitális származás metaadat: leírja pl. a fájlok közötti mester/származék kapcsolatokat

Egy adott objektumnak vannak tartalmától és szerkezetétől független jellemzői is, amelyek azt képviselik, hogy milyen feltételek szükségesek az objektum tartalmának eléréséhez, mozgatásához vagy egyéb jellegű használatához. Ezeket összefoglaló jelleggel technikai adatoknak nevezhetjük. (pl.: a fájl formátuma, a lehetséges funkcionálisok felsorolása, a fájlformátum használt verziója, illetve arra vonatkozó információ, hogy milyen eszköz kell a megnyitáshoz)

A technikai metaadatok nagy része az állományok adminisztrációjának, a végső felhasználási formáig való eljuttatásának, illetve megőrzésének feltételeit írja le. A digitális tartalmat kezelő rendszerek tulajdonképpen a technikai metaadatok hálózatára épülnek, amelyben az egyes egységek, saját szerkezeti adataikkal, illetve a leíró információval külön vetületet képeznek.

A digitális tartalom egyik legnagyobb kihívása a szerzői jog, illetve az egyéb tulajdoni viszonyok védelme, erre számos megoldás létezik a másolás tiltásának megfogalmazásától egészen a tényleges – pl. jelszavas, időzárás vagy ismételt megnyitást korlátozó – funkcionális korlátozásokig.

### *Strukturális metaadat*

A strukturális metaadatok az egyes állományok közötti, illetve azon belüli viszonyokat írják le. Funkcionális szempontból ennél azonban tovább mennek, mivel ezek biztosítják a részegységek által alkotott objektum integritását.

A strukturális metaadatok kifejezhetők például olyan metaformátumok szabványos apparátusával, mint a PDF, a METS/ALTO, vagy a különböző elemjelölő nyelvek (SGML, XML, HTML).

A strukturális metaadatok forrása lehet az állományokat kezelő könyvtári rendszer is, amely minden egységet azonosít, és pontosan rögzíti azok helyét és funkcióját a tárolt objektumok rendszerében. Ez általában komplex objektumkezelő adatbázisok esetében fordul elő.

## 3.2 Metaadatok, adatsereformátumok – Audiovizuális archívumok

### Magyar Nemzeti Filmarchívum

#### **Európai metaadat szabványok:**

**EN15744 (MSZ EN 15744)** Metadata Standards for Cinematographic Works – Minimum set

[http://filmstandards.org/fsc/index.php/EN\\_15744](http://filmstandards.org/fsc/index.php/EN_15744)

**EN15907 (MSZ EN 15907)** – Metadata Standards for Cinematographic Works

[http://filmstandards.org/fsc/index.php/EN\\_15907](http://filmstandards.org/fsc/index.php/EN_15907)

#### **Dublin Core**

<http://dublincore.org>

#### **ISAN - International Standard Audiovisual Number**

<http://www.isan.org>

#### **Nemzetközi ajánlások, szabványok:**

##### **The FIAF Moving Image Cataloguing Manual**

<https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/CDC-resources/20160920%20Fiaf%20Manual-WEB.pdf>

##### **IASA Cataloguing Rules**

<https://www.iasa-web.org/cataloguing-rules>

##### **Open Archival Information System (ISO 14721)**

[https://gfbio.biowikifarm.net/wiki/ISO\\_Standards\\_for\\_Digital\\_Archives](https://gfbio.biowikifarm.net/wiki/ISO_Standards_for_Digital_Archives)

<https://www.iso.org/standard/57284.html>

## MTVA Archívum média- és metaadatköre

Az MTVA Archívuma számos terület összevonásával jött létre 2011-ben, amihez az addig decentralizáltan működő egységek csatlakoztak:

- Mozgókép (minden, ami film és videoszalagon található)
- Rádió és Kottatár (minden csak audio és kotta)
- Sajtó (nyomtatott sajtó 1881 óta)
- Fotó (klasszikus 35mm-es formátumú fotóarchívum)
- NAVA (TV kötelempéldány archívum, hasonlóan mint az OSZK, csak AV tartalmakra)

A központosított archívum működésében - az eltérő gyűjtőkörök miatt - munkafolyamatok tekintetében decentralizált rendszereken futnak, minden területnek megvan(nak) a saját feldolgozó rendszerei(k). Mivel az egyes részegységek eltérő folyamatokat és médiumokat fednek le, így eltérő sémarendszerek alakultak ki, valamint az időbeliséget nézve (1881-től működik az MTI) rengeteg adatbázis modell és adatbázis típus fordult meg az archívumban. (Jelenleg 270 adatbázis ismert)

A 2011 után elindult ugyan egy adatbázis konszolidáció, de az a műsorgyártás felől fogta meg a workflowt, így alakult ki a:

- Mozgóképnél a PROVYS
- Rádió esetében a 42NET
- Fotó esetében a FOTOWARE

A Sajtó és a NAVA önálló utat járt be, mindkét terület saját feldolgozórendszert épített az archívumi területen.

2017-től indult el az Archívumi konszolidáció, mely azt célozta meg, hogy minden olyan adatbázis, ami nem a műsorgyártáshoz tartozik (tehát nem adásszerkesztés), azt konszolidáljuk le.

E koncepció mentén indult el az ANALÍZIS projekt, mely a már említett 270 adatbázisból 230-at már egy adatbázisba konszolidált, úgy, hogy megtartotta eredeti sémájukat, de egy OAI-PMH kijáráttal és DublinCore sémával kvázi közösitette, így ma már általánosan kereshetőek ezek a dokumentumok.



A média területen, az eltérő részegységek különböző formátumokban dolgoznak (digitalizálnak)

Mozgóképfájl archívum:

- MXF 50 Mbps videó esetében SD felbontás mellett
- MXF 500 Mbps film esetében UHD/HD felbontás mellett

Sajtó archívum:

- PDF 300 dpi változó felbontás mellett (forrástól függ)

Fotóarchívum

- JPG és TIFF 300 dpi, a rövidebbik oldal 6000 px-re fixálva

Rádióarchívum

- WAV 44.100 KHz 1536 kbps stereo
- MP4 AAC 128 kbps stereo

NAVA

- MPG SD felbontás mellett 8 Mbps sávszélességgel

### 3.3 Metaadatok, adatsereformátumok – Könyvtári ágazat

#### MARC21

1997-ben jelent meg a MARC21 szabvány. A névben szereplő szám jelzi, hogy a 21. század követelményeinek felel meg.<sup>8</sup>

A MARC21 csereformátum magyar változata a HUNMARC<sup>9</sup>, amelynek a bibliográfiai rekordok csereformátumára vonatkozó része 2002-ben jelent meg és az ISO 2709-es szabvány szerint adja meg a bibliográfiai adatok tartalmi jelölőit (hívójeleket, indikátorokat, almezőazonosítókat) és egyéb jellemzőket.

Az adatok közlésmódjára a bibliográfiai leírási és besorolási szabályzatok érvényesek.

Hogy az adatcserében melyik könyvtár melyik MARC formátumot használja, az attól függ, hogy a használt integrált könyvtári rendszerkatalogizáló modulja melyik alkalmazását teszi lehetővé.

#### Resource Description Access (RDA)

Az RDA az új anglo-amerikai katalogizálási szabályzat, amelyet a szemantikus web igényeinek megfelelően, az IFLA-féle könyvtári referenciamodellre alapul véve fejlesztettek ki olyan szándékkal, hogy bármilyen – létező vagy a jövőben létrejövő – információforrás-típus leírására alkalmas legyen. Kialakításakor emellett tekintettel voltak az IFLA által kiadott „Nyilatkozat a nemzetközi katalogizálási alapelvekről” című dokumentumban foglaltakra.<sup>10</sup>

Az RDA-t számos országban bevezették, csak Európában maradván: Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Hollandia, Norvégia, Spanyolország, Svédország, a teljes német nyelvterület, a szűkebb régiókból Csehország, valamint az elmúlt években Szlovákia is megtette az első lépéseket az átállás felé.

Az RDA tehát a korábbi anglo-amerikai katalogizáló szabályzatot (AACR2) váltja le. Megalkotói felismerték, hogy a mögötte meghúzódó újszerű megközelítés miatt alapjaiban lesz más, mint az előző szabályzatok, így elvetették a hagyományos elnevezést (AACR3).

Az RDA célkitűzései egyrészt a szemantikus webes törekvések felől válnak megragadhatóvá, másrészt – az előbbivel szoros összefüggésben – az RDA választ kíván nyújtani néhány, a könyvtárosokat régóta foglalkoztató problémára. Ilyen lényegi kérdés például: hogyan tudjuk

<sup>8</sup> Tóvári Judit: Bibliográfiai adatfeldolgozás, Eger, 2011. -

[https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0005\\_08\\_biblio\\_i\\_pdf/08\\_biblio\\_i\\_3\\_3.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0005_08_biblio_i_pdf/08_biblio_i_3_3.html)

<sup>9</sup> <https://ki.oszk.hu/sites/default/files/dokumentumtar/hunmarc.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.ifla.org/publications/node/11015> – magyar nyelvű változata megjelenés alatt.

hatékonyabban elérhetővé tenni adatainkat, fokozni azok (újra)felhasználását? Másként fogalmazva: hogyan szabadíthatók ki a könyvtári adatok a relációs adatbázisok „fogságából”, hogyan lehet gépileg olvashatóvá tenni azokat? Az RDA úgy kínál megoldást erre, hogy a szabályzat szerint készített leírások a szemantikus web nyelvén, RDF-tripletekként publikálhatók, így a számítógépek (keresőmotorok) számára is értelmezhetővé válnak. Az RDA maga ugyanakkor hangsúlyozottan nem a gépileg olvasható rekordformátum leírása, hanem „csak” egy szabályzat, amely meghatározza, milyen adatlánra van szükség egy leírás elemeinek reprezentálásához (pl. a mű címének felvétele, hozzáférési pontok létrehozása).

Az RDA bevezetése mindamelllett arra készítet minket, hogy újragondoljuk a katalogizálás megszokott munkafolyamatait. Az RDF világában a tripletekként megfogalmazott állítások állítmányai csakúgy előredefiniáltak, mint ahogy az alanyok és tárgyak, amelyekre szintúgy univerzális egyedi azonosítókkal (ún. URI-kkal) hivatkozunk. A törekvések arra irányulnak, hogy ne csak az elemkészletek legyenek előre meghatározottak (ld. adatmezők az egyes formátumok, pl. MARC21 esetében), hanem az egyes értékeket is lehetőség szerint kontrollált szótárakból, ún. értékszórákból vegyük: még pontosabban névterekből, URI-val meghivatkozható módon. Jóllehet volt hasonlóra példa korábban is, hiszen a MARC21 néhány adatmező esetében előírja a megfelelő ISO szabvány alkalmazását, az RDA megjelenésével azonban, ami kivétel volt, kezd szabállyá válni.

Magyarországon az RDA átültetésével külön munkacsoport foglalkozik: <http://www.oszk.hu/rda-hu-munkacsoport> – ezen az oldalon elérhetők az átültetés előkészítése során eddig készült publikus munkaanyagok.

Az RDA elektronikus (online) publikálására szolgál az RDA Toolkit oldal, amelynek eléréséhez előfizetés szükséges: <http://www.rdatoolkit.org/>

Az RDA elemkészletei és értékszótárai az RDA Registry oldalról letölthetők: <http://www.rdaregistry.info/>

### **Dublin Core**

A Dublin Core (DC) adatsémát kifejezetten elektronikus források feltárására fejlesztették ki, és máig a legelterjedtebb és az egyéb adatprofilokkal legsikeresebben kommunikáló szabvány. Sikerességének egyik mutatója, hogy a leíró adatok tekintetében a legtöbbször Dublin Core formátumban találkozunk beágyazott, illetve rendszerek között kommunikált adattal.

A Dublin Core alapvető szerkezete nagyon egyszerű, 1999-es létrejötte óta ugyanazt a tizenöt alapvető adatsortot használja:

- Title (Cím),
- Creator (Létrehozó),
- Subject (Témakör),
- Description (Leírás),
- Publisher (Kiadó),
- Contributor (Közreműködő),
- Date (Dátum),
- Type (Adattípus),
- Format (Formátum),
- Identifier (Azonosító),
- Source (Forrás),
- Language (Nyelv),
- Relation (Kapcsolat),
- Coverage (Kiterjedés),
- Rights (Jogok).

A Dublin Core-t alkalmazni kívánóknak el kell dönteniük, hogy csak a Dublin Core szabványban leírt elemeket használják, vagy új elemekkel kívánják bővíteni azt. Ebben az esetben egy ún. sémát kell közzétenni, amely formálisan leírja a használt elemeket, és azok egymáshoz való viszonyát.

Egy másik lehetséges út a speciális elemek kezelésére, hogy választunk egy létező Dublin Core profile-t. (pl.: az Europeana az Europeana Semantic Elements Specification (ESE) profile-t használja.)

A Dublin Core hivatalos honlapja: <http://dublincore.org/>

A DC elemek (alap és kiterjesztett) – már a szemantikus web követelményének megfelelően a <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/> címen érhetők el.

## Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)

A METS célja, hogy elősegítse az összetett dokumentumokra vonatkozó leíró és strukturális metaadatok szabványos formában való közzétételét. A METS-et a Library of Congress hozta létre, nem szabvány, hanem egy ajánlás. Használata elterjedt, noha a METS dokumentumok az ajánlás bizonyos fokú lazasága miatt nem teljesen egységesek. A METS az összetett dokumentumot alkotó fájlok struktúrájának leírására szolgál elsősorban, kiegészítve adminisztratív (eredet, jogok), technikai (felbontás stb.), fej (a METS-re magára vonatkozó adatok), fájl (név és elhelyezkedés), viselkedés és bibliográfiai leíró elemekkel. Ezen metaadatok segítségével megőrizhető az összetett dokumentum integritása még akkor is, amikor az egyes elemeket különféle helyeken tároljuk. A METS jó szolgálatot tesz dokumentumok cseréje esetén is, hiszen segítségével egy METS-et értő alkalmazás képes az összetett dokumentum részeinek értelmezésére és megjelenítésére.

Egy METS objektum 7 főbb részből áll:

- METS Header – Fejléc;
- Descriptive Metadata – Leíró adatok. Maga a rekord is tartalmazhatja – például Dublin Core-ban kódolva –, de külső leírásra mutató hivatkozás is lehet;
- Administrative Metadata – Adminisztratív adatok. Technikai, adminisztratív, jogi információk;
- File Section – Fájl, fájlcsoport: az objektumot alkotó fájlok listája;
- Structural Map – Szerkezeti térkép: Az objektum felépítését, belső hierarchiáját, részegész viszonyait, az egyes tartalmi részeket a hozzájuk tartozó metaadathoz csatoló ábrázoló információ.
- Structural Links – Szerkezeti hivatkozások: Egyéb funkcionális hivatkozások objektumrészek, illetve objektumok között.
- Behavior – Műveletek. Az egyes elemekhez társítható végrehajtható műveletek.

A szabvány és a kapcsolódó dokumentumok a <http://www.loc.gov/standards/mets/> oldalról érhetők el.

## **Analyzed Layout and Text Object (ALTO) – Metadata for Optical Character Recognition**

ALTO (Analyzed Layout and Text Object) egy XML séma technikai metaadatok tárolására. A technikai metaadatok a szöveges objektumok tartalmát és elrendezését írják le. Az ALTO-t leggyakrabban a METS adminisztratív szekciója kiegészítéseként használják, de önállóan is használható. Az ALTO segítségével a karakterfelismertetett oldalak tartalmát és elrendezését írhatjuk le. Egy ALTO dokumentum stílus (style) szekciójában az oldal, bekezdés és karakter stílusait lehet rögzíteni. Az elrendezés (layout) szekcióban pedig egy-egy oldal „régióit” (margóit, a szöveges részt stb.) lehet leírni, és az egyes régióknál fel lehet sorolni az összes a régióba tartozó objektumot. Az ALTO fájlt általában a karakterfelismerő programok állítják elő. Egy ALTO fájl tartalmazza az egyes szavak koordinátáit. Így lehetőség nyílik rá, hogy egy keresés során a megtalált szót a megjelenítő szoftver ki tudja jelölni a képernyőn (a megjelenített kép fájl aktuális nagyítási állapotától függetlenül). Egy ALTO fájl segítségével a csak a karakterfelismertetett szöveg birtokában az eredeti dokumentum az eredeti elrendezésben, az eredeti betűtípusokkal stb. visszaállítható.

A szabvány és a kapcsolódó dokumentumok a <http://www.loc.gov/standards/alto/> oldalról érhetők el.

## **Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange (OAI-ORE)**

Az OAI-ORE (Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange) szabvány arra szolgál, hogy eszközt adjon az összetett webes források (csoportok) azonosítására, a csoport határainak kijelölésére, a csoport tagjai közötti viszony jelölésére géppel feldolgozható módon. Mivel az OAI-ORE a szemantikus web eszközeit használja fel a csoport határainak kijelölésére, egy OAI-ORE leírást nem aratni kell, hanem a szemantikus weben kell publikálni. A publikálásnak több módja is van. Az egyik mód, hogy az adatokat be kell tölteni egy nyilvános SPARQL endpointtal rendelkező RDF adatbázisba. Ettől kezdve az adataink bárki számára elérhetőkké válnak a szemantikus weben ugyanúgy, ahogy a HTML oldalaink a normál weben. Fontos megjegyezni, hogy bárki alatt nem elsősorban személyeket, hanem gépeket értünk, melyek képesek az RDF gráfjainkat (állításainkat) feldolgozni és kapcsolatba hozni másoknak a szemantikus weben tett állításaival. Mivel az OAI-ORE megvalósítása szintén XML alapú, annak sincs akadálya, hogy az OAI-ORE leírásainkat OAI-PMH segítségével arathatóvá tegyük.

Az Europeana alap adatmodellje, amire az Europeana következő verziója épülni fog, az Europeana Data Model (EDM) szintén OAI-ORE alapokra épül.

A szabvány és a kapcsolódó dokumentumok <http://www.openarchives.org/ore/> oldalról érhetők el.

### **Metadata Object Description Schema (MODS)**

A Metadata Object Description Schema (MODS) leíró adatokat tartalmazó XML alapú metaadat séma. A sémát a Library of Congress hozta létre. MARC alapon nyugszik. Az elemeket XML fájl tartalmazza. A MARC jelölők helyett emberi nyelven is olvasható jelölőket használ. A MARC-ból olyan elemeket vesz át, melyek a digitális objektumok leírására szolgálnak, illetve néhány – szintén a digitális objektumok leírásához szükséges – új elemet is tartalmaz. A MARC21-hez képest változás, hogy elemeket elválasztó ISBD központosítási jeleket nem tartalmazhat. A központosítási jeleket programnak kell kitennie, amikor erre szükség van, pl. MODS adatok OPAC-ban, vagy más felületen történő megjelenítésekor. A MODS használata javasolt minden olyan esetben, amikor a Dublin Core valamiért nem használható, de szükség van elterjedten használt XML alapú bibliográfiai metaadat tárolásra – különösen szóba jön a használata digitális objektumok leírásakor. Nagyon jól használható azok számára, akik jól ismerik a MARC-ot.

A szabvány és a kapcsolódó dokumentumok a következő oldalról érhetők el: <http://www.loc.gov/standards/mods/>

### **PREMIS – adminisztratív adatok**

A PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata az alábbi entitásokból épül fel:

- Object (digitális objektum azonosítása és alapvető technikai adatok rögzítése)
- Agent (tulajdonos, előállító stb.)
- Events (mi minden történt az objektummal)
- Rights (a dokumentum jogi státusa)

A PREMIS kifejezetten adminisztratív jellegű metaadat-szabvány, csak alapvető adatok tárolására ad lehetőséget. A részletes (például technikai) adatokat más szabványok felhasználásával lehet megadni.

A PREMIS-t a Library of Congress vezetésével dolgozták ki. A PREMIS adatok jellemzően a METS strukturális metaadatok kiegészítésére szolgálnak, azzal együtt szokták használni.

A szabvány és a kapcsolódó dokumentumok erről az oldalról érhetők el: <http://www.loc.gov/standards/premis/>

### **MIX – részletes technikai adatok – képek**

A MIX tulajdonképpen egy XML séma. A jelölők nevei összhangban vannak a PREMIS nyelvezetével. A séma teljes neve: NISO Metadata for Images in XML. A név kifejezi, hogy egy amerikai szabvány, az ANSI/NISO Z39.87-2006: Data Dictionary - Technical Metadata for Digital Still Images XML-ben való kifejezéséről van szó. A MIX a PREMIS kiterjesztéseként is felfogható. A PREMIS csak alapvető technikai adatokat tartalmaz. Amennyiben a digitális objektum egy kép, akkor a részletes technikai adatok, mint például a fájl formátuma, mérete, színmélysége, felbontása, tömörítési viszonyai stb. a MIX segítségével adhatók meg.

A szabvány és a kapcsolódó dokumentumok erről az oldalról érhetők el <http://www.loc.gov/standards/mix/>

### **EXIF – részletes technikai adatok – képek**

Képek technikai adatainak tárolására szolgál. TIFF és JPG fájlformátumba ágyazható bele. Fényképezőgép gyártók előszeretettel használják. Az EXIF-et a Japan Electronic Industries Development Association (JEIDA) hozta létre 1998-ban. Érdekes, hogy nem szabvány, nincs is karbantartva, mégis nagyon széles körben használják. Elsősorban a gyártók igényeit szolgálja. A hosszú távú megőrzés szempontjából mint adatforrás jön számításba: technikai metaadatokat lehet automatikusan kinyerni az EXIF-ből például a MIX számára.

Az EXIF ajánlás nem hivatalos összefoglaló oldala a következő címen érhető el: <https://www.exif.org/>

### **XMP – részletes technikai adatok – nem csak képek**

A Extensible Metadata Platform (XMP) szabványt az Adobe cég hozta létre. Azt a célt szolgálja, hogy keretet szolgáltatson különféle metaadatok tárolására. Az XMP tehát keretrendszer, amely különféle metaadatsémák egységes kezelését biztosítja RDF formátumban. Nincs saját leíró sémája. Inkább egy mechanizmust ír le, hogy hogyan lehet a különféle sémák elemeit felhasználni. Bármely sémából felhasználhatók elemek benne. Ezért alkalmas lehet bármilyen típusú (képi, hangzó, multimédia stb.) digitális objektum technikai és egyéb metaadatainak a tárolására. Az XMP RDF-ben ábrázolja az adatokat XML nyelven. Az XMP-ét úgy hozták létre, hogy beágyazható legyen sok fájlformátumba: PDF, JPEG, JPEG 2000, GIF, PNG, HTML, TIFF, Adobe Illustrator, PSD, MP3, MP4, Audio Video Interleave, WAV, PostScript, Encapsulated PostScript. Az XMP adatokat lehet önálló fájlban is tárolni. Ilyenkor rendszerint az eredeti fájlnévet használjuk XMP kiterjesztéssel az XMP



adatok tárolására. Az XMP kezelésére az Adobe ingyenes eszközöket hozott létre. Az XMP-ben rögzített adatok nagy előnye, hogy könnyen lehet a szemantikus web részévé tenni.

A szabvány és a kapcsolódó dokumentumok a következő címen érhetők el:

<http://www.adobe.com/products/xmp/index.html>

### 3.4 Metaadatok, adatsereformátumok – Levéltári ágazat

A levéltárak a metaadatok használatát átfogóan értelmezik, és azok teljességét levéltári leírásnak nevezik. A levéltári leírás célja a levéltári anyag kontextusának és tartalmának azonosítása és magyarázata annak hozzáférhetőségének és használatának elősegítése érdekében. A levéltáros a leírás során pontos és megfelelő leírást hoz létre az levéltári anyaggal kapcsolatos információk, valamint azok létrehozásának, fenntartásának, használatának és őrzésével kapcsolatos információk rögzítésével, továbbá a kapcsolódó anyagok és egyéb entitásokkal való összefüggések kapcsolatainak feltárásával és rögzítésével.

A levéltári rendszer és leírás általános alapját a **fond egységének az elve** (respect des fonds) és az **iratok eredeti rendjének tisztelete** jelentik. Az egyén vagy csoport által az élete és működése során létrehozott, felhalmozott és használt iratokat együtt kell tartani és nem szabad összekeverni más forrásokból származó iratokkal. Egy személy vagy csoport létezése során felhalmozott iratok csak együtt tükrözik és dokumentálják létrehozójuk tevékenységét, csak eredeti rendjükben alkotnak összefüggő egészet, és csak így tudják betölteni hitelességükhöz kapcsolódó funkciójukat. Ezekből az elvekből következően a levéltári leírás sok tekintetben különbözik más gyűjteményi ágak gyakorlatától.

**A levéltári leírás folyamat**, amely már az irat keletkezésével egyidejűleg, vagy ezt megelőzően megkezdődhet, és végigkíséri az irat „életét”; a folyamat teszi lehetővé azt, hogy megbízható, hiteles, értelmezhető és hozzáférhető legyen. A levéltári anyag kezelésének minden fázisainál (mint például keletkezés, értékelés, gyarapodás, rendezés, állományvédelem) a leírás bizonyos elemei rögzítésre kerülnek. A levéltári leírás részének tekintendő minden olyan információ, amely a levéltári anyag kezelésének bármely fázisa során születik és rögzítődik.

**A levéltári leírásban lévő információk dinamikusak**, bármikor módosíthatók és kiegészíthetők a tartalom és a kontextus alapján.

**A levéltári leírás többszintű**, hierarchikus. A fond egységének elvéből következően az általánostól halad az egyedi felé, létrehozva a szintek közötti kapcsolatokat, mindig csak az adott szintnek megfelelő információkat közölve, elkerülve az ismétlődést. „A fond a legmagasabb leírási szint; egyes részei további leírási szinteknek felelnek meg, ez utóbbiakról készült leírások gyakran csupán a fond egésze leírásának kontextusában értelmezhetők. Eszerint tehát készülhetnek fonszintű, sorozatszintű, tételszintű leírások, vagy leírások az iratdarabok szintjén; alkalmasint készülhetnek leírások állagszinten és alsorozatszinten is.

Minden levéltári szint alatt létrehozható újabb leírási szint, ha ezt az iratképző szervezeti struktúrája vagy funkciói megkövetelik.” (ISAD-G B8)

Az iratok leírása mellett szélesebb értelemben más entitások is részét képezik a levéltári anyag leírásának. Ezek közül a legjelentősebbek a levéltári anyag létrehozóinak a leírásai, emellett pedig azoknak a funkcióknak a leírásai, amellyel kapcsolatban a levéltári anyag keletkezett.

A levéltári leírás szabványainak alkalmazása lehetővé teszi az intézmények számára, hogy következetesen írják le gyűjteményeiket, ezek összekapcsolásával pedig az őrizetükben lévő anyagot összefüggéseiben is bemutatthassák. Csak a szabványosított levéltári leírás képes a leíró információk cseréjét biztosítani a rendszerek között, lehetővé téve az intézmények országosan és országhatárokon túli aggregációkban való részvételét.

A leírási szabványok segítenek a leírási gyakorlat következetességének javításában, megalapozzák a levéltári nyilvántartó rendszerek létrehozását, megkönnyítve mind a levéltárosok, mind a levéltárhasználók munkáját. A Nemzetközi Levéltári Tanács (International Council of Archives, ICA) 1989-ben döntött arról, hogy nemzetközi leíró szabványokat dolgoz ki. 1994-ben közzétette az ISAD (G)-t, amit 1996-ban az ISAAR-CPF majd 2004-ben az ISDF és 2008-ban az ISDIAH követett. A négy entitáshoz kapcsolódó leírás hiányosságai és átfedései, továbbá a szabványosítás kezdete óta eltelt négy évtized alatt végbement technológiai forradalom eredményeként 2012-ben a Nemzetközi Levéltári Tanács a szabványrendszer új alapokra helyezésébe fogott. A Records in Context konceptuális szabvány és ontológia létrehozásának az a célja, hogy kiváltsa a tökéletlenül kapcsolódó, az analóg iratok leírásának környezetében született levéltári leíró szabványokat, képes legyen hatékonyabban leírni a köztük lévő, az iratok tágabb, összetett kontextusát teljesebben kifejező kapcsolatokat, meghaladni a proveniencia elv korlátait.

## **Leíró szabványok**

### **ISAD-g**

A szabvány úgy készült, hogy a levéltári anyag leírására annak típusától és hordozójától függetlenül alkalmas legyen; ugyanakkor szabályai nem adnak útmutatást az olyan speciális levéltári anyagok leírására, mint például a pecsétek, a térképek, a hangzóanyagok.

Hét tematikus adatesoportban összesen huszonhat leírási elemet határoz meg, melyek kombinációjával állítható elő egy levéltári egység leírása. Minden leírási elemnél

meghatározza a nevét, a leírás adott elemének a célját, a leírási elem létrehozásának szabályát, és ahol lehet, a használatot példával illusztrálja. Csak néhány olyan elem van, amelyeket a nemzetközi levéltári adatcserehez feltétlenül szükségesnek tekint, így csak hat elemet nevez meg kötelezőnek: Ezek:

- jelzet;
- cím;
- iratképző;
- idő(kör);
- terjedelem;
- leírás szintje.

A szabvány nem foglalkozik azzal, hogy ezeket a leírásokat vagy azok egyes elemeit milyen módon jelenítse meg, ezért tartalmat és nem adatelemeket vagy adatbázismezőket definiál. Ezt legérzékletesebben a levéltári anyag időköre leírási elemmel lehet szemléltetni, ahol a szabvány bármilyen szöveges információt elfogad, amely a levéltári anyag korával, keletkezési idejével, felhalmozásának idejével, másolatok, változatok készítésével kapcsolatban időpontok vagy időintervallumok formájában megadható.

Az ICA által készített 4 nemzetközi leíró szabványt a levéltárak messze nem azonos intenzitással használják. Míg az ISAD (G) 1994-ben történt közzététele óta széles körben támogatottá és elfogadottá vált, az ISAAR-CPF kevésbé, a két további szabvány pedig alig ment át a gyakorlatba. Ennek egyik oka, az eltérő gyűjteményszervezési tradíciók és nemzeti szabályozások mellett, hogy az egyes szabványok mögötti fogalmi entitások nem pontosan definiáltak, ami a szabványok között átfedést eredményezett.

Az ICA szabványai megkönnyítik a levéltári leírások kommunikációjában használt EAD, EAC-CPF és EAG adatcsere és strukturális szabványok alkalmazását.

## **Adatcsere szabványok**

### **EAD**

Az EAD (Encoded Archival Description) a levéltári anyag leírását támogató adatszerkezeti megközelítésű metaadatszabvány. Fejlesztése 1993-ban kezdődött a Kaliforniai Egyetemen Berkeley-ben azzal a céllal, hogy a levéltári anyag segédleteinek, jegyzékeinek, nyilvántartásainak, indexeinek nyílt szabványaként szolgáljon. Az igényt a levéltári anyag növekvő hálózati felhasználása teremtette, és a könyvtári szakma hasonló területen elért

sikerei bátorították. Az EAD 145 adatelemre bontja a segédletről magáról és a segédlettel ismertetett levéltári anyagról szóló tudnivalókat, amelyek kombinációjával a levéltári anyag leírási elemei – így például az ISAD(G) narratív leírásai – géppel olvashatóvá alakíthatók és a jelölőnyelv használata miatt könnyen értelmezhetők különféle alkalmazások számára.

Az EAD szabvány három – egymást másfél-másfél évtizeddel követő – generációja egyfelől bizonyította, hogy stabil szabvány, amely képes a levéltári anyag leírásának reprezentációjára, másfelől az egyes verziók egymást követő evolúciója úgyis leírható, mint a gépi adatfeldolgozás elszakadása az analóg levéltári segédletek géppel olvasható reprezentációjától az immanensen – adatbázis alapú – elektronikus levéltári nyilvántartások adatszerjének támogatásáig.

A [szabvány hivatalos honlapján](#), amelynek a Library of Congress ad otthont, megtalálható az 1.0 változat mellett a jelenleg legáltalánosabban használt EAD2002 és a 2015 augusztusában kiadott EAD3 részletes leírással, háttéranyagokkal, eszközkészlettel.

## EAD2002

A magyarországi levéltárak a nyilvántartási rendszerek és szolgáltatások közötti adatszerére az EAD 2002-es szabványt használják. Az EAD2002 elemkészlete a legtöbb levéltár számára túlságosan nyitott, az európai levéltári leíró rendszerek szemantikai szabályrendszere ennél kötöttebb, ezért az Európai Levéltári Portál egy saját sémát használ.

## apeEAD

A különböző intézmények különböző EAD-implementációinak egyetlen közös online hozzáférési ponton, mint például az Európai Levéltári Portálon (Archives Portal Europe, APE) közös reprezentációjának előkészítése során az európai levéltárak közössége egy speciális EAD2002 profilt hozott létre, amelyet apeEAD-nak neveznek. A teljes apeEAD-séma az EAD2002-séma részhalmaza, amely megfelel az APE portál publikálási követelményeinek és csak azokat az EAD2002-részeket tartalmazza, amelyek a közös megjelenítéshez szükségesek. Az EAD által felkínált különböző lehetőségek esetén a konkrét funkcióhoz általánosan használt elemeket és attribútumokat nevezi meg, és leírja a használat megkívánt módját.

A magyarországi Elektronikus Levéltár szolgáltatás során az APE portálhoz való adatkapcsolat fontos követelmény volt, ezért az ELEV rendszer nyilvántartási és archiválási

komponense egyaránt rendelkezik apeEAD export funkcióval. A használat során bebizonyosodott, hogy ez a készlet a levéltári publikus aggregációhoz elegendő.

Az apeEAD profilt az Európai Levéltári Portál Alapítvány (Archives Portal Europe Foundation) tartja fent, az egyes elemek és attribútumok teljes szöveges leírása, a profil dokumentációja és a hozzá tartozó útmutatók, példatárak és segédletek elérhetők az [APEF wiki](#) oldalán.

### EAD3

Az EAD2002 kiadását követő tizenhárom év az újabb technológiák alkalmazása révén kézzelfogható strukturális változásokat hozott a digitális térben. Könnyebbé vált az adatok gyűjtése, tárolása és összekapcsolása, felgyorsult az osztott rendszerek használata és az intézmény adatainak a megosztása más szolgáltatásokkal. A nagy monolit rendszerek helyett a levéltárak is növekvő mértékben használják ki az adathálózatok lehetőségeit.

Az EAD továbbfejlesztésének három célja volt. (1) Egyrészt hogy megtisztítsák a nem odavaló elemektől, így a névtéradatoktól, formázástól, a TEI örökségétől, egyszóval mindazoktól a komponensektől, amelyeket más megoldásokkal hatékonyabban lehet kifejezni. (2) Ezzel szorosan összefügg, hogy az EAD3 és a 2010-ben kiadott EAC-CPF a szabványok fejlesztésének második lépcsőjét jelentik, a korábban elkülönülten fejlesztett adatcserékkel kapcsolatban annak az elvárásnak felelnek meg, hogy egymással is összhangba kerüljenek, a redundáns, mindkét leírásban szereplő elemeket visszaszorítsák, és együtt alkossanak technikai reprezentációt a levéltárban rögzített adat teljességére. (3) Az EAD3 harmadik célja az egyértelműsítés volt, amely a leginkább problémás elemek, így a dátum és terjedelmi adatok valamint a névtérkapcsolatok területén jelent előrelépést.

### 3.5 Metaadatok, adatsereformátumok – Múzeumi ágazat

A hazai múzeumi területen jelenleg nincs hivatalosan elfogadott metaadatszabvány. A muzeális intézményekben őrzött kulturális javakról kötelezően rögzítendő adatokat, valamint bejegyzésük szabályait szakáganként, illetve nyilvántartási fajtánként [A nemzeti kulturális örökség miniszterének 20/2002. \(X.4.\) NKÖM rendelete a muzeális intézmények nyilvántartási szabályzatáról](#) című rendelet tartalmazza. A gyűjteménykezelő rendszerekben található leíró metaadatok az említett dokumentumban előírt nyilvántartási adatok alapján képződnek. A nemzetközi gyakorlatban több elméleti modell is létezik a múzeumi munkafolyamatok, köztük a műtárgyak feldolgozására vonatkozóan, amelyek alapján szintén jól definiálható a metaadatok köre.

#### A metaadatok és adatsereformátumok szerepe a múzeumokban

A papír alapú nyilvántartásokban a leírókartonok és katalóguscédulák formátuma látja el ezt a szerepet, a gépi nyilvántartások esetében pedig a gyűjteménykezelő rendszerek implementálják. Rájuk épülnek az adatbeviteli űrlapok, amelyekkel az intézményi felhasználók, muzeológusok adatbevitelkor dolgoznak, az információ-visszakeresés, valamint azok a kimeneti vagy export állományok, amelyeknek a segítségével a gyűjteménykezelő rendszer vagy az intézmény más rendszerekkel, intézményekkel kommunikál. A kommunikáció egy tipikus formája az aggregátorok számára történő adatszolgáltatás.

#### A metaadatok tartalma

Az elsődleges adatra vonatkozó adatok ún. másodlagos (meta-) adatokat gyűjti össze. Az elsődleges adat maga a műtárgy vagy elvontan megfogalmazva a nyilvántartás tárgyát képező objektum. A másodlagos adatok kétfélék: azonosító vagy besorolási adatok és leíró adatok. Leíró adatok pl.: műtárgy részletes leírása, megnevezése, címe stb., a besorolási adatok a név (személynév, földrajzi név), és a tárgyszó típusú (megnevezés, műfaj, technika stb.) entitások.

**Besorolási adatok** (angolul: Authority data):

Szabványosított (egységesített) nevek (**tulajdonnevek**), amelyeket névindexek, lexikonok vagy névterek tartalmaznak:

- Személyek
- Földrajzi egységek
- Testületek stb.

Szaktárgyszavak (**köznevek**), forrásuk ideális esetben valamilyen szakszótár, teaurusz

- KÖZTAURUSZ (magyar egyetemes, átfogó teaurusz)
- Szakterületi teauruszok stb.

### **Azonosító adatok:**

#### **Jelzetek** (mesterséges nyelvi kifejezések)

- E12 (CIDOC CRM)
- lido00007 (LIDO Terminology)
- 25G [plants; vegetation] (Iconclass) stb.

#### **Azonosító számok**

- Rekordazonosító
- Leltári szám stb.

Az azonosító vagy besorolási adatok biztosítják a visszakeresést a gyűjteményi rendszerben, formalizált adatok, külön adathalmazt képeznek és a szóban forgó adatcsere-formátumban ideális esetben csak az azonosító vagy besorolási adatra mutató, hivatkozások találhatóak. (Önálló adatcsere-formátumaik léteznek.)

### **CIDOC CRM / ISO 21127:2006**

Ontológia alapú elméleti adatmodell, 2006 óta ISO szabvány. Fejlesztését az ICOM (Múzeumok Nemzetközi Tanácsa) dokumentációs bizottságának egyik munkacsoportja felügyeli. A CIDOC feloldása a bizottság francia neve: Comité international pour la documentation (du Conseil international des musées). A CRM: Conceptual Reference Model, magyarul fogalmi modell. Az ontológia az informatikában valamely szakterület fogalmi viszonyait írja le formalizált nyelven, géppel feldolgozható formátumban. A CIDOC CRM szakterülete a tudományos kutatásban és kulturális szférában használatos dokumentációs technikák, adatcsere-formátumok világa.

#### **Célja**

A kulturális szférában a közgyűjteményi feltáró munka során létrehozott információk integrációjára és hosszú távú megőrzésére tervezték. A tervezésben különböző tudományágak képviselői vettek részt és a múzeumi mellett a könyvtári és levél- és irattári ágazatok gyakorlatát is figyelembe vették. Tehát nem csak múzeumi modell, hanem a kulturális szférát, benne a közgyűjteményi ágazatokat is egyesítő, bővíthető modell.

#### **Integráció**



A GLAM (galleries, libraries, archives, and museums), magyarul közgyűjteményi szektorban megtermelt publikus leíró adatok integrációjától azt várják a kutatók, hogy összetettebb kérdésfeltevésekre, szélesebb körű összefüggések kutatására nyújt lehetőséget, mint az egymástól elkülönülten létező adatforrásokban való keresés.

### **Tervezése**

A közgyűjteményekben használt adatstruktúrák között sok az átfedés, de ezek mégsem egyesíthetők, illetve az egyesítés olyan bonyolult struktúrához vezet, amely már gyakorlatilag használhatatlan, de mégsem elég gazdag. A CRM tervezése az Egyed-kapcsolat (EK) modell / Entity-relationship (ER) model használatával meghiúsult a '90-es évek elején. 1996-tól alkalmazzák az objektum orientált modellezési technikát, ebben sikerült kidolgozni a fogalmi modellt. Az OO (Object Oriented) gondolkodásban az általánosítás révén sikerült megtalálni a közös nevezőt a hagyományosan sokféle egyedből álló adatstruktúrák között.

Eseményorientált modellnek is nevezik a CIDOC CRM-et, mert a világot meghatározott ideig zajló események hálózataként fogja fel. Az események jellemzően történhetnek valamikor, valahol, valamivel és részt vehetnek bennük különböző szereplők. Mindezt jelenleg 90 osztállyal és 148 tulajdonsággal írja le a modell. Legelterjedtebb alkalmazása a múzeumi világban a LIDO.

Forrás:

<http://www.cidoc-crm.org>

[http://en.wikipedia.org/wiki/CIDOC\\_Conceptual\\_Reference\\_Model](http://en.wikipedia.org/wiki/CIDOC_Conceptual_Reference_Model)

### **LIDO**

A CIDOC-CRM-re épülő LIDO (Lightweight Information Describing Objects) kimondottan múzeumok számára készült, a múzeumi műtárgyleírások nyilvánosságnak szánt elemeit befogadó adatsere-formátum. Segítségével a muzeális intézmények egységesített formában továbbíthatják műtárgyleírásaikat más online szolgáltatások számára, például aggregátoroknak, mint az Europeana. A múzeumi logikával összhangban minimális kötelező, ám kreatívan használható elemkészlettel rendelkezik.

A LIDO megkülönböztet leíró és adminisztratív adatokat, amelyeken belül hét csoportba sorolja be az adatelemeket. Az egyik ilyen az eventWrap (életút), amely biztosítja azt a rugalmasságot, hogy például egy természettudományi múzeum, egy közlekedési múzeum és egy irodalmi múzeum ugyanabban az adatsere-formátumban leképezhesse műtárgyleírásait. Itt helyezhetők el többek között a létezés kezdetére vonatkozó adatok, amelyek közül a

mesterséges tárgyak (man-made object) esetében az egyik legalapvetőbb a létrehozó személy neve. A LIDO terminológia az életút meghatározó eseményeinek tipizálására szolgál. Ebben a modellben a létrehozók olyan közreműködők, akik a „Létrehozás” típusú esemény szereplői.

Az adminisztratív adatok csoportjában nagy számban vannak jelen olyan adatok, amelyek akkor válnak különösen fontossá, amikor a helyben tárolt műtárgyleírás nemzetközi kontextusba kerül. Ezek az információk a helyi adatbázisokból általában hiányoznak. Ilyen például a feldolgozó intézmény neve, vagy a közölt adatokra vonatkozó jogi megkötések.

A LIDO-export előállítás is XML technológiával történik.

Forrás:

<http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/what-is-lido>

## Spectrum

A Spectrum múzeumi integrált rendszer modell az Egyesült Királyságból származik, ma már nemzetközileg elterjedt, és fejlesztésébe bevonnak nemzetközi partnereket is. Német, holland, flamand fordításban már megjelent és folyamatban van a honosítása Magyarországon is

A Spectrum múzeumi integrált rendszer modell jelenleg 21 múzeumi munkafolyamat támogató modult ír le, adatsere-formátumot definiál, biztosítja a szükséges terminológiákat és támogatja a szükséges nyomtatott formátumokat (gyarapítási naplók, leltárkönyvek, címkék, bizonylatok, szerződések/jogszabályi vonatkozások, leírókartonok stb.) és papír alapú nyilvántartás retrospektív digitalizálását és feldolgozását. Az előre definiált adatmezők (angolul unit) száma a struktúrán belül kb. 500 db.

A Spectrum akkreditációhoz szükséges 8 alapmodul:

- Object entry / gyarapítás
- Loans in / kölcsözés
- Acquisition / leltározás
- Location and movement control / elhelyezés és mozgatás
- Cataloguing / leírás
- Object exit / apasztás
- Loans out / kölcsönadás
- Retrospective documentation / állományrevízió

Forrás:

<https://collectionstrust.org.uk/spectrum/>

## Dublin Core, Qualified Dublin Core, ISO 15836:2006

Webes források/dokumentumok másodlagos (meta)adatainak leírására hozták létre a '90-es évek második felében. A használhatóság érdekében korlátozott számú, kellően általános jelentésű adatelem található benne. Nem kifejezetten múzeumi formátum, de jelentős számú múzeumi gyűjteménykezelő rendszer alkalmazza. A Qualified Dublin Core bővített elemkészletet tartalmaz és bevezeti minősítőket (qualifier) amelyek segítségével az adatelemek jelentését szűkíteni lehet.

A „Core” vagy alapkészlet:

Title

Creator

Subject

Description

Publisher

Contributor

Date

Type

Format

Identifier

Source

Language

Relation

Coverage

Rights

Forrás:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Dublin\\_core](http://en.wikipedia.org/wiki/Dublin_core)

## EDM

Az Europeana kidolgozta saját metaadat-modelljét, az Europeana Data Modelt, hogy a partnerek egységes szabvány betartásával szolgáltatassák az adataikat. Az Europeana csak azokat a rekordokat fogadja, amelyek megfelelnek ennek a sémának.

Az EDM egy RDF nyelven alapuló metaadat-modell, amely szigorúan meghatározza mind az RDF-ek, mind a metaadatok szintaxisát. Az Europeana a modell megalkotása során osztályokat definiált és azokhoz tulajdonságokat rendelt. Ezek a tulajdonságok további hierarchiákat alkotnak. Például az „edm:aggregatedCHO” elem, amely az aggregált objektum URI-ját tartalmazza és az „edm:hasView” elem, amely az aggregált kulturális örökség digitális reprezentációjának URI-ját tartalmazza, alárendeltjei az „ore:aggregates” elemnek, ezzel mutatva, hogy az aggregátor az eredeti kulturális örökség metaadatait és annak digitális reprezentációját szolgáltatja. A törzsszintályokhoz tartoznak például: „edm:ProvidedCHO” – a szolgáltatott tartalomra jellemző kötelező elemeket tartalmazza (az objektum típusa, címe és leírása stb.); „ore:Aggregation” – az aggregációra vonatkozó metaadatok (aggregátor neve, az objektum publikálója, a felhasználási jogok, az adatszolgáltató neve stb.); az „edm:WebResource”, amely az aggregált objektum webes elérhetőségét és a megtekinthető digitális objektum típusát reprezentálja.

A törzsszintályok mellett az Europeana további kontextuális osztályokat implementált, melyek a már eleve gazdagított adatok leírására szolgálnak: „edm:Agent” – készítő adatai; edm:Place – készítés helye; edm:TimeSpan – időre, korszakra vonatkozó adatok; . skos:Concept – fogalmi tárgyiszó jelölése; cc:License – a szerzői és szomszédos jogok használatára vonatkozó szabályozást tartalmazza.

Az adatmodell egyik nagy újdonsága az elődjéhez, az ESE modellhez képest, hogy támogatja a digitális objektumok hierarchiájának a megjelenítését. Mivel az RDF egyszerre csak egy digitális objektumot reprezentál, a hierarchiában feljebb vagy lejjebb található objektum adatait az RDF nem tartalmazza, csupán az URI-ját, így az Europeana kapcsolja össze a megjelenítésnél az objektumokat.

## IV. PUBLIKUS METAADATOK

### 4.1 Publikus metaadatok – Audiovizuális archívumok

Adatelem	Adattípus	Leírás
Cím vagy adott cím (Title)	Szöveg	(EN 15907 / MSZ 15907) A word, phrase, character, or group of characters, naming the work, a group of works, a particular variant or manifestation, or an individual item. Depending on the cataloguing rules in use, titles may be determined from the item itself, or from any suitable secondary source.
Gyártási év vagy gyártás körüli év (Year of Reference)	Egyedi dátum vagy időtartam (-tól/-ig)	(EN 15907 / MSZ 15907) A year associated with an event in the life cycle of the cinematographic work, typically associated with its creation, availability or registration (for example for copyright purposes). A typical use of this element is chronological ordering of lists of cinematographic works. The year of reference is expressed as a four digit value, optionally followed by a dash (Unicode value 002Dhex) and another year to denote a span of years.
Gyártó ország(ok) (Country of Reference)	Szöveg	(EN 15907 / MSZ 15907) An element used for describing the geographic origin of a cinematographic work. Wherever known and applicable, this should be the country or countries where the production facilities are located. Multinational productions will typically have more than one country of reference, including those with Agents that were not directly involved in the creation of the cinematographic work (e.g. entities that have contributed financial resources). If production information is missing, this element may refer to countries where the cinematographic work was filmed or distributed, or where copies are known to exist in archives.
Személynév és funkció reláció	Listázott rekordok	Névtéri standardnak megfelelő adatbázis rekordok összekapcsolása filmszakmai tevékenységi funkciók rekordjaival, valamint annak a filmográfia címlistájából történő tematikus listázása.
Műfaj	Szöveg	Standardizált kategóriaelnevezés, melyből egy-egy alkotáshoz (filmográfia címlistájának rekordja) több is hozzárendelhető.
Eredeti hordozó	Szöveg	Az eredeti felvételi, rögzítési

		médium/nyersanyag/technológia.
Hossz	Timecode (00:00:00:00)	A timecode óra:perc:másodperc:kocka alapon egyedileg azonosítja az eredeti hordozó és annak minden másolatának minden egyes kockáját.
Hossz	Időtartam (perc)	A műsor/tartalom hossza megkezdett percben kifejezve.
Rövid tartalom (Content Description)	Szöveg	(EN 15907 / MSZ 15907) A textual description of the contents of the cinematographic work.
Képssebesség	Egyedi szám	Az eredeti felvételi képssebesség egy másodperc alatt lejátszott képkockák száma
ISAN azonosító	Szám- és karakter-sorozat ISAN szabvány szerint	Nemzetközi egyedi azonosító audiovizuális termékek, programok számára ( <a href="http://www.isan.org/">http://www.isan.org/</a> )

## 4.2 Publikus metaadatok – Könyvtári ágazat

A könyvtárak által nyilvánosságra hozott adatok az információs szabadságról és a személyes adatokról szóló törvények (2011. évi CXII. törvény (továbbiakban: Infotv.) valamint a 2018. évi XXXVIII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információs szabadságról szóló 2011. évi CXII. törvénynek az Európai Unió adatvédelmi reformjával összefüggő módosításáról, valamint más kapcsolódó törvények módosításáról\*) összefüggésében értelmezhetők. Jelen fejezet nem tér ki a művek felhasználásának szerzői joggal kapcsolatos részleteire, mivel azzal külön fejezet foglalkozik. (Ld: 12.1. [A szerzői jogi oltalom alatt álló alkotások felhasználása a közgyűjtemények digitalizálási tevékenysége során](#)).

A könyvtáraknak, mint adatkezelőknek alapfeladata, hogy a gyűjteményeikben őrzött dokumentumokban és adatbázisokban található adatokat a jogszabályokban meghatározottak szerint kezeljék, megőrizzék, továbbadják, nyilvánosságra hozzák. Az adattovábbítás az adatok meghatározott harmadik személy számára történő hozzáférhetővé tételét, a nyilvánosságra hozatal az adatok bárki számára történő hozzáférhetővé tételét jelenti.

A könyvtári üzletmenetben keletkezett adatok közül nyilvánosságra hozhatók mindazok az adatok, amelyek nem tekinthetők érzékeny, személyes vagy különleges adatnak, nem sértik a személyiségi jogokat, a személyes adatokhoz való jogot, az üzleti titkot, az üzletmenetet érintő adatokat. A nyilvános publikációs tevékenységből származtatott adat nem minősül érzékeny személyi adatnak.

**Nyilvános adatnak számítanak a szerzőkre, előállítókra, művekre, kiadásokra és példányokra, a művek tartalmára és formai, technikai jellemzőire vonatkozó adatok, valamint az egyes kiadások, példányok azonosítását szolgáló adatok (bibliográfiai azonosító, jelzet) és az ún. kapcsolati adatok.** Az előbb felsorolt adatokhoz hozzátartoznak a kronológiai és topográfiai adatok is. A nyilvánosságra hozható adatok adatelemeinek értelmezését és technikai jellemzőit a könyvtári szabványok határozzák meg **(Kereszthivatkozás: A könyvtári szakterületen használt metaadat szabványok, ajánlások).**

Az Europeana a kulturális adatait CC0 licence alatt teszi közzé.<sup>11</sup> Az OSZK is csatlakozott az Europeana CC0 kezdeményezéshez. A CC0 licence a Creative Commons általános public domain (közkinccs) engedélye.<sup>12</sup> A „CC0” engedély alá tartozó adatok közkinccsnek tekinthetők, vagyis minden szerzői és kapcsolódó jogról való lemondást jelentik. Tehát bárki

<sup>11</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-as-huge-cultural-dataset-opens-re-use>

<sup>12</sup> <https://creativecommons.org/share-your-work/public-domain/>

használhatja a CC0 alá tartozó adatokat kereskedelmi vagy nem kereskedelmi célokra és az újrahasznosított adatokat azonos feltételek mellett engedélyezik.

Az intézményi adatkezelési szabályzatban kell meghatározni a dokumentumok gyarapítási körülményeire, állapotára, árára, a gyarapítás módjára vonatkozó adatok továbbításának és nyilvánosságra hozatalának szabályozását.



### 4.3 Publikus metaadatok – Levéltári ágazat

A levéltári anyagról rögzítendő metaadatokat a magyarországi levéltárak a közlevéltárak és a nyilvános magánlevéltárak tevékenységével összefüggő szakmai követelményekről 27/2015. (V. 27.) EMMI rendelet 30. § (2) alapján vezetett nyilvántartások alapján, a nemzetközi szabványokkal összhangban kialakított struktúrákban hozzák létre. A két legnagyobb magyarországi levéltár – beleértve az MNL 20 tagintézményét – nyilvántartási rendszereiben a fenti jogszabályi és szabványokkal összefüggő előírások nyomán az alábbi publikus metaadatokat szolgáltatja az adatcseréről szóló fejezetben leírtak szerint. A levéltári aggregáció szakmai és technológiai megoldásának függvényében a további csatlakozó levéltárak adatainak integrálása során ez az adatkör változhat.

Adatelem	Adattípus	Leírás
Jelzet	Szöveg (4000)	A leírási egység egyedi azonosítására alkalmas kód, a leírás összekapcsolása a leírás alapjául szolgáló levéltári anyaggal. Ennek elemei: - Az országnév kódja (ISO 3166-1 alpha-2): HU - A levéltári intézmény alfanumerikus azonosítója - A leírási egység jelzete: a törzskönyvi nyilvántartás szerinti törzsszám, jelzet.
Jelzet (Fa struktúra)	Szöveg (4000)	Nem feltétlenül kell a fa struktúrában ugyanannak látszódnia, mint ami a rendes jelzet.
Megnevezés	Szöveg (4000)	A leírási egység címe, megnevezése. A leírási egység címe a hierarchiában fölötte elhelyezkedő leírási egységek címével együtt legyen alkalmas az adott levéltári egység egyértelmű azonosítására és fejezze ki annak a levéltári hierarchiában elfoglalt helyét.
Létrehozás ideje	Időtartam (-tól/-ig)	A leírási egység időkorének meghatározása. A leírási egység időkorét évkör vagy évszám meghatározásával adjuk meg.
Létrehozás ideje, szórvány megadása	Időtartam (-tól/-ig)	A leírási egység keletkeztetőjének működéséhez képest olyan iratokra utal, amelyek a keletkeztető működési idején kívül (előbb vagy utóbb) keletkeztek.
Létrehozás ideje, megjegyzések.	Szöveg (4000)	Megjegyzések, magyarázatok az előbbiekhöz.
Szint	Szöveg (4000)	A leírási egység rendszerbeli szintjének meghatározása.
Iratfolyóméter	Fixpontos-szám	Adjuk meg a levéltári anyag fizikai terjedelmét iratfolyóméterben.
Raktári egységek	Szöveg (4000)	Adjuk meg a terjedelmet adathordozókban, illetve tárolási egységekben kifejezve. Adjuk meg a leírási egységbe foglalt adathordozók (raktári egységek) típusát és mennyiségi adatát.
Darabszám (levéltári)	Szöveg (4000)	A darabonként nyilvántartható levéltári egységek nyilvántartására szolgáló mező: pl. oklevelek,

egységek)		pecsétnyomók stb.
Lejátszási idő	Időtartam	Audio- vagy videófelvétel hossza. Hangot és képet tartalmazó adathordozók lejátszási ideje.
Darabszám (gépi adathordozók)	Szöveg (4000)	A darabonként nyilvántartható gép adathordozók nyilvántartására szolgáló mező: pl. kazetta, hanglemez, CD stb.
Méret (MB)	Fixpontos-szám	Elektronikus adattároló mérete.
Fájlok száma	Egész szám	Fájlokban tárolt elektronikus dokumentumok száma.
Felvételek száma	Egész szám	Felvételeket tartalmazó levéltári egységek esetén a felvételek darabszámának megadására szolgáló mező.
Iratképző neve / proveniencia	Szöveg (4000)	
Gyűjtemény időköre	Időtartam (-tól/-ig)	
Szervtörténet	Memó	Az iratképzőre vonatkozó szervtörténeti, illetve életrajzi adatok megadása. Foglaljuk össze az adott szervezet vagy szervezetek keletkezésére, működésére, tevékenységére és változásaira, illetve az adott személy vagy személyek életére és tevékenységére vonatkozó lényeges információkat.
Születési idő	Egyedi dátum	Személy esetén adjuk meg születési idejét dátum formátumban. A szervtörténet személy iratai esetén életrajzi adatoknak felel meg, aminek ez az egyik kiemelt adata, de nem feltétlenül esik egybe az iratok időkörével.
Születési idő (szöveges)	Szöveg (4000)	Mivel az eredeti születési idő mező dátum formátumú, a születési idő körüli bizonytalanságokat csak szöveges mezőben lehet kifejezni.
Halálozás ideje	Egyedi dátum	Személy esetén adjuk meg a halálozás idejét dátum formátumban. A szervtörténet személy iratai esetén életrajzi adatoknak felel meg, aminek ez az egyik kiemelt adata, de nem feltétlenül esik egybe az iratok időkörével.
Halálozás ideje (szöveges)	Szöveg (4000)	Mivel az eredeti halálozás ideje mező dátum formátumú, a halálozás ideje körüli bizonytalanságokat csak szöveges mezőben lehet kifejezni.
Megőrzés története	Szöveg (4000)	Tüntessük fel a leírási egységet érintő tulajdoni változásokat, a megőrzésért és kezelésért felelős személyek/szervezetek változásait, valamint mindazokat a mozzanatokat, így a rendezési, segédletkészítési munkálatokat, migrálásokat és egyéb eseményeket, amelyek kihatottak a leírási egység mai állapotára és rendezettségére.
Levéltári átvétel forrása	Szöveg (4000)	Tüntessük fel azt a forrást (szervezet, intézmény, család, személy), ahonnan a leírási egység a levéltárba került. Tüntessük fel az átvétel dátumát

		és módját, jogi formáját. Indokolt esetben fejtsük ki az átvétel körülményeit.
Tartalom	Szöveg (4000)	Ismertessük a leírási egység tárgyát, tartalmát a jellemző tárgykörök, irattípusok, az iratokban tükröződő eljárások kiemelésével, minden esetben utalva a jellemző időkorokra és – amennyiben az a fondképző történetéből, életrajzából (3.2.2. Szervtörténet) nem egyértelműen következik – az iratanyag által érintett területre is. Indokolt esetben emeljük ki a leginkább kiemelkedő értékű iratokat, iratcsoportokat. Utaljunk arra, ha az iratanyagban tárgyi, kronológiai vagy egyéb tekintetben jelentős hiányok tapasztalhatók.
Tartalmazza még	Szöveg (4000)	Lásd "Tartalom" mezőt. Ide kerül "Tartalom" és "Tartalmazza" mezők tartalma.
Tartalmazza	Szöveg (4000)	Lásd "Tartalom" mezőt. Törlésre kerül, előtte tartalmát át kell helyezni a "Tartalmazza még" mezőbe.
Iratértékelés és selejtezés	Szöveg (4000)	Foglaljuk össze röviden a már megtörtént vagy tervezett iratértékelési, selejtezési munkálatokat, azokat is, melyek a levéltárba adás előtt történtek, beleértve a jogszabályok vagy egyéb szabályok alapján végrehajtott irattári selejtezéseket is. Adjuk meg az iratpusztulásra vonatkozó információkat, különösen akkor, ha ezek befolyásolhatják a leírási egység értelmezését.
Új gyarapodás	Szöveg (4000)	Tüntessük fel, ha a leírási egység még gyarapodni fog; lehetőleg azt is tüntessük fel, hogy milyen forrásból, mikor, mennyivel, illetve milyen gyakran várható gyarapodás. Jelezzük azt is, ha a leírási egység már lezárt.
Gyarapodás	Gyarapodások	A már említett gyarapodási napló adott tételének és a leírási egységnek az összekötésére szolgál.
Rendezés rendszere	Szöveg (4000)	Jellemezzük a leírási egységnek a leírás készítése időpontjában érvényes rendezettségi szintjét (alap-, közép- és/vagy darabszintű rendezettség), írjuk le röviden belső szerkezetét, tagolódását, annak legfőbb jellemzőit, kitérve arra, hogy azok az anyag iratképzőnél való felhalmozódása során, vagy levéltári rendezés eredményeként alakultak ki.
Hozzáférési szabályozások	Szöveg (4000)	Ismertessük a leírási egység jogi helyzetét, valamint azokat a jogszabályon, szerződésen, egyéb szabályozáson alapuló előírásokat és irányelveket, amelyek befolyásolják a hozzáférést a leírási egységhez.
Másolatkészítési feltételek	Szöveg (4000)	Ismertessük a leírási egység reprodukcióját érintő vonatkozó jogi, technikai vagy állományvédelmi jellegű korlátozásokat.
Nyelv	Legördülő lista	Adjuk meg a leírási egységben jellemzően használt nyelveket és – indokolt esetben – az

		írásrendszereket. Utaljunk arra is, ha a leírási egység különböző részei jellemzően eltérő nyelvűek.
Iratanyag állapotának jellemzői	Szöveg (4000)	Ismertessük a leírási egység fizikai állapotát, a használatát befolyásoló fizikai jellemzőket, például az iratvédelmi követelményeket. Elektronikus iratok esetén adjuk meg a használat hardver- és szoftverkövetelményét.
Segédletek	Szöveg (4000)	Nyújtsunk információkat az iratképző, illetve a levéltár által létrehozott, a leírási egység tartalmáról és kontextusáról tájékoztató irattári és levéltári segédletekről.
Segédletfájl	Fájlkapcsolás	Raktári jegyzékek és egyéb segédletek fájljainak feltöltésére szolgáló mező.
Eredetik (léte, őrzési helye)	Szöveg (4000)	Ha a leírási egység másolatokat tartalmaz, az eredetik meglétének, őrzési helyének, hozzáférhetőségének, pusztulásának ismertetése. Adjuk meg az őrzési hely pontos jelzetét is. (Amennyiben szerepel a Levéltár anyagában, nyilvántartásában a másik iratanyag, akkor össze is lehet kapcsolni a scope-ban, de az a Hivatkozások lapfűlön keresztül történik.)
Másolatok (léte, őrzési helye)	Szöveg (4000)	Ha a leírási egységről készült másolatok hozzáférhetők, adjuk meg a másolat típusát (pl. mikrofilm, digitális másolat), őrzési helyét, jelzetét. (
Kapcsolódó anyagok	Szöveg (4000)	Ismertessük azokat az ugyanazon vagy más intézményekben őrzött leírási egységeket, amelyek provenienciájuk vagy egyéb kapcsolat révén összefüggnek a leírási egységgel. Közöljük a kapcsolódó leírási egység címét, jelzetét, szükség esetén azonosítására alkalmas egyéb adatait.
Publikációk	Szöveg (4000)	Adjuk meg a leírási egységről, vagy annak alapján, annak felhasználásával, elemzésével készült publikációk bibliográfiai adatait.
Jegyzetek	Memó	Adjuk meg a más adatcsoportokba nem besorolható nyilvános információkat. (Időlegesen itt helyezhetők el a strukturálatlan fondleírások is.)
Felelős munkatárs	Legördülő lista	Adjuk meg a leírás készítőjének nevét és intézményének szabványos azonosítóját.
Szabályok és szabványok	Szöveg (4000)	Soroljuk fel az összes, a leírás elkészítése során felhasznált nemzetközi, nemzeti vagy helyi szabványt, szabályozást, utasítást és mintát.
Feldolgozási időszak	Időtartam (-tól/-ig)	Tüntessük fel a leírás elkészítésének és/vagy felülvizsgálatának időpontját.
Raktári egység típusa	Szöveg (4000)	
Tárgyszavak	Kapcsolat	A leírási egység tárgyára, tartalmára leginkább jellemző tárgyszavak megadása.
Létrehozó neve	Szöveg (4000)	
Raktári egys.	Szöveg (4000)	

száma		
Terjedelem (fólió)	Szöveg (4000)	Adjuk meg a levéltári anyag terjedelmét fólióban, amennyiben releváns adat.
Terjedelem (db)	Egész szám	Előbbinél sablont alkalmaztunk, így a db kiválasztása után lehet ott a mennyiséget megadni.
Terjedelem (pagina)	Szöveg (4000)	Adjuk meg a levéltári anyag terjedelmét paginában, amennyiben releváns adat.
Régi jelzet	Szöveg (4000)	Kiemelt adat annak érdekében, hogy egyrészt a megszűnt leírási egység új helyét a kutatók könnyebben megtalálják, másrészt konkordanciát biztosítson az áthelyezett leírási egységek régi és új jelzetei között.
Mikrofilmtekercs szám	Szöveg (4000)	Előbbinél sablont alkalmaztunk, így a mikrofilmdoboz kiválasztása után lehet ott a mennyiséget megadni.
Méret	Szöveg (4000)	Térképi leírásból, de darabszinten is hasonló: Lapnál és szelvénynél alap*magasság cm-ben; kötetnél és füzetnél lapszám vagy oldalszám és gerincméret cm-ben. Pl. 56x54 cm vagy 26 fol., 25 cm
Melléklet	Szöveg (4000)	Térképi leírásból, de darabszinten is hasonló: Dokumentumjellegű kíséző anyag, amely a kartográfiai, ill. tervdokumentum járulékos része, általában csak ezzel együtt használható, de tőle fizikailag elkülönül. Megadható a melléklet készítője (amennyiben eltér a fődokumentumétól), címe, megnevezése, terjedelme, mérete, jelzete (ha nem a fődokumentummal egy jelzeten van).
Kiadás helye	Szöveg (4000)	Térképi leírásból, de darabszinten is hasonló: Nyomtatott dokumentumok megjelenésének helye a dokumentumon szereplő alakban. Külső forrásból származó adatot szögletes zárójelbe kell tenni.
Fennmaradási forma 1.	Legördülő lista	Megadhatjuk az irat fennmaradási formáját pl. eredeti, másolat stb.
Címzett/Kedvezményezett	Szöveg (4000)	Megadhatjuk a levél címzettjét, vagy adománylevelek esetén az adományost.
Pecset leírása	Szöveg (4000)	Az iratokhoz tartozó pecsétek általános leírása. Ebben a mezőben megadhatjuk a pecsét típusát, formáját, leírhatjuk feliratát.
Pecsetlenyomat/függőpecsét (db)	Egész szám	A dokumentumhoz tartozó pecsetlenyomatok, függőpecsétek, stb. száma.
Iratanyag típus	Legördülő lista	Megadhatjuk a leírási egységben található iratok irattípusait.
Iratok típusai	Szöveg (4000)	Dokumentumtípus, irattípus megnevezése. (Csak térképtárban!)
Közreműködő	Szöveg (4000)	A dokumentum előállításában résztvevő személyek nevei a dokumentumon szereplő formában (l. szerző). Pl. reambuláló, másoló, metsző stb.
Hitelesítő	Szöveg (4000)	A hitelesítők nevének felvétele a szerzőnél leírt szabályok szerint.

Kiadó neve	Szöveg (4000)	Nyomatott dokumentumok kiadójának neve a dokumentumon szereplő alakban. Külső forrásból származó adatot szögletes zárójelbe kell tenni.
Szerző	Szöveg (4000)	A térkép, tervrajz készítője, levél írója, kataszteri irat összeállítója és szerkesztője stb. A dokumentumon szereplő névalakot kell felvenni, elől a vezeték, majd a keresztnév, inverziót vesszővel jelölni kell. Több szerző nevét pontosvesszővel kell elválasztani.
Mellékábra, melléktérkép	Szöveg (4000)	A térképlapon, tervrajzon előforduló kiegészítő, de különálló térkép, rajz (pl. látkép, címer, arckép). Az ábra/térkép címe (ennek hiányában megnevezése), méretarány.
Nyomda	Szöveg (4000)	A nyomda nevének és székhelyének megadása a dokumentumon szereplő alakban. A nyomda nevét és székhelyét vesszővel választjuk el. Külső forrásból származó adatot szögletes zárójelbe kell tenni.
Méretarány	Szöveg (4000)	A térkép- és tervdokumentumon mérhető távolság és a valóságos távolság aránya. A méretarányt olyan törttel kell megadni, melyben a számláló mindeig egyes (1) szám, és szóköz nélkül írott kettőspont (:) választja el a nevezőtől. Az öt vagy ennél több jegyű nevező számait a hátulról számított, szokásos hármas számcsoportok szerinti tagolással kell leírni. Ha a méretarányt nem tört jelöli, hanem például ún. vonalas mérték, mind ezt, mind az átszámított és kerekített értéket (az utóbbit szögletes zárójelbe téve) közölni kell. Az átszámított méreterány megelőzi a dokumentumon szereplőt.
Főcím (eredeti cím)	Szöveg (4000)	Térképek, tervek, kataszteri iratok esetében a Megnevezéstől eltérően (ami a tartalom alapján utólagosan adott cím) eredeti, a darabon szereplő címadata. Sorrendjük és központoszási jelek: Főcím, alcím; Párhuzamos cím; Főcím2
Adatfelvevő	Szöveg (4000)	Térképek felvételénél az adatokat rögzítő munkatárs neve és az adatfelvétel időpontja szerepel a mezőben. (Azonos felelős munkatárs (10049) és feldolgozási időszak (10051) mezőkkel.)
Terjedelem	Szöveg (4000)	A térképek, tervek, atlaszok lap-, szelvény-, kötet-, illetve füzettségét kell megadni. Ha a lap, szelvény mindkét oldala tartalmaz térképet, tervrajzot, fel kell venni a rektó-verző kifejezést. Pl. 1 szelv., rektó-verző
Mellékszöveg	Szöveg (4000)	A térképek, tervrajzok rajzi részéhez kapcsolódó, a dokumentumon szereplő szövegek, táblázatok. Pl. jelmagyarázat
Fizikai jellemzők	Szöveg (4000)	Az előállítás módja (kéziratos, nyomtatott, rézmetszet, könyomat), adathordozó anyaga (amennyiben nem papír, hanem pausz, pergamen,

		vászon stb.), színezettség (amennyiben színezett vagy színes). Az adatokat vesszővel kell elválasztani. Pl. rézmetszet, pergamen, színezett
Mikrofilm tekercs típusa	Legördülő lista	Megadható a mikrofilmek tekercseinek típusa.
Mikrofilmezett iratok adatai	Memó	Ismertessük az eredeti iratok, amelyekről a mikrofilm készült, leírását, különös tekintettel az iratok őrzőhelyére, pontos jelzetére, azonosító adataira.
Digitalizálva	Igen/Nem mező	A mikrofilmek digitalizálásának tényét rögzítő mező.
Tekercs összfelvétel száma		
Mikrofilmfelvétel (db)	Egész szám	
SDB Link	Hiperhivatkozás	
Méret (MB) Biztonsági másolat	Fixpontos-szám	
Méret (MB) Használati másolat	Fixpontos-szám	
Fájlok száma (Biztonsági másolat)	Egész szám	
Fájlok száma (Használati másolat)	Egész szám	
Felvételek száma (Biztonsági másolat-Digitális)	Egész szám	
Felvételek száma (Használati másolat-Digitális)	Egész szám	
Felvételek száma (Biztonsági másolat-Mikrofilm)	Egész szám	
Felvételek száma (Használati másolat-Mikrofilm)	Egész szám	
Digitalizálás dátuma	Időtartam (-tól/-ig)	
Mikrofilmezés dátuma	Időtartam (-tól/-ig)	
Eredeti iratanyag terjedelme (ifm)	Fixpontos-szám	

Médiatípus	Legördülő lista (text, image, sound, video, 3d)	
------------	---	--



#### 4.4 Publikus metaadatok – Múzeumi ágazat

A muzeális intézményben őrzött kulturális javakról kötelezően rögzítendő adatokat, valamint bejegyzésük szabályait szakáganként, illetve nyilvántartási fajtánként [A nemzeti kulturális örökség miniszterének 20/2002. \(X.4.\) NKÖM rendelete a muzeális intézmények nyilvántartási szabályzatáról](#) című rendelet tartalmazza. A publikusnak szánt adatok köre szolgáltatástípusoktól függően változhat, azonban nem terjedhet ki az említett rendelet alapján érzékeny adatnak<sup>13</sup> minősülő információkra.

#### **Ajánlás a publikus metaadatok körére a Magyar Nemzeti Múzeum aggregációs szolgáltatása alapján:**

<b>Kötelező leíró és adminisztratív adatok</b>		
<b>Adatelem</b>	<b>Adattípus</b>	<b>Leírás</b>
Leíró adatok nyelve	Szöveges mező Legördülő lista	Az adatok leírására használt nyelv megadása
Őrző intézmény neve	Szöveges mező Legördülő lista	Az intézmény hivatalos elnevezése
Gyűjtemény neve	Szöveges mező Legördülő lista	A szervezeti egységnek/gyűjteménynek az intézményen belül kialakított neve
Szakanyag	Szöveges mező Legördülő lista	A 20/2002. (X. 4.) NKÖM rendeletben felsorolt szakleltárkönyvek típusai alapján
Műtárgy/Dokumentum típus	Szöveges mező	Típus megnevezése
Leltári szám	Numerikus mező	A leltári szám három vagy négy, egymástól ponttal elválasztott számcsoporthoz áll
Helyi rekordazonosító	Numerikus mező	A tartalomgazda intézmény rendszere által kiosztott azonosító szám
Megnevezés	Szöveges mező Legördülő lista	A tárgy általánosan ismert és használt, tudományosan pontos szakirodalmi megnevezése
Cím	Szöveges mező	A műtárgy/dokumentum eredeti vagy hagyományosan használt címének megadása
A műtárgyleírások	Szöveges	Az intézmény webes katalógusának neve, URL-je

<sup>13</sup> Érzékeny adat: minden olyan mező adata, amely mezőtartalmak további feltétel nélküli nyilvánosságra kerülését jogszabály tiltja, illetve amely adatokra a múzeum felelős vezetője ilyen értelmű korlátozást ír elő a kulturális javak védelme érdekében.

szolgáltatójának adatai	mező, URL	
Műtárgyleírás URL-je	URL	Az adatgazda saját nyilvános online szolgáltatásában elérhető műtárgyleírás URL-je (lehetőleg a "HTTP-URI" ajánlásnak ( <a href="https://www.w3.org/TR/uri-clarification">https://www.w3.org/TR/uri-clarification</a> <a href="http://www.cidoc-crm.org/implementation-recommendations">http://www.cidoc-crm.org/implementation-recommendations</a> ) megfelelő PID ( <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Persistent_identifier">https://en.wikipedia.org/wiki/Persistent_identifier</a> ) formájában).
Műtárgyleíráshoz tartozó fájl típusa	Szöveges mező	TEXT, IMAGE, SOUND, VIDEO, 3D
Műtárgyhoz tartozó fájl közvetlen linkje (előnézet)	URL	A műtárgyleíráshoz csatolt médiaállomány publikus változata, amelyre a mellékelt jognyilatkozat vonatkozik.
Műtárgyleíráshoz mellékelt fájlra vonatkozó jogok	Szöveges mező	A közzétételre vonatkozó jogi keretek megadása
Jognyilatkozat	Szöveges mező	A metaadatok és a médiaállomány felhasználására vonatkozó jogi szabályozás megadása
<b>Szakanyagtól függően</b>		
Készítő/Alkotó	Szöveges mező Legördülő lista	Ez a rovat két részből/mezőből áll. Az elsőben, amennyiben ismert (pl. régészeti, történeti, néprajzi, képző- és iparművészeti anyagnál), a készítő/alkotó személyt kell feltüntetni — a gyűjtemény által épített, bővíthető, ellenőrzött „személylistából” választva. E listát úgy kell összeállítani, hogy (pl. a születés és halál évszámával) biztosítsa az esetleg azonos nevű, de különböző személyek egyértelmű azonosíthatóságát. A lista azonban nem csak természetes személyekből állhat: intézménynév vagy más, „név típusú” összetevői is lehetnek.
Kor	Szöveges és/ vagy numerikus mező Legördülő lista	A keletkezés, készítés ideje. Olyan (természet tudományi, régészeti, stb.) tárgyaknál, amelyekkel kapcsolatban a relatív kronológia használatos, szöveges megjelölés használható: késői vaskor, nagyrévi kultúra, avar, gepida, stb.  Ősmaradványok, kőzetek és ásványok esetében a geológiai, embertani anyagnál pedig a régészeti/történeti kort (kultúrát) kell feltüntetni.
Keletkezés/Készítés ideje	Numerikus és/ vagy szöveges mező	Minél pontosabb, akár napra meghatározott időpontot kell megjelölni. Ha ez nem lehetséges, törekedni kell évtizedes, de legalább évszázados pontossággal körülhatárolni az időpontot (pl. 1920-as évek, XIX. sz. közepe, XVIII. sz.).
Keletkezés/Készítés helye	Szöveges mező Legördülő	A lehető legpontosabb — ahol lehet, az intézmény által meghatározott helységnévtár vagy az intézmény által bővíthető tárgyszólista szerinti –

	lista és szabad szöveges mező	szabványos helységnevet kell feltüntetni. A helységen belüli, esetleg közelebbi, pontosabb meghatározásra külön rész (számítógépes nyilvántartás esetén „szabadszöveges” mező) szolgál e rovaton belül, ahová pl. puszták, majorok, dűlők, falurészek, hegyek vagy völgyek, belterületen utcák, terek, stb. elnevezése, ház- vagy helyrajzi szám kerülhet.
Lelőhely/Gyűjtőhely	Szöveges mező Legördülő lista és szabad szöveges mező	Kitöltéséhez értelemszerűen lásd „A keletkezés/készítés helye” pontnál írottakat.
Anyag	Szöveges mező Legördülő lista és szabad szöveges mező	A rovat két részből/mezőből áll. Az elsőben ellenőrzött, a gyűjtemény által épített, és bővíthető tárgyszólista használata kötelező. Itt az anyagfajta tömör, de pontos meghatározása szükséges. A második rész (számítógépes nyilvántartás esetén szabad szöveges mező) pl. a dominánstól eltérő anyag(ok) felhasználásával történt díszítés, kezelés rögzítésére szolgálhat.
Technika	Szöveges mező Legördülő lista és szabad szöveges mező	A rovat két részből/mezőből áll. Az elsőben ellenőrzött, a gyűjtemény által épített és bővíthető tárgyszólista használata kötelező, amelynek felhasználásával tömör, de pontos kifejezésekkel kell meghatározni a készítés, ill. a megmunkálás módját. A második rész (számítógépes nyilvántartás esetén szabadszöveges mező) egyéb, kiegészítő információk rögzítésére szolgál.
Faj	Szöveges mező Legördülő lista	A leltározott darab(ok) faji hovatartozása, az adott tudományterület tudományos nevezéktanának megfelelően.
Életkor	Numerikus mező	Embertani leletek esetében, ha megállapítható
Nem	Szöveges mező	Embertani leletek esetében, ha megállapítható
Darabszám	Numerikus mező	Az azonos funkciójú, leírású, összes tartalmi adatukban megegyező tárgyakkól/dokumentumokból — tudományos vagy kiállítási érdekből — több is szerepelhet a gyűjteményben, akár azonos leltári számon.
Méret	Numerikus és szöveges mező	A méretadat általában három részből (számítógépes nyilvántartás esetén három mezőből) áll. Az első a mérés „dimenziójának” megnevezése (magasság, szélesség, hosszúság, talpátmérő, súly, finomság, ujj hossz, oldalak száma stb.); a második a méret

		számmértéke (legfeljebb két tizedesjegy pontosságig); a harmadik pedig a mértékegység megnevezése.
<b>További ajánlott mezők – szakanyagtól függően</b>		
Használat ideje	Numerikus és/vagy szöveges mező	A használat időtartamát („től-ig” határok között), illetve felső határát (pl.: a használatból - ill. forgalomból - való kivonás vagy a földbe kerülés stb. időpontját), bizonyos esetekben pedig a jellemző használat korát lehet rögzíteni — a „Kor” rovatnál leírtakat értelemszerűen figyelembe véve, azzal a kiegészítéssel, hogy itt nem csak egyszeres választás lehetséges. Ezen kiegészítő, további információk rögzítése a számítógépes nyilvántartás esetén külön „szabad szöveges mezőben” történik.
Használat helye	Szöveges mező Legördülő lista és szabad szöveges mező	Ha a használat helye(i) eltér(nek) a készítés/keletkezés, ill. a gyűjtés/feltárás helyétől. Kitöltése értelemszerűen hasonló, mint „A keletkezés, készítés helye” rovaté. A műtárgy szélesebb körű használata esetén a külön részben (szabad szöveges mezőben) az általános, közigazgatási vagy földrajzi egység, illetve tájegység nevét kell feltüntetni.
Típusnév	Numerikus és szöveges mező	E rovatban az adott tárgyfajta (kereskedelemben is használt) típusjelölését kell rögzíteni. Példák: (televíziós készülék) Orion AT 505; (impulzus-generátor) EMG 1132; (Eötvös-Pekár rendszerű torziós inga) G2A.
Publikus részletes leírás	Szöveges mező	A műtárgy részletes, publikusnak szánt leírása
Szakirodalom, hivatkozás	Szöveges mező, URL	A darabra vonatkozó, a meghatározást, feldolgozást segítő vagy éppen a rá épülő/hivatkozó, megjelent vagy egyéb módon hozzáférhető (pl. szakdolgozat, disszertáció) jelentősebb publikációk rögzítésére szolgáló rovat. Publikációnak kell tekinteni, és e rovatban fel kell tüntetni a nagyobb kiállításokon történt bemutatást is, ill. azok katalógusát, vezetőjét.  Számítógépes nyilvántartás esetén e rovat elkülönített mezője ad lehetőséget más multimédia-hivatkozás pontos megjelölésére.



"acquisition", "collection" (ezen kívül bármely gyűjteményspecifikus event típus használható).

Az event-eken belül ajánlott a szereplők (pl.: Készítő/Művész ; Gyűjtő/feltáró stb.), dátumok (pl.: Készítés dátuma; Keletkezési kor stb.), helyek (pl:Gy.űjtés helye; Használat helye stb.), anyag, technika megadása

Többnyelvű leírások (amennyiben elérhetők).

**További információ a LIDO-ról:**

<http://www.lido-schema.org/schema/v1.0/lido-v1.0-schema-listing.html>

## V. NÉVTEREK

### 5.1 Névtér definíciója, típusai

**Névtér:** valamely archívum/tár adatrendszerében valamely névtípushoz rendelhető összes adatelem értékeinek egyetlen, egységesített névállománya (elválaszthatatlan tőle az adott névtípus önálló entitásként kezelése és az adatbázis normalizálása a névtípusra vonatkozóan)

A logikai minőségét tekintve a névtérnek két típusát, a **köznévteret** és **tulajdonnévteret** különíthetjük el egymástól.

A **köznévter** elemei nyelvtani státusukat tekintve köznevek, amelyekkel valamilyen általános (típus vagy osztály) fogalomra (univerzáléra) hivatkozunk, ami által ezek terjedelmébe mindig egyedi előfordulások valamilyen halmaza tartozik. Az általános fogalmak fontos tulajdonsága, hogy – elvileg – bármelyikük alá mindig rendelhető, képezhető valamilyen – szűkebb terjedelmű – fogalom a generikus alárendeltje reláció segítségével. Az általános fogalmaink (közneveink) a világról való tudásunk kifejezői, ezért valamilyen elv szerinti rendszerbe szervezésüket szokás tudásszervezési rendszer (KOS – Knowledge Organization System) névvel is illetni. A tudásszervezési rendszerek legfontosabb (és egyben legismertebb) típusai az osztályozási rendszerek (pl. ETO), teauruszok (pl. Köztaurusz), ontológiák (pl. DOLCE).

A névterek másik nagy típusát a **tulajdonnévterek** jelentik. Ebben az esetben a névtér elemei nyelvtani státusukat tekintve tulajdonnevek, amelyekkel mindig valamilyen egyedtípus konkrét egyedeinek előfordulásaira vagyis partikulárékre hivatkozunk. A tulajdonnevek (személynév, testületi név, földrajzi név) használatának lényegi célja egyedi módon hivatkozni valamilyen konkrét egyedre valamilyen kontextuson belül.

### 5.2 A Nemzeti Névterek értelméről és hasznáról

**Nemzeti névtér:** adott kultúrkör valamilyen névtípusba tartozó névértékeinek egységes rendszere az együttműködő archívumok/tárak saját névtéreneinek egyetlen, integrált, egységesített névtérre vetítése révén (a névtér adatbázis mellett ide értve a működéshez szükséges informatikai eszközöket, a névtér alkalmazást is)

**Névtér-rendszer:** több névtípus kiszolgálására képes nemzeti névtér

A technikai fejlődés eredményeként a kulturális dokumentumok gyakran ugyanazt a tartalmat hordozzák, csak más hordozókon, eltérő technikai eszközök segítségével lehet befogadni őket. A digitális technológiák elterjedésével a kulturális dokumentumok használatához szükséges technikák egységesednek, és a digitális platformon létrejön (vagy létrejövőben van) egy integrált infrastruktúra, amelyen keresztül egységesen és egyszerre érhetők el az addig különböző eszközökkel és különböző kulturális szegmensekben, gyakorlatokban kezelt dokumentumok. A hálózati hozzáférés megteremti annak lehetőségét, hogy a kulturális dokumentumokhoz bárki, bármikor, bárhonnán hozzáférjen. Ez a megváltozott helyzet új feladatok elé állít minden szereplőt. A közgyűjtemények elsődleges feladata mindig is az volt, hogy biztosítsák a kulturális dokumentumok hosszú távú megőrzését és hozzáférhetővé tételét. Ez az elvárás nem változik meg az új, digitális környezetben sem, de a megvalósítás módja átalakul. A megőrzés digitális platformon – jelentős részben – informatikai feladattá válik, ám a hozzáférhetőség biztosításának kulcsfontosságú mozzanata, a kulturális tartalmak leírása, katalogizálása továbbra is a közgyűjteményi dolgozók kompetenciájába tartozik. A közgyűjteményi intézmények (különösen a könyvtárak) a múltban is egyfajta elosztó és eligazító hálózatként működtek, annak érdekében, hogy a kulturális értékek iránti érdeklődést ott elégték ki, ahol a – földrajzi térben szétszóródó – emberek élnek. Ha csak egymás mellett állnak a nagy kulturális (könyvtári, múzeumi, levéltári, filmtári stb.) adatbázisok, és mindegyik kulturális szegmensbe elkülönült belépési pontokon lehet belépni, csak az adott szegmensen belül vezető útvonalakon lehet haladni, akkor pont a kultúra szövevényes, összekapcsolódó jellegéből fakadó különleges élményt nem tudjuk biztosítani a látogatók számára. A válasz erre adott: átjárhatóvá, interoperábilissá kell tenni a kulturális adatbázisainkat. Kérdés azonban, hogy ezt miként lehet megvalósítani. A válasz pedig az, hogy azokon a pontokon keresztül lehet összekötni, átjárhatóvá tenni a nagyobb kulturális szegmenseket, amelyek közösek ezekben.

Ezek a pontok a kulturális termékek alkotói, létrehozói, a személyek, szervezetek, testületek felbukkanhatnak az összes kulturális területen, a földrajzi helyek sokféleképpen összekapcsolják a kulturális tevékenységeket, illetve azok eredményeit, a kulturális dokumentumok (könyvek, filmek, zeneszámok stb.) nemcsak a saját világukban (a könyv a könyvtárban, a film a filmtárban stb.), de más kulturális szegmensekben is megjelenhetnek (egy könyv lehet egy film alapja, egy zeneszám megszólalhat egy filmben, egy könyv szólhat filmekről stb.).



A kérdés, hogy miként lehet ezeket a közös pontokat arra használni, hogy a kulturális adatbázisok átjárhatókká váljanak általuk. Akkor van esély erre, ha ezek a közösen használt entitásokat azonos módon tudjuk meghivatkozni. Ennek a közös hivatkozási rendszernek a biztosítéka nemzeti névterek felépítése és közös használata, amit a közgyűjteményeknek kell közösen felépíteniük és folyamatosan karbantartaniuk.

**A nemzeti névterek azokat a névelemeket egységesítik és egyértelműsítik, amelyek egyedi entitásokra vonatkoznak és nagy részben közősek a különböző közgyűjteményekben** (személynevek, testületi-szervezeti nevek, földrajzi helynevek, könyv-, folyóirat-, cikk-, filmcímek stb.). Ha ezeket azonos módon hivatkozzák meg a különböző kulturális adatbázisokban (a nemzeti névtér azonosítói segítségével), akkor annyiféle kapcsolathoz juthatunk, ahányféleképpen jelen vannak ezek az egyes kulturális szegmensekben. Vegyük példaként Bartók Béla személyét. Bartók Bélának nyilván kiemelt helye lehet a magyar zenei adatbázisban, a Magyar Rádió archívumában, de hivatkozásokat találhatunk rá a tévés, filmes, könyves adatbázisokban is. Ha Bartók Bélához minden adatbázisban hozzárendeljük a nemzeti névtér azonosítóját, akkor ennek segítségével könnyen lehet útvonalakat építeni a különböző kulturális szegmensek között. Amíg nincs közös azonosítója, addig minden adatbázisban külön, a többitől független útvonalakat, kulturális ösvényeket építhetünk csak. A nemzeti névterek segítségével lehet az egymástól elkülönült kulturális szigetek között hidakat, kapcsolatokat, átjárókat teremteni. A nemzeti névtereket első körben a közgyűjteményi szereplők közti kollaboráció révén kell felépíteni, de ha ez a fajta együttműködés sikeres lesz, akkor idővel ki lehet terjeszteni ezt a kooperációt a közigazgatás világára is, hiszen ott is hasonló átfedések léteznek.

BARTÓK BÉLA (Nagyszentmiklós, 1881. 03. 25 – New York, 1945. 09. 28)
2019. 06. 08.

akadémikus, népzenekutató, országgyűlési képviselő, zenepedagógus, zeneszerző, zongoraművész

**AZONOSÍTÓ**

humid: 11308  
 História Történelmi Tár személyazonosító: 3465  
 VIAF-azonosító: 89006677  
 ISNI-azonosító: 0000000124292777

**FOGLALKOZÁS**

akadémikus  
 népzenekutató  
 országgyűlési képviselő  
 zenepedagógus

**GALÉRIA**

**NÉV**

Bartók Béla (HUN)  
 B. [redacted]

**ALAPADATOK**

születési hely: Nagyszentmiklós  
 születési idő: 1881. 03. 25.  
 halál helye: New York  
 halál időpontja: 1945. 09. 28.

**BIOGRÁFIA**

Magyar színházművészeti lexikon  
 Magyar életrajzi lexikon  
 Veszprém megyei életrajzi lexikon  
 História TT

**ARCHONTOLÓGIA**

Magyar Tudományos Akadémia levelező tag (1935 – 1945)  
 Magyar Tudományos Akadémia rendes tag (1945 – )  
 Parlament képviselő (1945 – 1945)

**MŰVEI**

Miért és hogyan gyűjtünk népzene? -  
 Népdalkutatás Kelet-Európában -  
 Rahvamusika műje uomale professionaalsele muusikale -  
 Ungarische Volkslieder -

**LINK**

Magyar Életrajzi Lexikon, 1990  
 Ideiglenes Nemzetgyűlési Almanach, 1944-45  
 magyar Wikipédia-oldal  
 História Történelmi Tár személyazonosító  
 Magyar Színházművészeti Lexikon  
 Veszprém Megyei Életrajzi Lexikon  
 PIM  
 VIAF-azonosító  
 ISNI-azonosító

A névtérben meg kell jeleníteni az adott **személyre vonatkozó alapadatokat**, amelyek segítségével egyértelműen azonosítani lehet a személyt, de nem szükséges minden rá vonatkozó adatot egyetlen oldalra összegyűjteni. Viszont fel kell kínálni azokat a linkeket, amelyek más gyűjtemények oldalaira mutatnak, ahol további információt lehet beszerezni. A fenti képen a közepén a személyhez kapcsolódó könyvek bibliográfiai adataira, a jobb oldalon más weboldalakra mutató linkek mentén lehet továbbugrani. Ha bekapcsoljuk a Nemzeti Filmintézet vagy a Magyar Rádióban, Televízióban őrzött felvételek adatait is a névtérbe, akkor egyetlen kattintással el lehet érni mindent, amit Bartók Béláról a közgyűjteményekben tárolnak. Nézzünk meg egy másik példát a **földrajzi névtér** világából! Dunaujvárosra keresve megjeleníthetők a város korábbi nevei, a jelenlegi településrészei, vízrajzi és természetföldrajzi elemei, mindezek térképen való elhelyezkedése, a különböző nemzeti (állami, közgyűjteményi), nemzetközi rendszerekben kiosztott azonosítói, és sok, másfelé mutató link, ahol további adatok lelhetők fel a városról.

**DUNAÚJVÁROS** Föld | Európa | Magyarország | Fejér Megye

2019. 06. 08.

**azonosító**

huid	110
távhívószám	25
KSH-kód	316
OSM-relationid	1420733

**NÉV**

Dunaújváros	1961. 01. 01. - (HUN) -
Szálkiváros	1951. 11. 07. - 1961. 01. 01. (HUN) -
Dunapentele	1000. 01. 01. - 1951. 11. 07. (HUN) -
Neustadt An Der Donau	(GER) -

**TÍPUS**

megyei jogú város	1990. 01. 01. -
város	1951. 11. 07. - 1990. 01. 01.
nagyközség	1000. 01. 01. - 1951. 11. 07.

**LINK**

- KSH-kód
- KSH-kód (történeti)
- KSH-kód (történeti)
- magyar Wikipédia-oldal
- önálló honlap
- OSM-relationid
- Magyar címerek

**FELETTES**

Felettes rendszer típusa: Közigazgatási

**FELETTES**

- Föld
- Európa
- Magyarország
- Fejér Megye

**VÍZRAJZI ELEM**

**TERMÉSZETI/FÖLDRAJZI ELEM**

**VÁROSRESZ**

**ITT SZÜLETTEK**

- Deák Zsolt
- Harangozó Tamás
- Inre Zsolt
- Kócs János

De a földrajzi névtér egységes azonosítóit használva ugyanúgy a rendszerhez köthetők további területi adatkörök, mint például a KSH településstatistikai adatrendszerében tárolt adatok, vagy a parlamenti választások térképen megjelenített adatai. A történelmi emlékezet fenntartása, a tudományos kutatás és az oktatás számára hatalmas lehetőséget kínál, ha egységes rendszerbe szervezzük a társadalmi, gazdasági, kulturális jelenségekre vonatkozó adatainkat. A rendszerben már most is elérhetők az 1900-as évek elejéről származó népszámlálási adatok, vagy az 1922–1947 közti parlamenti választások adatai úgy, hogy azok térképen, táblázatos, grafikonos formában is megjeleníthetők. Minél több, a földrajzi térhez köthető adat kerül be a névtér rendszerébe, annál többet tudhatunk meg az adott település (járás, megye, régió stb.) múltjáról, jelenéről. A névtér-koncepció megvalósítása új értelmet adhat a lexikonok, szótárak használatában is. Ha a szótárainkat, életrajzi lexikonjainkat, kulturális adattárainkat digitalizáljuk, akkor azok mind elérhetők, használhatók lesznek az online térben. Ha a könyvekben levő lexikai egységeket a névterek elemeihez (személyekhez, helyekhez, testületekhez) rendeljük, akkor ezek mind megjeleníthetők a névterek megfelelő pontjain, és ekkor a konkrét személyekről, helyekről, testületekről, filmekről, könyvekről szóló leírások mind egy helyen, azonnal hozzáférhetőkké válnak, ami új minőséget jelent az eddigi „könyvtározási”, lexikológiai lehetőségekhez képest.

**Összefoglalva:** a közgyűjtemények, a tudományos, oktatási és társadalmi szervezetek által fenntartott kulturális adatbázisok névállományai (személynevek, testületi nevek, földrajzi nevek stb.) közősek, nagymértékben egymást átfedők. Egy személy, egy intézmény, egy földrajzi hely sokféle módon kapcsolódhat a könyvekhez, újságokhoz, filmekhez, zenékhez,

képekhez, egyszóval a kulturális dokumentumainkhoz. **A nevek egységes, integrált kezelését, egyértelmű azonosítását névterek segítségével lehet biztosítani.** A névterek lehetővé teszik a kulturális intézmények közti kollaborációt, biztosítják a kulturális adatbázisok, szolgáltatások közti interoperabilitást, és nevek egységes és integrált kezelésével összekapcsolják, és könnyen bejárhatóvá teszik a magyar kultúra dokumentumait, lexikonjait, kézikönyveit. **A névterek rendszerezett, egyértelműsített, egyedi azonosítóval ellátott, tipizált névállományok.** A névterek kereshetőségéhez, bejárhatóságához, valamint a névállományok karbantartásához, szerkesztéséhez megfelelő alkalmazásokat kell fejleszteni. A névterek publikációs felületein kell a szakmai és a laikus közönség számára elérhetővé, kereshetővé tenni a névterek adatállományait, míg a szerkesztési feladatok végrehajtásához adminisztratív felületeket (szerkesztőségi rendszert) kell kifejleszteni. A Nemzeti Névterek adatait közgyűjteményi szakemberek szerkesztik közös, hálózati felületeken keresztül. A folyamatos és valós idejű kollaboráció biztosításához olyan alkalmazásokra, adminisztratív felületekre van szükség, amelyek lehetővé teszik ezt a fajta együttműködést.

**A nemzeti névtér- rendszer megtervezésekor az alábbi névtípusokkal érdemes foglalkozni:**

- földrajzi nevek
- személynevek
- családnevek
- testületi nevek
- rendezvénynevek
- műcímek
- köznevek
  - általános fogalmak nevei
  - szakkifejezések (anyagok, tárgyak, folyamatok, tulajdonságok, elvont fogalmak nevei)
  - élőlények, szervek
  - dokumentum-, információ-, és adattípusok
  - nyelvek
  - népek
  - foglalkozások
  - tudományok, szakterületek
  - kronologikus (időt jelentő) kifejezések
  - eseménynevek

## 5.3 Nemzetközi névterek

### Virtual International Authority File (VIAF)

A VIAF a Kongresszusi Könyvtár (LC), a német nemzeti könyvtár (DNB) és az Online Computer Library Center (OCLC) közös projektjeként indult, később a Bibliothèque nationale de France (BnF) is bekapcsolódott a projektbe. Ma a nemzeti könyvtárak és más névterek (ULAN, WIKIDATA, ISNI, stb.) közös projektjeként tekinthetünk rá, mely tartalmazza a közreműködő intézmények közös besorolási állományát. A VIAF-ot az OCLC üzemelteti. Honlapjának címe: <http://viaf.org>

A VIAF személyeket, intézményeket és műveket azonosít, összeköti a nemzeti besorolási rekordokat, szolgálja az egyetemes bibliográfia számbavételt, számon tartja a nevek nemzeti és nyelvi variációit. A VIAF részt vesz a szemantikus web építésében.

Automatikus konverzióval egyesítették a különböző nemzeti könyvtárakból és egyéb intézményekből származó neveket. Az algoritmus lényege, hogy az azonos dokumentumlistával rendelkezők az azonos személyek. A dokumentumlista központi szerepet tölt be az algoritmusban, ezért csak olyan névtereket tud a VIAF befogadni, ahol a névhez dokumentumlista is kapcsolódik. Állandó emberi ellenőrzések és visszajelzések mentén finomodik a névformákat összehozó algoritmus.

A VIAF azonosító egy egyszerű szám. Tóth Endre magyar régész azonosítója például ez:  
9925123

URI-val is ki lehet fejezni az azonosítót. A személy azonosítója így néz ki:

<http://viaf.org/viaf/9925123>

A személyről szóló információké pedig így (azaz a személy URI-ja kiegészül egy per jellel):


<http://viaf.org/viaf/9925123/>

A VIAF Tóth Endréről például az alábbi információkat tartja nyilván (a felsorolásokból mindenhol elhagytunk részeket, az eredeti oldal ezen a linken tekinthető meg:


<http://viaf.org/viaf/9925123>):

**Tóth, Endre (1944- ).**       

**Tóth** 

**Tóth, Endre, archéologue** 

Tóth, Endre 

Tóth Endre (1944-) magyar régész 

VIAF ID: 9925123 (Personal)

Permalink: <http://viaf.org/viaf/9925123>

 Preferred Forms


200 \_ | [⚭a Tóth ⚭b Endre ⚭f 1944-....](#)

100 1 \_ [⚭a Tóth, Endre ⚭d 1944-](#)

100 1 \_ [⚭a Tóth, Endre ⚭d 1944-](#)

100 1 \_ [⚭a Tóth, Endre, ⚭d 1944-](#)

100 1 \_ [⚭a Tóth, Endre, ⚭d 1944-](#)



100 0 \_ [⚭a Tóth](#)

100 0 \_ [⚭a Tóth Endre ⚭c \(1944-\) magyar régész](#)












100 1 \_ [⚭a Tóth ⚭j Endre ⚭d 1944-](#)



 4xx's: Alternate Name Forms (3)

400 0 \_ [⚭a Endre Tóth ⚭c Hongaars universitair docent \(1944-\)](#) 



400 0 \_ [⚭a Endre Tóth ⚭c archéologue, conservateur : Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest](#)  

400 0 \_ [⚭a Endre Tóth ⚭c ungarischer Archäologe und Historiker](#)  

 Works Title	Sources
Bölcske : römische Inschriften und Funde	    
A bölcskei kikötőerőd - római kori feliratok és leletek a Dunából [in memoriam Soproni Sándor]	
A koronázási jogar és palást	 
A magyar Szent Korona - királyok és koronázások	
A vasvári sánc	

Works Title	Sources
A velenceiek sabariai eredete	
A város alapításától 1526-ig	

### Selected Co-authors

1. Szelényi, Károly (18)    
2. Magyar Nemzeti Múzeum Budapest (16)   
3. Szabó,Ádám (13)      
4. Soproni Sándor 1926-1995 (11) 

### Countries and Regions of Publication (1)



### Publication Statistics

Publication History

1900 | | 2100

Identifiers

46 unique ISBN's

### Selected Publishers (11)





1. Ungarisches Nationalmuseum (15)       
2. Magyar Nemzeti Múzeum (11)     
3. Kossuth (11)     
4. NPI (8)  
5. MNM (7)  

### About


## Personal Information

Gender: Male

## Nationality or associated country

HU - Hungary    

## Language

hun - Hungarian 

## External Links

[ISNI - 0000 0001 1593 1981](#)

[Wikipedia - https://de.wikipedia.org/wiki/Endre\\_Tóth\\_\(Archäologe\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Endre_Tóth_(Archäologe))

[Wikipedia - https://hu.wikipedia.org/wiki/Tóth\\_Endre\\_\(régész\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Tóth_Endre_(régész))

[WorldCat Identities - lccn-n2002026516](#)

## Record Views

[MARC-21 record](#)

[VIAF Cluster in XML](#)

[RDF record](#)

[Just Links in JSON](#)

## History of VIAF ID:9925123 (18)

Record ID	Action	Time
<a href="#">BNF 12356217</a>	delete	2009-06-15T11:43:01+00:00
<a href="#">LC n 81019619</a>	delete	2009-10-14T07:52:56+00:00

A VIAF azonosító megjelenik könyvtárak MARC rekordjaiban és egyéb adatbázisok megfelelő helyein. Egy bibliográfiai MARC példa:

100 1# \$a Obama, Michelle, \$d 1964- \$0 <http://id.loc.gov/authorities/names/n2008054754> \$1 <http://viaf.org/viaf/81404344>

A VIAF adatok megjelennek a szemantikus térben RDF állítások formájában.



## International Standard Name Identifiers (ISNI)

Az ISNI-t az Online Computer Library Center (OCLC) kezdeményezésére a következő intézmények hozták létre:

- Centre for European National Libraries (CENL)
- International Society of Authors and Composers (CISAC)
- International Federation of Reproduction Rights Organisations (IFRRO)
- International Performers Database Association (IPDA)
- Online Computer Library Center (OCLC)
- Proquest/Bowker (BIP)
- Library of Congress Name Authority File (LCNAF)

Az ISNI ISO szabvány. Honlapjának címe: <http://isni.org/>. Az ISNI-t azért hozták létre, hogy segítse a tartalomszolgáltató, tartalomterjesztő lánc nyilvános identitásainak (legyenek azok személyek vagy szervezetek) azonosítását, a szerzői jogdíjak tulajdonosainak a megtalálását, a kutatók azonosítását, a nevek azonosítását és megkülönböztetését, valamint az adatbázisokban való keresést. Az ISNI nem személyeket azonosít, hanem azokat a neveket, melyeken a fél, a tartalomszolgáltató, tartalomterjesztő láncban ismertté vált. Ezért van az, hogy Ruth Rendellnek például két ISNI-je is van. Egy a Ruth Rendell ("ISNI 0000 0001 2149 1740) néven publikáló szerzőnek egy pedig a Barbara Vine (ISNI 0000 0003 6864 7620) álnéven publikáló szerzőnek. A két ISNI össze van kötve az ISNI-hez tartozó metaadatok szintjén. Az ISNI-k össze vannak kötve más névterek azonosítóival is, mint például a VIAF, WIKIDATA, WIKIPEDIA, BAV, DNB, LC, NSZL, NUKAT, SUDOC, WKD, BNF, BOWKER, NTA, TEL, stb. Az ISNI az egyik legtöbbet használt azonosító. A más névtereket összekötő funkciója és a népszerűsége miatt az ISNI nagyon sok adatforrást köt össze.

## Megbízhatóan összeköt adathalmazokat



Az ISNI azonosítókat különféle adatbázisok adatai alapján automatikus eljárással hozták létre, de létezik manuális bevitel is az ISNI regisztrációs ügynökségeken keresztül.

Az ISNI szintaxisát Tóth Endre magyar régész azonosítójával szemléltetjük. Az alábbiak mind érvényes ISNI-k:

ISNI: 0000 0001 1593 1981

ISNI: 0000000115931981

Az azonosító URI-ként kifejezve pedig így néz ki:

<http://isni.org/isni/0000000115931981>

Az ISNI az alábbi adatokat tartja nyilván például Tóth Endréről (a felsorolásokból mindenhol elhagytunk részeket, az eredeti oldal ezen a linken tekinthető meg:

<http://isni.org/isni/0000000115931981>):

**ISNI:** 0000 0001 1593 1981

**Name:** Endre Tóth (archéologue, conservateur : Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest)

Endre Tóth (ungarischer Archäologe und Historiker)

Tóth  
Tóth, Endre  
Tóth Endre (magyar régész)

**Dates:** 1944-

**Creation class:** cre  
Language material  
Text

**Creation role:** author  
contributor

**Related names:** Ecsedy István (1947-)  
Kemenczei Tibor (1939-)  
Korek József (1920-1992)  
Kovács Tibor (1940-)  
Magyar Nemzeti Múzeum Budapest  
Zágorhidi Czigány, Balázs (1965-)

**Titles:** Adatok Valeria tartomány kereszténységének történetéhez  
Ásatások Alsóhetényben, 1981-1986  
Bemerkungen zur Kontinuität der römischen Provinzialbevölkerung  
in Transdanubien (Nordpannonien)  
Régészeti leletek a Sárospataki Református Kollégium  
Tudományos Gyűjteményeiben  
Római gyűrűk és fibulák  
Rómaiaktól a román korig  
Zur Frage der Stadt "Mogetiana"

**Notes:** Wikipedia [https://de.wikipedia.org/wiki/Endre\\_Tóth\\_\(Archäologe\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Endre_Tóth_(Archäologe))  
Wikipedia [https://hu.wikipedia.org/wiki/Tóth\\_Endre\\_\(régész\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Tóth_Endre_(régész))  
Wikidata <https://www.wikidata.org/wiki/Q206477>

**Sources:** [VIAF](#) [BAV](#) [DNB](#) [LC](#) [NSZL](#) [NUKAT](#) [SUDOC](#) [WKD](#)  
[BNF](#)  
BOWKER  
NTA  
TEL

Az ISNI megjelenik könyvtárak MARC rekordjaiban és egyéb adatbázisok megfelelő helyein.  
Egy bibliográfiai MARC példa:

100 1# \$aRowling, J. K.\$0ISNI 0001 1123 5471 1467

Az ISNI metaadatai a szemantikus térben RDF állítások formájában egyelőre nem jelennek meg. Az ISNI maga azonban lehet szemantikus állítások alanya és tárgya egyaránt (itt tárgy):

<<http://data.hnm.hu/id/colls/lib/bib/Agent/24710>>

<<http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#isIdentifiedByAuthority>>

<http://isni.org/isni/0000000115931981>

### **Universal List of Authors Name (ULAN)**

A Getty Research Institute által thesaurus szabványok alkalmazásával létrehozott névtér. Az antikvitástól napjainkig tartalmaz művész- és intézményneveket a világ minden tájáról, elsősorban a vizuális művészet és az építészet területéről. Az adatbázist egy szerkesztőség építi, ezért az adatok sokkal „tisztábbak”, mint a VIAF-ban vagy az ISNI-ben. Az ULAN honlapja: <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/ulan/index.html>.

Minden tételt egy szám azonosít. Például az 500115493 számsor Albrecht Dürert.

Az ULAN adatai megjelennek a szemantikus térben is. Minden művészhez tartozik egy URI, ami magát a személyt (vagy intézményt) azonosítja. Albrecht Dürer URI-ja például ez:

<http://vocab.getty.edu/ulan/500115493-agent>

Az Albrecht Dürert leíró adatok, az authority adatok URI-ja pedig ez:

<http://vocab.getty.edu/ulan/500115493>

Az ULAN az alábbi névfajtákat különbözteti meg:

- Kitüntetett név
- Név
- Utónév
- Névváltozat
- Álnév
- Helyesírási változatok
- Nemzeti variánsok

Egy-egy személyről, illetve magáról a szócikkről az alábbi adatokat tudhatjuk meg:

- Kitüntetett neve foglalkozási és dátum kiegészítőkkal
- Rövid életrajza
- Nevei
- Nemzetisége
- Szerepei (közreműködésének jellegei)
- Születési és halálozási helyei
- Életének eseményei
- Kapcsolódó személyek és intézmények nevei
- Az ULAN thesaurus hierarchiában elfoglalt helye
- Életrajzai
- Egyéb nevei
- A szócikk forrásai és közreműködői
- Megjegyzések

Ízelítőül álljon itt az Albrecht Dürer szócikk részlete (a hosszú felsorolásokból kihagytunk elemeket). A szócikk teljes egészében ezen a címen tekinthető meg:

<http://vocab.getty.edu/page/ulan/500115493>. A nevek után álló rövidítések a név fajtáját adják meg.

**ID: 500115493**

**Page Link:** <http://vocab.getty.edu/page/ulan/500115493>

**Record Type:** [Person](#)

 **Dürer, Albrecht** (German printmaker and painter, 1471-1528)

**Note:** The son of a Nuremburg goldsmith of the same name, Albrecht Dürer was a prolific, popular, and widely influential artist. He studied in Venice and brought Italianate painting styles and forms to Germany. He is perhaps best known for having made great advancements in the techniques and art of printmaking.

**Names:**

**Dürer, Albrecht** ([preferred](#),[V](#),[index](#),[LC](#),[English-P](#),[NA](#),[U](#))

**Dürer, Albrecht** ([German-P](#),[NA](#),[U](#))

**Albrecht Dürer** ([V](#),[display](#),[German](#),[NA](#),[U](#))

**Duerer, Albrecht** ([V](#))

**Albrecht Duerer** ([V](#))

**Durer, Albrecht** ([V](#))

**Nationalities:**

German ([preferred](#))

Bavarian

**Roles:**

artist ([preferred](#))

painter

printmaker

engraver (printmaker)

**Birth and Death Places:**

Born: [Nuremberg \(Bavaria, Germany\) \(inhabited place\)](#)

Died: [Nuremberg \(Bavaria, Germany\) \(inhabited place\)](#)

**Events:**

active: [Nuremberg \(Bavaria, Germany\) \(inhabited place\)](#)

active: [Venice \(Venezia province, Veneto, Italy\) \(inhabited place\)](#)



burial: 1528 [Johannisfriedhof cemetery \(Nürnberg, Bavaria, Germany\) \(cemetery\)](#)

gap years: 1490-ca. 1494

## Related People or Corporate Bodies:

- apprentice of .... [Wolgemut, Michael](#) from 1486 to 1489  
..... (German painter and printmaker, 1434/1437-1519) [500031446]
- apprentice was [Schäufelein, Hans, the elder](#)  
..... (German painter, draftsman, and designer, born ca. 1482, died 1539 or 1540) [500013506]
- apprentice was [Traut, Wolf](#)  
..... (German painter and draftsman, ca. 1480-1520) [500002241]
- assisted by .... [Pencz, Georg](#) ca. 1523  
..... (German painter, draftsman, and engraver, ca. 1500-1550) [500006353]
- child of .... [Dürer, Albrecht, the elder](#)  
..... (German goldsmith, 1427-1502) [500102378]

## List/Hierarchical Position:

-  .... [Persons, Artists](#)
-  ..... [Dürer, Albrecht \(I\)](#)

## Biographies:

- (German printmaker and painter, 1471-1528) ..... [\[VP Preferred\]](#)
- (German painter, printmaker, 1471-1528) ..... [\[BHA\]](#)
- (German printmaker and painter; born Nuremberg (Germany), 1471; died Nuremberg (Germany), 1528) ..... [\[CCA\]](#)
- (German painter, draughtsman, and printmaker, 1471-1528) ..... [\[GRLPA\]](#)
- (German, 1471-1528) ..... [\[JPGM\]](#)

## Additional Names:

**Albert Durer** ([V](#))

**Diurer, Albrekht** ([V](#))

**Albert Dure** ([V](#))

**Türer, Albrecht** ([H](#),[VBN](#)) .... early name, father changed family name from Ajtósi to Türer

## Sources and Contributors:

A.B. Duur .....	[ <a href="#">PROV</a> ]
.....	<a href="#">Provenance Index Databases, Authority file (1985-)</a>
Dürer, Albrecht .....	[ <a href="#">AVERY Preferred</a> , <a href="#">BHA Preferred</a> , <a href="#">CCA Preferred</a> , <a href="#">GRISC Preferred</a> , <a href="#">GRL Preferred</a> , <a href="#">GRLPA Preferred</a> , <a href="#">IMJ Preferred</a> , <a href="#">JPGM Preferred</a> , <a href="#">PROV Preferred</a> , <a href="#">VP Preferred</a> ]
.....	<a href="#">DNB: Deutsche Nationalbibliothek online (2000-)</a> DNB 1030264538
.....	<a href="#">J. Paul Getty Museum, collections online (2000-)</a>
.....	<a href="#">Library of Congress Authorities database (n.d.)</a> n 79118011
.....	<a href="#">VIAF: Virtual International Authority File [online] (2009-)</a> <a href="http://viaf.org/viaf/54146999">http://viaf.org/viaf/54146999</a>

**Note:**

English .....	[ <a href="#">AVERY</a> , <a href="#">CCA</a> , <a href="#">VP</a> , <a href="#">WL</a> - <a href="#">Courtauld</a> ]
.....	<a href="#">Bénézit Dictionary of Artists: English Edition (2006)</a>
.....	<a href="#">Grove Dictionary of Art online (1999-2002)</a> accessed 5 June 2002

### **[A Library of Congress Name Authority File \(LCNAF\)](#)**

Az LCNAF személyeket, intézményeket, helyeket, eseményeket és címeket tartalmaz. Az LCNAF honlapjának címe: <http://id.loc.gov/authorities/names.html>. Az LCNAF célja az egyértelmű azonosítás és a kereshetőség biztosítása. A Library of Congress és a Name Authority Cooperative Programban (NACO) résztvevő intézmények közösen építik a Name Authority fájlt. Ezért lehet találkozni az LC/NACO NAF rövidítéssel is.

Minden tételnek van egy betűből és számokból álló azonosítója. Például az n79118011 számsor Albrecht Dürert azonosítja.

Az LCNAF adatai megjelennek a szemantikus térben is. Albrecht Dürer besorolási adatainak az URI-ja ez:




<http://id.loc.gov/authorities/names/n79118011>

Albrecht Dürer személynek az URI-ja pedig ez (az URI-ban található rwo rövidítés jelentése real world object):

<http://id.loc.gov/rwo/agents/n79118011>

Egy tétel az LCNAF-ban így néz ki. (Az ide másolt adatok eredetije ezen az URL-en érhető el: <http://id.loc.gov/authorities/names/n79118011.html>.) Az egyes részek nevei (Instance Of, Scheme Membership(s), stb.) már a szemantikus web szókészletéből származnak. Az adatok az Exact Matching Concepts from Other Schemes és a Closely Matching Concepts from Other Schemes részben össze vannak kötve más névterek (VIAF, WIKIDATA, stb.) adataival. A születési és halálozási adatok a személyhez (a real world objecthez) vannak kötve az Additional Information részben. Ebben a részben kötődik össze a kétféle URI is. Az Alternate formats részben pedig látható, hogy MARC-on kívül sokféle szemantikus webes formátumban letölthetők az adatok.

- **Dürer, Albrecht, 1471-1528**
- **URI(s)**
  - <http://id.loc.gov/authorities/names/n79118011>
- **Instance Of**
  - [MADS/RDF PersonalName](#)
  - [MADS/RDF Authority](#)
  - [SKOS Concept](#) 
- **Scheme Membership(s)**
  - [Library of Congress Name Authority File](#)
- **Collection Membership(s)**
  - [Names Collection - Authorized Headings](#)
  - [LC Names Collection - General Collection](#)
- **Variants**
  - Durer, Albert, 1471-1528
  - Dürer, Albrecht, 1471-1528
  - Durero, Alberto, 1471-1528
  - Duerer, Albrecht, 1471-1528
- **Additional Information**
  - <http://id.loc.gov/rwo/agents/n79118011>

- **Birth Date**  
1471
- **Death Date**  
1528
- **Exact Matching Concepts from Other Schemes**
  - <http://viaf.org/viaf/sourceID/LC%7Cn+79118011#skos:Concept> ↗
- **Closely Matching Concepts from Other Schemes**
  - [Albrecht Dürer](#) ↗ *Label from public data source Wikidata*
  - [Dürer, Albrecht](#) ↗
  - [Dürer, Albrecht, 1471-1528](#) ↗
- **Sources**
  - found: Durero y la Edad de Oro del grabado alemán, s. XV-XVI, 1997:t.p. (Durero) p. 13, etc. (Alberto Durero)
  - found: BL database 17 Nov. 2009(hdg.: Duerer, Albrecht)
  - found: Reframing Albrecht Dürer, 2013
- **Change Notes**
  - 1980-07-30: new
  - 2013-08-24: revised
- **Alternate Formats**
  - [RDF/XML \(MADS and SKOS\)](#)
  - [N-Triples \(MADS and SKOS\)](#)
  - [JSON \(MADS/RDF and SKOS/RDF\)](#)
  - [MADS - RDF/XML](#)
  - [MADS - N-Triples](#)
  - [MADS/RDF - JSON](#)
  - [SKOS - RDF/XML](#)
  - [SKOS - N-Triples](#)
  - [SKOS - JSON](#)
  - [MADS/XML](#)
  - [MARC/XML](#)
  -

## WIKIDATA

A WIKIDATA a Wikimedia projektek tartalma számítógéppel olvasható adatok formájában. A WIKIDATA-t egy világméretű, elosztott, önkéntes szerkesztőség építi. A WIKIDATA honlapjának címe: <https://www.wikidata.org/>. A WIKIDATA HTML-oldalain az adatok emberi szemmel is olvasható formában jelennek meg, de a WIKIDATA célja elsősorban az, hogy a számítógépek számára szolgáltatson az interneten közvetlenül elérhető adatokat szemantikus webes formátumokban. A WIKIDATA rendkívüli részletezettségben tárolja az adatokat. Az egyes entitásokat egy betűből és számból álló azonosítóval jelöli Arany János azonosítója például ez: Q316556. Az entitásokat URI is azonosítja. Arany János URI-ja így néz ki: <http://www.wikidata.org/entity/Q316556>.

A WIKIDATA rendkívül gazdag adattartalommal rendelkezik. Ez látható az Arany János-szócikkben is, melyet ezen az URL-en lehet elérni: <https://www.wikidata.org/wiki/Q316556>. A szócikkek főbb jellemzői: többnyelvűség, gazdag, részletezett, képekkel is illusztrált adattartalom. Az entitások más névterek megfelelő entitásaival, többek között a Petőfi Irodalmi Múzeum (PIM) névterének entitásaival, valamint a megfelelő Wikipedia-oldalakkal is össze vannak kötve.

## János Arany (Q316556)

Hungarian poet, journalist, writer and translator


Janos Arany

Language	Label	Description	Also known as
English	János Arany	Hungarian poet, journalist, writer and translator	Janos Arany
Hungarian	Arany János	magyar költő, műfordító, az MTA tagja és főttkára	
German	János Arany	ungarischer Dichter	Janos Arany
French	János Arany	poète hongrois	

[All entered languages](#)

### Statements

<u>instance of</u>	<u>human</u>
	3 references

<u>image</u>	 <p>Barabas-arany.jpg 838 × 1,093; 1,008 KB</p> <p>0 references</p>
--------------	---

<u>sex or gender</u>	<u>male</u>
	5 references

<u>country of citizenship</u>	<u>Hungary</u>
	2 references

<u>name in native language</u>	Arany János (Hungarian)
	1 reference

<u>given name</u>	<u>János</u>
	1 reference

## VI. DIGITÁLIS OBJEKTUMOKRA VONATKOZÓ KÖZZÉTÉTELI ELVÁRÁSOK

Az Europeana Publikációs Keretrendszer Digitális tartalmakra vonatkozó útmutatója alapján<sup>14</sup>

### A digitális objektumok közzétételének szintjei

Az Europeana Publikációs Keretrendszer négy publikációs szintet különböztet meg. 1. szint a legalacsonyabb, ami csak annyit tesz lehetővé, hogy a gyűjtemény láthatóvá váljék. Az 1. szintnek megfelelő digitális objektumok elegendők a publikus szolgáltatásokban való megjelenéshez a keresőmotorok számára, ezáltal lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy megtalálják a tartalmakat. A Keretrendszer további három szintet határoz meg, attól függően, hogy a tartalomszolgáltató, milyen minőségű tartalmakat tesz közzé, és milyen felhasználási jogokat határoz meg.

### 6.1 Képfájlok

#### 1. szint A képfájlokra vonatkozó minimumkövetelmények

1 A képi források publikálásához szükséges egy linket biztosítani közvetlenül a képfájlhoz vagy a weboldalhoz, amelyen a képfájl elérhető. A találati felületeken való megjelenítéséhez közvetlen kapcsolatot kell megadni egy képfájllal mutató linkkel, amely egy legalább 0,1 megapixeles, ~ 400 pixel széles előnézeti képre mutat, amely illusztrációként szolgál a találatához.

#### A képfájlok műszaki feltételei (2-4-es szintek)

2. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint bemutató platform): Ha a közzétételi szolgáltatás tematikus gyűjteményei, virtuális kiállításai számára engedélyezni szeretnénk a képfájlok felhasználását, akkor egy közvetlen linket kell biztosítani a legalább 0,5 megapixel méretű kb. ~ 800 pixel széles képfájlhoz.

3. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint nem kereskedelmi célú újrafelhasználás terjesztési platformja): Ha a közzétételi szolgáltatást, mint terjesztési platformot szeretnénk használni, amely lehetővé teszi a képfájlok nem kereskedelmi célú használatát a magánszemélyek, a pedagógusok és a kutatók számára. A képfájlokat a fenti 2. szintben leírt kritériumoknak

---

<sup>14</sup> A keretrendszernek a tartalmakhoz kapcsolódóan négy kritériuma van, amely vonatkozik a tartalom minőségére és a hozzájuk fűződő felhasználási jogokra. A tartalomszolgáltató minél magasabb minőségű tartalmat és adatot tesz közzé, annál több lehetőséget biztosít a felhasználók számára. A tartalmak felhasználása ennek megfelelően, egyre szélesebb körben valósulhat meg az oktatásban, kutatásban és a kreatív ágazatokban.

További információkért lásd [Europeana Publishing Framework](#)-ot és [Europeana Publishing Guide](#)-ot.

megfelelően kell publikálni, és el kell látni olyan jogi nyilatkozattal, amely lehetővé teszi az nem kereskedelmi célú újrafelhasználást is.

4. szint (közvetéti szolgáltatás, mint ingyenes újrafelhasználási platform): Ha a közvetéti szolgáltatást olyan platformként szeretnénk használni, amely lehetővé teszi a szöveges anyagok szabad újrafelhasználását. A képfájlokat a fenti 2. szintben leírt kritériumoknak megfelelően kell publikálni, és el kell látni olyan jogi nyilatkozattal, amely lehetővé teszi az ingyenes újrafelhasználást.

#### A képfájlokra vonatkozó követelmények (összefoglaló táblázat)

	<b>Szintek</b>	<b>Közvetlen link a szolgáltatott digitális tartalmakhoz</b>	<b>Szükséges API megjelenések</b>	<b>Előnyök</b>
1.	A közvetéti szolgáltatás, mint egy keresőmotor. „Keresni és böngészni a gyűjteményeket online szeretném”	Minimum 0.1 megapixel méretben	Metaadat és közvetlen link az objektumhoz	Megtalálhatóság – Keresőmotorok által indexelt linkek, linked data technológia használata Webes forgalom – kattintások az forrásintézmény webhelyére
2.	A közvetéti szolgáltatás, mint bemutató platform „Online vezetést szeretnék a gyűjteményekben”	Minimum 800+ pixel széles	Metaadat és közvetlen link az objektumhoz	Használata tematikus gyűjteményekben - kapcsolat más gyűjteményekkel. Több marketing a közvetéti szolgáltatáson keresztül
3.	A közvetéti szolgáltatás, mint szolgáltató platform, újrahasonosítási céllal, nem	Minimum 1200+ pixel széles ajánlott	Metaadat és közvetlen link az objektumhoz, plusz egy szűrő az újrafelhasználható objektumokhoz	Megjelenítések – a közvetéti szolgáltatáson kívül is, platformokon megtekintett

	kereskedelmi szándékkal. „Szeretném megtalálni, megtekinteni és használni a gyűjteményeimet a saját, nem kereskedelmi célú projektekben.”			gyűjtemények Használja a közzétételi szolgáltatás partnereit és projektjeit pl. oktatás és kutatás Használat harmadik fél alkalmazásaiban és szolgáltatásaiban.
4.	A közzétételi szolgáltatás, mint egy ingyenes újrafelhasználási platform. „Szeretném megtalálni, használni, nézni, a gyűjteményeket bármilyen módon.”	Minimum 1200+ pixel széles ajánlott	Metaadat és közvetlen link az objektumhoz, plusz egy szűrő az újrafelhasználható objektumokhoz	Használat a nyílt platformokon, mint a Wikimédia Használat a kreatív iparágakban Használat a kereskedelmi alkalmazásokban és szolgáltatásokban

## 6.2 Szövegfájlok

### A szövegfájlok minimális követelményei (1. szint)

A szöveges dokumentumokat elsődlegesen olvassuk, ezért a legjobb gyakorlat, hogy szövegalapú dokumentumokat teljes terjedelmükben tegyük közzé, megfelelő felbontásban az olvashatóságuk támogatása érdekében, és ha lehetséges, lássuk el kereshető réteggel. A szöveges dokumentumok egyszerű újrafelhasználása érdekében ajánlott, hogy amennyiben a jogi feltételek ezt megengedik a felhasználók letölthessék a dokumentumokat a megengedett fájlformátumokban. A szöveges dokumentumok publikálásánál egy, a dokumentumfájlra mutató közvetlen linket kell megadni, amellyel egy dokumentum-nézegetőben vagy egy böngészőben a dokumentumot meg lehet jeleníteni.

A találati felületeken való megjelenítéséhez javasolt egy képfájlra mutató link létrehozása is, amely egy legalább 0,1 megapixeles, ~ 400 pixel széles előnézeti képre mutat.

## **A szövegfájlok műszaki feltételei (2-4. szintek)**

2. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint bemutató platform): Ha engedélyezni szeretnénk a közzétételi szolgáltatás számára, hogy bemutassa és hozzáférhetővé tegye a gyűjtemény szöveges dokumentumait a szolgáltatás tematikus gyűjteményeinek részeként (pl. virtuális kiállítás). A tematikus gyűjtemények webhelyén legalább egy közvetlen linket kell megadnia, amely a lehetőleg PDF formátumú dokumentumra mutat. A dokumentum így közvetlenül elérhető lesz a tematikus gyűjteményekben a PDF-olvasókon keresztül. Javasoljuk a kétrétegű PDF-fájlok használatát a dokumentum tartalmában való kereséshez.

3. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint nem kereskedelmi célú újrafelhasználás terjesztési platformja): Ha szeretnénk a közzétételi szolgáltatást, mint terjesztési platformot használni, amely lehetővé teszi a szöveg nem kereskedelmi célú használatát a magánszemélyek, a pedagógusok és a kutatók számára. A dokumentumokat a fenti 2. szintben leírt kritériumok megfelelően kell publikálni, és el kell látni olyan jogi nyilatkozattal, amely lehetővé teszi az nem kereskedelmi célú újrafelhasználást is.

4. szint (közzétételi szolgáltatás, mint ingyenes újrafelhasználási platform): Ha a közzétételi szolgáltatást olyan platformként szeretnénk használni, amely lehetővé teszi a szöveges anyagok szabad újrafelhasználását. A dokumentumokat a fenti 2. szintben leírt kritériumok megfelelően kell publikálni, és el kell látni egy olyan jogi nyilatkozattal, amely lehetővé teszi az ingyenes újrafelhasználást.

## **6.3 Hangfájlok**

### **Hangfájlok minimális követelményei (1. szint)**

A legjobb gyakorlat, ha a hangfájlokat olyan minőségben tesszük közzé, amely megőrzi az eredeti fájl minőségét. Közzététel esetén fontos kritérium a közvetlen hozzáférés az hangfájlhoz. Javasolt a webböngészőben való lejátszás további szoftverek (bővítmények) nélkül. A hangfájlok publikálásakor közvetlen linket kell megadni, amely vagy a hangfájltra, vagy arra a weboldalra mutat, amelyen a hangfájl hozzáférhető.

A találati felületeken való megjelenítéséhez javasolt egy képfájltra mutató link létrehozása is, amely egy legalább 0,1 megapixeles, ~ 400 pixel széles előnézeti képre mutat (pl. lemezborító).

### **Hangfájlok technikai kritériumai (2-4-es szintek)**

2. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint bemutató platform): Ha a közzétételi szolgáltatás tematikus gyűjteményei, virtuális kiállításai számára engedélyezni szeretnénk hangfájlok



felhasználását, a hangfájlt, vagy legalább egy közvetlen kapcsolatot a hangfájlhoz, olyan formátumban kell beilleszteni, amelyet a HTML5 közvetlenül támogat. Törekedni kell rá, hogy a hangfájl minősége a lehető legmagasabb legyen, vagyis a lehető legközelebb álljon a veszteségmentes fájlban kódolt digitális forrásfájlhoz. E követelményeknek megfelelő hangfájlok közvetlenül elérhetők lesznek tematikus gyűjteményoldalak beágyazott hangfájljaiként.

3. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint nem kereskedelmi célú újrafelhasználás terjesztési platformja): Ha szeretnénk a közzétételi szolgáltatást, mint terjesztési platformot használni, amely lehetővé teszi a hangfájlok nem kereskedelmi célú használatát a magánszemélyek, a pedagógusok és a kutatók számára. A hangfájlokat a fenti 2. szintben leírt kritériumok megfelelően kell publikálni, és el kell látni az öt jogosultsági nyilatkozat egyikével, amely lehetővé teszi a nem kereskedelmi célú újrafelhasználást is.

4. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint ingyenes újrafelhasználási platform): Ha a közzétételi szolgáltatást olyan platformként szeretnénk használni, amely lehetővé teszi a hangfájlok szabad újrafelhasználását. A dokumentumokat a fenti 2. szintben leírt kritériumok megfelelően kell publikálni, és el kell látni egy olyan jogi nyilatkozattal, amely lehetővé teszi az ingyenes újrafelhasználást.

## 6.4 Videofájlok

### A videofájlok minimális követelményei (1. szint)

A streaming videó minősége számos tényezőtől függ. A forrásfájl minőségétől, a tömörítéshez kiválasztott kódolás típusától, a fájl frame- és bitrátájától, és a hálózat adatátviteli sebességétől. A videó streaming azon szabványokra támaszkodik, amelyek különböző böngészőkben működnek. A videofájlok lejátszási minősége egyaránt függ a fájl-tömörítéstől, és a végfelhasználó eszközeinek beállításától. A kulturális örökségi mozgókép anyagokat eredeti képarányukban kell szolgáltatni. A használt kodekek és fájlformátumok tekintetében előnyben kell részesíteni azokat a nyílt formátumokat, amelyeket a webböngészők további szoftverek (bővítmények) nélkül képesek lejátszani.

A hangfájlok publikálásakor közvetlen linket kell megadni, amely vagy a videofájltra vagy arra a weboldalra mutat, amelyen a videofájl hozzáférhető. A találati felületeken való megjelenítéséhez javasolt egy képfájltra mutató link létrehozása is, amely egy legalább 0,1 megapixel, ~ 400 pixel széles előnézeti képre mutat (pl. egy részlet a videóból vagy a film plakátja).

## **A videofájlok műszaki feltételei (2-4. szintek)**

2. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint bemutató platform): Ha a közzétételi szolgáltatás tematikus gyűjteményei, virtuális kiállításai számára engedélyezni szeretnék a hangfájlok felhasználását, a videofájlt, vagy legalább egy közvetlen kapcsolatot a hangfájllhoz, olyan formátumban kell beilleszteni, amelyet a HTML5 közvetlenül támogat.

A videofájlnak minimálisan 480 pixel függőleges felbontással kell rendelkeznie. E követelményeknek megfelelő videofájlok közvetlenül elérhetőek lesznek tematikus gyűjteményoldalak beágyazott videofájlaiként.

3. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint nem kereskedelmi célú újrafelhasználás terjesztési platformja): Ha szeretnék a közzétételi szolgáltatást, mint terjesztési platformot használni, amely lehetővé teszi a videofájlok nem kereskedelmi célú használatát a magánszemélyek, a pedagógusok és a kutatók számára. A videofájlokat a fenti 2. szintben leírt kritériumok megfelelően kell publikálni, és el kell látni olyan jogi nyilatkozattal, amely lehetővé teszi a nem kereskedelmi célú újrafelhasználást is.

4. szint (A közzétételi szolgáltatás, mint ingyenes újrafelhasználási platform): Ha a közzétételi szolgáltatást olyan platformként szeretné használni, amely lehetővé teszi a videofájlok szabad újrafelhasználását. A dokumentumokat a fenti 2. szintben leírt kritériumok megfelelően kell publikálni, és el kell látni egy olyan jogi nyilatkozattal, amely lehetővé teszi az ingyenes újrafelhasználást.

## VII. DIGITÁLIS TARTALMAK MENEDZSMENTJE

### 7.1 Digitális objektumok menedzsmentje

#### A digitális objektum

A digitális korszak tárgyának meghatározása és megnevezése a gyakorlatban és a szakirodalomban is bizonytalan. Gyakran használjuk a digitális fájl, digitális tartalom, digitális/elektronikus forrás, digitális objektum, elektronikus dokumentum, digitális dokumentum kifejezéseket, ritkábban pedig a digitális vagyontárgy, digitális vagyon (asset) megnevezés is megjelenik. E megnevezések leggyakrabban szinonimaként használatosak, de az adott kontextusban értelmezhetők az árnyalatnyi szemléleti különbségek.

A technológiai nézőpontból a digitális fájl és digitális objektum megnevezések a megfelelőek. A digitális szolgáltatások nézőpontjából gyakrabban a digitális/elektronikus dokumentum, digitális/elektronikus tartalom (content), digitális/elektronikus forrás kifejezések használatosak. A gyűjteménykezelés és az üzleti szempont szerint a digitális/elektronikus vagyontárgy (asset), digitális/elektronikus vagyon (assets) megnevezés érvényesül. A digitális objektum kifejezést, mint legmagasabb szintű absztrakciós fogalmat használjuk a továbbiakban.<sup>15</sup>

**A digitális objektumok lehetnek szövegek, álló- és mozgóképek, hanganyagok, adatbázisok, adathalmazok, 3D objektumok és a felsoroltak konténerai.**

#### A digitális objektumok kezelése

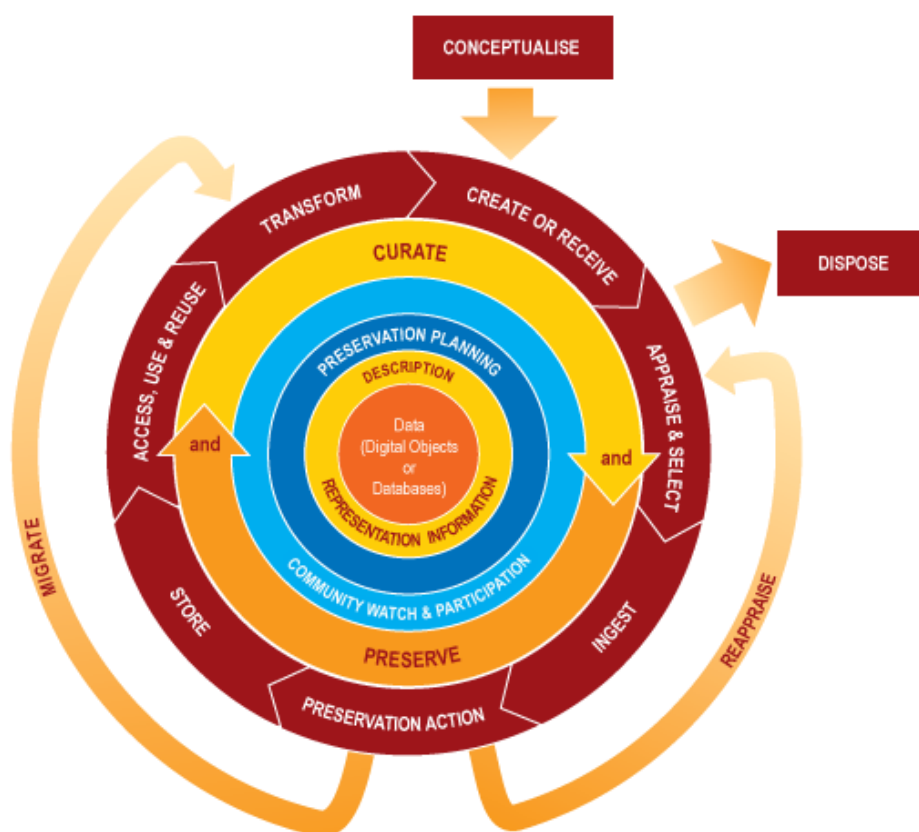
A digitális objektumokkal kapcsolatos műveletek megnevezésére a következő fogalmak használatosak: kezelés (curation)<sup>16</sup>, menedzsment. A két fogalom általában magában foglalja a digitális objektumok életciklusának folyamatait. A „digitális objektumkezelés” (curation) kifejezés inkább elméleti háttérként, modellek, szabványok, ajánlások alkotásának szintjén, illetve konkrétan a kutatási adatok kezelése szintjén jelenik meg, a „digitális objektumok menedzsmentje” kifejezés a gyakorlathoz, egy-egy konkrét megvalósuláshoz kötődik inkább és nem mindig tartalmazza a digitális objektum teljes életciklusához kapcsolódó műveleteket.

<sup>15</sup> PREMIS - [http://id.loc.gov/ontologies/premis-3-0-0.html#c\\_Object](http://id.loc.gov/ontologies/premis-3-0-0.html#c_Object)

<sup>16</sup> <https://www.techopedia.com/definition/31840/curation>; <http://www.dcc.ac.uk>

## A digitális objektumok életciklusa

A digitális objektumok életciklusára vonatkozóan többféle modell készült,<sup>17</sup> ezek közül a leginkább elfogadott a Digital Curation Center (DCC) által készített diagram.<sup>18</sup> A digitális objektumok életciklusához kapcsolódó szabályozás a Digital Information LifeCycle Interoperability Standards Board (DILCIS Board) által közzétett dokumentumok alapján történhet.<sup>19</sup>



## A digitális objektumok életciklusának fő folyamatai

Az alábbi vázlatos összeállítás azokat a műveletek sorolja fel, amelyek a digitális objektumok kezeléséhez szükségesek.

### Tervezés (Conceptualize)

A digitális gyűjtemények tervezése és működése magas szintű modelleken és különböző feladatok végrehajtását szabályozó szabványokon, ajánlásokon alapul. A digitális gyűjtemény- és objektumkezelés általánosan használt magas szintű, elméleti referencia-

<sup>17</sup> <https://blogs.loc.gov/thesignal/2012/02/life-cycle-models-for-digital-stewardship/>

<sup>18</sup> <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>

<sup>19</sup> <https://dilcis.eu/>

modellje az Open Archive Information System (OAIS),<sup>20</sup> amely ISO szabvány (ISO 14721:2012). A szabványok, ajánlások változását folyamatosan nyomon kell követni és lehetőség szerint aktívan részt kell venni az alakításukban is.



### Előállítás (Create, Produce)

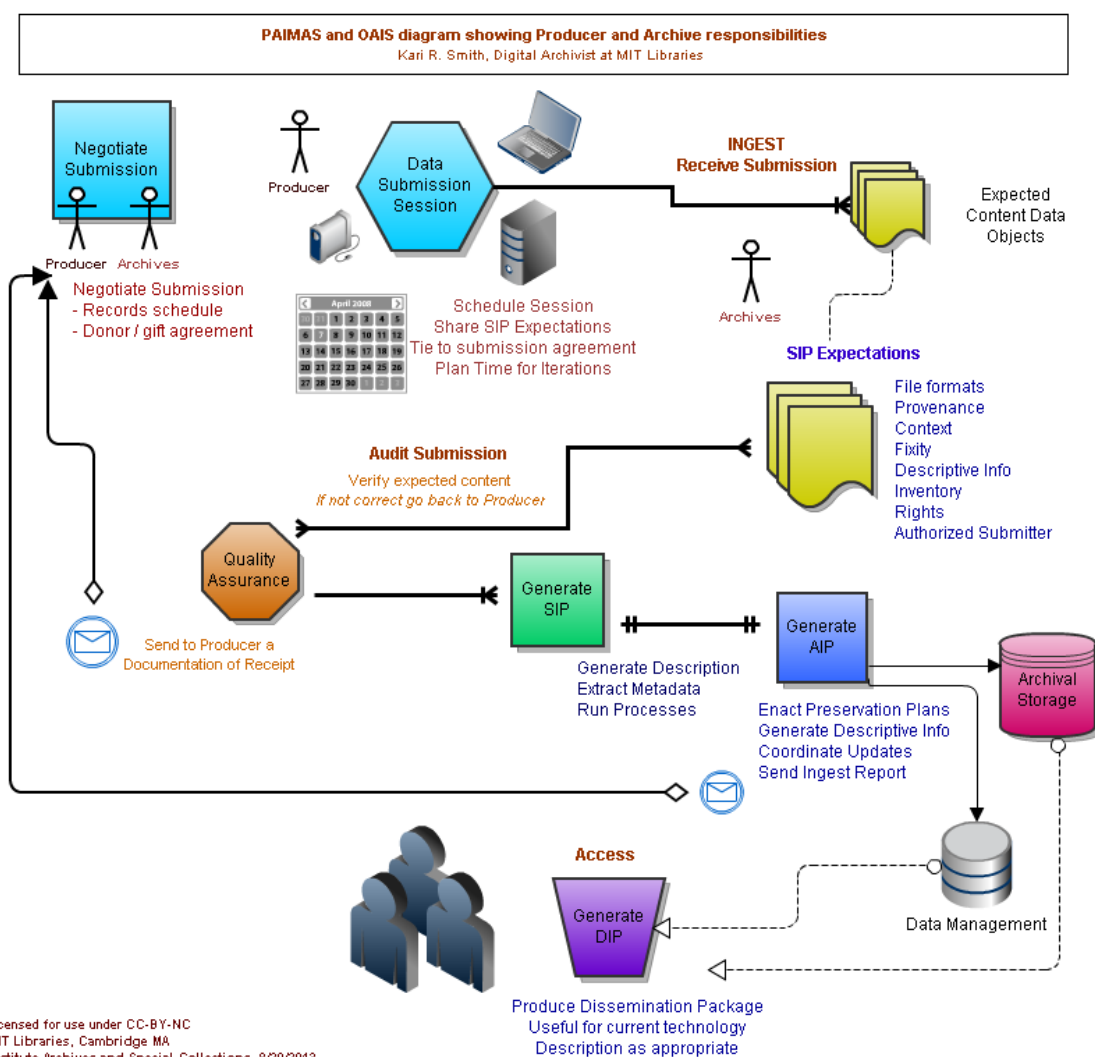
A digitális objektumok előállítása döntő többségében a memóriaintézményeken kívül történik, kiadóknál, webszerkesztőségekben, szerzőknél stb., de a gyűjtőintézményen belül, saját erőforrásokra támaszkodva is történhet a hagyományos hordozókon lévő adatok digitalizálásával. Nem felejthető el azonban, hogy a memóriaintézmények egyben tudástermelők is, így sokszor nemcsak digitalizálással, hanem könyvkiadással, tanulmányokkal, eseménydokumentációval, weben megjelenő tudásmegosztással stb. járulnak hozzá egy-egy intézmény digitális gyűjteményéhez. Sőt a megőrzés, adatfeldolgozás és szolgáltatások közben az eredeti adatokból keletkező új adatokat (részhalmazok adathalmazok, formátumváltozatok stb.) is kiegészítik a digitális objektumok előállítását. Ha van rá lehetőség, akkor már az előállítás folyamataiban be kell építeni a további megőrző munkához szükséges adatokat (pl. technikai adatok, hozzáférési adatok stb.).

A digitális objektumok létrehozásával az előállító részéről lezárul az előállítás folyamata. Az elkészült objektumokat – döntő többségükben – a jogszabályoknak megfelelően át kell adniuk az illetékes megőrző intézménynek. Ezt a folyamatot nevezzük – az előállító szempontjából – átadásnak, beadásnak, beszolgáltatásnak (submission). A digitális objektumokat feldolgozó, őrző intézményeknek érdeke, hogy a gyűjtőkörükbe tartozó digitális objektumok minél

<sup>20</sup> <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>

szabályozottabb formában kerüljenek a gyűjteménybe, ezért szabványokat, ajánlásokat, segédleteket kell alkotni, amelyekben optimalizálni kell a beadandó adatsomagokat, formátumokat, metaadatokat (Submission Information Package – SIP). Az intézmények belső digitális objektumelőállítás folyamatát is szabályozottan hajtjuk végre.

A digitális objektumok előállítói és a gyűjtő intézmények közötti feladat- és munkamegosztást és felelősségi köröket, folyamatokat is az OAIS-hoz kapcsolódó szabványok határozzák meg (PAIMAS - Archive Interface Methodology Abstract Standard, CCSDS 651.0-M-1, Magenta Book;<sup>21</sup> PAIS - Producer-Archive Interface Specifications (PAIS), CCSDS 651.1-B-1, Blue Book<sup>22</sup>), amelyek implementálása szükséges a kulturális területen is.



Az Előállító (Producer) és a Gyűjtemény (Archive) között többféle kapcsolat lehetséges, amelyet mindig jogszabály és/vagy szerződés szabályoz (Submission Agreement):

<sup>21</sup> <https://public.ccsds.org/Pubs/651x0m1.pdf>

<sup>22</sup> <https://public.ccsds.org/Pubs/651x2g1.pdf>

1. Ugyanaz a menedzsment irányítja az Előállító és a Gyűjtemény munkáját. Az egyik osztály végzi a digitalizálást, a másik pedig a gyűjtemény feldolgozását.
2. Különböző irányítás alá tartozik az Előállító és a Gyűjtemény, de az előállított adatok átadása kötelező az Előállító számára. Az állami levéltárak és a kötelespéldány gyűjtésére kötelezett könyvtárak esetében jogszabályok határozzák meg ezt a feladatot.
3. Különböző irányítás alá tartozik az Előállító és a Gyűjtemény, de az Előállító az előállított adatokhoz való hozzáférést és aratási (harvesting) lehetőséget köteles megadni a Gyűjtemény számára. A webarchiválás feladatát ellátó intézmények számára jogszabályok határozzák meg ezt a feladatot.
4. Az Előállító nem köteles együttműködni a Gyűjteménnyel, de az Előállító saját szándékából önkéntesen is átadhatja az előállított adatokat a gyűjteménynek.
5. Az Előállító és a Gyűjtemény között lehet szerződéses kapcsolat, amelyben például az üzleti céllal előállított adatokat szerződésben meghatározott feltételekkel átadják a Gyűjteménynek. Az átadás célja általában a megőrzés.
6. Előfordul, hogy nincs vagy nem lehetséges kapcsolat az Előállító és Gyűjtemény között. Ez a helyzet előfordulhat jogutód nélkül megszűnő Előállítók esetében.
7. A Gyűjtemények specializálódhatnak, vagy kötelezettek lehetnek egy vagy több, vagy akár az összes kapcsolati formára. Ez utóbbi eset áll fenn például a nemzeti könyvtárak esetében.

Az Átadás/Átvétel szakaszait és folyamatát leírja a PAIMAS, műszaki specifikációját a PAIS tartalmazza. Az Átadási folyamatot gyakran nevezik az angol szakirodalomban *deposition*-nek és az Átadó és Átvevő közötti kapcsolatot biztosító felületet *Deposit interface*-nek.<sup>23</sup>

Meghatározandók az Átadás/Átvétel (Transfer) csatornái:

- privát vagy nyílt internetes csatornák (http; ftp, sftp, email stb.)
- fizikai hordozók (CD/DVD/BRD, HDD, Pendrive stb.)

Az Átadási csomag metaadatai (SIP) lehetőleg feleljen meg a METS szabványnak.<sup>24</sup> Az Átadási csomagnak (SIP) kötelezően tartalmaznia kell a következőket:

- az Átadó (Producer) adatait,
- az Átadás körülményeire vonatkozó adatokat,

<sup>23</sup>

[https://knowledge.exlibrisgroup.com/Alma/Product\\_Documentation/010Alma\\_Online\\_Help\\_\(English\)/040Resource\\_Management/055Deposit/040Patron\\_Deposits](https://knowledge.exlibrisgroup.com/Alma/Product_Documentation/010Alma_Online_Help_(English)/040Resource_Management/055Deposit/040Patron_Deposits)

<sup>24</sup> <http://www.loc.gov/standards/mets/>

- az átadandó objektumok adatait, beleértve a technikai adatokat is,
- a tartalomra vonatkozó (Content Information - CI) információkat,
- az objektumok felhasználására (Representation Information - RI) vonatkozó információkat,
- az objektumok megőrzésére (Preservation Information – PI) vonatkozó információkat,
- a biztonsági információkat.

### Gyarapítás (Ingest)

A digitális megőrzésre történő kiválasztásnak vagy elvetésnek szabályozottnak kell lennie.

### Átvétel (Receive)

Az adatok létrehozói által átadott adatok és digitális objektumok átvétele a gyűjteményszervezési irányelveknek, szabályoknak megfelelően történjen.

### Értékelés (Validation, Appraise)

Az Értékelési szakasz célja az átadott objektumok értékelése, az észlelt hibák rendellenességek kezelése. Minden átadott csomagot vizsgálni kell, hogy az Átadási csomag (SIP) mennyire felel meg a követelményeknek. A Gyűjteménynek ki kell alakítania az értékelési szabályzatát (validation plan), amely részletesen leírja az értékelés folyamatát, eljárásait és szükséges eszközeit. Az értékelési szabályzat összetettsége függ az átadott csomagok mennyiségétől és szabályozottságától. Az értékelést elvégezhetik a gyűjtemény munkatársai vagy célszoftverek is. Összetett, heterogén digitális objektumok értékelési folyamata esetében mind a két ellenőrzési módszert alkalmazni lehet. Az értékelés szakaszában a rendellenességek, hibák, hiányosságok (pl. minőségi hibák, hiányzó vagy nem egyértelmű adatok stb.) kiküszöbölése érdekében iteratív kommunikációs tevékenység zajlik az Átadó és a Gyűjtemény között.

### *Minőségi besorolási szintek*

A digitális másolatok négy minőségi szintjét különböztethetjük (QL01-QL04) meg. A minősítési rendszer a FADGI (Federal Agencies Digital Guidelines Initiative) által meghatározott rendszert tekinti mintának,<sup>3</sup> de jelenleg kevesebb technikai elvárást fogalmaz meg, és alkalmazkodik a magyarországi gyakorlathoz.

- QL01 – A QL01-es minőségi szintű fájlok nem alkalmasak további technikai feldolgozásra és csak reprezentálják a tartalmat. Ide tartoznak a szolgáltatási



másolatok is. Hosszú távú megőrzésük csak abban az esetben indokolt, ha a digitalizált tartalomról nincsen magasabb minőségű másolat.

- QL02 – A QL02-es minőségi szintű fájlok még nem minden technikai jellemzőben merítik ki a további technikai feldolgozhatóság követelményét. Hosszú távú megőrzésük javasolt. Magasabb minőségű változat elkészülte esetén javasolt a magasabb minőségű másolat megőrzése.
- QL03 – A QL03-es minőségi szintű fájlok szinte az összes elvárásnak megfelelő magas minőségű képek. Hosszú távú megőrzésük javasolt.
- QL04 – A QL04-es minőségi szintű fájlok megfelelnek a legmagasabb szintű minőségi követelményeknek. Hosszú távú megőrzésük kötelező.

### Kiválasztás (Select)

A Kiválasztás folyamatában születik meg az a döntés, hogy az átadott anyag (objektum) bekerül-e a gyűjteménybe, vagy nem. A kiválasztás fő szempontja, hogy a vizsgált tartalom megfelel-e a gyűjteményre vonatkozó jogszabályokban, stratégiában, gyűjtőköri szabályzatban meghatározott követelményeknek. A válogatás művelete során vizsgálni kell a digitális megőrzés szempontjából is az objektumokat.

### Feldolgozás (Processing)

A Feldolgozás összefoglaló neve azoknak a műveleteknek, folyamatoknak, amelyek során a digitális objektumon technikai átalakítások történnek és az objektumhoz kapcsolódó leíró, adminisztratív, technikai, strukturális, hozzáférési, megőrzési adatok és adatsomagok (AIP, DIP) elkészülnek. A feldolgozási műveletek folyamatosan történnek a digitális objektum életciklusa alatt, vagyis a digitális objektumoknak és a kapcsolódó adatoknak csak időbeli állapotai vannak. A feldolgozási műveletek mindig a megfelelő szabványoknak, szabályzatoknak megfelelően kell, hogy történjenek, mivel csak így biztosítható a fenntarthatóság, a digitális megőrzés és az interoperabilitás.

A digitális objektumok feldolgozása két fő folyamatban történik. Az egyik folyamatban magukkal a digitális objektumokkal végez az intézmény műveleteket, hogy előállítsa a mindenkori szolgáltatáshoz és megőrzéshez szükséges jellemzőkkel rendelkező digitális objektumokat. A másik folyamatban a digitális objektumokhoz kapcsolódó adatok kezelése történik. A feldolgozás folyamatainak végeredménye a szolgáltatási (DIP) és archiválási csomag (AIP).

## Digitális objektumok technikai feldolgozása

A gyűjteményben található digitális objektumokat folyamatosan karban kell tartani a szolgáltatási formák és megőrzés módszereinek mindenkori körülményeihez igazodva. Az OAIS modellben meghatározott információs csomagok (DIP (Dissemination Information Package) és az AIP (Archival Information Package) folyamatosan karbantartandók.

### A digitális másolatok változatai

A digitalizálás és képfeldolgozó folyamatok során a képeknek különböző célú és technikai jellemzőkkel rendelkező változata jön létre. A következő változatokat különböztetjük meg:

*Elsődleges másolat* – Egyéb elnevezések: master, captured – Az a digitális másolat, amit a digitalizáló eszköz készít. 2D állóképek esetében általában TIFF vagy RAW formátumú fájl. Egyéb eredetű és más digitális objektumok esetében más formátumok jellemzők. Intézményi döntés, hogy ezeket a fájlokat a megőrzési másolatok közé sorolják-e. Átadásuk és megőrzésük nem kötelező.

*Megőrzési másolat* – Egyéb elnevezések: archival master, production master, preservation, archív, utolsó képjavított változat. Megőrzésük kötelező. Az aggregátor számára kötelezően átadandó.

*Szolgáltatási másolat* – Egyéb elnevezések: service, surrogates, access, delivery, derivatives, viewing, output. Megőrzése nem kötelező. Az aggregátor számára csak abban az esetben adandó át, ha jogszabály, vagy az Átadó engedélyezi az Átvevő számára, hogy az utóbbi szolgáltatassa azokat.

## Metaadatmenedzsment

A modern könyvtári rendszerekben, ahogy a [Metaadatokról szóló fejezet](#)ben láttuk, a következő metaadattípusokat különböztetjük meg:

- leíró adatok
- adminisztratív metaadatok
- technikai metaadatok
- strukturális metaadatok
- a fájlokra vonatkozó metaadatok
- a megőrzésre vonatkozó metaadatok (PREMIS)

A különböző típusú metaadatok a feldolgozási folyamat különböző pontjain jönnek létre. A leíró metaadatok a katalogizálás során keletkeznek, míg a technikai adatok a digitális feldolgozás folyamataiban alakulnak ki. A strukturális metaadatok általában a különböző információs csomagok (IPs) összeállítása során keletkeznek. A megőrzési adatok pedig végigkísérik a digitális objektumok teljes életciklusát.

### Folyamatkezelés (Workflow Management)

A digitális objektumok kezelése részfolyamatok sokaságából áll, ezért rendkívül fontos a folyamatok, állapotok megtervezése, dokumentálása és szabályozott végrehajtása. Az információs csomagok létrehozása, ellenőrzése, szerkesztése során fokozott figyelmet kell fordítani a verziókövetésre (version control), jogosultságokra és a felelősségi szintekre.

### Digital object management rendszerek (DOM)

A digitális objektumkezelő rendszerek (Digital Object Management – DOM) összetett szoftverek, amelyek a gyarapítási, feldolgozási, szolgáltatási és megőrzési folyamatokat támogatják. A digitális könyvtárak, repozitóriumok vagy digitális gyűjtemények a digitális objektumok (text, álló- és mozgókép, hang és más digitális formátumok) kezelését valósítják meg. A DOM rendszerek mindegyike a szabványos OAIS-modellre épül. A leggyakrabban használt rendszerek:

- DSpace (<https://duraspace.org/dspace/>)
- Fedora (<https://duraspace.org/fedora/>)
- Islandora (<https://islandora.ca/>)
- Alfresco (<https://www.alfresco.com/>)
- EPrints (<https://www.eprints.org/uk/>)

Az OpenDOAR (Directory of Open Access Repositories) alapján tájékozódhatunk az egyes területeken használt szoftverekről.<sup>25</sup>

A gyűjteményi menedzsment rendszerek (LMS) és platformok is rendelkeznek DOM rendszerekkel, vagy valamilyen egyéb rendszert használnak és integrálnak különböző mértékben (pl. DEA,<sup>26</sup> JADOX,<sup>27</sup> MIDRA<sup>28</sup>). A könyvtári platform modellje (pl. OKP) a digitális objektumkezelés összes összetevőjét a könyvtári rendszer részeként, teljesen integráltan kezeli.

---

<sup>25</sup> [http://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_by\\_country/countries=5Fby=5Fregion.html](http://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_by_country/countries=5Fby=5Fregion.html)

<sup>26</sup> <https://dea.lib.unideb.hu/dea/>

<sup>27</sup> <https://qulto.eu/hu/jadox-hu>

<sup>28</sup> <http://midra.uni-miskolc.hu/>

## A digitális objektumok menedzsmentjéhez kapcsolódó kompetenciák

A digitális objektumok kezelése a közgyűjteményi szakmán belül új elvárásokat határoz meg, új szakértelmeket vár el. A DCC (Core skills for data management) alábbi ábrája<sup>29</sup> szerinti alapvető szakterületek:

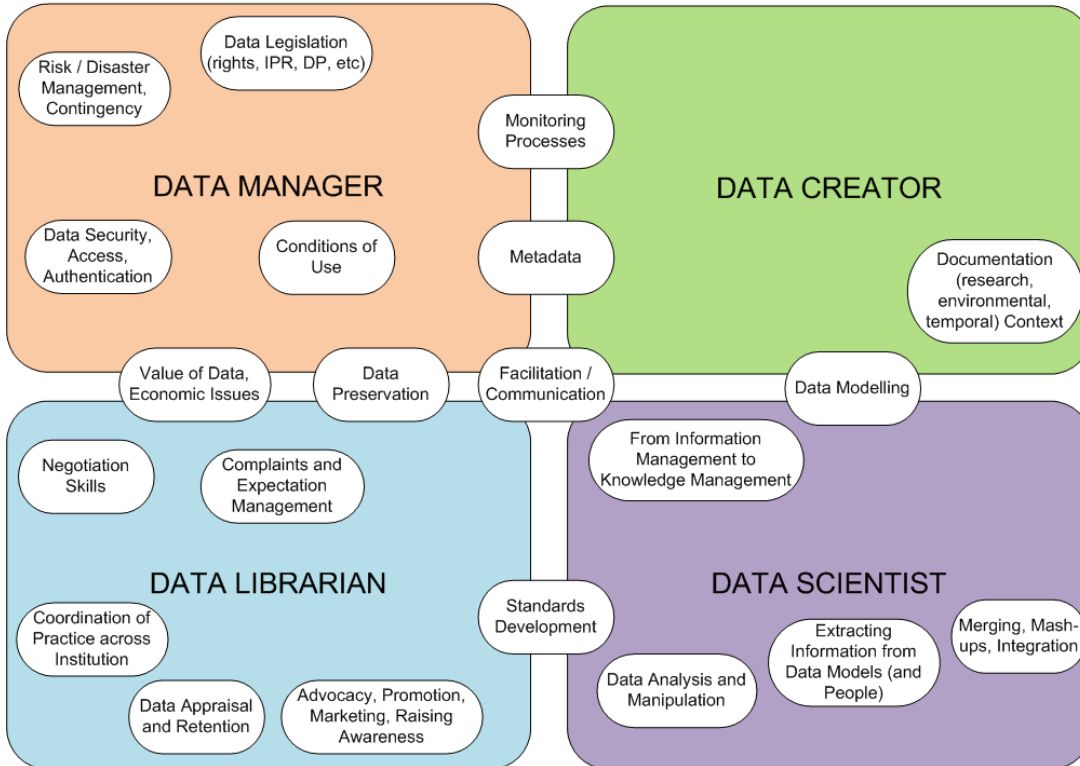
- Adatelőállító (Datacreator)
  - Kutató
  - Digitalizáló
- Adattudós, adatkutató (Datascientist)
  - Adatanalízis és adatkezelés
  - Tudásmenedzsment
  - Vizualizáció
- Adatkönyvtáros (Datalibrarian)
  - Koordináció
  - Panaszkezelés
  - Adatértékelés
  - Adattudatosság
- Adatmenedzser (Datamanager)
  - Jogi keretek kezelése (szellemi tulajdonhoz kötődő jogok, GDPR, Creative Commons stb.)
  - Adatbiztonság
  - Autentikáció
  - Felhasználási feltételek
  - Kockázat menedzsment
- Egyéb kompetenciák
  - Feldolgozás monitoring
  - Folyamattervezés és monitoring
  - Metaadatkezelés
  - Adatmodellezés
  - Adatmegőrzés
  - Adatgazdálkodás
  - Szabványosítás
  - Kommunikáció

---

<sup>29</sup> <http://data-forum.blogspot.com/2008/12/rdmf2-core-skills-diagram.html>

# CORE SKILLS FOR DATA MANAGEMENT

A follow-up from the second DCC Research Data Management Forum (November 2008)



## 7.2 A digitális objektumok egyedi azonosítása

### DOI azonosítók

A DOI (Digital Object Identifier, <https://www.doi.org/>) egyre szélesebb körben használt egyedi azonosító, amely végigkísérhet egy digitális objektumot élete során. A különböző egyedi dokumentumazonosítók, URN-ek közül mára gyakorlatilag szabványossá vált, használata a digitális közkeincsek kezelése terén megkerülhetetlen.

**Főbb tulajdonságai:** 1.) lehetővé teszi a digitális objektum elérését, időtálló hiperhivatkozások kialakítását; 2.) metaadatok társulnak az azonosítóhoz, és végül 3.) a gyakorlati használatuk során lehetővé teszik a digitális objektumokat nyilvántartó és az egymás közti viszonyait leképező adatbázisok létrehozását.

A DOI és más azonosító rendszerek közti legfontosabb különbség, hogy a DOI nem helyhez kötött, nem függ attól, hol található a dokumentum (mint például az URL vagy az URN). Az azonosító rendszer az ISO 26324:2012 (Information and documentation – Digital object identifier system) néven szerepel a nemzetközi szabványok között. Meghatározásuk szerint a DOI azonosító célja, hogy szellemi termékeket digitális hálózatokon állandóan azonosítani lehessen, és a rájuk vonatkozó kurrens adatokat el lehessen érni.

A DOI olyan rendszer, amely magát az objektumot azonosítja, nem pedig azt a helyet, amelyen az adott pillanatban megtalálható. A DOI azonosítóval ellátott objektumokat elérhetővé teszi az IDF (International DOI Foundation), mint a DOI rendszer üzemeltetője, amennyiben hozzárendeli az objektumokhoz az aktuális elérhetőségeit. Ez annyit jelent, hogy a doi kódon keresztül minden digitális objektumhoz legalább egy URL található a rendszerben, amelyen az objektum elérhető.

### Technológia

A DOI rendszer a Handle rendszeren (Handle System, <https://www.handle.net/>) alapul. Minden DOI azonosító egyúttal egy Handle azonosító is, azonban nem minden Handle azonosító DOI (Handle azonosítókat használ például a DSpace repozitórium szoftver is). A Handle (és egyúttal a DOI) struktúrája a következő:

<előtag> „/” <toldalék> ,

A DOI esetében az előtag mindig a „10.” karaktorsorozattal kezdődik. Egy példa DOI:

10.1086/113199

Az előtagban a „10.” után álló szám a digitális objektum „kiadóját” azonosítja, az előtagtól (prefix) törtvonallal elválasztott toldalék (suffix) magát a digitális objektumot. A toldalék lehet strukturált vagy strukturálatlan, hordozhat a felhasználó számára értelmezhető információt vagy lehet egy véletlenszerűen kiválasztott karaktorsorozat. A toldalék esetleges, emberi szemmel feldolgozható szerkezete nem része a DOI rendszernek, amiben jelenleg sem bármiféle dokumentum-hierarchia (pl. tanulmánykötet és annak részei, a tanulmányok), sem a verziókövetés nem megoldott.

A DOI (mint minden Handle) URL-é alakítható, egy adott webcím mögé való illesztéssel. A fenti példában szereplő DOI a következőképpen alakítható URL-é:

<http://doi.org/10.1086/113199>

Magához a digitális objektumhoz, vagy annak főbb adatait tartalmazó, és az objektum elérésére módot adó előlaphoz vezet. DOI-ja lehet nem szabadon elérhető (például csak előfizetők számára letölthető) objektumoknak is, ilyenkor a doi a szabadon elérhető előlaphoz („landing page”) vezet.

Mivel a DOI rendszer az adatbázisban tárolja a digitális objektum URL-jét, és a DOI szám alapján irányítja a felhasználót oda, a rendszer URN-ként is működik, képes akkor is biztosítani az elérhetőséget, ha az eredeti URL megváltozik, az objektum új helyre költözik. (Ilyenkor a DOI hoz tartozó URL-t a kiadónak a DOI ügynökség adatbázisában frissítenie kell.)

A DOI azonosítókat DOI ügynökségek adják ki. Jelen dokumentum szempontjából a legfontosabb ügynökségek a CrossRef és a DataCite.

A CrossRef a tudományos közlemények azonosítására szolgál, a DataCite pedig kutatási adatokhoz ad azonosítókat.

### **DOI-k a gyakorlatban**

A DOI-val azonosított objektumok tulajdonosai (kiadói) vagy csatlakoznak valamelyik DOI ügynökséghez, vagy egy közvetítőn keresztül tartják velük a kapcsolatot. Magyarországon számos CrossRef tag van, az MTA Könyvtár és Információs Központ az MTA kutatóintézeti hálózatán túl is biztosít DOI azonosítókat tudományos szakfolyóiratok,

konferenciakiadványok cikkeihez és könyvekhez. A DataCite-nak az MTA KIK az egyetlen hazai tagja, és minden, nagy tömegű kutatási adat számára azonosítókat biztosítani kívánó hazai intézményt kiszolgál.

A DOI azonosítók regisztrálása pénzbe kerül, amit a közvetítő átvállalhat.

A DOI azonosítók regisztrálása során a rendszerek leíró adatokat rögzítenek. Az egyes DOI ügynökségek által alkalmazott metaadatok:

CrossRef: <https://support.crossref.org/hc/en-us/categories/201744683-Metadata-and-Schema>

DataCite: [https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.1/doc/DataCite-MetadataKernel\\_v4.1.pdf](https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.1/doc/DataCite-MetadataKernel_v4.1.pdf)

### **A DOI rendszer lehetőségei**

A DOI rendszer lehetőségei első sorban azon alapulnak, hogy a DOI ügynökségek adatbázisában az egyes azonosítókhoz metaadatok is társulnak. További lehetőséget ad, ha a tudományos életben a digitális objektumra (közleményre, kutatási adatra) való hivatkozás a DOI megjelölésével történik. A publikációkban előforduló, kutatási adatokat jelölő DOI-k alapot adhatnak az adathivatkozások nyilvántartásának. A CrossRef ügynökség szabálya az, hogy a folyóiratcikkekben minden hivatkozásnál meg kell adni a DOI-kat. Ez egyfelől lehetővé teszi a cikkek olvasóinak, hogy egy kattintással eljuthassanak az irodalomjegyzékben szereplő közleményhez, de megnyitja annak lehetőségét is, hogy a kutatók számára fontos hivatkozásokat automatikusan gyűjteni lehessen.

A DOI azonosítók mára a tudományos digitális alpinfrastruktúra részévé váltak, más azonosítókkal (Pl. ORCID szerzőazonosító) együttesen használva hatékonyan és gazdaságosan szolgálják a kutatás igényeit. A CrossRef azonosítókat használó folyóiratok esetében lehetséges például, hogy az ott publikáló szerzők ORCID profiljában található bibliográfiája az új közlemény megjelenésekor automatikusan frissüljön. Egyes, a folyóiratkiadásban használatos nyílt forráskódú szoftverek, mint az Open Journal Systems, támogatják az automatikus DOI regisztrációt. Számos publikus repozitórium (mint a Zenodo vagy a Figshare) automatikusan DOI azonosítóval látja el a feltöltött anyagokat. A DOI rendszerre épülő szolgáltatások közül említendő az oaDOI / unpaywall, amely segít megtalálni a DOI-val azonosított digitális objektum esetleges szabadon hozzáférhető verzióját.



## A DOI rendszer használata

Vannak a DOI azonosítók használatában nyitott kérdések. Vajon egy digitális objektum különböző verzióinak külön DOI-ja kell, hogy legyen? Egy példa: a tudományos szakkikkek hivatalos, a kiadó honlapján megjelenő változatai a kiadótól kapnak DOI-t. Ha ezt a DOI-t arra kívánjuk használni, hogy megtaláljuk az amúgy előfizetésköteles cikk repozitóriumban elhelyezett kéziratváltozatát, a repozitóriumban is el kell helyoznünk a kiadó által adott DOI-t. Ekkor viszont tudomásul kell vennünk, hogy a DOI a kiadói változattal lényegében azonos tartalmú, de megjelenésében különböző objektumhoz is társul.

## A digitális objektumok egyedi azonosítása a könyvtárakban

Ahogy a fizikai világban is szükség van arra, hogy egy dokumentum konkrét példányát azonosítani tudjuk (pl. raktári jelzet), úgy a digitalizált dokumentumokból keletkező objektumok azonosítására is szükség van. Az alábbiakban a digitális objektumok egyedi azonosításának nemzeti könyvtári tapasztalati alapján teszünk ajánlásokat.

A digitalizálás folyamán többszintű dokumentumazonosítás szükséges. Azonosítanunk kell a digitális objektumot, és az objektumot alkotó fájlakat.

A digitális objektumok azonosítására az OSZK az NBN-URN<sup>30</sup> (Universal Resource Name – National Bibliography Number) rendszert nyújtja a közgyűjtemények számára (nbn.urn.hu). Az URN egy olyan azonosító, amely kiadása szabályozott módon, erre felhatalmazott intézmények által történik. Szintaxisát az RFC 2141-es számú ajánlása rögzíti, amely alapján egy URN

urn:<nid>:<nss>

alakú, ahol a (name space identifier) az URN-ek típusát (névterét) jelöli, az <nss> pedig az adott típusú (adott névtérbe tartozó) URN-nek közötti egyértelmű azonosítót ad meg.

Az URN:NBN azonosítók az URN azonosítók egy olyan névterébe tartoznak, amely felett minden országban a nemzeti könyvtár rendelkezik. Minden nemzeti könyvtár igényelhet ezen a névtéren belül egy tartományt magának, amelyen belül azonosítókat adhat ki. Az URN:NBN szintaxisa:

urn:nbn: <országkód>-<egyedi azonosító>

ahol az <országkód> a kérelmező ország kétbetűs (ISO 3166 szabvány szerinti) rövidítését, az <egyedi azonosító> pedig tetszőleges, az URN szintaxisán belül megengedett egyértelmű azonosítót jelent. Érvényes URN:NBN azonosító lehet például az urn:nbn:hu-11234 azonosító, ami a magyar nemzeti könyvtár hatáskörébe tartozik.

---

<sup>30</sup> Forrás: [http://nbn.urn.hu/share/presentations/networkshop\\_2003/urn-nbn-cikk\\_netshop\\_03.pdf](http://nbn.urn.hu/share/presentations/networkshop_2003/urn-nbn-cikk_netshop_03.pdf)

A dokumentumot alkotó fájlok azonosítására az egyik lehetőség az **UUID**<sup>31</sup> (universally unique identifier) vagy másnéven GUID (globally unique identifier) használata. Ez alapvetően egy 16 bájttal hosszú szám, melyet hexadecimális formában írnak le. Ezt az azonosítót az objektumot alkotó minden fájlba ajánlott beírni, valamint az NBN-URN rendszerbe is ajánlott visszaírni. Ennek az azonosítónak a fájlok minden konvertálása után is benne kell maradnia a fájlokban. A fájlok felhasználásával készített több oldalas dokumentumokat (pl.: PDF) külön UUID-vel ajánlott ellátni.

Könyvtári környezetben a digitális objektumok azonosításának másik lehetséges megoldása a fentebb ismertetett ISO 26324:2012-es számú szabvány, a **DOI** (Digital Object Identifier).

---

<sup>31</sup> További információ: <https://www.iso.org/standard/62795.html>

## 7.3 Digitális megőrzés – Hosszú távú megőrzés

### Bevezetés

**A digitális megőrzés az a folyamat, amelynek során olyan informatikai és biztonsági környezetet hozunk létre és tartunk fent, amely a digitális objektumok tárolását és használatát a szükséges ideig biztosítja.** A digitális megőrzést szervezetek végzik, amelyek felelősséget vállalnak a digitális objektumok megőrzéséért és használhatóságának biztosításáért. A digitális megőrzés fogalma kiterjed a digitális objektum teljes életciklusára. Az életciklus hossza szervezettípusonként eltérő, a szervezet feladatától függően rendkívül rövid életciklustól a nyílt végű, vagyis rendkívül hosszú életciklusig. Az adatszolgáltatóknál, a közkönyvtárakban és szakkönyvtárakban általában ez néhány év, esetleg egy-két évtized, a hosszú távú megőrzés feladatát végző nemzeti könyvtárak vagy más memóriaintézmények esetében azonban nem határozható meg az életciklus hossza, tehát a megőrzési kötelezettség hosszú időre vonatkozik.

A digitális megőrzés folyamatai szorosan összefüggenek a digitális objektumok menedzsmentjével és a digitális tárolórendszerekkel (Lásd a megfelelő fejezeteknél.)

A digitális megőrzéssel foglalkozó szervezetek a digitális objektumok kisebb-nagyobb halmazát gyűjtik és őrzik. Az egy-egy intézmény, szervezet (pl. egyetem, kutatóintézet, vállalat stb.) által gyűjtött digitális gyűjteményt, illetve a gyűjtemény kezelését támogató szoftvert, infrastruktúrát, szolgáltatást és a gyűjtemény kezelésével foglalkozó szervezeti egységet **intézményi repozitóriumnak** nevezzük. Ha valamilyen tematikához kapcsolódik a gyűjtemény, akkor **tematikus repozitóriumnak** nevezzük. Ide tartoznak az ún. **diszciplináris- és interdiszciplináris repozitóriumok** is.<sup>32</sup> A digitális repozitóriumoknak lehet hálózata, közös hozzáférési pontja, lekérdező felülete. A digitális repozitóriumoknak egyéb megnevezései is léteznek: gyűjtemény (collection), archívum (archive), digitális raktár (digital store), digitális adattár (digital datastore), elektronikus könyvtár (electronic\digital library) stb.<sup>33</sup> A digitális repozitóriumok fontos tevékenysége a digitális megőrzés (digital preservation), hiszen a célközönség számára szolgáltatandó adatokat biztonságban meg kell őrizni, de nincs kötelezettségük a hosszú távú megőrzés feladatának végrehajtására. A **digitális archívumok** a hosszú távú digitális megőrzésre (long term digital preservation) kötelezett és jogosított intézmények. A hosszú távú megőrzési kötelezettség általában együtt

---

<sup>32</sup> <https://openseience.hu/hu/repozitoriumok>

<sup>33</sup> Az elnevezések felsorolása a magyarországi repozitóriumok nyilvántartása (<https://openseience.hu/hu/hazai>) és a Directory of Open Access Repositories (DOAR - <http://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>) alapján készült.

jár a gyűjtési kötelezettséggel és az erre való jogosítással is. A digitális archívumok nagy és heterogén adathalmazokkal foglalkoznak a hosszú távú digitális megőrzés során.<sup>34</sup> A digitális megőrzés egyik fajtája sem tévesztendő össze a repozitórium vagy archívum kezelését támogató szoftverrel, vagy bármilyen hozzáférést támogató irányelvvel.

A Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia és az aggregátor intézményekre vonatkozó jogszabályok megteremtették a digitális megőrzés szabályozási kereteit, és néhány területen jelentősen előre haladt a szükséges infrastruktúra kiépítése is.<sup>35</sup> Fontos feladat azonban, hogy a KDS-ben meghatározott alapelvek alapján elkészüljön a nemzeti digitális megőrzési stratégia és ahhoz kapcsolódóan az egyes aggregátorszervezetek stratégiája is.

### A digitális megőrzés fő tényezői

A digitális megőrzés a következő fő tényezőktől függ:

- **a szabályozási környezettől**
  - alapvető feltétel, hogy a döntéshozók, a jogalkotók és az érintett szervezetek tisztában legyenek a digitális megőrzés fontosságával és a cselekvés hiányának lehetséges hatásaival a társadalom működésének különböző területein (pl. egészségügy, közigazgatás, ipar, kultúra stb.).
  - a digitális megőrzés kereteit jogszabályokban, szabványokban és ajánlásokban kell meghatározni.
- **a technológiától**
  - A digitális objektumok előállítása rendkívüli változékonyságot mutat formátumokban és összetettségben egyaránt. A formátumok elavulási ideje viszonylag gyors.
  - A digitális objektumok tárolására alkalmas technológiai eszközök avulási ideje is viszonylag gyors.
  - Az előállítókra hatást kell gyakorolni, hogy olyan a digitális objektumokat állítsanak elő, amelyek megőrizhetők.
  - A megőrző intézményeknek olyan technológiai infrastruktúrát kell biztosítani, amivel végrehajtható a feladat.
- **a megőrző szervezettől**
  - A megőrző szervezeteknek magas színvonalú és fenntartható rendszereket és szolgáltatásokat kell biztosítani.

---

<sup>34</sup> TRAC 75.

<sup>35</sup> Magyarországon viszonylag fejlett a szakkönyvtárak digitális megőrző tevékenysége <https://openscience.hu/hu/hazai>

- Szabályozott munkafolyamatokra és a folyamatokat értő és azok végrehajtására képes munkatársakra van szükség.
- Az adatbiztonság, a változatlanóság, a hitelesség és sérthetetlenség a digitális megőrzés alapvető követelményei, ezért biztosítani kell a digitális anyagokhoz.
- A megőrző intézménynek kapcsolatot kell tartania a digitális objektumok előállítóival, hogy megértsék a digitális megőrzés fontosságát, és hogy aktívan segítsék azt.
- A digitális megőrzés értéküzleti tevékenység. A megbízható, használható adatokhoz való tartós, hatékony hozzáférés biztosítása nemcsak feladata, de előnyös az egész szervezet számára.
- Szükséges kidolgozni a szabványokra, ajánlásokra, jó gyakorlatokra, kockázatkezelésre, minőségbiztosításra és felelősségi körökre épülő digitális megőrzési politikát, amely biztosítja a digitális megőrzés végrehajtását.
- **a rendelkezésre álló erőforrásoktól**
  - A digitális megőrzés rendszerének kiépítése és fenntartása a kulturális területen állami feladat. A politikai döntéshozóknak biztosítani kell a szükséges pénzügyi erőforrásokat a rendszer működtetéséhez, beleértve az infrastruktúra kiépítését, működtetését és mindenkor megújítását, illetve a digitális megőrző rendszer működtetéséhez szükséges emberi erőforrások finanszírozását is.
  - A digitális megőrzés végrehajtáshoz a megőrző szervezetnek biztosítani kell a szükséges tudásterületen jártas, hatékony munkát végző elkötelezett csapatot, amelynek feladata kiterjed pl. az adatok menedzsmentjére, a projektek tervezésére és végrehajtására, a kockázatok és változások kezelésére, a szoftverfejlesztésre, az informatikai infrastruktúra (hardverek és szoftverek) magas szintű kezelésére.

### **Kockázatok, problémák**

**Nem lehetséges minden digitális kulturális objektumot megőrizni.** A keletkező adatok mennyisége mindig jelentősen meghaladja a megőrizhető adatmennyiséget. A mindenkor keletkező adatok fennmaradása egyrészt a véletlenül múlik, másrészt **válogatás és tudatos tevékenységek eredményeként** valósul meg. A válogatást a közgyűjtemények gyűjteményfejlesztési szabályozói (jogszabályok, szabályzatok, ajánlások, stratégiák) határozzák meg, az utóbbit, a digitális kulturális vagyon megőrzését pedig az intézmények, illetve magasabb szintű digitális megőrzési stratégia és cselekvések biztosítják.

A digitális „Big Data” korszakban a tárolókapacitás-igény folyamatosan növekszik. A tárolókapacitás növekedését biztosító technikai megoldások még néhány évtizedig biztosítják az exponenciális növekedést. Az adatok hosszú távú megőrzésében nem a jelenleg rendelkezésre álló és jövőben prognosztizálható tárolókapacitás mennyisége jelenti a legnagyobb kockázatot, bár egy-egy kulturális intézmény esetében különböző okokra visszavezethetően tárolókapacitás hiány tapasztalható.

A „digitális megőrzés” és „hosszú távú digitális megőrzés” meghatározatlan időszakaszokat jelölnek. A digitális objektumok élelciklusának hosszát ugyanis több tényező befolyásolja.

**A hosszú távú megőrzés az adatok egyszeri rögzítését és sokszori olvashatóságát biztosító technikai rendszerekkel (Write once read many – WORM) biztosítható**, tehát fontos szempont az adathordozó várható élettartama.

A digitális jelek rögzítésére alkalmas hordozók és a technológia várható élettartamáról többféle vizsgálat és becslés áll rendelkezésünkre. Mivel a hordozó élettartam is több tényezőtől (gyártási technika, alapanyag, a használat gyakorisága, a tárolás körülményei) függ, ezért becsült élettartam és könyvtári tapasztalatok alapján becsült adatok szerepelnek a következőkben:

- FDD - >5 év
- CD/DVD/BRD - >10 év
- SDD – >10 év
- HDD – >10 év
- LTO (Linear Tape-Open) - >30 év

Más technológiai megoldások (nanofiche, nano engraving) hosszabb élettartamot (ultra-long term) ígérnek, de ezeken nem digitális jeleket, hanem nanotechnológiával rögzített analóg adatokat tárolnak, amelyek erős nagyítással olvashatók.

- M-DISC – kb. 1000 év<sup>36</sup>
- Magas érzékenységű film (high-resolution photointensive film) (PiqI)<sup>37</sup> – <500 év (elméleti élettartam) – Alkalmas digitális jelek és analóg jelek megőrzésére is. (Az OSZK is bekapcsolódott a projektbe néhány fontos dokumentumának archiválásával.)<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> [https://emlekmento.com/ckfinder/userfiles/files/ChinaLakeMilleniataTestReport\\_Mod\\_04Feb2010\\_a.pdf](https://emlekmento.com/ckfinder/userfiles/files/ChinaLakeMilleniataTestReport_Mod_04Feb2010_a.pdf)

<sup>37</sup> <https://www.piqi.com/>

<sup>38</sup> <https://www.piqi.com/resource/preservation-of-manuscripts-for-the-hungarian-national-library/>

- Rosetta Disk (Long Now Project) – 10000 év<sup>39</sup> (elméleti élettartam)
- Arch Library (Arch Mission Foundation) – 1 milliárd év<sup>40</sup> (elméleti élettartam)

Az exponenciálisan növekvő adatmennyiségen és a korlátozott élettartamú adathordozókon kívül az alábbiakban felsorolt **kockázatok**at is kezelni kell a digitális megőrzés folyamatában:

- Adatátvitel csatornáiban keletkező hibák – Az adathordozók, formátumok változása miatt szükséges több másolat készítése, folyamatos ellenőrzése, szinkronizálása. E műveletek végrehajtása közben az adatátviteli csatornáiban keletkező hibák veszélyeztetik az adatok integritását és jelentős kockázatot jelenthetnek a megőrzésre.
- Formátumok komplexitása, változékonysága – A szolgáltatási és megőrzésre alkalmas formátumok változatossága, változékonysága és komplexitása (rétegzettség, adatkapcsolatok stb.) súlyos kockázatot jelentenek az adatok és szolgáltatási formák megőrzésében. Példaként említhetjük a hagyományosan könyvtárak és levéltárak gyűjtőkörébe tartozó nyomtatott térképek és téradatok átalakulását a digitális korszakban.
- Ember okozta károk – Komoly kockázati tényező az emberi beavatkozásból származó szándékos rongálás, véletlen törlés, hibás módosítás és adatkezelés. A szándékos rongálás megakadályozása érdekében fizikai, hardveres, valamint szoftveres védelem kiépítése is szükséges.
- A szükséges szakértelem hiánya – A hosszú távú digitális megőrzés összetett feladatait csak megfelelő szakértelemmel rendelkező, elkötelezett munkatársak tudják végezni. A szakértelem és az elkötelezettség hiánya súlyos kockázati tényező, amit folyamatos szakmai képzéssel és tréningekkel lehet javítani, illetve szinten tartani.
- Szabványok, szabályzatok, ajánlások be nem tartása – A szabványok, szabályzatok és ajánlások betartása segíti a hosszú távú megőrzés feladatát a memóriaintézmények számára, mivel a növekvő mennyiségű digitális anyaggal végzett műveletek könnyebben lesznek algoritmizálhatók és végrehajthatók. A szabályozók be nem tartása viszont veszélyezteti a hosszú távú megőrzést, mivel egyedileg, humán munkaerő bevonásával kell elvégezni a műveleteket. A növekvő mennyiségű digitális adat nem dolgozható fel és nem őrizhető meg a humán munkaerő számának növelésével.
- Intézményi, politikai kockázatok – A digitális objektumok hosszú távú megőrzése olyan komplex feladat, amely csak több intézmény összehangolt együttműködésében

<sup>39</sup> <http://rosettaproject.org/disk/concept/> ; <http://rosettaproject.org/>

<sup>40</sup> <https://www.archmission.org/>

valósítható meg. A digitális kulturális örökség megőrzéséhez szükséges a politikai támogatás is, amely biztosítja a közgyűjtemények és a megőrzés feladatában közreműködő partnerintézmények számára a szükséges forrásokat. A digitális kulturális vagyon biztonságos, fenntartható hosszú távú megőrzéséhez gondoskodni kell az együttműködő intézmények működését biztosító kiszámítható támogatásra.

### Modellek a digitális megőrzésről

A digitális megőrzés kockázatait és problémáit arra készítetik a közigazgatás, az ipar és a kulturális területek döntéshozóit és szakembereit, hogy magas szintű stratégiák alapján, szervezett keretek között határozzák meg a feladatokat, szabványokat és ajánlásokat. A Digital Preservation Coalition<sup>41</sup> fogja össze a digitális megőrzéssel foglalkozó intézményeket, szervezeteket. Léteznek nemzeti és szakterületi szintű szervezetek is a digitális megőrzés területén. Németországban létrejött a digitális megőrzéssel foglalkozó szakértők hálózata NESTOR néven. A világ meghatározó könyvtáraiban fontos szerepet kap a digitális megőrzés (Library of Congress<sup>42</sup>, British Library<sup>43</sup>, Bodleian Libraries<sup>44</sup>). Civil kezdeményezések is alakultak, amelyek célul tűzték ki a digitális megőrzés támogatását (Saving the Digital World<sup>45</sup>, )

Az ausztrál nemzeti levéltár és a könyvtár is kidolgozta a digitális megőrzésre vonatkozó rendszerét (Digital information and records management capability matrix; Digital Preservation Environment Maturity Matrix)<sup>46</sup>. A továbbiakban néhány jelentősebb modell ismertetése következik, amelyek alapján képet alkothatunk a digitális megőrzés sokrétű feladatairól. A modellek segíthetik a magyar közgyűjteményeket, hogy saját szervezetük felkészültségét, képességét meg tudják határozni a digitális megőrzés területén.

### NESTOR

A Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources (Digitális Források Hosszú Távú Megőrzéséért Dolgozó Szakemberek Hálózata<sup>47</sup>) egy német, digitális megőrzésre szakosodott szakértői hálózat, melynek irodája a német nemzeti könyvtárban működik. Az iroda koordinálja a munkacsoportok tevékenységét. Több munkacsoportba szerveződve készítik ajánlásaikat, javaslataikat:

---

<sup>41</sup> <https://www.dpconline.org/>

<sup>42</sup> <http://www.digitalpreservation.gov/>

<sup>43</sup> <https://www.bl.uk/digital-preservation>

<sup>44</sup> <https://libguides.bodleian.ox.ac.uk/digitalpreservation/whatisdp>

<sup>45</sup> <http://www.savingthedigitalworld.com/>

<sup>46</sup> <http://www.naa.gov.au/naaresources/documents/capability-matrix.pdf>;

<https://www.nsla.org.au/sites/default/files/documents/nsla.digpres-environment-maturity-matrix.pdf>

<sup>47</sup> [https://www.dnb.de/EN/Professionell/ProjekteKooperationen/nestor/nestor\\_node.html](https://www.dnb.de/EN/Professionell/ProjekteKooperationen/nestor/nestor_node.html)



- Digitális anyagok megőrzése munkacsoport (Preservation of Digital Materials WG)
- [Elektronikus rekord munkacsoport \(Electronic Records WG\)](#)
- Emuláció munkacsoport (Emulation WG)
- Formátumokkal foglalkozó munkacsoport (Format Identification WG)
- Kutatási adatokkal foglalkozó munkacsoport (Research Data WG)
- Audivizuális médiával foglalkozó munkacsoport (AV-Media WG)
- Az OAIS-szal foglalkozó munkacsoport (OAIS-Review WG)
- Személyes digitális megőrzéssel foglalkozó munkacsoport (Personal Digital Archiving)
- Jogi kérdésekkel foglalkozó munkacsoport (Legal WG)
- Az átadási csomagok (SIP) szabályozásával foglalkozó munkacsoport (SIP concretization WG)
- Minősítéssel foglalkozó munkacsoport (Certification WG)

A NESTOR által digitális archívumok részére kifejlesztett szabványon (DIN 31644 – Information and documentation – Criteria for trustworthy digital archives) alapuló értékelési folyamat, amely lehetőséget teremt annak ellenőrzésére, hogy egy adott intézmény megfelel-e a „Megbízható Digitális Archívumokkal Szemben Támasztott Kritériumoknak”<sup>48</sup>.

A NESTOR minősítési rendszer magyarázó megjegyzéseinek magyar fordítása (Magyarázó megjegyzések a megbízható digitális archívumok által elnyerhető Nestor-minősítéshez 2.0; Lux Zoltán (szerk.); Nestor – Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources; nestor-materialien (17); 2019 (.pdf)) elkészült és elérhető az következő címről: <http://real.mtak.hu/93406/>; <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2019050905>)

### NDSA-modell – A megőrzés szintjei

A digitális megőrzést többféleképpen modellezték.<sup>49</sup> A digitális megőrzés különböző szintjeit az NDSA (National Digital Stewardship Alliance) által 2013-ban (Version 1) kiadott táblázat alapján tekinthetjük át legegyszerűbben.<sup>50</sup>

<sup>48</sup> A NESTOR minősítési rendszer magyarázó megjegyzéseinek magyar fordítása (Magyarázó megjegyzések a megbízható digitális archívumok által elnyerhető Nestor-minősítéshez 2.0; Lux Zoltán (szerk.); Nestor – Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources; nestor-materialien (17); 2019 (.pdf)) elkészült és elérhető az következő címről: <http://real.mtak.hu/93406/>; <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2019050905>)

<sup>49</sup> [http://www.digitalpreservation.gov/documents/NDSA\\_Levels\\_Archiving\\_2013.pdf?loclr=blogsig](http://www.digitalpreservation.gov/documents/NDSA_Levels_Archiving_2013.pdf?loclr=blogsig); Anne R. Kenney, Nancy Y. McGovern, *The Five Organizational Stages of Digital Preservation* <https://quod.lib.umich.edu/s/spobooks/bbv9812.0001.1:11/--digital-libraries-a-vision-for-the-21st-century?rgn=div1:view=fulltext>

<sup>50</sup> <https://ndsa.org/activities/levels-of-digital-preservation/>

	<b>Első szint</b> <b>Az adatok</b> <b>megőrzése</b>	<b>Második szint</b> <b>Az adatok</b> <b>megismerése</b>	<b>Harmadik szint</b> <b>Az adatok</b> <b>ellenőrzése</b>	<b>Negyedik szint</b> <b>Az adatok</b> <b>javítása</b>
	Bit szintű megőrzés		Tartalom szintű megőrzés	
<b>Tárolás és földrajzi elhelyezés</b>	<p>Az adatokat két teljes másolatban különböző helyen kell tárolni.</p> <p>Az adatokat heterogén tárolókon (optikai tárolók, HDD stb.), tárolórendszerbe kell elhelyezni.</p>	<p>Az adatokról legalább három teljes másolatot kell készíteni.</p> <p>Legalább egy másolatot eltérő földrajzi helyen kell elhelyezni.</p> <p>Dokumentálni kell a tárolórendszert és adathordozókat, és használatuk módját.</p>	<p>Legalább egy másolat különböző katasztrófa-fenyegetettségű övezetbe tartozó földrajzi helyszínen kell elhelyezni.</p> <p>A tárolórendszer és az adathordozók elavulását folyamatosan ellenőrizni kell.</p>	<p>Legalább három másolat különböző katasztrófa-fenyegetettségű övezetekben.</p> <p>Legyen részletes terv, hogy a fájlok és metaadatok a mindenkori hordozókon hozzáférhetőek maradjanak.</p>
<b>Fájlok változatlanságának (fixity) és az adatok adat sértetlenségének (integrity)</b>	Ha lehetséges, akkor a gyűjteménybe kerülő fájlok változatlanságát ellenőrizni kell.	Minden gyűjteménybe kerülő objektum változatlanságát ellenőrizni kell.	Minden gyűjteménybe került objektum változatlanságát ellenőrizni kell meghatározott időközönként.	Minden gyűjteménybe került objektum változatlanságát ellenőrizni kell meghatározott események és cselekvések

<b>ellenőrzése</b>	Létre kell hozni a változatlanság ellenőrzését lehetővé tevő információt.	Ha az eredeti adathordozóval dolgozik, használjon mindig írásvédelmet.  Vírusellenőrzés végrehajtása a magas kockázatú objektumok esetében.	A változatlanság ellenőrzésének naplófájljait (log files) meg kell tartani, hogy biztosítható legyen az ellenőrzés.  A rendszernek képesnek kell lennie, hogy felismerje a hibás, megváltozott adatokat.  Vírusellenőrzés végrehajtása minden objektum esetében.	után.  A rendszernek képesnek kell lennie a hibás adatok helyettesítésére és javítására.  Biztosítani kell, hogy egy ember ne férjen hozzá az összes másolathoz hozzáírási joggal.
<b>Információ-biztonság</b>	Azonosítani kell, hogy kiknek van joga az egyes fájlok			

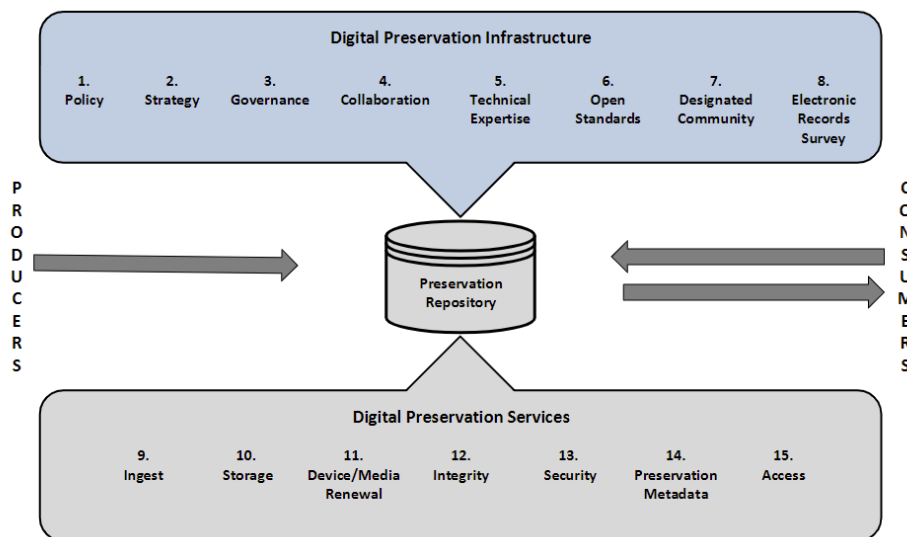
	<p>olvasásához, írásához, mozgatásához, törléséhez.</p> <p>Korlátozni kell az egyes fájlokhoz való hozzáférést.</p>	<p>A tartalmakhoz való hozzáférési korlátozásokat dokumentálni kell.</p>	<p>Folyamatosan naplózni (log) kell, hogy ki, milyen műveleteket hajtott végre, beleértve a törlés és megőrzési műveleteket is.</p>	<p>A naplófájlokat (log) folyamatosan ellenőrizni kell.</p>
<p><b>Metaadatok</b></p>	<p>Nyilvántartást kell készíteni a digitális tartalmakról és tárolóhelyükről.</p> <p>Biztosítani kell a nyilvántartás mentését és különböző helyeken történő tárolását.</p>	<p>Tárolni kell az adminisztratív metaadatokat.</p>	<p>Tárolni kell a szabványos technikai- és leíró</p>	<p>Tárolni kell a szabványos megőrzési adatokat.</p>

		Tárolni kell az eseményekre vonatkozó metaadatokat (transformative metadata) és az eseménynaplókat (log).	metaadatokat.	
<b>Fájl-formátumok</b>	Ha ajánlásokkal befolyásolhatjuk a digitális fájlok létrehozását, akkor ösztönözni kell az ismert, nyitott fájlformátumok és kodekek korlátozott készletének használatát.	A használatban lévő fájlformátumokról nyilvántartást kell készíteni.	Folyamatosan nyomon kell követni a fájlformátumok elavulását.	Végre kell hajtani a szükséges formátumkonverziókat, migrációkat és emulációkat, valamint más szükséges tevékenységeket ..

Az első és második szint az ún. bit szintű adatvédelem, míg a harmadik és negyedik szint inkább az ún. tartalom szintű, hosszú távú adatvédelem rétege.

### DPCMM modell

A Charles M. Dollar és Lory J. Ashley által kidolgozott értékelési rendszer (Digital Preservation Capability Maturity Model – DPCMM) az alapján értékeli a szervezeteket, hogy milyen szinten felelnek meg a digitális megőrzés követelményeinek. Az értékelés alapja az ISO 14721 (OAIS) és az ISO 16363 (Trustworthy Repository Audit and Certification) szabványoknak való megfelelés. Ha egy szervezet teljes mértékben megfelel a követelményeknek, akkor a digitális megőrzés megfelelő szintjén működik (conformance threshold – ('megfelelőségi küszöb'), ha nem, akkor még csak a digitális megőrzés alacsonyabb szintjén áll (surrogate digital preservation). A DPCMM az alábbi ábrán látható 15 szempont szerint vizsgálja és értékeli a szervezeteket.



### Digitális megőrzés infrastruktúrája (Digital Preservation Infrastructure)

1. Digitális megőrzési irányelvek (Policy)
2. Digitális megőrzési stratégia (Strategy)
3. Irányítás (Governance)
4. Együttműködés (Collaboration)
5. Technikai szakértelem (Technical expertise)
6. Nyílt szabványok használata (Open standards)
7. Célközönség (Designated community)
8. Digitális objektum felmérés (Electronic records survey)

### Digitális megőrzéshez kapcsolódó szolgáltatások (Digital Preservation Services)

9. Átadás\Átvétel (Ingest)
10. Tárolás (Storage)
11. Eszközfrissítés (Device/Media renewal)
12. Séretlenség (Integrity)
13. Biztonság (Security)
14. Megőrzési metaadatok (Preservation metadata)
15. Hozzáférés (Access)

A fenti szempontok vizsgálata és értékelése alapján öt megfelelőségi szintre (stage) sorolhatók a digitális megőrzést végző szervezetek.<sup>51</sup>

<sup>51</sup> Digital Preservation Capability Maturity Model (DPCMM) - Background and performance metrics (Version 2.7, Released July 6, 2015)

- **5. szint – Optimális digitális megőrzési képesség**

Az 5. szint a legmagasabb szintű digitális megőrzési képesség, amelyet egy szervezet elérhet. A szervezet stratégiájának fókuszában van a digitális megőrzés. Az 5. szint magában foglalja a hasonlóan magas szintű infrastruktúrák és a szolgáltatások összehasonlító elemzését, a technológiai változások proaktív követését a digitális megőrzési teljesítmény javítása érdekében. Az 5. szinten **kevés** megőrzendő digitális objektum van veszélyben.

- **4. szint – Fejlett digitális megőrzési képesség**

Ez a szint olyan szervezetre vonatkozik, amely robusztus infrastrukturális és digitális megőrzési szolgáltatása az ISO14721 (OAIS) specifikáción és a TRAC-on (Trustworthy Repository Auditand Certification: Criteria and Checklist) és/vagy az ISO16363 - Audit and certification of trustworthy digital repositories) alapul. Ezen a szinten a digitális objektumok megőrzése kollaboratív formában valósul meg. **Néhány** digitális objektum még veszélyeztetett lehet.

- **3. szint – Közepes digitális megőrzési képesség**

A 3. szint esetében a szervezet ismeri az ISO14721 (OAIS) szabványt és más jó gyakorlatokat, szabványokat és sémákat. Ezzel alapot teremtve a digitális megőrzési képesség fenntartásához. Ilyen alapokkal sikeres projektek valósulnak meg, kiépíthető az együttműködés és jól szervezhető a digitális megőrzésre szánt erőforrások. Ebben a környezetben még **sok** megőrzendő digitális objektum veszélyben van.

- **2. szint – Alacsony szintű digitális megőrzési képesség**

A 2. szint egy olyan környezetre vonatkozik, amelyben még nem működik ISO14721 (OAIS)-alapú megőrzési rendszer. Rendelkezésre állnak olyan repozitóriumok, amelyek az ISO 14721 előírásai közül néhányat megvalósítanak. Az intézményben csak kevés munkatársnak van elképzelése a digitális megőrzési kérdéseiről és stratégiáról. Egy-egy személy vagy projektcsapat tud – néha csak nagy nehézségek árán – eredményeket elérni. Az intézményben nem működnek összehangoltan a digitális megőrzési folyamatok. A digitális megőrzése vonatkozó ismeretek nem oszthatók meg és nem intézményesíthetők. A **legtöbb** hosszú távon megőrzendő digitális objektum veszélyeztetett.

- **1. szint – Névleges szintű digitális megőrzési képesség**

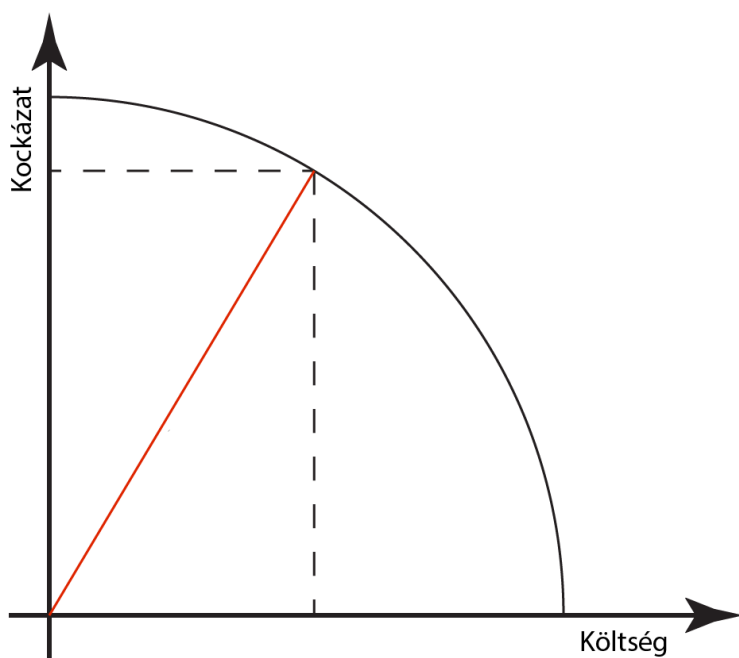
---

Az 1. szint olyan környezetet ír le, amelyben az ISO14721 (OAIS) és egyéb szabványok talán ismertek, alapelveik elfogadottak vagy figyelembe veszik őket, de nincsen formálisan elfogadva sem az intézmény, sem a digitális objektumok előállítói által. Nincsen a digitális megőrzésért felelős szervezeti egység. Általánosságban elmondható, hogy a digitális megőrzéssel kapcsolatos kockázatok és aggodalmak bizonyos megértése megtörténik, de a gyakorlatban csak nagyon alacsony szinten valósul meg. Gyakorlatilag **minden** hosszú távon megőrzendő digitális objektum veszélyben van.

Az 1. és 2. szintű megőrző rendszereket helyettesítő szintű digitális repozitóriumnak (surrogate digital repositories) nevezik. A 3–5. szintű rendszerek és szervezetek végzik a tulajdonképpeni digitális megőrzést.

### Kockázatok, költségek, értékek

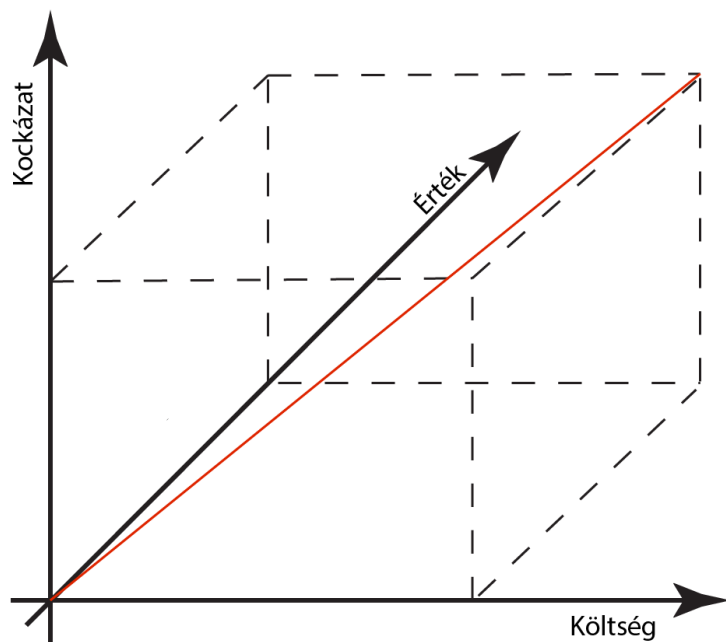
A kockázatok és költségek általában az alábbi ábra szerint alakulnak:



A költségek növelésével csökkenthetők a kockázatok, illetve a költségek csökkentése növeli a kockázatot.

Nem hagyható ki azonban a digitális objektumok értéke sem a fenti összefüggésből. Ha nagyobb a megőrzendő érték, akkor a kockázatokat csökkenteni, a költségeket pedig növelni kell.





## Metaadatok

A digitális megőrzés feltétele a megőrzéshez szükséges adatok rögzítése. A digitális megőrzésre vonatkozó metaadatszabvány a PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies - <http://www.loc.gov/standards/premis/>).

A PREMIS adatmodellje négy komplex típusra épül:

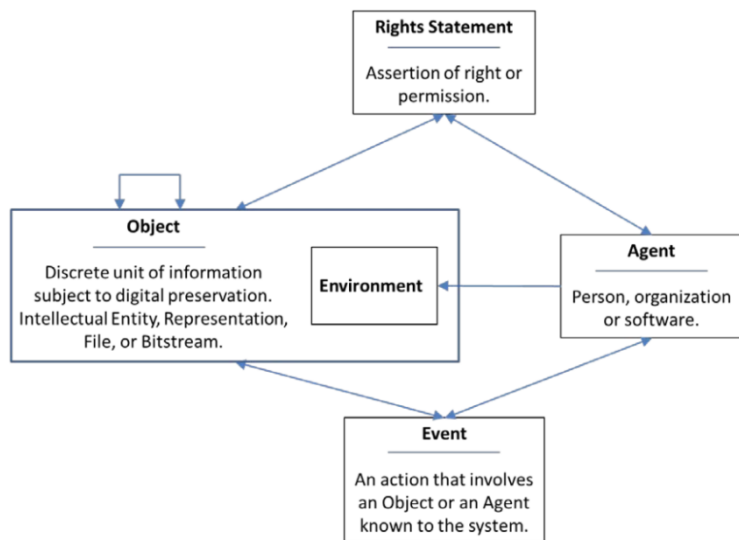


Figure 1: The PREMIS Data Model

- Objektum (Object) – a digitális megőrzés elemi egysége
- Esemény (Event) – Egy esemény, ami egy Objektummal vagy Cselekvővel történik
- Cselekvő (Agent) – Egy személy, szoftver vagy szervezet

- Jog (Rights) – Jogok vagy engedélyek

A Library of Congress által használt Eseménytípusok szótára az alábbiakat tartalmazza<sup>52</sup>

- [accession \(állománygyarapítás\)](#)
- [appraisal \(értékelés\)](#)
- [capture \(rögzítés\)](#)
- [compiling \(fordítás\)](#)
- [compression \(tömörítés\)](#)
- [creation \(létrehozás\)](#)
- [deaccession \(eltávolítás\)](#)
- [decompression \(kitömörítés\)](#)
- [decryption \(dekódolás\)](#)
- [deletion \(törlés\)](#)
- [digital signature generation \(digitális aláírás generálása\)](#)
- [digital signature validation \(digitális aláírás érvényesítése\)](#)
- [displaying \(megjelenítés\)](#)
- [dissemination \(terjesztés\)](#)
- [encryption \(kódolás\)](#)
- [execution \(végrehajtás\)](#)
- [exporting \(exportálás\)](#)
- [extraction \(kinyerés\)](#)
- [filename change \(fájl átnevezése\)](#)
- [fixity check \(állandóság ellenőrzése\)](#)
- [forensic feature analysis \(kriminalisztikai elemzés\)](#)
- [format identification \(formátum azonosítás\)](#)
- [imaging \(képfeldolgozás\)](#)
- [information package creation \(információs csomag létrehozása\)](#)
- [information package merging \(információs csomag egyesítése\)](#)
- [information package splitting \(információs csomag felosztása\)](#)
- [ingestion \(adatfelvétel\)](#)
- [ingestion end \(adatfelvétel befejezése\)](#)
- [ingestion start \(adatfelvétel elkezdése\)](#)
- [interpreting \(értelmezés\)](#)
- [message digest calculation \(üzenetkivonatolás\)](#)
- [metadata extraction \(metaadat kinyerése\)](#)
- [metadata modification \(metaadat módosítása\)](#)
- [migration \(adatvándorlás\)](#)
- [modification \(módosítás\)](#)
- [normalization \(normalizálás\)](#)
- [packing \(csomagolás\)](#)
- [policy assignment \(szabály hozzárendelése\)](#)

<sup>52</sup> <http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/eventType.html>

- [printing \(nyomtatás\)](#)
- [quarantine \(karanténba helyezés\)](#)
- [recovery \(visszaállítás\)](#)
- [redaction \(szerkesztés\)](#)
- [refreshment \(frissítés\)](#)
- [rendering \(képalkotás\)](#)
- [replication \(másolatkészítés\)](#)
- [transfer \(adatátvitel\)](#)
- [unpacking \(kicsomagolás\)](#)
- [unquarantine \(eltávolítás a karanténból\)](#)
- [validation \(érvényesítés\)](#)
- [virus check \(vírusellenőrzés\)](#)

A PREMIS adatok beépülnek a METS rekordok megfelelő helyére.

PREMIS:EVENT		
premis:event	@xmlns:premis	http://www.loc.gov/premis/v3
	@xsi:schemaLocation	http://www.loc.gov/premis/v3 http://www.loc.gov/standards/premis/v3/.xsd
	@version	3.0
	premis:eventIdentifi...	premis:event... UUID
		premis:event... 02214a64-5a24-4848-9340 8bd3672
	premis:eventType	message digest calculation
	premis:eventDateTime	2016-08-19T17:03:21+00:00
	premis:eventDetail...	premis:event... program="python"; module="hashlib.sha256("
	premis:eventOutcomeInformation	
	premis:linkingAgentIdentifier	
	(2 rows)	

## Formátumok

A digitális megőrzés és különösen a hosszú távú megőrzés egyik technológiailag kritikus tényezője a médiatípusok és fájlformátumok sokfélesége és viszonylagos gyors avulása.

## Médiatípusok

A médiatípusok nyilvántartásáért az internet Assigned Numbers Authority (IANA) a felelős. A lista megtalálható a következő helyen: <https://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xml#application>

## Fájlformátumok

A fájlformátumok dinamikusan változnak a technológia fejlődése és a piaci igények változása miatt. A fájlformátumok részletes adatbázisa az angol nemzeti levéltár PRONOM adatbázisa

(<http://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/Default.aspx>), de tájékozódásra megfelelő a Wikipedia szócikke is: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_file\\_formats](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_file_formats)

### A fájlformátumok elavulása

A fájlformátumok elavulására a Digital Preservation Coalition (DPC) dolgozott ki javaslatot, a formátumokat veszélyeztetettségi csoportokba sorolva.<sup>53</sup> A veszélyeztetettség szintjei a következők:

- Figyelmet igénylő (Concern)
- Alacsony kockázatú (Lower Risk)
- Sebezhető (Vulnerables)
- Veszélyeztetett (Endangered)
- Nagyon veszélyeztetett (Critical endangered)
- Kihalt (Practicaly extinct)

A megfelelő indoklással javaslatokat lehet tenni, hogy milyen digitális formátumok kerüljenek besorolásra. A javaslatokat elbírálják, és besorolják őket a fent említett csoportok valamelyikébe.

### Fájlok fenntarthatósági minősítési rendszere

A Library of Congress 2004 óta tartja fenn és fejleszti a digitális formátumok minősítésének rendszerét,<sup>54</sup> a fenntarthatósági és minőségi, illetve funkcionális szempontokra alapozva.

#### Fenntarthatósági tényezők:

- Ismertség – A digitális tartalmakat létrehozók és megőrzők számára megismerhető a teljes technikai dokumentáció. Elfogadható egy jól dokumentált, de nem szabványos formátum is.
- Elfogadottság – A felhasználók és fejlesztők mennyire használják a formátumot a szolgáltatásokban, a rendszerek közötti tranzakciókban.
- Átláthatóság – A digitális megjelenítés egyszerű számítógépes eszközökkel megvalósítható és akár az ember számára is értelmezhető, olvasható egy egyszerű szövegszerkesztővel.
- Öndokumentáció – A formátum tartalmazza a digitális objektum alapvető leíró, technikai és egyéb adminisztratív metaadatait.

---

<sup>53</sup> <https://www.dpconline.org/our-work/bit-list>

<sup>54</sup> [https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/intro/format\\_eval\\_rel.shtml](https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/intro/format_eval_rel.shtml)

- Külső függőségek – Egy adott formátum hardver, operációs rendszer, szoftver függősége és a függőségek jövőbeli várható összetettsége.
- A szabadalmak hatása – Szabadalmak gátolják a digitális megőrzést.
- Technikai védelmi mechanizmusok – A formátum tartalmaz-e olyan mechanizmusokat (pl. titkosítás), amelyek akadályozzák a digitális megőrzést.

### Minőségi és funkcionális tényezők

- A minőség és a funkcionalitás tényezők a formátumok tulajdonságára vonatkoznak, amelyeket a jelenlegi és jövőbeli felhasználók elvárnak. Példák a kiválasztott tartalomtípusok minőségi és funkcionális tényezőire:
  - Állóképek
    - A nagy felbontás támogatása
    - A színkezelés támogatása
    - A tipográfiai jellemzők és grafikai effektek támogatása
  - Hang
    - A nagy hangfelbontás támogatása
    - Több csatorna támogatása (beleértve a hangjegyeket is)
    - Letölthetőség támogatása
  - Szöveg
    - A dokumentumszerkezet és navigáció támogatása
    - A tipográfiai jellemzők támogatása
    - Matematika képletek, a diagramok stb. támogatása
  - Mozgóképek
    - A nagy felbontás támogatása
    - Több hangcsatorna támogatása

### Fontosabb szabványok

- [ISO 14721:2012](#) (CCSDS 650.0-M-2) - OAIS – a reference model for what is required for an archive to provide long-term preservation of digital information

- [ISO 16363](#):2013 (CCSDS 652.0-M-1 ) Audit and certification of trustworthy digital repositories
- [ISO 16919](#):2014 (CCSDS 652.1-M-2) - Requirements for bodies providing audit and certification of candidate trustworthy digital repositories

## Források

- [http://www.crl.edu/sites/default/files/d6/attachments/pages/trac\\_0.pdf](http://www.crl.edu/sites/default/files/d6/attachments/pages/trac_0.pdf) (TRAC)
- <https://public.ccsds.org/pubs/652x0m1.pdf> (TRD)
- <http://www.digitalpreservation.gov/> (Library of Congress)
- <https://www.dpconline.org/> (Digital Preservation Coalition)
- <https://dpconline.org/handbook> (Digital Preservation Handbook)
- <https://www.lib.umich.edu/preservation-and-conservation/what-digital-preservation> (Library, University Michigan)
- <https://libguides.bodleian.ox.ac.uk/digitalpreservation/whatisdp> (Oxford, Bodleiana)
- <http://www.ala.org/alcts/resources/preserv/defdigpres0408> (ALA)
- <https://en.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-preservation> (UNESCO)
- [http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/nestor-handbuch\\_23.pdf](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/nestor-handbuch_23.pdf) (NESTOR)
- <https://openscience.hu/hu/repozitoriumok>
- Glossary:
  - <https://www.lib.umn.edu/dp/glossary>
  - <https://libguides.bodleian.ox.ac.uk/digitalpreservation/glossary>

## 7.4 A digitális tartalmak archiválása és szolgáltatása: intézményi repozitóriumok

A repozitóriumok az Open Archives Initiative<sup>55</sup> nyomán létrejött digitális gyűjtemények (és az ezeket gondozó szervezeti egységek, valamint az általuk használt szoftverek). A tudomány és a felsőoktatás területén elterjedtek, de megtalálhatóak nemzeti könyvtárakban<sup>56</sup> és múzeumokban<sup>57</sup> is.

A repozitóriumok alapvető **ismérvei**: i.) az OAI-PMH protokoll alapján való aggregálhatóság; ii.) teljes dokumentumok tárolása; iii.) a felhasználói feltöltés lehetősége; iv.) a kurátori (könyvtárosi ellenőrzés; v.) a szabad hozzáférés biztosítása a dokumentumokhoz; vi.) a hosszú távú fenntartásra, archiválásra való törekvés; vii.) a SWORD protokoll támogatása. Előfordul, hogy az ismérvek egyike vagy másika nem teljesül – az OAI-PMH protokoll támogatása nélkül viszont egy digitális könyvtár nem tekinthető repozitóriumnak. Egyes repozitóriumi gyűjteményeknél a felhasználói feltöltés nem megengedett, és a repozitóriumokban tárolt egyes tételek lehetnek hiányosak (csak metaadatok, digitális objektum nélkül), vagy korlátozottan elérhetőek.

Az első repozitóriumok többnyire szöveges dokumentumokat tartalmaztak, de bármi egyéb média (digitális kép, hanganyag, videó) elhelyezésével is találkozhatunk. Újabban szerepet kaptak a digitális oktatási anyagok és kutatási adatok archiválásában és hozzáférhetővé tételében is. Eleinte a repozitóriumok az egyes intézmények vagy tudományterületek a hagyományos könyv- és folyóiratkiadásban megjelent közleményeinek másodlagos lerakatai voltak, illetve a tudományterületi preprint-repozitóriumok – ahol a másodlagos elhelyezés időben megelőzte az elsődlegest – a még meg nem jelent kéziratokat tárolták és szolgáltatták. A felsőoktatásban általánosan alkalmazzák ezeket az adattárakat a hallgatók diákköri és szakdolgozatainak, illetve a doktori iskolákban megvédett PhD dolgozatok archiválására és hozzáférhetővé tételére is. A diákköri és szakdolgozatok esetében a dokumentumok többnyire csak az intézményen belül érhetőek el. A digitalizálási projektek esetében is gyakorta ezt a formát választották a dokumentumok közzétételére. Többnyire a szolgáltatási minőségű kópiákat helyezik el repozitóriumokban, a nagyobb felbontású, állományvédelmi kópiák (amennyiben készülnek ilyenek) többnyire nem nyilvánosak, és terjedelmük miatt sem szokták repozitóriumokban tárolni őket. De semmilyen elvi akadálya nincs a nagy felbontású kópiák repozitóriumban való lementésének sem – ugyanannak a dokumentumnak több

---

55 <https://www.openarchives.org/>

56 Ausztrália <https://www.nla.gov.au/content/national-library-of-australia-digital-object-repository>

57 Arizona Sonora Desert Museum <http://www.desertmuseumdigitallibrary.org/public/index.php>

különböző felbontású digitális változata is elhelyezhető egy tételben, eltérő elérhetőségi beállítások mellett.

Az OAI nyomán számos nyílt forráskódú, szabadon hozzáférhető repozitóriumi szoftvert fejlesztettek<sup>58</sup> – ilyenek például a Magyarországon is elterjedt DSpace és EPrints, ám vannak egyedi szoftvert használó repozitóriumok is, és előfordul, hogy eredetileg nem repozitóriumnak készült szoftverben biztosítják az OAI-PMH-nak való megfelelést. Több hazai példa van a szabad forráskódú alapra épülő, de hazai informatikai cég által módosított szoftverek alkalmazására is.

A technikai hátterek palettáján további – talán a hazai körülmények között kevésbé reális – lehetőség a külső szervezet által üzemeltetett repozitóriumi szolgáltatás igénybevétele.

A repozitóriumokat üzemeltető közösség nemzetközi szervezete a COAR<sup>59</sup>. Kulcsszerepet töltenek be az aggregátorok: ilyen a Bielefeldi Egyetem (Németország) által üzemeltetett BASE<sup>60</sup>, vagy az Egyesült Királyságban a JISC által létrehozott Core<sup>61</sup>. Tematikus európai aggregátor a DART-Europe, ami PhD dolgozatokat tesz kereshetővé. Fontos szerepet töltenek be a láthatóság növelésében a repozitóriumokat tartalmazó jegyzékek, mint az OpenDOAR<sup>62</sup>.

**A repozitóriumok megbízható dokumentumszolgáltatók.** A megbízhatóság magában foglalja a tárolt (és közreadott) dokumentumok valamiféle azonosságát a folyóiratokban vagy könyvként megjelent publikációkkal, vagy eredeti műtárgyakkal, a disszertációk azonosságát a fokozatszerzés alapját képezővel, a metaadatok megfelelőségét, a felhasználásra vonatkozó jogosultságok kezelését. Nem elhanyagolható szempont a hosszú távú megőrzés és szolgáltatás biztosítása: a repozitóriumok feladata mind az elérhetőség, mind az olvashatóság biztosítása. Ezek érdekében meg kell oldaniuk az URL-ek fenntartását, vagy URN-ek alkalmazását, és a digitális dokumentumok formátumának szükség szerinti konvertálását is, amikor az eredeti formátum elavul. A megbízhatóság biztosítására széles körben elfogadott minőségbiztosítási eljárások szolgálnak<sup>63</sup>.

A minőségbiztosítási eljárások nem csupán az alkalmazott technikát és az üzemeltetési eljárásokat vizsgálják, hanem az intézményi hátteret is. A repozitóriumok nem egyszerű weboldalak, amelyeket az esetleges pályázati fenntartási periódus leteltével sorsukra lehet

---

58 Nyílt forráskódú repozitóriumi szoftverek: [http://oad.simmons.edu/oadwiki/Free\\_and\\_open-source\\_repository\\_software](http://oad.simmons.edu/oadwiki/Free_and_open-source_repository_software)

59 Confederation of Open Access Repositories, <https://www.coar-repositories.org/>

60 Bielefeld Academic Search Engine, <https://api.base-search.net/>

61 <https://www.jisc.ac.uk/core>

62 <http://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>

63 <http://www.trusteddigitalrepository.eu/Trusted%20Digital%20Repository.html>



hagyni, hanem a digitális vagyont kezelő intézmények – a közgyűjtemények – szerves részei, a bennük tárolt dokumentumok az intézmény által kezelt, nyilvántartott állomány darabjai kell, hogy legyenek, még ha „csak” az állományba tartozó fizikai objektum digitális másolatai is, még ha több helyen, több egyenértékű másolat létezik is.

**Magyarországon a repozitóriumok üzemeltetői a HUNOR<sup>64</sup> szervezet keretében segítik egymás munkáját.** A hazai repozitóriumok minőségbiztosítását az MTMT keretein belül működő Repozitóriumminősítő Bizottság<sup>65</sup> támogatja. A bizottság nyilvános önértékelési kérdőíve és minősítési protokollja azoknak a repozitóriumoknak is útmutatást adhat, amelyek (még) nem akarják minősítettetni magukat. Hazai repozitóriumi aggregátor is működik: az MTA KIK és az MTA SZTAKI közös vállalkozásában üzemeltetett OAIkereső<sup>66</sup>. Repozitóriumnak tekinthetjük az OSZK és a MEK Egyesület által működtetett EPA-t és MEK-et is.

A repozitóriumok használata elterjedt, mégis sok kritika érte őket az utóbbi években a tárolt dokumentumok nem megfelelő láthatósága, a szegényes felhasználói szolgáltatások tekintetében. A repozitóriumi közösség felvette a kesztyűt, és foglalkozik a fejlesztéssel. A láthatóság növelésének eszközei között található a DOI azonosítók alkalmazását. Nem feltétlenül arról van szó, hogy minden repozitóriumi tételt DOI azonosítóval lássanak el – ez csak az elsődlegesen repozitóriumokban elhelyezett digitális objektumok esetében fontos. A másodlagos elhelyezéseknél az eredeti megjelenéshez kapcsolódó azonosítót szükséges a repozitóriumban rögzíteni. A DOI-val ellátott (és csak előfizetéssel elérhető) tudományos cikkek szabadon hozzáférhető repozitóriumi változatai (a közlésre elfogadott kéziratok) az oaDOI/Unpaywall<sup>67</sup> adatbázison segítségével válhatnak láthatóvá. Egyre nagyobb szerepet töltenek be a repozitóriumi tartalmak láthatóságának növelésében a könyvtárak olvasóik számára biztosított egyablakos keresői (discovery services). Ezek többnyire keresnek a könyvtári katalógus és a könyvtár által előfizetett digitális tartalmak mellett a helyi repozitóriumban is. Ezen túl a nagyobb keresőrendszer-szolgáltatók igyekeznek jelentősebb repozitóriumokat is beemlíteni a minden könyvtár számára rendelkezésre álló adatforrások közé. Sok szempontból jobb megoldás, ha a repozitóriumi tételek magában a közgyűjtemény katalógusában is megjelennek. Amennyiben repozitóriumi feltöltést a SWORD protokoll segítségével a katalógus felől is lehet kezdeményezni, a katalógusban szereplő metaadatok átkerülhetnek a repozitóriumba, a katalógusba pedig hivatkozás kerül a digitális objektumra.

---

64 HUNgarian Open Repositories <https://openscience.hu/hu/hunor>

65 <https://www.mtmt.hu/repozitoriumminosito-szabizottsag>

66 <http://oai.kereso.sztaki.hu/kereso/index.php>

67 <https://unpaywall.org/>

Egyre inkább igaz, hogy a repozitóriumok megbízható, hosszú távú háttértárak, és a bennük tárolt objektumok láthatóságának növeléséről más szolgáltatások gondoskodnak – például virtuális kiállítások<sup>68</sup>. A Magyar Tudományos Művek Tára és az iDEA Tudóstér<sup>69</sup> további példák a repozitóriumokban tárolt dokumentumokra mutató linkeket a szolgáltatásba beemelő adatbázisokra.

### **Repozitóriumi szoftver funkcionálisok – repozitóriumi feladatok**

A repozitóriumok alábbi feladatait általában a nyílt forráskódú szoftverek is támogatják:

- 1.) Önregisztráció (korlátozható), felhasználók, adminisztrátorok felvétele.
- 2.) Feladatkörök elválasztása: regisztrált, feltöltési lehetőséggel rendelkező felhasználó; elfogadási/visszautasítási jogkörrel rendelkező adminisztrátor, főadminisztrátor.
- 3.) Munkafolyamatok, adminisztrátori felelősségi körök támogatása.
- 4.) Tételek feldolgozási folyamatának támogatása: munkaterület, ellenőrzési terület, nyilvános terület.
- 5.) Láthatósági és hozzáférési szintek támogatása: csak a felhasználónak látható (munkaterületen lévő tételek); az adminisztrátorok számára látható (ellenőrzési terület), nyilvános (szabadon hozzáférhető, csak regisztrált felhasználóknak hozzáférhető vagy zárolt dokumentum – a metaadatok mindhárom esetben nyilvánosak); embargós (valamelyik korlátozott hozzáférési szint alkalmazása adott dátumig, ami után automatikusan szabadon hozzáférhető lesz a dokumentum).
- 6.) Felhasználási licencek megadásának lehetősége, feltöltői szerzői jogi nyilatkozat beállítása.
- 7.) Különböző tételtípusok kezelése különböző űrlapok alkalmazásával.
- 8.) Adatsomagok befogadása (más informatikai rendszerekből) a SWORD protokoll alapján.
- 9.) Tételek csoportosítása (gyűjtemények, „set”-ek kialakítása).

---

68 MaNDA DB – Szerzetesek világnapja [https://mandadb.hu/cikk/1037167/Szerzetesek\\_vilagnapja](https://mandadb.hu/cikk/1037167/Szerzetesek_vilagnapja)  
MTA KIK 180 éves a Szózat <http://vorosmarty.mtak.hu/> (Irodalmi adatbázis rész)

69 <https://tudoster.idea.unideb.hu/>

- 10.) Keresési funkciók támogatása: egyablakos és részletes keresés, keresés a metaadatokban és a teljes szövegben.
- 11.) Metaadatok aggregálásának támogatása az OAI-PMH protokoll alapján.
- 12.) Böngészési lehetőségek pl. szerző, évszám szerint.
- 13.) Felhasználói szolgáltatások: zárolt tételek igénylése, témafigyelés, stb.
- 14.) Statisztikák készítése.

### **További, a szoftverek által nem támogatott feladatok**

A nyílt forráskódú szoftverekhez általában számos közösségi bővítmény, plugin áll rendelkezésre. Amit az alapszoftver nem támogat, az is rendelkezésre állhat egy bővítőcsomagban – néha több változatban is.

Mindazonáltal az alapszoftverek nem segítenek abban, hogy az egyes tételtípusok számára rendelkezésre álló (általában módosítható) űrlapokat hogyan töltsék ki a felhasználók, hogyan ellenőrizzék az adatok megadását az adminisztrátorok. Az OAI-PMH protokoll a Dublin Core adatelemeket használja, ez a szabvány ad támpontokat, de ajánlatos ezen túlmenő útmutatókat készíteni. (Pl. a dátum elem év mezőjének kitöltéséhez az űrlap csak legfeljebb négyjegyű számokat enged bevinni. De itt is kérdés, milyen időszámítás szerint?)

Egy másik, a szoftverek által többnyire nem támogatott funkció a dokumentumok (digitális objektumok) olvashatóságának hosszú távú biztosítása. Itt ajánlatos az elfogadott adatformátumokat előre meghatározni (és szabványos formátumokat támogatni), és az adatformátum megfelelőségét a tételek ellenőrzése során vizsgálni.

## 7.5 Integrált múzeumi gyűjteménykezelő rendszerek

**Az integrált múzeumi rendszerek olyan, nagyfokú gépesítettséggel és automatizáltsággal rendelkező számítástechnikai programcsomagok, amelyek lehetővé teszik a múzeumi munkafolyamatok konzisztens és gyors végrehajtását.**

A korszerű integrált rendszerek nemzetközi szabványokon alapuló adatcserét tesznek lehetővé, moduláris felépítésüknel fogva a teljes múzeumi munkafolyamat gépesítését biztosítják, és megvalósítják a tartalmak széles körű publikációját.

Igazi jelentőséget az ad e rendszerek számára, hogy segítségével a múzeumi gyűjtemény kinyílik, a múzeumok „falai leomlanak”, megszűnnek elszigetelt gyűjtemények lenni, mert az integrált rendszerek széleskörű és naprakész kooperációt biztosítanak számukra. Ilyen módon a múzeumok lehetséges együttműködése fontos elemévé válhat az információs szolgáltatásnak, hiszen egyik gyűjtemény sem lehet önmagában teljes.

### **Szabványosítási környezet**

Integrált múzeumi rendszer kiválasztásakor kitüntetett súllyal kell kezelni a magyar és nemzetközi szabványok alkalmazásának szempontjait, és következetesen alkalmazni kell azokat a rendszereket, amelyek lehetővé teszik a bekapcsolódást a hazai és nemzetközi informatikai vérkeringésbe. A nem szabványos megoldások „informatikai zárványokká” válnak, és hosszú távon életképtelenek lesznek.

Összefoglalva, a rendszer kiválasztásánál a következő **szempontokat** kell figyelembe venni:

- általánosan elfogadott szoftveralapokon nyugodjon
- szabványos inputtal, outputtal, adatsereformátummal rendelkezzen
- távoli lekérdezhetőséget biztosítson, mind célpontként, mind kiindulópontként
- múzeumi környezetre alkalmazható legyen
- moduláris felépítésű legyen
- biztos disztribúció, folyamatos fejlesztés álljon mögötte
- költséghatékony megoldást nyújtson

### **Az integrált múzeumi rendszer bevezetésének lépései**

Új rendszerre való átálláskor alapvető a múzeum létező adatbázisainak adatvesztésmentes konverziója, a széttagoltság megszüntetése, a 20/2002. NKÖM miniszteri rendeletben (a

muzeális intézmények nyilvántartási szabályzatáról) foglaltak megvalósítása, az auditált múzeumi rendszer követelményeinek való megfelelés, felhasználóbarát grafikus munkakörnyezet kialakítása és a múzeum digitális tartalmainak automatizált kezelése:

- digitális objektumok, anyagok kezelése központi szerveren
  - Előre meghatározott elérési úthoz, és névkonvencióhoz igazodva a rendszer generálja a digitális tartalom elérését biztosító URI-kat. Megfelelő program futtatásával, az archiválási példány konverziójával hozza létre az Interneten publikált két (különböző méretű) változatot, és az URI-kat a digitális objektumhoz tartozó leltári tétel szabványos mezőjében rögzítse.
- digitális objektumokhoz jogosultsági szintek beállítása
  - A digitális tartalmakhoz való hozzáférést jogosultsági szintekhez kötötten szükséges meghatározni. Az archiválási objektumot (mester fájl), csak az engedéllyel rendelkező felhasználó nyithassa meg.
- digitális objektumok vizuális megjelenítése a kliens felületen és az OPAC-ban (Online Public Access Catalog).
  - A publikus digitális tartalmak közül a bélyegképeket a kliens felületen és az OPAC-ban közvetlenül kell megjeleníteni, a nagyobb méretű publikus fájl kattintható legyen.
- felhasználói jogok kezelése gyűjteményenként
  - A Múzeum egyes gyűjteményeihez meghatározott munkafolyamatokat, (gyarapítás, kölcsönzés stb.), illetve leíró űrlapokat kell rendelni. Ezen munkafolyamatokhoz és űrlapokhoz való hozzáférést jogosultsági szinten kell szabályozni.
- gyűjteményenkénti keresés lehetősége
  - A Múzeum adatbázisának gyűjteményeiben tetszőleges csoportosításban kell a keresést biztosítani, akár egyes gyűjteményenként, akár a jogosult felhasználó szerinti többes választása alapján.
- gyűjteményenkénti adatmező-konfiguráció az OPAC-ban
  - Amennyiben egy múzeum az egyes gyűjtemények adattartalmaiból eltérő kört kíván az OPAC-on keresztül az interneten publikálni, lehetőséget kell biztosítani, hogy az OPAC-ban megjelenítendő mezők körét gyűjteményi szinten lehessen konfigurálni (érzékeny adatok).
- nyomtatott output-ok

- 20/2002. NKÖM miniszteri rendeletben (a muzeális intézmények nyilvántartási szabályzatáról) foglaltak megvalósítására megfelelő nyomtatott output-okkal (riportok) kell rendelkeznie a rendszernek a gyarapodási napló, a szakleltárkönyvek, duplumnaplók és szekrénykataszterek kinyomtatására.

## VIII. A KÖZZÉTÉTEL KOMMUNIKÁCIÓS SZABVÁNYAI

### 8.1 API

Az API (Application Programming Interface<sup>70</sup>=Alkalmazás Programozási Interfész<sup>71</sup>) olyan funkciók, adatkommunikációs protokollok gyűjteménye, amely lehetővé teszi egy programrendszer programozott elérését anélkül, hogy annak belső működését ismerni kellene. Az API fontos része a dokumentáció, ami leírja használatát.

Az API biztosítja egy programrendszer továbbhasznosítását, csatolását más rendszerhez, illetve új szolgáltatási felület kialakítását erre építve.

A legtöbb modern rendszer már eleve úgy épül fel, hogy a belső (felhasználói felület–modul, modul–modul) kommunikáció is API hívásokat használ, és ezek publikusan is elérhetők.

A modern API rendszerek a biztosított funkciókat webkompatibilis megoldással prezentálják, teszik elérhetővé, ennek egyik szabványos megvalósítása a REST (Representational State Transfer<sup>72</sup>). A REST architektúrájú API rendszereket REST API-nak hívják, aminek fontos tulajdonsága hogy a web eszközein működik és a HTTP (HyperText Transfer Protocol<sup>73</sup>) a kommunikációs protokollja.

A KDS szempontjából az API felületeknek – elsősorban a publikus és szabványos API készleteknek – kiemelt szerepük van, mivel ezek teszik lehetővé az adatcserét, együttműködést a jelenlegi adatgazdákkal, illetve ez által biztosított az összegyűjtött információk és dúsított adatok továbbhasznosítása.

A következő fejezetekben összegyűjtött, elsősorban közgyűjteményi rendszerek számára tervezett szabványos protokollok is az API fogalmi körébe tartoznak, ez a dokumentáció API rendszerként tekint rájuk.

A következő fejezetekben leírt protokollok (API rendszerek) – Z39.50, SRU/SRW, OAI-PMH, SWORD – lehetővé teszik a KDS rendszer teljes körű és programozott együttműködését a közgyűjteményi intézmények rendszereivel a metaadatok és a digitális tartalmak szintjén.

---

<sup>70</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Application\\_programming\\_interface](https://en.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface)

<sup>71</sup> [https://hu.wikipedia.org/wiki/Alkalmazásprogramozási\\_felület](https://hu.wikipedia.org/wiki/Alkalmazásprogramozási_felület)

<sup>72</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Representational\\_state\\_transfer](https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer)

<sup>73</sup> <https://hu.wikipedia.org/wiki/HTTP>

## 8.2 Z39.50

A közgyűjteményi ágak közül elsősorban a könyvtári terület legismertebb, legszélesebb körben elterjedt és implementált szabványos – ANSI/NISO Z39.50-2003<sup>74</sup> – adatlekérdező protokollja, ami lehetővé teszi metaadatok több szempontú keresését, böngészését és a metaadat-rekordok MARC importálását. Elsődleges célja az IKR adatbázisok keresésének szabványosítása, a bibliográfiai, példány- és besorolási rekordok többféle MARC szabvány szerinti adatátvétele.

A Z39.50 API az alábbi IKR rendszerek közötti felhasználó által kiváltott adatátvételi munkafolyamatát támogatja:

1. keresés vagy böngészés
2. találat lista megjelenítése
3. rekord részletes adatmegjelenítése
4. rekord átvétele

A Z39.50 API lekérdező nyelve a Bib-1 attribútumkészletre épül, preferált adatsereformátuma a MARC. A szabványosított Bib-1<sup>75</sup> attribútumkészlet teszi lehetővé a különböző IKR rendszerek között a keresési feltételek egységes értelmezését.

A Z39.50 kommunikációs protokollja TCP/IP<sup>76</sup> alapú. (A hálózati kommunikáció nem titkosított, ezért a rendszerek közötti adatsere lehallgatható harmadik fél által.)

Az Z39.50 protokollban támogatott a digitális tartalmak adatszeréje, azonban ennek megvalósítása nem terjedt el széleskörűen, ezért jellemzően a rekord metaadatok alapján – URL megadásával – HTTP protokoll felett biztosított a digitális tartalom elérése.

## 8.3 SRU/SRW

Az SRU/SRW (Search/Retrieve via URL<sup>77</sup> / Search/Retrieve Web service<sup>78</sup>) protokoll a Z39.50 utódjának, annak modern verziójának is tekinthető. Fontos jellemzője hogy a kommunikációs csatornája a HTTP protokoll, azaz web API szolgáltatásként érhetőek el az ezt a lekérdezési módot megvalósító adatbázisok.

---

<sup>74</sup> [https://groups.niso.org/apps/group\\_public/download.php/14978/z39-50-2003\\_s2014.pdf](https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/14978/z39-50-2003_s2014.pdf)

<sup>75</sup> <https://www.loc.gov/z3950/agency/defs/bib1.html>

<sup>76</sup> <https://hu.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>

<sup>77</sup> <https://www.loc.gov/standards/sru/>

<sup>78</sup> <https://www.loc.gov/standards/sru/companionSpecs/srw.html>



Az SRU és az SRW megvalósítás (kommunikációs forma), ugyanazt a funkciókészletet biztosítja, az SRU web URL hívásokkal, a SRW pedig SOAP protokoll segítségével. Fejlesztési és használati szempontból az SRU, az URL hívásalapú megvalósítás preferált.

Lekérdező nyelve a CQL (Contextual Query Language<sup>79</sup>), ami a Z39.50 protokollal ellentétben már nem számkódrendszert használ, a kereső kérdést kulcsszavakkal kell létrehozni. Akár egy böngészőn keresztül, kézzel is meg lehet adni lekérdezést az ilyen protokollt támogató adatbázisokban.

A kereső kérésre adott válasz szintaxisa XML, amiben a metaadatok sémája a közgyűjteményi ágaknak megfelelő, szabványos formátumok lehetnek (Dublin Core, MARC XML, MODS, stb.).

Támogatja a modern OPAC rendszerek facetta funkcióját.

A Z39.50 és SRU/SRW protokollra is igaz, hogy valós idejű lekérdezésre és találatkezelésre lett kidolgozva. Nem célfunkciójuk a programozott és időzített tömeges rekordátvétel (lásd OAI-PMH), de megvalósítható ezen protokollok felett is, amennyiben a szolgáltató-rendszerek támogatják a szabványos rekordmódosítás időpontja alapján történő lekérdezést.

## 8.4 OAI-PMH

Az OAI-PMH (Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting<sup>80</sup>) protokoll egy általános metaadat begyűjtő (arató) protokoll, ami a metaadatok időzített gépi begyűjtését teszi lehetővé. Az Z39.50 és a SRU/SRW protokollokkal ellentétben nem a valós idejű keresésre lett kidolgozva, az OAI-PMH célja a forrás adatbázisokból a metaadatok időzített átvétele, az átvett metaadatok tárolása, és erre építve független szolgáltatási rendszer építése.

A fentiek miatt az OAI-PMH protokoll nem definiál összetett lekérdező nyelvet, a metaadatokat a változásuk időpontja szerint lehet lekérdezni és átvenni, kezdő és/vagy vég időpontok megadásával. Amennyiben nincs megadva időpont a lekérdezésben, akkor a teljes metaadat adatbázis lekérdezése és átvétele valósul meg. A protokoll „Set” opciójával lehetőség van a teljes adatbázis helyett egy rész adathalmaz átadására is.

A metaadatok átvétele XML formátumban történik. A protokoll csak a Dublin Core<sup>81</sup> metaadatszabvány támogatását követeli meg, ezen túl az adatgazda rendszer határozza meg,

---

<sup>79</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Contextual\\_Query\\_Language](https://en.wikipedia.org/wiki/Contextual_Query_Language)

<sup>80</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_Archives\\_Initiative\\_Protocol\\_for\\_Metadata\\_Harvesting](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_Archives_Initiative_Protocol_for_Metadata_Harvesting)

<sup>81</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Dublin\\_Core](https://en.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core)

hogy milyen egyéb szabvány szerint szolgált metaadatokat. Emiatt bármelyik közgyűjteményi területen használható mint együttműködő protokoll.

Az OAI-PMH kommunikációs csatornája a HTTP protokoll.

A metaadatok begyűjtésének iránya szerint megkülönböztetünk adat-átadót és adat-átvevőt:

- data provider: az adatgazda, az adat-átadó; a szolgáltatást biztosító rendszert OAI-PMH szervernek nevezik
- harvester: az adat-átvevő; az OAI-PMH kliens

Egyszerű és hatékony működése és üzemeltethetősége miatt lett az első számú metaadatcsere protokoll.

Közgyűjteményi rendszerek esetén a komponensek közötti, például OPAC és IKR, adatszinkronizációra is használható.

## 8.5 SWORD

A SWORD (Simple Web-service Offering Repository Deposit<sup>82</sup>) protokoll metaadatok és digitális tartalmak repozitóriumba feltöltésére kidolgozott szabvány. A protokoll lehetővé teszi a kézi feltöltési és programozott automatikus feltöltési módot.

A SWORD protokoll használatával a metaadatok (például XML formátumban) és a digitális objektumok repozitóriumba való feltöltése a repozitóriumtól független rendszerből megvalósítható úgy, hogy nem szükséges a repozitóriumi rendszert ismerni és közvetlenül használni. Ehhez a repozitóriumi rendszernek támogatni kell a SWORD protokoll szerinti adatfogadást, a független rendszernek pedig támogatni kell a SWORD protokollnak megfelelő adatküldési folyamatot.

A protokoll szerinti folyamat első lépése az autentikáció, amely során a kliens azonosítása megtörténik, és a szerverszolgáltatás visszaadja azokat a gyűjteményeket, amelyekbe az adott kliensnek jogosultsága van felterjeszteni. Azonosítás után van lehetőség csomagokban összefogva metaadatot és digitális tartalmat átadni, korábban feltöltött adatokat frissíteni vagy törölni.

A SWORD protokoll kommunikációs csatornája a HTTP protokoll, erre építve valósul meg a kliens-szerver együttműködés.

---

<sup>82</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/SWORD\\_\(protocol\)](https://en.wikipedia.org/wiki/SWORD_(protocol))

## IX. ADATKAPCSOLAT

### 9.1 Szemantikus kapcsolatok, szemantikus web

A kulturális örökség tartalmi szintaktikailag és szemantikailag gazdagok, heterogének, többnyelvűek, és erősen összekapcsolódnak. Ennek a gazdag sokszínű adatnak a publikációja és összekapcsolása az interneten, olyan kihívásokat jelent, ahol a hagyományos közzétételi szemléletet újra kell gondolni. A linked data és a szemantikus webes elvek és technológiák alkalmazása új, ígéretes módja ennek a problémának a kezelésére. Az új publikációs igények és a szemantikusweb-technológia megjelenése, olyan nagy nemzetközi kulturális örökségi portálok létrehozásához vezetett, mint például az [Europeana](#).

Tehát a **[szemantikus web](#)** célja a jelenlegi webnek egy olyan kiterjesztése, ahol a számítógép számára adatok integrálhatóak, értelmezhetőek, összekapcsolhatóak, és a köztük lévő kapcsolatok definiálva vannak. A szemantikus web már nem weblapokat köt össze, hanem adatokat, tehát nem egy dokumentumra vagy alkalmazásra hivatkozik, hanem az ezekben tárolt információk bizonyos részére.

#### A szemantikus web jellemzői:

- Az adatok, metaadatok azonosítására URI-kat használ (Uniform Resource Identifier-egységes erőforrás azonosító)
- A szemantikus web nyelve az [RDF](#) – Resource Description Framework. Minden szemantikus weben található információt RDF-ben tárolnak. Az RDF adatmodell alany-állítmány-tárgy tripletből áll.
- A kapcsolatok lekérdezhetőek. Erre a SPARQL nyelv alkalmas, ami az RDF lekérdező nyelve.
- Ontológiákat használ a kapcsolatok definiálására. Az [OWL](#) (Web Ontology Language) a szemantikus web séma nyelve. Az RDF komplexebb szemantika leírására vagy bonyolultabb adatmodellezésre nem alkalmas, ezért fejlesztették ki az OWL-t. Ez egy olyan nyelv, amivel ontológiákat lehet leírni.

**Összefoglalva** a szemantikus web lényege: ahhoz, hogy valós világ dolgait reprezentálni és a köztük lévő kapcsolatokat azonosítani és definiálni tudjuk, egyedi URI-k használata szükséges. Az erőforrások közötti relációk pedig nyilvánosan és általánosan elfogadott ontológiákkal leírhatóak. A kapcsolatok megfogalmazhatóak az RDF szintaxissal, amely lehetővé teszi az adatok olyan formában történő tárolását, hogy könnyen kapcsolódjanak más forrásokból érkező adatokhoz, így létrehozva egy tudáshálót.

Bővebben:

<https://www.w3.org/standards/semanticweb/>

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Szemantikus\\_web](https://hu.wikipedia.org/wiki/Szemantikus_web)

<https://www.w3.org/2006/Talks/0318-Budapest-IH/cikk.html>

<https://www.w3.org/TR/owl-features/>

[http://ade.web.elte.hu/Szemantikus\\_Web.pdf](http://ade.web.elte.hu/Szemantikus_Web.pdf)

## 9.2 Linked Open Data

A szemantikus web az adatok webje, vagy más néven adathálózat (web of data). Ahhoz, hogy a szemantikus web valósággá váljon, fontos, hogy a weben elérhető hatalmas mennyiségű adat szabványos formátumban (RDF) hozzáférhető és kezelhető, valamint az adatok közötti kapcsolat is meghatározható legyen. A weben található egymással összefüggő adatállományok gyűjteményét hívjuk kapcsolt adatoknak (Linked Data). **A Linked Data a szemantikus web lényege.**

**A Linked Open Data pedig az kapcsolt adatok olyan formája, amelyet egy nyílt licenc alatt bocsátanak ki, ami nem akadályozza az ingyenes újrafelhasználásukat.**

Egy nagy nyílt összekapcsolt adathalmaz tipikus esete a [DBPedia](#), amely lényegében a [Wikipédia](#) tartalmát teszi elérhetővé RDF-ben. A DBPedia fontossága pedig nemcsak abban rejlik, hogy a Wikipédia adatait foglalja magában, hanem abban is, hogy más webhelyre mutató hivatkozásokat is tartalmaz. Ilyen hivatkozás például a [GeoNames](#), ami egy földrajzi adatbázis, ami az összes országot lefedi, és ingyenesen elérhető és letölthető.

Tim Berners-Lee alapította a World Wide Web-et, valamint tőle származik a Linked Data fogalma, és egyúttal javaslatot tett egy 5 csillagos modellre is, amely megfogalmazza a nyílt adat kezdeményezések által elérendő célokat:

\*Tedd közzé adataidat tetszőleges formátumban, de szabad licenz alatt

\*\*Strukturált formában tedd elérhetővé (egy táblázat képe helyett Excel formátumban)

\*\*\*Strukturált formátumban, de szabad nyílt formátumban (pl.: CSV)

\*\*\*\*Mindezekén túl használd a W3C szabványait (RDF, SPARQL) az adatok azonosítására, hogy mások is tudjanak hivatkozni a te dolgaidra

\*\*\*\*\*Kapcsolódj más adatokhoz, hogy adataid kontextusba kerüljenek.

Bővebben

<https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>

<https://www.w3.org/standards/semanticweb/data/>

<https://lod-cloud.net/>

[http://epa.oszk.hu/00100/00143/00306/pdf/EPA00143\\_konyvtari\\_figyelo\\_2015\\_4\\_443-493.pdf](http://epa.oszk.hu/00100/00143/00306/pdf/EPA00143_konyvtari_figyelo_2015_4_443-493.pdf)

[http://www.w3c.hu/forditasok/Open-Data-Handbook/OpenDataHandbook\\_hu.pdf](http://www.w3c.hu/forditasok/Open-Data-Handbook/OpenDataHandbook_hu.pdf)

### 9.3 Schema.org

A szemantikus webben az állításokat szótárak segítségével fogalmazzuk meg. A szemantikus webben történő megjelenés egyik formája a HTML oldalba történő szemantikus jelölők elhelyezése, amellyel a keresőmotorok számára tartalmilag is értelmezhetővé tesszük az oldalunkat. Ezzel az eljárással a gépek számára tesszük érthetővé az általunk leírt dolgokat, ami nem csak a szemantikus web alapfunkciója, hanem egyúttal a keresőoptimalizálást (SEO) is támogatja. A keresőoptimalizálás azon tevékenységek összessége, amelyet annak érdekében végzünk, hogy a weboldalunkat keresőmotorok a találati listában minél előrébb rangsorolják.

**A szemantikus webben használt szótárak egyike Schema.org. szótára**, amely számos különböző kódolással használható, mint amilyen az [RDFa](#), [Microdata](#) és [JSON-LD](#). A Schema.org, továbbá egy nyílt közösséget is jelent, amelynek célja a strukturált adatok sémáinak létrehozása, fenntartása és népszerűsítése az interneten.

- Microdata: Ez a jelölés egyszerű mechanizmust biztosít a dokumentum tartalmának címkézéséhez.
- RDFa: Az RDF egy specifikus jelölése, amelyet a HTML forráskódjában való beágyazásra terveztek.
- JSON-LD: A W3C (World Wide Web Consortium) iroda 2014-ben szabványként elfogadta. Ez az egyetlen olyan formátum, amely a strukturált adatokat a HTML „body”-ből a „head”-be helyezi, mint önálló objektumot, és így megtartja a HTML kód tisztaságát. A Google 2018 júliusától ezt a formátumot ajánlja.

**Tehát a Schema markup egy olyan jelölő rendszer, amelyek segítségével az adatokat strukturáltan lehet megadni.** Ezekkel a jelölőkkel megadható, hogy a HTML oldal által leírt információ mire vonatkozik, például egy képre, egy testületre vagy egy könyvre. Ezzel az eljárással pontosabban azonosíthatóak az interneten publikált adataink és tartalmaink, illetve jelentéssel ruházhatjuk fel őket és kapcsolatokat tudunk kifejezni közöttük.

Bővebben

<https://schema.org/docs/gs.html>

<https://www.drupal.org/docs/7/modules/schemaorg-metatag/json-ld-microdata-or-rdfa>

<https://www.w3.org/TR/json-ld/>

<https://www.w3.org/TR/microdata/#overview>

## X. AGGREGÁCIÓ

### 10.1 Az aggregáció fogalma, típusai

**Aggregáció:** tartalmak begyűjtése, megosztása, kereshetővé tétele hozzáadott információkkal

Az aggregáció (fölhalmozást, összegyűjtést) egy olyan praxist jelent, melynek keretében az aggregátor intézmény elsősorban a tartalmak begyűjtésére koncentrál azzal a céllal, hogy azokat hozzáadott információkkal minél szélesebb körben hozzáférhetővé tegye különböző platformokon oktatási és kutatási infrastruktúrák, valamint a nagyközönség számára. Az aggregátor általában nem tárolja a digitalizált források mesterpéldányait (szemben az archívumokkal), csupán szolgáltatási példányokat állít elő és azokat a begyűjtött metaadatokkal egy közös felületen kereshetővé teszi. Az aggregátor további szerepe a begyűjtésen, közzétételen és az adatgazdagításon túl, a tartalmak közti kapcsolatok kiépítése, kontextusba helyezése. Az aggregátorok maguk is lehetnek tartalomszolgáltatók más aggregátorok felé, részt vehetnek nagyobb aggregációs vállalkozásokban.

**Az aggregációs szolgáltatások főbb típusai a begyűjtés hatóköre szerint:**

#### **1., Nemzeti (national)**

Nemzeti aggregátor, amelynek hatókörét egy adott ország vagy régió határozza meg, és amelynek közreműködői az adott országban vagy régióban vannak.

[Deutsche Digitale Bibliothek](#), [Culturaitalia](#), [Kultura Malapolska](#), [MuseuMap](#), [Forum Hungaricum](#)

#### **2., Domén (domain)**

Domén aggregátor, amelynek hatókörét egy adott ágazat (például múzeumok, levéltárak vagy könyvtárak) határozzák meg, és amelyek közreműködői több országban találhatóak.

[The European Library](#), [Európai Levéltári Portál](#), [EU Screen](#), [European Film Gateway](#)  
[Deutsches Textarchiv](#), [CARARE](#)

#### **3., Tematikus (thematic)**

Tematikus aggregátor, amelynek hatókörét egy adott téma határozza meg (mint például a divat vagy az étel és ital) és amelynek közreműködői több országban találhatóak.

[Europeana Fashion](#), [Europeana Food and Drink](#), [MIMO](#), [Biodiversity Heritage Library](#)

## 10.2 Közgyűteményi aggregátorral szemben támasztott követelmények, és az aggregátor szolgáltatásai

### Technikai szolgáltatások:

- Adatimport a nemzetközi szabványoknak megfelelő formátumban
- Adatexport lehetősége EDM-ben, a közgyűteményi ágak preferált szabványai szerint pl. LIDO-ban, MARC-ban és egyéb elterjedt formátumokban: PDF-ben, RDF-ben stb. vagy akár Excel-ben. (Általában valamilyen XML formátumban történik az adatátadás.)
- Adatszolgáltatók adatainak automatikus frissítése (harvesting) OAI protokoll alapján.
- Többszintű hozzáférés lehetősége
- Többnyelvű bemutató felület
- Ellenőrzött névterek (ki /hol/ mikor/mit) nemzetközi referenciákkal gazdagítva
- Névterek és kulcsszavak tezauruszba rendezése
- Ellenőrzött, folyamatosan bővíthető kulcsszókészlet
- A felhasználók által átadott adatok tisztítása és gazdagítása a névterek és a kulcsszavak szintjén
- Gazdagított, tisztított rekordok ingyen letölthetősége a tartalomszolgáltatók számára
- Rekordok, leválogatások ingyenes letölthetősége a nagyközönség számára
- Rekordok továbbfelhasználására vonatkozó nemzetközi szerzői jogi szabályozások átvétele és alkalmazása (Europeana Licensing Framework (CC0), Creative Commons)
- Szabadszavas kereső
- Összetett, találatorientált keresési opció
- Keresési találatok: az egyes tárgyak Google optimalizálása szemantikus értéknövelt elemekkel.

### Tudás-koordinációs szerviz feladatok:

- Adatgazdák felé szakmai elvárások (kötelező metaadatok, illusztrációk minősége) és jó módszerek továbbadása ajánlások formájában – módszertani ajánlások
- Ajánlások digitalizációs stratégiákra vonatkozóan
- Továbbképzések, tréningek szervezése és lebonyolítása digitalizáció témakörében
- Digitalizációs projektek szakmai támogatása (módszertani segítség a tervezésben és konkrét munkafolyamatok megvalósításának menedzsmentjében)
- Digitális reprodukciók értékesítésével kapcsolatos igények továbbítása az adatszolgáltatók felé



- Piaci szereplők (szoftverfejlesztők) által kínált gyűjteménykezelő rendszerek kiválasztásához szakmai ajánlások
- Tartalomszolgáltatók által tervezett kreatív tartalmak, digitális narratívák, virtuális kiállítások megvalósításához szakmai támogatás (jó gyakorlatok, információk továbbadása technikai lehetőségekről)

#### **A Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégiában megjelölt aggregátori feladatok:**

- részvétel az ágazati ajánlások kidolgozásában;
- szakterületenként digitalizálási módszertani útmutató kidolgozása; szükség esetén további szakági aggregátorok bevonása;
- NISZ Zrt. archiválási feladataiban való koordinációs közreműködés;
- felmérések készítése az egyes intézmények digitalizálási kapacitásáról (szakember, géppark);
- intézményi együttműködési modellek kidolgozása (személyi és eszközöltségek megosztásának figyelembevételével);
- javaslattevés az elkészített felmérések alapján regionális digitalizáló műhelyek létrehozására, illetve piaci szereplők esetleges bevonására;
- nemzetközi együttműködések elősegítése (digitális csere lehetősége);
- intézményi, intézményközi projektervek koordinálása;
- a megvalósult projektek értékelése;
- előrehaladási jelentést elkészítése a Közgyűjteményi Digitalizálási Kollégium részére.

### 10.3 Szakági aggregáció – Audiovizuális archívumok, Magyar Nemzeti Filmarchívum

A Magyar Nemzeti Filmalap Közhasznú Nonprofit Zrt. Filmarchívum Igazgatósága a Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia Audiovizuális ágazatának egyik kiemelt aggregátor intézménye.

#### Előzmény:

A Digitális Jólét Program keretében a közgyűjteményi terület elkészítette a **Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégiát**, amely átfogó koncepciót biztosít az ágazat digitalizálási tevékenységének összehangolásához. Az abban megfogalmazott irányelvek és a célkitűzések lehetővé teszik a kulturális örökség szolgáltatásorientált, hatékony és felhasználóbarát megjelenítését, a lehető legteljesebb hozzáférés biztosítását.

A 1404/2017. (VI. 28.) Korm. határozattal elfogadott Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia kimondja, hogy a közgyűjteményi alaptevékenységek ágazatonként eltérő sajátosságúak, ezért az operativitás elősegítése érdekében nem egy központi nemzeti aggregátorra, hanem külön-külön ágazati aggregátorokra van szükség.

Az aggregációt **közgyűjteményi áganként kijelölt intézmények** együttműködésében, szükség esetén további szakági aggregátorok bevonásával valósítják meg. A közgyűjtemények szoros és összehangolt munkája nyomán biztosítható a szolgáltatásorientált digitalizálás.

Az ágazati aggregátori feladatok ellátása a következőképp alakul<sup>83</sup>:

- Könyvtári ágazat – Országos Széchényi Könyvtár
- Múzeumi ágazat – Magyar Nemzeti Múzeum
- Levéltári ágazat – Magyar Nemzeti Levéltár
- Audiovizuális archívumok, mozgóképek – Magyar Nemzeti Filmarchívum, MTVA Archívuma
- Egyéb intézmények, kiemelten egyházi fenntartású intézmények – Forum Hungaricum Nonprofit Kft.

---

<sup>83</sup> [http://www.kormany.hu/download/9/ac/11000/Kozgyujtemenyi%20Digitalizalasi%20Strategia\\_2017-2025.pdf](http://www.kormany.hu/download/9/ac/11000/Kozgyujtemenyi%20Digitalizalasi%20Strategia_2017-2025.pdf)

## Helyzetkép:

A magyar audiovizuális gyűjtemények esetében elmondható, hogy bár jellemző módon a nagyközönség csak a „végeredmény” szempontjából (hanganyag, mozgókép) ismeri ezeket az intézményeket, azonban feladatellátásuk (a tudományos feldolgozás igénye miatt is) ennél szélesebb spektrumú.

Kifejezetten audiovizuális anyagot **elsődleges illetékességi és gyűjtőterületként kezelő közgyűjteménynek jelenleg a Magyar Nemzeti Filmalap Filmarchívum Igazgatósága (a továbbiakban: MNFA) és a Médiaszolgáltatás-támogató és Vagyonkezelő Alap Archívuma (továbbiakban: MTVA) tekinthető.**

1. Az **MNFA** a magyar játék-, híradó-, dokumentum-, tudományos-ismeretterjesztő, oktató, animációs, kísérleti, rövid- és amatőrfilmek gyűjtését, megőrzését, archiválását és felújítását, kutatását tekinti fő tevékenységnek. Ezen túlmenően gyűjti a filmekkel és filmszakmával összefüggő dokumentumokat. (plakát, fénykép anyag, vonatkozó szakirodalom).
2. Az **MTVA** gyűjtési területe a nála keletkezett és rendeltetésszerűen nála maradt audiovizuális tartalmakra és azokhoz tartozó teljes körű dokumentációra terjed ki. Az **MTVA** audiovizuális archívumainak specialitása, hogy nemcsak tudományos szempontból jelentősek, hanem az **MTVA** folyamatos műsorgyártási tevékenységének elősegítése szempontjából a folyamatos ügyviteli értékkel is bírnak.

## A Magyar Nemzeti Filmalap Közhasznú Nonprofit Zrt. Filmarchívum Igazgatósága

A magyar nemzeti filmvagyonot együttesen alkotják a hatályos mozgóképről szóló 2004. évi II. törvény (a továbbiakban: Mktv.) I/A. Fejezet 1. Cím 5/A. § értelmében

- a magyar filmgyártás kezdetétől a magyar nemzeti filmvagyon körébe tartoznak a mindenkori szerzői jogi törvények alapján a magyar államot megillető vagyoni jogok,
- a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban: Szt.) 64. §-a szerinti filmalkotásokkal összefüggésben a 66. § (1) bekezdésében foglalt eset alapján a magyar államot megillető felhasználási jogok,
- az Szt. 82. § szerinti szomszédos jogi jogosultságok,
- illetve ezen filmalkotások műpéldányainak, a filmalkotások hanganyagainak, továbbá a filmalkotások előállítására, illetőleg magyarországi terjesztése céljából megalkotott

egyéb szerzői művek műpéldányainak az államot megillető tulajdon- és felhasználási jogok, melyekkel kapcsolatban a vagyonkezelői jogokat az MNFA gyakorolja.

Az MNFA az Mktv. 5/B. § (1)-(2) bekezdése szerint a muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről szóló 1997. évi CXL. törvény szerinti közgyűjteményként működik. Az MNFA gondozza a részére jogszabály alapján vagy más módon átadott filmalkotásokat és e törvény szerint filmalkotásnak nem minősülő, más szerzői műveket, valamint az ezekhez kapcsolódó egyéb dokumentumokat.

**Az MNFA alapfeladata, hogy ellássa a magyar és egyetemes filmkultúra tárgyi, írásos és egyéb dokumentumainak gyűjtésével, feldolgozásával, megőrzésével és széleskörű digitális hozzáférhetőségének megteremtésével kapcsolatos feladatokat.**

Ezen felül feladata, hogy szakmai szolgáltatásokkal, kutatási tevékenységgel hozzájáruljon a magyar kultúra fejlődéséhez, segítse a mozgóképkultúrával összefüggő oktatást, valamint belföldi és nemzetközi filmterjesztést folytasson. Az MNFA kezeli a több mint 100 éves magyar filmörökséget, azaz a legnagyobb kulturális értéket képviselő audiovizuális archívumot.

### **Az MNFA Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia megvalósításában betöltött aggregátori szerepére vonatkozó tervek**

#### **Az MNFA digitalizálási politikájának kialakítása:**

- az MNFA gyűjteménykezelő rendszerének (tovább)fejlesztése,
- digitalizálási feladatok prioritásainak elkészítése (prioritáslisták);
- eszközpark-beruházási igények felmérése,
- ágazati adatvagyon-jelentések, digitalizálási eredmények gyűjtése, összegzése, publikálása;
- a közpénzből digitalizált kulturális vagyon kezelésére, jogi státusára, újrahasznosítására vonatkozó irányelvek kidolgozása;
- az audiovizuális archívumok (MTVA-MNFA) közti adatintegráció tematikus, informatikai, szervezeti feladatainak összegyűjtése;
- az MNFA gyűjtőkörének bővítése az új technológiai szolgáltatásokban megjelent dokumentumok gyűjtésére;
- az MNFA a korábbi, széttagolt online felületeinek egyesítése (a Filmarchívum weboldala, publikációi: FILMKULTÚRA, gramofononline.hu, stb.)

## **Digitalizálási folyamatok infrastrukturális támogatása**

- digitalizálási folyamatok kialakítása, infrastruktúra kiépítése (digitalizálási végpontok, felhő alapú és/vagy lokális tárolókapacitás, megfelelő sávszélesség, mentési, tárolási folyamatok);
- digitalizáló eszközök beszerzése és telepítése;
- digitális kompetenciafejlesztés, oktatás, képzés;
- kompetenciaközpont kialakítása, módszertani segítségnyújtás feltételrendszerének kidolgozása;
- a könyvtári, múzeumi, levéltári ágazat audiovizuális dokumentumainak digitalizálásában való közreműködés.

## **Együttműködés a közgyűjtemények és köznevelési intézmények között**

- oktatási módszertani fejlesztés, az MNFA alapvető feladatai közé tartozik a mozgóképkultúrával összefüggő oktatás támogatása, valamint a nemzeti filmvagyron oktatási célra történő felhasználásának megvalósítása;
- közgyűjteményi-oktatási kollaboratív eszközök fejlesztése;

## **Nemzetközi együttműködések**

- a magyar filmörökség piaci értékének javítása és annak széleskörű nemzetközi kommunikációja;
- programok megvalósítása más nemzetközi filmarchívumokkal, filmintézetekkel és filmfesztiválokkal;
- a belföldi és a határon túli magyarság megszólítása érdekében az országos, valamint határon túli magyar nyelvterületeken működő és a külföldi magyar közösségeket kiszolgáló filmszínházakkal és kulturális intézményekkel, külképviselletekkel való stratégiai partnerkapcsolat létrehozása.

## **Együttműködés a Nemzeti Adattár Projekt (NAP) megvalósításában**

- részvétel a Közgyűjteményi Digitalizálási Kézikönyv (a 1175/2018. (III. 28.) Korm. határozat 3.a pontja szerinti Fehér Könyv) elkészítésében;
- részvétel a NAP megvalósíthatósági tanulmányának elkészítésével összefüggő feladatokban.

## 10.4. Szakági aggregáció – Audiovizuális archívumok, MTVA Archívuma

### Mozgóképatchívum

Magyarország egyik legnagyobb kulturális kincse ez az archívum. Egyedülálló kortörténeti, művészettörténeti, társadalomtörténeti, technikatörténeti gyűjtemény, melyben számos felvétel egyetlen létező példánya található. Az anyagok digitalizálása folyamatosan zajlik. Archívumunkban találhatóak hírműsorok, sport-, oktató, gyerek- és ifjúsági műsorok, vetélkedők, tehetségkutató versenyek, színházi előadások, videoklipek, dokumentumfilmek, sorozatok, egész estés filmek, illetve rengeteg olyan alkotás, amely a televíziózás elmúlt hatvan éve alatt legendává vált.

A Magyar Televízió és a Duna Televízió adatbázisaiban több mint egymillió műsor adatait találhatjuk meg 1957-től kezdve napjainkig. Ez félmillió óra mozgóképanyagot jelent, melynek jelentős része 16 mm-es filmen, illetve mágnesszalagos analóg hordozókon fellelhető. Ez több mint 130000 filmtekercset és közel 300000 analóg kazettát jelent. Az archívum feladata ezek megőrzése, feldolgozása, digitalizálása és a nagyközönség számára elérhetővé tétele.

### Hangarchívum

A Hangarchívum 1957-ben alakult, a magyar rádiózás ezt megelőző három évtizedéből szisztematikus gyűjtés nem maradt fenn, a rendszeres gyűjtés ettől az időponttól datálódik. Az ezt megelőző évekből kuriózumok találhatóak. A Hangarchívum a legkülönbözőbb témájú és műfajú műsorok megőrzését egyaránt célul tűzi ki: megtalálhatók politikai anyagok, a sport-, kabaré- és színházi közvetítések és rádiójátékok éppúgy, mint egyéb versek és prózai anyagok, riportok és portréműsorok. A Magyar Rádió anyagain kívül egyéb külső forrásokból is bővül a gyűjtemény, mely napjainkban több mint egymillió tételt számlál.

A Hangarchívum fontos része nevezetes hazánkiai hangja (hogy csak Nobel-díjasokat említsünk, Szent-Györgyi Albert, Gábor Dénes, Wigner Jenő, Harsányi János, Oláh György).

### Zenei Archívum és Kottatár

A Magyar Rádió kottatára 1925-től, az Archívum Kottatára 1928-tól működik. Zenei műsorok hordozón (pl. bakelitlemez) és kottán rögzített anyagait őrzi ez a gyűjtemény. Igazi zenei különlegességek, pl. 1889-es kiadású zongorakivonat, 1956-ban átlőtt kották találhatóak itt, de Kodály Zoltán ki nem adott dalának kézzel írott anyaga és a Felszállott a páva dedikált, a Magyar Rádió Zenekarának ajánlott példánya is a kollekción becses darabja. Sokszínű komoly-

és könnyűzenei válogatás adja az alapot ahhoz, hogy a Bartók, Petőfi, Kossuth és Dankó Rádió szerkesztőinek munkáját segítse és kiszolgálja.

A feladatok közé tartozik az előadói létszámnak megfelelő kotta beszerzése, ezek tárolása, nyilvántartása, kölcsönzése, karbantartása. A nyilvántartáshoz szükséges régi leltárkönyvek, katalóguscédulák helyett ma már számítógépen, integrált könyvtári rendszerben, adatbázisban kereshetők a kották, melyek száma 40 ezerre tehető. A kutatási célok mellett kottatárunk a televíziós műsorok (pl. gálaműsorok, televíziós felvételek stb.) igényeit is kiszolgálja.

### **Sajtó- és Fotóarchívum**

Az MTI nyomtatott híreinek állománya, az 1887 és 1949 között és 1956-ban kiadott hírek gyűjteménye jelenleg digitalizálás alatt áll. Az állomány fokozatosan bővül, jelenleg az 1950-től 1987-ig kiadott, mikrofilmen tárolt, mintegy 1,5 millió hír digitalizálása zajlik. A közelmúltat feldolgozó, 1987-től napjainkig tartó digitalizált, kereshető hírgyűjtemény jelenleg 4,5 millió hírt tartalmaz és folyamatosan bővül. A Nyitott archívumok szolgáltatás keretében – itt található a rendszerváltás hír-, rádió- és sajtószemle, valamint fotóanyagai is – bárki számára ingyenesen elérhető regisztrációt követően. A sajtóarchívum vállalja háttéranyagok, kronológiai áttekintések, portrék, országismertető készítését a bel- és külpolitikai, tudományos, kulturális és sporteseményekhez. Ez a szolgáltatás térítés ellenében vehető igénybe.

Az MTI 1924-ben indította fotószolgáltatását. A Fotóarchívum azóta mintegy 13 millió eredeti negatívot gyűjtött össze, ezzel Közép-Európa egyik legnagyobb fotótára. A képek digitalizálása folyamatosan halad. Az állomány 1993 óta védett muzeális érték, melyek tárolásához speciális körülmények szükségesek. Az archívum két részből áll: a filmtárból (negatív és diapozitívok), valamint a papírképek tárából. Ez utóbbiban mintegy 4 millió nézőkép található, melyek az elkészült riportokból kiszervezett nagyítások.

A digitális fényképezésre áttéréssel egy időben elkezdődött a negatív felvételek értékmentő, retrospektív feldolgozása, a szabadszavas visszakeresést biztosító digitális adatbázisba rendezése. Digitális fotóarchívumunk, a Fotóbank jelenleg már csaknem kétfélmillió digitális fotót tartalmaz.

## **NAVA (Nemzeti Audiovizuális Archívum)**

A NAVA 2006. január 1. óta gyűjti, feldolgozza (metaadatokkal látja el) és online hozzáférhetővé teszi a magyar a közszolgálati, illetve a legnézettebb kereskedelmi televíziók és rádiók sugárzott műsorát elsősorban oktatási-kutatási céllal. Ezt a gyűjteményt egyedülálló ún. NAVA-pont hálózaton teszi elérhetővé a felhasználók számára, nem csupán országhatáron belül, hanem azon kívül is, a Balassi Intézet képviseletei és a konzulátusok bevonásával.

A NAVA emellett támogatja a közösségek (iskolák, civil kezdeményezések, archívumok, magánemberek) digitális térhez való kapcsolódásának lehetőségét. Elindította a „NAVA közösségi tér” elnevezésű szolgáltatását, ahol a felhasználók saját gyűjteményt hozhatnak létre jogtisztá audiovizuális anyagok feltöltésével, megosztásával. A Közösségi tér lehetőséget terem arra, hogy egyedi, máshol nem elérhető válogatások is napvilágot lássanak, úgy, hogy az anyagok megőrzése vagy akár újrafeldolgozása hosszú távon és akár ingyenesen biztosított.

A NAVA tárolt műsorok feldolgozásával összefüggésben a NAVA szolgáltatási körében kognitív fejlesztéseket végez, amelyek hosszú távon az archivátori (feldolgozó) munkát hatékonyabbá és bizonyos folyamatokat automatizálttá tehetik. Ezzel gyorsabbá és mélyebbé válhat a műsoranyag analitikus feltárása. A kognitív, azaz gépi képfelismerő rendszer elsősorban személyek, tárgyak, tereptárgyak felismerésében segíthet.



## 10.5 Szakági aggregáció – Könyvtári ágazat, Országos Széchényi Könyvtár

### A KDS-K (Az Országos Könyvtári Digitalizálási Projekt (OKDP))

A KDS-K összetevői

#### *A KDS-K (OKDP)-t végrehajó partnerkönyvtárak*

A KDS-K (OKDP)-ben **partnerkönyvtáraknak** nevezzük mindazokat a könyvtárakat, amelyek részt vesznek az KDS-K (OKDP) munkájában, illetve a KDS végrehajtásában. Az Országos Széchényi Könyvtár kivételével a többi partnerkönyvtár csatlakozása önkéntes, de az egyes szerepkörök feltételhez kötöttek. Az együttműködést megállapodások útján és a fokozatosság elve alapján lehet megvalósítani.

#### *A partnerkönyvtárak szerepkörei*

##### **Az aggregátor**

A KDS az OSZK-t határozza meg a könyvtári ágazat aggregátoraként. Az aggregátor feladatát a következőkben jelöli meg:

- részvétel az ágazati ajánlások kidolgozásában;
- szakterületenként digitalizálási módszertani útmutató kidolgozása; szükség esetén további szakági aggregátorok bevonása;
- NISZ Zrt. archiválási feladataiban való koordinációs közreműködés;
- felmérések készítése az egyes intézmények digitalizálási kapacitásáról (szakember, géppark);
- intézményi együttműködési modellek kidolgozása (személyi és eszközkiadások megosztásának figyelembevételével);
- javaslattétel az elkészített felmérések alapján regionális digitalizáló műhelyek létrehozására, illetve piaci szereplők esetleges bevonására;
- nemzetközi együttműködések elősegítése (digitális csere lehetősége);
- intézményi, intézményközi projektervek koordinálása;
- a megvalósult projektek értékelése;
- előrehaladási jelentést elkészítése a Közgyűjteményi Digitalizálási Kollégium részére.

A KDS 3/1 számú melléklete szerint az aggregátor feladatai az alábbiak.<sup>84</sup>

- a könyvtári digitalizálási folyamatának megtervezése, stratégiájának kidolgozása,
- a humánerőforrás biztosítása,
- az infrastrukturális környezet kiépítése,
- a szabványosítás,
- a munkafolyamatok megtervezése és támogatása,
- a tananyagok és módszertani tájékoztatók elkészítése,
- a digitalizáláshoz kapcsolódó szakismeretek oktatása,
- a minőségbiztosítás.

Egyéb jogszabályok meghatároznak néhány olyan feladatot az OSZK számára, amely tágabb értelemben aggregátori feladatnak tekinthetők. Ezek közül most csak azokat emeljük ki, amelyek a digitalizáláshoz, hosszú távú megőrzéshez és szolgáltatásokhoz kapcsolódnak.

A KDS akciótervében további feladatok is megfogalmazódtak:

- A könyvtári portál (konyvtarak.hu) működtetése
- A könyvtári fogalomtár létrehozása és működtetése

Az OSZK feladata a jogszabályokban és a KDS-ben meghatározottak alapján, hogy a partnerkönyvtáraktól összegyűjtse az adatokat, valamint a digitális objektumokat, és azokat archiválja, szolgáltassa és továbbítsa más, magasszintű aggregátorok felé (NAP, Europeana, Hungaricana stb.)

Az OSZK feladata a hungarikumok gyűjtése, függetlenül a hordozó anyag formájától. A hungarikumok gyűjtésének érdekében folyamatosan kapcsolatokat épít külföldi könyvtárakkal. Az OSZK és a magyar könyvtári rendszer több tagja kapcsolatban áll határokon túli könyvtárakkal.

A hungarikumok gyűjtésének új módszere a digitális másolatok készítése, készítettése a külföldi könyvtárakban található hungarikumokról. A hungarikum-gyűjtés egyik lehetséges útja az ún. digitális patriotikum-csere, amelynek keretében a szerződő könyvtárak megállapodnak abban, hogy az általuk őrzött patriotikumok digitális másolatait szerződésben meghatározott formában elcserélik.

---

<sup>84</sup> A Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia megvalósítása érdekében 2019-2021 között szükséges intézkedésekről, 24.

Az OSZK-nak mint nemzeti könyvtárnak és aggregátornak feladata a külföldi könyvtárakban található hungarikumról készült digitális másolatok gyűjtése, ennek érdekében koordinálja az erre irányuló tevékenységet.

Az aggregátor koordinálja az egyes partnerkönyvtárak digitalizálási tevékenységét, vagy a partnerkönyvtárak közös projektjeinek tervezését és végrehajtást.

A KDS szerint az aggregátor koordinátorként közreműködik a NISZ Zrt. archiválási feladataiban. A könyvtári területen a KIFÜ és az OSZK feladata a hosszú távú megőrzés.

### ***Digitalizáló műhelyek***

A Központi Digitalizáló Műhely az OSZK informatikai fejlesztési programjának keretében jön létre. Az OSZK tervezi, hogy későbbiekben létrehoz mobil digitalizáló műhelyeket is.

Az OSZK Digitalizáló Központja koordinálja az országos digitalizálási programot és egyben az egyik regionális digitalizáló központ szerepét is betölti. Országosan 6 db regionális központ jön létre, melyek kiválasztása pályázat útján történik. A részvételi feltételeket az OSZK és a Közgyűjteményi Digitalizálási Kollégium közösen határozzák meg: ezek a „belépési” feltételek ahhoz, hogy egy intézmény megpályázhassa a feladat ellátását.

A potenciális pályázók azon intézmények lehetnek, akik már rendelkeznek digitalizáló infrastruktúrával és szakértelemmel, valamint erőforrásokat tudnak biztosítani más, a régióban működő intézmények számára is. Ennek érdekében fel kell, hogy tárják a régióban a digitalizálásra kijelölt dokumentumok körét, valamint az ezek digitalizálásához szükséges erőforrásokat.

A regionális digitalizáló központok hatókörébe tartozó helyi digitalizáló könyvtárak, amelyek képesek a gyűjteményükben lévő anyag digitalizálására, mivel rendelkeznek saját digitalizáló kapacitással és a szükséges ismeretekkel. Számukra is kötelező az egységes módszertani elvek betartása. Ennek ellenőrzése a Regionális Digitalizáló Központok feladata.

A KDS-K (OKDP) keretében évente jelentős mennyiségű digitális objektum fog készülni. Előreláthatólag ez meg fogja haladni az évi tízmillió objektumot. A digitalizáló műhelyek között világos koordinált munkamegosztást kell kialakítani, amelyért az aggregátor a felelős.

Javaslat a munkamegosztásra:

- az OSZK készíti el
  - saját gyűjteményének az 1952-ig terjedő hungarika-anyagát.

- 1952 után a magyar történelem, irodalomtudomány, magyar nyelvtudomány és a könyvtártudomány teljes anyagát.
- A regionális digitalizáló központok készítik el
  - a helytörténeti vonatkozású anyagaik digitalizálását,
  - valamint az 1952 utáni magyar szépirodalmat, előre egyeztetett felosztásban (1. kiadások, kritikai kiadások).
- A szakkönyvtárakban, mint regionális- vagy helyi digitalizáló központokban az 1952 utáni gyűjtőkör szerinti szakirodalom kerül feldolgozásra.
- Az egyházi könyvtárak anyagát a digitalizáló központok, illetve a mozgó digitalizálási egységek közreműködésével célszerű feldolgozni.

### ***Adatgazdák***

Adatgazdáknak nevezzük azokat a partnerkönyvtárakat, amelyek adatokat és digitális objektumokat adnak át az aggregátornak. Az átadás módja lehet automatikus és/vagy kézi. Az adatgazdák jogszabályi kötelezettsége, hogy a könyvtári digitalizálásból származó digitális objektumokat és leíró adataikat átadják az aggregátornak. A digitális szolgáltatás az adatgazda feladata, de az aggregátor is vállalhat ilyen tevékenységet – a partnerkönyvtár által jelzett esetleges korlátozások figyelembe vételével.

### *Infrastruktúra*

A KDS-K (Országos Könyvtári Digitalizálási Projekt) sikeres megvalósításának feltétele a szükséges informatikai infrastruktúra megléte, illetve kiépítése. Az informatikai infrastruktúra főbb összetevői:

- Hálózati infrastruktúra
- Digitalizálási infrastruktúra
  - Központi (OSZK)
  - Regionális központok
- Tárolók
- Feldolgozó infrastruktúra fejlesztése
- Piaci szereplők bevonása

### *Intézményi együttműködési modellek kidolgozása*

Egyeztetve a partnerekkel ki kell alakítani az együttműködési modelleket (személyi és eszközkiadások megosztásának figyelembe vételével). A könyvtárak közötti munkamegosztás és az eszközök, erőforrások kihasználásnak optimalizálása közös érdek.

Az együttműködés alapvető formájaként kialakítandó a partnerkönyvtárak konzultációs szervezete.

## A KDS-K (OKDP) funkcionális összetevői

### *Felmérés*

A digitális adatvagyon felmérése alapvető érdeke a megőréssel foglalkozó intézményeknek. A feladat végrehajtása jelentős nehézségekbe ütközik, tekintve, hogy az egyes digitalizáló intézményekben nincs egységes nyilvántartás a digitalizált dokumentumokról. A digitalizált gyűjteményekről szóló információk összegyűjtése komoly nehézségekbe ütközik, mégis elengedhetetlen egy központi nyilvántartás létrehozása és szolgáltatása a későbbi duplikálás elkerülése érdekében.

### *Digitalizálás*

Bejelentési kötelezettség vonatkozik a digitalizálás szándékára, illetve az elvégzett digitalizálásra. Ehhez az OKP is biztosítani fog eszközöket, de előzetesen meg kell határozni a digitalizált objektumok azonosításának rendszerét.

### ***Digitalizálandó dokumentumok nyilvántartása***

A közös katalógusának keretében a leendő digitalizálási nyilvántartást úgy kell kialakítani, hogy az analóg dokumentumok rekordjaival kapcsolatba hozható legyen az adott műre/példányra vonatkozó digitalizálási szándék.

Az eredetiek digitalizáltságára vonatkozó adatokat a bibliográfia adatokat is szolgáltató rendszerben (könyvtári rendszer, itt OKP), illetve az azzal szoros kapcsolatban lévő, az elektronikus és digitalizált dokumentumokat (változatokat) szolgáltató rendszerben kell nyilvántartani.

### ***Digitalizálási folyamatkövető rendszer biztosítása***

Az OSZK fejlesztési projektjének keretében megvalósul egy digitalizálási folyamatokat menedzselő rendszer, amely a partnerkönyvtárak számára is biztosítja az egységes digitalizálási folyamat használatát.

### ***Beadás és gyűjtés***

A KDS-ben és a jogszabályokban meghatározott aggregációs rendszer magában foglalja az metaadat aggregációs rendszerek funkcióit is, de további funkciókat is meghatároz.

A digitalizált dokumentumok gyűjtését – a nemzeti könyvtár hagyományos szerepének való megfelelésen túl – jogszabályi előírások is az OSZK feladatává teszik: elsősorban a Kulttv. 60/B. § (5) bekezdése és a 61. § (4) bekezdésének n) pontja, valamint a 30/2014. EMMI rendelet 8. §-ának több pontja szabályozza a digitalizált könyvtári dokumentumok gyűjtését és archiválását. Az OSZK-nak a 30/2014. (IV. 10.) EMMI rendelet előírta, hogy a nyilvános könyvtárak által beküldött digitalizált dokumentumokat fogadja, archiválja, gondoskodik ezek hosszú távú megőrzéséről, valamint a dokumentumokat a megküldő könyvtár által meghatározott korlátozások figyelembevételével szolgáltatassa ezeket.

Aktív gyűjtésnek tekinthető a partnerek digitalizálási tevékenységének figyelemmel kísérése nyomán az elkészült digitális dokumentumok bekérése, illetve megfelelő felhatalmazás alapján az eredeti tárolási helyéről való letöltése.

Passzív gyűjtés az előállítók által beadott digitalizált dokumentumok fogadása az OSZK részéről. A beadási kötelezettséget az országos szakkönyvtárak és egyetemi könyvtárak számára a 30/2014. EMMI-rendelet 9. § (2) bekezdésének 6. pontja írja elő.

A fentieken túl a nemzeti könyvtár továbbra is vállalja a könyvtári szférán kívül keletkezett, de a könyvtárak gyűjtőkörébe tartozó dokumentumok digitális változatainak archiválását, szolgáltatását, továbbá erre buzdítja a könyvtári szféra többi szereplőjét is. Biztosítani kell a határon túli könyvtárak által létrehozott, magyar vonatkozású digitalizált anyag gyűjtését, megőrzését és – lehetőség szerint – szolgáltatását.

A Kárpát-medencei magyar szervezetek mellett a távolabbi országokban élő magyar kisebbségek kiadványainak digitális begyűjtése is fontos a hungarika állomány teljesebbé tétele érdekében. Ebben a tevékenységben természetes szövetségesei a nemzeti könyvtárnak a Mikes (és más hasonló program) keretében külföldi magyar írott, nyomtatott kiadványokat gyűjtő ösztöndíjasok.

Jelentős hungarika állomány található más országok könyvtáraiban is. Célszerű ezekkel a könyvtárakkal, projektekkel továbbfolytatni az elkezdett jó együttműködéseket.

### *Katalógus*

A kiépítendő Országos Könyvtári Platform központi eleme a közös katalógus, amelyet az OKP tagkönyvtárai együtt építenek, beleértve a digitalizált anyagok leírását is. Az OKP katalógusát fel kell készíteni a „hagyományos” központi katalógus funkcióinak ellátására is,

azaz az egyes könyvtárak elektronikus katalógusából feltöltés útján is fogadnia kell a rekordokat. Tehát az OKP keretében a Magyar Országos Közös katalógus (MOKKA) is megújul, ezen felül az OKP-ban kell újjáalakítani a muzeális dokumentumok központi nyilvántartását (MKDNY), valamint az időszaki kiadványok központi nyilvántartását (NPA) is. A közös katalógus keretében valósul meg a részdokumentumok új adatbázisa, elsőként a humántudományi bibliográfiai feldolgozás (HUMANUS) megoldásával.

A közös katalógus lehetővé teszi:

- a közös katalogizálást a tagkönyvtárak számára,
- a rekordok feltöltését különböző IKR-ekből,
- az időszaki kiadványok állományainak gondozását az egyes könyvtárak számára, közvetlen katalogizálást a konzorciumi formában működő adatbázisok (pl. HUMANUS) építésére.

A közös katalógus tartalmazza az elektronikus, illetve a digitalizált dokumentumok leíró metaadatait is, beleértve a technikai és egyéb adatokat is.

### *Hozzáférés-kezelés*

Az aggregátor feladata az általános hozzáférés-profilok menedzsmentjének biztosítása. Ezek lehetővé teszik a katalógus, illetve az analóg és digitális gyűjtemények tartalmának elérését korlátozó szabályok kezelését (létrehozását, módosítását, törlését). Feladatuk a könyvtári tartalomszolgáltatás támogatása (e-kölcsönzés, dokumentumküldés, szerzői jogi oltalom alatt lévő művek jogszerű digitalizálása és szolgáltatása), valamint a katalógus bejegyzéseken keresztül elérhető objektumokhoz kapcsolódó korlátozások rögzítése és a szabályoknak megfelelő felhasználói hozzáférés biztosítása a könyvtárban, az interneten vagy zárt hálózati rendszeren.

### *Szerzői jogok kezelése*

A szerzői jogi törvény védi az alkotókat, és egyúttal korlátozza a könyvtárakban a szolgáltatások nyilvános elérhetőségét. Meg kell oldani a könyvtári e-szolgáltatások jogszerűségét az információszabadság és az alkotók jogainak összehangba hozásával.

A hozzáférést a mindenkor szerzői jogi szabályoknak megfelelően lehet megvalósítani, szabad hozzáférést biztosítva a közkincsekhez. A jogvédett dokumentumok közül az árva művek esetében megfelelően dokumentált gondos jogosultkutatást követően a nemzetközi adatbázisba bejelentés és jóváhagyás után az árva műveket online megtekintéssel

szolgáltatjuk, míg a jogvédett dokumentumokat erre a célra rendelt számítógépeken a könyvtár épületében tesszük elérhetővé online olvasásra.

A hozzáférés kiszélesítéséhez megoldást nyújthat még a DRM védelem, amely ellenőrizhetővé teszi a felhasználást és érvényesíten tudja az érintett jogtulajdonosok által megadott korlátozásokat.

A közös jogkezelés megvalósítása tenné lehetővé az elektornikus tartalmak széleskörű szolgáltatását. Törekedni kell arra, hogy egy közös jogkezelő szervezet létrehozásával Magyarországon megvalósuljon az e-dokumentumok kölcsönzési rendszere, anélkül, hogy csorbulnának a szerzők jogai.

A digitalizálás során elengedhetetlen a dokumentumok szerzői jogi helyzetének tisztázása, mert enélkül nem tud kiteljesedni a szolgáltatásuk. Figyelemmel kell lenni arra, hogy ezek az információk a leíró adatok mellett rendelkezésre álljanak, és – mivel időben változnak – ezért karbantartásukról is gondoskodni kell.

### *Megőrzés*

A digitális objektumok megőrzési felelőssége megoszlik a magyar könyvtári rendszer tagjai és az archiválási feladatokat ellátó szervezetek között. A KDS a NISZ Zrt.-t jelöli meg a digitális archiválási feladatok elvégzésére. A könyvtári területen a 30/2014 EMMI rendelet és a 1065/2016 Korm. határozat alapján az OSZK és a KIFÜ látja el ezt a feladatot. A KDS-ben meghatározottak szerint az aggregátorok feladata „a NISZ Zrt. archiválási feladataiban való koordinációs közreműködés”. A könyvtári területen az OSZK, mint aggregátor a KIFÜ-vel együttműködve látja el ezt a feladatot.

A partnerkönyvtárak feladata a technikai lehetőségeiktől függően a hosszú távú megőrzés is lehet, de az aggregációs rendszer és a 30/2014 EMMI rendelet szerint beadási kötelezettségük van az aggregátor felé.

### *Szolgáltatások*

A KDS-ben meghatározott átfogó cél szerint „a közgyűjtemények tartalomszolgáltatása szolgáltatásorientált szemléletet tükrözzön: a felhasználói igények ismeretéből kiindulva határozza meg a szolgáltatott tartalmat és annak felhasználhatóságát úgy tervezze meg, hogy az valóban segítse a potenciális felhasználót speciális céljai elérésében, legyenek ezek rekreációs, oktatási, vagy gazdasági alkalmazási típusúak.” A digitalizálás fő célja tehát a szolgáltatás.



A közgyűjteményi digitalizálási stratégia háromszintű szolgáltatásrendszert határoz meg. Az egyes közgyűjtemények szolgáltatásait, az aggregátorok szolgáltatásait és a NAP szolgáltatásait.

A könyvtári ágazat digitális szolgáltatásai részben általános célúak, részben a társadalmi elvárásoknak kell, hogy megfeleljenek és a célközönség csoportjainak igényeihez igazodnak.

Az általános célú szolgáltatások a könyvtárak katalógusaihoz kapcsolódó kereső és megjelenítő felületekkel érhetők el. A felhasználói élmény fokozására már ezeken a felületeken is lesz lehetőség a megjelenítő felület korlátozott személyre szabásával és a személyes érdeklődéshez kapcsolódó szolgáltatásokkal („én könyvtáram”, kedvenceim). Az általános célú szolgáltatási formák az egyes partnerkönyvtárakban és az aggregátor szintjén is megvalósulnak.

Az általános célú szolgáltatások körébe tartozik a webaratásból származó adatok szolgáltatása is.

A különböző célcsoportok számára készülő tematikus szolgáltatások, megjelenítő felületek a központi adatkezelő rendszer adataira támaszkodva jelenítenek meg tematikus gyűjteményeket a szolgáltató könyvtár által felkínált tematikák szerint. A tematikák meghatározása a társadalmi elvárásokat kell alapvetően figyelembe venni. Kapcsolódni kell a DJP (Digitális Jólét Program) és a DOS (Digitális Oktatási Stratégia) által meghatározott stratégiai céljaihoz és azok megvalósítási lépéseikhez. A felhasználói aktivitásra ebben a szolgáltatási formában is lesz lehetőség (adatrögzítés, kommentek, címkézés stb.).

A felhasználói élmény és interaktivitás legmagasabb fokát azok a szolgáltatások jelentik, amelyek egy témakört kreatívan, intuitíven dolgoznak föl, feltárják annak kontextusát, szemantikus és asszociatív kapcsolódási pontokat kínálnak a felhasználóknak, felhasználják az animáció, a 3D, az interaktivitás lehetőségeit. Ez a szolgáltatástípus kíván legtöbb együttműködést a köz- és felsőoktatási programokkal. Az aggregációs rendszer mindegyik szintjén készíthetők ilyen szolgáltatások.

### *Azonosítás*

A digitalizálás folyamán a digitális dokumentum többféle azonosítási rendszere valósul meg. A digitális objektumok azonosítására az OSZK az NBN-URN rendszert nyújtja a közgyűjtemények számára (nbn.urn.hu). Az azonosító végigköveti a dokumentum teljes életciklusát. A rendszer biztosítja, hogy az azonosítást használó gyűjtemények által digitalizált bármely fájlról később is megállapítható, hogy mikor, hol készítették. A digitális

objektumok további azonosítókkal is rendelkezhetnek, amelyekkel az is megállapítható, hogy milyen műveletek történtek vele.

### *Kompetenciaközpont*

A 30/2014. (IV. 10.) EMMI rendelet kimondja, hogy a könyvtári vonatkozású, országos digitalizálás kompetenciaközpontja, koordinálója és aggregátora a nemzeti könyvtár. Kompetenciaközpontként a nemzeti könyvtár feladata az országos könyvtári digitalizálás koordinációja digitalizálási terv alapján és módszertani útmutatók elkészítése, a digitális kompetenciák fejlesztése.

A digitalizálási tervek kidolgozása a kompetenciaközpont feladata a regionális digitalizáló központok és partnerkönyvtárakkal együttműködve. Éves digitalizálási tervek és a végrehajtás ellenőrzése biztosítja a program előrehaladást és áttekinthetőségét.

A kompetenciaközpont feladata, hogy módszertani ajánlásokat készítsen a partnerkönyvtárak számára. A módszertani ajánlások az alábbi területekre terjednek ki:

- a digitalizáló eszközök,
- a digitalizálás módszertana,
- a digitalizálás és állományvédelem kapcsolata,
- a digitális utómunkák,
- a digitalizálás és feldolgozás minőségbiztosítása,
- metaadatok (leíró, technikai, hozzáférést szabályozó, strukturális, megőrzési, esemény stb.). A metaadatokra vonatkozó ajánlások a megújult könyvtári szabványok (RDA, BIBFRAME) hazai elterjesztésével együtt történnek;
- a kiválasztási prioritások
- statisztikák, teljesítménymutatók;
- digitalizálási szótár
- szolgáltatási módszerek
- minőségbiztosítási rendszer.

A kompetenciaközpont feladata a módszertani ajánlásokat összefogó internetes portál létrehozása is.

A kompetenciaközpont feladata a digitális kompetenciafejlesztés. A digitalizálásban résztvevőknek és a kapcsolódó területeken dolgozó munkatársaknak átfogó ismeretekkel kell rendelkezniük a tömeges digitalizálás minőségének biztosításához, illetve a korszerű szolgáltatások létrehozásához. Ismerni kell a gyűjtemények sajátosságait, az

állományvédelem kapcsolódó kérdéseit, az új technológiákat, a gépek kezelését, a képfeldolgozás mikéntjét, a tárolás és megőrzés lehetőségeit, a szolgáltatási módokat és a kapcsolódó szerzői jogi kérdéseket. Központi képzéseket kell létrehozni, hogy egységes szemlélettel történjen a digitalizáló műhelyekben a digitalizálás.

A szervezett, nagy tömegű digitalizáláshoz a feladatra és személyre szabott oktatás a leghatékonyabb, amelyben egy általános áttekintés mellett minden résztvevő a saját feladataihoz szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket megszerezheti. Ennek egyik eszköze az e-learning. A gyakorlati tudás megszerzéséhez felszerelt műhelyekben kell biztosítani a lehetőséget.

Elképzelhetőnek tartjuk a feladatok egy részének közfoglalkoztatottakkal történő elvégzését, de mindenképpen előzetes betanítással és irányítással, felügyelettel. Az irányító-ellenőrző pozíciókban kizárólag a gyűjteményt ismerő szakembereket javasolunk foglalkoztatni, mert csak így biztosítható a megfelelő minőség a végeredménynél. Állományvédelmi szakember jelenléte nélkülözhetetlen mind az előkészítésnél, mind a digitalizálás befejeztével, sőt az érzékeny dokumentumok esetében a teljes folyamat közben. A digitalizálási folyamat nagyobb része csak megfelelő szakértelem birtokában végezhető el. A digitalizálás kisebb része az, amit betanított munka jelleggel, felügyelet mellett lehet végezni.

A közfoglalkoztatottak bevonása esetén a fluktuáció komoly idővesztést jelenthet, tehát ezt csak szervezett keretek között, hosszabb távú foglalkoztatással lehet elképzelni.

A digitalizálás elméleti és gyakorlati ismereteinek közvetítéséhez és széles körű elterjesztéséhez új tanfolyamok létrehozása szükséges, melyek egy része távoktatási eszközökkel is támogatott.

A digitalizálási projektek vezetőinek szükséges a digitalizálás elméleti és gyakorlati alapjairól egy átfogó képzést indítani, amelynek keretében az elvi alapok, a módszertan, az állományvédelem, a minőségbiztosítás, a technológiai ismeretek, a technikai tudnivalók stb. is átadhatók.

Az OSZK a Könyvtári Intézet közreműködésével tervezi az OKR keretében a webarchiválásra és a digitalizálásra szóló blended (részben távoktatás) formában megvalósuló képzések létrehozását.

Az e-learning alkalmazása lehetővé teszi egyidejűleg több résztvevő képzését, valamint nagyfokú rugalmasságot enged a képzés elvégzésének idejét tekintve, tehát ha nagyobb mennyiségben képzünk digitalizálókat, akkor mindenképpen célszerű ezt az oktatási formát részben vagy egészében alkalmazni.

Javasolható a moduláris képzés létrehozása, amely a különböző tudásszintekhez összeválogatható modulokat tartalmaz. Az elméleti alapokat minden résztvevőnek javasolt elsajátítani, hogy ez által egységesen gondolkodjanak a könyvtári digitalizálás elvi háttéréről.

## 10.6 Szakági aggregáció – Levéltári ágazat, Magyar Nemzeti Levéltár

Amikor az aggregációról beszélünk, a legtöbbünk szeme előtt egy keresőmező jelenik meg, ami képes sok intézmény közös adatbázisában egyszerre keresni. A levéltári területen azonban ezt meghaladja az aggregáció jelentősége.

**A levéltári anyag egyedi, kontextusfüggő egységekből áll.** Az iratok kapcsolatban állnak egymással és kapcsolatban állnak azokkal, akik létrehozzák, feldolgozzák és használják őket. A kontextus dokumentálása nélkülözhetetlen az iratokban megjelenő kommunikációs folyamatok megismeréséhez, jelentésük megértéséhez. Az aggregáció a levéltári területen lehetőséget teremt a megbomlott kontextus újratehermentésére.

**Az aggregáció másik jelentős hozama az egységesítés.** A papír alapú világban a nyilvántartások és segédletek fizikailag szeparáltan jelentek meg, ez, és a levéltári anyag leírási igényének nagyfokú diverzitása az oka, hogy a szabványosítás iránti igény a könyvtári területnél jóval később keletkezett.

Jelenleg 83 levéltári intézmény van Magyarországon, beleértve az MNL 20 megyei tagintézményét. Bár a levéltári anyagok aggregációjára több megoldás is született az előző években, egyik sem mondható teljesnek.

A Magyar Nemzeti Levéltár és Budapest Főváros Levéltára 2013-tól kezdődően, a 2012. évi levéltári integrációt követően pedig a 20 megyei levéltár közös nyilvántartó rendszert használ így ennek a 22 levéltári intézménynek az adatai közös kereső felületen, az Elektronikus Levéltári Portálon (ELP) keresztül elérhetők. Mind a közös nyilvántartást kiszolgáló ScopeArchiv alkalmazás, mind az elektronikus iratok megőrzését biztosító Preservica szoftver a NISZ Zrt infrastruktúráján fut, és innen történik a publikus komponensek, az ELP portál és a portál adatait szolgáltató adatbázisok kiszolgálása is.

2015-től kezdődően az egyházi, illetve a felsőoktatási levéltárak önálló aggregációs szolgáltatásokat működtetnek, amelyek az NKA támogatásával valósultak meg. A közös adatbázist mindkét esetben a Nemzetközi Levéltári Tanács kezdeményezésére fejlesztett nyílt forráskódú [AtoM \(Access to Memory\)](#) alkalmazás kezeli, amelyet a kanadai [Artefactual](#) cég támogat. Az alkalmazás ingyenes és egyszerű megoldást kínál a kisebb levéltárak számára nyilvántartásaik vezetésére és segédleteik publikálására. A két egyesület egymással együttműködve implementálta magát a szoftvert, végezte el a lokalizálást, majd ezt követően a tartalommal való feltöltést, ami jelentős mennyiségű korábbi segédlet migrálását jelentette. A két egyesület külön szerveren, egymástól különálló adatbázist építve, önállóan működteti a szolgáltatást.

Az egyházi levéltárak ARCA szolgáltatásának (<https://arca.melte.hu/>) neve az archívum és catalogus szavakra, valamint Noé bárkájának latin nevére utal, amelyet a régi tudományosságban gyakran használtak tudományos gyűjtemények megnevezésére. A szolgáltatás üzemeltetője a Magyarországi Egyházi Levéltárosok Egyesülete (MELTE), Az infrastruktúra a Sapientia Szerzetesi Hittudományi Főiskola szerverparkjában került elhelyezésre. A MELTE a szolgáltatást azoknak az egyházi levéltáraknak nyújtja, amelyekben az egyesület tagjai dolgoznak. A szolgáltatáson keresztül elsősorban az egyházi levéltárak törzskönyvi adatai érhetőek el, de a szoroson vett fondjegyzék adatain túl tartalmazza az iratképzők leírását is. Jelenleg 49 levéltár, 1366 iratképző, 3759 levéltári leírás adatai kereshetők.

A felsőoktatási levéltárak közös UNIVA keresője az egyházi aggregátorral párhuzamosan készült 2015-ben (<http://univa.mflsz.hu/>). A csatlakozó levéltárak ISDIAH szabvány szerinti leírását tartalmazza, a levéltári egységek (elsősorban fondok, állagok, sorozatok, esetleg annál alacsonyabb szintű egységek) leírásai az ISADg szabvány, az iratképző (fondképző) szervek leírásait pedig az ISAAR szabvány szerint. Az adatbázis feltöltése adatokkal 2015 júliusában kezdődött. Az infrastruktúra üzemeltetését a Szegedi Tudományegyetem Klebelsberg Könyvtára biztosítja. Jelenleg 19 levéltári intézmény 2317 leírása található meg benne.

A közlevéltárak adatait az MNL gyűjti és teszi nyilvánossá. A közlevéltárak és a nyilvános magánlevéltárak tevékenységével összefüggő szakmai követelményekről szóló 27/2015. (V. 27.) EMMI rendelet valamennyi közlevéltár számára előírja a törzskönyvi nyilvántartás elektronikus vezetését, illetve, hogy annak adatállományát az MNL által meghatározott adatszerkezetben és formátumban évente az MNL részére átadja. Az MNL a közlevéltár által átadott törzskönyvi adatállományt maradandó értékű iratként kezeli, és gondoskodik megőrzéséről, illetve – szintén a rendelet alapján – a megkapott nyilvántartások kötelezően előírt adataiból évente összeállítja a közlevéltárak egységes törzskönyvi adatbázisát, és azt a honlapján közzéteszi.

A levéltári léptékben frissnek számító jogszabály annak a felismerésnek az alapján rendelte el a közös törzskönyvi nyilvántartások közös publikálását, hogy a korábbi kísérletek a valamennyi levéltár számára hozzáférhető egységes nyilvántartás megteremtésére kudarcot vallottak. A rendeletnek azonban így is maradt két adóssága. Egyrészt a nyilvántartások megosztását nem terjeszti ki a magánlevéltárakra, másrészt a közös nyilvántartás csak a felső szintű levéltári egységeket tartalmazza. Nem a szabályozás hiányossága, sokkal inkább a levéltárak informatikai és infrastrukturális lehetőségeinek korlátjából fakad, hogy az MNL kénytelen a legegyszerűbb, táblázatos struktúrát előírni a nyilvántartások átadására, és ezeket

manuálisan transzformálja EAD formátumba. Az EAD fájlokat az MNL a magyar nyelven is elérhető Európai Levéltári Portálra (<https://www.archivesportaleurope.net/hu/home>) tölti fel, így ez jelenleg a legteljesebb magyar levéltári aggregátor.

## 10.7 Szakági aggregáció – Múzeumi ágazat, Magyar Nemzeti Múzeum

A Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia (KDS) a múzeumi terület ágazati aggregátorának a Magyar Nemzeti Múzeumot jelölte meg. Mint ágazati aggregátornak fő feladata, hogy a hazai muzeális intézmények digitális tartalmait (metaadatokat és a digitális objektumok szolgáltatási példányait) begyűjtse, majd továbbítsa a Nemzeti Adattár projekt közös keresőszolgáltatása felé. Ezen túlmenően ellátja a KDS-ben felsorolt további szakági aggregációs feladatokat is.

### MuseuMap – múzeumi ágazati aggregációs szolgáltatás

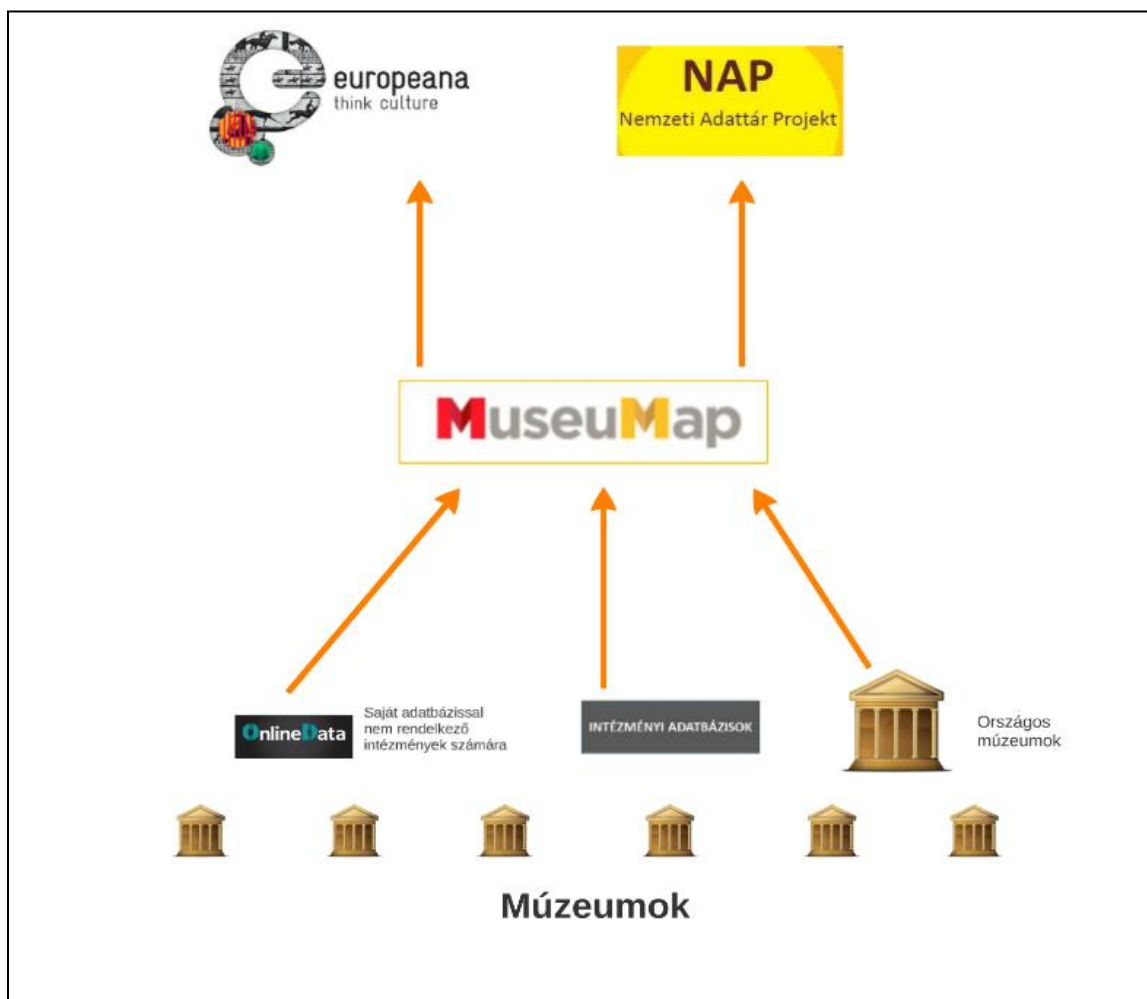
A Magyar Nemzeti Múzeum alaptevékenységei között egyik kiemelt feladata a múzeumokban őrzött kulturális javak digitalizálásával összefüggő országos módszertani és koordinációs tevékenység. Ennek az elvárásnak megfelelően 2015-ben, a Magyar Nemzeti Múzeum Országos Muzeológiai Módszertani és Információs Központja egy közös múzeumi digitális műtárgyadatbázis szolgáltatást ([www.museumap.hu](http://www.museumap.hu)) fejlesztett ki, annak érdekében, hogy a múzeumokban keletkezett digitális műtárgyadatok egy közös keresőfelületen minél szélesebb körben hozzáférhetőek legyenek, ezzel segítve a digitális rekordok társadalmi hasznosulását.

### Működési modell

A szolgáltatás működési modellje az Europeana, mint európai szintű aggregációs szolgáltatás működési modelljének hazai adaptációja. A tartalomszolgáltatók háromféleképpen juttathatják el a rekordjaikat a MuseuMap számára: intézményi adatbázisokból, [OnlineData](#) webes alapú beviteli rendszerből vagy országos múzeumokon keresztül.



## A múzeumi ágazat aggregációs modellje



Az aggregáció harvesztálási sémája a múzeumi területen nemzetközileg is elterjedt LIDO formátum, de a MuseuMap bármilyen rendszerből képes szabványos formában átadott rekordokat fogadni. A MuseuMap bejegyzett, akkreditált ágazati aggregátor az Europeana adminisztrációs rendszerében, így – igény szerint – képes adatokat szolgáltatni az Europeanába is. A jövőben megvalósuló Nemzeti Adattár Projekt közös közgyűjteményi keresőjébe a hazai múzeumi digitális tartalmakat szintén a MuseuMap szolgáltatás továbbítja majd. Az adatok biztonságos tárolásáról és a folyamatos elérhetőségéről a Magyar Nemzeti Múzeum gondoskodik, professzionális bérelt szerveren. Az átadott tartalmak kezelése jogilag szigorúan szabályozott, ez vonatkozik a szerzői jogokra és a digitalizált anyagok védelmére egyaránt. Semmilyen felhasználói akció nem megengedett, ami sérelmes lehet a tartalomgazdára nézve. A hosszú távú működést a szakmailag és technológiailag megalapozott működési modell, a heterogén adatállományok egységes menedzselése és

hozzáadott értékkel történő publikálása, valamint az intézményi háttér (Magyar Nemzeti Múzeum), a folyamatos disztribúció biztosítja.

### **MuseuMap portál ([www.museumap.hu](http://www.museumap.hu))**

A múzeumi aggregációs szolgáltatás publikus felülete a MuseuMap portál, ahol jelenleg több mint 300 ezer rekord között böngészhet a látogató. A portál alapszolgáltatásain (a műtárgyak leíró adatai és a digitális objektumok publikálása) számos funkció érhető el kiszolgálva a partnerintézmények és a felhasználók igényeit. A csatlakozó múzeumok népszerűsítését szolgálja az intézményi profil, a múzeumi események és a gyűjtemények legszebb darabjainak bemutatása. A digitális tartalmakat a felhasználók többféleképpen újrahasznosíthatják: a rekordok letöltése és megosztása mellett a MyMuseumap oldalon saját galériát és prezentációt állíthatnak össze, amelyeket elmenthetnek vagy megoszthatják a közösségi médián. A portál folyamatos fejlesztés alatt áll.

### **A KDS-hez kapcsolódó mintaprojekt – minőségi tartalomszolgáltatás**

2019 és 2021 között a Magyar Nemzeti Múzeum és a Szépművészeti Múzeum közös mintaprojektet valósít meg minél több hazai muzeális intézmény bevonásával, amelynek célja minőségi digitális gyűjtemény- és szolgáltatásfejlesztés modellértékű kidolgozása. Az utazás és a fő művek témájában elkészített jó minőségű digitális objektumok és a plusz információval gazdagított műtárgyleírások egyrészt a MuseuMap oldalán érhetők majd el, másrészt különböző, elsősorban oktatási célú szolgáltatásokban hasznosulnak többféle platformon.

## 10.8 Szakági aggregáció – Egyéb intézmények, kiemelten egyházi fenntartású intézmények, Forum Hungaricum Nonprofit Kft.

A Forum Hungaricum szakmai jogelődje, a Magyar Nemzeti Digitális Archívum és Filmintézet révén mintegy nyolc éves tapasztalattal rendelkezik a kulturális tartalmak digitalizációjának terén. A Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia végrehajtása érdekében aggregátori szerepkört kapott. Működési területéhez az egyéb (kulturális) intézmények, kiemelten egyházi fenntartású intézmények tartoznak. A Forum Hungaricum működési területének meghatározása nem a közgyűjteményi terület hagyományos felosztása (könyvtár, levéltár, múzeum, audiovizuális archívum) szerint történt, hanem gyűjtőkörét elsősorban a tartalom unikális jellege, specialitása, egyedisége határozza meg.

A Forum Hungaricum alapelve az információhoz való hozzáférés biztosítása, célja a társadalmi emlékezetrendszer kiemelkedő fontosságú kulturális intézményeiben őrzött, a mindenkori múlt különböző formátumú emlékeinek digitális másolata létrehozásában és feldolgozásában való közreműködés, a keletkezett digitális tartalmak megőrzése és hozzáférhetővé tétele. Működése formáját tekintve – a saját állandó szakemberállománya mellett – az országos közfoglalkoztatói státuszra alapul.

Forum Hungaricum Magyarországról az Europeana által regisztrált aggregátor. Pozíciójával segíti azokat az intézményeket, amelyeknél nem, vagy csak részben folyik digitalizáció. A Forum Hungaricum partnerintézményei számára a digitalizáláshoz biztosítja a humánerőforrást kulturális közfoglalkoztatott adatbázis-archivátorok személyében. A partnerintézmények haszonkölcsön szerződés keretében tudnak munkaállomásokat képező számítógépeket, széles formátumú multifunkciós szkennereket, fényképezőgépeket, digitalizáló kártyákat, külső merevlemezeket, 3D modellezésre alkalmas tableteket és egyéb digitalizáló eszközöket igényelni. Az Országos Kulturális Digitalizációs Közfoglalkoztatási Program során keletkezett digitális objektumok a **MaNDA DB** aggregációs adatbázisba (<https://mandadb.hu>) kerülnek feltöltésre.

A társaság által folyamatosan fejlesztett MaNDA DB adatbázis célkitűzése a digitalizált magyar vonatkozású szellemi, kulturális örökség rendszerezése és a hatályos szerzői jog keretei között a nagyközönség számára nyilvánosságra hozatala egy központi, nyilvános online felületen. A gyűjtés hozzájárul a digitális tartalmak közzétételével elsősorban a közgyűjteményekben őrzött kulturális javaknak a magyar társadalom, valamint a határon túl élő magyar közösségek, illetve a nemzetközi érdeklődők számára való eljuttatáshoz; a

tudományos kutatás elősegítéséhez; a közoktatás számára minőségi digitális tartalmak szolgáltatásához, illetve a helyi közösségek érdeklődési körébe tartozó, helyi gyűjtemények, események digitális lenyomatának az adott közösség felé való közvetítéséhez. A társaság kiemelt feladata az Európai Unió digitális könyvtárába, az Europeana-ba való havonta történő tartalomszolgáltatás.

A MaNDA DB felhőalapú adatbázis közepes szintű mappinget tartalmaz öt dokumentumtípusra (szöveg, kép, hang, audiovizuális anyag, 3D modell) önálló leírórendszerrel. Maga a tárfelület csatlakozik egy paraméterezhető adatbázishoz. A társaság rendszeresen követi az Europeana fejlődéseit, folyamatos a MaNDA DB adatbázis fejlesztése a hatályos keretrendszereknek megfelelően (pl.: Licensing Framework, Publishing Framework). Az adatbázis megvalósítása során elsősorban az Europeana adatbázisának mintájára, és az ott dolgozó szakemberekkel szorosán együttműködve került sor az adatszerkezet megválasztására, a metaadatok, valamint a beviteli űrlap kialakítására. Az adatbázis első szakaszában az Europeana Semantic Elements (ESE) adatszerkezet volt használatban, majd 2014-ben – az Europeana-val összhangban – az Europeana Data Model (EDM) adatszerkezet került bevezetésre.

A digitalizált kulturális tartalmak keresése és böngészése mellett a MaNDA DB adatbázis tételeiből összeállított, hetente bővülő tematikus virtuális kiállításokat tekinthetnek meg az érdeklődők. A virtuális kiállítások a főoldalon, a diavetítés (carousel) kijánlott cikkeiből közvetlenül, vagy a *Tematikus virtuális kiállításaink* menüpont alatti listából érhetőek el. A kiállítások célja, hogy bemutassák az adatbázisba feltöltött kulturális tartalmakat úgy, hogy azt egy új kontextusba, formába helyezik, így akár egymás mellé kerülhetnek olyan tartalmak is, melyeket térbeli, jogi, formai tulajdonságaik választanak el egymástól és emiatt sosem kerülnének egy kiállítótérbe. Az adatbázisban lehetőség van havi rendszerességű hírlevélre való feliratkozásra, ami tartalmazza az adott hónapban megjelent virtuális kiállításokat.

## 10.9 Nemzeti Adattár Projekt

A KDS előkészítése során végzett elemzések alátámasztják, hogy az egyes közgyűjtemények eltérő adatbázisokat és nyilvántartó rendszereket használnak, amely megnehezíti az összefüggő tartalmak kereshetőségét.

A célzott felhasználás legfontosabb gátja egy egységes, **könnyen kezelhető adatnyilvántartási** és az erre épülő **összközgyűjteményi online kereső rendszer** meglétének hiánya. **Ezt pótolja a Nemzeti Adattár Projekt (NAP) nyilvántartási és közgyűjteményi kereső rendszerének kiépítése.**

A rendszer lényege: az együttműködő intézmények továbbra is maguk kezelik és rendszerezik, dolgozzák fel és teszik hozzáférhetővé gyűjteményeiket. **A NAP nem tartalom elhelyezési, hanem kereső oldal**, ennek következtében a létrehozott tartalmakhoz fűződő jogkezelési kontroll továbbra is az egyes intézmények hatáskörében marad.

A NAP saját adatbázisában tárolja a közgyűjteményi objektumok keresését, megtalálását lehetővé tevő adatnyilvántartást (metaadatokat). Ennek keretében a NAP felhasználói élményt nyújtó, ám például továbbközlésre már nem alkalmas (pl. kis felbontású vagy részleges) digitális képet, illetve multimédia másolatot tesz kereshetővé (amennyiben ennek jogi akadályja nincs). Utóbbi elsődleges értelme és haszna az, hogy a szinergikus (többféle gyűjtemény objektumait valamilyen cél érdekében átfogóan) kereső szolgáltatás nem alapulhat csak a szöveges leírásokon, és szöveges dokumentumokon. Ugyan a hagyományos és már most is nagy tömegben elérhető szöveges dokumentumok a legtömörebb információhordozók, ám a megfelelő felhasználói élmény elérésére és különösen az érdeklődés fenntartására viszonylag csekély vizualizációjuk okán kevésbé alkalmasak. Így a felhasználói élmény fokozása, az érdeklődés fenntartása és a közgyűjteményi tudásbázis online átadásának optimalizálása érdekében – modern internet felhasználói attitűdök tapasztalatai alapján – ezeket össze kell kötni a hozzá kapcsolható audiovizuális tartalmakkal, hiszen a laikus (pl. iskolás) felhasználó embert a képekben, videóknak, hangfelvételekbe való betekintés, behallgatás útján lehet első lépésben közelebb hozni a kultúrához. A korszerű internet keresőszolgáltatásokban is ehhez szoktak hozzá a felhasználók: egy kis felbontású „előképet” is megmutatnak a találati listák. Ez alapján csak a valóban érdekes, hasznos tartalmat kéri le a felhasználó a tartalom tulajdonosától eredeti minőségben. Az így tárolt adatokon dolgozik a NAP kereső alkalmazása (kifejlesztendő szoftver). Társadalmi és gazdasági célok szerint más NAP alkalmazások is dolgozhatnak az adatokkal (pl. célzott iskolai programok, a népszerűsítést elősegítő közösségi site-on, stb.).

A cél az, hogy a **nemzeti öntudatra nevelés** és a magyar irodalomból, történelemből, művészetekből összetevődő **nemzeti alapteremtés** elsajátítása során támaszkodni lehessen kulturális-szellemi örökségünk valamennyi közgyűjteményben fellelhető adatára.

Ezért a magyar közgyűjtemények integrált keresőfelületét kell létrehozni. Ennek keretében olyan informatikai megoldást kell alkalmazni, amely képes összefogni a magyar közgyűjtemények által már felhalmozott, ám csak szigetszerűen működő adatbázisokat és egy egységes keresőfelületen kezelni a tartalmakat. **Egy ilyen közös kereső rendszer előnye,** hogy

- a már meglévő, de szétszórt intézményi tartalmakat a társadalmi hasznosulás pályájára tudja állítani;
- közelebb hozza a felhasználót az intézményhez, hiszen az egyszeri érdeklődő nem az őrző intézmény, hanem a „tárgy” irányából közelít a tartalomhoz, ezáltal a felhasználói szemlélet is nagyobb súllyal érvényesülhet;
- egyszerre megjeleníthetők és kereshetők a különböző szakági intézmények, és a már meglévő összközgyűjteményi felületek tartalmait, az ott őrzött dokumentumtípustól (pl. könyv, irat, műtárgy, audiovizuális tartalom) függetlenül, ezáltal elősegítve az interoperabilitást.

## **A Nemzeti Aggregátor (NAP) és az együttműködő intézmények feladatai és felelőssége**

1. A Nemzeti Aggregátor (NAP) mint nemzeti aggregátor akkor tudja betölteni feladatát, ha együttműködik a digitális tartalmakat létrehozó intézményekkel és egyéb szakági aggregátorokkal.

1.1. A hazai aggregációs modellt **három kompetencia szint** egymásra épülő együttműködésében határozzuk meg.

1.1.1. A digitális tartalmak primér előállítási, gyűjteményezési és feldolgozási szintje az egyes közgyűjtemények köre. A közgyűjtemények feladata a digitális tartalmak létrehozása/gyűjtése, feldolgozása, megőrzése és szolgáltatása.

1.1.2. A szakági aggregátorok (nemzeti közgyűjtemények) feladata önálló közgyűjteményi feladataik mellett az egyes közgyűjteményi területek digitális tartalmainak összegyűjtése, a kapcsolódó feladatok koordinálása, más szolgáltatásokkal való együttműködés.

1.1.3. A nemzeti csúcsaggregátor feladata a szakági aggregátorokkal való kooperáció, a kapcsolódó feladatok koordinálása, más szolgáltatásokkal való együttműködés.

1.2. Az aggregált tartalmak a szolgáltatási modellben az adatgazdák szerint reprezentálódnak.

1.2.1. Az adatgazdák saját adataikra vonatkozólag elkülönült adminisztrációs és szolgáltatási felülettel kell, hogy rendelkezzenek.

1.2.2. Az adatgazdák saját adataik felhasználása tekintetében továbbra is teljes szabadsággal rendelkeznek.

2. Az aggregációs és szolgáltatási **stratégia** létrehozása a Nemzeti Aggregátor (NAP) és közgyűjtemények együttes feladata.

2.1. A közgyűjtemények kompetenciája saját digitalizálási és szolgáltatási stratégiájuk meghatározása.

2.2. A szakági aggregátorok feladata, hogy a nemzetközi tendenciák figyelembevételével, azokkal összhangban tervezzék és kialakítsák az aggregációs folyamatot.

2.3. A Nemzeti Aggregátor (NAP) feladata a technológiai platform és szolgáltatási környezet stratégiai tervezése és megvalósítása, a hosszú távú megőrzés feltételeinek biztosítása.

## 10.10 Az Europeana

### Célja

Az összeurópai digitális könyvtár célja, hogy a közös európai identitás jegyében **Európa digitalizált kulturális örökségét egy felületen elérhetővé tegye**, ezáltal a digitalizált kulturális örökségi tartalmak a gazdasági fejlődésre is ösztönzőleg hassanak. A 2008-ban kétmillió rekorddal elindított szolgáltatás mára közel 60 millió rekordot aggregált, így a világ egyik legnagyobb multimediális könyvtárának számít. Gyűjteményében többféle dokumentumtípus, fotó és műtárgy digitalizált változata, digitális formában létrejött szövegek, hang- és videofelvételek, valamint ezek leíró és technikai metaadatai szerepelnek.

Az Europeana az első, Rajna-szakaszban a mennyiségi mutatókra tette a hangsúlyt, hogy 2010-ig jelentősen növekedjen a begyűjtött objektumok száma. 2011-től, a Duna-szakaszban a szolgáltatásfejlesztés került előtérbe, vagyis, a felhalmozott információkban való eligazodás minél hatékonyabb támogatása. **Ma már egyértelműen a begyűjtött tartalmak kreatív újrahasznosítása a fő cél.** Stratégiája, hogy az Europeana szolgáltatása ne csak hozzáférést biztosítson, hanem egy olyan interfész legyen, ahol jó minőségű tartalmakat lehet alkotni, kreatívan használni. A nemrég megújuló Europeana portál<sup>85</sup> is ezt a törekvést tükrözi: virtuális kiállítások, tematikus gyűjtemények, web 2.0-ás funkciók, szemantikus adatgazdagítások felkínálásával.

### Működése

Az Europeana **finanszírozását** főként az Európai Bizottság végzi, a kapcsolódó projektek keretösszegeit is a bizottság határozza meg. A közelmúltban több fórumon is megfogalmazták, hogy a fenntarthatóság egyre nagyobb terhet jelent, ezért az EB szeretné bevonni a finanszírozásba a tagállamokat is, illetve sürgeti egy üzleti modell kialakításának tervét. Ez a folyamat ösztönzi a csatlakozó partnereket, hogy az elnyert pályázati forrásokat minél innovatívabb módon használják fel.

A szakszerű működést **szakértői csoportok**, projekten belüli **munkacsoportok** biztosítják. Az időszakonként tartott tanácskozások és közgyűlések eredményeképpen kidolgozott ajánlások (szabványokra, technológiai megoldásokra stb.) nagyban segítik a partnerintézmények munkáját. A tartalomszolgáltatók által kitöltött felmérések és beszámolók információi is alakítják, hogy mely időszakban, milyen tematikus projektek induljanak, és mi legyen a céljuk.

---

<sup>85</sup> Europeana Collection. <http://www.europeana.eu/portal/hu>



## Tematikus projektek

Az Europeana a szolgáltatásához kapcsolódóan legtöbbször tematikus projektek indít, amelyek egy-két év időtartamra szólnak. A partnereknek a zárásig kell a vállalt feladatokat teljesíteniük, illetve a tartalomgazdáknak a meghatározott számú rekordokat átadniuk. Egy-egy projekt teendőit ún. workpackage-re (munkacsomagokra) osztják, melyeket a workpackage leaderek menedzselnek. A különböző technológiai megoldások a csoportban résztvevő nemzetközi csapat munkájának eredményei. Az utóbbi években egyre gyakoribbá vált a technikai partnerek aktív részvétele a pályázatok teljesítésében.

A már lezárult és a most futó Europeana-projektek listája elérhető innen:

<https://pro.europeana.eu/resources/document-archive/project-list>

## Modell

Az Europeana aggregációs modelljére jellemző, hogy maga is elsősorban nemzeti vagy regionális aggregátoroktól vár tartalmakat.



## Csatlakozás

A magyarországi közgyűjtemények számára az Europeánához való csatlakozás tematikus projektekhez kapcsolódva vagy hazai, működő aggregációs pontokon keresztül lehetséges.

**Az Europeánál bejegyzett magyarországi aggregációs pontok:**

Forum Hungaricum Nonprofit Kft. <https://mandadb.hu/>

MuseumMap (Magyar Nemzeti Múzeum) <http://www.museumap.hu/>

## Rekordok begyűjtése és szolgáltatása

Az Europeana **csak digitális objektummal** ellátott rekordokat fogad. A digitális objektumokból **szolgáltatási példányokat** (nézőképeket) állít elő, amelyeket a begyűjtött deskriptív **metaadatokkal** együtt elmenti és saját adatbázisban tárolja a keresések gyors kiszolgálása érdekében. A digitális objektumok mesterpéldányai (nagy méretű fájlok) a tartalomgazdánál maradnak, a kezelésükben lévő digitális adatvagyonnal továbbra is ők rendelkeznek. (ld. <https://pro.europeana.eu/post/europeana-media-policy>)

A sokféle gyűjteményből érkező heterogén tartalmak begyűjtéséhez az Europeana kidolgozta **saját metaadat-modelljét**, az **Europeana Data Modelt**, hogy a partnerek egységes szabvány betartásával szolgáltatassák az adataikat. Az Europeana csak azokat a rekordokat fogadja, amelyek megfelelnek ennek a sémának. <https://pro.europeana.eu/resources/standardization-tools/edm-documentation>

Az Europeana indulása óta törekedett arra, hogy a portálon publikált rekordokhoz **többletértéket** rendeljen, ezáltal növelve a rekord visszakereshetőségének és újrahasonosulásának lehetőségét. Az **adatgazdagítás** további előnyei: a nyelvi akadályok leküzdése (többnyelvűség), a gyűjtemények közötti kapcsolat kiépítése, a fogalmi jelentéskör kiépítése, valamint a szemantikus webben való megjelenés. A hozzáadott információk idő, hely, fogalom, szerzőség dimenzióiban jelenhetnek meg. A gazdagításhoz az Europeana a legnagyobb névtereket, teauruszokat, ontológiákat használja, például: VIAF, ULAN, AAT, GeoNames, SKOS stb. A szemantikai gazdagítás reprezentálására az EDM adatmodellben külön kontextuális osztályokat hoztak létre. (bővebben: <https://pro.europeana.eu/page/europeana-semantic-enrichment>)

## Jogi keretek

### a) Szerzői jog

Az Europeana igyekszik minél körültekintőbben eljárni a szolgáltatás jogi kereteinek kidolgozásában. Mivel nemzetközi aggregációs portálról van szó, a jogkezelés legérzékenyebb területe a szerzői jog kérdése, melyre a mai napig nem sikerült konszenzusra

jutni – így a **tagállamok helyi gyakorlata a mérvadó**. A digitalizációs stratégiákban pedig ezért irányul a figyelem elsősorban a közkincesekre és az árva művekre.

### b) Metaadatok és digitális objektumok

Minden tartalomgazdával külön szerződés készül az átadott metaadatok és a digitális objektumokra vonatkozóan (Data Exchange Agreement – <https://pro.europeana.eu/page/the-data-exchange-agreement>)

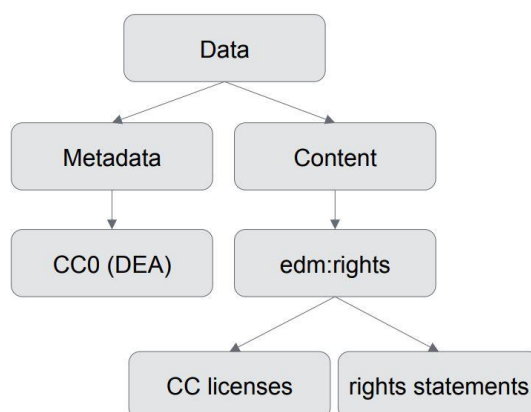
A **metaadatok közkincesnek** számítanak, a **digitális objektumokra** vonatkozóan a tartalomszolgáltatók **14 féle kategória** között választhatnak.

<https://pro.europeana.eu/page/available-rights-statements>

## Europeana IPR

Creating best practice licensing standards for sharing cultural heritage online

- Europeana Licensing Framework - what data partners can share and what audiences can access



### c) Újrafelhasználás

Az Europeana portál rekordmegjelenítő oldalain a felhasználók megtalálják a tartalmak újrafelhasználására vonatkozó információkat.



(A szabályozásról bővebben: <https://www.europeana.eu/portal/hu/rights/contributions.html>)

## 10.11 Nemzeti közgyűjteményi aggregációk – olasz, francia, német

### CulturaItalia – Olasz Nemzeti Kulturális tartalomaggregátor

A CulturaItalia (CI) aggregátor az Olasz Kulturális Örökséget és Tevékenységekért felelős Minisztériumának (Italian Ministry of Cultural Heritage, Activities and Tourism–MiBACT) irányítása alatt, az Olasz Könyvtárak Egyesített Katalógusának Intézeti Központján (Union Catalogue of Italian Libraries–ICCU) keresztül működik 2008 áprilisa óta. Az online felület a kulturális intézményrendszer minden szintjére (nemzeti, regionális, lokális) és ágazatára kiterjed. Az **Olasz Kultúra Portálja** hozzáférést biztosít egy „metaadatokat” tartalmazó adatbázisához, amely összegyűjti és rendszerezi a beérkező információkat a projektben résztvevő szolgáltatóktól. A felhasználók az online felületen megismerkedhetnek az ország kulturális örökségét képező digitális forrásokkal (múzeumok, fotográfiák, könyvtárak, levéltárak, galériák, kiállítások, emlékművek, videók, lemezek stb.) A Portál azzal, hogy egy hozzáférési felületről biztosítja az olasz kultúrával kapcsolatos információk lekérését az átlagfelhasználókat célozza meg, míg a szakértőknek lehetőséget ad az intézményük digitális állományának a népszerűsítésére.

#### Működése

A CI működése során egy úgynevezett „Index” katalógust vezet, amely a metaadatok alapján összegyűjti és mutatókkal látja el a platform partnerei által szolgáltatott információkat. Az eredeti adatok továbbra is a szolgáltatók web felületén találhatóak, ahova egy hivatkozáson keresztül jutnak el a felhasználók. Egy fotográfia esetében ez úgy képzelhető el, hogy az Index tartalmazza az adott fotó bélyegképét és az azonosító adatait, továbbá a fentebb említett hivatkozást, amely a szolgáltató oldalára irányítja a felhasználókat. A teljeskörű hasznosíthatóság érdekében, ezen a felületen eredeti méretben és minőségben tekinthető meg az adott fotó egybekötve minden releváns információval. A felhasználók támogatásának érdekében a CI szerkesztői útmutatókat is készít, hogy minél egyszerűbben felfedezhessék a partnerek által szolgáltatott metaadatokat, valamint a kulturális örökséggel és tevékenységükkel kapcsolatos tartalmakat. Továbbá a jelenlegi trendeknek megfelelően a projekt jelen van olyan fő áramba tartozó közösségi hálózatokon, mint a Facebook, a LinkedIn, a Twitter és a Google+.

A felület egyaránt kiszolgálja a **professzionális és az általános felhasználói igényeket**. Az olyan sajátos igényű felhasználók számára, mint a diákok, az egyetemi hallgatók, továbbá a kutatók vagy általános értelemben azok, akik a művelődési és kulturális ágazatban

tevékenykednek, lehetőséget szolgáltat célzott keresésre, amely opció megfelel a mai invenciózus szoftverektől elvárt követelményeknek. A mindennapi felhasználók, az állampolgárok vagy a turisták körében pedig kíváncsiságot kelt és alkalmat ad, hogy többet megismerjenek és felfedezhessenek az olaszországi kulturális erőforrásokból. Ehhez nagy segítségre vannak a szerkesztői tartalmak (tematikus útvonalak, cikkek, kiemelések, események, rovatok), amelyek kiemelik a metaadatok „leleteit” a weboldal adatbázisából. Az Olasz Nemzeti Könyvtárszolgálat OPAC katalógusa és az Europeana alkalmazásprogramozási felülete (API) a CI keresési funkcióiba integráltak, távoli hozzáférést biztosítva az Europeana gyűjteményeihez.

A CI egy olyan „nyílt” rendszer, amely kéz a kézben fejlődik és növekszik a folyamatosan gazdagodó metaadat Index rendszerével, amit az OAI-PHM protokoll metaadat gyűjtésével old meg. Ez az eljárás lehetővé teszi a metaadatgyűjtést a tartalomszolgáltatóktól egy vagy több adatgyűjtőnek, beiktatva egy indexelési rendszerhez vagy automatikus klasszifikációhoz hasonlítható folyamatot. A Dublin Core Metadata Initiative technikai irányelvein alapuló **PICO** (Portale della Cultura Italiana On-line) kereszt-domain alkalmazásprofil (cross-domain Application Profile) adoptálásával a CI pedig biztosítja a digitális erőforrások interoperabilitását. A PICO különböző repozitóriumból végzi a metaadatgyűjtést, és azokat az Europeana rendszerébe exportálja, összhangban az Europeana Adatmodelljével (EDM – Europeana Data Model).

Miután az adott metaadatok lekérdezése megtörtént a CI-ban, a felhasználó közvetlen hozzáférhet az adat forrásához a szolgáltató weboldalán vagy más csatornákon keresztül, kapcsolatba léphet vele a forrással kapcsolatos bővebb információkért.

A portál több mint 2,4 millió metaadatot aggregál 32 nyilvános és magán ügyféltől olyan tematikus aggregátorokat is lefedve, mint az Internet Culturale, az Olasz Könyvtárak (Italian Librarians) portálja, amely az ICCU által vezérelt és létrehozott felület. Az Internet Culturale rendszerében publikált metaadat automatikusan átkerül a CI-ba, majd – abban az esetben, ha az adatot szolgáltató könyvtár beleegyezik – az Europeanába. Mint nemzeti aggregátor a CI a **legfontosabb olasz tartalomszolgáltatója az Europeanának**: különböző szolgáltatóktól közel 720 000 metaadat került az Europeanába a CI rendszerén keresztül. Jogilag a „kreatív közjavak” (Creative Commons Public Domain Dedication CC0) licencrendszerének a feltételei érvényesülnek, amely az Europeana Adatcsere Megállapodás (Europeana Data Exchange Agreement) értelmében kötelező az Europeana portálon nyilvánosságra hozott metaadatokra tekintve.

Az Europeana-adat újrafelhasználáson alapuló stratégiájával összhangban a Culturaitalia nemrég bemutatta a nyílt adatok iránti elkötelezettségét (<http://dati.culturaitalia.it>), amely szintén lehetővé teszi a különböző adatbázisokban történő keresési opciót, **Linked Open Data** formátumban SPARQL végpontot használva. Ennek a módszernek a segítségével megvalósulhat a metaadatok széles körű terjesztése, összekapcsolása és gazdagítása. Az erre a témára vonatkozó „dati.culturaitalia.it” kísérleti projekt 2012-ben vette kezdetét annak az érdekében, hogy létrejöjjön egy Összekapcsolt Nyílt Adat Szolgáltatás (továbbiakban: LOD),<sup>86</sup> amely fokozatosan hoz létre nyílt adatkészleteket a CI weboldalának állományából. Az alkalmazást a CI csapata tervezte a pisai Scula Normale Superiora (továbbiakban: SNS) technikai és tudományos támogatásával, annak az érdekében, hogy a CI által aggregált források egy nagyobb szemantikus hálózatba is bekerüljenek a LOD elveinek megfelelően.

Ennek szolgáltatásnak egy korai verziója 2013 márciusa óta online hozzáférhető volt mint a CI egy LOD-nak kialakított részlege, de jelenleg mint LOD, a Thesaurus PICO teszi elérhetővé, ezzel elősegítve a különböző források böngészését domain cím és metaadat alapján a következő adatkészletekben: Accademia di Santa Cecilia, ArtPast Project, Digibess, ICCU, Internet Culturale, Michael Italia, Polo Museale Fiorentino, Regione Marche, Anagrafe delle Biblioteche Italiane. Az adatok a CC0 1.0 – Universal Public Domain Dedication licenc alatt szerepelnek. Egyetértésben az ICCU és az Europeana Adatcsere Megállapodás (Europeana Data Exchange) által lefektetett irányelvekkel, amint szélesedik a nyílt licenc alá tartozó adatbázisok további köre, úgy kerülnek LOD-ként publikálásra.

A CI platformja a kísérletben részt vehető szolgáltatók által benyújtott adatkészleteket XML PICO formátumba kivonatolja, majd a PICO metaadatokat konvertálja CIDOC szabvány alapján, amellyel összhangban van az Emilia Masci (SNS) által kidolgozott leképezési dokumentum. A leképezés egy XML stylesheet-en megy végbe és eredményként egy RDF/XML formátumú ábrázolás nyerhető ki minden egyes szolgáltató metaadatáról. A CI repozitóriuma ezek után **szemantikus dúsítást** tesz lehetővé négy különböző típusú referencia-erőforrással:

- Besorolási állomány (authority file) hasonlóan, mint a Nemzetközi Virtuális Katalógustár (VIAF) rendszerében
- GeoNames ([www.geonames.org/](http://www.geonames.org/))
- SKOS-ben PICO Thesaurus
- DCMI szótár (DCMI Type vocabulary)

---

<sup>86</sup> Linked Open Data Service

A SPARQL végpontja hozzáférést biztosít RDF metaadat struktúrához a CIDOC – Erlangen CRM/OWL által megvalósított Konceptuális Referencia Modell (Conceptual Reference Model) alapján. Az adatok **három lekérdezési felületen** kereshetők a [dati.culturaitalia.it](http://dati.culturaitalia.it) három szekciójának megfelelően:

- Szöveges keresés: lehetőség van szabadszavas keresés végrehajtására minden triplet-re amit az [dati.culturaitalia.it](http://dati.culturaitalia.it) tartalmaz
- SPARQL lekérdezés: a felhasználók kipróbálhatják magukat a SPARQL lekérdezésben.
- iSPARQL lekérdezés: egy összetettebb lekérdezési felület haladó felhasználóknak

A [Dati.CulturaItalia](http://Dati.CulturaItalia)-ban elérhető **OAI (Open Archives Initiative) szolgáltatás**, amely lehetővé teszi XML vagy RDF metaadat struktúra elérhetőségét különböző sémák alapján:

- `oai-dc (xml)`: OAI-PMH séma, amelyet az Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting adoptált
- `pico (xml)`: PICO Alkalmazásprofil, a [CulturaItalia](http://CulturaItalia) Alkalmazásprofil
- `cidoc (rdf)`: CIDOC - Conceptual Reference Model in the implementation of Erlangen CRM/OWL

Az Europeana 2012 októberében transzformált LOD rendszerbe egy nagy számú aggregált metaadatkészletet, amely a [data.europeana.eu](http://data.europeana.eu) volt elérhető. A kísérlet jelenlegi verziója 20 millió szöveg, film- és hanganyag metaadatát tartalmazza, amelyet az Europeana gyűjtött.

## Befejezés

A [CulturaItalia](http://CulturaItalia) és az [Europeana](http://Europeana) közös víziója hogy az olasz kulturális örökséget munka, tanulás vagy szórakozás céljából mindenki számára elérhetővé tegye. A partnerek számára biztosítják a metaadatok transzformációját a LOD rendszerbe, egyetlen feltétellel, hogyha adoptálják a CCPD (Creative Commons Public Domain Dedication) CC0 irányelveit. A projektnek köszönhetően a múzeumok, a könyvtárak és a levéltárak elkezdtek az adataikat nyilvánossá tenni a Creative Commons szabványainak és licenc feltételeinek megfelelően. A közös cél, a LOD Cloud fejlesztésében való részvétel – amely fontos lépést jelent a kulturális örökség digitális formájának a népszerűsítésében –, vagyis csomóponttá válni egy széles hálózatban, és közreműködni a digitális tartalom felhasználásának egy innovatív folyamatában, a metaadatok integrációja és dúsításán keresztül.

A világhálón történő publikálás egyik legjelentősebb hozadéka az exponenciális adatszöveg növekedés, továbbá azzal, hogy a LOD technológia integrálja és megkönnyíti a webes

hozzáférést a létrehozott adatokhoz, új lehetőségeket kínál a köz- és magángyűjtemények valamint a kutatók számára.

### Milyen haszonnal jár a kulturális intézményeknek a LOD használata?

- a felhasználókat aggregált tartalom felé irányítja (például a keresőmotorok optimalizálásával), így növekszik a kulturális webfelületek látogatottsága
- lehetővé teszi innovatív szolgáltatások és új üzleti modellek fejlesztését (például biztosít egy új licenckeretet az alacsony minőségű képek ingyenes, és a nagy felbontásúak fizetős használatához)
- a közös adatok megosztásával előmozdítja az intézményközi együttműködést (múzeumok, levéltárak, könyvtárak)
- a LOD köré építhető új szolgáltatásokkal (API, APP) további lehetőséget biztosít a metaadatok és a tartalmak használatának az elsajátításához

A kulturális örökség adatainak a birodalmában egyre növekszik a CC0 alkalmazása. Ez azt jelenti, hogy a könyvtárak, a múzeumok és a levéltárak lemondtak a szerzői jogaikról, hogy hatékonyan helyezték nyilvános domainre az adataikat. Mindemellett az adatok nyílt és összekapcsolt adatként érhetőek el, ami azt jelenti, hogy az adatkészletek RDF-ként (Resource Description Framework) szerepelnek a weben, ezáltal lehetőség nyílik egyes adatok más forrásból származó adatokkal történő összekapcsolására.

Tim Berners Lee meghatározása alapján a LOD olyan LD (linked data), amely egy nyílt felhasználásra jogosító licenc-szel jelent meg, és ahogyan a „nyílt” szó is mutatja, ami szerint az adatok nyilvánosságra hozatala olyan licenc vagy jogi eszköz alatt történik, amely mindenki számára lehetővé teszi azok ingyenes használatát és újrafelhasználását. Ez az elvárás az alapvető eleme a LOD felépítésének. Továbbá, Tim Berner-Lee ötcsillagos rendszere alapján ez a legalapvetőbb módja annak, hogy az adatok online felületen elérhetővé tegyék: „elérhetővé tenni őket a weben (bármilyen formátumban), de egy nyílt licenc-szel”.

Ahogyan a kulturális intézmények alkalmazni kezdik a LOD gyakorlatokat, a digitális gyűjteményekkel kapcsolatos szellemi tulajdonokra vonatkozó jogok kérdése egyre inkább előtérbe kerülnek. Az érintett intézményeknek a gyűjteményeiket alkotó tartalmak kapcsán gyakran adódik problémájuk a jogi kérdések terén, mivel sok esetben nincsenek birtokában a szerzői jogoknak. A szerzői jogok sokszor a munkák alkotóit vagy a jogok átruházásával közvetítőket illetnek meg, és ilyen esetekben az intézményeknek engedélyt kell kérniük a digitális gyűjtemény online közzétételénél.



A jogi körülmények a kulturális gyűjtemények leírására használt metaadatok tekintetében általában kevésbé összetettek. A tényadatok nem tartoznak szerzői jogvédelem alá, és azoknál az eseteknél ahol a leíró metaadat rekordok vagy rekord gyűjtemények mégis (ez lehet azért mert nem kizárólag tényadatokat tartalmaznak vagy előfordulhat, hogy eltérő jogok vonatkoznak rá, mint például az Európai Unió sui generis adatbázis joga), ott általában az intézmény a jogosult. Ez azt jelenti, hogy a legtöbb esetben az intézmény függetlenül dönthet a leíró metaadatok publikálásának a módjáról, ennél fogva lehetőségük van LOD rendszerének a megközelítésmódját választani, ha szeretnék.

Összefoglalásként elmondható, hogy a szellemi tulajdon kezelése során elkerülhetlenné válik a LOD-hoz csatlakozni, főképpen, ha úgy tekintünk a tudásra mint gazdasági javakra: az EU Bizottság megalkotott egy stratégiai elvet, miszerint minden olyan információ, amely – bizonyos kivételektől eltekintve – az állami szektorban található, az újrahasználható, akár kereskedelmi célokra is; továbbá, ez a szemlélet maga után vonja az adatok újrafelhasználására vonatkozó szabályrendszerek kiigazítását. Az Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa 2013. június 26-án pozitívan ható intézkedést hajtott végre a 2013/37/EU számú utasítással, amely a nyilvános dokumentumok újrahasznosítási jogával kapcsolatban elfogadható, marginális díjszabásban határozta meg a digitális kulturális tartalmak sokszorosításának, biztosításának és terjesztésének a költségeit.

A CulturalItalia hisz abban, hogyha képes hozzáférést biztosítani a digitális kulturális örökséghez nyílt felhasználású online felületeken, és ez idővel a társadalomnak és a gazdaságnak egyaránt a hasznára fog válni. Annak az érdekében, hogy ez megvalósuljon közös felelősséggel tartoznak és amilyen széles körben csak lehetséges támogatni fogják a „memóriaintézményeket”<sup>87</sup> szabványok létrehozásával, új technológiák elfogadtatásával, szerzői jogok megváltoztatásával és új fejlődő üzleti modellek fejlesztésével.

Forrás: Journal Procedia Computer Science: Article title: Culturalitalia, the Italian National Content Aggregator in Europeana Reference: PROCS4085 , Ottobre 2014, [http://ac.els-cdn.com/S1877050914013684/1-s2.0-S1877050914013684main.pdf?\\_tid=4a8f8df6-7afa-11e4-886a00000aacb35f&acdnat=1417617794\\_4c543dfd9ad4bae91f5478b4ec4aefb7](http://ac.els-cdn.com/S1877050914013684/1-s2.0-S1877050914013684main.pdf?_tid=4a8f8df6-7afa-11e4-886a00000aacb35f&acdnat=1417617794_4c543dfd9ad4bae91f5478b4ec4aefb7)

---

<sup>87</sup> Újabbban egyre gyakrabban lehet hallani, olvasni a levéltár, a múzeum, illetve a könyvtár együttes megnevezésére a közgyűjtemény helyett az angol „memory institutions” magyar megfelelő-jeként a „memóriaintézmények”, a „memória intézményei” vagy az „emlékezet intézményei” kifejezést. A hagyományos értelemben valóban mindhárom intézménynek alapvetően a kollektív emlékezet írott, tárgyi, illetve nyomtatott vagy audiovizuális, illetve e-dokumentumainak gyűjtése, őrzése és kutathatóvá tétele a feladata. In: *Kéglí Ferenc Magyar könyvtártörténeti kronológia. 4. kötet, 2008–2010, Pótlások, javítások, 996–2007, DOI 10.17167/MKSZ.2015.3.357*

## A Német Digitális Könyvtár (Deutsche Digitale Bibliothek – DDB)

A Német Digitális Könyvtár (Deutsche Digitale Bibliothek – DDB) célja, hogy az internet segítségével mindenki számára szabad hozzáférést biztosítson Németország kulturális és tudományos örökségéhez, vagyis könyvek, archívumi anyagok, képek, szobrok, zeneművek és más hangzódokumentumok, filmek és kották millióihoz. Nemzeti aggregátorportálként a DDB hálózatba foglalja, összeköti egymással az összes német kulturális és tudományos intézmény digitális kínálatát, az egyedülálló német kulturális örökséget és tudást kényelmesen, egyetlen központi platformról teszi elérhetővé. Emellett nem titkolt célkitűzés, hogy a DDB-vel Németország biztosítani és növelni kívánja a versenyképességét a tudomány, kutatás és képzés terén. A kutatás, oktatás és gazdaság szférájában minden korábbinál jobb keresési lehetőséget jelent, ha helytől és időtől függetlenül, bármely internethozzáféréssel rendelkező számítógépről, egy központi felületről válik hozzáférhetővé minden információ. Ennek a vízióknak a teljes megvalósításához – a projekt résztvevők saját megfogalmazása szerint – még hosszú utat kell bejárni, a német kulturális és tudományos örökség digitalizálása hosszú évekig tartó folyamat.

A DDB első béta-verziója 2012 novemberében vált nyilvánossá, az első teljes verzió pedig 2014. március 31-én nyílt meg a nagyközönség előtt. Azonban a rendes működés beindulása óta is folyamatosan bővülnek a portál funkciói. A résztvevő kulturális és tudományos intézmények száma – és ezzel a portálon keresztül megtalálható anyagok mennyisége – dinamikusan nő. Jelenleg összesen 4371 intézmény (múzeum, levéltár, könyvtár, kutatóintézet, műemlékvédelmi egység, médiaanyagokat kezelő intézmény stb.) tagja a Német Digitális Könyvtárnak. A portálról elérhető rekordok száma 2018-ban átlépte a 24 milliót.

### A DDB néhány alapelve és tulajdonsága:

**„Iránytű az információk tengerén”** A DDB-n – az általános, népszerű keresőoldakkal szemben – ellenőrzött, autentikus adatok és rekordok szerepelnek az egyes tartalomszolgáltatók szakmai garanciájával.

**„A demokratikus tudástársadalomért”** A demokrácia alapja az aktív részvétel – ennek alapja pedig az információ: a DDB hozzájárulás a jelen és a jövő tudás- és információalapú társadalmához.

**„Bekötte Európába”** A DDB-vel Németország kiveszi a maga részét az európai örökség digitalizálásából, amely törekvés európai szinten az Europeana portálban ölt testet.

**„A szövetségi állam, az egyes tartományok és a települési közösségek közös projektje”** A DDB létrehozásán és működtetésén 2007 nyara óta együtt dolgoznak a szövetség, a tartományok és a települések képviselői. Az infrastruktúra kiépítésére a szövetségi állam 2011-ig hozzávetőlegesen 8,5 millió eurót bocsátott rendelkezésre, azóta pedig mintegy 2,6 millió eurót fordítanak évente a rendszer működtetésére – ez a költség megoszlik az említett három szint között.

**„A szerzői jog védelme”** A DDB használata díjmentes, de a szerzői és más jogokat tiszteletben kell tartaniuk a felhasználóknak. Ezekkel a jogokkal pedig nem a közzetevő DDB, hanem az eredeti tartalomszolgáltatók rendelkeznek, így az esetlegesen szükséges hozzáférési korlátozásokkal és költségvonzatokkal kapcsolatban is ők az illetékesek. Jelenleg a DDB felületén túlnyomórészt nem kereskedelmi célú, ingyenes tartalmak szerepelnek. Tervbe van véve, hogy a jövőben szerzők és forgalmazók (például kiadók és képügynökségek) is közzétehetnék a DDB-n keresztül a kereskedelmi forgalomra szánt műveiket, megfelelő díjfizetéshez kötve a hozzáférést, ennek a folyamatnak a részletei azonban még tisztázásra várnak.

A DDB nemcsak a résztvevő intézmények és a rekordok számának tekintetében növekszik, de folyamatos fejlesztések és funkció- és profilbővülés jellemzi. Az utóbbi évekkel kapcsolatban kiemelhetjük a 2015 óta üzemelő DDBpro aloldalt, amely a tartalomszolgáltató partnerek tájékoztatását szolgálja. A portál informatikai háttere 2016-2017-ben teljesen megújult. Ennek keretében többek között új, egységes multimédiamegjelenítés vált lehetővé, és megindult a „DDB Journal”, vagyis a portál online magazinja. A Journal része az a modul is, amelynek segítségével a rendszerben rendelkezésre álló anyagokból virtuális kiállításokat és történeteket lehet összeállítani (kulcsszó: a portálon lévő tartalmak kontextualizálása). Ennek most készül a továbbfejlesztett változata DDB Studio elnevezéssel. 2017-ben elindult a speciális levéltári alrendszer, az Archivportal-D is. A 2020-ig tartó időszakra szóló stratégia prioritásai között a tartalmak mennyiségi bővítése mellett szerepel azok minőségének javítása, valamint az adatfeldolgozási folyamatok optimalizálása és a felhasználói elégedettség növelése is.

Források:

<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/content/ueber-uns> (a DDB általános bemutatása)  
<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/content/ddbforum-presentationen> (a legutóbbi DDB fórum prezentációi)  
<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/content/journal> (a DDB online magazin-modulja)  
<https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/> (a DDB aloldala az adatszolgáltató partnerek számára)

## Gallica – a Francia Nemzeti Könyvtár digitális adatkézisa

A Gallica a Francia Nemzeti Könyvtár (Bibliothèque nationale de France) – partnerkönyvtárai közreműködésével – létrehozott digitális adatkézisa, amelynek célja, hogy francia nyelvű dokumentumok széles tárházát – folyóiratokat, könyveket, képeket, műtárgyakat, zenei, illetve egyéb hanganyagokat – tegyen nyilvánossá és kereshetővé a széles közönség számára. A Gallica célkitűzése továbbá a francia kulturális örökség, és annak Európára, valamint a világra gyakorolt hatásának bemutatása.

A projekt 1988-ban indult, amelynek eredeti célja a kiválasztott dokumentumoknak a könyvtári olvasók számára történő hozzáférhetővé tétele volt a könyvtár számítógépein. A világháló 1990-es évekbeli rohamos elterjedése módosította ezt a célt: immár a dokumentumok ingyenes és a világháló révén mindenki számára történő hozzáférhetőségére helyeződött a hangsúly. A 2000-es években a digitalizált dokumentumok száma egyre nőtt, és 2010-re megközelítette az egymillió darabot. Ezzel egyidőben a digitalizált dokumentumok között különálló csoportokat hoztak létre (pl. időszak, téma szerint), valamint a technológiai fejlődés – például az optikai felismerhetőséget elősegítő szoftver révén – lehetővé tette a dokumentumokban történő kereshetőséget is. 2013-ban létrejött a Gallica szerkesztői oldala (blog formájában), 2014-re a digitalizált dokumentumok száma elérte a 3 milliót. 2015 szeptemberében pedig a Gallica új, átdolgozott dizájnt és honlapfelületet kapott. Jelenleg (2019. február) a Gallica adatkézisa több mint 5 millió dokumentumot foglal magában.

### A Gallica adatkézisa néhány alapelve és tulajdonsága

**„Francia kulturális örökség terjesztése”** – A Gallica a francia írott, hangzó és képi kulturális örökség digitalizálását, és így széles hozzáférhetővé tételét tűzte ki fő céljául. A digitalizált nemzeti örökség területei között változatosan találhatóak – többek között – történelmi, irodalmi, tudományos, filozófiai, jogi, közgazdasági, valamint politikatudományi dokumentumok. Néhány külföldi klasszikus is megtalálható az adatkézisban (eredeti nyelven vagy fordításban), azonban a Gallica adatkézisa túlnyomórészt a francia alkotók műveit gyűjti, és ezzel a francia kultúra Európára és a világra gyakorolt hatását hivatott közvetíteni.

**„Könyvárak közti együttműködés”** – A Gallica révén a Francia Nemzeti Könyvtár mintegy 300 partnerkönyvtárral áll kapcsolatban. A digitális együttműködési programoknak köszönhetően például az évente 70.000 darab digitalizált nyomtatott dokumentum egyharmada a Francia Nemzeti Könyvtár mintegy 50 partnerkönyvtárából származik. Ezek a dokumentumok a Gallica adatbázisban érhetőek el. Amennyiben a partnerkönyvtáraknak is van digitális könyvtáruk, akkor a dokumentumok metaadatát a Gallica hivatkozni tudja. A felhasználó ebben az esetben a partnerkönyvtár oldalára kerül átirányításra, ezeket a dokumentumokat az adott partnerkönyvtár honlapján tudja megtekinteni. Több százezer dokumentum válik így elérhetővé több mint 90 partnerkönyvtár adatbázisából. Amennyiben a partnerkönyvtárnak nincs digitális adatbázisa, akkor azok gyűjteményeit a Gallica adatbázis beintegrálhatja saját adatbázisába.

**„Szerzői jogok védelme”** – Az adatbázis olyan gyűjtemények számára biztosít hozzáférést, amelyek szerzői jogi díjazástól mentesek, vagy a szerzőkkel megállapodás született a szerzői díjakról. A Gallica adatbázis csekély része – ahol a szerzői jogok miatt a távoli hozzáférés nem lehetséges – a Francia Nemzeti Könyvtár kutatószobáiban elhelyezett számítógépeken tekinthető meg.

**„Széleskörű hozzáférhetővé tétel”** – A Gallica használata díjmentes, mindenki számára hozzáférhető, használata regisztrációt nem igényel, ráadásul a keresett dokumentumok – túlnyomó többségükben – a felhasználó saját gépére is letölthetők. A Gallica adatbázis célcsoportjai között egyaránt megtalálhatók a diákok, a tudományos szféra munkatársai, illetőleg a könyvek szerelmesei is. A Gallica a már említett szerkesztői blogon kívül havi rendszerességgel ad ki hírlevelet, valamint rendelkezik Facebook profillal, Twitter és Instagram fiókkal, illetve Pinterest oldallal is. A Francia Nemzeti Könyvtár szintén elérhetővé tette a Gallica iOS és Android operációs rendszer alapú mobileszközökre telepíthető alkalmazását. Az ingyenesen letölthető alkalmazásban a Gallica teljes anyaga hozzáférhető, illetve a különböző digitális kollekciókban keresni is lehet.

**„Európai együttműködés”** – A Francia Nemzeti Könyvtár más európai könyvtárakkal közösen dolgozik az Europeana digitális könyvtári adatbázison, amely az európai történelmi és kulturális örökség hozzáférhetőségét hivatott szolgálni. Ebből a célból a Gallica adatbázisában rögzített tartalmakat rendszeresen integrálják az Europeana rendszerébe.

A Gallica adatbázis működését két fő pénzügyi forrás biztosítja: a Francia Nemzeti Könyvtár saját költségvetése, valamint a Nemzeti Könyvközpont (Centre National du Livre) által biztosított támogatások. 2002 és 2012 között a Francia Nemzeti Könyvtár költségvetéséből összességében 17 millió eurót áldoztak digitalizációs projektekre (ebbe azonban nem csupán a Gallica fejlesztése tartozik), 2007 és 2014 között a Nemzeti Könyvközpont 46,7 millió eurót fordított – szintén nem csupán a Gallicát magába foglaló – digitalizációs projektekre.

A Gallica eredményességét mutatja, hogy amíg a Francia Nemzeti Könyvtár látogatói száma naponta 3000 fő, addig a Gallica digitális adatbázis felhasználóinak napi száma ennek több mint háromszorosa. A Gallica jövőbeni célkitűzései között szerepel – a felhasználók szokásainak feltérképezése révén – a felhasználói élmény folyamatos javítása, valamint a digitalizált művek számának – például a jogtudományi, jogi szabályozási területen történő – további növelése.

Források:

<https://gallica.bnf.fr/html/und/a-propos> (a Gallica története és általános bemutatása)

<https://gallica.bnf.fr/accueil/fr/content/accueil-fr/?mode=desktop> (a Gallica kezdőoldala)

<https://gallica.bnf.fr/blog> (a Gallica szerkesztői blogja)

[http://www.bnf.fr/fr/la\\_bnf/missions\\_bnf.html](http://www.bnf.fr/fr/la_bnf/missions_bnf.html) (a Gallica bemutatása a Francia Nemzeti Könyvtár oldalán)

[http://www.bnf.fr/documents/bnf\\_schema\\_numerique.pdf](http://www.bnf.fr/documents/bnf_schema_numerique.pdf) (a digitalizációval kapcsolatos projektek a Francia Nemzeti Könyvtár oldalán)

<https://www.youtube.com/watch?v=OLV48q8Yz8U&list=PLtRFEzn7EZGLY8CN-eWd6sFx8hWfs0rJB> (a Francia Nemzeti Könyvtár Gallica adatbázist bemutató videója)

## XI. ADATGAZDAGÍTÁS

### 11.1 Az adatgazdagítás folyamata

A kulturális örökség intézményei egyre nagyobb számban kapcsolódnak a GLAM (Galleries, Libraries, Archives, Museums) szektor valamely aggregációs szolgáltatásához azzal a céllal, hogy digitalizált tartalmaik minél széles körben elérhetőek legyenek. Az objektumok leíró (deskriptív) adatainak kereshetőségét, valamint a különböző entitások között lévő kapcsolatok feltárását nagyban segíti az adatgazdagítás gyakorlata. A bővítés történhet a tartalomgazda intézmény felől, de általánosabb, hogy a plusz információk hozzáfűzését az aggregátor vállalja fel.

**Adatgazdagítás:** Új információk hozzáadása a már meglévő metaadatokhoz, valamint új kapcsolatok létrehozása a gazdagított erőforrások és más adatforrások (kontrollált szótárak, authority fájlok) között. A kontextualizáció lehetővé teszi a dokumentumok/objektumok asszociatív kereshetőségét, és kapcsolatot teremt az egyes gyűjtemények között.

#### Formái

- Adatgazdagítás saját forrásokból (háttéradatbázisok használata)
- Adatgazdagítás külső forrásokból (szótárak, névterek, tezauruszok, ontológiák)

#### Folyamata

- **Analízis**  
A metaadatmezők és erőforrás-leírások elemzése, a kapcsolódó források kiválasztása, az összekapcsolás szabályrendszerének kidolgozása
- **Összekapcsolás**  
A metaadat mezők értékeinek összekapcsolása a külső erőforrásokkal, kontextusba helyezés, legtöbbször egyenértékű kapcsolatok létrehozása
- **Szemantikai bővítés/kiterjesztés**  
Többnyelvű szinonimák kapcsolása a kifejezésekhez, valamint szűkebb vagy bővebb jelentéskör hozzárendelése a gazdagított értékekhez

#### Technika

- **Manuális**  
Az adatgazdagítás történhet manuálisan, emberi erőforrás bevonásával. Ebben az esetben kézzel történik a metaadatok és a külső források (szótárak, névterek stb.) értékeinek összekapcsolása.
- **Automatikus**

Nagy mennyiségű adat esetén az összerendelés folyamatát jelentősen felgyorsítja a szoftveresen végzett automatikus adatgazdagítás lehetősége. Nagy körültekintést igényel, mivel fenn áll a veszélye, hogy téves kapcsolatok keletkeznek, illetve túl tág vagy túl szűk szemantikai értelmezések.

### **Az adatgazdagítás dimenziói**

- Személy (szerző, alkotó, közreműködő stb.)
- Hely (hely, régió stb.)
- Idő (időpont, kor, korszak stb.)
- Fogalom (anyag, technika, objektumtípus stb.)

### **Leggyakrabban használt források (szótárak, névterek, teauruszok, ontológiák)**

#### **Személy**

VIAF : The Virtual International Authority File <https://viaf.org/>

ULAN : Union List of Artist Names <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/ulan/>

DBpedia <https://wiki.dbpedia.org/>

wikidata <https://www.wikidata.org/>

Petőfi Irodalmi Múzeum személynévtere <https://opac-nevter.pim.hu/>

FOAF : Friend of friend ontology <http://www.foaf-project.org/>

#### **Idő**

Time Ontology in OWL <https://www.w3.org/TR/owl-time/>

PeriodO <http://perio.do/en/>

DBpedia <https://wiki.dbpedia.org/>

wikidata <https://www.wikidata.org/>

#### **Hely**

GeoNames <https://www.geonames.org/>

TGN : The Getty Thesaurus of Geographic Names,  
<http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/tgn/index.html>

Pleiades <https://pleiades.stoa.org/>



## Fogalom

AAT: Art&Architecture Thesaurus <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>

DBpedia <https://wiki.dbpedia.org/>

wikidata <https://www.wikidata.org/>

GEMET: General Multilingual Environmental Thesaurus

<https://www.eionet.europa.eu/gemet/en/themes/>

Iconclass <http://www.iconclass.org/>

## 11.2 Az Europeana gyakorlata

Az Europeana nagy hangsúlyt fektet arra, hogy az oldalán publikált rekordokat szemantikusan is gazdagítsa, ezért az elmúlt években kidolgozta a saját adatgazdagítási gyakorlatát. Az automatikusan végzett folyamat lépései (analízis, összekapcsolás, bővítés) során a metaadatokban található karakterláncokat összekapcsolják linkelt nyílt adatkészletekkel, (Linked Open Data) szótárakkal. Különösen fontos a nyelvi megfeleltetések minél szélesebb körű szolgáltatása. Az Europeana beépítette saját adatmodelljébe (Europeana Data Model) azt a szemantikai réteget, amely a gazdagítás dimenzióinak leképezését támogatja: személy – edm:Agent; hely - edm:Place; idő – edm:TimeSpan; skos:Concept. A modell segítségével az aggregációhoz csatlakozott partnerintézmények is feltölthetik saját többnyelvű, nyílt szótárkészletüket.

### Az Europeana által használt források:

Vocabulary	URL
MIMO Concepts	<a href="http://www.mimo-db.eu/">http://www.mimo-db.eu/</a>
MIMO Instrument makers	<a href="http://www.mimo-db.eu/">http://www.mimo-db.eu/</a>
The Getty - Art & Architecture Thesaurus (AAT)	<a href="http://vocab.getty.edu/">http://vocab.getty.edu/</a>
The Getty - Union List of Artist Names (ULAN)	<a href="http://vocab.getty.edu/">http://vocab.getty.edu/</a>
Virtual International Authority File (VIAF)	<a href="http://viaf.org/viaf/">http://viaf.org/viaf/</a>
Geonames	<a href="http://sws.geonames.org/">http://sws.geonames.org/</a>
IconClass	<a href="http://iconclass.org/">http://iconclass.org/</a>
Gemeinsame Normdatei (GND)	<a href="http://d-nb.info/gnd">http://d-nb.info/gnd</a>
Israel Museum Jerusalem Concepts	<a href="http://www.imj.org.il/imagine/thesaurus/objects/">http://www.imj.org.il/imagine/thesaurus/objects/</a>
Partage Plus concepts	<a href="http://partage.vocnet.org/">http://partage.vocnet.org/</a>

data.europeana.eu WWI Concepts from Library of Congress Subject Headings (LCSH)	<a href="http://data.europeana.eu/concept/loc">http://data.europeana.eu/concept/loc</a>
Europeana Sounds Genres	<a href="http://data.europeana.eu/concept/soundgenres/">http://data.europeana.eu/concept/soundgenres/</a>
EAGLE Material & Object Type	<a href="http://www.eagle-network.eu/voc/">http://www.eagle-network.eu/voc/</a>
DISMARC Formats & Genres	<a href="http://purl.org/dismarc/ns/">http://purl.org/dismarc/ns/</a>
UDC	<a href="http://udcdata.info/rdf/">http://udcdata.info/rdf/</a>
UNESCO Thesaurus	<a href="http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/">http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/</a>

Az Europeana portál rekordmegjelenítő oldalán láthatjuk az adatgazdagításként felvett információkat.

15.09.1916 - Bernard: RFC Artillery Observation, Part 3

SUBJECTS, RESOURCE TYPES, GENRES AND FORMS (CONCEPTS) ▶

TIME SPANS AND DATES (TIMESPAN) ▶

PLACE NAMES (PLACES) ▼

Place Term

<http://vocab.getty.edu/tgn/7011781>

Place Label

["London", "London"] (en); ["Londra", "Londra"] (it); ["Londres", "Londres"] (fr); ["Londen", "Londen"] (nl);

Place Term

<http://data.europeana.eu/place/base/170423>

### Az adatgazdagítás hasznosulása

- Az elérhetőség és a visszakereshetőség minőségének javítása
- Az adatok elérése a szemantikus weben
- Nyelvi akadályok leküzdése (többnyelvűség)
- Gyűjtemények közötti kapcsolat kiépítése
- Fogalmi jelentéskör bővítése
- Azonos névtereket használó szolgáltatásokra épülő újabb szolgáltatások kiépítése

### 11.3 Oktatási szempontú adatgazdagítás

A Közgyűjteményi Digitalizációs Stratégia szempontrendszerében kiemelt helyet foglal el a kulturális intézményekben keletkezett digitális tartalmak újrahasznosítása az oktatás területén. Ahhoz, hogy a köznevelésben résztvevők számára a közgyűjteményi rendszerekben található tartalmak kereshetővé váljanak, a műtárgyakat leíró metaadatokat bővíteni szükséges a köznevelés tartalmi szabályozóinak fogalomkészlete alapján. Az értékkészlet kialakítása az adatok olyan csoportosítására, rendezettségére ad megfelelő alapot, amelynek egyik fontos elve lehet az altémák szerinti csoportosítás, a nevelés szakaszaihoz és a tartalmi szabályozókhoz (Nemzeti alaptanterv, kerettanterv) való hozzárendelés, illetve a szolgáltatásfejlesztés szempontjából fontos adatgazdagítás.

## XII. JOGI KERETEK

### 12.1 A szerzői jogi oltalom alatt álló alkotások felhasználása a közgyűjtemények digitalizálási tevékenysége során

A szellemi alkotások, így a közgyűjteményekben őrzött kulturális javak is sokszínűek, ezért a digitalizálási tevékenység megkezdése előtt elsődlegesen arra a kérdésre kell válasz adni, hogy mikor kell a szerzői jogi szabályrendszert alkalmazni.

A szerzői jogról hazánkban a szerzői jogról szóló 1999. évi LXVI. törvény rendelkezik. A törvény szokásos rövidítése: Sztj.

A szerzői jogi védelem kiterjed minden olyan irodalmi, tudományos és művészeti alkotásra, amely a szerző szellemi tevékenységéből fakadó egyéni, eredeti jelleggel bír, bármely mennyiségi, minőségi, esztétikai jellemzőtől vagy az alkotás színvonalára vonatkozó értékítéllettől függetlenül<sup>88</sup>. Az Sztj. példálózóan felsorol bizonyos hagyományosnak tekinthető műfajtaakat, azonban ettől függetlenül védelemben részesül bármely olyan mű, amely az egyéni, eredeti jellegből fakadó kritériumokat kielégíti.

A közgyűjteményi digitális felhasználások szempontjából releváns műtípusok különösen: <sup>89</sup>

- az irodalmi (pl. szépirodalmi, szakirodalmi, tudományos, publicisztikai) mű,
- a zenemű, szöveggel vagy anélkül,
- színmű, zenés színmű,
- a filmalkotás és más audiovizuális mű (a továbbiakban együtt: filmalkotás),
- a rajzolás, festés, szobrászat, metszés, könyvmás útján vagy más hasonló módon létrehozott alkotás és annak terve, a fotóművészeti alkotás, az iparművészeti alkotás és annak terve, a jelmez, a díszlet és azok terve (továbbiakban együtt: vizuális alkotások)

Az Sztj. rendelkezései egyes szellemi teljesítmények kapcsán megállapítják, hogy azok nem sorolhatók a szerzői művek körébe. Nem minősül szerzői jogilag védett szellemi teljesítménynek:

- az ötlet, elv, elgondolás, eljárás, működési módszer vagy matematikai művelet,
- a folklór kifejeződései,

---

<sup>88</sup> Sztj. 1. § (3)

<sup>89</sup> Sztj. 1. § (2).

- a jogszabályok, az állami irányítás egyéb jogi eszközei, a bírósági vagy hatósági határozatok, a hatósági vagy más hivatalos közlemények és az ügyiratok, a jogszabállyal kötelezővé tett szabványok és más hasonló rendelkezések,
- a sajtótermékek közleményeinek alapjául szolgáló tények vagy napi hírek.

**A fenti felsorolásból megállapítható, hogy szerzői jogilag védett alkotásokat őriznek a muzeális intézmények, könyvtárak, audiovizuális archívumok; a levéltárakban őrzött kulturális javaknak azonban csak kisebb részére alkalmazandó a szerzői jogi szabályrendszer.**

**A szerzői jogok összessége, azaz a szerzői jogi védelem a szerzõt illeti, vagyis azt, aki a művet létrehozta.**<sup>90</sup> A szerzői művek felhasználásának engedélyezésére a szerzői jogban azonban nem csupán a szerző lehet jogosult, hanem a felhasználási engedélyek megszerzése érdekében – adott esetben – más szerzői jogi jogosulthoz kell fordulni. Ezek a következők lehetnek:

1. A szerkesztő<sup>91</sup>
2. Az örökös, a jogutód<sup>92</sup>
3. A munkáltató<sup>93</sup>
4. A szomszédos jogi jogosult<sup>94</sup>
5. Az adatbázis-előállító<sup>95</sup>
6. A fordító<sup>96</sup>
7. A művet először nyilvánosságra hozó<sup>97</sup>
8. A közös jogkezelő szervezetek

Jelen fejezet nem vállalkozik arra, hogy részletekbe menően ismertesse valamennyi esetben a szerzői jogosultak engedélyezési jogkörét, **felhívja azonban a figyelmet arra, hogy amennyiben egy szellemi alkotás szerzői műnek tekintendő, annak digitalizálása szerzői jogilag releváns cselekmény, ezért minden esetben egyedileg azonosítani szükséges a szerzõt vagy más, szerzői jogosultat a törvény vonatkozó szabályai alapján.**

<sup>90</sup> Sztj. 4. § (1) A szerzői jog azt illeti, aki a művet megalkotta (szerző).

<sup>91</sup> Sztj. 7. § (2)

<sup>92</sup> Sztj. 9. § (4)

<sup>93</sup> Sztj. 30. §

<sup>94</sup> Sztj. XI. fejezet

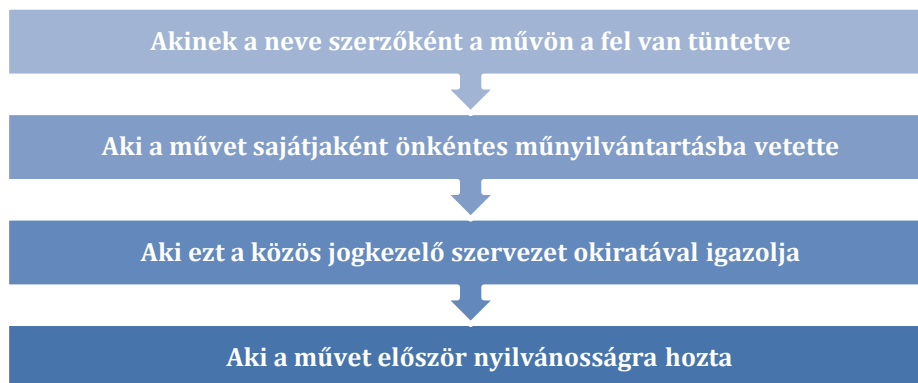
<sup>95</sup> Sztj. XI./A. fejezet

<sup>96</sup> Sztj. 4. § (2)

<sup>97</sup> Sztj. 8. §

A szerzői minőség igazolására a törvény<sup>98</sup> egy ún. *törvényi vélelmet* állít fel.

### ***1. számú ábra A szerző beazonosításának lépései***



**A fentiek alapján megállapítható, hogy a közgyűjtemények gyűjteményeinek részét képező szerzői műnek minősülő kulturális javak felett – főszabály szerint<sup>99</sup> – a szerzői jogokkal a szerzői mű alkotója (szerzője) vagy más, szerzői jogokat megszerző jogosult rendelkezik.** <sup>100</sup>

A szerzői jogok – főszabály szerint – a szerző életében és halálát követő **70 évig állnak védelem alatt**. A védelmi idő kezdetét:

- a szerző halálát követő év első napjától;
- közös művek esetén az utoljára elhunyt szerzőtárs halálát követő év első napjától;  
ismeretlen szerző esetén a nyilvánosságra hozataltól kell számítani;
- filmalkotás esetén a következő személyek közül utoljára elhunyt személy halálát követő év első napjától kell számítani, függetlenül attól, hogy azok szerzőtársként fel vannak-e tüntetve: a film rendezője, a forgatókönyvíró, a dialógus szerzője és a kifejezetten a filmalkotás céljára készült zene szerzője.

<sup>98</sup> Sztj. 94/B.§-a

<sup>99</sup> Kivételt jelent a MNFA Filmarachívum Igazgatósága, amely közgyűjteményként maga is szerzői jogokat, nevezetesen az állam által filmelőállítóként megszerzett vagyoni jogokat gyakorolja.

<sup>100</sup> Bizonyos esetekben a közgyűjtemények is rendelkezhetnek szerzői jogokkal. Erre legtipikusabb a munkáltató jogszerzés esete pl. a gyűjteményükbe tartozó tárgyról készített szerzői jogi védelem alatt álló képek vagyoni jogait megszerezheti a közgyűjtemény, illetve érvényesítheti pl. Magyar Állam tulajdonában lévő szerzői jogokat.

**A védelmi idő elteltével a művek közkincsbe tartoznak, azokat bárki engedély és díjfizetés nélkül felhasználhatja.**

A felhasználás megkezdése előtt minden esetben meg kell állapítani a fentiekben jelzett szabályok szerint azt, hogy

1. a mű szerzői jogilag védett műnek minősül-e,
2. be kell azonosítani a szerző, illetve a szerzői jogosult személyét,
3. a szerző (életrajzi) adatai alapján meg kell állapítani, hogy a mű még szerzői jogi védelem alatt áll-e.

A szerzői jogok a szerző személyhez fűződő jogainak és vagyoni jogainak az összességét foglalják magukban.

A szerző személyhez fűződő joga, hogy:

- a művét nyilvánosságra hozza (nyilvánosságra hozatalhoz való jog), illetve művét a nyilvánosságtól visszavonja (eltiltáshoz való jog),
- a művén a nevét feltüntessék, és szerzői minőségét elismerjék (névjog),
- a művét ne torzíthassák el, változtathassák meg, vagy csonkíthassák meg (a mű integritásához való jog).

A személyhez fűződő jogok jelentősége abban áll, hogy azok – a nyilvánosságra hozatal és az eltiltás joga kivételével – a szerzőt a halála után és a védelmi időn túl is megilletik. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy **a szerző nevét egy közkincsbe tartozó alkotás felhasználása során is fel kell tüntetni, és a közkincsnek esetében is általánosan érvényes a megcsonkítás, eltorzítás elleni védelem joga.**

A vagyoni jog díjigény vagy engedélyezési jog formájában ölt testet, amelyet a jogosultak közös jogkezelő szervezeteken keresztül vagy egyedileg gyakorolnak.

**A felhasználási tevékenység gyakorlati oldaláról a szerzői vagyoni jogok tehát azt jelentik, hogy a felhasználáshoz engedélyt kell kérni, illetve a jogosultak számára (közvetlenül vagy közös jogkezelő szervezeteiken keresztül) jogdíjat kell fizetni.**

A vagyoni jogok szempontjából egy szerzői mű digitális másolása a **többszörözés**<sup>101</sup> fogalmának felel meg, vagyis egy vagy több másolat készítését foglalja magában. Az internetes hozzáférhetővé tétel a mű példányainak interaktív **nyilvánossághoz közvetítésével** valósul meg, amikor a művet vezeték útján vagy bármely más eszközzel vagy módon úgy teszik a nyilvánosság számára hozzáférhetővé, hogy a nyilvánosság tagjai a hozzáférés helyét és idejét egyénileg választhatják meg.<sup>102</sup> A közgyűteményi digitalizálási tevékenység jogszerű végzéséhez egyrészt a **többszörözésre**, másrészt, - amennyiben a digitális példányokat hozzáférhetővé teszik - **interaktív nyilvánossághoz közvetítésre kell engedélyt szerezni a szerzőtől vagy más szerzői jogosulttól. Fontos hangsúlyozni, hogy a digitális másolaton – pusztán a digitális másolat előállításával – a közgyűteménynek nem keletkezik szerzői joga.**

A vagyoni jogok szempontjából két fontos megjegyzés tehető a közgyűteményi digitalizálási tevékenységet illetően. Egyrészt - amint az a későbbiekben részletesen bemutatásra kerül - a **közgyűtemények számára a megőrzési célú másolatkészítés szabad felhasználás. Tehát amíg a digitális másolatot a közgyűtemény megőrzési céllal (vagy tudományos kutatás céljára) készíti, addig nem kell a szerzői jogok jogosultjától engedélyt kérni. Másrészt viszont, ha a digitális példányokat a közgyűtemény a nyilvánossághoz közvetíti, az már csak jogosultak engedélyével valósítható meg jogszerűen.**

*A könyvtári szakterületen új értelmezési keretrendszert teremtett e téren az Európai Unió Bírósága a C-174/15.*<sup>103</sup> számú ügyben hozott ítéletével, amelyben úgy értelmezte a nyilvános haszonkölcsönzés fogalmát, hogy egy könyv olvasóhoz való „eljuttatása” nyilvános haszonkölcsönzésnek minősíthető, és nem nyilvánossághoz közvetítésnek amennyiben az alábbi három feltétel együttesen teljesül:

- az elektronikus műpéldányt közkönyvtár szerverén helyezik el,
- lehetővé teszik a felhasználó számára annak a saját számítógépén, letöltés útján történő többszörözését, azzal a megkötéssel, hogy a haszonkölcsönzés időtartama alatt e felhasználó csak egy példányt tölthet le, továbbá
- ezen időszak leteltét követően már nem használhatja fel az általa letöltött példányt.

---

<sup>101</sup> Sztj. 18. §-22. §

<sup>102</sup> Sztj. 26. § (8) bekezdése

<sup>103</sup> 2016. november 10-i, a Vereniging Openbare Bibliotheken kontra Stichting Leenrecht, C-174/15. sz. ügyben hozott ítélet  
ECLI:EU:C:2016:856

<http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-174/15>



A fentieknek azért van jelentősége, mert a **haszonkölcsönzési jog gyakorlása során a könyvtárnak nem kell a szerzőkkel egyedileg felhasználási szerződéseket kötnie**, a jogosítást a közös jogkezelő végzi.

Összefoglalva:

A szerzői jogi jogosultkutatás eredményeképpen a közgyűjteményeknek az alábbi két lehetősége áll fenn:

- a gyűjteményeikben található **közkinccseket szolgáltatják**
- **szerzői jogi védelem alatt álló tartalmakat szolgáltatnak**, ebben az esetben azonban meg kell szerezni a megfelelő engedélyeket a szerzői jogi jogosultaktól és számolni kell a felhasználások után járó jogdíjak fedezetével.

A tartalomszolgáltatás feltétele és jogi szempontból gyakran a digitalizálást célzó projektek sikerének egyik záloga a közgyűjtemények **gyűjteményeiben őrzött kulturális javak szerzői jogi státuszának meghatározása, vagyis a gyűjteményekben őrzött kulturális javakkal kapcsolatos jogosultkutatás elvégzése**, amely magában foglalja a szerzői mű, valamint a jogtulajdonos azonosítását, a védelmi idő számítást, majd ennek eredményeképpen a mű szerzői jogi státuszának meghatározását.

## 12.2 A felhasználások engedélyezése, alternatív engedélyezési modellek

### 12.2.1 A felhasználások engedélyezése

1. Egyedi felhasználási szerződés: a szerzői művek felhasználására legtipikusabban a szerző és a felhasználó között létrejövő felhasználási szerződés keretében kerül sor. Ilyen felhasználási szerződés keretében használhatóak fel tipikusan az ún. *nagyjogos művek*, amelyek esetében a felhasználási engedélyt kizárólag a szerző biztosíthatja.
2. Közös jogkezelés körében engedélyezhető felhasználások jogosítása: Az ún. *kisjogos művek* azok, ahol az aránytalan nehézségek elkerülése végett a mű felhasználására vonatkozó felhasználási szerződést a felhasználó a közös jogkezelő szervezettel köti meg, illetve a felhasználásra vonatkozó engedélyt a közös jogkezelő szervezet adja meg. Ilyen esetekben a szerző a felhasználásért járó díjigényét is a közös jogkezelő szervezet útján érvényesítheti.
3. A szabad felhasználás: a szerzői művek szabad felhasználása a szerzői jogok legfontosabb korlátja, amelynek körébe olyan felhasználási módok tartoznak, amelyek

esetében nincs szükség a szerző hozzájárulására (azaz felhasználási szerződés kötésére) és a szerzőt főszabály szerint díjazás sem illeti meg.

A szerzői jogok gyakorlása megkülönböztethető aszerint, hogy ki adhat engedélyt a mű vagy teljesítmény felhasználására. Az egyéni engedélyezés során kizárólag a szerző adhat engedélyt a felhasználásra, a közös jogkezelésbe tartozó műtípusok és

felhasználási módok esetén elsősorban a közös jogkezelő szervezetek adhatnak engedélyt a felhasználásra. A szerzői jogi közös jogkezelés lényege, hogy lehetővé tegye azt, hogy az alkotók műveik felhasználását egyedi szerződéskötések helyett egy saját maguk által létrehozott szervezeten keresztül engedélyezzék. Erre leginkább a művek tömeges felhasználása esetén van szükség, amikor a költséges és sokszor kivitelezhetetlen engedélyezéseket szervezett formában valósítják meg.

**Az alábbi táblázat azt bemutatja be, hogy az egyes műtípusok szerint a szerzőt egyedileg kell-e megkeresni vagy a közös jogkezelő szervezethez kell-e fordulni a jogszerű felhasználás érdekében.**

**2. számú ábra a digitalizáláshoz szükséges szerzői engedélyek megszerzése**

Szerzői művek és szomszédos jogi teljesítmények	Releváns felhasználási módok	
	Többszörözés	On-demand felhasználás
<b>1. Irodalmi művek</b>		
nagyjogos irodalmi mű (színpadra szánt irodalmi, szakirodalmi, tudományos és nagyobb terjedelmű, nem színpadra szánt szépirodalmi mű)	egyéni	egyéni
<b>2. Zenei művek (hangfelvételek)</b>		
zenés színmű	egyéni	egyéni
kisjogos ("könnyű") zenei mű (már nyilvánosságra hozott, nem színpadi zeneművek és zeneszövegek, valamint az ilyen színpadi zeneművekből vett részletek, pl.: egy dal egy musicalből)	Artisjus	Artisjus

nagyjogos ("komoly") zenei mű, szöveggel vagy anélkül (a színpadi zeneművek és zeneszövegek, a zenedrámái művek vagy jeleneteik, illetve keresztmetszeteik)	egyéni	egyéni
előadóművészi teljesítmény (hangfelvétel)	egyéni	EJI
hangfelvétel-előállítói teljesítmény (hangfelvétel)	Mahasz	egyéni
<b>3. Audiovizuális művek</b>		
filmalkotás és más audiovizuális mű	egyéni/ Filmjus	egyéni/ Filmjus

*Sajátos a jogi helyzete az audiovizuális archívumokban őrzött magyar filmvagyonnak. Az 1989 előtt készült magyar filmalkotásokkal kapcsolatos felhasználási jogok túlnyomó részben állami tulajdonban van, annak vagyionkezelője az Magyar Nemzeti Filmalap (MNF), illetve a korábban az MTV által előállított filmek esetében a Médiaszolgáltatás - támogató és Vagyonkezelő Alap (MTVA) . Az MNF online jogokkal akkor rendelkeznek, ha azt már az állami filmstúdió is megszerezte, bár ez az esetek elenyésző hányadában valósult meg, tekintettel arra, hogy e jogok a filmek készítésének idején még túlnyomórészt ismeretlen felhasználási módnak számítottak. A fentiek miatt az 1973 előtt készült filmek esetében a többszörözés és terjesztés jogát, valamint az 1989 előtt készült filmek esetében pedig az „on demand” felhasználás jogát a jelenlegi gyakorlat szerint nevükben a FilmJus közös jogkezelő szervezet gyakorolhatja.<sup>104</sup> Az 1973, illetve 1989 után készült filmek esetében viszont a FilmJus engedélyezési jogot általában nem gyakorolhat, csak a szerzők jogdíját érvényesíti. Amennyiben tehát az audiovizuális archívum nem rendelkezik a többszörözés, illetve az online hozzáférhetővé tétel jogával, az 1973, illetve 1989 előtt készült filmalkotások esetében a FilmJus közös jogkezelőhöz fordulhatnak a szükséges jogosításokért, 1973, illetve 1989 után készült filmek esetében az engedélyeket meg kell szerezniük a jogosultaktól, a jogdíjak megfizetése pedig a közös jogkezelő útján teljesíthető.*

<sup>104</sup> Sztj. 88. § (1) bek.

## 12.2.2 A Creative Commons licencek alkalmazása

A kezdeményezés fő célja olyan kreatív művek mennyiségének növelése, melyeket mások jogszerűen megoszthatnak egymással vagy felhasználhatnak a saját műveikhez. A CC nem válthatja fel a szerzői jog rendszerét, mindössze kiegészíti azt, egy újabb alternatívát kínálva a szerzőknek.

A CC egy internetes egyoldalú felhasználási nyilatkozat, amelynek keretében a jogtulajdonos szabványos keretek között adhat engedélyt művei felhasználására. A licenc lényegében **a szerző által közzétett internetes egyoldalú jognyilatkozat arról, hogy mások hogyan használhatják fel a művét.**

A CC licenc fontos tulajdonsága a **visszavonhatatlanság**. A CC többször figyelmezteti a szerzőt, hogy amennyiben ezt a licencet választja, az adott műre vonatkozólag, az végleges lesz. Ennek a korlátozásnak gyakorlati oka van: ha egyszer egy művet elérhetővé teszünk az interneten, akkor az gyakorlatilag megoldhatatlan, hogy a már letöltött művekre vonatkozólag utólag megváltoztassuk a licencet.

**A CC olyan építőelemeket bocsát a szerző rendelkezésére, amelyek a legtípikusabb felhasználási módokat lefedi.** A licenc három rétegből áll, az első a *Legal Code*, mely a jogászok számára készül, a második a laikusok számára megfogalmazott *Commons Deed* szöveg, amely összefoglalja a licenc adó és vevő számára a felhasználási feltételeket. A harmadik rész pedig metaadatokból áll, amelyek mindössze a számítógépek által érzékelhetőek (ezzel például egyszerűen lehet rátalálni a keresőmotorok segítségével a CC-vel védett képekre). A Creative Commons licencek második rétege négy korlátozó feltétel különböző variációiból áll össze<sup>105</sup>



Jelöld meg! A szerző megnevezése (Szjt. 12. §)

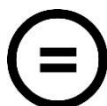


<sup>105</sup> forrás: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](https://hu.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)

Ne add el! Kereskedelmi forgalomba a szerző külön engedélye nélkül nem hozható (Sztj. 16. §)

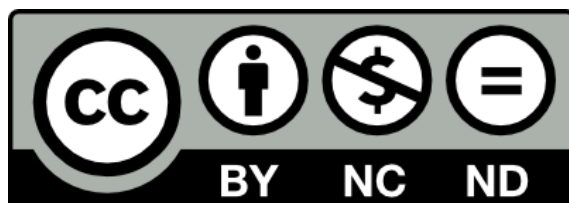


Így add tovább! A megadott CC-licenccel egyező formában adható további felhasználási engedély a műre



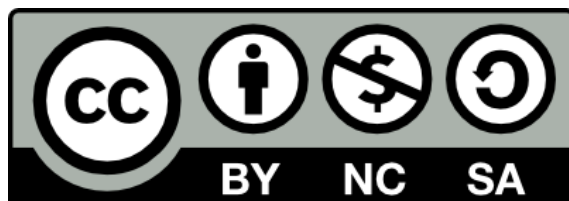
Ne változtasd! A felhasználó csak a szerző külön engedélyével jogosult a művet fel- vagy átdolgozni (Sztj. 29. §)

Az alábbiakban a leggyakrabban használt kombinációk kerülnek bemutatásra<sup>106</sup>:



(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

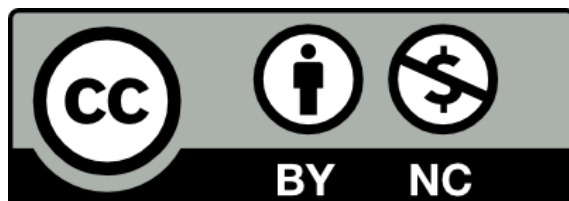
Az egyik leggyakrabban használt kombináció az a „Jelöld meg!-Ne Add el!-Ne változtasd!” elemekből áll. Ez az egyik legmegszorítóbb licenc, csak a mű megosztását engedélyezi, viszont a művet megváltoztatni nem lehet, és kereskedelmi forgalomba sem lehet hozni. Ez a licenc csak a letöltést és a megosztást engedélyezi, amennyiben feltüntetik a szerző nevét (vagy álnevét), de a felhasználó nem módosíthatja, nem készíthet belőle átdolgozást, illetve nem használható kereskedelmi célra.



<sup>106</sup> a licenck kiválasztásához segítséget nyújt a Creative Commons weboldala <https://creativecommons.org/choose/?lang=hu>

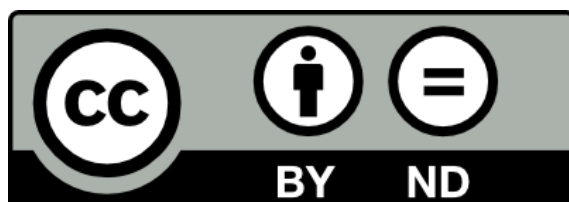
(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

A „Jelöld meg!-Ne add el!-Így add tovább!” licenc az előzővel ellentétben lehetőséget ad a mű feldolgozására, amennyiben a felhasználó feltünteti az eredeti mű szerzőjét, viszont a mű kereskedelmi célra nem használható fel. A feldolgozás nyomán létrejövő új mű csak ugyanilyen licenc alatt jelenhet meg.



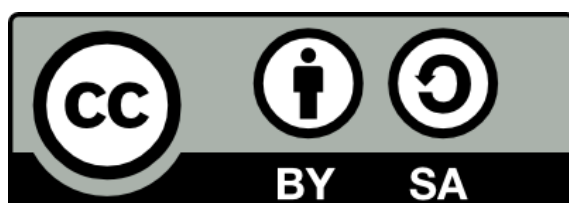
(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

A „Jelöld meg!-Ne add el!” kombináció nem kereskedelmi célú átdolgozás és más művekben való felhasználásra ad lehetőséget azzal a kikötéssel, hogy fel kell tüntetni az eredeti szerző nevét. A licenc lehetővé teszi, hogy a művet terjesszék, módosítsák, felhasználják, amennyiben feltüntetik a műhöz kapcsolódó információkat, kereskedelmi célú felhasználást azonban nem tesz lehetővé.



(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

A „Jelöld meg!-Ne változtasd!” licenc ugyan nem enged átdolgozást vagy más feldolgozást, viszont a mű szabadon terjeszthető, akár kereskedelmi céllal is, azzal a feltétellel, hogy a szerző nevét fel kell tüntetni.



(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

A „Jelöld meg!-Így add tovább!” licenc megengedő. Azzal a feltétellel, hogy a felhasználó feltünteti az eredeti szerzőt, bárki feldolgozhatja, - kereskedelmi céllal is - terjesztheti a művet.



(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

A hatodik legnépszerűbb licenc a „Jelöld meg!”, ami egyetlen feltételként az eredeti mű szerzőjének feltüntetését szabja meg. Ez a CC licenc a legmegengedőbb, amivel egy művet meg lehet jelölni.



(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

PDM licenc alkalmazásának akkor van helye, ha a mű védelmi ideje lejárt, vagyis szerző halálát követő 70 év eltelt, vagy ha a mű szerzője ismeretlen az első nyilvánosságra hozatala óta eltelt 70 év, illetve a mű nem tartozik szerzői jogi védelem alá. E közkincs kategóriába tartozó műveket nem védi a szerzői jog, tehát bárki által korlátozás nélkül felhasználhatók.



(forrás: <https://creativecommons.org/about/downloads>)

A CC0 licenc azon művek esetében használható, amelyek jogtulajdonosa lemondott a művéhez fűződő minden vagyoni és személyhez fűződő jogáról, vagyis a mű szerzői jogi oltalom alatt áll, de a szerzője a szerzői jogait (vagyoni, illetve személyhez fűződő) nem kívánja érvényesíteni. Ez esetben a mű korlátozás nélkül felhasználható. A magyar szabályozás szerint a szerző a személyhez fűződő jogiról nem mondhat<sup>107</sup> le, így a közkinccsek felhasználása az előző licenc alatt engedélyezhető.

Hangsúlyozandó, hogy szerzői művek digitalizálása nem keletkeztet új szerzői jogosultságot a digitalizálást végző számára a digitális másolati példányok felett. Így azok a művek, amelyek közkinccs kategóriába tartoznak analóg formában, azok a digitális másolatai is közkinccsek maradnak szerzői jogi szempontból.

**A CC licenc konstrukciója több lényeges kérdésben tér el a magyar szerzői jogi szabályozástól.** Egyik az előbb ismertetett azon felfogás, hogy nem követeli meg a felhasználó kifejezett írásbeli elfogadó nyilatkozatát, hanem megelégszik egy ráutaló magatartással. Márpedig a magyar jogalkotó azt az álláspontot fogadta el, hogy felhasználási engedély felhasználási szerződéssel szerezhető, a polgári jogi szabályok szerint a szerződés a felek kölcsönös és egybehangzó jognyilatkozata. A szerzői jogban a ráutaló magatartással, hallgatólagos módon történő engedélyezés csak bizonyos esetekben, rendkívül kivételesen fogadható el érvényes jognyilatkozatként (pl. a mű tartalmáról való tájékoztatáshoz való hozzájárulás egyoldalú nyilatkozattal akár ráutaló magatartással is megadható<sup>108</sup>) A magyar szerzői jogi szabályozás a felhasználási szerződés érvényességét alapvetően írásbeli alakhoz köti.<sup>109</sup>

A CC licenc alkalmazásának másik, lényegében európai uniós korlátja pedig az, hogy egy uniós irányelv<sup>110</sup> meghatározza, hogy a közös jogkezelésbe tartozó művek jogosultjai milyen feltételekkel engedélyezhetik műveik nem kereskedelmi célú felhasználását. A jogszabályok megengedik, hogy a jogosult egyénileg engedélyezze szerzői műve vagy kapcsolódó jogi

---

<sup>107</sup> Sztj. 9. § (2) bekezdés

<sup>108</sup> SzJSzT 37/2000/1-2. – Festmények reprodukcióinak aukciós katalógusban való engedély nélküli közlése; az okozott vagyoni hátrány; tulajdonjog és szerzői jog viszonya.

<sup>109</sup> Nem kötelező a szoftver felhasználására vonatkozó szerződés írásba foglalása a szoftver műpéldányának a kereskedelmi forgalomban történő megszerzése esetén<sup>109</sup>.

Nem kötelező az adatbázis felhasználására vonatkozó szerződés írásba foglalása az adatbázis műpéldányának a kereskedelmi forgalomban történő megszerzése esetén.<sup>109</sup>

Nem kötelező a szerződés írásba foglalása napilapban vagy folyóiratban történő közzétételre kötött szerződés esetén

<sup>110</sup> AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/26/EU IRÁNYELVE a szerzői és szomszédos jogokra vonatkozó közös jogkezelésről és a zeneművek belső piacon történő online felhasználásának több területre kiterjedő hatályú engedélyezéséről



teljesítménye nem kereskedelmi célú felhasználását akkor is, ha egyébként az ilyen felhasználást közös jogkezelő szervezet engedélyezi jogkezelési megbízás vagy a kiterjesztett közös jogkezelés alapján, azonban ezen engedélyezés részletes feltételeinek meghatározását a közös jogkezelő szervezetre bízza. **A közös jogkezelő szervezetek ennek megfelelően alapszabályaikban rendelkeznek a nem kereskedelmi célú felhasználás feltételeiről.** Ezek a feltételek ugyan az egyes közös jogkezelő szervezeteknél eltérőek, mégis, többségük kiköti, hogy **a felek kössenek írásbeli felhasználási szerződést.** Van példa arra is, hogy a feleknek a szerződést be kell nyújtaniuk a jogkezelő szervezet részére, és ezt követően, amennyiben a szervezet a szerződést jóváhagyja, kezdődhet meg a felhasználás.

Összefoglalva: **A CC licenceket a szerző vagy a szerzői jog jogosultja (jogtulajdonos) használhatja. A CC licencek alkalmazására akkor van lehetőség:**

- **ha az adott műre vonatkozó vagyoni jog nem tartozik közös jogkezelés körébe (pl. irodalmi művek);**
- **ha az adott műre vonatkozó vagyoni jog közös jogkezelésben történő érvényesítése ellen a jogosult tiltakozott. A nyilatkozat hiányában a közös jogkezelő szervezeten kívül más személynek vagy szervezetnek történő díjfizetés, illetve engedély e harmadik személy irányában hatálytalan.**
- **ha a közös jogkezelésbe tartozó műtípus, illetve vagyoni jogok szerinti nem kereskedelmi célú felhasználást a közös jogkezelő szervezet nem tiltotta meg, illetve nem írt elő kötelező írásbeli felhasználási szerződés.**

**A közgyűjtemények számára a CC licencek alkalmazására elsősorban akkor van lehetőség - az adott CC licenc tartalmának megfelelően - ha a szerzői joggal védett műve felhasználását a szerző (jogtulajdonos) CC licenc alkalmazásával engedélyezi. A CC licenc a jogtulajdonos engedélyével alkalmazható.**

### **12.3 A szabad felhasználás esetei**

Az Szt. a nyilvános szolgáltatásokat nyújtó könyvtárakat, muzeális intézményeket, levéltárakat, kép-, illetve hangarchívumokat (a továbbiakban együtt: közgyűjtemények) kedvezményezett intézményként jelöli meg az alábbiakban bemutatott felhasználások tekintetében és a jogszabályban meghatározott feltételek teljesítése esetén lehetőséget biztosít számukra arra, hogy a szerzői jogi oltalom alatt álló alkotásokat a jogosultak felkutatása és engedélyének beszerzése, valamint jogdíjfizetés nélkül felhasználják.

### 12.3.1 A megőrzési célú digitális archiválás

„Szjt. 35.§ (4) Nyilvános szolgáltatásokat nyújtó könyvtár, iskolai oktatás célját szolgáló [33. § (4) bek.] intézmény, muzeális intézmény, levéltár, valamint a közgyűjteménynek minősülő kép-, illetve hangarchívum a műről másolatot készíthet, ha az jövedelemszerzés vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálja, és

- a) tudományos kutatáshoz vagy archiváláshoz szükséges,
- b) nyilvános könyvtári ellátás vagy a 38. § (5) bekezdésében meghatározott felhasználás céljára készül,
- c) megjelent mű kisebb részéről, illetve újság- vagy folyóiratcikkről belső intézményi célra készül [...]

A másolatkészítés e szabad felhasználási esetben az többszörözési<sup>111</sup> tevékenységek bármelyike lehet, azaz a mű közvetett vagy közvetlen, ideiglenes vagy tartós, bármely eszközzel vagy formában, egészben vagy részben történő többszörözése. Ezzel gyakorlatilag a törvény szabad felhasználás keretében lehetővé teszi a digitális másolatkészítést a közgyűjtemények számára, amíg az kutatási, archiválási, megőrzési céllal történik. Az Szjt. nem határozza meg, hogy milyen műről készíthető másolat. Ebből az következik, hogy a mű állhat a kedvezményezett intézmény vagyonkezelésében, esetleg tulajdonában, de elegendő, ha az intézmény birtokában áll az adott mű (pl. kerülhet hozzá könyvtárközi kölcsönzés keretében).

#### Összefoglalva:

A közgyűjtemények a **tudományos kutatás, archiválás és nyilvános könyvtári ellátás** céljából **digitalizálhatnak** alkotásokat szabad felhasználás keretében. Ez a szabad felhasználási eset **lehetőséget ad bármely, a közgyűjtemény gyűjtőkörébe tartozó mű digitalizálására, függetlenül attól, hogy az a gyűjteményének részét képezi-e, addig amíg az nem kerül a szolgáltatási oldalon nagyobb nyilvánosság elé.**

**Fontos azonban hangsúlyozni, hogy a szabad felhasználás keretében készített digitális másolatok jövedelemfokozás céljára nem használhatók, így pl. nem értékesíthetők a többszörözött fotók, nem köthető díjhoz az archivált cikkhez vagy könyvrészletez való hozzáférés. Azt is fontos hangsúlyozni, hogy a megőrzési céllal készített másolatok nem tehetők hozzáférhetővé az interneten még ingyenes szolgáltatás keretében sem.**

---

<sup>111</sup> Szjt. 18. §-a

### 12.3.2 Intézményi terminálon történő hozzáférhetővé tétel

„Sztj. 38. § (5) A felhasználásra vonatkozó eltérő megállapodás hiányában a nyilvános szolgáltatásokat nyújtó könyvtárak, iskolai oktatás célját szolgáló [33. § (4) bek.] intézmények, muzeális intézmények, levéltárak, valamint közgyűjteménynek minősülő kép-, illetve hangarchívumok gyűjteményeinek részét képező művek, az ilyen intézmények helyiségeiben ezzel a céllal üzembe állított számítógépes terminálok képernyőjén **tudományos kutatás vagy egyéni tanulás céljára** a nyilvánosság **egyes tagjai** számára szabadon megjeleníthetők, és ennek érdekében - külön jogszabályban meghatározott módon és feltételekkel - a nyilvánosság említett tagjaihoz szabadon közvetíthetők, ideértve a nyilvánosság számára történő hozzáférhetővé tételt is, feltéve, hogy az ilyen felhasználás jövedelemszerzés vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálja.”

A fenti jogszabályi rendelkezések végrehajtását segíti, illetve a célra rendelt hálózatba kapcsolódás lehetőségével egészíti ki a 117/2004. (IV. 28.) Korm. rendelet.<sup>112</sup> A kedvezményezett intézmény gyűjteménye más, vele összekapcsolt kedvezményezett intézményben felállított számítógépes terminálon keresztül is a nyilvánossághoz közvetíthető.

Ebben esetben az a hozzáférhetővé tétel tekinthető szabad felhasználásnak, amely a kedvezményezett intézmény helyiségében valósul meg. Amennyiben a kedvezményezett intézmény más platformon vagy szélesebb közönség számára nyilvánossághoz kívánja közvetíteni a gyűjteményét, ahhoz a jogosultak kifejezett engedélyét is meg kell szereznie.

Az előzőekben bemutatott jogszabályhely alapján a közgyűjtemények jogosultak a **gyűjteményeikben szereplő művek digitális példányait** – a jövedelemszerzést kizáró módon – egyéni tanulás vagy tudományos kutatás céljából **a saját termináljaik képernyőjén a nyilvánossághoz közvetíteni**, vagyis ezek olvasását lehetővé tenni. Sőt, a már hivatkozott Korm. rendelet értelmében arra is van módjuk meghatározott feltételek teljesülése esetén, hogy e digitális példányokat egy hálózat révén **más kedvezményezett intézmények termináljain is elérhetővé tegyék**. Fontos ugyanakkor, hogy **e szabad felhasználási eset nem**

<sup>112</sup> 3. § (1) A kedvezményezett intézmény gyűjteménye az Sztj. 38. §-ának (5) bekezdésében meghatározott szabad felhasználás alapján történő hozzáférhetővé tétel céljából bármely más kedvezményezett intézmény gyűjteményével szabadon összekapcsolható (célrarendelt hálózatba kapcsolódás). A kedvezményezett intézmény gyűjteménye más, vele összekapcsolt kedvezményezett intézményben felállított számítógépes terminálon keresztül az igénybe vevő számára a nyilvánossághoz közvetíthető.

(2) Az (1) bekezdés alkalmazásának feltétele, hogy

a) a kedvezményezett intézmények gyűjteményei célrarendelt hálózatban történő összekapcsolása olyan biztonságos műszaki megoldáson alapuljon, amely kizárja, hogy az egyes kedvezményezett intézmények gyűjteményeinek igénybe vevőin kívül más is hozzáférjen a gyűjteményekhez;

b) a célrarendelt hálózatba kapcsolott valamennyi kedvezményezett intézmény feleljen meg a 2. § (1) bekezdésében meghatározott feltételeknek.

**ad arra módot a közgyűjteményeknek, hogy a terminálon kívül, tehát egy nyitottabb hálózatban is lehetőséget biztosítson a hozzáférésre és nem teszi lehetővé az intézmény helyiségén kívüli (pl. otthonról történő) műérzékelést.**

E szabad felhasználási eset csak a közgyűjtemény gyűjteményében lévő digitális példányok felhasználására ad lehetőséget. A közgyűjtemények módja van a termináljai képernyőin közvetíteni:

- a) a gyűjteményébe eleve digitalizáltan vagy elektronikus formában rendelkezésre bocsátott műveket (pl. e-kötelepéldányokat) és**
- b) a gyűjteményében lévő és e célból digitalizált, eredetileg a gyűjteményében analóg példányként meglévő műveket, továbbá**
- c) a más szabad felhasználás keretében (például archiválási célból) már digitalizált példányokat.**

Olyan példányok, amelyek nem jogszerűen váltak a könyvtár számára hozzáférhetővé, így például az internetre a jogosultak engedélye nélkül feltöltött példányok (ún. „jogellenes forrásból származó példányok”) a terminálon való hozzáférhetővé tételre nem használhatóak fel. Általános feltétel, hogy az **intézményi terminálon történő közzététel jövedelemszerzés vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálhatja.**

Összefoglalva:

- **a könyvtárak számára szabad felhasználás keretében adott** a digitális olvasás, illetve a digitális olvasási szolgáltatás nyújtása a könyvtár helyiségében elhelyezett terminálon keresztül a szerzői jogi védelem alatt álló könyvtári állományra vonatkozóan,
- **a muzeális intézmények számára** ugyancsak biztosított a szabad felhasználás lehetősége a gyűjteményeik részét képező védett alkotások tekintetében a saját helyiségeikben elhelyezett terminálon történő digitális megjelenítésre,
- **az audiovizuális archívumok** számára is lehetőség van a gyűjteményük részét képező még védelem alatt álló filmalkotásokat, egyéb audiovizuális műveket megjeleníteni teljes terjedelmükben,
- **levéltárak** számára is adott a levéltári dokumentumok saját helyiségeikben elhelyezett terminálon történő digitális bemutatása.

### 12.3.3 Az árva művek felhasználása a közgyűjteményekben

Az árva művek felhasználására vonatkozó szabályok lényege, hogy megkönnyíti az egyes közfeladatot ellátó intézmények gyűjteményeibe tartozó árva művek digitalizálását és hozzáférhetővé tételét, továbbá megkönnyíti az árva művek határon átnyúló felhasználását.

Egy mű (vagy szomszédos jogi teljesítmény) akkor tekinthető árva műnek, ha jogosultja ismeretlen vagy ismeretlen helyen tartózkodik és a felkutatására az adott helyzetben általában elvárható gondossággal, jóhiszeműen elvégzett jogosultkutatás nem vezetett eredményre.<sup>113</sup>

Ha a védelmi idő számítása után megállapítható, hogy

- a) a védelmi idő lejárt, a mű **közkinccnek minősül**, a mű a jogosult engedélye nélkül felhasználható,
- b) a védelmi idő még nem járt le, azaz a mű **még szerzői jogi védelem alatt áll**, de a **jogtulajdonos személye vagy elérhetősége** (lakhelye vagy tartózkodási helye) **ismeretlen**, és az adott helyzetben általában elvárható gondossággal, **jóhiszeműen elvégzett jogosultkutatás eredménytelenül zárult**, a mű **árva műnek minősül**.

Fontos itt felhívni a figyelmet a védelmi idő számításának szabályaira. Abban az esetben ugyanis, ha a szerző személye nem ismert, a védelmi idő a mű első nyilvánosságra hozatalától (és nem a szerző halálától) számított 70 év.

Az árva műveket a kedvezményezett intézményként megjelölt közgyűjtemények szabad felhasználás keretében többszörözhetik és tehetik hozzáférhetővé a nyilvánosság számára digitálisan (pl. interneten, saját honlapjukon), a törvény ugyanis nem tartalmaz megszorítást a hozzáférés helyét illetően. A kedvezményezettek ebben az esetben is a nyilvános szolgáltatásokat nyújtó könyvtárak, muzeális intézmények, levéltárak, valamint a közgyűjteménynek minősülő kép- és hangarchívumok.

Az árva művek kedvezményezett intézmények által történő felhasználása nem vonatkozik valamennyi műtípusra. A szabad felhasználási lehetőség az alábbi művekre terjed ki (amelyeket először az Európai Gazdasági Térség területén adtak ki vagy sugároztak)<sup>114</sup>:

---

<sup>113</sup> Szt. 41/A.§ (1) bekezdés

<sup>114</sup> Szt. 41/F.§ (2) bekezdés

- a) irodalmi művek,
- b) filmalkotásokra és más audiovizuális művek,
- c) hangfelvételek, valamint
- d) a közszolgálati médiaszolgáltató rádió- vagy televízió-szervezet által 2002. december 31-ig előállított és az archívumában található hangfelvételek, filmalkotások és más audiovizuális művek.

Nem használhatják fel szabadon a közgyűjtemények a képzőművészeti, fotóművészeti, iparművészeti alkotásokat. A képzőművészeti, fotóművészeti, iparművészeti alkotások felhasználásának jogosítása esetében jelenleg a közös jogkezelőtől kérhető felhasználási engedély. Azon árva művek tekintetében pedig, amelyek felhasználásának jogosítása nem a közös jogkezelő jogkörébe tartozik és nem is közgyűjteményi kedvezményezetti intézményként használhatók fel, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalához kell fordulni a felhasználási engedély megszerzése érdekében.

A fenti b)-c) pontokban felsorolt művek jellemzően közös jogkezelésbe tartoznak, az árva művekre vonatkozó rendelkezések pedig nem alkalmazhatók, ha a felhasználás jogosítása közös jogkezelésbe tartozik.<sup>115</sup> Ebben az esetben a felhasználásra engedély akkor is a közös jogkezelőtől szerezhető, ha a gondos jogosultkutatás után a mű árva mű jogállása megállapítható volt.

Az árva mű jogállás megállapításának feltétele az adott helyzetben általában elvárható gondossággal jóhiszeműen elvégzett jogosultkutatás (a továbbiakban: gondos jogosultkutatás) lefolytatása. A mű csak akkor tekinthető árva műnek, ha a gondos jogosultkutatás eredménytelenül zárult.

A gondos jogosultkutatás során a jogszabályban<sup>116</sup> meghatározott– az érintett mű típusa szerint – meghatározott információforrásokat igénybe kell venni. A 138/2014. (V.8.) Korm rendelet nevesítve tartalmazza azokat az adatbázisokat, információforrásokat, amelyeket mindenképp igénybe kell venni az adott műtípus szerzői jogosultjának kutatása során.

---

<sup>115</sup> Sztj. 41/A. § (9) bekezdés Arról hogy mit lehet árva műnek tekinteni lásd:

[https://www.sztjh.gov.hu/hu/szerzoijog/arva/Vagyoni-jogok-egyeni-es-kozso-jogkezelese\\_01.pdf](https://www.sztjh.gov.hu/hu/szerzoijog/arva/Vagyoni-jogok-egyeni-es-kozso-jogkezelese_01.pdf)

<sup>116</sup> Az árva mű felhasználásának részletes szabályairól szóló 138/2014. (V.8.) Korm rendelet

A művekbe ágyazott vagy foglalt, illetve azok szerves részét képező művekre nézve **külön-külön el kell végezni a gondos jogosultkutatást ahhoz, hogy a mű, amelyben megjelentek, felhasználható** (digitalizálható és online nyilvánosságához közvetíthető) **legyen.**

**A jogosultkutatást főszabályként abban az országban kell elvégezni, amelyben a művet először kiadták vagy sugározták.** Ettől eltérő szabály vonatkozik a filmalkotásokra és más audiovizuális művekre Amennyiben a jogosultkutatás során felmerül, hogy más országban is található lényeges információ a jogosultról, akkor a kutatást az ebben az országban rendelkezésre álló hasonló releváns információforrásokban is el kell végezni.

A felhasználás megkezdésének feltétele a gondos jogosultkutatásra és az árva műre vonatkozó adatok Európai Unió Szellemi Tulajdoni Hivatala által vezetett egységes online nyilvántartásban történő rögzítése. Ennek az előfeltétele, hogy a kedvezményezett közgyűjtemény a jogosultkutatásról nyilvántartást vezessen és az előírt adatokat bejelentse az SZTNH-nak, amely azokat haladéktalanul továbbítja Európai Unió Szellemi Tulajdoni Hivatala részére.

A közgyűjtemény bevételre tehet szert az árva művek digitalizálásából és a nyilvánosság számára történő online hozzáférhetővé tételéből, ugyanakkor ezeket kizárólag az árva művek digitalizálásával és nyilvánosság számára történő hozzáférhetővé tételével kapcsolatban felmerülő költségei fedezésére fordíthatja.<sup>117</sup> Míg a fentiekben bemutatott intézményi terminálon történő hozzáférhetővé tétel esetében a törvény a jövedelemszerzést kizárja, addig az árva művek digitalizálása esetében kifejezetten megengedi, csupán a bevétel további felhasználását rendeli célhoz. E felhasználások ellenőrizhetőségét szolgálja az a rendelkezés, amely szerint a jogtulajdonos utóbb jelentkezhets, és ebben az esetben a kedvezményezett intézmény az érintett árva mű felhasználását a jogosult engedélye alapján folytathatja, és felhasználása fejében megfelelő díjazást követelhet.<sup>118</sup>

**Összefoglalva: Az Szjt. hatályos rendelkezései lehetővé teszik a könyvtárak, muzeális intézmények, levéltárak számára, hogy a gyűjteményeik részét képező árva műveket közérdekű feladataik teljesítése érdekében szabadon (engedélykérés és jogdíj fizetés nélkül) digitalizálják és digitálisan a nyilvánosságához közvetítsék.**

---

<sup>117</sup> Szjt. 41/J. §

<sup>118</sup> Szjt. 41/I. (1)-(2)

#### 12.3.4 Oktatási célú szabad felhasználás

Az Sztj. szabad felhasználásról szóló rendelkezéseinek alkalmazása szempontjából az iskolai oktatás célját szolgálja a felhasználás, ha az az óvodai nevelésben, az általános iskolai, középiskolai, szakmunkásképző iskolai, szakiskolai oktatásban, az alapfokú művészetoktatásban vagy a felsőoktatásról szóló törvény hatálya alá tartozó felsőfokú oktatásban a tantervnek, illetve a képzési követelményeknek megfelelően valósul meg.<sup>119</sup> **A szerzői művek felhasználása csak akkor tartozik szabad felhasználási esetek körébe, ha arra az adott oktatási intézmény tantervének részeként kerül sor.** Ez egyúttal azt is jelenti, hogy az nem elegendő, hogy az oktatási intézmény helyiségében kerül sor a felhasználásra.

Az Sztj. a törvényben meghatározott szűk korlátok között megengedi az oktatási célú szabad felhasználást, de a digitális felhasználások tekintetében általános oktatási célú szabad felhasználási eset nem létezik. Az Sztj. által lehetővé tett oktatási célú szabad felhasználási eseteket az alábbiakban tekintjük át röviden.

Hagyományos vagy digitális tananyag készítése során szabad felhasználás keretében a jogosult engedélye nélkül kizárólag akkor lehetséges egy szerzői műből az **átvétel**, amennyiben a tananyagot (oktatási segédanyagot) ingyenesen terjesztik. Minden más esetben (pl. tanfolyami beiratkozási díj szedése esetén is) a szerzői művek felhasználásához a jogtulajdonostól engedélyt kell kérni.<sup>120</sup>

A mű oktatási célra iskolai foglalkozás keretében, **átdolgoztató** (az iskolai táncmulatság nem tartozik ebbe a keretbe, míg a napközis foglalkozás esetében már lehetséges), azonban az ilyen átdolgozott mű további felhasználásához az eredeti mű szerzőjének engedélye is szükséges.<sup>121</sup>

Könyvként kiadott mű egyes részei, valamint újság- és folyóiratcikkek az iskolai oktatás céljára egy-egy iskolai osztály létszámának megfelelő, illetve a köz- és felsőoktatási vizsgákhoz szükséges példányszámban **többszörözhetőek**.<sup>122</sup> A művek műfaji korlátozás nélkül **szabadon előadhatók** az óvodákban, iskolákban, egyetemeken, akár tanóra keretében, akár ünnepeken, ha az oktatási célú előadás jövedelemszerzési célt közvetve sem szolgál (belépődíj nem szedhető és az előadók, valamint a szervezők juttatásban nem részesülnek)<sup>123</sup>

---

<sup>119</sup> Sztj. 33. § (4)

<sup>120</sup> Sztj. 34. § (2)

<sup>121</sup> Sztj. 34. § (4)

<sup>122</sup> Sztj. 35. § (5)

<sup>123</sup> Sztj. 38. § (1) b)



Az iskolai oktatás célját szolgáló intézmények a gyűjteményeinek részét képező műveket az ilyen intézmények helyiségeiben ezzel a céllal üzembe állított **számítógépes terminálok képernyőjén** tudományos kutatás vagy egyéni tanulás céljára a nyilvánosság egyes tagjai számára szabadon **megjeleníthetik**, ideértve a nyilvánosság számára történő hozzáférhetővé tételt is, feltéve, hogy az ilyen felhasználás jövedelemszerzés vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálja.<sup>124</sup> A művek megjelenítése a nyilvánosság tagjai elsősorban látogatók, tanulók, hallgatók, illetve az intézmény helyiségeiben jogszerűen tartózkodó személyek részére történhet kizárólag az intézmények helyiségeiben, az ott üzemeltetett számítógépes terminálokon. Fontos megjegyezni, hogy a vizsgált kivétel nem terjed ki arra, hogy az igénybe vevők a digitalizált és hozzáférhetővé tett példányokat letöltsék, kinyomtassák, esetleg valamilyen elektronikus hordozóra mentsek és nem köthető ellenértékhez.<sup>125</sup>

**Összefoglalva:** A közgyűjteményekben őrzött kulturális javak oktatási célú digitalizálására és digitális felhasználására nincs általános megoldást kínáló szabad felhasználási eset. Ilyen tartalmak felhasználására elsősorban a jogosultakkal (ide értve a közös jogkezelő szervezeteket is) történő szerződéskötést követően, díjfizetés ellenében van lehetőség.

**3.sz. ábra A szerzői jogi oltalom alatt álló alkotások szabad felhasználásának jelenlegi lehetőségei a közgyűjtemények számára**

<i>tartalom</i>	<i>célközönség</i>	<i>jogszabályi háttér</i>	<i>felhasználás</i>
közgyűjteményben lévő szerzői jogi oltalom alatt álló alkotások	-	Szjt. 35.§ (4)	<b>többszörözés</b> tudományos kutatás megőrzési célú digitális archiválás céljából
közgyűjtemények gyűjteményeinek részét képező szerzői jogi oltalom alatt álló	látogatók	Szjt. 38. § (5), 117/2004. (IV. 28.) Korm. rendelet	közgyűjtemény saját helyiségében elhelyezett terminálon <b>hozzáférhetővé tétel,</b>

<sup>124</sup> Szjt. 38.§ (5)

<sup>125</sup> Lásd e tekintetben a C-161/17. sz. ügyben 2018. augusztus 7-én hozott EUB ítéletet, amely értelmében egy tanuló által az internetről letöltött fénykép szemléltetés céljából a nyelvi szakkör keretében elkészített dolgozat első oldalán történő feltüntetése szabad felhasználásnak minősül, azonban ugyanennek a fényképnek az iskola internetes oldalán való online elérhetővé tétele már engedélyköteles tevékenység.

alkotások			
közgyűjtemények gyűjteményeinek részét képező árva művek	mindenki	Szjt. 41/F-K. §, 138/2014. (IV. 30.) Korm. rendelet,	<b>többszörözés</b> digitalizálás céljából és a <b>nyilvánosság számára</b> <b>hozzáférhetővé tétel</b>

## 12.4 Főbb adatvédelmi szempontok

Az Európai Parlament és a Tanács 2016. április 27-én fogadta el az új adatvédelmi csomagot, köztük az Európai Parlament és a Tanács 2016/679 rendeletét, amely a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről<sup>126</sup> címet viseli (a továbbiakban: általános adatvédelmi rendelet, GDPR, illetve Rendeletként említve).

### 12.4.1 A Rendelet területi hatálya

A Rendelet teljes egészében *kötelező és közvetlenül alkalmazandó* Magyarországon 2018. május 25-től.

### 12.4.2 A Rendelet tárgyi hatálya

Az általános adatvédelmi rendelet tárgyi hatálya minden olyan adatra kiterjed, amely egy természetes személyt azonosít, illetve amely által egy természetes személy azonosítható (személyes adat). Személyes adatok tipikusan a személyazonosító adatok pl. név (családi és utónév), születési név, születés helye és ideje, anyja születési családi és utóneve stb., a természetes személy lakcíme és ezen túl minden olyan adat, amely az érintettel kapcsolatba hozható. Újdonság, hogy személyes adatnak minősül az érintett által használt készülékek, alkalmazások, eszközök és protokollok által rendelkezésre bocsátott online azonosítókkal (például IP-cím, cookie), valamint egyéb azonosítókkal (például rádiófrekvenciás azonosító: RFID) összefüggő adat, minthogy ezen azonosítók felhasználhatók a természetes személyes profiljának létrehozására és az adott személy azonosítására. A Rendelet tehát rávilágít arra a tényre, hogy egyes olyan online adatkategóriák is személyes adatnak minősülhetnek, mint például az online azonosítók, az eszközazonosítók, a cookie ID-k és az IP címek.

<sup>126</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=HU>

### 12.4.3 Az adatkezelés jogszerűsége

A Rendelet értelmében a személyes adatok kezelése kizárólag akkor és annyiban jogszerű, amennyiben legalább az alábbiak egyike teljesül<sup>127</sup>:

- a) az érintett hozzájárulását adta személyes adatainak egy vagy több konkrét célból történő kezeléséhez;<sup>128</sup>
- b) az adatkezelés olyan szerződés teljesítéséhez szükséges, amelyben az érintett az egyik fél, vagy az a szerződés megkötését megelőzően az érintett kérésére történő lépések megtételéhez szükséges;<sup>129</sup>
- c) az adatkezelés az adatkezelőre vonatkozó jogi kötelezettség teljesítéséhez szükséges;<sup>130</sup>
- d) az adatkezelés az érintett vagy egy másik természetes személy létfontosságú érdekeinek védelme miatt szükséges;<sup>131</sup>
- e) az adatkezelés közérdekű vagy az adatkezelőre ruházott közhatalmi jogosítvány gyakorlásának keretében végzett feladat végrehajtásához szükséges;<sup>132</sup>
- f) az adatkezelés az adatkezelő vagy egy harmadik fél jogos érdekeinek érvényesítéséhez szükséges, kivéve, ha ezen érdekekkel szemben elsőbbséget élveznek az érintett olyan érdekei vagy alapvető jogai és szabadságai, amelyek személyes adatok védelmét teszik szükségessé, különösen, ha az érintett gyermek.<sup>133</sup>

**A digitalizálási tevékenység megkezdése előtt minden esetben azonosítani kell azt, hogy az kiterjed –e személyes adatok digitalizálására és meg kell találni az adatkezelés jogalapját a fenti pontok szerint.**

Az adatkezelések elsődleges jogalapja az **érintettek hozzájárulása**, amely nem más, mint az érintett akaratának önkéntes, konkrét és megfelelő tájékoztatáson alapuló és egyértelmű kinyilvánítása, amellyel az érintett nyilatkozat vagy a megerősítést félreérthetetlenül kifejező cselekedet útján jelzi, hogy beleegyezését adja az őt érintő személyes adatok kezeléséhez. A hozzájárulás történhet technikai beállítások útján, vagy egyéb nyilatkozat vagy magatartás formájában, amely egyértelműen a hozzájárulást jelöli. Nem tevőleges magatartás, hallgatás,

---

<sup>127</sup> GDPR 6.cikk

<sup>128</sup> GDPR 6. cik (1) a)

<sup>129</sup> GDPR 6. cik (1) b)

<sup>130</sup> GDPR 6. cik (1) c)

<sup>131</sup> GDPR 6. cik (1) d)

<sup>132</sup> GDPR 6. cik (1) e)

<sup>133</sup> GDPR 6. cik (1) f)

egyéb inaktivitáson nyugvó hozzájárulás azonban nem elegendő. A hozzájárulás bármikor visszavonható. Az adatkezelőknek külön hozzájárulást kell beszerezniük a különböző adatkezelési célokhoz.

Személyes adat tehát elsődlegesen akkor kezelhető, ha ahhoz az érintett – önkéntesen, megfelelő tájékoztatást követően, határozottan, félreérthetetlenül – hozzájárul. A hozzájárulás megadható szóban, írásban vagy ráutaló magatartással, de a hallgatás nem értékelhető beleegyezésként. Az érintettnek minden esetben tisztában kell lennie azzal a ténnyel, hogy hozzájárulását adta, valamint azzal, hogy azt milyen mértékben tette.

A Rendelet által rögzített új jogalap a **szerződéses jogalap**, amely szerint az adatkezelés jogszerűnek minősül, ha arra valamely szerződés vagy szerződéskötési szándék keretében van szükség.

Az adatkezelés jogalapja lehet valamely **jogi kötelezettség teljesítéséhez** szükséges előírás, ami alapvetően jogszabály által közérdekből elrendelt adatkezelést jelent. Ez a jogalap gyakorlatilag a kötelező adatkezelés. Ebben az esetben akár az érintett hozzájárulása nélkül vagy tiltakozása ellenére is kezelhetők a személyes adatai. Az adatkezelés feltételeit az adott jogszabály határozza meg.

A kötelező adatkezelések egy jelentős része törvényi rendelkezésen alapul vagy olyan törvényi előíráson, amely kötelezővé teszi az adatkezelést, vagy olyan jogszabályon, amely csupán lehetővé teszi az adatkezelést. Mindkét esetben előfordul, hogy az adott törvény az adatkezelés valamennyi körülményét szabályozza, de olyan jogszabály által nevesített adatkezelés is létezik, amelynél a törvény az adatkezelés részleteit, körülményeit nem határozza meg, azokat az adatkezelőre bízta. **A közgyűjteményi feladatellátás körében végzett adatkezelés jogalapját** <sup>134</sup> **az ágazati szaktörvények biztosíthatják.**

Jogszerű az adatkezelés akkor is, ha az **közérdekű vagy az adatkezelőre ruházott közhatalmi jogosítvány gyakorlásának keretében végzett feladat végrehajtásához szükséges**, azaz ha az adatkezelésre az adatkezelőre vonatkozó jogi kötelezettség teljesítése keretében kerül sor, vagy ha az közérdekű feladat végrehajtásához, illetve közhatalmi jogosítvány gyakorlásához szükséges. A felsorolt esetekben az adatkezelésnek az uniós jogban vagy valamely tagállam jogában foglalt jogalappal kell rendelkeznie.

Jogszerű az adatkezelés, ha az **az adatkezelő vagy egy harmadik fél jogos érdekeinek érvényesítéséhez szükséges**, kivéve, ha ezen érdekekkel szemben elsőbbséget élveznek az

---

<sup>134</sup> a köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről szóló 1995. évi LXVI. tv.; a muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről szóló 1997. évi CXL. törvény; a mozgóképről szóló 2004. évi II. törvény, a médiaszolgáltatásokról és a tömegkommunikációról szóló 2010. évi CLXXXV. törvény.

érintett olyan érdekei vagy alapvető jogai és szabadságai, amelyek személyes adatok védelmét teszik szükségessé. Ebben az esetben 1) azonosítani kell az adatkezelő jogos érdekét, 2) meg kell állapítani az érintett érdekét/alapjogát és végül 3) súlyozni kell a két ellenpontot és megállapítani, hogy kezelhet-e az érdekmérlegelés eredménye alapján személyes adatot.

#### **12.4.4 Közérdekű archiválási kivétel**

Rendelet értelmében<sup>135</sup> a személyes adatok közérdekű archiválás céljából való kezelése vonatkozásában az uniós vagy a tagállami jog – az e cikk (1) bekezdésében említett feltételekre és garanciákra is figyelemmel – eltérést állapíthat meg bizonyos jogokat illetően, ha e jogok valószínűsíthetően lehetetlenné teszik vagy súlyosan hátráltatják az adott célok elérését, és azok megvalósításához szükség van ilyen eltérésre.

A Rendelet lehetőséget teremt a tagállamok számára arra, hogy a kivételi kört határozzanak meg alábbi jogok tekintetében:

- az érintett hozzáférési joga
- adattörléshez való jog
- helyesbítéshez való jog
- az adatkezelés korlátozásához való jog
- értesítési kötelezettség
- adathordozhatósághoz való jog

Az adatkezelés célját az adatkezelőnek kell meghatároznia, szem előtt tartva a GDPR 5. cikke szerinti alapelveket. A közgyűjtemények tevékenysége keretében végzett adatkezelés egyik lehetséges célja lehet – figyelembe véve az ágazati törvényekben meghatározott feladatkielöléseket – a közérdekű archiválás. Mindemellett hazai a közgyűjteményi ágazatra vonatkozó jogszabályok jelenleg még nem határoztak meg közérdekű archiválási kivételt a GDPR 89. cikke alapján.

#### **12.4.5 A személyes adatok kezelésének alapelvei**

Az általános adatvédelmi rendelet az alábbi elvek mentén a következő követelményeket támasztja az adatkezelőkkel szemben:

1. személyes adatot csak előre meghatározott célból kezeljen (célhoz kötöttség elve),
2. csak a cél megvalósulásáig (korlátozott tárolhatóság elve),

---

<sup>135</sup> GDPR 89. cikk (3) bekezdése

3. csak a cél megvalósításához feltétlenül szükséges mértékben (adattakarékosság és alapértelmezett adatvédelem elve) kezeljen,
4. az adatkezelésnek meg kell felelnie a tisztesség követelményének (tisztesség elve),
5. jogszerűnek kell lennie (jogszerűség elve),
6. a kezelt adatoknak pontosaknak és hiánytalanoknak kell lennie, az adatkezelést az érintett számára átlátható módon kell végezni (pontosság és átláthatóság elve),
7. az adatkezelőnek adatkezelés megkezdése előtt, már az adatkezelési eljárások kidolgozásakor gondoskodniuk kell az adatbiztonságról (beépített adatvédelem elve);
8. adatkezelést úgy kell végezni, hogy megfelelő technikai vagy szervezési intézkedések alkalmazásával biztosítva legyen a személyes adatok megfelelő biztonsága, az adatok jogosulatlan vagy jogellenes kezelésével, véletlen elvesztésével, megsemmisítésével vagy károsodásával szembeni védelmet is ideértve (integritás és bizalmas jelleg elve).
9. az adatkezelőnek az adatvédelmi incidensekkel kapcsolatban nyilvántartási, értesítési és hatósági bejelentési kötelezettsége van (elszámoltathatóság elve)

Az érintetteket az alábbi jogok illetik meg az adatkezeléssel összefüggésben:

1. Tájékoztatás az adatkezelés megkezdésekor (az adatkezelésnek megfelelő, közérthető, részletes, teljes, könnyen hozzáférhető és előzetes tájékoztatáson kell alapulnia)
2. Az érintett hozzáférési joga
3. Helyesbítéshez való jog
4. Törléshez való jog (az elfeledtetéshez való jog)
5. Az adatkezelés korlátozásához való jog
6. Az adathordozhatósághoz való jog
7. A tiltakozáshoz való jog
8. Automatizált döntéshozattal és a profilalkotással kapcsolatos jogok

*A célhoz kötött adatkezelés elvével* összefüggésben nevesítetten is tilos a cél nélkül végzett adatkezelés, ezzel összefüggésben a rendelet egy komplex szempontrendszer határozott meg, amelynek segítségével az adatkezelők felmérhetik azt, hogy a tervezett adatkezelés összeegyeztethető-e azzal a céllal, amely célból a személyes adatokat eredetileg gyűjtötték.

A rendelet a *korlátozott tárolhatóság* alapelvéként kimondja, hogy a személyes adatok tárolásának olyan formában kell történnie, amely az érintettek azonosítását csak a személyes adatok kezelése céljainak eléréséhez szükséges ideig teszi lehetővé. Ezen főszabály alól a

közérdekű archiválási, tudományos és történelmi kutatási, illetve statisztikai célú adatkezelések jelenthetnek kivételt.

A GDPR hatályba lépését követően az adatkezelést *az érintett számára átlátható módon* kell végezni. Az érintettek számára változatlanul biztosított *a tájékoztatáshoz és helyesbítéshez fűződő jog*, azzal, hogy ezeket csak bizonyos ésszerű határok között érvényesíthetik, ami az adatkezelők jogos érdekét védi.

Az átláthatóság követelménye hangsúlyos szerepet kap például az érintettek előzetes tájékoztatásánál: *„a tájékoztatást tömör, átlátható, érthető és könnyen hozzáférhető formában, világosan és közérthetően megfogalmazva nyújtja.”*

A GDPR egyik leghangsúlyosabb újítása, hogy alapelvi szintre emelte az *elszámoltathatóság* elvét. Az adatkezelőknek az adatkezelés megtervezésétől kezdve az adatkezelés megkezdésén át egészen a kezelt személyes adatok törléséig valamennyi adatkezelési műveletet úgy kell megvalósítaniuk, hogy bármelyik pillanatban bizonyítani tudják, hogy miként feleltek meg az adatvédelmi előírásoknak. Az adatkezelőknek részletes információkat kell nyújtaniuk az érintettek számára személyes adataik kezelésének minden lényeges körülményéről. A Rendelet részletesen felsorolja azokat az információkat, amelyeket meg kell adni az érintettek számára, tömör, átlátható, közérthető és könnyen elérhető formában.

A Rendelet tartalmazza a *felejtéshez való jogot*. Azoknak az adatkezelőknek, akik személyes adatot hoztak nyilvánosságra, megfelelő lépéseket kell tenniük annak érdekében, hogy felhívják mások figyelmét arra, hogy az érintett személyes adat törlése iránti kérelmet terjesztett elő. A felejtéshez való jog azonban nem abszolút jogosultság: az adatkezelő az érintett kifogása ellenére is kezelheti a személyes adatokat, amennyiben erre más érvényes joggalappal bír. A *törléshez való jog* online környezetben történő megerősített szabályozása szintén azt célozza, hogy a felhasználók továbbra is fenntartsák az önrendelkezési jogukat a személyes adataik felett abban az esetben is, amennyiben azokat közzétették az interneten.

Az érintetteknek joga van tiltakozni bizonyos típusú adatkezelések ellen (*tiltakozáshoz való jog*). Ez azonban nem abszolút jogosultság, az adatkezelő érdekei adott esetben felülkerekedhetnek az érintett érdekein. Ugyanakkor abszolút jogként került rögzítésre a direkt marketing célú adatkezelések (pl. e-mail hírlevelek küldése) elleni tiltakozás, amelybe beleértendő a profilalkotás ellen történő tiltakozás is, amennyiben az a direkt marketinghez kapcsolódik.

A Rendeletben megjelenik az *adatok hordozhatóságához való jog*. Ez azt jelenti, hogy az érintettek kérhetik a szolgáltatójukat, amelynek korábban adataikat megadták, hogy az adataikat adja át egy másik szolgáltatónak, feltéve, ha ez technikailag kivitelezhető. Az adathordozhatóság új joga alapján az érintett jogosult arra, hogy azokat az adatokat, amelyeket ő bocsátott az adatkezelő rendelkezésére, tagolt, széles körben használt, géppel olvasható és interoperábilis formátumban megkapja, használja, valamint jogosult azokat egy másik adatkezelőnek továbbítani, vagy azt kérni, hogy egy másik adatkezelőnek továbbítsák.

Az új nevesített alapelvek közé tartozik a *beépített adatvédelem* és az *alapértelmezett adatvédelem* elve, melyek lényegüket tekintve arra kívánják ösztönözni a személyes adatok kezelésével járó szolgáltatások és termékek kifejlesztőit, tervezőit, kiválasztóit és felhasználóit, hogy már *a kezdetektől fogva* tartsák szem előtt a személyes adatok védelméhez való jogot, valamint a tudomány és technológia állását kellően figyelembe véve gondoskodjanak arról, hogy az adatkezelők és az adatfeldolgozók eleget tegyenek adatvédelmi kötelezettségeiknek.

#### 12.4.6 Álnéven szereplő adatok, profilalkotás<sup>136</sup>

Az általános adatvédelmi rendelet az álnévhasználat új koncepcióját vezeti be: az álnévhasználat olyan a magánszféra háborítatlanságát szolgáló hivatott technika, mely lehetővé teszi azon információ külön kezelését, amely alapján az adat egy meghatározott személyhez rendelhető, valamint technikai és szervezeti intézkedések biztosítják azt, hogy ne lehessen ilyen adatot egy meghatározott személyhez rendelni. Bár az álnéven szereplő adat továbbra is személyes adatnak tekintendő, alkalmazásával további információk felhasználása nélkül többé már nem állapítható meg, hogy a személyes adat mely konkrét természetes személyre vonatkozik, mivel az ilyen további információt az adatkezelőnél külön tárolják.

Amennyiben a teljesen automatizált adatfeldolgozással történő döntéshozatal joghatást vált ki, vagy lényeges hatással van az érintettre, akkor az érintett joga, hogy ne legyen tárgya ilyen döntéshozatali eljárásnak. Ez azt jelenti, hogy erre csak az érintett kifejezett hozzájárulásával kerülhet sor vagy akkor, ha ez szerződéskötéshez vagy szerződés teljesítéséhez szükséges. Ezekben az esetekben biztosítani kell, hogy az érintett kifejtse a véleményét vagy kifogást emeljen a döntés ellen, illetve kérje az emberi beavatkozást az adatkezelőtől.

---

<sup>136</sup> GDPR 22. cikk



#### 12.4.7 Adatvédelmi incidensek kezelése

A Rendeletben szereplő definíció szerint adatvédelmi incidensnek minősül „*a biztonság olyan sérülése, amely a továbbított, tárolt vagy más módon kezelt személyes adatok véletlen vagy jogellenes megsemmisítését, elvesztését, megváltoztatását, jogosulatlan közlését vagy az azokhoz való jogosulatlan hozzáférést eredményezi.*”<sup>137</sup> Az adatvédelmi incidensről az adatkezelőknek értesíteniük kell egyfelől a felügyeleti hatóságot, Magyarországon a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóságot, másfelől az érintetteket.

A hatóságot indokolatlan késedelem nélkül, amennyiben lehetséges az incidensről való tudomásszerzést követő 72 órán belül. Az értesítésre több szakaszban is sor kerülhet. Az adatvédelmi incidensekről is kell belső nyilvántartást vezetni, amely alapján a hatóság adott esetben ellenőrizni tudja a megfelelést. Az értesítésnek tartalmaznia kell az incidens jellegének és terjedelmének adatait, így az adatok fajtáit és az érintettek/rekordok számát is, valamint ismertetni kell a várható következményeket az érintettek nézvé és az ezek enyhítésére tett lépéseket.<sup>138</sup>

Az érintetteket akkor kell közvetlenül értesíteni, ha az incidens valószínűsíthetően magas kockázattal jár rájuk nézve. Ebben az esetben az értesítést indokolatlan késedelem nélkül közérthető formában kell megküldeni és tartalmaznia kell a következmények enyhítéséhez szükséges lépéseket, valamint a további információk eléréséhez megadott kapcsolattartót. Nem kell az érintetteket értesíteni, amennyiben az incidenssel kapcsolatos kockázatot mérsékeltek (pl. az adatok titkosítva voltak vagy az adatkezelő az incidenst követően más lépéseket tett ennek érdekében). Egyes esetekben az értesítés nyilvános közlemény formájában is kiadható.<sup>139</sup>

#### 12.4.8 Adatvédelmi hatásvizsgálat, adatvédelmi tisztviselő, adatvédelmi nyilvántartás

A rendelet bevezeti az **adatvédelmi hatásvizsgálat**<sup>140</sup> jogintézményét. Új technológiák alkalmazása esetén, ahol az érintettek adatainak védelme veszélyben lehet, az adatkezelők kötelesek részletes adatvédelmi hatástanulmányt készíteni, amelyben feltérképezik a lehetséges kockázatokat és e kockázatok csökkentésének lehetséges módjait. Ennek értelmében, ha az adatkezelés valószínűsíthetően magas kockázattal jár az érintettek jogaira és

---

<sup>137</sup> GDPR 4. cikk 12. pont

<sup>138</sup> GDPR 33. cikk

<sup>139</sup> GDPR 34. cikk

<sup>140</sup> GDPR 35. cikk

szabadságaira nézve, akkor a felügyeleti hatósággal történő előzetes konzultáció<sup>141</sup> lefolytatása is szükséges.

Minden adatkezelőnek és adatfeldolgozónak minősülő közfeladatot ellátó szerv vagy meghatározott különleges tevékenységet folytató adatkezelő és adatfeldolgozó köteles belső **adatvédelmi tisztviselőt** <sup>142</sup>kijelölni.

Rendelet adminisztratív szempontból egyik fontos újítása, hogy az adatkezelési tevékenységek nyilvántartását (**adatvédelmi nyilvántartás**)<sup>143</sup> az adatkezelők és az adatfeldolgozók végzik. Mind az adatkezelők mind az adatfeldolgozók kötelezettsége az adatkezeléssel vagy az adatfeldolgozással kapcsolatos belső nyilvántartás létrehozása.

A GDPR rendelkezésinek való megfelelés érdekében fontos a belső és külső szabályzatok aktualizálása és az érintettekkel történő közlése.

A GDPR hatályba lépését követően a közgyűjteményeknek az alábbi adminisztratív feladatokat kell elvégezniük:

1. Adatvédelmi tisztviselő jelölése
2. Hatásvizsgálat elvégzése
3. Adatvagyon nyilvántartás elkészítése
4. Belső szabályzatok elkészítése
5. Érintettek jogai érvényesítéséhez szükséges tájékoztató(k) elkészítése.
6. Elektronikus információs rendszerek védelmének megteremtése

---

<sup>141</sup> GDPR 36. cikk

<sup>142</sup> GDPR 37., 38., 39. cikk,

<sup>143</sup> GDPR 30. cikk