

LEVÉLTÁRI KÖZLEMÉNYEK

KILENCVENHATODIK ÉVFOLYAM
2025



Budapest, 2026

LEVÉLTÁRI KÖZLEMÉNYEK

Archival Publications Revue
des Archives

A Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára
Közleményei

Journal of the National Archives of Hungary
Revue des Archives Nationales de Hongrie

Kilencvenhatodik évfolyam

Főszerkesztő
Szabó Csaba

Szerkesztőség
Fiziker Róbert (felelős szerkesztő),
Hegedűs István, Kulcsár Krisztina, Miklós Dániel

Szerkesztőbizottság
Csetz Balázs, Mikó Zsuzsanna,
Németh László Sándor, Rácz György, Reisz T. Csaba

Székhely (postacím):
1014 Budapest, Bécsi kapu tér 2–4.
(1250 Budapest, Pf. 3.)
<https://leveltarikozlemenyek.mnl.gov.hu/index.php/lk>
mnl.gov.hu/mnl/ol/leveltari_kozlemenyek
Email: leveltari.kozlemenyek@mnl.gov.hu

A borítóképhez felhasznált fotó:
A budapesti Tudományos Akadémia homlokzati rajza (1861) – részlet
Forrás: HU-MNL-OL-T 15-14.

HU ISSN 0024–1512
DOI: 10.71065/LK.2025
A kiadásért felel a Magyar Nemzeti Levéltár főigazgatója
A borítót tervezte: Nagy Attila
Műszaki szerkesztő: Máté István
Nyomdai kivitelezés: OOK-Press Kft., Veszprém
Felelős vezető: Szathmáry Attila
Megjelent 21,5 (B/5) ív terjedelemben

TARTALOM

A Magyar Tudomány Éve

Szabó Csaba: Levéltári utópia	9
Kazareczky Noémi: A Drágffy család margójára – gazdálkodás, innováció, tudomány	25
Kelemen Dávid: Falukutató mozgalom, monográfiák és szociográfiák az 1930-as és '40-es évek Sopron vármegyéjében	53
Bakó Zsigmond: A Magyar Nemzeti Levéltár 2025. évi berlini tanulmányútja	75

Levéltártan

Lise Jaillant: Hogyan tehetjük a born-digital és a digitizált levéltári dokumentumokhoz való hozzáférést könnyebbé? Az akadályozó tényezők azonosítása és a megoldások (fordította: Túrke Gábor)	119
Reinold Schmücker: Eredetiben megőrzés vagy digitalizálás? (fordította: Szabó Attila András)	145
Izsák Gergely – Závoczki Adrienn: Egy levéltári segédlet új útjai	153
Ugo Taraborrelli: „Ne quid rerum dictae Poenitentiariae lapsu temporis pereat”. A Sacra Poenitentiaria Apostolica levéltárának rövid bemutatása (fordította: Rácz György)	161

Műhely

Tóth Árpád: Három londoni vonatkozású evangélikus polgári végrendelet Pozsonyból	177
Deák Ádám: Az 1847. évi vármegyei anyautasítások összehasonlító elemzése	215
Csik Tamás: Etetés és itatás a csongrádi és a dési választásokon 1901-ben. „Fertőzött” szavazatok és politikai közösségépítés	259
Lenkey Tibor: A másik Iványi. Ifj. dr. Iványi-Grünwald Béla	291

Irodalom

Ordasi Ágnes: „Na ja, a Birodalmat érteni kell!” (Ress Imre: Nemzet, birodalom, identitás. HUN-REN Bölcsészettudományi Központ Történettudományi Intézet, Budapest, 2024)	305
Fiziker Róbert: Egy polgár életútja (Borbás Barna: Az első gól. Borbás Gáspár élete. Válasz Online Kft., [Budapest], 2023)	316
Reisz T. Csaba: Teljessé vált Budapest várostörténeti atlasza (Simon Katalin – Sudár Balázs – Ternovác Bálint: Pest. A kezdetektől 1848-ig / From the beginning to 1848. HUN-REN Bölcsészettudományi Kutatóközpont – Budapest Főváros Levéltára. Bp., 2025 [Magyar Várostörténeti Atlasz, 10. Hungarian Atlas of Historic Towns, 10.])	319

Bessenyei Vanda: A diplomácia sűrűjében (Miklós Dániel: Csehszlovák –magyar politikai kapcsolatok 1938–1945 között. Magyar Nemzeti Levéltár, Budapest, 2024)	326
Pro Archivo	331
In memoriam	335
Angol nyelvű összefoglalók	337

TABLE OF CONTENTS

The Year of Hungarian Science

Csaba Szabó: Archival Utopia	9
Noémi Kazareczky: Farming, Innovation, Science – Notes on the Drágffy Family	25
Dávid Kelemen: Village Research Movement, Monographs, and Sociographies in Sopron County in the 1930s and 1940s	53
Zsigmond Bakó: A Study Trip to Berlin by the National Archives of Hungary, 2025	75

Archival Studies

Lise Jaillant: How Can We Make It Easier to Access Born-Digital and Digitized Archival Documents? Identifying Obstacles and Solutions (Translated by: Gábor Türke)	119
Reinold Schmücker: Preservation in Its Original Form or Digitization? (Translated by: Attila András Szabó)	145
Gergely Izsák – Adrienn Závoczki: New Approaches to an Archival Finding Aid	153
Ugo Taraborrelli: „Ne quid rerum dictae Poenitentiariae lapsu temporis pereat”. Discovering the Archives of the Apostolic Penitentiary (Translated by: György Rácz)	161

Workshop

Árpád Tóth: Three Lutheran Civil Wills From Pressburg Relating to London	177
Ádám Deák: Comparative Analysis of the County Instructions of 1847	215
Tamás Csik: “Feeding and Watering” During the Elections in Dés and Csongrád in 1901. “Infected” Votes and Political Community Building	259
Tibor Lenkey: The Other Iványi. Dr. Béla Iványi-Grünwald jr.	291

Book Reviews

Ágnes Ordasi: „Well, You Have to Understand the Empire!” (Ress Imre: Nemzet, birodalom, identitás. HUN-REN Bölcsészettudományi Központ Történettudományi Intézet, Budapest, 2024)	305
Róbert Fiziker: The Life of a Citizen (Borbás Barna: Az első gól. Borbás Gáspár élete. Válasz Online Kft., [Budapest], 2023)	316
Csaba Reisz T.: Budapest’s Historical Atlas Comes to Completion (Simon Katalin – Sudár Balázs – Ternováczi Bálint: Pest. A kezdetektől 1848-ig / From the beginning to 1848. HUN-REN Bölcsészettudományi Kutatóközpont – Budapest Főváros Levéltára. Bp., 2025 [Magyar Várostarténeti Atlasz, 10. Hungarian Atlas of Historic Towns, 10.])	319

Vanda Bessenyei: In the Thicket of Diplomacy (Miklós Dániel: Csehszlovák– magyar politikai kapcsolatok 1938–1945 között. Magyar Nemzeti Levéltár, Budapest, 2024)	326
Pro Archivo	331
In Memoriam	335
Abstracts of the Papers	337

LEVÉLTÁRI UTÓPIA

<https://doi.org/10.71065/LK.2025.1>

Levéltári Közlemények 96 (2025) 9–24.

Gyakran kérdezték tőlem 2023-ban, amikor az *Archivum Regni* alapításának a 300. és az Országos Levéltár budavári épülete átadásának a 100. évfordulójára emlékezünk, hogy mit gondolok a levéltár jövőjéről, hogyan képzelem el az elkövetkező évszázadokat. Nem vagyok jó, és nem is hiszek a jövőmondásban, de természetesen, mint minden embert, engem is foglalkoztat a jövő, a ma még ismeretlen. Ugyanakkor szeretném elkerülni, hogy az „utópia”, amelyet meg kívánok fogalmazni, negatív reakciókat keltsen, hiszen Platóntól Morus Tamáson és Tommaso Campanellán vagy Francis Baconön keresztül egészen a 20. századi Kurt Vonnegutig, Ray Bradburyig, Stanisław Lemig, illetve Robert Merle-en át Lois Lowryig és másokig az utópia általában pozitív jelentést hordoz, amennyiben egy ideális társadalom eszménye jelenik meg benne.¹ Mégis talán az összes itt felsorolt és a meg sem említett szerzők esetében, egészen a modern sci-fi irodalomig egyfajta negatív, csalódást keltő érzés is kapcsolódik az utópisztikus jövőelképzelésekhez — a múltunk és a jelenünk ismeretében létezhet-e egyáltalán ideális jövő, eszményi társadalom? Mindezt csak arra vállalkozom, hogy megpróbáljam a mai tudásom alapján megfogalmazni, hogy miként változhat a (nem is olyan távoli) jövőben a levéltárak szerepe, helyzete. Milyen súlyponteltolódások várhatóak az iratok megőrzésében, feldolgozásában és szolgáltatásában? Miként fognak változni a levéltárak feladatai? A levéltárak a jövőben a *digitalizáció*, az *adatbányászat* és a *mester-*

¹ Platón: Állam (kb. i. e. 395). Legutóbbi magyar kiadása: Platón: Állam. Ford.: Steiger Kornél, a bevezetőt írta Steiger Kornél, Németh György. Budapest, 2014; Utópia (1516). Legutóbbi magyar kiadása: Morus Tamás: Utópia. Valódi aranykönyvecske a legjobb államformáról és az újonnan felfedezett Utópia, azaz Sehol nevezetű szigetről. Írta Morus Tamás. Ford., utószó, jegyz.: Kardos Tibor. Budapest, 2011; Tommaso Campanella: A Nap városa (másként Napváros) (1602). Legutóbbi magyar kiadása: Tommaso Campanella: A Napváros. Ford., előszó, jegyz.: Sallay Géza. 2. átdolg. kiad. Budapest, 1996; Francis Bacon: Az új Atlantisz (1627). Legutóbbi magyar kiadása: Francis Bacon: Új Atlantisz / Novum Organum. Ford.: Sarkady János, Csatlós János. Szeged, 2001; Kurt Vonnegut: Utópia 14 (1952). Legutóbbi magyar kiadása: Kurt Vonnegut: Utópia 14. Ford.: Vajda Gábor. Budapest, 1972; Ray Bradbury: 451° Fahrenheit (1954). Legutóbbi magyar kiadása: Ray Bradbury: Fahrenheit 451 és más történetek. Ford.: Loránd Imre, Pék Zoltán, Török Krisztina. Budapest, 2013; Stanisław Lem: Kiberiáda (1967). Legutóbbi magyar kiadása: Stanisław Lem teljes science-fiction univerzuma. 1–4. kötet. 2004–2008. Lásd 2. kötet. Pirx pilóta kalandjai / A kudarc / Kiberiáda / Amit a robotok mesélnek. Ford. Murányi Beatrix, Szabó Győző. Szeged, 2006; Robert Merle: Malevil (1972). Legutóbbi magyar kiadása: Robert Merle: Malevil. Ford.: Görög Lívia. Budapest, 1975; Lois Lowry: Az emlékek őre (1993). Legutóbbi magyar kiadása: Lois Lowry: Az emlékek őre. Ford.: Tóth Tamás Boldizsár. Budapest, 2001.

séges intelligencia (MI) / Artificial Intelligence (AI) fejlődésének függvényében alapvető átalakuláson mehetnek keresztül. Az alábbiakban ezen alapfogalmak mentén vizsgáljuk meg a levéltárak jövőbeli szerepét.

Ahhoz, hogy e kérdésekre biztos választ tudjak adni, szükséges megvizsgálni a levéltárakkal szemben támasztott múltbeli és jelenkori elvárásokat. Mindig is voltam, hogy az archívumok egy szerves folyamat részesei, amely az irat keletkezésével indul és az irat létezésének legutolsó, megnyugtató rendeltetését szolgálja: *a megőrzést*. Az pedig az első fontos kérdés, hogy mit és mennyit kell megőrizni? Vannak fanatikuskok, akik azt a választ adják erre a felvetésre, hogy mindent, de legalábbis minél többet, mert lehet, hogy ma elképzelésünk sincsen arról, hogy a jövőben mi lehet majd fontos a múlt megismeréséhez. Én a mennyiségi kérdés helyett inkább az első, a tartalmi elemre fókuszálok. Mit érdemes megőrizni? Ugyanis, ha erre a dilemmára helyes választ tudunk adni, az befolyásolja a mennyiségi paramétert is. Azt is figyelembe, illetve tudomásul kell venni, hogy nem is lehet mindent megőrizni, mindig is volt és lesz is iratvesztés.

Gondoljunk csak arra, hogy ma Magyarországon a Magyar Nemzeti Levéltár (MNL) Országos Levéltárában (OL) mintegy 110 000 középkori oklevél maradt fenn, az MNL vármegyei tagintézményeiben további 10 000 Mohács előtti iratot őriznek a levéltárosok, és hozzávetőleg 10 000 oklevél található az egyéb állami és egyházi gyűjteményekben. Viszonylag tekintélyes, mintegy 80 000-re tehető azoknak az okleveleknek a száma, amelyek a Mohács előtti Magyarország területén keletkeztek vagy arra vonatkoznak, és ma határainkon kívül találhatóak, elsősorban Szlovákiában, Romániában és Ausztriában, továbbá Olaszországban és a Vatikánban, de elszórtan más európai országokban is. Ma ez a közel 210 000 dokumentum Magyarország középkori öröksége. Ennyi maradt fenn abból a hozzávetőleg 1 000 000 oklevélből, ami a Magyar Királyság fennállásának első 500 évében keletkezett. Persze nem lehet egészen pontosan tudni, hogy mennyi irat keletkezett a középkori Magyar Királyság területén vagy vele kapcsolatban. Talán nem tévedünk nagyot, ha 10 és 20 százalék közé becsüljük a fennmaradt dokumentumok arányát. Ezzel szemben így 80–90 százalék elpusztult irat áll. Ehhez hozzávehetjük még, hogy ugyancsak 1526 előttről az MNL hét, a Magyar Nemzeti Múzeum kettő, és az esztergomi Primási Levéltár további kettő aranybullát őriz abból a több százból, amelyről a történettudomány ismeretekkel rendelkezik. A magyar középkori aranypecsétek kevesebb mint 10 százaléka maradt fenn, több mint 80 százaléka pedig biztosan elveszett, elpusztult az évszázadok során. Köztük II. András 1222. évi Aranybullája is, amelyből annak idején jelentősége miatt hét példány is készült. Óriási iratvesztés.

A magyar történelemben oly gyakori kataklizmák, háborúk miatt sajnos egészen a 20. századig tapasztalunk iratvesztéseket, legutóbb például az Országos Levéltár budavári épületének 1945. évi és 1956. évi belövésénél és kiegészésénél. A katasztrófa során mindösszesen közel 12 000 iratfolyóméter, a nemzet számára pótolhatatlan iratanyag pusztult el, a teljes őrzött állomány több, mint harmada

semmisült meg.² A levéltárakban őrzött iratok többnyire a háborús időkben vannak veszélyben, persze ritkábban előfordulnak békeidőben is katasztrófák.³ Ugyanakkor az igazán komoly iratvesztés még a levéltári beszállítás előtt, az irattárakban szokott tömegesen előfordulni.⁴ A jelenkorban is tapasztalhatunk visszafordíthatatlan iratvesztést: az e-mailek és más elektronikusán keletkezett (*born digital*) dokumentumok pusztulását. Magánember szinte sohasem menti el az elektronikus leveleit, és az a tapasztalat, hogy az állami és magánszerveknél is ritka a hivatalos e-mail-fiókok tartós archiválása. Talán csak azok kerülnek megőrzésre és egyszer majd levéltári átadásra, amelyeket ügyviteli értékük miatt iktatnak. Pedig, ha belegondolunk, hogy a történelem- és irodalomtudomány számára a korábbi évszázadokban keletkezett, és már akkoriban is csak esetlegesen fennmaradt levelezések milyen nagy jelentőséggel bírtak, beláthatjuk, hogy mekkora veszteség lesz majd egyszer a jövőben a társadalomtudományok számára a napjainkban tömegesen keletkezett, de pusztulásra ítélt e-levelek hiánya.⁵

Visszatérve a „Mit és mennyit őrizzünk meg?” kérdésére, elmondhatjuk, hogy a legjobb szándékok ellenére is számolni kell a tömeges iratvesztéssel. Ez pedig, tekintettel a dokumentumok tartós (levéltári) megőrzésének a céljára, mind a tartalmi, mind pedig a mennyiségi elv szempontjából hátrányos következmény. A legfontosabb kérdés a mit és mennyit mellett a „Miért őrizünk meg iratokat?”. Ez pedig már a maradandó érték fogalmát érinti: maradandó értékű iratnak minősül-

² A második világháború nem kímélte meg a 22 évvel korábban megnyitott, Budapest ostroma idején hadikórháznak használt, Bécsi kapu téri levéltári palotát. A német és magyar csapatok sikertelen vári kitörési kísérlete után 1945. február 11-én éjjel a Vörös Hadsereg tüzérsége fokozta a Vár bombázását, és hajnalban a torony melletti épületrészt több találat is érte. Négy emelet beomlott, maga alá temetve a levéltár értékes anyagát, 3000 folyóméter veszett oda. 11 évvel később, 1956 november 6. és 12. között a magyar levéltártörténet legnagyobb katasztrófája ugyancsak itt zajlott le. A szovjet tüzérség belőtte az épületet, félszáz tüzérségi találat érte a levéltári palotát, újra tűz pusztította a féltve őrzött iratokat. Közel 9000 folyóméter levéltári anyag égett el. Vö. Reisz T. Csaba: „Iszonyú döbbenet volt azokban a napokban.” *A Bécsi kapu téri levéltári épület tüzesetei, II.* 1956. november 6. https://mnl.gov.hu/mnl/ol/hirek/iszonyu_dobbenet_volt_azokban_a_napokban (utolsó letöltés: 2025. január 20.).

³ Reisz T. Csaba: „Országos levéltárunk valóságos tűzfészek.” *A Bécsi kapu téri levéltári épület tüzesetei, I.* 1921. július 29. https://mnl.gov.hu/mnl/ol/hirek/orszagos_leveltarunk_valosagos_tuzfeszek (utolsó letöltés: 2025. január 20.). Itt kell megemlíteni a Ráday Kollégiumot ért komoly, halálos áldozatot is követelő tűzvészt (2019. január 23.). Szerencsére a Dunamelléki Református Egyházkerület ott működő levéltárában a tűz nem tett kárt, az oltáshoz használt víz okozta problémát pedig kezelni lehetett.

⁴ Haraszi Viktor: Gyűjtőterületi szubjektív – a gyűjtőterület egyes kérdései egy városi levéltár szemszögéből. *Levéltári Szemle*, 64. (2014) 2:13–30. Uő.: A megszűnő gazdálkodó szervezetek iratainak levéltári begyűjtésével kapcsolatos problémák Magyarországon. *Archív v krízových situáciách / Archives in crisis situations*. Szerk.: Ragačová, Júlia – Péková, Monika. Bratislava, 2009, 110–118.

⁵ A problémát, a jó és a rossz gyakorlatokat is körüljárja Kalcsó Gyula és Szűcs Kata Ágnes. Vö. Az e-mailek hosszú távú megőrzése. *Könyvtári Figyelő*, 68. (2022) 3:403–410.

nek a jelentős értékkel bíró, a történelmi múlt kutatásához és megismeréséhez, valamint a közfeladat ellátásához és az állampolgári jogok érvényesítéséhez szükséges iratok, amelyek más forrásból nem, vagy csak részlegesen ismerhetők meg. A jelentős érték fakadhat gazdasági, társadalmi, politikai, jogi, honvédelmi, nemzetbiztonsági, tudományos, művelődési, műszaki vagy egyéb szempontból. Az 1995. évi LXVI. törvény a köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről (továbbiakban Ltv.), valamint a kulturális örökség védelméről szóló törvény (2001. évi LXIV. törvény) kimondja, hogy a maradandó értékű köz- és magániratok a kulturális javak részei, a levéltári anyagok pedig védett kulturális javaknak minősülnek.

A jogszabályok elég egyértelműen meghatározzák a maradandó érték és a kulturális javak kategóriájába tartozó iratok körét, de hogy mindezek miért fontosak, azt egyetlen szóval is meg lehet határozni: az *információért*, az iratok információ-tartalmáért. Természetesen egyéb értékekkel is rendelkezhetnek az egyes maradandó értékű okmányok. Például művészi kiállításuk miatt, gondoljunk csak Oláh Miklós címereslevelére,⁶ vagy a magyar nemzet története szempontjából meghatározó jelentőségük miatt, például a veszprémvölgyi apácák adománylevelére.⁷ Lehetnek az egyes dokumentumok régiek, szépek, értékesek, de a lényeg mégis az információ, amelyet hordoznak. Minden irat hordoz(ott) információt, de ennek jelentősége idővel változik. A veszprémvölgyi apácák oklevele fontos királyi jogot biztosított, amely mára elenyészett. Ma már nem léteznek az apácák, még utódaik sincsenek, akik az egykori, az oklevélben felsorolt falvakra igényt formálhatnának, jogukat igazolhatnák. Mégis a Géza fejedelem vagy I. István király által írt eredeti görög és a Kálmán király által átírt görög-latin oklevél a magyar koronaékszerekkel egyenértékű nemzeti kincs, a magyar történelmi emlékezet szerves része. Mára eredeti jogbiztosító értéke elveszett, de felértékelődött a tudományos kutatás és a nemzeti azonosságtudat szempontjából. Ma már az oklevél a történeti információ-tartalma miatt jelentős. Amióta az írásbeliség kialakult a világtörténelem során, amióta a magyar uralkodók is elkezdtek kibocsátani diplomáikat, és kezdett tömegessé válni a 12. század végétől Magyarországon is oklevélkiadás, és megjelentek a hiteleshelyek, az iratok többnyire nem az esztétikumukért kerültek megőrzésre, hanem tartalmukért, azokért az információkért, amelyeket hordoztak.

⁶ I. Ferdinánd magyar király címerbővítő és a magyar nemességet megerősítő adománylevele Oláh Miklós egri püspök, a királyi kancellária tanácsosa és titkára részére (1548. november 23.). HU-MNL-OL-P 108-2et3.-K-162. Lásd <https://adatbazisokonline.mnl.gov.hu/adatbazis/cimereslevel-adatbazis/adatlap/2318> (utolsó letöltés: 2025. január 20.).

⁷ Érszegi Géza: Szent István görög nyelvű okleveléről. *Levéltári Szemle*, 38. (1988) 3:3–13. Továbbá Rácz György: *A veszprémvölgyi kiváltságlevelé*. https://mnl.gov.hu/a_het_dokumentuma/a_veszpremvolgyi_kivaltsaglevel.html (utolsó letöltés: 2025. január 20.). Lásd még *Legkorábbi oklevelünk 1109-ből*. <https://adatbazisokonline.mnl.gov.hu/gyujtemeny/oklevelek> (utolsó letöltés: 2025. január 20.).

Mindez azért fontos napjainkban, mert a 21. század embere rendkívül „információéhes”, és biztos vagyok abban, hogy a jövőben az adattartalmak megismerésére irányuló törekvés csak erősödni fog. A technológia fejlődése és a növekvő információéhség egyre nagyobb nyomást helyez a levéltárakra, hogy hozzáférhetővé tegyék adataikat a nagyközönség számára. A jövő levéltára nem csupán passzív őrzője lesz a dokumentumoknak, hanem aktív adatközpontként is működhet. Az online elérhetővé tett, strukturált adatbázisok lehetővé teszik a kutatók, újságírók és állampolgárok számára, hogy könnyebben férjenek hozzá az információkhoz, amelyek valamilyen szempontból érdeklik őket. Persze egy dolog az adattartalom, de hogy mit kezdünk vele, az is meghatározó kérdés. Természetesen a levéltárak a jövőben is ki fogják szolgálni a tudományos történeti érdeklődést, valószínűleg egyre hatékonyabban. Ez is egy szerves fejlődés folyamata. A 19. században, amikor Magyarországon is megindult a tudományos megalapozottságú történelmi kutatás, csupán néhány kiváltságos fért hozzá a levéltári forrásokhoz. Számos ismerettel felvértezettnek kellett lenniük. Paleográfiai, nyelvi, történeti, kronológiai, diplomatikai és egyéb nélkülözhetetlen tudással kellett rendelkezniük. Azért, hogy minél többen ismerjék meg az iratok tartalmát, jelentőségét, megindultak a nagy vállalkozások, a történeti oklevélkiadások,⁸ amelyek lényegében máig is tartanak.⁹ A technológia fejlődését jelzi, hogy az egyes okmánytárak ma már online is elérhetők, hogy minél több felhasználóhoz eljussanak.¹⁰

Ez a tendencia biztosan a jövőben is folytatódni fog. Egy idő múlva lehet, hogy az újabb forráskötetek papíralapon már meg sem jelennek, csakis online. Azt is vélemezem, hogy a hagyományos, de már esetleg csakis a világhálón elérhető forráspublikációk valamelyest háttérbe is szorulnak majd az új típusú, ma még nem kellőképpen kidolgozott feltételekkel és követelményekkel rendelkező digitális közlések és az egyre népszerűbb adatbázisok rovására. Mindez felveti a szükségesség kérdését, azt, hogy milyen oldalról és mekkora igény mutatkozik az iratok tartalmának a megismerésére. A levéltárak kialakulása után elsődleges feladatuknak tekintették a rájuk bízott dokumentumok megőrzését, és amennyiben valamilyen

⁸ *Codex diplomaticus Hungariae ecclesiasticus ac civilis*. Studio et opera Georgii Fejer. Tomus I. Buda, 1829. – Tomi XI. Buda, 1844.

⁹ Két példa: *Anjoukori okmánytár*. Codex diplomaticus Hungaricus Andegavensis. I. 1301–1321. A Magyar Tudományos Akadémia Történelmi Bizottsága megbízásából szerkesztette Nagy Imre. Budapest, 1878. 146 évvel az első kötet megjelenése után a sorozat még mindig újabb kötetekkel bővül. *Anjou-kori Oklevéltár*. LIII. 1369. Szerk.: Piti Ferenc. Budapest–Szeged, 2024. A *Zsigmondkori Oklevéltár* kiadása Mályusz Elemér nevéhez köthető és 1951-ben indult el. Vö. *Zsigmondkori Oklevéltár* I. 1387–1399. Összeáll. Mályusz Elemér. Budapest, 1951. Ma már a sorozat a 15. kötetnél tart. Vö. *Zsigmondkori Oklevéltár* XV. 1428. Közzéteszi C. Tóth Norbert – Lakatos Bálint. A kötet elkészítésében közreműködött Péterfi Bence. Budapest, 2022.

¹⁰ Vö. https://library.hungaricana.hu/hu/collection/mltk_mol_sorozatok_nagysorozatok_forraski_advanyok/ – továbbá – https://library.hungaricana.hu/hu/collection/kozepkori_magyar_ok_manytarak/ (utolsó letöltés: 2025. január 21.).

okból kifolyólag – többnyire perek, igazolások stb. – esetén elő kellett venni az archivált iratokat, akkor ezt megtették.¹¹ A 19. század előtt tudományos célra csak ritkán használták a levéltári anyagot, viszont a nemzeti identitás erősödésével együtt fontossá váltak az archívumokban őrzött iratok tudományos szempontból is. Az egyéni állampolgári és a fenntartói, intézményi, állami igények az iratokkal kapcsolatban tömegesen csak a 20. században jelentek meg. Különösen ki kell emelni a magyarországi rendszerváltozást követő kárpótlási folyamatot, amikor az állampolgárok addig sohasem látott mértékben használták a levéltári szolgáltatásokat.¹² Magyarországon a vagyoni kárpótlás mára lényegében lezárult, de egyre inkább felértékelődött az információs kárpótlás,¹³ amiről lesz még szó.

Az iratok megismerésének, az információk (fel)használásának a módja tehát megváltozott, és még inkább változni fog a jövőben: tömeges és gyorsan kielégítendő igényről beszélhetünk. Ennek csakis úgy lehet megfelelni, ha egyre inkább olyan alkalmazásokat használunk, amelyek már nem igénylik a magas felkészültséget, vagyis nem zárják ki a „céhen” kívülieket a források eléréséből, pontosabban az információ megismeréséből. Többé már nemcsak a történészek és egyéb szakemberek privilégiuma lesz a forrásismeret, forrásértés és forráskritika. Biztos vagyok benne, hogy a talán nem is távoli jövőben a gépi intelligencia kiküszöböli az átlagember hiányosságát a paleográfia, a nyelvismeret és egyéb segédtudományok terén. Ez nem azt jelenti, hogy a jövőben mindenki történésszé válik, de azt igenis jelenti, tulajdonképpen már ma is, hogy szélesebb közönséghez fog elérni a tartósan meg-

¹¹ Egy izgalmas esettel igazolom az iratok megőrzésének a fontosságát. A magyar királyi archívum – a jelen írás elején említett közel egymillió Mohács előtti oklevél – pusztulásáról számos teória létezik, de ugyanígy vannak elméletek a jelentős értékkel bíró levéltár esetleges fennmaradásáról is. Mindenesetre létezik egy közvetett bizonyíték arra, hogy Buda várának visszavétele előtt tízegynéhány évvel a magyar királyi levéltárat még egyben őrizték a törökök Budán, sőt abban rendet is tartottak, mert szükség esetén bizonyító erejű iratot is ki tudtak emelni az archívumból. Az 1670-es években a cinkotai polgárok a pesti törökök rákosi rétfoglalásai ellen tiltakoztak a budai pasánál. A beglerbég a cinkotaiak kérésére úgy intézte el a vitás ügyet, hogy a Mátyás király idejéből származó határbejáró oklevelet a budai királyi levéltárból kikérte, és annak adatai alapján állapította meg a vitatott határt. Vö. Belitzky János: Megvolt-e a magyar királyok középkori levéltára a török Budán? *Levéltári Közlemények*, 12. (1934) 1–4:155–158.

¹² Lásd például a Magyar Országos Levéltár éves beszámolóit a *Levéltári Közlemények* 1991 utáni számaiban. Továbbá *Kárpótlásra vonatkozó források a magyar levéltárakban*. Szerk.: Müller Veronika. Levéltári módszertani füzetek 14. Budapest, 1992; Noszkó-Horvát Mihály: Kárpótlás Magyarországon, a kárpótlási iratok. A VERITAS Történetkutató Intézet levéltárában található iratanyag bemutatása. *VERITAS évkönyv* 1. (2016) 367–386. Legutóbb Uő.: A vagyoni kárpótlás Magyarországon, a kapcsolódó kárpótlási iratok bemutatása. *VERITAS évkönyv* 8. (2021) 461–480; Uő.: A kárpótlási szervezetrendszer Magyarországon. *VERITAS évkönyv* 9. (2022) 560–579.

¹³ Trócsányi Sára: Információs kárpótlás helyett. *Fundamentum*, 3. (1999) 1:115–119; Uő.: Információs jog – Múlthoz való jog? *Az odaáttra nyíló ajtó*. Budapest, 2001, 139–150; Halmi Gábor: Mi fán terem az információs kárpótlás? Az információs szabadság és az adatvédelem konfliktusa az alkotmánybírárság gyakorlatában. *Fundamentum*, 9. (2005) 4:127–131; Majtényi László: *Az információs szabadságok*. Budapest, 2006; Tóth Eszter: Kárpótlás. Az állambiztonsági iratok megismerésének lehetőségei. *Múzeumcafé* 65, 12. (2018) 3:145–160.

őrzött (történeti) dokumentum által hordozott információ. Lesznek olyan forrástípusok, amelyek a széles közvélemény érdeklődésére kevésbé tartanak igényt, de esetleg a szakmabeli történészek továbbra is lelkesen foglalkoznak majd az ilyen témákkal is. Ők is több gépi segítséget kapnak majd ahhoz, hogy az összefüggések feltárása után elemzéseiket és koncepcióikat megfogalmazzák. Mindez a folyamatok felgyorsítását fogja eredményezni. Felgyorsul a hozzáférés az irathoz, az irat tartalmához, felgyorsul maga a kutatás is, és ez magával hozza, hogy gyorsabb lesz a feldolgozás, az eredmények közreadása is. Már ma is látszik, hogy vannak olyan dokumentumok, amelyek a szűkebb szakmai érdeklődésen túl a szélesebb tömegek érdeklődésére is igényt tartanak.

Kiváló példa erre a megállapításra a 2019 végén Oroszországtól átvett,¹⁴ a második világháború következtében a Szovjetunióba elhurcolt magyar állampolgárok nyilvántartó kartonjainak a feldolgozása és publikálása a világhálón.¹⁵ Adott volt egy rendkívül komplex feladat, aminek a gyors megoldását ráadásul az első bejelentések után komoly társadalmi és politikai elvárások kísérték.¹⁶ Számba vetjük a lehetőségeket: tucatnyi oroszul kiválóan beszélő és a korabeli katonai, egészségügyi szakszargonhoz is értő szakember egy-két évtized alatt sok tíz, százmillió forintért talán elvégezte volna a feladatot. De sem a magyar társadalom, sem a politikum nem akart évtizedekig várni, és ennyi pénz sem állt rendelkezésre. Összehívtuk a Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltárába azoknak a magyar egyetemeknek a képviselőit, ahol jelentős informatikai képzés, kutatás folyt. Ugyancsak beszélgetést kezdeményeztünk azokkal a magyarországi cégekkel, vállalkozásokkal, amelyek informatikai, technikai megoldásokat tudtak kínálni a problémánkra. Az első közgyűjtemény voltunk, amely hitet tett a mesterséges intelligencia bölcsészettudományi alkalmazása mellett. Bőven akadtak ellendrukerek, akik gúnyos megjegyzéseket tettek, miszerint „a természetes intelligencia

¹⁴ Szabó Csaba: Megkésétt főhajtás: A második világháború következtében Szovjetunióba hurcolt magyar állampolgárok nyilvántartó kartonjainak feldolgozása. *GUPVI, GULAG: Magyarok a szovjet lágerbirodalomban 1944/45–2019/20*. Szerk.: Bognár Zsolt, Muskovics Andrea Anna. Miskolc-Egyetemváros, 2021. 259–281.

¹⁵ <https://adatbazisokonline.mnl.gov.hu/adatbazis/szovjet-taborok-magyar-foglyai> (utolsó letöltés: 2025. január 31.).

¹⁶ Csupán néhány példát kiemelve a korabeli sajtóból és a napilapokból, médiumokból. Lásd például Fáy Zoltán cikkét a *Magyar Idők*ben, <https://www.magyaridok.hu/lugas/hazateres-2-3533261/> (utolsó letöltés: 2025. január 31.); Ficsor Benedek írását a *Magyar Hang*ban, <https://hang.hu/belfold/ez-egy-tarsadalmi-ugy-hazakerulnek-a-szovjetunioba-hurcolt-magyarok-adatai-103545> (utolsó letöltés: 2025. január 31.); Szóts Zoltán Oszkár cikkét az *Újkor* felületén, <https://ujkor.hu/content/hatszazezer-magyar-fogoly-1944-es-1960-kozott-szovjetunioban-teljesnyilvantartas-magyarorszagra-erkezik> (utolsó letöltés: 2025. január 31.); Tóth Ida írását a *Magyar Nemzet*ben, <https://magyarnemzet.hu/lugas-rovat/2019/11/meztelenul-a-barakkban> (utolsó letöltés: 2025. január 31.). Nemcsak az országos lapok, de a lokális megyei sajtó is foglalkozott a hírrel. Lásd <https://www.kisalfold.hu/orszag-vilag/2019/10/hazakerul-hatszazezer-szovjet-tabo-rokba-kerult-magyar-fogoly-kartonja> (utolsó letöltés: 2025. január 31.).

nem lehet alárendelve a mesterségesnek”. Mi a gyors, olcsó és hatékony megoldást kerestük.

Tíz hónap alatt elvégeztük a munkát, és 2020. november 25-én, a Szovjetunióba hurcolt magyar politikai rabok és kényszerszermunkások emléknapján szabadon hozzáférhetővé tettük az adatokat a világhálón. Visszagondolva nem voltak kétségeink sohasem az eredmény iránt, de akkora sikerre nem számítottunk, amely a közzétett adatbázist fogadta. Az első évben 370 ezret meghaladó egyéni lekérdezést, kilencmillió letöltött oldalt, több ezer megkeresést, köszönetnyilvánítást regisztráltunk. Azóta is évente 200 ezer feletti számban keresik fel az alkalmazást, és nem csak magyar IP-címekről. Jelentős az érdeklődés Romániából az ott még zajló második világháborús kárpótlás miatt (3744 esetben szolgáltatunk adatot a romániai kárpótláshoz), és Európán kívül, a tengerentúlról is sokan használják az adatbázist. Az intenzív állampolgári, felhasználói érdeklődésre utal az is, hogy 2025. január végéig bezárólag a *Szovjet táborok magyar foglyai* adatbázishoz 4653 esetben pontosítás, 2317 kiegészítő információ és 130 képfeltöltés érkezett.

Ez volt az a mozzanat, amely a mi gondolkodásunkat is megváltoztatta, és felgyorsította az MNL vezetőségének és informatikus szakembereinek az érdeklődését az új IT-megoldások és a mesterséges intelligencia iránt. A tanulási folyamat során észrevettük, hogy olyan kegyelmi pillanatban vagyunk, amikor még nem maradtunk le, sőt be is tudunk kapcsolódni a nemzetközi kutatásba. Vezetői értekezleteken gyakran elmondtam a kollégáknak, hogy olyan a helyzet, mint amikor egy pályaudvaron a peronon szaladunk az éppen elinduló vonat után. Én még meg tudom ragadni a kapaszkodót és felugrok az egyre gyorsuló vonat lépcsőjére. Nyújtom a kezemet a kollégáknak, hogy felhúzzam őket is a szerelvényre. Aki fel akar jutni a vonatra és elkapja a kinyújtott kart, azt fel tudom húzni, aki lemarad, az lehet, hogy végleg ott reked az állomáson. Mindazokkal, akik feljutottak a már száguldó vasúti kocsikra, az a közös célunk, hogy minél előbbre jussunk, jobb helyeket szerezzünk a vonat elején.

Annak ellenére, hogy az informatika az egyik leggyorsabban fejlődő technológia,¹⁷ a humán/bölcséleti tudományok terén még nem vagy nagyon lassan történt meg az áttörés. Ahogy mi is beszámoltunk a nemzetközi levéltáros fórumokon a sikereinkről,¹⁸ megbeszéléseket folytattunk kollégáimmal és meghívott vendégeinkkel (például Barabási Albert Lászlóval az MNL Országos Levéltárában 2021.

¹⁷ Gondoljon mindenki bele, hogy mikor vásárolta meg az első személyi számítógépét, és az milyen paraméterekkel rendelkezett. Az idősebbek már megismerkedhettek a Commodore 64-gyel, amely a tömegeknek csak játékként jelent meg. 1982-ben dobták piacra az USA-ban, még a *Guinness Rekordok Könyvébe* is bekerült, mint a valaha legnagyobb számban (kb. 17 millió) eladott számítógép. Én 1992-ben vásároltam az első PC-met, ráadásul azonnal egy Notebookot. Az akkor csúcsgépnek számító komputer 50 MB winchesterrel rendelkezett, még DOS alapon egyedi parancsokkal futott. Három évtized múltán terabájtos tárolólemezekről beszélünk (nekem két négy terás winchester van beépítve az otthoni asztali gépembe). Ma már egy mobiltelefon is számítógépként működik. És most csak a hardware-ről ejtettünk szót. A szoftverek fejlődése legalább ilyen gyors tendenciát mutat.

március 5-én), workshopokat rendeztünk,¹⁹ és megállapítottuk, hogy sokkal több pénzzel és eszközzel rendelkező nagy és gazdag államok levéltárai sem állnak előbbre, sőt kíváncsian figyelték a mi magyar megoldásainkat. Ez óriási erőt adott a kollégáimnak is, örömmel, konstruktívan, kreatívan és innovatívan vettek részt az újabb és újabb projektjeinkben, amelyek mindig egy kicsivel javították a megoldásainkat, újabb eredményeket hoztak, amelyek még inkább ösztönözték a munkatársaimat. Mindebből az következik, hogy jó irányban járunk, érdemes folytatnunk a megkezdett utat.

Az iratok megőrzése és feldolgozása mellett az adatok, információk szolgáltatása a tudományos kutatók és az állampolgárok tömegei, sőt a fenntartók (állam, települések, egyházak stb.) felé tehát a jövőben is a levéltárak elsőrendű feladata marad. Egy aspektust még meg kell említeni, amely szintén a levéltárak egészen korai, múltbeli szerepéből fakad és a jövőbe is mutat: a *hitelesség* megőrzése. Vagyis, amit közzétesznek a levéltárak, akármilyen nagy mennyiségben, akármekkora tömeget megcélozva, annak igaznak kell lennie. Ez különösen fontossá válik akkor, amikor esetleg már nem is lesz szüksége az érdeklődőnek, kérelmezőnek, felhasználónak magára az eredeti iratra, csakis a dokumentumban megőrzött adatra, információra. És az is valószínűsíthető, hogy nem fogja saját maga ellenőrizni a közölt adatot, de a hitelesség nem sérülhet. Ez komoly felelősséggel jár a papíralapú iratok esetében is, de még inkább erősödik majd ez a kötelezettség az elektronikus iratok esetében. Véleményem szerint a levéltáraknak fontos szerepet kell(ene) kapniuk az iratokat kezelő szoftverek alkalmasságának, hitelességének a megállapításában is. Ugyanis nem a levéltárak keletkeztetik az általuk őrzött iratok többségét, de fontos kötelemük marad a jövőben is a különböző provenienciájú irományok esetében a hiteles tartalom szavatolása. Ez csakis úgy képzelhető el, ha az irat

¹⁸ Például Hegedűs István: Public collection digitization strategy of Hungary and its impact to the National Archives of Hungary. *Atlanti+ International REview for Modern ARchival Theory and Practice* 29. (2019) 1: 69–79.; Uő.: How Artificial Intelligence and machine learning can help rethink archives? *Atlanti+ International Scientific Review for Contemporary Archival Theory and Practice* 30. (2020) 2: 57–64; Szabó Csaba: Die Verarbeitung von sowjetischen Karteien über ungarische Häftlinge. *FORUM. Das Fachmagazin des Bundesarchivs.* (2022) 137–141.; Szerényi Ildikó: *Involving Volunteers and New IT Solutions in Database Building* (2023). Előadás a 33rd conference International Archival Days 2023 nemzetközi levéltártudományi konferencián, Maribor, Alma Mater, 2023. november 29.; Hegedűs István: Processing the index cards of the Czechoslovak–Hungarian population exchange (1945–1948). Előadás az Icarus konferenciáján. Skopje, 2023. november 9. https://mnl.gov.hu/mnl/ol/hirek/reszvetel_az_icarus_31_konferenciajan (utolsó letöltés: 2025. január 31.); Mikó Zsuzsanna: Archival heritage without borders. Előadás az European Board of National Archivists (EBNA) konferenciáján. Madrid, 2023. október 6.

¹⁹ Például *Handwritten Text Recognition Workshop* 11 európai nemzeti levéltár IT-szakembereinek a részvételével. Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára, Budapest, 2023. június 12–13. Továbbá *Family reconstruction with new technologies. FamilySearch Workshop* több mint 40 nemzetközi résztvevővel. Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára, Budapest, 2024. május 13–14.

életciklusában a keletkezésétől egészen az utolsó fázisig, a selejtezésig és/vagy megőrzésig a levéltárak által garantált, hiteles az egész folyamat.

A jelenleg rendelkezésre álló ismereteim segítségével jelzem azokat a területeket, ahol a jövőben a levéltárak biztosan új lehetőségekkel szembesülnek. Ezeket vagy „elszenvedik”, készen kapják és alkalmazzák, vagy aktívan közreműködnek a kidolgozásukban, fejlesztésükben és majdani alkalmazásukban is. Természetesen én az utóbbi eshetőséget támogatom.

Napjainkig a levéltárak elsősorban papíralapú dokumentumokat őriznek. Emellett még ma csekélynek mondható az elektronikus iratok mennyisége. A Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára összesen 12 065 db aktív törzsszegységet, 90,26 kilométer papíralapú iratot és 401 terabyte elektronikus állományt kezel. Ez utóbbi magában foglal 77 terabyte eredendően papíralapú vagy mikrofilmes dokumentumról készült digitalizált változatot is. Emellett az intézmény 37,38 gigabyte, már eleve elektronikusan keletkezett (*e-born*) iratot – az iratképzőktől átvett állományt – is őriz. A vármegyei tagintézmények 80 594 db aktív törzsszegységet tartanak nyilván, összesen 232,61 km papíralapú irat és 33,9 terabyte elektronikus dokumentum megosztásban. Ezek az arányok a jövőben biztosan meg fognak változni. A következő évtizedekben – nem korábban – egyre kevesebb lesz a papíralapú és egyre több az elektronikus dokumentum mennyisége. Ez számos változást fog hozni a levéltárak feladatellátásában a nem túl távoli, de nem is oly közeli jövőben (én ezt a váltást két évtizeden belül „jósolom”). Erre már most készülni kell.

Ugyanakkor már napjainkban válaszokat kell keresni és találni a papíralapú iratok hatékonyabb feldolgozási és adatszolgáltatási kihívásaira. Az egyik ilyen probléma a *kézírás-felismerés*. Hozzávetőleg két évtizede „robbant be” az optikai szövegfelismerés (*optical character recognition* — OCR)²⁰ a mindennapjainkba.

²⁰ A legkorábbi optikai karakterfelismerést a 20. század elején (1914) Emanuel Goldberg valósította meg, amikor kifejlesztett egy olyan gépet, amely karaktereket olvasott, és szabványos távirókéddá alakította azokat át. Kísérleteit folytatta, és az 1930-as évekre létrehozta az úgynevezett „statisztikai gépet” a mikrofilm archívumok keresésére, optikai kódfelismerő rendszer használatával. A szabadalommal az IBM rendelkezik. A következő nagy fejlesztésre csaknem 40 évet kellett várni. 1974-ben Ray Kurzweil eredményesen folytatta az omni-font OCR fejlesztését, amely felismerte a szinte bármilyen betűtípussal kinyomtatott szöveget. Kurzweil a technológiát eredetileg a vakok és gyengénlátók megsegítésére szánta. A Kurzweil Computer Products 1978-ban piacra dobta az optikai karakterfelismerő számítógépes programot. 1980-ban Kurzweil eladta cégét a Xeroxnak, amely Scansoftként forgalmazta a papír-számítógépes szöveg konverziót. A 2000-es években az OCR szolgáltatást (WebOCR), felhőalapú számítógépes környezetben és mobil alkalmazásokon, például az idegen nyelvű jelek valós idejű fordítását okostelefonon is elérhetővé tették. Ma már különböző kereskedelmi és nyílt forráskódú OCR rendszerek állnak rendelkezésre, amelyek kezelik a leggyakoribb író rendszereket a latintól, a cirillen, arabon, héberen, bengálin, tamilon keresztül a kínai, japán és koreai karakterekig. Herbert F. Schantz: *The history of OCR: optical character recognition*. Recognition Technologies Users Association, 1982. A magyarországi fejlődéshez lásd Dr. Balázs-Piri László: *A Recognita története a megalakítástól 1996 végéig*. Kézirat. <https://real-ms.mtak.hu/27573/> (utolsó letöltés: 2025. február 1.).

Gyorsan forradalmasította a nyomtatott szövegek kezelését. Mi is az OCR? Egy olyan technológia, amely lehetővé teszi gépelt vagy nyomtatott szövegekről rendelkezésre álló képek, szkennelt vagy digitálisan fotózott dokumentumok és a pdf-fájlok szerkeszthető és szövegesen kereshető formába átalakítását. Az így kapott anyag szerkeszthető, kivágható, kereshető és archiválható. Óriási technológiai újítás volt minden olyan terület számára, amelyek tömegesen kezeltek szövegeket, így például a könyvtárak és a levéltárak részére is.

Persze az abszolút nyertesei az OCR technológiának a széles felhasználói réteg, köztük a tudományos kutatók. Elég szkennelni/digitalizálni például egy újságcikket vagy tudományos közleményt, de akár egy gépelt eredeti iratot, amit az OCR segítségével könnyedén átalakíthatunk szerkeszthető dokumentummá. Nem kell többé kézzel rögzíteni (lényegében másolni) a számítógépbe a forrást, ami a terjedelemtől függően hosszú ideig is eltarthat. Ma már elég egy szkennert, egy digitális fényképezőgépet, sőt lényegében egy mobiltelefon is megfelel a célnak. A rögzített képet pillanatok alatt átalakítja a szövegfelismerő szoftver (OCR) szerkeszthető dokumentummá.

A levéltárak milliónyi gépelt (és nyomtatott) egyedi dokumentumot őriznek a 19. század végétől, amelyek feldolgozásához kiválóan alkalmas az OCR technológia. Így könnyebb forráskiadványokat készíteni, a felismert szövegeket csak össze kell vetni, össze kell olvasni az eredetikké, ki lehet váltani a költséges és időigényes gépelést. Az online forrásközlések még ezt sem igénylik, elég, ha például kétrétegű pdf-fájlokban teszi közzé az iratot a levéltár, a felhasználó a második rétegben, a szövegállományban, a tartalomban is kereshet. Ha egy alapos metaadattal felszereljük az egyes OCR-ezett dokumentumokat, sokkal gyorsabbá válik a kutatás és az adatszolgáltatás. Ugyanakkor ezzel a technológiával egyelőre csakis a gépelt/nyomtatott dokumentumokat lehet átalakítani szerkeszthető/a tartalomban kereshető változáttá. A levéltárak legnagyobb állománya nem ilyen típusú iratokból, hanem vegyes (gépelt és kézzel írott), illetve csakis kézírással rögzített forrásokból áll. Jóllehet, ezek adattartalma ma még csak a tudományos kutatás számára izgalmas, de meggyőződésem, hogy hamarosan ez is változni fog, illetve egy konkrét példán igyekszem bizonyítani a társadalmi hasznosulás jelentőségét a kézzel írt iratok szoftver alapú tömeges feldolgozása esetén.

A Magyar Nemzeti Levéltár 2021 őszén hirdetett első alkalommal lehetőséget a nagyközönség számára, hogy önkéntes munkát végezzenek IT-területen. Ennek előzményeképpen a mesterséges intelligencia segítségével 2021 nyarán befejeződött az 1828. évi országos népszámlálás névjegyzékében szereplő adófizetők kézzel írt nevei közül az első 36 ezer oldal átírása. Az önkéntes munkára jelentkezők a nevek validálásában vehettek részt. A felhívás közzététele után a nagy társadalmi érdeklődés két nap alatt megmutatkozott. Összesen 70 lelkes önkéntes dolgozott az ország minden részéről, sőt az Egyesült Királyságból, Svédországból, Kárpátaljáról és Erdélyből is. A jelentkezők először paleográfiai útmutatókat kaptak és teszteken keresztül ellenőrizhették magukat. A tényleges munkát pedig bárholnan és bármi-

kor online elérhető alkalmazással lehetett elvégezni, ezt a *Transkriptorium* nevű spanyol informatikai cég (a Valenciái Műszaki Egyetem vállalkozása) fejlesztette ki az MNL-lel közös projekt eredményeként. Az önkéntesek fejenként legalább 50 oldal átírását vállalták, bár sokan közülük a program végére ennél jóval többet dolgoztak fel. Munkájuk révén javult a szoftver szövegfelismerő képessége, és a végeredmény is pontosabbá vált. A projekt befejeztével a gépi tanulási modell újra lefutott a javított adatállományon. A publikálás is megtörtént, 194 649 darab kép – mintegy 2,5 millió személynév került közzétételre.²¹

A probléma a kézirás-felismeréssel ma még az, hogy léteznek ugyan eljárások, kísérletek, hogy az OCR mintájára a kézírást is szoftver segítségével ismerjük fel, alakítsuk át szerkeszthető dokumentummá, de ezek még többnyire nem kellően kidolgozottak, nem a tömeges használatra optimalizáltak.²² Ugyanakkor meggyőződésem, hogy ez a jövő. A *Handwritten Text Recognition* (HTR) programok egyre pontosabbá válnak idővel és tömeges megoldást fognak kínálni a kézzel írott szövegek szerkeszthető dokumentummá alakításában. Hamarosan megoldódik – remélem, hogy még az én és kortárs olvasóim életében – a probléma, miszerint a 19. század előtti levéltári dokumentumok többsége kézzel íródott, és az eltérő írásmódok, sőt nyelvek miatt ezek digitalizálása és kereshetősége ma még komoly kihívás. Az MI-alapú optikai karakterfelismerés (OCR) és a mélytanulási modellek segítségével fejleszthető lesz olyan algoritmus, amely képes lesz nem csupán egy adott személy kézírást felismerni, hanem több ezer különböző kézírási stílus mellett a többnyelvű dokumentumok fordítását és a korszakonként változó nyelvhasználatot is azonosítani és értelmezni tudja majd. A kézirás mellett a levéltárban megőrzött dokumentumok nyelve is változott időszakonként. A magyar levéltárakban többnyire magyar, latin, német, orosz, olasz és francia nyelvű iratok találhatók. Az MI-alapú nyelvfeldolgozó rendszerek képesek lehetnek nemcsak automatikus fordításra, hanem a korszakoknak megfelelő szóhasználat és nyelvhelyesség értelmezésére is. Ez jelentősen felgyorsíthatja a régi dokumentumok feldolgozását és kutathatóságát, továbbá a nagyközönség tájékoztatását, elérését is.

A kézirás-felismerés és a nyelvtechnológiai eszközök révén jelentősen megnövekszik a digitálisan elérhető adatok mennyisége, ami óriási lendületet adhat az *adat- és szövegbányászat* tudományos, állampolgári és fenntartói igényeinek kielégítéséhez. Minél több adat áll rendelkezésre egy kutatáshoz vagy összefüggések feltárásához, annál könnyebbé válik az adatok összekapcsolása és a releváns informá-

²¹ Szerényi Ildikó: Az 1828. évi országos összeírás feldolgozása mesterséges intelligencia támogatásával és önkéntesek segítségével. *Levéltári Szemle*, 72. (2022) 2:73–86. Lásd még https://mnl.gov.hu/mnl/ol/hirek/gepi_kezirasfelismeressel_keszult_el_legnagyobb_adatbazisunk (utolsó letöltés: 2025. február 1.). Továbbá https://mnl.gov.hu/mnl/ol/hirek/mar_mar_urtechnologiaval_dolgozak_fel_a_leveltari_iratokat (utolsó letöltés: 2025. február 1.).

²² Az egyik legismertebb alkalmazás az innsbrucki fejlesztésű *Transkribus*, elsősorban kis terjedelmű egyedi kézíráások felismerésére. Vö. <https://www.transkribus.org/> (utolsó letöltés: 2025. február 1.).

ció kinyerése. Ebben a folyamatban kulcsszerepet játszik a mesterséges intelligencia, amely lehetővé teszi olyan algoritmusok fejlesztését, amelyek mélyebb, eddig rejtett kapcsolatok feltárására képesek. Az MI alkalmazása nemcsak az információk hatékonyabb feldolgozását segíti elő, hanem strukturálatlan adatokból automatikusan képes releváns információkat kinyerni, rendszerezni és kereshetővé tenni, ezzel jelentősen megkönnyítve a kutatók és felhasználók munkáját. „A válaszok készen vannak, csak jól kell kérdezni” – hangzik el a jól ismert mondat az Isaac Asimov ihlette sci-fi filmben.²³ Az MI integrációja a levéltárakba nemcsak a meglévő folyamatok hatékonyságát növeli, hanem új lehetőségeket is teremt a történelmi adatok feldolgozásában és felhasználásában, hozzájárulva ezzel a tudományos kutatás és a közösségi tudás bővítéséhez.

Néhány lehetséges téma, amely a levéltárak szerepét az általuk őrzött iratok MI-alapú feldolgozása miatt a jövőben jelentősen felértékelheti:

A (termő)föld jelentős értékkel bír, sőt a jövőben a világ túlnépesedése és a fogyasztási eszközök egyenlőtlen elosztása miatt a termőföldből sarjadó – megbízható – élelmiszerek miatt a föld értéke valószínűleg növekedni fog. Nagyon fontos kérdés lesz majd egy-egy adott földterület kémikáliáktól tiszta állapotának az igazolása. A magyar levéltárak tömegével őrzik az 1945 utáni mezőgazdasági művelés dokumentumait, például az egykori termelőszövetkezetekben és állami gazdaságokban keletkezett iratokat. Ha egyszer majd megfogalmazódik egy olyan kérdés, hogy a jó minőségű magyar termőföldeken a gyom- és kártevőirtással mennyire terhelték túl a talajt, a levéltárak pontos kimutatásokat fognak tudni adni az ország területén felhasznált vegyszerek mennyiségi adatairól. Miért fontos ez? A vegyszerek a növényekben felszívódva és a talajba jutva fejtették ki – sajnos gyakran máig hatóan – a hatásukat. Lehet, hogy a kártevő és a gyom sikeresen elpusztult, de a növényi táplálékot elfogyasztó ember és állat szervezetét, egészségét is terhelte, betegítette a szer. Egyetlen példa: A DDT (diklór-difenil-triklóretán) nagy hatású rovarmérég. Mivel az élő szervezetben felhalmozódhat, károsítja az élővilágot és egyben az emberi környezetet, egészséget. A világon elsőként Magyarországon tiltották be a forgalmazását és felhasználását 1967-ben.²⁴

Az elmúlt években több alkalommal is foglalkozott a sajtó a Magyar Nemzeti Levéltár tervezett nagy vállalkozásával, egy Családtörténeti Kutatóközpont felállításával és a nemzeti anyakönyvi adatbázis, a „nemzet családfája” létrehozásával.²⁵

²³ *Én, a robot* (I, Robot), amerikai tudományos-fantasztikus film Alex Proyas rendezésében. A forgatókönyvet Jeff Vintar, Akiva Goldsman és Hillary Seitz írták. A film főszerepében Will Smith látható. 20th Century Fox, 2004.

²⁴ <https://magyarmezogazdasag.hu/2020/08/31/egy-reg-betiltott-vegyszer-ami-meg-bennunk-van/> (utolsó letöltés: 2025. február 1.). Továbbá <https://www.greenpeace.org/hungary/sajtokozlemeny/1467/nagy-europai-alfoldteszt-a-magyarban-nincs-tiltott-vegyszer-a-sajnos-meg-min-denutt-jelen-levo-ddt-kivetelevel/> (utolsó letöltés: 2025. február 1.).

²⁵ https://index.hu/kultur/2020/12/24/kormanyhatarozat_leveltart_csaladfa_digitalizacio/ (utolsó letöltés: 2025. február 1.). Továbbá *Hamarosan elkészül Magyarország digitális családfája*. kul-

A Magyar Kormány 2020. december 23-án tette közzé a Magyar Nemzeti Levéltárban felállítandó Családtörténeti Kutatóközpontról szóló határozatát.²⁶ A központ felállításához és az állami anyakönyvek másodpéldányainak digitalizálásához szükséges források biztosítása elmaradt.²⁷ A MNL stratégiai célkitűzésként kezeli a családtörténeti, történeti demográfiai kutatásokhoz és közigazgatási anyakönyvi eljárásokhoz egyaránt nélkülözhetetlen forráscsoport digitalizálását, amit a saját költségvetésében rendelkezésre álló személyi és informatikai erőforrásokkal összhangban és pályázati források felhasználásával képes megvalósítani. A jelenlegi eszközökkel számolva a program befejezésének várható időtartama nyolc és fél év. A 2020. évi kormányhatározat megvalósulása esetén két év alatt terveztük elvégezni a digitalizálást, és közben kialakításra került volna az informatikai környezet, aminek segítségével a digitalizált adatokat strukturáltan szolgáltatottuk volna a világhálón.²⁸

Miért fontos az anyakönyvek digitalizálása, milyen lehetőségek adódnak az elektronikus képi állományok rögzítése után az MI-alapú feldolgozás számára? Amennyiben a magyar állami anyakönyvi állomány 1895 utáni digitális felvételezése lezárul, mintegy 22 millió képfájl áll majd rendelkezésre. Ha csak átlagot számolunk, akkor is 100 milliónál több névbejegyzéssel, személyhez köthető adattal fog rendelkezni a magyar állam. Újabban kapcsolati hálók építésével kísérletezünk a Magyar Nemzeti Levéltárban.²⁹ Most csak felvillantom, ha az MI segítségével valóban fel lehetne építeni a jelenlegi magyar társadalom „családfáját”, akárcsak az elmúlt 130 évre vonatkozóan, mekkora eredmény lenne ez a családi, helyi identitás megismerése, a családtörténeti és helytörténeti kutatások szempontjából. Mindez azonban eltörpülne az egyéb társadalmi hasznosulás mellett. Akár három generációra visszamenően lehetne az anyakönyvi adatokból létrehozott családi kapcsolatokhoz illeszteni más nyilvántartások mellett például az ugyancsak rendelkezésre álló egészségügyi iratok gyógyszerkutatási, közegészségügyi szempontból releváns

tura.hu – Tudomány. 2024. május 16. Legutóbb <https://digitalizalas.eu/cikk/robotokkal-digitalizaljak-a-magyar-anyakonyveket/> (utolsó letöltés: 2025. február 1.).

²⁶ Az 1989/2020. (XII. 23.) Korm. határozat a családtörténeti kutatások elősegítéséhez és a családtörténeti források széleskörű bemutatásához szükséges intézkedésekről. *Magyar Közlöny*, 288. sz., 2020. december 23., szerda. 10718.

²⁷ Az 1291/2024. (IX. 19.) Korm. határozat Kormányhatározatok felülvizsgálatáról. *Magyar Közlöny*, 93. sz., 2024. szeptember 19., csütörtök. 6665. A Kormány a korábbi határozatát visszavonta.

²⁸ Az MNL illetékességébe tartozó állami anyakönyvi másodpéldányokat, 22 vármegyei tagintézmény 22 telephelyén, 3422 település 38 353 kötetét őrizzük 1848 iratfolyóméter terjedelemben. A kötetek teljes oldalszáma 22 933 777 oldal. A digitalizálás várható tárhelyigénye előreláthatólag 300,52 TB lenne.

²⁹ <https://papageno.hu/intermezzo/2023/01/petofi-sandor-kapcsolati-haloja-a-nemzeti-leveltar-uj-adatbazisaban/> (utolsó letöltés: 2025. február 1.). <https://magyarnemzet.hu/kultura/2024/03/petofi-sandor-kozossegi-halo> (utolsó letöltés: 2025. február 1.). A kész adatbázis megtekinthető <https://adatbazisokononline.mnl.gov.hu/adatbazis/petofi-kozossege> (utolsó letöltés: 2025. február 1.).

adatait. Micsoda anamnézis állna az orvosok rendelkezésére! Mekkora segítség lenne ez a hatékony gyógyítás szempontjából! – Egészséges társadalom, gazdagabb ország.

Szinte szédítő belegondolni, milyen lehetőségek nyílnak meg a levéltárak előtt a mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásával. Az automatizált tartalomkategorizálás, klaszterezés és osztályozás lehetővé teszi, hogy a nyelvi modell automatikusan felismerje, értelmezze és címkézzé a dokumentumok tartalmát, ezzel nemcsak a keresést és a hozzáférést könnyíti meg, hanem lehetővé teszi az összefüggések gyorsabb feltárását is. Az automatizált rendszerek képesek az adatok mélyebb rétegeiben is mintázatok felismerni, amelyeket a hagyományos módszerekkel nehéz vagy lehetetlen lenne feltárni. Az MI és a virtuális valóság (VR) technológiák összekapcsolása egészen új dimenziókat nyithat meg a levéltári élményben. A dokumentumok és történelmi anyagok többé nem csupán olvashatók, hanem interaktívan átélethetők is lesznek. Ez az interaktív élmény nemcsak a történelmi ismeretek elmélyítését szolgálja, hanem újfajta kapcsolódási pontokat is kínál a levéltári anyagok és a felhasználók között. A dokumentumalapú prediktív elemzések lehetővé teszik, hogy a történelmi adatokat ne csupán visszatekintve vizsgáljuk, hanem azokból társadalmi, gazdasági vagy környezeti trendekre vonatkozó előrejelzéseket készítsünk. Az MI-alapú ajánlórendszerek képesek az egyes felhasználók érdeklődési köre alapján személyre szabott dokumentumokat kínálni, ezzel nemcsak növelve az elköteleződést, hanem segítve a kutatókat abban, hogy olyan anyagokra bukkanjanak, amelyekhez máskülönben talán sosem jutottak volna el. Ez az egyre intelligensebbé váló interakció lehetővé teszi, hogy a levéltárak ne csupán adatforrásként szolgáljanak, hanem aktív szereplőként kapcsolódjanak be a tudásmegosztás és az ismeretszerzés folyamatába.

Végül nagyon röviden szót kell ejteni a félelemről, ami a mesterséges intelligenciával kapcsolatban napjainkban gyakran megjelenik. *„Az MI veszélyesebb, mint egy rosszul tervezett repülőgép vagy autó. Azért gondolom így, mert megvan a lehetősége – bármennyire kicsinek is tartjuk az esélyét – annak, hogy elpusztítja a civilizációkat”* – vallja Elon Musk.³⁰ Valójában mi a félelmünk oka? Az ember, az emberi agy folyamatosan erős igényt tart az ellenőrzésre. A legtöbb információra van szükségünk ahhoz, hogy dönteni tudjunk, hogy képesek legyünk „uralni” a környezetünket, a világot. Azért félünk általában a technológiai újításoktól, mert nem ismerjük kellőképpen őket, nincsen elegendő tudásunk róluk, velük kapcsolatban. Ezt az alapvető félelmet csak fokozza a technológia, a mesterséges intelligencia rendkívül gyors fejlődése. Mivel még nem is ismerjük eléggé, ráadásul olyan ütemben fejlődik/fejlesztik, hogy még az alapvető félelmünkön sem vagyunk túl, és máris újabb ismeretlennel állunk szemben. Az ember, amióta kiemelkedett az

³⁰ Idézi Pap Lázár a *Miért félünk a mesterséges intelligenciától?* című cikkében. <https://www.reformatus.hu/egyhazunk/hirek/miert-felunk-a-mesterseges-intelligenciatol/> (utolsó letöltés: 2025. február 1.).

állatvilágból, mindig is így cselekedett az újításokkal kapcsolatban. „Játszott a tűzzel.” Gondoljunk csak az A-bombára. Egyrészt a nukleáris energia fényt és meleget ad, de hihetetlen pusztításra képes. Nem tudunk, nem vagyunk képesek fejlődés nélkül élni. Folyamatosan arra törekszünk, hogy jobbra tegyük a körülményeinket, és talán magunkat is. És ha elértünk egy „fokot”, újabb célt tűzünk magunk elé. A félelem, hogy majd a mesterséges intelligencia elpusztítja a világot, azt gondolom, hogy alaptalan. Ha valaha elpusztul a világ, annak egyetlen okozója szerintem csak az ember önmaga lesz. Lehet, hogy ehhez felhasználja majd a technikai innovációit, köztük az MI-t is, de akkor is a humán intelligencia lesz a „végső megoldó”.

Ott még azonban nem tartunk, és azt biztosan állíthatom, hogy a levéltárak jövőjét nem fenyegeti az MI. Ellenkezőleg, szorosan összefügg a levéltár a technológiai fejlődéssel. A digitalizáció és az MI lehetőséget teremthet a levéltári dokumentumok szélesebb körű hasznosítására, az adatok strukturált feldolgozására és új tudományos felismerések megszületésére. Az adatok kinyerése és kereshetőségének révén a levéltár nemcsak az állam történeti emlékezte marad, hanem dinamikusan fejlődő adatforrásként is működhet, amely hozzájárul a tudományos és társadalmi innovációhoz.

ARCHIVAL UTOPIA

This essay reflects on how the role and status of archives may change in the future as a result of developments in digitization, data mining, and artificial intelligence, from the perspective of the editor-in-chief of *Levéltári Közlemények*. His paper also outlines the expected shifts in emphasis in the preservation, processing, and provision of documents, as well as the transformation of archival tasks in response to technological change. After addressing what, how much, and why archives preserve from the vast number of documents accumulated over the centuries, the essay demonstrates – through examples – that technological innovation and the growing demand for information are already placing increasing pressure on archives to make their holdings accessible to the wider public. In this process, the National Archives of Hungary is playing a pioneering role, not only in Hungary but also in an international context, in the development, refinement, and application of new practices.

Looking ahead, accelerated access to documents, more efficient research based on structured data processing, and easier retrieval to relevant information may open up far-reaching prospects for archives to function not merely as sources of data, but as active participants in knowledge sharing and knowledge production. The digitization of the Hungarian state civil registry, for example, could make it possible to reconstruct a “family tree” of contemporary Hungarian society, with implications for family and local history, public health, and related fields. Concluding this positive utopia, the author argues that fears surrounding the rapid development of artificial intelligence are unfounded in the archival sphere, as archives positioning themselves at the forefront of change can remain both the historical memory of the state and a dynamically evolving data resource contributing to scientific and social innovation.

Keywords: archives, artificial intelligence, scientific innovation, digitization, state civil registry