

A tanulmány címe: **Kataszteri térképek tömeges digitalizálása**

Szerzők: Bak Borbála (ELTE BTK)
Hunyadyné Fabó Beáta (Budapest Főváros Levéltára)
Orosz Katalin (Magyar Országos Levéltár)
Reisz T. Csaba (Magyar Országos Levéltár)
Török Enikő (Magyar Országos Levéltár)

Közreműködők: Baracs Tibor (Magyar Országos Levéltár)
Jankó Annamária (Hadtörténelmi Intézet és Múzeum)
Szűcs István (Magyar Országos Levéltár)

Támogatók: Nemzeti Kulturális Alap
2222/0003. nyilvántartási számú támogatása

Kézirat állapota: lezárt
Dátum: 2008. augusztus 25.

Jogtulajdonos: © Magyar Országos Levéltár
Jogosultságok: A kézirat szabadon letölthető és változtatás nélkül elektronikusan továbbítható.
A kézirat nem nyomtatható, papíralapú és elektronikus közzététele csak a jogtulajdonos előzetes engedélyével történhet.

Kulcsszavak: digitalizálás, tömegdigitalizálás, tömeges digitalizálás, térképdigitalizálás, kataszteri térképek

Kataszteri térképek tömeges digitalizálása

1.	BEVEZETŐ ÁTTEKINTÉS	2
1.1.	A TÖMEGES DIGITALIZÁLÁS FOGALMA	3
1.2.	A TÉRKÉPDIGITALIZÁLÁS FOGALMA	4
1.3.	MÓDSZERTANI ÉS SZAKMAI ELŐZMÉNYEK	4
2.	KATASZTERI FELMÉRÉSEK, KATASZTERI TÉRKÉPEK.....	9
2.1.	A KATASZTERI TÉRKÉPEK FELTÁRÁSÁNAK KÉRDÉSEI	9
2.2.	FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK.....	10
2.3.	A KATASZTERI TÉRKÉPEZÉS MAGYARORSZÁGON A 19. SZÁZAD MÁSODIK FELÉBEN	10
2.4.	A MOL KATASZTERI TÉRKÉPGYŰJTEMÉNYE.....	13
2.4.1.	<i>A gyűjtemény létrejötte és gyarapodása.....</i>	<i>13</i>
2.4.2.	<i>Az S 78 Kataszteri térképek állománya.....</i>	<i>16</i>
2.4.3.	<i>Adatbázis a térképekhez.....</i>	<i>16</i>
3.	TÉRKÉPDIGITALIZÁLÁS	21
3.1.	ELŐZMÉNYEK	21
3.1.1.	<i>Magyar Országos Levéltár.....</i>	<i>21</i>
3.1.2.	<i>Budapest Főváros Levéltára (BFL)</i>	<i>22</i>
3.2.	A DIGITALIZÁLÁS MENETE	29
3.2.1.	<i>Milyen anyagot kell digitalizálni, hogyan kell előkészíteni?</i>	<i>29</i>
3.2.1.1.	Tervezés	29
3.2.1.2.	A közbeszerzés lebonyolítása.....	30
3.2.1.3.	Az elvégzendő feladat paraméterei	32
3.2.1.4.	Előkészítés	33
3.2.2.	<i>Ki véggezte a digitalizálást?.....</i>	<i>34</i>
3.2.3.	<i>A digitalizálás helyszíne</i>	<i>35</i>
3.2.4.	<i>Állományvédelem.....</i>	<i>35</i>
3.2.4.1.	Állományvédelmi előírások az ajánlattételhez	36
3.2.4.2.	Állományvédelmi előírások a munkavégzéshez	37
3.2.4.3.	Állományvédelmi tevékenység a digitalizálás során.....	38
3.2.5.	<i>Digitalizáló eszközök.....</i>	<i>40</i>
3.2.6.	<i>Képparaméterek.....</i>	<i>41</i>
3.2.7.	<i>Adatállomány átadása, ellenőrzése, tárolása, használata.....</i>	<i>44</i>
3.2.8.	<i>Metaadatok, adatbázis</i>	<i>46</i>
3.2.9.	<i>A földrajzi nevek jegyzéke.....</i>	<i>48</i>
3.2.9.1.	A kataszteri térképek tömeges digitalizálásának eredményessége és a kutató	48
3.2.9.2.	Földrajzi név – helységnév – településnév	49
3.2.9.3.	A nemzetközi szabványosítás és a hazai gyakorlat.....	49
3.2.9.4.	A kataszteri térképek földrajzi nevei.....	50
3.2.9.5.	Megoldási kísérletek a digitális térképek adatainak maradéktalan és gyors megtalálására.....	51
3.2.9.6.	A földrajzi nevek elérhetőségét biztosító segédletek (kézikönyvek, katalógusok, adatbázisok, névtér).....	52
3.2.10.	<i>További fejlesztés, szolgáltatás, publikáció.....</i>	<i>54</i>
3.3.	A PROJEKT KÖZREMŰKÖDŐI, EREDMÉNYEI.....	55
4.	IRODALOM.....	56

1. BEVEZETŐ ÁTTEKINTÉS

A Nemzeti Kulturális Alap Levéltári Kollégiuma 2006 őszén meghívásos pályázatot írt ki a Magyar Országos Levéltár számára a tömeges térképdigitalizálás technológiájának – elektronikusan hozzáférhetővé teendő – módszertani tanulmányban rögzítésére, továbbá a kataszteri térképek gyűjteményéből legalább 25 000 térképszelvény digitalizálására (I. ütem).¹

A jelen tanulmány a pályázat keretében elvégzett – valamint az ahhoz sok tekintetben hasonló, a Budapest Főváros Levéltára Térképtárában folyó – térképdigitalizálási tevékenység tapasztalatait, módszereit és eredményeit dokumentálja, valamint az előzményekre vonatkozó szakirodalom adatait foglalja össze. A tanulmánynak nem célja, hogy – újra – meghatározzon intézmény- vagy dokumentumspecifikus digitalizálási stratégiákat, finanszírozási és műfaji prioritásokat, mivel mindezeket az előzmények között felsorolt munkák már megtették.

A „tömeges térképdigitalizálás” tevékenységét csak korlátozásokkal mutathatjuk be, mert sem a „tömeges”, sem a „térképdigitalizálás” fogalma nem definiálható egyértelműen. „Tömeges digitalizálás” alatt a nagyobb mennyiségű, teljes gyűjtemény(egység)eket digitalizáló, legalább részben automatizált, nagy teljesítményű technikai berendezéseket alkalmazó, üzemszerű digitalizálási – vagyis az analóg információt digitális formára átalakító – tevékenységet értünk, és a levéltári szakterületen a térképdigitalizálás csak digitális képként történő rögzítést jelent.

A módszertani előzmények között ismertetjük a 2003-ban végzett *Közhagyományfelmérés* levéltárakra (is) vonatkozó megállapításait, amelynek összegzése szerint „a hazai levéltárakban található iratanyagok közül a kéziratos térképek nyilvántartásainak, majd ezt követően maguknak a térképeknek a digitalizálása került első helyre a prioritási sorrendben.” Ez a felmérés/tanulmány az állóképek digitalizálásának módszertanához is részletes szempontrendszer ad, amely jól egészíti ki a 2004-től már magyar nyelven is elérhető, *Sikeres digitalizálás lépésről lépésre* általános módszertani útmutatót (best practice). E munkák eredménye tükröződik az NKA meghívásos vagy tematikus digitalizálási felhívásaiban is, továbbá az ezek keretében elvégzett *Levéltári adatbázisok* felmérés és értékelés jól hasznosítható az alkalmazandó szabványok megértésében és felhasználásában. Azok számára, akik digitalizálási tevékenységre vállalkoznak, jó elméleti-gyakorlati útmutató e három dokumentum.

A történeti előzményekben a kataszteri felméréseknek csak a szakirodalom alapján készített rövid összegzésére vállalkoztunk, és jeleztük, hogy e témában számos kérdés még feltáratlan, ez pedig fogalomzavart, adathiányt is eredményez. A kataszteri felmérések történeti feldolgozása részben előzmény, részben következmény lehet a kataszteri térképek digitalizálásához, így az arra vonatkozó tényleges történeti kutatásokat – legalább kérdésfelvetés szintjén – szükséges megkezdeni. Ezt támasztja alá a MOL ún. *Kataszteri gyűjtemény* fondja létrejöttének és alakulásának bemutatása is, amelyből megállapítható, hogy a kataszteri térképek egy része nem is közgyűjteményben van, illetve nem az illetékes levéltárban őrzik. A kataszteri felmérések és térképek feldolgozásához elengedhetetlennek tartjuk a forrásanyag lehetőség szerint illetékességi alapon történő tényleges, ennek akadályoz(tat)ása esetén legalább virtuális begyűjtését, majd egyesítését.

A térképdigitalizálás ismertetése részben a jó gyakorlat tematikája (mit, kik, hol, mikor, hogyan, mennyiért) szerint halad, bár megjegyzendő, hogy a *Közhagyományfelmérés* megállapításai és az NKA pályázati kiírásai a „Mit?” és részben a „Mennyiért?” kérdést megválaszolták. Légrészletesebben a „Hogyan?”-ra kerestük – és találtuk meg az egyik megfelelő – választ. Az alfejezetekben az általános szempontokat, a BFL térképdigitalizálási tapasztalatait, majd a MOL szempontjait, tevékenységét, tapasztalatait mutatjuk be. Tekintettel arra, hogy sem a kiindulási pont, sem a munkafolyamatok, továbbá a megszerzett tapasztalatok és eredmények sem teljesen azonosak – bár szerencsére hasonlóak –, igyekeztünk megőrizni a részelemzések integritását, még akkor is, ha ez bizonyos ismétlődéseket okoz egy-egy kérdés vagy megállapítás esetében. Álláspontunk szerint e tanulmány a szakmai alapokat és két levéltár külön-külön tapasztalatait is dokumentálja, így erre szükség is van. A tapasztalatok és eredmények hasonlósága miatt, a további ismétlés elkerülése érdekében csak jelezzük, hogy a HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára térképdigitalizálási gyakorlatát is figyelembe vettük, de az összegzésben részleteiben nem ismertetjük.

¹ Nemzeti Kulturális Alap 2222/0003. nyilvántartási számú támogatása.

A kataszteri térképanyag digitalizálásának országonként eltérő mélységű és értékű nemzetközi eredményei vannak. Az Osztrák(–Magyar) Monarchia területén található államokban az osztrák és a szlovén kataszteri anyag digitalizálása és hozzáférhetővé tétele valósult meg, de ez a 19. század első felében végzett munkálatok produktumait adja közre, így csak analógiaként, és nem közvetlen összehasonlításként vehetjük alapul. Romániában – a román nemzeti levéltár főigazgatójának szíves tájékoztatása alapján – a kataszteri térképeket a Suceava-i fióklevéltárban őrzik, és egy osztrák cég bevonásával fogják majd digitalizálni. A horvát területekre vonatkozó térképanyagról ismertető feldolgozás már készült, de digitalizálás még nem történt.² Minderre tekintettel a kataszteri felmérések és térképek feltárásában, valamint a forrásanyag digitalizálásában a jelenlegi magyarországi törekvések minőségi és/vagy mennyiségi okokból határainkon túl is példaadók lehetnek.

1.1. A TÖMEGES DIGITALIZÁLÁS FOGALMA

A szakirodalomban gyakran felbukkanó kifejezés – *quasi terminus technicus* – a „tömegdigitalizálás”, a „tömeges digitalizálás”, és nemzetközi szinten ugyancsak igen jelentős mennyiségű oldal/adat található az interneten is e témában (mass digitization/digitisation; Massendigitalisierung).³ Nehéz azonban a „tömeg-, tömeges” fogalom pontos definícióját – és ezáltal a nem tömegestől való megkülönböztetését – megadni.⁴ A 19. század második felében a „tömeges” kifejezés alatt „tömeget képző, csoportos; sűrűen összevegyült részekből álló”-t értettek a szótárszerkesztők,⁵ és e jelentés a későbbiekben sem sokat változott, mint arról *A magyar nyelv értelmező szótára* tanúskodik: „tömeges”

² Az I. Ferenc uralkodása alatt megindított felmérésre ld.: Cadastral map sheets of the cadastral survey under Emperor Franz I, 1817–1861 (http://www.fig.net/hsm/news/frans_1_2007.htm). Ausztriában az osztrák területekről készített kataszteri térképek modern kori anyaggal is összevethető digitális változatát ld.: Digitales Oberösterreichisches Raum-Informationssystem [DORIS] (<http://doris.ooe.gv.at/intermap.htm>), továbbá az osztrák egyetemeken és tudományos intézetekben folyó forrásfeltárára: GRUBER, SIEGFRIED: *Pischelsdorf im Spiegel des Franziszeischen Katasters. Quellenkunde und Sozialtopographie*. Graz 1994. (<http://hfi.uni-graz.at/hfi/students/gruber/diplomar.htm>), FEUCHT, RAINER–NAVRATIL, GERHARD: *Flächenangaben im Kataster aus historischer Sicht*. (<ftp://ftp.geoinfo.tuwien.ac.at/Navratil/FeuchtNavratil04AGIT.pdf>); FEUCHT, RAINER: *Flächenangaben im österreichischen Kataster*. Szakdolgozat. Bécs, 2008. (ftp://ftp.geoinfo.tuwien.ac.at/other/DA_Feucht.pdf); FUHRMANN, SUSANNE: *Digitale Historische Geobasisdaten im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV). Die Urmappe des Franziszeischen Kataster. Vermessung & Geoinformation 1/2007*. (http://www.bev.gv.at/pls/portal/docs/PAGE/BEV_PORTAL_CONTENT_ALLGEMEIN/0100_NEWS/0150_ARCHIV/HISTORISCHE_GEOBASISDATEN_BEV/VGI_2007_1_URMAPPE-FRANZISZEISCHENKATASTER.PDF). További közgyűjteményi eredmények: <http://www.landesarchiv-ooe.at/xbcr/SID-2A4795BA-0110B00A/Katastralmappenarchiv.pdf>; http://www2.onb.ac.at/koop-litera/termine/kooplitera2003/muehlberger_2003.pdf.

Az örökös tartományokra vonatkozó kataszteri térképekhez a **cseh** eredményeket ld. http://home.zcu.cz/~cada/www-kma/download/Geodeticke_zaklady.pdf és VICHROVÁ, MARTINA: *Objekty na topografických mapách 19. století a jejich interpretace pro studium vývoje krajiny*. (http://home.zcu.cz/~vichrova/clanky/2006_HUAVCR_Historicka_krajina.pdf), a **szlovéniai** részek feldolgozását ld. PETEK, FRANTIŠEK, MIMI: *The Franciscan land cadastre as a key to understanding the 19th-century cultural landscape in Slovenia. Franciscanski kataster kot ključ za razumevanje kulturne pokrajine v sloveniji v 19. stoletju. Acta geographica Slovenica*, 44. (2004) 1:89–113. (http://giam.zrc-sazu.si/zbornik/PetekUrbanc_44_1.pdf). A **Horvátországra** vonatkozó kataszteri térképekhez – bőszéges általános és helyi szakirodalommal – ld. Vlah, Valter: *Katastarski i zemljišnoknjižni propisi kroz povijest*. Szakdolgozat, Zágráb, 2000. (<http://www.geof.hr/igupi/diplomski/vvlah.pdf>)

³ A legnépszerűbb és legeredményesebb keresőben, a Google-ban (www.google.com) az egyes kifejezésekre 2008. március 25-én az alábbi találatokat kaphattuk: mass digitization (16 100), mass digitisation (2980), tömeges digitalizálás (13), térképdigitalizálás (569). A jóval kisebb mennyiségű német nyelvű forrásból egy összefoglaló példa: http://www2.onb.ac.at/koop-litera/termine/kooplitera2003/muehlberger_2003.pdf

⁴ Erre már korábban is utaltunk: „Mikor tömeges a digitalizálás? Nagyobb terjedelmű, hordozóanyagában, méretében azonos vagy hasonló paraméterű gyűjtemény(rész) – fond, állag vagy sorozat – nagy kapacitású eszközökkel vagy eljárással történő digitalizálása. (Definíció kerestetik!)”. Reisz T. Csaba előadása a Magyar Levéltárosok Egyesülete 2004. évi vándorgyűlésén. Piliscsaba, 2004. október 27. (A szerző szíves közlése, mert az anyag csak prezentációs formában (ppt), nála található meg.)

⁵ CZUCZOR–FOGARASI, „tömeges” címszó.

az „olyan, ami csoportosan vagy sűrű egymásutánban fordul elő, történik”, illetve ami „nagyarányú, nagyméretű, nagy tömegben történő”.⁶

Hasonló fogalmi bizonytalansággal szembesült a Magyar Országos Levéltár egy másik munkacsoportja, amely a „tömeges savtalanítás” tárgykörében végzett kutatásokat 2006–2007-ben. A projekt összefoglalójában megállapították, hogy „a »tömeges savtalanítás« nemzetközileg elfogadott kifejezés, azonban helyette talán a »gépi savtalanítás« használata helyesebb lenne, mivel a tömegesség kritériumai nem definiáltak egyértelműen”.⁷

Budapest Főváros Levéltárának digitalizálási tapasztalatai szerint a mai technika mellett napi 8 órai munkaidőben mintegy 150–200 – egyedi gondokat nem jelentő – térkép digitalizálása tervezhető. Így 1000 darab térkép digitalizálása lezajlik egy-másfél hét alatt. Amennyiben külső cég digitalizál, akkor kérdés, hogy hány darab térképért érdemes a digitalizáló cégnek kitelepülni az adott helyre, illetve mennyi térkép szállítható egy ütemben a cég telephelyére. Ha egy tékában 100 térkép szállítható, akkor 10 tékába elhelyeztető 1000 térkép. Valahol itt kereshető a tömeges digitalizálás határa.

Minderre tekintettel „tömeges digitalizálás” alatt – a szabatosabb definíció megalkotásáig – a nagyobb mennyiségű, teljes gyűjtemény(egység)eket digitalizáló, legalább részben automatizált, nagy teljesítményű technikai berendezéseket alkalmazó, üzemszerű digitalizálási – vagyis az analóg információt digitális formára átalakító – tevékenységet értünk.⁸ Ugyanakkor, mivel az „automatizált digitalizálás” és a „gépi digitalizálás” kifejezések sem fejezik ki a tevékenység komplex tartalmát, egyelőre helyénvalónak tartjuk a „tömeges digitalizálás” kifejezés alkalmazását.

1.2. A TÉRKÉPDIGITALIZÁLÁS FOGALMA

A „(tömeges) térképdigitalizálás” fogalmát egy másik tudományág, a térinformatika is alkalmazza, azonban más jelentéstartalommal, mint a levéltári szakmai közeg. A térinformatikában térképdigitalizálás alatt nem csupán a papíralapú anyag szkennelését értik (a levéltári iratanyag esetében e tevékenység csak ezt jelenti), az csak egy része a feldolgozási folyamatnak, mert ezt követően a szkennelt képet vektorosan vagy raszteresen dolgozzák fel, speciális szoftverek segítségével.⁹

A levéltárakban őrzött „térképanyag (tömeges) digitalizálása”¹⁰ a fentiek alapján csak azt jelenti, hogy egyes térképeket, meghatározott térképegyüttest vagy teljes térképészeti anyagot szkenneléssel digitális kép formájában rögzítenek, és eltérő mélységű metaadattal látnak el. A digitális kép paramétereit és a metaadat-tartalmat az elérendő célok szempontjai és a feltáró munka mélysége határozzák meg.

1.3. MÓDSZERTANI ÉS SZAKMAI ELŐZMÉNYEK

I. 2003-ban az – akkor a digitalizálásért felelős és annak lehetőségeit pályázati úton is biztosító – Informatikai és Hírközlési Minisztérium megrendelésére elvégezték a magyar kulturális közvagyon – digitalizálási célú – számbavételét. Az ennek eredményeképpen született tanulmány kiterjedt az őrzési helyek, dokumentumtípusok és -mennyiségek leírására, valamint javaslatot fogalmazott meg a digitalizálás prioritásaira. Az OSZK Könyvtári Intézet és a Neumann János Digitális Könyvtár és Multimédia Központ Kht. – Dippold Péter, Tószegi Zsuzsa és Fehér Miklós – irányításával 22 közgyűjtemény 36 szakembere 3 munkacsoportban végezte el a felmérést és az értékelést.¹¹

A számbavétel célja az volt, hogy meghatározzák a kulturális közvagyon fogalmába sorolható, elkülöníthető dokumentumtípusokat, az e dokumentumok kezelését végző (köz)intézményeket, a

⁶ MNYÉSZ, „tömeges” címszó.

⁷ *Savtalanítás*, 3. (1. lábjegyzet).

⁸ A nagy tömegű digitalizálás tevékenységének összetett feltételrendszerébe tartoznak a nagy mennyiséget feldolgozó, gyors és automatizált eszközök (pl. nagyteljesítményű, 1200–1500 oldal/óra lapozó automatás szkennerek, képállományt kezelő szoftver: képelemzés, tömörítés; automatikus metaadat- és szövegkezelés; megfelelő szervezeti felépítés). *Könyvtári Digitalizálási Terv*.

⁹ *A térinformatika és alkalmazásai* (OMFB tanulmány, 9-9102. Budapest, 1993. június)
<http://www.fomi.hu/hunagi/pdf/2004/hnews/retro/OMFB9-9102tH.pdf>

¹⁰ Erre a Google-ban egyetlen találat van: az NKA jelen pályázati kiírása.

¹¹ Vö. *Közvagyonfelmérés*, a tanulmány nyilvánosan a Nemzeti Digitális Adattár (NDA) honlapján elérhető (<http://www.nda.hu/files/digitalis%20kozvagyon%20felmeres.pdf>). A levéltári szakterület felmérését és elemzését Á. Varga László főigazgató, Reisz T. Csaba és Breinich Gábor főigazgató-helyettesek végezték.

digitalizálás prioritásait és annak technológiai kérdéseit. A tanulmány a „kulturális közvagyon” a „kulturális javak” azon részének tekinti, amely köztulajdonban (többnyire közgyűjteményben elhelyezve vagy állami/önkormányzati kezelésben stb.) van, és megállapítja, hogy a magyar kulturális örökség központilag finanszírozott digitalizálásának erre a körre kell kiterjednie. A vizsgálat kiterjedt a magyarországi könyvtári, levéltári, múzeumi gyűjtemények, ingatlanörökség, audiovizuális (film-, video- és hang-) archívumok körére egyaránt.

A digitalizálás általános céljait a következőkben határozták meg:

- állományvédelem, állagmegóvás, értékmentés (tönkrement hordozón tárolt anyag megmentése, az értékes eredeti dokumentum megóvása)
- reprodukálás (az eredeti dokumentum eredeti minőségű reprodukálhatósága)
- szolgáltatás (a nagyközönség számára, az interneten vagy más digitális hordozón)
- jövedelemszerzés

Az általános szempontokat ezen túl további járulékos célok – így pl. gyarapítás, helymegtakarítás, dokumentumcsere, publikáció – is kiegészíthetik.

A digitalizálás konkrét céljainak ismeretében fogalmazható meg a prioritási sorrend, amely meghatározhatja, hogy a legértékesebb, a legnagyobb érdeklődésre számot tartó, a legkutatottabb, a legveszélyeztetettebb dokumentumokat kell(-e) előnyben részesíteni.

A digitalizálandó dokumentumok körét vizsgálva a tanulmány megállapítja, hogy a levéltárban őrzött iratanyag jelentős mértékben egyedi, más dokumentumban hasonló teljességgel elő nem forduló információkat tartalmaz. Kisebb számban ismétlődő dokumentumok is találhatók a gyűjteményekben, különösen a modern kori (18–20. század) iratanyagánál. Ez esetben az irat készítőjénél a fogalmazvány, a címzettnél pedig a tisztázat található. Ugyancsak a dokumentumok többszörözésével kell számolni körlevelek, nyomtatványok esetében is. Ez az ismétlődés szakmai tapasztalatok alapján becsülhető, nem haladja meg a teljes mennyiség 8-10%-át.

A levéltárakban őrzött kulturális vagyon teljes mennyiségét 3 500 000 000 oldalra becsülték, amelynek kb. 5,7%-át, vagyis kb. 200 000 000 oldalt (40 000 000 egységet) javasoltak digitalizálni, amelynek 67%-a ügyirat, akta, 2%-a tervrajz, összeírás, 6%-a oklevél, pecsét, térkép. A teljes anyag tárhelyigénye kb. 847 terabájtnyi lehet. A dokumentum- és objektumtípusok között a nyilvántartásokon (fond- és állagjegyzék, raktári jegyzékek, gyűjtemények – pl. oklevelek, térképek – jegyzéke) kívül 16 különféle dokumentumkategóriát (pl. anyakönyv, jegyzőkönyv, céglevél, missilis/levél, oklevél, rendeletek, /ügy/irat-akta, összeírások, pecsét, telekkönyv, térkép, terv/rajz/) állapítottak meg, amelyek egy vagy több szempont alapján digitalizálásra érdemesek.

A tanulmány a levéltári anyagok digitalizálására vonatkozóan azt állapította meg, hogy „elsőbbséget kell élveznie azoknak az iratoknak, amelyek a legveszélyeztetettebb állapotban vannak, a legkutatottabbak és még egyáltalán alkalmasak digitalizálásra.” A legértékesebb irategyüttesnek minősültek a Mohács előtti oklevelek (kb. 200 000 db), a 16–17. századi misszilisek és a kéziratos térképek. A más közgyűjteményekben is fellelhető, a legnagyobb érdeklődésre számot tartó iratanyag a kéziratos térképek gyűjteményeit tartották, amelyek valamennyi levéltártípusban és a könyvtárak egy részében is léteznek. Ezek digitalizálása a nagy érdeklődésre tekintettel indokolt, amelyhez a Magyar Levéltárosok Egyesülete által kifejlesztett Lazarus nyilvántartóprogramot mint lehetséges keresőt nevesítették.

A tanulmány összegző megállapítása szerint „a hazai levéltárakban található iratanyagok közül a kéziratos térképek nyilvántartásainak, majd ezt követően maguknak a térképeknek a digitalizálása került első helyre a prioritási sorrendben. További fontos terület a levéltári segédletek, valamint a forráskiadványok, regesztakötetek elektronikus rögzítése.”

A digitalizálás ütemezhetősége – rangsorolhatósága – kapcsán meghatározták a tevékenység egyes fázisait és sorrendjüket. (Az elmúlt fél évtized levéltári digitalizálási tevékenységei alapján azonban megállapítható, hogy számos körülmény miatt ez az ésszerű egymásra épülés elmélet maradt, mert a gyakorlatban egyes részek felcserélődtek, más részek pedig meg sem valósultak. Sok esetben az utolsó fázis, a szolgáltatás maradt el). A tanulmány szerint – legalább a későbbiekben a levéltári anyag feldolgozásánál is követendő – sorrend szerint a kulturális közvagyon digitalizálásának lépcsői:

- a digitalizálási stratégia kidolgozása;

- az országos, a regionális és a helyi/intézményi koncepciók elkészítése, egyeztetése, koordinálása;
- a digitalizálási és a metaadatszabványok kidolgozása, bevezetése (az NDA-val összhangban);
- a megfelelő infrastruktúra kialakítása (regionális digitalizáló műhelyek kiépítése, a vezető intézmények infrastruktúrájának bővítése);
- regionális, majd helyi/intézményi projekttervek kidolgozása;
- a szakemberek képzése és továbbképzése;
- a feladatokhoz szükséges erőforrások allokálása;
- digitalizálás;
- a metaadatbázis építése, karbantartása;
- szolgáltatás, archiválás.

A tanulmány nem részletező, csak áttekintő módon sorolja fel a digitalizáló rendszer beruházási, feldolgozási (ideértve a /megelőző/ állományvédelmi tevékenységet is), archiválási és szolgáltatási költségigényét, de konkrét becslésekre még folyó áron sem vállalkozik. Az összegzés kitér a digitalizálási tevékenység végzésének lehetséges helyszíneire is, vagyis arra, hogy a közvagyon az őrzési helyen kívül is feldolgozható-e, és külön megállapítja, hogy a levéltári szakterület elzárkózott attól, hogy a dokumentumok a levéltárból elszállíthatók legyenek.

A tanulmány is megállapítja, hogy „a felsorolásból jól érzékelhető, hogy a nagyléptékű digitalizálást számos fontos lépésnek kell megelőznie. Annak ellenére mondjuk ezt, hogy jelenleg is számos helyen folyik a kulturális közvagyon digitalizálása, a közzsférában gyakorlatilag kizárólag központi (főként) pályázati támogatások felhasználásával. Ahhoz, hogy a munka professzionális színvonalon, szervezeten folyjék, mindenképpen szükség van határozott, céltudatos irányításra és koordinálásra.”

II. A digitalizálás jó gyakorlatának (*best practice*) összegzésére vonatkozó magyar nyelvű irodalom szegényessége miatt az Országos Széchényi Könyvtár 2004-ben egy angol nyelvű útmutató lefordításával és hozzáférhetővé tételével igyekezett segíteni az e tevékenységet végzők munkáját. A *Sikeres digitalizálás lépésről lépésre* a Minerva-program 6. munkacsoportjának 2003 novemberében lezárt munkája.¹²

Az útmutató – amely aktualitásából és hasznosságából napjainkra sem veszített – a digitalizálás megtervezését az alábbi alapkérdéseket követve javasolja elvégezni:

1. Mi (az elvégzendő feladat)?
2. Kik (fogják végrehajtani)?
3. Hol (lehet kivitelezni)?
4. Mikor (lehet elkezdni, elvégezni)?
5. Hogyan (fogják megvalósítani)?
6. Mennyibe kerül?

Az útmutató – jellegéből és célkitűzéseiből fakadóan – általánosságban ismerteti a követendő gyakorlatot, emiatt bizonyos speciális, dokumentumfüggő tevékenységekkel nem tudott részleteiben foglalkozni. Ezt a hiányt igyekezett pótolni a fentebb ismertetett Közvagyonfelmérés, amely önálló fejezetet szentelt a digitalizálás technológiai kérdéseinek. Ennek egyik alfejezete az állókép-digitalizálás témakörét tárgyalja, a fogalmak tisztázása után az eljárások, eszközök, felbontás, színméltség, színhelyesség, adat- és fájlformátumok, archiválás kérdéskörét is részletesen elemzi. Az itt elmondottak adják a jó szakmai alapot és kiindulást a digitalizálás egyes paramétereinek meghatározásához.

III. A közvagyonfelmérésre alapozva az OSZK, a Könyvtári Intézet és a Neumann János Digitális Könyvtár és Multimédia Kht. közreműködésével 2005 tavaszára elkészült a *Javaslatok a kulturális örökség megőrzése érdekében digitalizálendő dokumentumok körére, a digitalizálás országos összehangolására és a projektek nyilvántartására* című dokumentum, ez azonban csupán a 2003. évi

¹² Forrás: http://mek.oszk.hu/minerva/html/dok/goodpractice_hun.htm. A digitalizáláshoz további hasznos segítségnyújtás található a <http://digitalizalas.lap.hu> oldalon; a hivatkozott források jórésze idegen – elsősorban angol – nyelvű.

felmérés könyvtári részének továbbfejlesztése és újragondolása. A dokumentumnak levéltári relevanciája csak annyi, hogy a könyvtárakban őrzött „levéltári jellegű” digitalizálандó dokumentumok mennyiségét is megbecsüli.

A munkálatokat a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma felkérésére egy – a közreműködő intézmények munkatársaiból verbuválódott – nyolctagú ad hoc bizottság végezte el. A 15 oldalas dokumentum a digitalizálандó dokumentumok körének meghatározására, a könyvtári digitalizálási tevékenységek összehangolására és nyilvántartására, valamint a technikai módszertani kérdések (best practice) szempontjaira tett olyan javaslatokat, amelyek inkább csak problémafelvetések, mert a döntéseket a szerzők szerint magasabb – politikai szinten – kell másoknak meghozniuk. Hasonló elemzés a levéltári területről – a levéltári szakterület döntéshozói számára – nem készült.

IV. A hivatkozott szakmai felmérések és értékelések eredményének is tekinthető, hogy a Nemzeti Kulturális Alap Levéltári Kollégiuma – a levéltári intézmények egyes vezetőivel is konzultálva – 2006-tól tervszerűbben irányítja a digitalizálásra fordított pénzeszközök felhasználását. A digitalizálандó forrásanyag jellegének konkrét meghatározása volt a 2006 őszén kiírt meghívásos pályázat a Magyar Országos Levéltár (1. ütem), a Nógrád Megyei Levéltár és a Tolnai Megyei Levéltár számára kataszteri térképek digitalizálására.

E pályázat tapasztalatait is felhasználva 2007 őszén már nem meghívásos, hanem nyílt pályázatot írtak ki kataszteri térképek digitalizálására az önkormányzati levéltárak és a MOL számára. Támogatásban részesült Baranya, Békés (1882–1885), Csongrád, Fejér, Heves, Somogy, Tolna megye levéltára. Egyidejűleg pályázatot hirdetett az NKA „digitalizálással kapcsolatos módszertani tanulmányok készítésére” is, ennek keretében kéziratok térképek, kataszteri iratok, 1848 előtti iskolai anyakönyvek, egyházi anyakönyvek digitalizálását segítő tanulmányokra lehetett (volna) támogatásigényt benyújtani. A pályázati kiírás elvárása volt, hogy „a tanulmány terjedjen ki országos áttekintéssel a forrástípusok bemutatására és az ezzel kapcsolatos adatbázisok készítésének módszertanára, szerkesztésére.”

A digitalizálási pályázatok feltételeit mindkét évben (2006 és 2007) az alábbiak szerint írták elő:

- A gyűjtemény archiválására szolgáló biztonsági felvételek legalább 300 dpi felbontásban, legalább 256 színben, tömörítetlen TIF[F]-formátumban, a gyűjtemény használatára szolgáló felvételek jó minőségű, a térképek, tervek, oklevelek, jegyzőkönyvi oldalak tömörítésére és gyors betöltésére szolgáló formátumban (pl. ecw, jpg2000) készüljenek.
- Elszámoláskor le kell adni az elektronikus kiadványt vagy az internetes elérhetőséget (URL), vagy a digitalizált képállomány 1 példányát.

A kataszteri térképekhez kapcsolódó digitalizálási tevékenység eredményeképpen – még nem az NKA támogatásával megvalósult projektként, hanem a megyei levéltár áldozatvállalásából – eddig csak Vas megye korai kataszteri térképei jelentek meg DVD-n.¹³

Az NKA Levéltári Kollégiuma ugyancsak 2006 őszén Budapest Főváros Levéltára számára „A közlevéltárakban és a nyilvános magánlevéltárakban őrzött iratanyagokhoz eddig elkészült adatbázisok összefoglaló elemzésére” írt ki pályázatot.¹⁴ Az ennek alapján létrehozott munkabizottság – tagjai: Cseh Gergő Bendegúz, Kenyeres István (vezető), Király Péter, Körmeny Lajos, Lakatos Andor, Lengvári István, Tyekvicska Árpád – 2007–2008 folyamán a szükséges felméréseket és elemzést elvégezte, a tanulmányt közzétette és annak eredményeit levéltári szakmai napon ismertette az érdeklődőkkel.¹⁵

A bizottság áttekintette a levéltári anyag feldolgozásánál figyelembe veendő szabványokat, és a következő megállapításra jutott: „Egyedi, egyszintű leírást igénylő dokumentumok – pl. térképek, oklevelek, fotók stb. – leírása kapcsán kialakítandó elemekre elterjedtsége, viszonylagos egyszerűsége, kis számú (15) elemkészlete és flexibilitása miatt a Dublin Core megfelelően alkalmazható. A hierarchia kezelésére – pl. teljes fond- és állagleírások – [az] EAD tűnik

¹³ Vas megye az első kataszteri felmérés térképein 1856–1860 (Arcanum, 2006. június).

¹⁴ A kiíró elvárása az volt, hogy „az egyes levéltártípusok számítástechnikában is jártas levéltárosainak bevonásával a már meglévő magyarországi levéltári adatbázisok felmérésére, a felmért adatbázisok nemzetközi szabványokkal való összevetésére, az adatbázisok továbbfejlesztési lehetőségeinek meghatározására; olyan ajánlás kidolgozására, amely iratképző, irattípusokig lemenő tipizált adatbázisokra tesz javaslatot” vállalkozzon a levéltár.

¹⁵ A tanulmány elérhető: http://www.leveltari.hu/Leveltari_adatbazisok.pdf

megfelelőbbnek. Az EAD kapcsán ugyanakkor jelenleg problémát okoz elterjedtségének kisebb volumene, elemkészletének nagy száma (141) és magyarországi adaptációjának hiánya. A szabványok illeszkedése kapcsán ugyanakkor egyértelműen bebizonyosodott, hogy a Dublin Core-t teljes egészében meg lehet feleltetni az EAD-nak, tehát amennyiben a levéltáros szakma a feldolgozandó iratok köréből kiindulva a Dublin Core-t alkalmazza első fázisban, a későbbiek során különösebb probléma nélkül át lehet majd térni a megfelelő adaptációs munkák elvégzése után a levéltári terület saját adatcsere-szabványára, az EAD-ra. A Bizottság a fentiek alapján az NKA-felé a Dublin Core előírását javasolja.”¹⁶

A tanulmány függelékben közzétette a levéltári információs rendszerekben is alkalmazható magyar könyvtári szabványokat (1. függelék, Király Péter munkája), valamint Dublin Core-sémákat tervek, térképek, oklevelek, fotók, testületi iratok és személyek leírására (2. függelék, Budapest Főváros Levéltára munkatársainak a LEAR projektben végzett munkája, Kenyeres István felülvizsgálatával).

1. Cím (Title): A dokumentumban szereplő szó, kifejezés vagy egyéb jelcsoport, amely a dokumentum megnevezésére szolgál.

2. Téma (Subject): A dokumentum tartalmát leíró tárgyszavak, illetve kifejezések vagy osztályozási jelzetek.

3. Kiadó (Publisher): Az a természetes vagy jogi személy, amely anyagi és/vagy irányítási, igazgatási felelősséget vállal a dokumentum nyilvánossághoz közvetítéséért.

4. Dátum (Date): A dokumentumhoz kapcsolódó események dátuma.

5. Típus (Type): A dokumentum típusát, műfaját, általánosabb sajátosságait jelölő kifejezés.

6. Formátum (Format): A dokumentum megjelenésének formája és megjelenítésének módja.

7. Azonosító (Identifier): A dokumentumot egyértelműen azonosító kód.

8. Létrehozó (Creator): Az a természetes vagy jogi személy, aki/amely a dokumentum vagy annak fő része szellemi tartalmának alkotója, aki/amely e tartalomért felelős.

9. Forrás (Source): Hivatkozás a leírt dokumentum forrásául szolgáló dokumentumra.

10. Nyelv (Language): A dokumentumban előforduló szövegek nyelve.

11. Jogok (Rights): Adatok a dokumentum felhasználásával kapcsolatos jogokról

12. Tartalmi leírás (Description): A dokumentum tartalmának összegző leírása

13. Közreműködő (Contributor): Az a természetes vagy jogi személy, aki/amely a dokumentum szellemi tartalmának alkotásában részt vesz

14. Kapcsolat (Relation): Hivatkozás a dokumentummal kapcsolatos másik dokumentumra.

15. Tér-idő (Coverage): A dokumentum tartalmának térbeli vagy időbeli vonatkozásai.

¹⁶ A bizottság az NKA-nak a technikai követelmények között azt javasolta: „Az egyszintű struktúrában feldolgozható iratok esetén az adatbázist úgy kell kialakítani, hogy az egyes adatmezők megfeleltethetők legyenek a Dublin Core szabvány (MSZ ISO 15836) elemeinek.” A tanulmányban a Dublin Core és az EAD egyes elemeinek megfeleltetése is megtalálható.

2. KATASZTERI FELMÉRÉSEK, KATASZTERI TÉRKÉPEK

2.1. A KATASZTERI TÉRKÉPEK FELTÁRÁSÁNAK KÉRDÉSEI

Ez ideig nem áll rendelkezésünkre olyan – történeti – feldolgozás, amely a kataszteri felméréseket történészi és levéltárosi szemmel, a forráskeletkez(tet)és személyeire/szerveire és folyamatára is tekintettel tárta volna fel. Az ilyen szintézis szükségességét az indokolja, hogy – éppen nem léte miatt is – ismerethiány és -zavar jellemzi a fogalomhasználatot, az emlékanyag forrásértékelését, a forráslelőhelyek és az esetleges dokumentumhiányok feltárását. Álláspontunk szerint arra van szükség, hogy pontosan meghatározzuk a kataszteri felmérés fogalmát és – (jog)szabályokban rögzített és esetlegesen attól eltérő – módszertanát, az e tevékenység során közreműködők körét – amely a forrásérték megállapítása szempontjából fontos –, a keletkeztetett emlékanyag jellegét, irattípusait, a dokumentumok forrásértékét, kezelését, használati körét, utóéletét, mai lehetséges őrzési helyeit. Tekintettel arra, hogy egyrészt e tárgykörben éppen folyamatban van ilyen jellegű módszertani tanulmányok elkészítése, másrészt jelen tanulmánynak nem célja a hiányzó (alap)kutatások elvégzése, itt csak a javasolt szintézis alapkérdéseit és a válaszok elvárt eredményét foglalhatjuk össze.¹⁷

KÉRDÉSEK

1. Mit nevezünk kataszteri felmérésnek?
2. Mikor voltak kataszteri felmérések?
3. A kataszteri felméréseket kik, mely szervek végezték?
4. Milyen kataszteri iratanyagot keletkeztettek (jellegük, példányszámuk, tartalmuk)
5. Mit nevezünk a kataszteri felmérések eredményeként számon tartott kataszteri térképnek?
6. Kinek, milyen jellegű térképmásolatok készültek?
7. Hol tárol(hat)ták a keletkezett kataszteri iratanyagot, hogyan kezelték?
8. Ma hol őrzik/kezelik a kataszteri iratanyagot, miért?
9. Milyen jegyzékek állnak rendelkezésre a feldolgozáshoz?

VÁLASZOK/KÖVETKEZTETÉSEK

definíció
kronológia, tudomány-, intézmény- és tevékenységtörténet, jogi háttér
emlékanyag létrehozásában tevékeny személyek és szervek, tudomány-, intézmény-, oktatás- és tevékenységtörténet
emlékanyag tipizálása, használati köre, forrásértéke
definíció

emlékanyag körének bővülése, forrásértéke
lehetséges iratórzo helyek

a kataszteri iratanyag katasztere, a közirat kérdése, illetékességi vagy egyéb szempontok szerint az őrzési/kezelési hely meghatározása, szükség/lehetőség szerinti irategyesítés kezdeményezése és megvalósítása
előkészületi feladatok meghatározása

Bár a fenti szempontok alapján elkészített tanulmány a mai tényleges és lehetséges őrzőhelyeket is összefoglalhatja és megállapíthatja majd, azonban már most előrebocsátható, hogy a kataszteri térképek jelenleg ismert őrzőhelyei – csak és kizárólag jogszabályi és szakmai alapon mérlegelve a kérdést – nem jogszerűen tartanak gyűjteményükben vagy irattárukban kataszteri anyagot. A kataszteri térképek és iratok állami szervek működése során, állami feladatok keretében jöttek létre, tehát köziratok. A köziratokra az 1995. évi LXVI. törvény (Levéltári törvény) előírásai vonatkoznak, vagyis a kataszteri térkép- és iratanyagoknak valamelyik levéltárban van a helye. Éppen ezért a máshol (Országos Széchényi Könyvtár, Néprajzi Múzeum, FÖMI, földhivatalok, települési önkormányzatok) őrzött anyagot mielőbb levéltári őrizetbe kell venni, vagy legalábbis teljes körűen fel kell azokat tártani, és legalább virtuálisan egyesíteni kell. Ez utóbbi esetben hasznosíthatók az

¹⁷ Azt ugyanakkor szükségesnek tartjuk megjegyezni, hogy amíg a forrásanyag keletkezése és használata/hasznosítása pontosan nem feltárt, a dokumentumokat tulajdonképpen lehetetlen a még oly elfogadott és alkalmazott szabványok szerint is leírni. A BFL által létrehozott adatbázis-bizottság összefoglalójában – a Torontói Tételeket ismertetve – is megjegyzi, hogy „a dokumentum leszögezte: a levéltári irat pontos megértéséhez elengedhetetlen, hogy a leírás tartalmazza a létrejöttével és használatával kapcsolatos körülményeket is, melyek közül legfontosabbak azok az információk, melyek az irat létrehozásának felelősségét tisztázzák, amit általában szervezet vagy személy(ek) viselnek. A felhasználó ezen információk birtokában alaposabban megérti az iratot, mivel ismerni fogja azt a kontextust, összefüggésrendszert, melyen belül a szervezet vagy személy működött és létrehozta az iratot.”

eddiggi eredmények, mint pl. a Nógrád Megyei Földhivatal kataszteri térképeket digitalizáló tevékenységének produktumai.¹⁸

2.2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Kataszter: a latin *catastrum* < *capitastratum* szóból ered, jelentése fejadójegyzék (tkp. „fejenkénti alap”), az ún. egyenesadótárgyaknak – pl. föld, ház, ipar – és hozamaiknak hatósági felmérések és becslések alapján készített jegyzéke, amely tartalmazza az adótárgy leírását és érték- vagy hozambecslését. Készítésmódját tekintve megkülönböztetnek tömeges és részletes, ezen belül becslési és osztálykatasztert. A kataszter alapján az időnkénti adóztatás külön adóbevallás nélkül is könnyen végrehajtható. A leggyakrabban a földadó megállapításához kapcsolódó kifejezés.¹⁹

Kataszteri felmérés: az a tevékenység, amelynek során az adótárgy – jellemzően a föld – pontos leírásához (fekvéséhez, méretéhez, művelési ágainak, gazdasági teljesítőképességének és adóalaptermelő készségének megállapításához) helyszíni szemle keretében földmérést, adatgyűjtést, majd tartós dokumentálást végeznek.

Kataszteri térkép: A földadó megállapításához végzett felmérések eredményeképpen készített, bármilyen méretarányú és tartalmú térkép.²⁰

A szakirodalomban elfogadott meghatározás szerint a kataszteri térképek földmérési alaptérképek (helyszínrajzi térképek), vagyis felméréssel készülő, alaprajzi megjelenítésű, részletes, nagy méretarányú térképek, általában az 1:500–1:5000 méretarány-tartományban készülnek. A kataszter az adott településhez tartozó földterület gazdasági adatait és a föld tulajdonosaira vonatkozó adatokat feltüntető és az adókivetés szempontjából nyilvántartó könyv, jegyzék, amely tartalmazza a magántulajdonban levő föld, telek tulajdonjogára, fekvésére, művelési ágára, minőségére, jövedelmére vonatkozó adatokat. A térkép és a kataszter között a helyrajzi szám biztosítja a kapcsolatot.

A kataszteri felmérések során készített kataszteri térképek eredetileg (állam)gazdasági célból születtek, alapul szolgáltak az egyes ingatlanok mindenkorai tulajdonosára kirótt földadó megállapításához. A katasztert és különösen a kataszteri térképeket a tulajdonosra vonatkozó adattartalom és az ingatlan pontos meghatározása miatt nemcsak az eredeti – gazdasági – célra, hanem tulajdonjogi viszonyok rögzítésére és nyilvántartására is használták, telekkönyvként vezetve azt. A gazdasági és jogi célú nyilvántartások, így a kataszter(i) térkép) és a telekkönyv hosszú ideig úgy kapcsolódtak össze, hogy egymást kiegészítették vagy a hiányzó adatokat pótolták. A több mint egy évszázados, nehezen átlátható viszonyokat majd csak az 1972. évi új egységes ingatlan-nyilvántartás bevezetése tette egyértelműbbé.

2.3. A KATASZTERI TÉRKÉPEZÉS MAGYARORSZÁGON A 19. SZÁZAD MÁSODIK FELÉBEN

Magyarországon a 17–18. századi birtok- és várostérképeken jelentek meg először terület(nagyság)i, műveléségi és tulajdonosi viszonyokról tájékoztató adatok. A Habsburg Birodalomban – és így Magyarországon is – II. József rendelte el 1786-ban a birtoktérképezést és a birtokból származó jövedelmek összeírását. A végrehajtást Magyarországon a magyar rendek gátolták, mert a rendeletben jogaik, azaz adómentességük korlátozását látták. Éppen ezért a felmérést a katonaság irányításával végeztették el. Az uralkodó halálos ágyán többek között ezt az intézkedést is visszavonta, egyes vármegyék pedig látványos külsőségek közepette, a vármegyei vesztőhelyen semmisítették meg a felmérés dokumentumait.²¹

A magyar kataszteri felméréshez Marinoni János Jakab (1676–1755) osztrák csillagász és matematikus 18. század első felében kidolgozott rendszere szolgált például. Marinoni 1719 és 1729

¹⁸ FÁBIÁN, 2007.

¹⁹ Pallas, MTFI, „Kataszter” címszó.

²⁰ Egy másik definíció szerint: Kataszteri térkép: A Föld fizikai felszínén található, az ingatlan-nyilvántartáshoz, ingatlan-adózáshoz kapcsolódó természetes és mesterséges tereptárgyakat, valamint országok, települések, földrészletek határvonalait 1:500-1:4000 méretarányban tartalmazó térkép. Magassági adatokat általában alig tartalmaz. Szinonimája: földmérési alaptérkép. DETREKŐI–SZABÓ, 1995. „Kataszteri térkép”.

²¹ Az erre vonatkozó szakirodalom: FÖRDŐS, 1930; FÖRDŐS, 1931; FÖGLEIN, 1931; DÁVID, 1960; DICKSON, 1997. A kataszteri felmérésekre vonatkozó további szakirodalmat ld. a tanulmány végén található jegyzékben.

között Európában elsőként kataszteri felmérést végzett, Milánó területén.²² Ennek mérési, számítási, térképezési előírásait vették át az osztrák hatóságok, amikor 1806-ban az örökös tartományokban elrendelték a kataszteri felmérést. Ebből a célból 1810-ben felállították a földadó-szabályozási udvari bizottságot, majd 1817-ben megkezdődött a kataszteri felmérés.²³

Magyarországon az 1849. október 20-i császári nyílt parancs (pátens) írta elő a – felmérés alapján hosszú időtartamra változ(tat)atlannak tervezett – állandó kataszter létesítését. Mivel azonban ez nem volt azonnal megvalósítható, ezért 1850. március 4-én „földadó-ideiglen” készítését rendelték el, hogy a részletes felmérés elkészítéséig is legyen alapja a földadó kivetésének. Ez volt az ún. konkrét felmérés (Concretuel Vermessung), amelynek térképei 1851 és 1860 között keletkeztek. A munka során 1850–1853 között végezték a felméréseket, majd 1853–1860 között volt a korrekciós időszak, ekkor volt helye a községi és állami felszólalásoknak. 1850. augusztus 2-án Bécsben megjelent az *Utasítás a mérnöki munkálatok kivételére az 1850-ik évi mártius hó 4-én kelt legmagasb patens által rendelt földadóprovizóriumhoz* című kiadvány, amely részletesen ismertetette a térképezés módját.²⁴

A térképek megrajzolásához az összes meglévő térképanyagot fel kellett használni, csak a községek és a dűlők határvonalait kellett felmérni, a dűlőkön belül az egyes ingatlanok területét pedig bevallás alapján kellett megállapítani. A térképek méretaránya változó, többnyire 1 bécsi hüvelyk = 100 öl [1:7200], 1 bécsi hüvelyk = 50 öl [1:3600] vagy 1 bécsi hüvelyk = 200 öl [1:14 400] volt. A színes térképeket tussal rajzolták meg. Az eredeti szelvényekről – annak pontosan négyfelé osztásával – vékony (croquille) papírra másolatot készítettek, ezt kartonpapírra ragasztották, a négy kartonlapot szalaggal vagy vászonszeletekkel összeragasztották.

A ideiglenes felmérést Bécsből irányította a Pénzügyminisztérium alá tartozó k.u.k. General Direction des Grundsteuer Katasters. Ezzel párhuzamosan, 1853-ban Magyarországon is elkezdődtek a háromszögelések, az 1853. május 2-án Bécsben megjelent *Allgemeine Instruktion ...* című háromszögelési utasítás alapján. A munkát a bécsi Háromszögelő Hivatal (k.u.k. Triangulierungs-Calcul Bureau) irányította, és Magyarországon háromszögelő csoportok dolgoztak; 1867-ben Budán létrehozták a Háromszögmérési és Számító Hivatalt.

A részletes felmérés 1856-ban kezdődött, de nem mindenhol egyszerre, ugyanis a munka folyamata vitte előre a szervezet kialakítását. Az 1856. június 29-én Kassán kiadott *Oktatás a hatóságok és községek részére a catastralis felmérésnél levő kötelezettségek, valamint az ezzel kapcsolatban álló községi és magánbirtok határok igazítása és leírása* című kiadvány alapján kezdtek dolgozni. Ezt 1869-ben felváltotta a Budán megjelent *Utasítás a kataszteri felmérés végrehajtására* című kiadvány, mely 1904-ig volt érvényben.

Az 1:2880 (1 bécsi hüvelyk = 40 öl) méretarányú térképek három változatban készültek el: felvételi előrajz, térkép és birtokvázlat. A birtokvázlatot úgy állították elő, hogy a térképről átlátszó papíron másolatot készítettek és azt negyedszelvény nagyságú „kártyalapok”-ra, vagyis kartonlapokra „összefüggésökre való figyelemmel” felragasztották, majd színezték.

1856-ban kataszteri felmérési igazgatóságot hoztak létre Sopronban (később, 1865-ben áthelyezték Pozsonyba), a felmérési igazgatóvá egy morvaországi származású földmérőt, Vacano Fülöpöt (1802–1884) nevezték ki, aki 1861–1864 között Horvátországban dolgozott, de 1867-ig irányította az igazgatóság munkáját. 1860-ban kataszteri térképtárat is létesítettek Sopronban, amely szintén Pozsonyba költözött 1865-ben.

1856-ban 12, 1858-ban 16 felmérési felügyelőség végezte a felméréseket, a térképek először adókiivetés céljából a pénzügy-igazgatóságokhoz kerültek, ezután a térképtárakba. Kezdetben mozgó felmérési felügyelőségek alakultak, vagyis ha végeztek egy helyen, továbbmentek. Később jöttek létre az állandó felmérési felügyelőségek, igazgatóságok. A részletes felmérést a Dunántúlon kezdték el. 1863–1867 között Kassán is működött egy kataszteri felmérési igazgatóság, és 12 felmérési felügyelőség dolgozott a felvidéken. A kassai térképtárat 1865-ben hozták létre.

²² MORANDINI, 1832; MORANDINI, 1833. A kötetek a magyarországi könyvtárakban nem lelhetők fel, és azokról ismertetés sem született. A három kötet teljes terjedelmében hozzáférhető a books.google.com oldalain.

²³ MESSNER, 1967.

²⁴ Megtalálható a Magyar Országos Levéltár könyvtárában.

A térképtárak feladata volt az eredeti munkarészek és a fölös térképpéldányok megőrzése. 1867-től a kataszteri felmérést Budáról a magyar pénzügyminisztérium X. ügyosztálya irányította, Vacano Fülöp vezetésével.

Az 1860-as évektől a térképek mérnöki célú felhasználására is kísérletet tettek. 1869. január 21-én a m. kir. Közmunka és Közlekedési Minisztérium azzal a kéréssel fordult a Pénzügyminisztériumhoz, hogy a „telekzeti térképeket” közutak helyzetének és hosszának megállapításához használhassák fel. Január 31-én pedig a földművelés, ipar és kereskedelmi miniszter kérte, hogy a kataszter adatainak felhasználásához a térképeket nyomtassák ki, és hajlandó volt a költségek felét felvállalni.

A kataszteri térképeket nagyon sokféle mérnöki munkához lehetett használni, például vízszabályozáshoz, vasúti előmunkálatokhoz, tagosításokhoz, birtok- és erdő-elkülönítésekhez, bányauzemekhez stb. Így megkezdtek a térképek kinyomtatását, először a bécsi litográfiai intézetben, illetve annak magyarországi fiókjában. 1868-ban alapították meg a Földmérés Litográfiai Intézetet (Kataszteri Könyomda), amelynek későbbi hivatalos neve budai M. kir. Telekzeti Könyomda. 1870-ben Budán létrehozták a M. kir. Államnyomdát, a M. kir. Telekzeti Könyomda és a temesvári Magyar Királyi Könyomda egyesítésével. 1880-ban Budapesten megszervezték az Országos Kataszteri Térképtárat is. Az 1:2880 méretarányú eredeti szelvényekről az 1860-as évektől, megyénként földművelésügyi térképeket, mérőföldlapokat is szerkesztettek. Ezek a kisebb, vagyis 1:36 000 méretarányú térképek ábrázolják a művelési ágakat, az utakat, a vízhálózatot, a helységeket stb., valamint magassági pontokkal és rétegvonalakkal is ellátták őket, így igen jó topográfiai térképek születtek.

Mivel addig a kataszteri térképekre nem vezették fel a változásokat, ezért az 1875. évi VII. tc. helyszínelést rendelt el, vagyis a térképi állapotot a helyszíni állapottal összehangba kellett hozni. 1883-tól került sor helyszínelő földmérési felügyelőségek felállítására, melyek száma állandóan változott. Ugyanakkor a felmérési felügyelőségek száma csökkent.

1856–1884 között ún. vetület nélküli rendszerben készültek a térképek. 1884-ben tértek át a sztereografikus (sík) szögtartó vetületi rendszerre, 1908-ban emellett bevezették a ferdetengelyű hengervetületi rendszert is. A szelvényhálózatot a budapesti és az ivancsi vetület nélküli, később pedig a budapesti sztereografikus vetületi rendszer alapján alakították ki. Az egyes szelvények ugyanakkora területrészeket ábrázolnak, így a szelvények mérete is többnyire egyforma. A kataszteri térképeket településenként rajzolták meg, a bel- és külterületet megkülönböztetés nélkül, összefüggően ábrázolták. A felmérés mértékegysége kezdetben a bécsi öl (1,896 m), területi egysége pedig a kataszteri hold (1600 négyszögöl) volt. A 20. század elejétől a méterrendszer használata is előfordul, vagy párhuzamosan mindkettő. 1927-ben a földmérésnél elrendelték a méter hosszegységként való használatát. A térképek méretaránya a 19. században 1:2880 (1 bécsi hüvelyk = 40 bécsi öl), ha azonban a részletsűrűség úgy kívánta, egyes területrészeket 1:1440 vagy 1:720 méretarányban is térképezték. 1927-ben kezdődtek el a méterrendszerű felmérések 1:2000 méretarányú térképezéssel.

A térképeken természetes és mesterséges tereptárgyakat, valamint országok, települések, földrészletek határait tüntetik fel, de a lapok általában nem tartalmaznak magassági adatokat, domborzati elemeket. Bár a térképek elsődleges feladata a birtok- és telekhatárok rögzítése, nagy részletességgel ábrázolják a vízrajzot, az utcahálózatot, a közlekedési adottságokat, az épületek alaprajzait, és nagy számban tartalmaznak földrajzi neveket, pl. dűlőneveket is. A birtokkönyvekkel együtt a tulajdonosokról, a földhasználatról is információt nyújtanak. Így a kataszteri térképek adatait a gazdaság-, táj-, hely- és építészettörténészek, családkutatók, valamint a nyelvészek is tudják hasznosítani munkájuk során. Ennek alapján érthető, hogy ezt a nagy érdeklődésre számot tartó anyagot a kutatók gyakran használják, tehát a digitalizálással elsősorban az állomány védelmét akarjuk biztosítani, a későbbiekben pedig a szélesebb hozzáférést.²⁵

²⁵ A kataszteri térképek és térképezés történetéről: KLINGHAMMER–PAPP-VÁRY, 1983. 86–87., 253–254.; *A magyar földmérés; Mo. a XX. században*; KLINGHAMMER, WEB; VARGA, 2004.

2.4. A MOL KATASZTERI TÉRKÉPGYŰJTEMÉNYE

2.4.1. A gyűjtemény létrejötte és gyarapodása

A *Kataszteri gyűjtemény* című fond a Térképek, 1891–1918 (S 78) és az Iratok, 19. század (S 79) állagaiból áll. A dokumentumok tulajdonképpen a közigazgatási szervek működése során keletkeztek, de a gyűjtemény nem a kormányhatósági fondokból jött létre, hanem gyűjtés útján szerzett töredékanyag, amelynek kiegészítése nincs intézményesen biztosítva.²⁶

A szakirodalom szerint a Kataszteri gyűjtemény létrejötte Györffy István (1884–1939) etnográfusnak köszönhető, aki „a Magyar Nemzeti Múzeum részére a Földmérési Térképtár kiselejtezett konkréteális térképeit és az egyes pénzügy-igazgatóságoktól a régi kataszteri iratokat és könyveket megszerezte”.²⁷ A Néprajzi Múzeum Térképtárának történetéből tudjuk, hogy a Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Tárának munkatársai az 1920-as évek végén tényleges erőfeszítéseket tettek a kataszteri anyag megszerzésére. Bátky Zsigmond (1874–1939), a Néprajzi Tár vezetője az 1924–1927 közötti évekről írott munkajelentésében beszámolt arról, hogy egy új alosztály jött létre a Tárban belül, méghozzá a királyi törvényszékek és a pénzügy-igazgatóságok kataszteri és egyéb térképanyagából. Ezen gyűjtemény kb. 50 000 darabból állt, nagy része különböző letéthyelyeken volt összegyűjtve, és egészében nem is volt még átvéve. 1928-ban Bátky köszönetet mondott a pénzügyminiszternek a Csehszlovákiából diplomáciai úton átadott kataszteri térképekért és iratokért, amelyeket a „hasznos gyűjtemény”-be beiktatott. 1930 elején Zemplén megyére vonatkozó mintegy 35 ládányi kataszteri irat és térképanyag került a Néprajzi Tárba. Az 1931. év végi és az 1932. év első negyedévének gyarapodása között pedig az szerepelt, hogy a Magyar Királyi Pénzügyminisztérium 15 847 darab kataszteri térképlapot adott át a Tárnak. Azonban ezekről az átadott dokumentumokról sem leltár, sem jegyzék nem készült.²⁸

A Magyar Nemzeti Múzeum levéltári osztálya – amely 1929-ben önálló intézménnyé alakult Magyar Nemzeti Múzeumi Levéltár néven – is fontos szerepet játszott a MOL kataszteri gyűjteményének kialakulásában. 1926 közepén a levéltári osztályt a levéltár épületébe, a Bécsi kapu felé eső raktárszárny III. emeleti raktárába költöztették. Ekkor Sulica Szilárd (1884–1945) volt az osztály vezetője, akit 1927-ben áthelyeztek a Néprajzi Tárba, de 1931 szeptemberében újból kinevezték a Múzeumi Levéltár vezetőjének. Sulica a Múzeumi Levéltár 1932. évi munkájáról írott beszámolójában a raktári munkával – és nem a gyarapodással – kapcsolatban kiemeli, hogy rendkívüli fontosságú és nagy mennyiségű térképanyagot helyeztek el a levéltárban, amelyet a Néprajzi Tár férőhely hiányában a levéltár őrzésére bízott. Mivel nem gyarapodásról volt szó, ezért nem is található nyoma a levéltár növedéki naplójában. A térképeket 1932. augusztus 16-án és 17-én négy nagy teherautóval szállították át a Néprajzi Tár épületéből a levéltár épületében lévő Múzeumi Levéltárnak, mégpedig a III. emeleten lévő raktárhelyiségbe.²⁹ Ugyanebben az évben a Néprajzi Tár a zempléni iratokat és térképeket is átadta a levéltárnak.³⁰ 1933. február 4-én a Magyar Nemzeti Múzeum Könyvtárából a m. kir. földmérési térképtár által készített kataszteri és tagosítási térképek hiteles másolatait adták át a Múzeumi Levéltárnak, szám szerint 201 darabot.³¹

Az 1934. évi VIII. tc. értelmében a Múzeumi Levéltárat az Országos Levéltárhoz csatolták, mégpedig 1934. július 1-jén. Hamarosan megkezdődött a kataszteri térképek rendezése és lajstromozása. 1935-ben Győr, Moson, Pozsony megyék térképeivel végeztek, Vas és Zala megyék térképeit pedig elkezdtek rendezni. A térképek között voltak „1851–66. évekből származó kéziratos, ún. konkréteális, ... és az 1867–1915. években készült nyomtatott, részletes térképek is”. 1936-ban a kataszteri térképgyűjtemény megyénként már szétválasztott anyagából járásonként és községenként rendeztek kb. 2000 szelvényt, Zala megye teljes anyagát és a Vas megyei anyag befejező részét. 1937-ben a kataszteri gyűjtemény folytatólagos felállítása során teljesen feldolgozták

²⁶ A Magyar Országos Levéltárban a 18–19. századi kataszteri felméréseknek töredékes anyaga is található (törzsszámok: E 674, F 554, P 1510, S 76, S 77).

²⁷ GLASER, 1939. 286.

²⁸ NM gyűjt. 717–718.; Múzeumi hírek. Néprajzi Értesítő, 24. (1932) 2:89.

²⁹ SULICA, 1935. 14–15. BAKÁCS, 1972. 40. BAKÁCS, 1980–1981. 124. BAKÁCS, 1971. 310–311., 320.

³⁰ NM gyűjt. 717.

³¹ MOL R 224 25. köt. 1933 5. folyószám.

Tolna, Gömör és Somogy megye kataszteri térképeit. Ezenkívül községenként rendezték az egri Magyar Királyi Pénzügyigazgatóságtól érkezett régi kataszteri térkép- és iratanyagot.³²

Az Egerből 1937 májusában teherautón beszállított anyag Heves megyei településekre vonatkozott, de nem volt teljes. Jó néhány községről csak töredékanyag érkezett, illetve több község anyaga teljesen hiányzott. A levéltár arra kérte az egri pénzügy-igazgatóságot, hogy amennyiben későbbi iratrendezés során újabb – az átküldött anyaghoz tartozó – irat vagy térkép kerülne elő, szíveskedjenek azt a levéltárnak megküldeni; továbbá hogy értesítsék mindazokat a hatóságokat és hivatalokat, amelyek a pénzügy-igazgatóságtól ilyen régi kataszteri anyagot kölcsönözni szoktak, hogy a kölcsönzött anyagot használat után a levéltárnak küldjék meg.³³

A kataszteri térképek kiállításon is szerepeltek, nevezetesen a Magyar Könyvtárosok és Levéltárosok Egyesületének 1936. évi kongresszusa alkalmából, az Országos Levéltár által, október 3–25. között, „Polgári térképezésünk múltja” címmel rendezett térképkiállításon, amelyhez nyomtatott útmutató is készült. Ez volt a levéltár első időszaki kiállítása. A kiállítás egyik céljaul tűzték ki azt is, hogy felhívja a figyelmet a levéltárakban, könyvtárakban őrzött – eddig kellőképpen ki nem aknázott – térképanyag sokoldalú és rendkívüli tudományos jelentőségére.

A kiállítás jegyzéke szerint a Borsod megyei Tard és a Vas megyei Vashosszúfalu különböző időben készült térképeinek egyes szelvényei kerültek kiállításra. Tard ideiglenes (konkreтуális), 1854. évi, [1:5760] 1" = 80° méretarányú térképe megvolt a mi gyűjteményünkben (akkori jelzete: Kataszteri gyűjt. Borsod m. R. I. 26.), és lehetséges, hogy éppen a II. szelvény volt kiállítva, amelyet – a kataszteri térképek digitalizálásával egy időben zajló állományrevízió keretében – csak 2007-ben (!) reponáltak. Megjegyzendő azonban, hogy a térkép egyetlen szelvényén sincs a kiállítási jegyzékben feltüntetett jelzet, bár hasonló jelzetekkel egyes térképeknél lehet találkozni. A levéltár gyűjteményéből állították ki Vashosszúfalu ideiglenes (konkreтуális), 1854. évi térképét is (akkori jelzete: Katasztr. gyűjt. Vas m. R. X. 22.), azonban ez a térkép jelenleg nincs a gyűjteményünkben. Viszont van egy 1857. évi, 1:2880 méretarányú kataszteri térképünk, amelyet a jegyzék szerint az Állami Földmérési Térképtárból kölcsönöztek.³⁴

1939-ben a térképek rendezése és elenichizálása (jegyzékelése) még tartott. Glaser Lajos a jövő feladataként említette annak biztosítását, „hogy egyrészt a Földmérési Térképtár ma használt térképanyaga is majdan, a selejtezés után, gyűjteményünkhöz kerüljön, másrészt, hogy a kataszteri térképeket kiegészítő mértföldlapok a Néprajzi Tárból áthelyeztessenek az Országos Levéltárba.”³⁵ Azonban a mértföldlapok a Néprajzi Múzeumban maradtak, sőt sokáig lappangtak. 1973-ban – valószínűleg a Kossuth téri költözködés közben – letek rá egy mintegy 2800 darabos térképszelvény-csomagra, amely (a romániai területek kivételével) a mai Magyarország határán kívüli megyék 1856–1913 között készült mértföldlapjait tartalmazta. Ez az anyag napjainkban is a Néprajzi Múzeum Térképtárában található.³⁶

Jánossy Dénes (1891–1966) – 1941-től az Országos Levéltár főigazgatója – programjában szerepelt „a kataszteri térképek kiegészítése az Országos Széchényi Könyvtárban levő anyaggal és azok rendezése” is.³⁷ Erre azonban nem került sor, sőt az Országos Széchényi Könyvtár kataszteri térképállománya tovább gyarapodott. 1949-ben Varjas Béla (1911–1985), a könyvtár főigazgatója felkérte a Néprajzi Múzeumot, hogy az Országos Széchényi Könyvtár „újából felállított” térképtárának adja át a birtokában lévő térképanyagot, hiszen a „Néprajzi Múzeumban levő kataszteri térképanyag a földkönyvekkel együtt az Országos Széchényi Könyvtárban levő kataszteri térképek kiegészítő részét alkotják, s a térképekhez tartozó kataszteri felmérési iratok az Országos Széchényi Könyvtár Térképtárában őriztetnek.” Az átadás október–november folyamán történt meg, ennek során 735 kéziratos térképet, 570 földkönyvet, 75 úrbéri periratot és 23 nyomtatott

³² MOL, 1996. 29. BAKÁCS, 1972. 34. KOSSÁNYI, 1936. 357. KOSSÁNYI, 1937. 344. KOSSÁNYI, 1938. 358.

³³ MOL, Y 1 Általános iratok 250/1938.

³⁴ Kossányi, 1937. 345. MOL Y 1 Általános iratok 1074/1936., S 78 085. téka Tard 001-009, S 78 275. téka Vashosszúfalu 001-012.

Egyes térképeken a következő tartalmú pecsét látható: Kataszteri Gyűjtemény. Térképek. [betűjel: R/U] Vm: [megyenév] Járás: [római szám] Közs. [arab szám].

³⁵ GLASER, 1939. 286.

³⁶ NM gyűjt. 721.

³⁷ BAKÁCS, 1972. 56.

térképet kapott az Országos Széchényi Könyvtár, de ezekről részletes jegyzék nem készült. Mivel a földkönyvek és periratok több térképet is tartalmaztak, így 2285 térképet adtak át.³⁸

Az Országos Levéltár kataszteri térkép- (S 78) és iratgyűjteménye (S 79) 1951-ben olyan módon gyarapodott, hogy az Országos Földmérési Intézet (OFI) térképtári és tagosítási osztálya levéltári kezelésbe adta a működéséhez már nem szükséges iratanyagot: 1693 község 20 322 térképlapját, 11 603 füzet mérési vázlatot, határleírást stb. Az Intézet felügyelete alatt álló és a vele azonos épületben levő Pest Megyei Földmérési Igazgatóság is átadott ekkor a levéltárnak országos jellegű iratokat. 1951 decemberében az Ince pápa téri raktárba szállították a térképeket és az iratokat, jegyzékkel együtt. A térképek megyék szerinti rendben voltak, és elkezdődött a megyéken belül a községenkénti rendezés.³⁹

Nemsokára, 1955-ben az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal visszaigényelte Somogytarnóca község négy szelvényét – az 1951-ben átadott térkép 20., 29., 38–39. számú szelvényeit – hivatalos felhasználás céljából. Kiderült ugyanis, hogy ezeket a szelvényeket tévesen adták át a MOL-nak, minthogy azok még érvényben lévő szelvények voltak, és az ÁFTH-nak még beláthatatlan ideig szüksége volt rájuk. 1955-ben megtörtént az átadás, 1956-ban Dávid Zoltán törölte a szelvényeket a leltárból.⁴⁰

Az 1956. évi levéltári alapelejtár szerint a kataszteri térképek gyűjteménye az ország egész területéről különböző időpontokban készült, érvénytelenített, kéziratos, illetve nyomatos községi kataszteri térképszelvényeket tartalmazott. 203 tékában 3603 darab, 1851–1918 között, de azon belül különböző időpontokban és különböző községekről készült, többszelvényes térképfelvételt tároltak. A levéltár 1953. évi rendezésének eredményeként a térképeket az 1945 előtti megyebeosztás szerint, a megyék betűrendjében, megyéken belül az 1951. évi helységnévtárban megállapított hivatalos községnevek betűrendjében helyezték el. Községenként a különböző időpontban készült felvételek időrendben követték egymást, az OFI-től 1951-ben átvett szelvények azonban mindig „az Országos Levéltárba még 1928-ban beszállított”[!] térképek után következtek.⁴¹

Dávid Zoltán 1956-ban ismertette a kataszteri térképek jegyzékelését. Mivel részletes cédulák elkészítésére rövid időn belül nem lehetett számítani, ezért egyszerű, jegyzék formájában készült leltárt vettek fel a kataszteri térképekről, amely csak az ábrázolt község nevét, a térkép készítésének évszámát és a szelvények számát tartalmazta, sőt a szerző nevét is meg akarták adni. A sérült és hiányzó szelvények feltüntetésére a megjegyzések rovatában hagytak helyet.⁴²

Az utóbbi évben elvégzett restaurálási munkák előtt a kataszteri térképek mintegy egyötöde nagyon rossz állapotban volt. Előfordult köztük égett, penészes, gyűrött, szennyezett, poros, sáros és szakadt térkép, némelyiken cipőnyomokat is lehetett látni. Vagy az 1945. évi tűzvész és az alagsori raktárakban kialakított német hadikórház, vagy az 1956. évi tüzeset okozhatott nagyobb károkat a gyűjteményben.⁴³ A későbbi rendezések következtében állományvédelmi szempontból aggályos módon az égett térképek közé ép térképek kerültek.

Az 1980-as évekből három gyarapodásról tudunk, két átvételről és egy ajándékról. 1980-ban a Hajdú-Bihar Megyei Levéltártól vettünk át kataszteri térképvázlatokat Ung megyei településekről. 1982-ben a Bács-Kiskun Megyei Levéltár néhány Arad és Krassó-Szörény megyei település kataszteri térképvázlatait adta át, 1984-ben pedig Taktaharkány 1867. évi térképének szelvényeit ajándékozták a levéltárnak.⁴⁴

³⁸ NM gyűjt. 718. p.

³⁹ MOL, Y 7 MOL levéltára, 1945 utáni Általános iratok, 849/1951 OL.

⁴⁰ MOL, Y 7 1176/1955 OL. A szóbanforgó térkép jelzete: S 78 181. téka Somogytarnóca 001-058

⁴¹ LAL, I/10.

⁴² DÁVID, 1956. 96–102.

⁴³ Az 1952. évi állapotot tükröző jegyzékben a Hont megyei konkrétus (vagyis az 1:2880-nál kisebb méretarányú, az 1850-es évek elején és közepén készült) térképek már égették voltak.

⁴⁴ MOL, Y 7 10082/1980. OL, 6083/1982. OL, 281/1984. OL. A térképek jelzete: S 78 Ung m. Konyus 001–052, S 78 Ung m. Podhorb 001, S 78 Arad m. Dulcele 001–002, S 78 Arad m. Elek 1885 001–008, S 78 Arad m. Medgyesbodzás 1885 001–081, S 78 Krassó-Szörény m. Nagylankás 1914 001–022, S 78 Krassó-Szörény m. Ruszkabánya 001–004, S 78 Krassó-Szörény m. Terego 1913 001–173, S 78 Krassó-Szörény m. Terego 1914 001–044, S 78 336. Taktaharkány 012–027.

A digitalizálás megkezdése előtt két gépelt jegyzék is rendelkezésre állt az S 78 állag anyagáról. Az egyik 1952. december 31-ei állapotot tükröz, Dávid Zoltán aláírásával. Két pótlap található benne az „utólag érkezett” térképekről, két pótlap pedig a kartonra ragasztott, alakjuk miatt külön elhelyezett térképekről, vagyis a kataszteri térképvázlatokról (croquis) és a mérőföldlapokról. A későbbi rendezés során az „utólag érkezett” térképeket besorolták a megyék és a települések szerint rendezett anyagba, a térképvázlatokat pedig csomókba kötötték. Ezután egy másik jegyzéket készítettek, feltehetően az 1960-1970-es években. Ez a jelenleg használatos jegyzék 338 téka térképeit tartalmazza, külön lapokon megtalálható a 30 csomónyi kataszteri térképvázlat és a 339–345. tékák térképeinek felsorolása is. Erre a jegyzékre is igaz, hogy az 1945 előtti megyebeosztás, valamint az 1950-es évek elejének helységnevei alapján állították össze.

A 339–345. tékába egyrészt a Vallásalap számára készült kataszteri térképmásolatok – amelyek általában csak a Vallásalap birtokait ábrázolják – és ún. „kezelési” térképek, valamint bányákat ábrázoló kataszteri térképmásolatok kerültek. A Vallásalap kataszteri térképmásolatai közül azokat, amelyek a mai Magyarország valamely települését ábrázolták, beosztották az S 78 megfelelő megyéjéhez, illetve településéhez, pl. a *Sajólad kisközség Borsod megyében* (1890); *Kékesd, Baranya megyei község térképének m.k. egyetemi alapítvány birtokát feltüntető kivonata* (1887); *Kenderesi Közalap. uradalom III. sz. tagbirtokának térképe* (1890); *A m. kir. vallásalapítványi Somlyóvásárhelyi uradalmához tartozó és Iszka, Kis-Szőllős és Csősz községek határában fekvő Hármás puszta térképe* (1897); *Pátka Győr megyei kisközség térképének vallás alapítvány birtokát feltüntető kivonata* (1856) című térképeket.⁴⁵ A 339–343. tékákba kerültek a mai Magyarország határain kívül található települések. Ez utóbbiakat – a proveniencia elvét követve – 2007-ben áthelyezték az S 13 Vallásalap térképei című állagba, a No 551–611. jelzetre.

2.4.2. Az S 78 Kataszteri térképek állománya

A kataszteri térképgyűjtemény nagyszámú, a digitalizálás szempontjából hasonló jellegű térképet tartalmaz, vagyis papíralapú (pl. pergamen nincs köztük, és csak elvétve fordul elő pausz), kéziratos és nyomtatott, részben színes, többnyire egyforma méretű szelvényekből álló (vagyis nem bekötött) térképet. A szelvények nagy része 71 x 58 cm, illetve 74 x 61 cm.

a) 340 tékányi iratanyag (2497 település 4493 térképe 44 997 szelvényen):

- kéziratos *konkreтуális térképek* 1851–1860, többségük méretaránya 1:7200;
- *részletes felmérés* (1:2880) kéziratos és nyomtatott térképei, az 1850-es évek végéről és az 1860-as évekből;
- *helyszíneli térképek* (1:2880). A helyszínelés eredményeit általában a korábban készült részletes, *kéziratos* vagy nyomtatott térképekre vezették rá. Tehát egy térkép tartalmazhatja pl. az 1860 körül állapotot és az 1880-as évekbeli helyszíneli állapotot is. A helyszíneléseket követően újabb nyomtatott térképeket jelentettek meg.
- 1901–1920 között kiadott, mérnöki helyszínelés vagy nyilvántartás alapján készített nyomtatott térképek.
- térképvázlatok különböző méretarányokban, amelyek a felmérési munka különböző fázisaiban keletkeztek; valamint háromszögelési és tagosítási térképek

b) 43 csomónyi iratanyag (13 megye 1884 településének 348 térképe 5627 fólión)

- *kataszteri térképvázlatok (croquis)* 1850-es évekből német nyelvű változat, 1870-es évekből 400 öles (1:28 800) térképek magyar nyelven
- *részletes felmérés* (1:2880) az 1880-as évekből 33 x 26 cm-es kartonlapokon
- *mérőföldlapok* (1:36 000) a 19. század második feléből. 13 közigazgatási egység (Abaúj, Báni kerület, Bars, Békés, Hajdú, Jász-Nagykun-Szolnok, Nyitra, Pozsony, Somogy, Temes, Torontál, Ugocsa, Zemplén) topográfiai térképei 21 x 21 cm-es kartonlapokon.

2.4.3. Adatbázis a térképekhez

A MOL Térképtárának feldolgozásához Buzási János főigazgató-helyettes 1983-ban összeállította a „Munkautasítás a Magyar Országos Levéltár térképkatalógusának elkészítéséhez” című útmutatót.⁴⁶

⁴⁵ MOL, S 78 002. téka Sajólad 001–008, S 78 022. téka Kékesd 017, S 78 125. téka Kenderes 009–010, S 78 287. téka Kísszőllős 017–018, S 78 102. téka Sokorópátka 014–020.

⁴⁶ Az útmutató elérhető a MOL Térképtárának magyar kamarai (S 11) és helytartótanácsi (S 12) anyagából készült DVD-in a Tanulmányok között.

Ennek alapján 1999-től megkezdődött a kataszteri térképek leírása, előbb kartonlapokon, majd számítógépen (szövegszerkesztőben, majd adatbázis-felületen).

Az S szekció anyagának feldolgozására kialakított „Térképtár” nevű relációs adatbázist Szűcs István, a MOL informatikus programozója készítette 2004-ben, és azóta is folyamatosan fejleszti/karbantartja. Az adatbáziskezelő szoftver Oracle, platformja UNIX; az adatkarbantartó szoftver egyedi fejlesztés, platformja Windows. Az adatbázisból exportálási lehetőség biztosított, Excel táblázatba lehet exportálni a leírásokat, és azokat publikációkhoz fel lehet használni – ahogy az az S 11 és S 12 állagok esetében is történt. Az adatbázis belső hálózaton keresztül a kutatók számára is elérhető a Bécsi kapu téri kutatóteremben.

Az adatbázis építésénél, a térképek leírásánál nem használtak sem tezauszt vagy más, a tartalmi feltáráshoz szükséges kulcsszórendszert, kódrendszert; sem szabványt vagy belső szabályzatot a dátumok, helynevek, személynevek, intézménynevek leírására. A térképek leírásánál továbbra is Buzási János Munkautasítását veszik alapul, bár az utóbbi évben néhány új mezőt vettek fel, pl. a megjelenési adatokat. Az adatbázisban kulcsszóra, illetve kulcsszórészletre lehet keresni, és a jelzetek között lehet böngészni. Nincs lehetőség a nevek, címek, tárgyszavak közötti böngészésre, illetve összetett keresésre.

A továbbiakban feltétlenül szükséges az adatbázis fejlesztése, a keresési és böngészési lehetőségek szélesítése, valamint a térképleírás alapelveinek átgondolása, amelynek során figyelembe kell venni a nemzetközi és hazai könyvtári szabványokat és szabályzatokat, valamint a nemzetközi levéltári szabványokat.⁴⁷

Az 1.3. fejezet IV. pontjában ismertetett Adatbázis-bizottság tanulmányának 1. függeléke a levéltári információs rendszerekben is alkalmazható magyar könyvtári szabványokat foglalja össze. Ezt a térképek feldolgozásához kapcsolódóan két további szabállyal egészítenénk ki, a kartográfiai dokumentumok bibliográfiai leírásával (1999) és a bibliográfiai rekordok adatcsere-formátumával (2002).⁴⁸ Az előbbi szabvány tárgya „a kartográfiai dokumentumok bibliográfiai, könyvtári és más információs (a továbbiakban: bibliográfiai) célra készített bibliográfiai leírása (a továbbiakban: leírás). E szabályzat egyaránt alkalmazható (alkalmazandó) a kéziratos vagy más módon egy példányban előállított, vagy többszörözött kartográfiai dokumentumok leírására is.” A könyvtári katalógusokban a formai feltárás elemei kiegészülnek a tartalmi feltárás adataival (pl. tárgyszó, ETO), a jelzettel és a besorolási adatokkal (egységesített nevek és címek). A másik szabályzat tárgya „a bibliográfiai rekordok adatcsere formátuma a bibliográfiai adatok géppel olvasható formájú ábrázolására, a bibliográfiai adatok gépi adathordozón való csereformátumának meghatározására az MSZ ISO 2709 által megadott kereteken belül, a MARC 21 útmutatásai alapján”.

Ha a MOL Térképtár adatmezőit összevetjük a Dublin Core, a KSZ/1 és a KSZ/4.1. elemeivel, akkor megállapíthatjuk, hogy a Térképtár viszonylag egyszerűen megfeleltethető a kívánatosnak tartott szabvány és szabályzatok által megadott elemekkel, így az adattartalom szabványosítása könnyen lehetséges.

⁴⁷ Levéltári szabványok: [http://www.ica.org/en/downloads?page=0%2C0&filter0\[0\]=91&filter4](http://www.ica.org/en/downloads?page=0%2C0&filter0[0]=91&filter4), különösen: [ISAAR\(CPE\): International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons, and Families, First edition](#); [ISAD\(G\): General International Standard Archival Description, Second edition](#). Az utóbbi magyarul: <http://www.bparchiv.hu/> a szakfordítások között.

Könyvtári szabványok és szabályzatok: <http://www.ifla.org/VI/3/nd1/isbdlist.htm>, különös tekintettel: ISBD (CM): International Standard Bibliographic Description for Cartographic Materials; <http://www.ki.oszk.hu/107/download.php?list.3>, különös tekintettel: Könyvtári és szakirodalmi tájékoztatási szabályzat. Bibliográfiai leírás. Kartográfiai dokumentumok. Közread. a Könyvtári és Szakirodalmi Tájékoztatási Szabványosítási Bizottság. Budapest, [1999]. 53 p.

⁴⁸ MSZ ISO 15836 Információ és dokumentáció. A Dublin Core metaadat elemkészlete. 2004 (<http://www.mszt.hu/dokumentumok/134715.pdf>); Könyvtári és szakirodalmi tájékoztatási szabályzat KSZ/1. Bibliográfiai leírás. Kartográfiai dokumentumok. 1999. Elektronikus kiad. 2005. (http://www.ki.oszk.hu/old/szabalyzatok/KSZ_1_kartografiai.pdf); Könyvtári és szakirodalmi tájékoztatási szabályzat KSZ/4.1. HUNMARC. A bibliográfiai rekordok adatcsere formátuma. 2002. (http://www.ki.oszk.hu/107/e107_files/public/hunmarc.pdf)

Munkautasítás	Dublin Core	KSZ/1 (formai feltárás)	KSZ/4.1. HUNMARC
1. Jелzet A térkép egyedi levéltári jelzete	Azonosító (7. Identifier)		Állományadatok
2. Cím	Cím (1. Title)	A leírás 1. adatszoportja. A cím és a szerzőségi közlés. Cím	245 Cím és szerzőségi közlés 740 Cím és szerzőségi közlés - további 741 Párhuzamos cím 743 Borítócím 749 Gerinc cím
3. Tárgy A térkép tartalmi lényegét fejezi ki, vagyis tulajdonképpen azt, hogy a térkép mely területet ábrázolja. A tárgymeghatározásban esetleg szereplő helység egykorú megyei hovatartozását a helység neve után zárójelben fel kell tüntetni.	Téma (2. Subject) Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. Megjegyzések a cím és a szerzőségi közlés adatszoportjáról	080 Egyetemes Tizedes Osztályozás jelzete 505 Megjegyzés a tartalomról 650 Tárgyszó (tárgyszó rendszerből) 651 Földrajzi név - tárgyi melléktétel 653 Szabad tárgyszó
4. Kor			
4.0. A keletkezés éve	Dátum (4. Date)	A leírás 4. adatszoportja. Megjelenés. A megjelenés éve	260 Megjelenés 597 Megjegyzés a megjelenésről
4.1. A másolás éve	Dátum (4. Date)	A leírás 4. adatszoportja. Megjelenés. A megjelenés éve	260 Megjelenés 597 Megjegyzés a megjelenésről
4.2. A hitelesítés éve	Dátum (4. Date)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. Megjegyzések a megjelenés adatairól	500 Általános megjegyzések
4.3. A felülvizsgálat éve	Dátum (4. Date)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. Megjegyzések a megjelenés adatairól	500 Általános megjegyzések
4.4.1. Megjelenés (kiadó)	Kiadó (3. Publisher)	A leírás 4. adatszoportja. Megjelenés. A kiadó neve vagy a nyomda (fizikai előállító) neve	260 Megjelenés 550 Megjegyzés a közreadó testületről 597 Megjegyzés a megjelenésről
4.4.2. Megjelenés (hely)		A leírás 4. adatszoportja. Megjelenés. A megjelenés helye vagy a nyomda (fizikai előállító) székhelye	260 Megjelenés 597 Megjegyzés a megjelenésről
4.4.3. Megjelenés (év)	Dátum (4. Date)	A leírás 4. adatszoportja. Megjelenés. A megjelenés éve vagy a nyomtatás éve	260 Megjelenés 597 Megjegyzés a megjelenésről
5. A térkép készítője			
5.0. Szerző (tervező)	Létrehozó (8. Creator)	A leírás 1. adatszoportja. A cím és a szerzőségi közlés. Szerzőségi közlés	100 Személynév - főtétel 110 Testületi név - főtétel 245 Cím és szerzőségi közlés 700 Személynév - további 710 Testületi név - további 740 Cím és szerzőségi közlés - további
5.1. Rajzoló	Közreműködő (13. Contributor)	A leírás 1. adatszoportja. A cím és a szerzőségi közlés. Szerzőségi közlés	245 Cím és szerzőségi közlés 700 Személynév - további 710 Testületi név - további 740 Cím és szerzőségi közlés - további
5.2. Másoló	Közreműködő (13. Contributor)	A leírás 1. adatszoportja. A cím és a szerzőségi közlés. Szerzőségi közlés	245 Cím és szerzőségi közlés 700 Személynév - további 740 Cím és szerzőségi közlés - további
5.3. Hitelesítő	Közreműködő (13. Contributor)	A leírás 1. adatszoportja. A cím és a szerzőségi közlés. Szerzőségi közlés	245 Cím és szerzőségi közlés 700 Személynév - további 710 Testületi név - további 740 Cím és szerzőségi közlés - további
5.4. Felülvizsgáló	Közreműködő (13. Contributor)	A leírás 1. adatszoportja. A cím és a szerzőségi közlés. Szerzőségi közlés	245 Cím és szerzőségi közlés 700 Személynév - további 710 Testületi név - további 740 Cím és szerzőségi közlés - további
6. Irratári leírás			
6.0. Térképtípus. A térkép rendeltetése szerinti osztályozási szempont.	Téma Típus (2. Subject 5. Type)	A leírás 5. adatszoportja. Fizikai jellemzők. A dokumentumfajta megnevezése	007 Kódolt fizikai jellemzők 008 Meghatározott jellemzők és információs adatok 300 Terjedelem/Fizikai jellemzők 588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről 650 Tárgyszó (tárgyszó rendszerből) 653 Szabad tárgyszó 655 Formai tárgyszó (a dokumentum műfaja)
6.1. Eredetiség. Csak kétféle meghatározás lehet: „eredeti” vagy „másolat”. A sokszorosított vagy nyomtatott térképet másolatnak kell tekinteni.		A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. Megjegyzések a cím és a szerzőségi közlés adatszoportjáról	500 Általános megjegyzések
6.2. Egyediség. Ez az adattípus a térkép kézirat, sokszorosított vagy nyomtatott voltára vonatkozik.	Formátum (6. Format)	A leírás 5. adatszoportja. Fizikai jellemzők. Egyéb fizikai jellemzők	300 Terjedelem/Fizikai jellemzők 588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről
6.3. Nyelv. A térkép nyelvének meghatározásánál a térkép címét, a tér-	Nyelv (10. Language)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai	041 Nyelvkód 546 Megjegyzés a kiadvány nyelvről

képábrán levő írásokat és a mellékszöveget egyaránt figyelembe kell venni.		dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	
6.4. Példányszám. Arra az esetre vonatkozik, ha az adott jelzet alatt leírt térképnek legalább két azonos példánya (másodpéldánya) van.	Formátum (6. Format)		591 Megjegyzés a példányszámról Állományadatok
6.5. Melléklet	Formátum (6. Format)	A leírás 5. adatszoportja. Fizikai jellemzők. Melléklet	300 Terjedelem/Fizikai jellemzők 525 Megjegyzés a mellékletéről/különszámról 588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről
7. Kartográfiai leírás			
7.0. Szelvényszám. Azt jelenti, hogy a térkép hány fizikai egységből (szelvényből) áll, illetve hogy a térképnek az adott jelzet alatt hány szelvénye található.	Formátum (6. Format)	A leírás 5. adatszoportja. Fizikai jellemzők. A dokumentumfajta terjedelme	300 Terjedelem/Fizikai jellemzők 588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről
7.1. Alak. Arra vonatkozik, hogy a térképlap milyen mértani idomot alkot. Lehetséges meghatározások: „négyzet”, „téglalap”, „szabálytalan”.	Formátum (6. Format)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. Megjegyzések a fizikai jellemzőkről	588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről
7.2. Méret. A térképlap hosszúsága (vízszintes mérete) és szélessége (függőleges mérete) centiméterben, fél centiméter pontossággal.	Formátum (6. Format)	A leírás 5. adatszoportja. Fizikai jellemzők. Méret	300 Terjedelem/Fizikai jellemzők 588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről
7.3. Mellékábra. Itt kell közölni a térképlapon levő melléktérképek és egyéb mellékábrák jellemző adatait (tárgy, méret, méretarány és/vagy lépték).	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	501 Megjegyzés a kiegészítő tartalomról
7.4. Méretarány. A térképlapon látható formában kell közölni. Pl. „1:2880”. Ha a térképlapon nincs méretarány, csak lépték, akkor a léptékadatot kell közölni, úgy, hogy milliméterben megadjuk a teljes léptékhosszat és azt, hogy a teljes léptékhossz a valóságban milyen távolságnak felel meg. Pl. „122 mm = 2000 bécsi öl”. A léptéket nem kell méretarányra átszámítani.	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 3. adatszoportja. A dokumentumtípus speciális adatai. Méretarány	034 Kódolt kartográfiai (matematikai) adatok 255 Kartográfiai (matematikai) adatok
7.5. Tájéolás. A térkép akkor tekinthető tájoltnak, ha van rajta egy megjelölt égtáj felé mutató jel (rendszerint nyíl).	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. Megjegyzések a dokumentumtípus speciális adatairól	505 Megjegyzés a tartalomról
7.6. Fokbeosztás. Arra vonatkozik, hogy van-e a térképábrán vagy a keretvonalon a földrajzi szélességet és hosszúságot jelző fokbeosztás.	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
7.7. Mellékszöveg. Mellékszövegnek tekintendő a térképlapon (rendszerint a térképábrán kívül) található, a térkép adatait magyarázó vagy a térkép keletkezésének körülményeire vonatkozó szöveg. Ilyen lehet: ajánlás, jelige (mottó), magyarázó jegyzet és jelmagyarázat stb.	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	501 Megjegyzés a kiegészítő tartalomról
7.8. Színes. Lehetséges meghatározások: „színezett”, „részben színezett”. Csak akkor kell kitölteni, ha a térkép legalább részben színezett.	Formátum (6. Format)	A leírás 5. adatszoportja. Fizikai jellemzők. Egyéb fizikai jellemzők	300 Terjedelem/Fizikai jellemzők 588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről
7.9. Díszítés. Általában a térkép címét keretező díszes, gyakran művészeti kivitelű rajzolat, miniatúra stb.	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
8. Őrzési adatok. Ez az adatszoport tartalmazza a térkép állagára, őrzési körülményeire és biztonsági filmezettségére vonatkozó adatokat.			
8.0. Anyag. Arra vonatkozik, hogy a térképet milyen anyagra rajzolták vagy sokszorozították. Lehetséges meghatározások pl. „papír”, „vászonra vont papír”, „pausz-papír”, „pauszvászon”, „oleáta”, „kartonra vont pauszpapír” stb.	Formátum (6. Format)	A leírás 5. adatszoportja. Fizikai jellemzők. Egyéb fizikai jellemzők	300 Terjedelem/Fizikai jellemzők 588 Megjegyzés a fizikai jellemzőkről
8.1. Tárolóeszköz. Arra vonatkozik, hogy a térképet állandó jelleggel		A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A leírt példány	599 Helyi használatra fenntartott, illetve a példány egyedi sajátosságaira vonatkozó

milyen tárolóeszközben őrzik.		egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzések	megjegyzés
8.2. Tárolási forma. A térkép elhelyezési módja a tárolóeszközben.		A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A leírt példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzések	599 Helyi használatra fenntartott, illetve a példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzés
8.3. Tárolási mód. A térkép helyzete a tárolóhelyen.		A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A leírt példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzések	599 Helyi használatra fenntartott, illetve a példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzés
8.4. Fizikai állapot. A térkép ép vagy sérült (károsodott) voltára vonatkozik.	Formátum (6. Format)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A leírt példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzések	562 Megjegyzés a példány/verzió egyediségéről
8.5. Teljesség. Arra vonatkozik, hogy valamely több szelvényből álló térkép mindegyik szelvénye együtt van-e.	Formátum (6. Format)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A leírt példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzések	562 Megjegyzés a példány/verzió egyediségéről
8.6. Filmezettség. Arra vonatkozik, hogy a térképről van-e az OL. filmtárban biztonsági mikrofilm.	Kapcsolat (14. Relation)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A leírt példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzések	599 Helyi használatra fenntartott, illetve a példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzés
9. Tartalom. A térképábráról leolvasható lényeges adatok összességét jelenti. A tartalmi adatokat általában olyan specifikációval kell közölni, ahogyan azokat a térkép tartalmazza.	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról 520 Tartalmi kivonat (annotáció, referátum stb.) megjegyzés
9.0. Államigazgatási beosztás. Itt kell felsorolni a térképen ábrázolt országok, országrészek, közigazgatási kerületek, megyék, járások, helységek nevét, illetve az őket elválasztó határvonalakat.	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.1. Dülönevek	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.2. Hegyrajz	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.3. Vízrajz	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.4. Művelési ág	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.5. Településrajz	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.6. Épület	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.7. Közlekedési létesítmény	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.8. Vízépítészeti létesítmény	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.9. Egyéb adat	Tartalmi leírás (12. Description)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések	505 Megjegyzés a tartalomról
9.10. Kiemelés helye (eredeti jelzet)	Kapcsolat (14. Relation)	A leírás 7. adatszoportja. Megjegyzések. A leírt példány egyedi sajátosságaira vonatkozó megjegyzések	561 Megjegyzés a származásról (provenienciáról) 788 Meghatározatlan rekordkapcsolat

3. TÉRKÉPDIGITALIZÁLÁS

3.1. ELŐZMÉNYEK

3.1.1. Magyar Országos Levéltár

A Reprográfiai osztályon saját célokra vagy kutatói megrendelés alapján 2000 óta készítenek digitális felvételeket a levéltári anyagról. Az osztály addig csak analóg fényképfelvételeket és -nagyításokat készítő levéltári fényképész szakembere, Czikkelyné Nagy Erika végezte ezt a munkát – az egyedi felvételek készítése azóta is órá hárul. A digitális felvételek elkészítéséhez a MOL egy Olympus E10 tükörreflexes, 4 megapixeles digitális kamerát,⁴⁹ egy lapadagolós síkágyas szkennert (A4-es, hp ScanJet ADF) és egy tintasugaras nyomtatót (DeskJet 950 c) vásárolt. Ezt követően 2002-ben mikrofílm szkennert (Minolta MS 3000), majd 2004-ben filmszkennert (Nikon CoolScan 4000) is beszereztek, ezek az eszközök adták és adják a digitalizálási tevékenységek hardverhátterét, amellyel csak egyedi felvételezés volt lehetséges.

Az Informatikai és Hírközlési Minisztérium 2002-ben meghirdetett pályázatán 2003-ban egy nagyértékű, nagy kapacitású könyvszkennerekhez⁵⁰ jutott a levéltár, ezen végezték 2003–2004-ben az 1715. évi országos összeírás (N 78) teljes anyagának digitalizálását. A gép utóhasznosítása jelentős, az Urbaria et Conscriptiones (E 156) iratanyagának folyamatos digitalizálása mellett elkészült már az 1720. évi összeírás (N 78) digitalizálása is. 2006–2007 folyamán ezen a gépen készültek részletfelvételek azon nagyméretű tervekről és térképekről, amelyek mindkét oldalmérete meghaladta az 1 métert, így a mérnöki szkennerekbe nem voltak behelyezhetők.

Tekintettel arra, hogy a digitalizálandó iratanyagot szinte kizárólag a Bécsi kapu téri épületben őrzik, – az 1997 óta Óbudán működő Reprográfiai osztály szervezeti keretei között megmaradva – 2004 júniusában a Bécsi kapu téri épületben Digitalizáló labort hoztak létre, valamennyi digitalizáló eszközt ide telepítették.⁵¹

A Térképtár (S szekció) állományának feltárása és leírása 1982 után önálló munkautasítás alapján zajlott. Előbb kézzel, majd írógéppel készítettek leíró kartont, utóbb számítógépen (MS Word-ben) folytatták, illetve újrarögzítették a kartonok adatait. 2004-ben a munkautasítás adattartalmát teljes körűen feldolgozó adatrögzítő felületet készített a levéltár munkatársa, Szűcs István. Ebbe az adatbázisba töltötték át az addig előállított adatokat, a kartonok adattartalmát ebbe kezdték rögzíteni, továbbá új leírásokat már csak itt készítettek. Évente 1000-1800 rekord (újra)rögzítését végezték el a levéltár szakalkalmazottai, ezért 2004–2005 során külső vállalkozók bevonásával a korábbi adatok (20 000+ rekord) feldolgozását felgyorsították és befejezték. A programot 2005-2006 folyamán újabb funkciókkal látták el (lekérdezési rendszer, keresés, adatexportálás).

A levéltári iratanyagról készített, növekvő számú digitális képállomány szakszerű nyilvántartása (jelzetrendszer), valamint az újabb megrendelések adminisztrálása érdekében fejlesztették ki a MOL munkatársai a Digitális Fotók Adatbázisát (DFA). A szoftverfejlesztés munkálatai 2005-ben kezdődtek, a programot 2007-től üzemszerűen használják. A szoftver funkciói és moduljai lehetővé teszik, hogy az egy integrált digitális levéltár alapja legyen.

A MOL által készített digitális képállomány, 2000–2008. I. félév

időszak	digitalizálás jellemzője (S= Térképtár, T= Tervtár)		mennyiség		
			fájl (kép)	mappa	(GB)
2000–2006 (2007)	egyedi	vegyes	14 644	997	39,5
		pecsétek	1 042	342	0,7
		1526 előtt	11 202	536	84,2
	terv és térkép		2 697	113	12,5
		ebből S és T	2 442	76	11,9
	teljes állagok		67 471	1 729	221,0
		ebből S és T	13 516	901	89,6

⁴⁹ Adatok a kameráról: http://pixinfo.com/fgep/Olympus_E-10.

⁵⁰ DigiBook SupraScan 6002 RGB kamera, könyvszkennerszállal. A legnagyobb felvehető méret 860x600 mm, a felbontás beállítása a mérethez igazítottan automatikusan történik. A felbontás értékét kéziként lehet felülbírálni, de a tapasztalatok alapján ilyen esetben a felvétel torzul. Ismertetése: http://www.iiri.com/pdfs/iiri_i2s_RGB.pdf

⁵¹ A MOL digitalizálóeszköz-állományát ismerteti és a dokumentációról készítendő fényképezési ismereteket összefoglalja Czikkelyné Nagy Erika: Dokumentációs felvételtechnikai kézikönyv című munkája. Ezúton mondunk köszönetet a szerzőnek, hogy a még kéziratban lévő, a MOL által megjelentetni szándékozott művét előkézenyen rendelkezésre bocsátotta.

2007–2008 DFA		vegyes		9 466	344	51,2
			ebből S és T	610	44	3,88
2003–2008	tömeges	N 78 (1715)		13 146	n.a.	13,0
		E 156 (U&C)		163 173	7 478	145,0
		N 79 (1720)		14 882	46	14,2
Összesen				314 291	12 606	686,5
			ebből S és T	16 568	1 021	105,0

2006-ban külső vállalkozó – az Arcanum Adatbázis Kft. – a Térképtár anyagának jelentős részét digitalizálta, összesen közel 15 000 szelvényről készült felvétel. Ennek egy része, a Magyar Kamara (S 11) és a Helytartótanács (S 12) állománya, közel 6000 felvétel már 2006 folyamán megjelent dupla kétrétegű DVD-n, 30 GB-nyi adattartalommal.

Összegezve: a MOL a levéltári iratanyagról – így a térképekről is – 2000 óta készít digitális felvételeket, azok nyilvántartásához és majdani megjelenítéséhez alkalmas saját fejlesztésű szoftverekkel is rendelkezik. Bár folyik belső erőforrások felhasználásával tömeges iratdigitalizálás, a térképi anyagnál ez csak egyedi felvételezést jelent, és nagy mennyiségben csak külső vállalkozó bevonásával tudtak térképeket digitalizálni. 2000–2008 között csak valamivel több felvételt készítettek belső erőforrások felhasználásával, mint 2006-ban a külső vállalkozó. A fényképész szakalkalmazott a külső vállalkozók munkájának ellenőrzésében és a szaktanácsadásban közreműködik.

3.1.2. Budapest Főváros Levéltára (BFL)

A levéltár munkatársai 1996-ban a maribori (Szlovénia) levéltári tanfolyamon tanulmányozták a Triesti Levéltárban folyó térképdigitalizálást: kisebb, kb. 60x40 cm méretű kéziratos térképsorozat digitalizálását végezték digitális kamerával. Ennek hatására gondoltak arra, hogy a BFL terv- és térképállományát hasonló módon digitalizálják. Az elképzelés megvalósításához semmiféle hazai tapasztalat vagy kézikönyvként használható irodalom nem állt rendelkezésre, így a néhány hazai és külföldi cikk, előadás és a személyes tapasztalatok, konzultációk (forgalmazók, egyetem, hazai próbálkozások, kartográfia, katonaság stb.) alapján sikerült tájékozódni, megérteni és megítélni ezt a rendszert. 1999-ben a BFL úgy határozott, hogy önerőből megkezdje a térképek digitalizálását, nagyméretű térképek digitalizálására alkalmas szkennelrel.

A levéltár folyamatosan végezte a digitalizálást, 2000-ben 1200, 2001-ben 2000 térképet szkenneltek be, majd folyamatos munkával 2003 végére kb. 5000 térképszelvény állt már rendelkezésre.

2003-ban nyomtatásban megjelent *Budapest térképeinek katalógusa, I–V.*, amely nemcsak a BFL-ben, hanem az összes budapesti közgyűjteményben (levéltár, könyvtár, múzeum és néhány egyéb tudományos intézmény) található, Budapestre vonatkozó térkép leírását tartalmazta. 2003–2004 során a szöveges adatbázist és az addig elkészült digitális felvételeket külső cég bevonásával önálló programban kapcsolták össze, és ez időtől fogva a további szkennelést is átvette a külső cég.

2004-től a kutatóteremben azokat a térképeket, amelyekről készült már digitális felvétel, csak ebben a formában lehet kutatni. 2005-ben DVD-n elkészült és megjelent Budapest régi térképei, I–II., 2006-ban Budapest régi térképei, III–IV. Az V. DVD az 1950 utáni térképeket tartalmazza, ezért azt a levéltár szerzői jogi korlátozások miatt nem adta ki, csak a kutatóteremben érhető el.

A BFL elsősorban a fővárosi közigazgatás mindennapi működése során felhasznált, előállított és irattárba került térképeit őrzi, elenyésző része került vásárlás, hagyaték útján a levéltár birtokába. Az állomány időköre 1705-től napjainkig terjed.

Elsődlegesen közigazgatási változások szerint – ezen belül topográfiai, harmadlagosan kronológiai rendben – rendezett az anyag:

- 1873 előtti térképek,
- 1873–1950 közötti térképek,
- 1950 utáni térképek.

A térképállomány legértékesebb részei

- Kéziratos szabályozási és építési helyszínrajzok (elsősorban 1873 előttiak);
- A város első, szabatos módszerekkel végzett felmérése alapján készült kataszteri térképsorozatai, amelyek a további felmérések, térképkészítés, városrendezés és -tervezés, ingatlan-nyilvántartás alapjául szolgáltak;

- Közigazgatási térképek, amelyek nyilvántartási, várostervezési, gazdálkodási céllal olyan módon készültek, hogy a nyomtatott térképeken utólagosan speciális információkat jelöltek be a lapokon;
- 1938–1940 között Fővárosi Közmunkák Tanácsa által készített 1:2880 és 1:5000 méretarányú, a mai peremkerületek és Budapest környéki települések egységes kiállítású közigazgatási térképei

A városi térképek rendszerezése, a fajták megnevezése kissé eltér az országos, megyei vagy egyházi térképektől. Az országos, megyei, egyházi térképek leírásában a városokra vonatkozó térképek általában „várostérkép”-ként szerepelnek. Miután a levéltárban őrzött térképek túlnyomó része „várostérkép”, így a leíró rendszer finomabb kategóriákat és az általános leírási módtól kissé eltérő típusokat különböztet meg. Így többek között kataszteri térkép(sorozat)ként tartják számon a részletes (belterületen 1:720, illetve külterületen 1:1440 méretarányú), még épületalaprajzot is feltüntető térképeket. Ezek célja lényegében az ingatlan-nyilvántartás volt.

Először a kutatói gyakorlat alapján leggyakrabban használatos térképek kerültek szkennelésre, mivel bizonytalannak látták, hogy lesz-e lehetőség a teljes térképállomány beszkennelésére.

Elsőként azokat a részletes térképsorozatokat digitalizálták, amelyek ingatlan- és épületalaprajz szintű információt tartalmaztak. (Pest, Buda kataszteri térképe 1867–72). Az 1873 és 1950 közötti időszakra vonatkozó 1:5000 méretarányú közigazgatási térképsorozatok az ingatlanokról és a városszerkezetről tájékoztatnak (1895, 1908, 1937). A korai, 1873 előtti nyomtatott várostérképek a városszerkezetre adnak információt (Pest-Buda-Óbuda áttekintő: 1838. évi árvíz térképe, Vörös, Csintalan, Vasquez, Frivisz, Lindley térképei).

Ezután megkezdődött a térképek szisztematikus (tematikus) szkennelése állagonként, jelzetek rendjében szép sorjában (saját erős, saját erős és párhuzamosan külső cég, majd csak külső céggel). A problémamentes térképek digitalizálása egy idő után befejeződött. Következő lépésben megpróbálták – külső céggel – megoldást találni a nehezebben rögzíthető térképek digitalizálására. Ennek eredményeként a BFL térképgyűjteményének a digitalizálható részét feldolgozták (kb. 90%).

Miután még 2003-ban kiadták a budapesti közgyűjteményekben található, Budapestre vonatkozó térképek katalógusát, létrehozva ezzel egy sorszámokkal jelzett alapadatbázist (kb. a 2000. évi állapotokra vonatkozóan), valamilyen módon továbbfolytatták és folytatják ezt az adatgyűjtést. Ez azt jelenti, hogy az esetlegesen előkerülő Budapest-térképek (amelyekről tudomást szereznek) lelőhelytől függetlenül belekerülnek a katalógusba és lehetőség szerint a digitális adatbázisba. Idetartoznak a BFL iratanyagában, az iratok között felbukkanó térképek, a könyvek mellékleteként megjelent térképek, a bécsi levéltárakban található legfontosabb térképek másolatának elkészítése. Előfordult a helytörténeti gyűjteményekkel való kapcsolat keretében az ottani gyűjtemények részleges digitalizálása. A Fővárosi Földhivatal őrizetében igen sok értékes történeti, de még általuk ma is használt térkép található (határtérképek, kataszteri térképek, az ingatlan-nyilvántartás térképei). Ezek sokszor használt, agyonforgatott állományok, amelyek mindenképp – legalább digitális formában – az utókor számára megőrzendőek. Így a közeljövő feladata – valamely együttműködés keretében – a térképek digitalizálása és ezáltal megmentése az utolsó pillanatban.

Szakmai alapszabály, hogy rendezett anyagot lehet digitalizálni. Ezután meg kell határozni, hogy kb. hány térképet szeretnénk digitalizálni. Figyelembe kell venni, hogy a térképek hátoldalán is lehet információ. A szélsőséges méreteket (általában tekercsben tárolt anyagoknál, amelyeknek mindkét oldala nagyobb, mint 100 cm) ismerni kell. Figyelembe kell venni a térkép anyagát, az állapotát. A BFL-ben az alábbi paramétereket vizsgálták meg digitalizálás előtt:

- darabszám: kb. 2000 térkép, ami kb. 12 000 térképlapot jelent (kérdés volt, hogy az informatív hátoldalakat is felvegyék-e, mert akkor akár 20 000 felvétel is lehet a 12 000 térképről)
- méret: max. kb. 200x280 cm
átlagos: 60x80 - 80x100 cm (azaz kb. A1-A0), A4-A3 gyakorlatilag nincs
- méretarány (sűrűség, legkisebb betű és vonalméret): 1:360–1:100 000 (lehet 1:150 000)
jellemzők : 1:720, 1:1440, 1:10 000, 1:5000, 1:25 000
- anyag, állapot (ami problémát jelent):
 - karton (egyenlőtlen vastagság, vetemedett, papírréteg felszakadt, sarkain fémszegéllyel megerősített)

- nagyméretű térkép (amelynek mindkét oldalmérete nagyobb, mint 100 cm)
- hajtogatott karton
- szakadékony vékony anyag (skiccpausz, oleáta)

Célszerű összeépíteni a szöveges és a képi adatbázist. A leírás és a digitalizálás egyidejűleg nehezen működik, mert hol az egyik, hol a másik időigényesebb. Célszerűbb először a digitalizálandó térképek leírása, és ha ez elkészült, akkor megkezdődhet a digitalizálásra történő előkészítő munka, majd a digitalizálás. A leírások elkészítése és az előkészítés az igen időigényes tevékenység. Maga a digitalizálás – normál méretű térképek esetén – rövid ideig tart és általában gördülékeny.

A szöveges adatbázis elkészítéséhez az alábbi követelményrendszert alkalmazták: Az egyes térképekről készült leírást a katalógus sorszámozott tételekben tartalmazza, amelyekben egységesen, négyes tagolásban adták meg a térképek adatait. Az adatok tételen belüli elrendezését az alábbi példák szemléltetik. Először az adattípusok megnevezését, majd példaként a katalógus egy konkrét tételét mutatjuk be.

Rövid leírás

Keletkezés ideje

Eredeti cím • Méretarány • Készítő • Kiadó • Nyomda • Méret • Színezettség • Készítési mód

Tartalom. Megjegyzés. Melléklet. Melléktérkép.

Jelzetek

Budapest belterületének várostérképe

1909 k

Budapest székesfőváros legújabb térképe. Kis kiadás. • ~1:25 000 • Homolka József • kiadta: Eggenberger-féle Könyvkereskedés • nyomta: Kellner és Mohrlüder • 31,5×47,5 (27×36,5) • színes • nyomtatott

Főbb épületek és tájékozódási pontok; gyárak névvel; városrésznevek; kerületek; közlekedési hálózat; hegynevek; művelési ágak. Szabályozási vonalak. Füzetmelléklete: dr. Prém Loránd: A Budai hegyek rövid síkalauza (FSZEK BT 749). Melléktérképe: Kőbánya (1:45 000). Budapest belváros (1:10 000, 12×18, hátoldalon)

BTM 882 (1–17); FSZEK BT 337 (1–17); FSZEK BTf 251 (színes, 1–4) FSZEK BTf 258 (színes), FSZEK BT 749 (hiányos); OSZK TM 805/1–2; OSZK TM 1148/1–17 (rossz állapotú)

Az egyes adattípusok részletes meghatározása és a leírás során alkalmazott eljárás:

„Rövid leírás”

A térképleírás egyik legfontosabb része, a térkép tartalma kivonatolva. Elemei: az ábrázolt terület megnevezése, a térkép típusa, speciális információk (pl. Pest-Belváros történeti térképvázlata a templomok feltüntetésével).

A terület megnevezése lehetőleg korabeli névvel történik, ahol szükséges, ott utalnak a mai elnevezésre is. Ez leginkább akkor fordul elő, amikor az adott terület meghatározásához a korabeli utcanéveket használták. 1873 és 1950 között pl. Budapest néven az akkori Budapest területét kell érteni, Budapest és környéke néven a mai Budapest értendő. Az 1930 után kialakított (leválasztott) új kerületek, azaz a XI–XIV. kerület az 1930 előtti törzskerületeknél kereshetők.

A térképtípusokat is külön definiálták. Ha egy adott térképre utólagosan egyéb információk kerültek, akkor az utólagos bejegyzések alapján sorolják a térképtípusok közé, és az eredeti térképtípust csak a részletes leírásban, a végén nevezik meg. Pl. ha az 1895. évi közigazgatási sorozaton utólag jelölték a tervezett villamosvonalakat, akkor közlekedési térképnek nevezik, a részletes leírásban azonban utalnak arra, hogy „alaptérképe az 1895. évi 1:5000 m.a. sorozat”.

Milyen célt szolgál a „rövid leírás”, miért volt szükséges az adatbázisban való alkalmazása? Miután térképek esetén a keresések és kutatások túlnyomó része adott területre vonatkoznak, az elsődleges keresési szempont a területre történő keresés. Ez könnyen megfogalmazható egy földrész, ország, település esetleg városrész esetén. Készült azonban sok olyan térkép, amely egy földrajzi névvel meg nem fogalmazható területre vonatkozik. Települések esetén ez lehet a városrészen belül egy kis terület, néhány utcát magába foglaló, vagy egy utcákkal lehatárolt terület. Főleg a főváros esetén jelentett sokszor gondot, hogy hogyan lehet megfogalmazni és szavakkal egyértelműsíteni az adott területet. E célból készítettek a szöveges adatbázisba egy szubjektíven

megfogalmazott „rövid leírás” mezőt (a térkép tartalma kivonatolva). Ez tartalmazza a területet, a térkép típusát és esetleg azt a speciális tartalmat, amiért a térkép készült.

„Keletkezés ideje”

A térkép keletkezésének, illetve – ha az nem ismert – egy adott tevékenységnek (kiadás, nyomtatás) az évét tüntetik fel. Ha a térkép ez(eke)t sem tartalmazza, akkor megbecsülik év, évtized, évszázad pontosan, pl. 1872 k., 1870-es évek, XIX. sz.

A térkép módosítása (reambulálás, másolat tartalmi változtatással) esetén a módosítást mint utolsó tevékenység évszámát tüntetik fel. A besorolás is eszerint történik. Amennyiben a készítés és a módosítás között legalább 10 év telt el, akkor a térképet mindkét időpontnál besorolják. Faksimilénél a besorolás az ábrázolt állapot évszáma szerint történik.

„Eredeti cím”

A címeket lehetőség szerint betűhíven írják le (kivéve, ha az eredeti cím végig nyomtatott nagybetűből áll), a rövidítéseket nem oldják fel. A cím max. 2 sorban szerepel, értelemszerű szöveghagyással, (...) utalással az elhagyott részekre. A címbe pontot raktak, ahol ez a cím érthetőségéhez szükséges (pl. ha a térképen két önálló gondolatot külön sorba írtak, ezáltal választották el, ott ezt ponttal helyettesítették). Ha a térképnek nincs ismert vagy feltételezhető címe, c.n. (cím nélkül) megnevezéssel szerepeltetik.

Társtérképek esetén (egy térképlapon több egyenrangú térkép található): a térképek egyedi adatait külön-külön leírják. Ha a társtérkép nem Budapestre vonatkozik, akkor a részletes leírásban ez utóbbi mint melléktérkép szerepel.

Ha a térkép címét kettőnél több nyelven is megadták: a térképen első helyen szereplő címet leírják és a többi variációra zárójelben utalnak.

Ha a térkép tokján, címlapján, hátoldalán más cím szerepel, akkor az eredeti cím mellett ezt is feltüntetik.

A címben előforduló mellékinformációkat is itt veszik figyelembe (pl. 2. kiadás, 1. lap, esetleg – szolgálati használatra)

„Méretarány”

A méretarányt a térképen szereplő formában adják meg, zárójelben az aránypárra történő átváltással (pl. 1:15 000). A korai térképeken nem a méretarányt, hanem az azt kifejező aránymértéket tüntették fel. Amennyiben a térképen a méretarány nincs feltüntetve, de megbecsülhető, akkor ezt kb. jellel jelzik. Ha a méretarány nem becsülhető meg vagy erősen torzított, akkor ma.n. (méretarány nélkül) szerepel a leírásban.

Változó méretarány esetén: a méretarány lehet térképen belül fokozatosan változó, amire aránypárral (pl. 1:18 000 – 1:22 000) és/vagy a „torzított” szóval utalnak.

„Készítő, Kiadó, Nyomda”

E rovat tartalmazza a térképet készítő személy vagy intézmény, valamint a kiadó és nyomda nevét a tevékenység megjelölésével. A közreműködők közül első helyen a szerzőt tüntetik fel (általában azt, aki rajzolta, szerkesztette), majd felsorolják a további fontos közreműködőket (metszette, másolta stb.) A hitelesítőket, mivel általában nem térképészek, hanem hivatalnokok, nem közlik. A második helyen a kiadót, a harmadik helyen a nyomdát tüntetik fel.

Személy esetén: a neveket egységesítik, nem írják le a térképen szereplő egyes névváltozatokat, azok a névmutatóban szerepelnek, pl. Rutkay Mihály = Rutkay, Michael. Az egységes név kiválasztása a szakirodalomban elfogadott név vagy a leggyakoribb előfordulás alapján történik. A korai időszakban magyar és idegen név (latin, német) használata párhuzamosan előfordul. Ezek közül többnyire a magyar névváltozatot választották. A nem magyar nevek esetében a névelemek sorrendje: vezetéknev, keresztnév (vesszővel elválasztva). A személyek mellett megjelölt foglalkozást, beosztást nem tüntetik fel (pl. mérnök, hadnagy, földmérő, tanár).

Több szerző esetén általában hármat sorolnak fel, a többire ... jellel utalnak. A felsorolásnál csak akkor használnak pontosvesszőt, ha a vessző (,) írásjel nem teszi egyértelművé, hogy pl. két névről

van-e szó, vagy egy idegen névről, ahol a vezeték- és a keresztnév el van választva (pl. Klasz; Ulmann).

Intézménynél a teljes nevet kiírják, kivéve néhány ismert, gyakran szereplő intézményt, amelynek rövidített névváltozatát használják (pl. BUVÁTI). Az 1950 utáni rövidítések nagy része a teljes névvel egyenértékű használatot élvez, így azokat nem oldják fel (IBUSZ, OTP, UVATERV stb.). Ha az intézményen belül a szerző ismert, akkor annak nevét általában zárójelben közlik. Kogutowicz Manó esetében – kivételes munkássága miatt – a készítő intézmény másodlagosan szerepel. Ha nem ismert, hogy az illető személy az adott intézményben dolgozott-e vagy csak az intézménnyel együttműködött, akkor az intézmény után vesszővel van felsorolva. A XIX. században használatos német intézményneveket általában német névvel szerepeltetik.

Ismeretlen szerző esetén: az sz.n. (szerző megjelölése nélkül) jelölést alkalmazzák.

„Méret”

A méretet centiméterben adják meg. Minden esetben megadják a teljes méretet 0,5 vagy 1 cm pontosan. Ha a keretmérettel együtt számítva a lap a térképtükörnél legalább 4-5 cm-rel nagyobb, akkor leírják zárójelben annak a méretét is (pl. 48×87 /36×80/ cm).

Ha egy adott térkép eltérő méretű szelvényekből áll, akkor átlagméretet adnak meg, illetve jelzik, hogy a méret változó.

Hajtogatott térképnél nem adják meg a hajtogatott méretet, kivéve a restaurálás során utólag feldarabolt és vászonra kasírozott nagyméretű térképnél (pl. 183×287 /hajt: 48×59/ cm). A tárolás miatt az idők folyamán ez intézményenként változhat.

„Színesség”

A színesség szempontjából két kategóriába sorolták a térképeket: színes és színezés nélküli. Az utólagos színezést a technikánál jelölték.

„Készítési mód”

Megkülönböztettek kéziratos térképet, nyomtatott térképet (idetartozik a fametszet, könyvnyomtatás, ofset nyomás stb.), nyomtatott térképet utólagos kézírással, fénymásolatot (egyedileg, elsősorban az 1950 után sokszorosított térképek) és fotót. A térkép anyagára nem térnek ki.

„Tartalom”

Itt közlik a térképen található tartalmi vonatkozású részletesebb információkat. Városi térképekről lévén szó, a városi jellemzőktől indulva haladnak a természeti leírás felé: topográfiai adatok (alaprajz, telek, utcahálózat, városrész), infrastruktúrára vonatkozó adatok (középületek, utak, közlekedés, csatorna, víz, világítás), illetve a földrajzi leírás (főbb tájékozódási pontok, objektumok, terepelemek, hegyrajz, vízrajz, művelési ág). Amennyiben speciális (tematikus) a térkép, vagy speciális információkat tartalmaz, a leírást ezzel kezdik.

A tartalmat nem írják le minden esetben, ha a térkép típusa ezt egyértelművé teszi (pl. helyszínrajzoknál). Ha az adott típus többször szerepel, akkor csak egyszer részletezik a tartalmát.

• „Megjegyzés”

Az egyéb adattípusokba be nem illeszthető adatok, információk.

• „Melléklet”

Egy térkép megjelenhet önálló kiadványként vagy valamely egyéb kiadvány (könyv, folyóirat, irat) mellékleteként. Ekkor lehetőség szerint megadják a forrásmunka paramétereit. A térképhez tartozhat valamely kísérő anyag, melléklet (pl. utcanévjegyzéket tartalmazó kiegészítő füzet). Ezt is e pontban jelzik.

• „Melléktérképek”

A térképlapon előforduló kiegészítő térképek leírását tartalmazza: az eredeti vagy a feldolgozók által adott címét (ezt nem különböztetik meg, mert csak tájékoztató célt szolgál), esetenként méretarányát, méretét centiméterben.

• „Jelzetek”

Tartalmazza, hogy mely közgyűjteményekben milyen jelzeten fordul elő a térkép. Az egyes intézmények neve rövidítéssel szerepel. A jelzeteket az intézmények ábécé rendjében adják meg. A jelzet mellett feltüntetik az egyes térképek állapotára, formájára vonatkozó különleges jellemzőket (pl. szakadt, rossz állapotú, tekercs vagy szelvényekre szabdalt; 1–18 azt jelenti, hogy a térkép 18 szelvényből áll, de ez az információ nem feltétlenül a jelzet része). Ezek a jellemzők a felmérés időpontjára vonatkozó állapotot tükrözik, azaz a munka megjelenése után változhatnak. Utalnak arra, ha hiányos a térkép (leszakadt egy darab), vagy hiányoznak a sorozatból térképszelvények.

Az egyező vagy majdnem egyező térképeket egy sorszám alá vonták és egy leírást készítettek róluk. Ez azt jelenti, hogy az egy térképleíráshoz megadott különböző jelzetű térképek között kis eltérések lehetnek méretben, színezésben, nyelvben (pl. idegenforgalmi alaptérképek egyidejűleg megjelentek olaszul, németül stb.). Amennyiben az eltérés lényeges, akkor ezt általában a jelzetben feltüntetik, vagy a térképet kevésbé részletes leírással máshol is szerepeltetik.

A BFL-ben és a leíró szabványokban alkalmazott mezők megfeleltetése

BFL	Dublin Core	KSZ1
rövid leírás	cím	
keletkezés ideje	dátum	megjelenés éve
eredeti cím	cím	főcím (vagy csak cím)
méretarány	formátum	a dokumentumtípus speciális adatai
készítő	létrehozó	szerzőségi közlés
kiadó	kiadó	megjelenés, kiadó neve, megjelenés éve
nyomda	kiadó	megjelenés, nyomda neve
méret	formátum	fizikai jellemzők, méret
színezettség	formátum	fizikai jellemzők, egyéb fizikai jellemzők
készítési mód	formátum	fizikai jellemzők, egyéb fizikai jellemzők
tartalom	tárgy	
megjegyzés	leírás	megjegyzések
melléklet	leírás	fizikai jellemzők, melléklet
melléktérkép	leírás	megjegyzések, a kartográfiai dokumentum tartalmára vonatkozó megjegyzések
jelzet	azonosító	

Egy többek által használt adatbázishoz csatlakozásnál nagy előny a sok intézmény anyagában történő központi keresés lehetősége. Miután azonban nem egy adott gyűjteményre készült a leíró és nyilvántartó rendszer, ezért nem biztos, hogy kellően jellemezhető a gyűjtemény. Néhány ponton finomabb leírást kínálhat fel, mint amit az adott gyűjtemény megkíván, másrészt meg nem ad esetleg lehetőséget a finomabb leírásokra, esetleg meg kell erőszakolni az egyes mezők kitöltését az adott térképekre alkalmazva.

Mindezt figyelembe véve az adatbázis kialakításánál körül kell nézni a társintézményekben, és ha nincs kellően elfogadható leíró rendszer, adatbázis, akkor egyéni adatbázist kell alkalmazni, minél egyszerűbbet.

Az adatbázis, a nyilvántartás elsődlegesen keresésre szolgál. Tapasztalatunk szerint azonban igen fontos az adott szempont szerinti lekeresés esetén a találatok rendezési lehetősége (nyilvántartás, összegzés, statisztikakészítés, tanulmányok írása stb. céljából), valamint a több dimenzióban kiszűrt találatok kinyomtathatósága. Erre a célra igen megfelelő az MS Access, mely nagyszámú adat kezelésére, rendezésére, tetszőleges igény szerinti nyomtatására alkalmas. Az Access-tábla gazdag lehetőséget ad a bevitelkor keletkező hibák szűrésére is. Kisebb térképállomány esetén (pár ezres nagyságrend) megfelelő lehet az Excel-táblában történő feldolgozás is, amely az Access-hez hasonló előnyökkel jár. Ezek a táblák alkalmasak a folyamatos továbbbővítésre is.

Gyarapodás esetén BFL-ben jelenleg a Folio Views és az AA Views alatt futó katalógus jellegű rendszerben vezetik tovább a térképek nyilvántartását. Az új térképeket leírják és digitalizálják. A

leírás a szövegszerkesztőben történik, négyes tagolásban. Évente – külső cégen keresztül – bekerül a szöveg és a kép a meglévő katalógus sorszámmal ellátott alarendszerébe.

Fontos az adatbázis minél szélesebb területen és igénynek megfelelő használhatósága. Alapvető a világos áttekinthetőség és a könnyű és egyszerű szűrési lehetőség.

A fővárosra vonatkozó térképeket adott rendszerben tartalmazza az adatbázis (közigazgatási → topográfiai → kronológiai rend). Ez a háromszintű előrendezettség megkönnyíti a rendszerben való eligazodást és a keresést, vagyis nemcsak a kulcsszavak alapján lehet keresni, hanem a – tartalomjegyzéken keresztül – a rendszert áttekintve is.

A terület meghatározása – ha ez nem volt egy szóval megnevezhető – az ott található, jellemző nevezetesebb épületet vagy a fontosabb határoló utcákat adták meg. Ilyen nehézségekbe ütközött a Budapest környékét ábrázoló térképek leírása is, mivel nagyon tág határok között mozog, hogy éppen mit ábrázoltak még az adott térképen. Ebben az esetben a térkép négy szélén szereplő jellemző településeket is beleírták általában (pl. Budapest és közvetlen környékének (Dunakeszi–Soroksár, Páty–Ecser) topográfiai térképe).

A rendszerben az ábrázolt terület szerint a nagyobb területi egységtől haladtak a kisebb egység felé. Az ábrázolt területeket a város egészétől az egyes kerületekig (1873 előtt városrészekig) sorolják be. A terület egységek között külön kategória a Duna, Duna-part, Margit-sziget. A többi szigetet ahhoz a kerülethez, városrészhez sorolták be, ahová az adott időpontban tartozott. A terület egységek között kialakítottak néhány kiemelt topográfiai és tematikus besorolási egységet is: ostromtérképek (XVIII. század végén készültek a budai várról és környékéről), I. kerületen belül a Várra vonatkozó térképek (1873–1950 között), a városligeti 1885. és 1896. évi kiállításra vonatkozó térképek. Ha több terület egység szerepelt egy térképen, pl. VIII–IX. kerület, akkor mindkét kerületnél leírják a térképet. Ha sok területi egységet tartalmaz (pl. IV–VI–VII–VIII–IX. kerület), akkor „Budapest részterkép” besorolás alá került. Az 1873 előtti városrészek szerinti besorolás a BFL rendszerezése alapján történt. Az 1873 és 1949 közötti időszakban a kerületi besorolás a 10 kerületes beosztás szerint történik. Az új XI–XIV. kerületre a régi, 1930 előtti besorolás alapján lehet keresni. A kerületek (városrészek) lehatárolását térképmellékleten ábrázolták, lehetőség szerint a határoló utca megnevezésével. A kerülethatárok közelében fekvő területek esetén (pl. Lánchíd budai hídfő) azonban néha nehéz eldönteni a hovatartozást, ilyenkor mindkét kerületnél érdemes keresni. Ha egy kis területre keresünk (telek, utca), mindenképp érdemes az adott kerületnél, illetve városrésznél utánanézni, majd a nagyobb területi egységben is (pl. Budapest részterület, Budapest belterület). Peremterületek (pl. Pesterzsébet) esetén – az 1873–1949 közötti időszakban – minden esetben ajánlott a Budapest, Budapest és környéke címszó alatt is keresni. Budapest címszónál a térkép kivágatba beleférfő peremterületek beletartoznak.

A harmadlagos besorolás időrendben történt, a területi egységen belül. Ha egy térkép készítéséhez több meghatározó időpont is kapcsolódik (pl. 1864-ben készült, módosították, 1885-ben kiegészítették vagy 1864–1885 között folyamatosan vezették), akkor két helyre sorolják be. Ha egy térképhez kapcsolódó két időpont 10 éven belüli, akkor csak egyszer, egy időponthoz sorolják be. Ezért ha pl. 1874. évi térképet keresünk, akkor érdemes $\pm$ 10 éves időszakot áttekinteni. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy ha térképeket egy épület építési időpontjának datálásához szeretnénk felhasználni, akkor azt erős kritikával tegyük: egy 1875. évi térképre – a felmérés, szerkesztés, nyomtatás, kiadás időtartama miatt – nem biztos, hogy már rávezettek egy 1872-ben épült épületet.

A fontos keresési szempontok mellett (szerző, cím, évszám, jelzet) érdemes a programban néhány olyan szempontra is keresési lehetőséget biztosítani, ami első látásra nem tűnik fontosnak (pl. méretarány)

Elérhetőség. Az elkészült adatbázist (szöveges és képi) elsőként a készítő 1-2 személy használja házi nyilvántartásra és keresésre. Ez minden esetben a naprakész állapotot mutatja. Továbbiakban az adatbázis feltelepíthető néhány munkahelyre (számítógépre), alapvetően a kutatóterembe és azoknak a kollégáknak, akiknek a mindennapi munkájához ez szükséges és hasznos. Ennél jobb megoldást kínál a munkahelyen belüli hálózatra történő telepítés. Ez utóbbiak időközönkénti frissítése szükséges.

A nagyközönség számára készülhet DVD formában kiadvány, amely tartalmazza az adott adatbázist. A térkép ideális mérete ez esetben tapasztalatunk szerint 3-5 MB, mivel a térkép ekkor jól olvasható és tanulmányozható és nem nyomdai célú másolatok készíthetők a térképből.

Az ideális megoldás természetesen az interneten történő elérés, melyben a digitális képek csökkentett méretben elérhetők. A nagyméretű térképállományok rendkívüli módon megterhelik a hálózatot és az internetet. Megnyitásuk lassú, nehézkes, valamint internet esetén az így elérhető másolás nem biztosít bevételt a levéltáraknak.

3.2. A DIGITALIZÁLÁS MENETE

3.2.1. Milyen anyagot kell digitalizálni, hogyan kell előkészíteni?

A 2003. évi *Közvagyonfelmérés* számos szempont alapján a levéltárakban őrzött (kéziratos, kataszteri) térképgyűjtemények digitalizálását javasolta kiemelt prioritásként. Ennek nyomán a Nemzeti Kulturális Alap meghívásos, majd nyílt pályázat keretében a kataszteri térképek digitalizálására tett közzé felhívást. Ez azt a szerencsés helyzetet eredményezte, hogy a saját költségvetésükből e feladatra forrást biztosítani nem tudó levéltárak is a kiemelt digitalizálási javaslat szerint tudták állományukat feldolgozni. A támogatás tárgyára tekintettel a levéltáraknak nem kell mérlegelniük, hogy az őrizetükben levő iratanyagból mit és miért akarnak digitalizálni (kataszteri térképeket, a forrás biztosítása miatt).

3.2.1.1. Tervezés

Cél. Egy digitalizálási projekt tervezésének első kérdése, hogy milyen célból szeretnénk elvégezni a digitalizálást (a célokat teljes körűen a *Közvagyonfelmérés* tartalmazza). Nem mindegy ugyanis, hogy a digitális felvételeket majd csak az interneten kívánjuk hozzáférhetővé tenni – ilyen esetben akár 72 dpi és 256 szín, JPG képek előállítása is elegendő, ezek tárhelyigénye is kicsi –, vagy nyomdai minőségű, az eredeténél nagyobb méretben is jó minőségben nyomtatható fájlokat kívánunk előállítani (≥ 300 dpi, true color / 256^3 / szín, TIFF formátum).

Az NKA-pályázat – konkrét célmeghatározás nélkül – a digitális felvételek paramétereinek alsó minőségi határát írta elő: az archív (biztonsági) felvételek legalább 300 dpi, 256 szín, tömörítetlen TIF[F]-formátumban, a használati felvételek jó minőségű, tömörített és gyorsan betöltődő formátumban (pl. *ecw.jpg2000*) kell hogy készüljenek. A képanyag szolgáltatása opcionális volt (elektronikus kiadványként vagy interneten keresztül). A MOL esetében tervezett – elvárt – mennyiség legalább 25 000 térképszelvény volt a támogatás keretében.

A MOL a mennyiségi előírások betartásával túllépett a pályázati előírások alsó határán, amikor a felvételeket ún. true color (256^3 , vagyis >16 millió szín) minőségben kívánta elkészíttetni – ez egyrészt a digitalizálási sebességet a negyedére csökkentette, ugyanakkor a tárhelyigényt megtöbbszörözte. A digitalizálás MOL által meghatározott célja az volt, hogy olyan minőségű digitális mesterfelvételek álljanak rendelkezésre, amelyek a lehető legteljesebb információmennyiséget rögzítik tömörítetlenül, és amelyek alkalmasak arra, hogy a felvételekről készített kontaktnyomatok (1:1) igen jó minőségű másolatok legyenek. A MOL a 300 dpi felbontásnál nagyobbbat nem kívánt elkészíttetni, mert álláspontja szerint (1) a térképek információi a kontaktmásolaton is tökéletesen olvashatók, azok további felnagyítására kutatási célból nincsen szükség, (2) a térképek elég nagy méretűek ahhoz, hogy az abból készített kontaktmásolatok is kiállításra, bemutatásra alkalmas méretűek legyenek, (3) a nagyobb méret többszörözött tárhelyigénye irreális informatikai feladatok elé állítja az intézményt.

Feltételek. A digitalizálási projekt előtt/elején fel kell mérni, hogy a cél eléréséhez milyen szakmai, technikai, anyagi feltételek szükségesek, és ezekből mi áll rendelkezésre, a hiányzó elemeket hogyan lehet pótolni? Más intézményekkel közös beruházásra kell törekedni, vagy hosszabb távú ütemezést kell tervezni? Álláspontunk szerint az eszmei programot mindig a levéltárosoknak kell végiggondolniuk, de a rendszer kialakításához és működtetéséhez számítástechnikai szakembereket kell felkérni.

A levéltárosnak első megközelítésben azt is át kell gondolnia, hogy saját levéltári számítógépes nyilvántartási rendszert kell-e létrehozni vagy egyéb társintézményekkel együttműködésben közös rendszert kialakítani; illetve hogy kész programmal dolgoznak vagy e célra egyedi programot kell készíttetni.

Feladat. A MOL – az előzmények között elmondottak szerint – a térképanyag tömeges digitalizálásához nem rendelkezett sem megfelelő szkennelvel, sem elegendő munkatárssal, és így a munkákat csak külső vállalkozó bevonásával végezhetette el. A projekt egyéb tevékenységeit – a térképanyag rendezése, a szelvények kiemelése, kiadása, visszavétele, ellenőrzése, reponálása; az átadási jegyzék és a metaadatbázis készítése; a minőségi képellenőrzés – a Térképtár 1 levéltáros és 2 kezelő munkatársa munkakörében és jórészt munkaidejében végezheti, tehát az éves munkatervben a feladat ütemezhető. Az előkészítő munkálatok része volt a MOL restaurátorainak tevékenysége is, feladatuk a térképek szkennelhető állapotba hozása volt (erről részletesebben ld. alább).

A levéltár számára különleges – és nehéz – feladatot jelentett a digitalizálási munkálatokat elvégző vállalkozó kiválasztása. A MOL a 2003. évi CXXIX. törvény a közbeszerzésekről (Kbt.) hatálya alá esik, így annak az egybeszámítás időintervallumra és az azonos tevékenységre vonatkozó előírásai miatt – az egyéb levéltári dokumentumokra vonatkozó hasonló digitalizálási feladatokkal összekapcsolva – közbeszerzési eljárás(ok) lebonyolításával köthetett csak szerződést a nyertes ajánlattevővel. Tekintettel arra és bízva abban, hogy a felhasználandó összeg nagysága miatt – előbb-utóbb – más levéltárak is ilyen helyzetbe kerülnek, a közbeszerzési teendőket tapasztalataink alapján részletesen összefoglaljuk.

3.2.1.2. A közbeszerzés lebonyolítása

A közbeszerzés lebonyolítása jelentős terhet ró minden egyes levéltárra, különösen akkor, ha ilyen tevékenységet nem végez, és emiatt megfelelő szakember nem áll rendelkezésére.⁵² A MOL-ban a közbeszerzést – a Kbt. előírásai miatt közbeszerzési referensként külső jogász bevonásával – jogász végzettségű vezető munkatárs bonyolította le.

A közbeszerzési eljárás megindítása előtt az elvégzendő feladat pontos megtervezése és ezen alapuló költségbecslése szükséges, ennek alapján állapítható meg, hogy szükség esetén milyen közbeszerzési (közösségi, nemzeti, egyszerű) eljárásrend keretében, milyen eljárási fajta (nyílt, meghívásos, tárgyalásos stb.) lebonyolítása szükséges vagy célszerű. A 2007–2008-ra vonatkozó közbeszerzési értékhatárok alapján⁵³ a digitalizálást szolgáltatásként megrendelőket a következő törvényi kötelezettségek terheltek/terhelik:

- nem kell közbeszerzési eljárást lebonyolítani, ha évente átlagosan legfeljebb nettó 4 millió forintot (12 hónap alatt legfeljebb nettó 8 millió forintot);
- egyszerű közbeszerzési eljárást – hirdetménnyel, vagy hirdetmény nélkül három árajánlat bekérésével – kell lebonyolítani, ha évente átlagosan legfeljebb nettó 6,25 millió forintot (12 hónap alatt legfeljebb nettó 12,5 millió forintot);
- egyszerű közbeszerzési eljárást kell lebonyolítani, ha évente átlagosan legfeljebb nettó 12,5 millió forintot (12 hónap alatt legfeljebb nettó 25 millió forintot);
- nemzeti eljárásrendben közbeszerzési eljárást kell lebonyolítani, ha évente átlagosan több mint nettó 12,5 millió forintot (12 hónap alatt több mint nettó 25 millió forintot);
- közösségi eljárásrendben közbeszerzési eljárást kell lebonyolítani, ha évente átlagosan több mint nettó 26 506 113 forintot (12 hónap alatt legfeljebb nettó 53 012 225 forintot) fordítanak hasonló jellegű digitalizálási szolgáltatásra.

A MOL az előzetes felmérést követően – a tervezett költségre tekintettel – nemzeti eljárásrendben nyílt közbeszerzési eljárást indított. A nyílt közbeszerzési eljárás esetén a többi eljárásfajta speciális előírásait és feltételeit nem kell figyelembe venni. Ez az eljárás a legszélesebbre nyitja az ajánlattétel lehetőségét, amely akár árleszorító hatású is lehet. Az eljárás legkorábban a hirdetmény feladásától számított 65–70. napon zárható le szerződéskötéssel, összességében – a sürgősségen vagy egyéb indokon alapuló gyorsított eljárást nem ide számítva – a leggyorsabb, ezért ezt ajánljuk a hasonló kötelezettséggel bíró intézményeknek.

⁵² A levéltárak közbeszerzés hatálya alá eső igényei általában a fenntartó vagy a központi kormányzat közbeszerzési eljárásai (központosított közbeszerzések lebonyolítása) eredményeképpen teljesíthetők, így ezek az intézmények nem rendelkez(het)nek megfelelő apparátussal és tapasztalattal közbeszerzési eljárások lebonyolítására.

⁵³ http://www.kozbeszerzes.hu/index.php?akt_menu=415

A közbeszerzési eljárásban a következő feladatok hárulnak az ajánlatkérő levéltára:⁵⁴

- amennyiben nincsen intézményi közbeszerzési szabályzat, eseti közbeszerzési szabályzat készítése;
- ajánlati felhívás elkészítése (különösen körültekintő módon a szerződési feltételek; a részvételi feltételek, pl. a gazdasági-pénzügyi, műszaki-szakmai alkalmasság; a referenciák; az ajánlatok bírálati szempontjai; az egyes cselekmények hatánapjai; a hiánypótlás lehetőségének meghatározása);⁵⁵
- ajánlati dokumentáció készítése (feladatmeghatározás, feltételek rögzítése, előírások a munkavégzés mikéntjére, a napi teljesítmény meghatározása, szerződési feltételek vagy szerződéstervezet stb., amely alapján a vállalkozó olyan ajánlatot tehet, hogy a feladatot valóban elvégezheti, nem kell utólag szerződést bontani vagy módosítani);⁵⁶
- konzultáció tartása (figyelemmel arra, hogy itt csak az ajánlati felhívás és az ajánlati dokumentáció értelmezéséről és pontosításáról, de semmi esetre sem módosításáról/kiegészítéséről lehet szó, a konzultáció tulajdonképpen arról szól, hogy a vállalkozók számára értelmezzük azt, amit a felhívás és a dokumentáció már szabatosan tartalmaz: ez azt jelenti, hogy az előző két dokumentum a legfontosabb, azok elkészítése igényli a legnagyobb figyelmet);
- adminisztratív cselekmények határidős elvégzése (hirdetmények /ajánlati felhívás, eljárás eredménye, szerződés teljesülése/ elkészítése, feladása, szükség szerint hiánypótlása; konzultáció, kérdés, bontás, bírálat, összegzés, eredményhirdetés dokumentumainak, illetve a kapcsolódó leveleinek elkészítése és megküldése; az egész eljárás írásos adminisztrálása).

Az Ajánlati dokumentáció a digitalizálással kapcsolatos minden feltételt, korlátozást, előírást tartalmaz, ezeket részletesen az egyes alfejezeteknél ismertetjük (feladat, munkavégzés feltételei, állományvédelmi előírások, technikai paraméterek, adatállomány átadása stb.)

Ki kell emelnünk, hogy a közbeszerzési eljárás nemcsak idő- és szellemienergia-igényes, de igen költséges is, amelyet a támogatási összeg külön bizonylat nélkül elszámolható ún. „rezi”-költségei között (amely szokásosan a támogatás legfeljebb 5%-a lehet) nem lehet szerepeltetni. Ez azt jelenti, hogy az ajánlatkérő levéltár a támogatás szabályos felhasználásához tulajdonképpen önrészként biztosítja az eljárás költségeit, a MOL eljárásaiban pl. a következők szerint:

a)	ügyvédi költségek		
	eljárásonként 10 óra ügyvédi költség	(30 000 Ft+áfa/óra)	360 000 Ft
b)	hirdetmények a Közbeszerzési Értesítőben		
	ajánlati felhívás	15 oldal * 9600 Ft	144 000 Ft
	eljárás eredménye	6 oldal * 9600 Ft	57 600 Ft
	szerződés teljesítése	2 oldal * 9600 Ft	19 200 Ft
c)	egyéb költségek		
	<u>Dokumentáció sokszorosítása, levelezések stb.</u>	<u>kb. 10 000 Ft</u>	<u>10 000 Ft</u>
	Összes tényleges kiadás:		590 800 Ft

Az eljárásnak egyetlen bevételi forrása az Ajánlati dokumentáció ára, amely az indokolt költségek függvényében reálisan 15 000-30 000 Ft közé esik: a dokumentációt 2-4 érdeklődő vásárolja meg.

A fentiek alapján az évi nettó 6,25 millió forintnál többet digitalizáló intézmények számára az egyes részösszegek nagyságától függetlenül az egyszerű és a nemzeti eljárásrendű közbeszerzési eljárás – bevétellel csökkentett – költsége – kb. 500 000 Ft, vagyis egy eljárás esetén a teljes összeg (bruttó 7,5–25 millió Ft) 6,7–2%-a, több eljárás esetén összességében ennél is magasabb. Erre tekintettel a levéltárakat terhelő elkerülhetetlen költségek csökkentése érdekében célszerű a támogatást egy összegben – akár több évre elosztva – biztosítani.

⁵⁴ A feladatok részben vagy egészben átháríthatók külső partnerre, pl. közbeszerzési/ügyvédi irodára, de ennek költségei kimagaslóak, és ekkor sem mellőzhető a levéltárosi szempontrendszer, tehát még ebben az esetben is jelentős szellemi erőfeszítésekre kényszerül a levéltár!

⁵⁵ Ld. a MOL honlapjának „Közbeszerzés” rovatán (http://www.mol.gov.hu/index.php?akt_menu=345)

⁵⁶ A jelen tanulmány későbbi pontjaiban megadott előírások az Ajánlati dokumentációban is szerepeltek.

A MOL a 25 000 térképszelvény digitalizálására bruttó 15 000 000 Ft-ot kért és kapott, mert az előzetes felmérés alapján nettó 500 Ft/térképszelvény (bruttó 600 Ft/térképszelvény) árral kalkulált. Ezt az összeget az ajánlattevők között kialakult verseny eredményeképpen három eljárásban tudta célszerűen felhasználni, összesen 45 062 térképszelvény és egyéb mellékletek (szinte a teljes S 78) digitalizálására.

1. Az első eljárásban – amelyben a középkori oklevelek digitalizálására egyidejűleg nyert támogatás felhasználását is meghirdették – a 25 000 térképszelvény digitalizálása volt az elvárás. Az ajánlati dokumentációt megvásárlók csak azt tudták, hogy a teljes digitalizálási projekt mekkora támogatást kapott, azt nem, hogy ebből mennyi jut a digitalizálási tevékenységre. Három cég tett ajánlatot, a nyertes a GDL General Document Line Zrt. lett, a térképszelvényenkénti nettó 357 Ft (bruttó 428,5 Ft) egységárral, amely összesen bruttó 10 713 000 Ft volt. Összesen 25 463 térképszelvény digitalizálását készítette el a cég. A másik két ajánlat bruttó 571 és 589 Ft volt térképszelvényenként.

2. A megmaradó összeget újabb (második) közbeszerzési eljárásban legalább 10 000, legfeljebb 18 000 térképszelvény digitalizálására kívánta a MOL felhasználni, a feltételek és előírások – két kivétellel – az előző kiírással azonosak voltak. Ebben az eljárásban megadta a levéltár a rendelkezésre álló keretet (bruttó 4 200 000 Ft), és az ajánlatot az egyes térképszelvényekre kalkulált egységárral kellett megadni úgy, hogy az egységár és a vállalt szelvényszám szorzata a rendelkezésre álló összeg legalább 90%-át elérje. Két cég tett ajánlatot, a nyertes az Arcanum Adatbázis Kft. lett, a térképszelvényenkénti nettó 175 Ft (bruttó 210 Ft) egységárral, amely összesen bruttó 3 780 000 Ft volt. Összesen 18 000 térképszelvény digitalizálását készítette el a cég.

3. A még meglévő összeget a megmaradt kb. 1500 térképszelvény digitalizálására – a támogatás felhasználására rendelkezésre álló rövid időre tekintettel – hirdetmény nélküli tárgyalásos eljárás keretében használtuk fel. A tárgyalás eredményeképpen az eredetileg megajánlott 200 Ft/térképszelvény nettó árat 190 Ft/térképszelvényre mérsékeltek, a digitalizálást az Arcanum Adatbázis Kft. végezte el (összesen 1599 térképszelvényt digitalizált, de az eredeti feltételek szerinti vállalási áron).

A három eljárásban 2007. április 4.–2008. április 15., vagyis alig több mint egy év alatt összesen 45 062 térképszelvényt/mellékletet digitalizáltattunk, két vállalkozóval, összesen nettó 12 362 500 Ft (bruttó 14 835 000 Ft) összegért, vagyis átlagosan nettó 274 Ft (bruttó 329 Ft) szelvényenkénti áron.

3.2.1.3. Az elvégzendő feladat paraméterei

A térkép fizikai állapota, jellemzői és méretei megnehezíthetik vagy lehetetlenné teszik a digitalizálást. A szkennertől függően problémát jelenthetnek az alábbiak:

Nagyméretű térkép: A szkennerek szélessége (a maximális szkennelhető méret ma már 100-110 cm) határt szab a szkennelhető térkép – legalábbis egyik – méretének. Ilyen esetben megoldást jelenthet a digitális kamerával, részletekben történő szkennelés, azonban ez igen költséges, nehéz, sok esetben kivitelezhetetlen dolog (a kamera és a térkép közötti párhuzamos sík tartása a térkép vagy a fényképezőgép mozgatása során, azonos megvilágítás biztosítása a részletfelvételeknél, majd a részletek összeillesztése számítógépen – ezek mind csak speciális szakértelemmel bíró külső céggel végezhetők).

Vastagabb papír-karton szkennelése: Probléma lehet, ha túl vastag és nem fér be a szkennerek görgői közé, vagy befér ugyan, de az egyenlőtlen vastagság miatt nem lehet a szkennelés során kellően megfogni a térképet, és elcsúszkál a mozgatókor. Ilyen helyzet adódhat pl. az egyenlőtlen, vetemedett kartonnál. Gondot jelenthet a sarkain fémsarokkal megerősített karton beszkennelése, itt kézi erővel be kell segíteni a térképek egyensúlyban tartásában.

Szakadékonny vagy már szakadt szélű, vékony papír, pausz: Átlátszó műanyag fóliába, kapszulába elhelyezve kell/lehet az anyagot kímélve szkennelni. A kapszula azonban megcsúszhat, becsilloghat, illetve tompíthatja a felvétel minőségét. Fontos a kapszula anyagának a megválasztása.

A digitalizálási feladat *A Magyar Országos Levéltár Térképtárában őrzött Kataszteri térképek (S 78) szelvényeinek digitalizálása. (I. ütem: 25 000 térképszelvény; I/2. ütem, legalább 10 000, legfeljebb 18 000 szelvény)* volt. A térképi anyagot méretével és információtartalmával írtuk le, abból a célból, hogy a megfelelő eszközt válasszák ki a vállalkozók:

Eredeti méret: változó, 0,4-0,5 m² közötti térképnagyság (A2 és A1 méret között)

- A térképek mérete többnyire: 74 x 61 cm (nyomtatott), 72 x 58 cm (kéziratos)
- Előfordul ennél kisebb lap, pl. 20 x 70 cm
- A palliumon esetenként van áttekintő térkép, kb. 21 x 24 cm (a lap kb. 80 x 65 cm)

A térképanyag többnyire az egyik oldalon hordoz információt, azt kell digitalizálni. Amennyiben mindkét oldalon olyan információ szerepel, amely a kataszteri térkép készítésekor készült – ilyen igen ritkán van –, mindkét oldalt digitalizálni kell. Vítás esetben a Térképtár referensének döntése az irányadó. Amennyiben önállóan írat is kapcsolódik a térképhez, az is digitalizálandó, az iratok laponként 1 szelvénynek felelnek meg. Az anyagban pauszra rajzolt térképek is előfordulnak.

Az Ajánlati dokumentáció ezen túl az állományvédelmi korlátozásokat, a technikai előírásokat és követelményeket (képparaméterek, adatarchiválás) is pontosan meghatározta, ezeket alább, önálló alfejezetben ismertetjük.

3.2.1.4. Előkészítés

A digitalizálás megkezdése előtt feltétlenül szükséges a digitalizálandó anyag minél alaposabb ismerete. Részletes leírást kell készíteni a térképekről ahhoz, hogy tudjuk, mekkorák (legnagyobb, legkisebb, átlagos méret), milyen jellegű és vastagságú anyagra készültek (papír, pausz, karton, lécelt falitérkép, fa üveg, egyéb merev anyag; hajtogatott, vászonra kasírozott), hány szelvényből állnak – hátoldal hordoz-e digitalizálandó információt –, milyen állapotban vannak (halvány, szennyezett, poros, foltos, penészes, égett, gyűrött, szakadozott, szétszakadt stb.) és milyen előzetes állományvédelmi beavatkozást igényelnek.⁵⁷

Ennek ismeretében dönthető el, hogy digitalizálható-e a dokumentum, illetve szükséges-e előzetes restaurálás, konzerválás. A térképeket, illetve a térképszelvényeket egyedi jelzettel kell ellátni, hogy a képfájlneveket azok alapján minél egyszerűbben és egyértelműbben lehessen képezni. Ha a jelzet alapján határozzuk meg a képfájlneveket, akkor a képek, a címléírások és az eredeti dokumentumok között könnyen, gyorsan és pontosan megállapítható a kapcsolat. Az anyagról készült részletes adatbázist, jegyzéket a képellenőrzések során is jól tudjuk használni, hisz abból kiindulva el tudjuk dönteni pl. azt is, hogy minden szelvényről elkészült-e a felvétel (előfordult, hogy mintegy 100 szelvény kimaradt, és az ellenőrzést követően, utólag újból át kellett adni azokat a digitalizálóknak).

Minél kisebb méretarányú, sűrűbb a térkép, annál nehezebb a jó minőségű digitalizálás. Meg kell találni a kellő felbontású, de nem túl nagy állomány paramétereit. A BFL tapasztalata szerint a tervek digitalizálása könnyebb, mint a térképeké, mivel általában kisebb méretűek, anyagukra nem jellemző a karton vagy vastag vetemedett papír, nagyobb méretarányúak és kevésbé sűrűn telerajzoltak.

Külön nehézséget jelenthet – a BFL ilyen anyagot digitalizáló tevékenységekor szembesültek is ezzel – a több térképszelvényből álló térképsorozatok megfelelő előkészítése. A sorozatnak mindenesetben szelvényhálóval ellátott áttekintő szelvényt kell rendelkeznie. Amennyiben nincs, akkor be kell valahonnan szerezni vagy házilagosan elkészíteni, ami nem mindig könnyű feladat. Miután a BFL gyűjteményében nagy számmal fordulnak elő nyomtatott, 60-500 darabos Budapest-térképek, így ez jelentősen megnehezítette az előkészítést. Előfordult, hogy adott időpontban készült sorozathoz más korból származó, más szelvényhálóval osztott áttekintő szelvényt tudtak felhasználni vagy éppen saját maguk készítették el a szelvényhálót.

A hiányos sorozatok esetén megpróbálták egyéb közgyűjteményből történő kölcsönzéssel beszerezni a hiányzó darabokat. Azt digitalizálták, így a térképsorozat virtuális szelvényekkel

⁵⁷ Itt szükséges megjegyezni, hogy nemzetközi szinten a szakmai gyakorlat kétféle álláspontot képvisel. Az egyik szerint a dokumentumokat a készítésük idején meglevő állapotuk szerint kell digitalizálni, vagyis az idők folyamán ráakódott történetiség (így a használatból eredő koszolódás, szennyeződések, tulajdonbélyegzők, szakadások stb.) eltávolítandó, tehát a dokumentumok restaurálandók. A másik álláspont szerint a digitalizálás a dokumentum digitalizálaskori állapotának lehető legpontosabb tükrére kell hogy legyen, tehát semmilyen előzetes beavatkozás nem szükséges, vagy legfeljebb annyi, amennyi a digitalizálás elvégzéséhez szükséges (pl. szakadások javítása). Álláspontunk szerint a kérdés eldöntése a céloktól függ, de összességében a második nézetet fogadjuk el, különösen a tömeges digitalizálás esetében, ahol a sokszor idő- és pénzigényes restaurálás a gyakorlati tapasztalatok szerint nem tenné lehetővé a munka elvégzését.

egészült ki, hogy teljes legyen. Gondot jelenthet a szelvények összeillesztésénél, ha egy adott térképsorozat paraméterei eltérnek, ilyenek pl. az eltérő méretarány vagy az eltérő méret.

Természetesen ideális lenne, hogy digitalizálás előtt a térképek restaurálva legyenek. A gyakorlatban ez azonban általában kivitelezhetetlen. Így köztes megoldásként a kisebb beavatkozást igénylő restaurálási, konzerválási munkákat érdemes elvégezni (radírozás, kicsit szakadt szélek megragasztása, kisimítás). A nagyon rossz vagy értékelhetetlen állapotú térképek sajnos kimaradnak ilyenkor. Esetleg érdemes a digitalizálás megelőzéseként előző évben az adott állomány restaurálására pályázni (a legfontosabb, igen rossz állapotú térképek rendbehozatala). Ehhez azonban előzetesen fel kell mérni a digitalizálni kívánt térképállomány állapotát, és meg kell határozni a szükséges beavatkozások célját és mértékét. Miután a digitalizált térképek a későbbiekben kikerülnek a kutatóforgalomból, csak olyan mértékben kell megerősíteni azokat, hogy biztosíthassuk a sérülésmentes felvételezést és tárolást. A restaurálásra általában a nagyon meggyengült, hiányos, esetleg rossz minőségű, savas papírra készített térképek esetében van szükség. Viszont szükség lehet a hosszútávú tárolás biztosítása érdekében savmentes, puffertöltött palliumba és tékába helyezésre, ezek beszerzésére is érdemes pályázni, így biztosítható a gyűjtemény végleges védelme a digitalizálás után.

3.2.2. Ki végezze a digitalizálást?

A rendelkezésre álló pénz, idő, személyi állomány alapján lehet eldönteni, hogy a digitalizálást bér munkában vagy saját géppark kialakításával, saját munkaerővel végezzük el. A digitalizáláshoz szükséges géppark: szkennerek) vagy digitális kamera, ehhez általában feldolgozóprogram jár, megfelelő teljesítményű számítógép és háttértároló, esetleg printer. A feldolgozás végzéséhez középszintű végzettséggel rendelkező munkaerő megfelelő.

A Magyar Országos Levéltár Reprográfiai osztálya rendelkezik digitális laborral (vö. az előzményeknél mondottakkal), azonban az itteni eszközpark – megfelelő szkennerek és számítógépes munkaállomás, továbbá kezelőszemélyzet – nem áll rendelkezésre ahhoz, hogy a térképeket „tömeges” módon, üzemszerűen digitalizálják. Éppen ezért a térképek digitalizálására speciális szkennerekkel rendelkező külső vállalkozót kértek fel.

A saját géppark kialakítása egyrészt azért nehéz, mert erre a fenntartó nem biztosít forrást az éves költségvetésekben, másrészt pedig a pályázati támogatások sem fordíthatók gépbeszerzésre, jölehet, ez a helyzet az egyes projekteket 30-50%-kal drágábbá teszik. Kétségtelen viszont, hogy amennyiben külső vállalkozóval végeztetjük el a munkákat, akkor nem kell gondoskodnunk a berendezések projekt utáni kihasználtságáról, üzemeltetéséről, az amortizáció és az üzemképesség fenntartása a vállalkozó érdekkörébe tartozik, és mint professzionális digitalizáló olyan know-how-val rendelkezik, amely a munka megkezdése pillanatában rendelkezésre áll, nem idővesztéssel kezdődik a projekt, amíg a géppel ismerkedünk. Az is értékelendő szempont ebben az összefüggésben, hogy a levéltári dolgozók – még ha bár oly szakmai munkatársak is – nem csak egy feladattal foglalkoznak, ez a munkavégzést szegmentálttá és kevésbé hatékonytá teszi. Mindezekre tekintettel tömeges térképdigitalizálást a MOL csak külső vállalkozóval végeztetett.

A BFL végigjárta mindkét utat. Saját erőből történő digitalizálással indultak, és a tapasztalat azt mutatta, hogy nagy mennyiségű digitalizálási igény esetén érdemesebb a térképeket (terveket) külső szakcéggel digitalizáltatni, akik az adott munkára a levéltárba kitelepülnek. Ők rendelkeznek olyan gépparkkal, tapasztalattal, ami optimálissá teszi a munkát. Emellett azonban a BFL-ben a felmerülő egyéb digitalizálási igények miatt mindenképp indokolt egy nagyméretű szkennert fenntartani és üzemeltetni. Ezt indokolja a levéltárban található nagymennyiségű tervanyag erős kutatottsága és másolatkészítési igénye. A tervek nagy mennyisége miatt nem várható a közeljövőben azok teljes digitalizálása. Évente igyekszik a levéltár egy-egy adott tervcsoportot digitalizálni. A tervekről és térképekről azonban már csak fekete-fehér A3 és A4 formátumú fénymásolat készül. Ennél nagyobb méretű tervek másolási igénye esetén szkennerekkel készítenek másolatot, illetve a kutató saját kamerával felvételt készíthet az anyagról. A szkennerek másik fontos felhasználása a házban belüli célokra történő felhasználás. Ilyenek például a saját kiadványok kiszolgálása, illetve a BFL által rendezett kiállításra való másolatkészítés. Állományvédelmi előírás, hogy eredeti anyagot nem lehet kiállítani (még a speciálisan kiállítás céljára készült kiállító helységben

sem). Miután a BFL évente 2-3 kiállítást rendez, túlnyomóan a saját anyagából, így fontos szerepet kap többek között a tervek, térképek e célból történő szkennelése.

3.2.3. A digitalizálás helyszíne

A Közvagyongfelmérésben külön is kiemelték, hogy a levéltárak elzárkóznak a gyűjteményeik külső helyszínre vitelétől – ez különösen igaz a tömeges digitalizálás esetében, ettől – nem világos, milyen állományvédelmi megfontolásból és elővigyázatossági intézkedések mellett – a Prímási Levéltár gyakorlata eltér. Egyes térképek – pl. hiánypótlás, újrafelvételezés céljából – digitalizálása azonban sokkal olcsóbb a vállalkozó munkavégzési helyén, mintha a pár térképért a cég kitelepülését is kifizetnénk, ezért a megfelelő állományvédelmi intézkedések⁵⁸ megtétele után ilyen esetben létező gyakorlat a térképanyag szállítása.

Általános levéltári törekvés, hogy amennyiben külső cég végzi a digitalizálást, akkor mindenképp a levéltáron belül végezze azt. Nemcsak az anyagkímélési és kényelmi szempontokból, hanem a digitalizálás hathatós, folyamatos végzése miatt, mert fontos az állandó kapcsolat, oda-vissza jelzés.

A MOL-beli helyszín megválasztásának főbb szempontja volt, hogy az anyag mozgatását minimalizáljuk, a forrásdokumentum lehető legbiztonságosabb kezelését biztosítsuk. Ennek érdekében célszerűnek láttuk a digitalizálófelszerelést a forrásdokumentum lelőhelyére vitetni a sérülékeny, nagy értékű dokumentum mozgatása helyett. Figyeltünk arra is, hogy közvetlen fénynek (pl. napsugárzás) ne tegyük ki a dokumentumot hosszabb időn keresztül. Az első ütemben az épület IV. emeletén a korábbi mikrofilmfelvételező termék egyikében alakítottunk ki egy olyan helyiséget, ahová a vállalkozók betelepülhetnek. Ebben a sötétszobában csak egy 50 cm-es átmérőjű ablak van, ez a szükséges szellőztetést biztosítja.

A MOL gondoskodott a digitalizálásban részt vevők állomány-, munka-, és tűzvédelmi oktatásáról, biztosította a külön munkaszobát és az áramfogyasztást a levéltár épületében, a berendezési tárgyakat, a vonalas telefont a forgalmi költségek megtérítésével, az internet- és VLAN-kapcsolatot, amennyiben a vállalkozó az informatikai biztonsági szabályzat betartását vállalja, napi legfeljebb 150 térképszelvény előkészítését, munkaszobába szállítását és visszahelyezését, a digitalizálandó anyag egyértelmű jelzeteit és annak jegyzékét (a fájlnevképzéshez is).

A 25 000 térképszelvényre 9, a 18 000 térképszelvényre 6 hónap időtartamú szerződés megkötését javasoltuk úgy, hogy a munkavégzés hétfőtől-péntekig, 08-17 óráig (szükség esetén 18 óráig hosszabbíthatóan) tarthat. A későbbi félreértések elkerülése céljából rögzítettük, hogy a levéltár parkolóhelyet nem biztosít, a parkolási költségeket nem állja.

3.2.4. Állományvédelem

A közgyűjtemények, de különösen az egyedi jellegű dokumentumokat őrző levéltárak számára elsődleges fontosságú, hogy az információmentést jelentő digitalizálás a feldolgozandó iratanyag lehető legkisebb mértékű állag- és állapotromlását idézze elő.

A digitalizálást végzők számára is fontos szempont, hogy tisztában legyenek a napi munkavégzés teljesítményét jelentős mértékben meghatározó állományvédelmi előírásokkal. Ez nem is annyira a saját kapacitást felhasználó levéltáraknak szükséges információ, hanem sokkal inkább a külső vállalkozó számára, aki erre tekintettel tudja megállapítani a költségeit, és ennek nyomán a feladat elvégzéséért kért ellenszolgáltatás összegét.

Tekintettel arra, hogy az állományvédelmi előírások konkrét felsorolása és részletes módszertani útmutató ez ideig nem elérhető, jelen tanulmány e kérdéskör minden előírását és tapasztalatát rögzíti. Ez annál is inkább szükséges, mert amennyiben a digitalizálásra közbeszerzés keretében választják ki a vállalkozót, az alábbi előírásoknak már az Ajánlati dokumentációban is helyet kell kapniuk.

Budapest Főváros Levéltárában a digitalizálás technológiája legfontosabb szempontjának azt tartották, hogy az adott térképállomány minél nagyobb mennyiségben károsodásmentesen digitalizálható legyen oly módon, hogy lehetőleg a hagyományos kutatási módnak megfelelő összes

⁵⁸ Ebben az esetben természetesen az állományvédelmi intézkedések alatt nemcsak a digitalizálás során betartandó klimatikus előírások és a megfelelő bánásmód betartását kell érteni, hanem a csomagolás módjának és anyagainak, valamint a szállítás körülményeinek meghatározását is.

információt biztosítani tudja a digitális kép (kivéve azt a humánus és gyönyörű élményt, amikor az ember egy több száz éves papírt, az emberi szellem termékét kézbe veszi).

Tapasztalatuk szerint digitális kamera a kb. A4-A3 méretű térkép digitalizálására alkalmas egy lefedéssel. Itt problémát jelenthet a párhuzamos síkok tartása (térkép és kamera között), a digitalizált terület széleinek a torzulása (térképnél ez fontos szempont, főleg ha össze kell illeszteni csatlakozó térképlapokkal), az egyenletes és kellő minőségű bevilágítás; stb.

Szkenner alkalmazása esetén nem szabad semmiféle mechanikai, vegyi vagy hőkárosodásnak kitenni az anyagot. Miután nem létezik olyan nagyméretű lapszkenner, melybe nagyobb méretű (>A3) térkép elhelyezhető, ráfektethető (mint egy fénymásolóban), így vagy a szkennert letapogató rendszere (görgők) vagy a térkép mozog. A szkennert általában korlátozott szélességű (legfeljebb 100-110 cm körüli) és végtelen hosszúságú anyag digitalizálását képes elvégezni.

3.2.4.1. Állományvédelmi előírások az ajánlattételhez

A MOL az alábbi tájékoztatást nyújtotta az Ajánlati Dokumentációban:

a) Általános követelmények:

A levéltári anyaggal való munka során a legnagyobb gondossággal kell eljárni az egyedi dokumentumok fizikai sérülésének és bármilyen más károsodásának elkerülésére.

A munkamódszer elsajátítására a munka megkezdése előtt a vállalkozó minden, a digitalizálás folyamatában közreműködő, az eredeti irattal fizikai kapcsolatba kerülő dolgozójának a levéltár által nyújtott állományvédelmi oktatáson kell részt vennie. Újabb munkatársak részvételére csak az állományvédelmi oktatást követően kerülhet sor. A projekt folyamán a MOL legfeljebb további egy oktatást vállal térítésmentesen.

Hasonló feltételek mellett a levéltár tűz- és munkavédelmi oktatást tart a vállalkozó munkatársai részére.

A feladatellátás során az állományvédelmi előírások betartásáért a vállalkozónak az erre a feladatra a projekt indulásakor kijelölt, állandóan a helyszínen tartózkodó alkalmazottjai (legfeljebb 3 fő) felelnek. A feladatellátás helyszínére (munkaszoba) ételt és italt bevinni szigorúan tilos. Az étkezés és a dohányzás csak az épületben erre kijelölt helyeken történhet.

Az esetlegesen felmerülő kérdések tisztázására az intézmény szakemberei rendelkezésre állnak, valamint rendszeresen ellenőrzést tartanak. A problémák tisztázása a vállalkozó által kijelölt személy(ek)kel történik.

A levéltári anyag károsodása esetére a vállalkozó – a neki felróható mértékben – teljes anyagi felelősséget vállal.

b) A digitalizáláshoz használt berendezéssel szemben állított követelmények

A berendezés munkalapja teljes felületén támassza alá a levéltári anyagot, amelynek írott felületével a gép mozgó eleme lehetőleg közvetlenül ne érintkezzen. Nem alkalmazható olyan eszköz, amely nyomást fejt ki az iratra, vagy fénye súlyosan károsítja azt. A jó fizikai állapotban lévő, méretük miatt a felületre vonatkozó kikötéssel csak lényegesen nagyobb költséggel digitalizálható térképek esetében ettől el lehet térni, de rányomott pecsét esetén az eltérés nem megengedett.

A fény károsító hatásának minimalizálása érdekében a megvilágítás erőssége és időtartama a lehető legkisebb legyen. A fény energiatartalma, ami hullámhosszával fordítottan arányos, ugyancsak minél kisebb legyen. Több munkaállomás és digitalizálógép használata, továbbá a környezeti fényforrások okozta fényszennyezés/szórt fény minimalizálása a vállalkozó feladata és kötelezettsége.

c) A levéltári anyag mozgatása

A térképeket a levéltári dolgozó szállítja a helyszínre és gondoskodik biztonságos elhelyezésükről. A térképeket a vállalkozó alkalmazottja a betanítás szerint emeli ki a védőmappából, helyezi a gép munkaasztalára, majd a művelet befejezésével visszahelyezi az arra kijelölt helyre úgy, hogy a térképek eredeti sorrendje ne változzon; a digitalizálásra váró és a már digitalizált térképeket takarással védi a fölösleges fényhatástól.

A térképekhez csak tiszta kézzel szabad hozzányúlni, bizonyos esetekben pamutkesztyű viselése szükséges.

A vállalkozó szerződéses kötelezettséget vállalt arra, hogy amennyiben olyan személy vesz részt a feladat ellátásában, aki az állományvédelmi oktatáson nem vett részt, illetve az oktatási anyagban

foglaltakat megszegi, úgy az súlyos szerződésszegésnek minősül és a levéltár jogosulttá válik a jelen szerződés azonnali hatályú felmondására.

3.2.4.2. Állományvédelmi előírások a munkavégzéshez

A vállalkozók mindenekelőtt a szükséges állományvédelmi ismereteket és előírásokat sajátíthatták el, szóbeli konzultáció alkalmával, amelyről jegyzőkönyv is készült. Az ott elhangzottakat a vállalkozók írásban is megkapták. Az előírások a térképek kezeléséhez kapcsolódó „rossz gyakorlat” alapján számos, szakmai körben evidenciának tartott előírást is tartalmaznak. A vállalkozók szerződésükben tudomásul vették, hogy az állományvédelmi előírások megsértése a szerződés azonnali hatályú, rendkívüli felmondást tesz lehetővé a megrendelő MOL számára.

a) Általános állományvédelmi előírások

- A felvételező helyiségben enni, inni, dohányozni tilos.
- Ételt, italt, egyéb olyan anyagot, ami elszennyezheti vagy károsíthatja a levéltári anyagot, tilos bevinni a felvételező helyiségbe.
- A digitalizálást végzők is a levéltári étkezőt használják.
- A térképekhez csak tiszta, zsírmentes, száraz kézzel szabad hozzányúlni.
- A térképeket mindig két kézzel kell mozgatni, és úgy kell letenni, hogy teljes felületen alá legyenek támasztva.
- A térképeket még rövid időre, átmenetileg is tilos a padlóra tenni.
- A térképeket óvni kell a fölösleges fényterheléstől és a hőtől.
- A vállalkozó alkalmazottai semmilyen javítást nem végezhetnek a térképeken.
- Munkavégzési szünetben a térképeket le kell takarni, hogy fény és por ne érje őket.

b) A kataszteri térképek állományvédelmi jellemzése

A térképek alapanyaga papír, íróanyaguk vas-gallusz tinta, egyéb színes tinták, tus, bélyegzőfestékek, grafit- és színes ceruzák.

A papír érzékenyen reagál a környezeti hatásokra. Az írott dokumentumok íróanyagai elhalványulnak a fény hatására, a papír anyagában kémiai folyamatok indulnak meg, amelyek következményeként a papír sárgás-barnás színűvé válik és törékeny lesz. A magas hőmérséklet felgyorsítja ezt a folyamatot. Ezért a fénytől és a hőtől óvni kell a térképeket. A vékony pauszpapírra készült térképek érzékenyek a mechanikai sérülésekre, különösen igaz ez a már sérült szélű térképek esetében. Ezért csak nagyon elővigyázatosan szabad mozgatni ezeket a tárgyakat.

A térképek tékában és azon belül palliumokban (meghajtott védő papírlap) érkeznek a felvételezés helyére. Az egy napra előkészített adagot a rendelkezésre bocsátott fém térképtároló szekrények fiókaiban kell elhelyezni, és – az összekeveredést elkerülendő – csak egy palliumnyi térképet szabad egyszerre elővenni. A térképek fiókba helyezésekor és elővételekor ügyelni kell arra, hogy a térképek széle ne sérüljön meg, ne akadjon be a fémfiók peremébe. Amennyiben a palliumban vékony pauszpapírok vannak, a be- és kivételkor támasszák alá a rendelkezésre álló papírlamezzel. A munkában lévő egy palliumnyi adagot a térképtároló szekrény tetején kell elhelyezni a palliumban vagy egy tiszta, erre biztosított papírlapon.

A térképet mindig két kézzel kell mozgatni, a gépbe helyezni, illetve kivenni. A térképeket, különösen a pauszokat tilos egy kézzel mozgatni! A térképet mindig az ép vagy javított széle mentén kell a gépbe helyezni. A sérült szélű térképeket a MOL restaurátorai legalább egyik rövidebb oldalukon megjavítják, megerősítik, ezt az oldalt kell a gépbe helyezni. Amennyiben a szkennelés során a gép elkezd begyűrni vagy szakítani a térképet, azonnal le kell állítani a gépet és szólni a restaurátoroknak (a levéltár a felelős nevét és telefonos elérhetőségét megadja). A restaurátor megérkezése előtt ne nyúljanak a géphez, ne próbálják eltávolítani a térképet, hogy meg lehessen állapítani a hiba okát. A sérült térképet a restaurátorral együtt távolítsák el a gépből, majd javítás után kerülhet szkennelésre. A felvételezett térkép a gép kimeneti oldalához helyezett térképtároló szekrény tetejére – vagy más, a kimeneti ponttal közel egy magasságban található vízszintes felületre –érkezik. Innen azonnal át kell helyezni színoldalával lefordítva egy másik felületre (pl. rendezőasztal), és ott kell gyűjteni, amíg az adott palliumba helyezett összes térkép elkészül. Akkor a térképeket vissza kell helyezni a palliumba és azzal együtt a szekrény fiókjába tenni. Ügyeljenek arra,

hogy a gép kimeneti oldalán ne maradjon ott a már kész térkép, nehogy az újabb kiérkező térkép rácsússzon és megsértsék egymást.

Az égett szélű, penészes, meggyengült lapokat különös gondossággal kezeljék. Amennyiben a gép kezelője úgy ítéli meg, hogy a térkép állapota miatt nem felvételezhető a görgős szkenneren, akkor a könyvszkenneren történjék meg a felvételezés. Ha nem biztos benne, hogy betehető-e a görgős szkennerbe a térkép, akkor kérje az e feladattal megbízott restaurátor segítségét. Amennyiben kis javítással betehető a térkép a görgős szkennerbe, akkor a restaurátorok a helyszínen elvégzik a javítást.

3.2.4.3. Állományvédelmi tevékenység a digitalizálás során

A MOL-ban kijelölt helyiségben két projekt ment párhuzamosan, a térképek és oklevelek digitalizálását egyidőben, azonos vállalkozó végezte. (A két gyűjteményt őrző épületben sajnos nem tudott az intézmény több helyiséget a munkára felszabadítani.) Ez a gyakorlatban azt jelentette, hogy egy térképszkennert, egy kis lapszkennert, két könyvszkennert (az oklevelek felvételezéséhez) és egy reproállványra helyezett digitális fényképezőgép és két fotóslámpa működött egyszerre a helyiségben. Ezenkívül két számítógépet és asztalokat, illetve pakolófelületeket kellett elhelyezni. A berendezéseket vállalkozó 4-5 alkalmazottja működtette, valamint végig jelen volt a MOL részéről 2 kezelő kolléga (ők az oklevelek mozgatását végezték és a digitalizálást segítették).

A helyiségnek csupán egy 50 cm átmérőjű ablaka van, melyet az UV sugárzás kizárása érdekében UV-szűrő fóliával fedtek be a restaurátorok. Az ablakon bejutó látható fény mennyisége nem volt jelentős, ezért a teljes elfüggönyözés nem volt indokolt. A terem általános megvilágítását hagyományos fénycsövek biztosították; mivel ezek UV-kibocsátása is magas, a fénycsövek armatúráit is UV-szűrő fóliával borították. Mérések szerint így sikerült UV-mentes környezetet biztosítani. Az oklevelek pecséteihez használt megvilágítás a térképek számára kedvezőtlen fényterhelést jelentett volna, ezért a vállalkozó fekete függönyökkel választotta le a helyiségnek azt a sarkát, ahol a reproállványt és a fotóslámpákat helyezték el. A mennyezeti megvilágítás a térképszkennert fölött 150 lux körüli volt, ami állományvédelmi szempontból megfelelő a munkához.

A fotóslámpák UV-t nem, hőt azonban kibocsátottak, valamint a gépek és a személyzet is termelt hőt. A munka nagy része a késő tavaszi és nyári időszakra esett, ezért a hőmérséklet csökkentéséről és a megfelelő páratartalom biztosításáról gondoskodni kellett. Ezt egy mobil klímaberendezéssel igyekeztek megoldani, bár a meleg nyári napokon nem teljes sikerrel.

A helyiségben a lehető legésszerűbben kellett elhelyezni a digitalizáló berendezéseket, a számítógépasztalokat és a pakolófelületeket. A térképek szkennelése görgős szkennerral történt, amelyben a görgősor előtt (tehát a bemeneti oldalon) csak egy kb. 20 cm-es munkafelület van, a kimeneti oldalon pedig egy fémkosárba érkezik a digitalizált dokumentum. A görgők gumi- vagy szilikonbevonatúak és viszonylag sűrűn (kb. 5-8 cm-enként) helyezkednek el. A térképek írott oldalukkal lefelé fordítva kerültek a gépbe, a beillesztett térképet a gép először hosszabban (kb. 15 cm) behúzta, majd visszaigazította a kiindulási pontra. Tekintettel a térképek egy részének sérülékeny anyagára (pauszok) és állapotára (penészes, savas, meggyengült lapok), mindkét oldalon nagyobb felületen történő alátámasztást tartottunk fontosnak. A térképek a keskenyebb oldalukkal kerültek a gépbe, ezért a bemeneti oldalon nem jöhetett szóba a teljes felületen történő alátámasztás, mert a gépkezelő nem tudta volna beigazítani a térképet behelyezéskor. Végül egy a szkennert magasságához igazított lábakkal ellátott Dexion Salgó polcelemmel biztosították az alátámasztást a bemeneti oldalon. Ez a kb. 40 cm széles polc a gép munkafelületével együtt a térkép felületének nagy részét biztonságosan alátámasztotta, ugyanakkor a gépkezelő is kényelmesen tudott dolgozni. Azért, hogy a térképek ne akadhasanak be, illetve ne sérülhessenek meg a fémpolc éles széleinél, a polcot szilikonpapírral borították be.⁵⁹ A kimeneti oldalon egy megfelelő magasságú, a térképeknel nagyobb felületű A0-ás térképtároló szekrény biztosította a térképek alátámasztását. Ezenkívül a munkában lévő térképek átmeneti tárolására a MOL további asztalt biztosított a felvételező-helyiségben. Eredetileg azt tervezték, hogy az egy napi adagot (150 térkép) egyszerre viszik a

⁵⁹ A szilikonpapír egyik oldala vékony szilikonréteggel van bevonva, ami sima, nem tapadó felület, tehát jól csúszik rajta a papír és nem ragad hozzá sem ragasztó, sem íróanyag.

digitalizálólhelyiségbe reggel, és a helyiségben a digitalizálás előtt és után fiókos fémszekrényekben tárolják. Ez azonban nem bizonyult praktikusnak, mert a kataszteri térképeket tékában tárolják a MOL-ban, így azokban kerültek a digitalizálólhelyiségbe. A tékában változó számú térkép van, így előfordulnak egészen vastag, nehéz tékák is, amelyek be- és kiemelése a fiókokba nagyon nehézkes. Ezért végül asztalokat biztosítottak pakolófelületként, és egyszerre egy téka került a digitalizálólhelyiségbe. Az asztalok felületét is szilikonpapírral borították. A térképek átmeneti letakarásához (fénytől való védelem a munka szüneteiben) csomagolópapírt biztosítottak.

A térképek előzetes állapotfelmérésére időhiány miatt az első közbeszerzési pályázat kiírása előtt nem került sor. Ez azonban később nehézségeket okozott, mivel kiderült, hogy a térképek nagy hányada többé-kevésbé szennyezett, poros és sok a sérült állapotú is. Összességében azonban nem állt rendelkezésre információ a sérült térképek mennyiségéről és a sérülés mértékéről. Vagyis nem lehetett előre megtervezni a konzerválási, restaurálási munka idő- és anyagigényét. A problémát tovább fokozta, hogy a vállalkozóval kötött szerződés alapján napi 150 térképszelvényt kellett a MOL-nak előkészíteni és digitalizálásra rendelkezésre bocsátani. Vagyis az előkészítés, konzerválás, restaurálás túlnyomó részét nagyon feszített ütemben, a digitalizálással párhuzamosan kellett elvégezni.

A térképek állapotának és a sérülések, károsodások típusainak hozzávetőleges felmérését a digitalizálás megkezdése előtt a levéltáros és restaurátor kollégák együttesen végezték el. Egyrészt szűrőpróbaszerűen kinyitottak tékákat és megvizsgálták a bennük őrzött térképek állapotát, megszámozták a sérült darabok mennyiségét. Másrészt a levéltáros és kezelő kollégák a jegyzékek és az előkészítés (számozás) során szerzett tapasztalataik és feljegyzéseik alapján elővették a leginkább károsodott térképeket tartalmazó tékákat. Az ezekben őrzött térképek állapotát azután egyenként vizsgálták meg a restaurátorok. A kataszteri térképgyűjteményben a leggyakoribb károsodás a lapok széleinek szakadása, sérülése és kisebb hiányok keletkezése volt. Ezenkívül nagy hányadot képviselnek az égett, hőtől károsodott lapok (miután 1945-ben és 1956-ban is pusztított tűz a MOL Bécsi kapu téri épületében). Kisebb mennyiségben de szintén megfigyelhetők voltak penészes és savas, kémiaiilag meggyengült lapok is.

Az állapotfelmérés során nemcsak a sérült térképek mennyiségének és állapotának hozzávetőleges meghatározása történt meg, hanem a szükséges és elégséges beavatkozást, valamint annak anyagigényét is meghatározták. A digitalizálásnak kettős célja volt: (1) a kataszteri térképgyűjtemény kutatásának megkönnyítése, az információ hozzáférhetővé tétele szélesebb közönség számára akár interneten is, (2) az eredeti térképlapok védelme, kivonása a kutatásból. Ezzel összefüggésben mindenképpen célszerű volt megteremteni a digitalizált térképek hosszútávú biztonságos tárolásának feltételeit is.

A konzerválási, restaurálási beavatkozás két szempontból vált szükségessé: (1) A térkép állapotának megóvása (se a digitalizálás, se a mozgatás során ne sérüljön) és a kémiai lebomlás megállítása érdekében, valamint (2) a felvétel kívánt/elvárt minőségének biztosítása céljából.

A beavatkozások tervezésekor tehát figyelembe kellett venni a fenti szempontokat, valamint a használni kívánt szkennerek működési elvét. Viszonylag tág határok közti papírvastagságú térképeket tudnak továbbítani a szkenneléshez használt ún. görgős szkennerek. (Természetesen a különböző vastagságú lapok átengedése között át kell állítani a gépet, ami időkieséssel jár. Ezt azonban a vállalkozónak kell bekalkulálnia.) A tapasztalatok alapján kis odafigyeléssel a vékony pauszpapírok is sérülésmentesen digitalizálhatók védőkapszula nélkül is. A poliészterből készített áttetsző kapszula használatára a MOL-ban végül nem került sor, mert egyrészt a térképek behelyezéskor és kiemeléskor is sérülhetnek (mivel a poliészter elektrosztatikusan feltöltődik, így hozzátapad a papír), másrészt a kapszula rontja a felvétel minőségét. A görgős szkennerekben azok a lapok sérülhetnek, melyek penésztől meggyengültek vagy törékenyek, illetve amelyeknek a szélein körben szakadások, felkunkorodó töredékek keletkeztek. Különösen veszélyeztetettek azok a térképek, amelyek minden oldala sérült, valamint azok, amiknek a szkennerek görgősorára merőleges két oldalán láthatók hosszú szakadások. (Ilyenkor nagy a veszélye annak, hogy a kisebb töredékek, vagy a szakadási élek beleakadnak a görgőkbe és továbbszakadnak, begyűrődnek.) A görgőssorral párhuzamos élek kisebb szakadásai általában nem okoznak problémát, nem sérülnek tovább. A már említett két tüzeset miatt viszonylag sok olyan térkép van a kataszteri gyűjteményben, melyek többé-

kevésbé megégték. Az ilyen lapok szélein többnyire egy rendkívül törékeny, gyenge, sötétbarna vagy fekete sáv figyelhető meg. Szkennelés során ezek a szélek letöredezhetnek, ami egyrészt információvesztéssel járhat, másrészt elszennyezi a gépet. Az égett térképeknek többnyire a felülete is kisebb-nagyobb mértékben kormos, szennyezett, ami a felvétel minőségét negatívan befolyásolja. Szintén ez a helyzet a poros, szennyezett térképek esetében is.

Mindezek alapján tehát a MOL-ban a következő beavatkozásokat határozták meg:

1. A felületi szennyeződés és a por eltávolítása radírszivaccsal és Latex szivaccsal, valamint különböző keménységű radírokkal (kezelő, levéltáros és restaurátor egyaránt végezte).
2. A szakadozott szélek javítása (akrilát filmes fátýolpapírral)⁶⁰, különösen a szkennelbe helyezett él és a rá merőleges két él bemeneti szakasza (kb. 20 cm hosszan).
3. A nagyobb hiányok kiegészítése kézi bepótlással, az eredeti papírhoz színben és vastagságban illeszkedő papírral.
4. A savas, törékeny, valamint a penészes térképek kémiai stabilizálása és restaurálása. Az erősen égett térképek (amelyeknél a károsodás az információt is érintette vagy a lap nagy részére kiterjedt) restaurálása.
5. A csak a széleiken megégett térképeket (tehát ahol a károsodás nem érintette az információt, hanem a kereten kívül maradt) a referenssel történt egyeztetés alapján a restaurátorok körbevágják, vagyis a nagyon törékeny feketére égett részt eltávolították.⁶¹ A törékeny rész levágását igyekeztek úgy végezni a restaurátorok, hogy az eredeti méretre lehessen következtetni. A többi károsodott részt akrilát filmes fátýolpapírral alátámasztották.

Az idő szorítása miatt a levéltáros és kezelő kollégák is részt vettek a poros, szennyezett térképek száraz tisztításában. Az állapotfelmérés során a levéltárosok és restaurátorok eldöntötték, hogy mely térképek tisztítását végezzék a levéltárosok, és melyek azok a sérülések (pl. a szakadások mennyisége, hossza) amiket már restaurátoroknak kell javítani, esetleg restaurálni. A kapcsolat folyamatos volt köztük a munka során.

A restaurátorok 5536 db térképet tisztítottak és javítottak (konzerváltak), 873 db térképet restauráltak, ami 846 munkanapot vett igénybe. A savas pallumok lecserélése is megtörtént a térképek előkészítése és digitalizálás utáni visszahelyezésük során, ehhez 1959 db savmentes pallumot vágtak és hajtottak a könyvkötők és restaurátorok. A konzerváláshoz, restauráláshoz felhasznált anyagok, valamint a savmentes pallum anyagára összesen mintegy 900 000 Ft-ot fordított a levéltár a saját forrásaiból, ez az összeg tehát hozzáadódik a digitalizálás költségeihez.

3.2.5. Digitalizáló eszközök

A BFL tapasztalata szerint a digitális kamera egy lefedéssel (egy felvétellel) legfeljebb az A4–A3 méretű térkép digitalizálására alkalmas. Itt problémát jelenthet a párhuzamos síkok tartása (térkép és kamera között), a digitalizált terület széleinek a torzulása (térképnél ez fontos szempont, főleg ha össze kell illeszteni csatlakozó térképlapokkal), az egyenletes és kellő minőségű bevilágítás stb. Szkennel alkalmazása esetén nem szabad semmiféle mechanikai, vegyi vagy hőkárosodásnak kiténni az anyagot. Miután nem létezik olyan nagyméretű lapszkennel, amelybe nagyobb méretű térkép elhelyezhető, ráfektethető (mint egy fénymásolóban), így vagy a szkennel letapogató rendszere (görgők), vagy a térkép mozog. A szkennel általában korlátozott szélességű (max 100-110 cm körüli) és végtelen hosszúságú anyag digitalizálását képes elvégezni.

A BFL hosszas mérlegelés után 1998-ban úgy döntött, hogy saját készülékkel, saját munkaerővel végzi a térképdigitalizálást. 1999-ben pályázati pénzből vásároltak egy Colortrac 380 Gx+ A szkennert, amely 3 CCD kamerával, görgős adagoló rendszerrel működött, 1 m széles, 13 mm

⁶⁰ A vékony fátýolpapírra felvitt akrilát ragasztófilm 80°C-on megömlik, tehát melegített szerszámmal a térképre simítható. A javítás gyorsan és esztétikusan elvégezhető, szükség esetén etil alkohollal vagy acetonnal visszaoldható.

⁶¹ Ezek a szélek biztonságosan csak úgy javíthatók, ha mindkét oldalról befedik azokat egy vékony papírréteggel, ami nagyon sok időt és anyagot igényelt volna. Mivel a körbevágás nem jelentett információvesztést, viszont nagyon sok időt és energiát lehetett spórolni vele, végül ez a kompromisszumos megoldás született. Meg kell említeni, hogy az információt tartalmazó részek kétoldali megtámasztása is okozhat problémát, mert az égett sötét felületen a fátýolpapír jobban fed mint világosabb papíron, ezért a finom vonalak kevésbé láthatók alatta. Ezzel számolni kell a javítás, restaurálás során.

vastag és korlátlan hosszú térkép szkennelésére alkalmas. A szkennelés során a térkép egyszer haladt át oda és vissza a görgők között. A szkennер azóta lényegében folyamatosan használatban volt, 2007 októberében egy – azóta nem gyártott, így pótolhatatlan – alkatrész tönkrement, a gép a továbbiakban nem használható.

A teljes munkafolyamat elkezdése előtt célszerű próbaszkennelést végezni és a képeket megvizsgálni, monitoron és nyomtatott formában is, hogy megbizonyosodjunk arról, hogy olyan végeredményt kapunk-e, amilyenre számítunk. Figyelni kell a szkennер üveglapjának tisztaságára, mert csak kellően tiszta üveglap esetén lesz tökéletes a digitalizált kép, és így kerülhető el a dokumentum szennyeződése.

A digitalizálással párhuzamosan tanácsos végezni a képellenőrzést, mert az eredeti állománynak, a képállománynak és a címléírásokat tartalmazó adatbázisnak (pl. szelvényszám – képek száma; jelzet – fájlnev) egyeznie kell. Ellenőrzés során figyelték még a fájlnev helyességét, a képek minőségét (pl. dpi), valamint hogy álló helyzetben olvasható állásba forgatták-e a képeket és a felesleges széleket levágták-e. Természetesen sokféle egyéb hiba előfordulhat, pl. pauszra rajzolt térképet fordítva helyeztek a gépbe, így végeredményként tükrözött képet kaptak.

A MOL a közbeszerzési eljárás ajánlati dokumentációjában meghatározta a digitalizáláshoz használt berendezéssel szemben állított követelményeket. Ezek között a legfontosabbként írták elő, hogy a berendezés munkalapja teljes felületén támassza alá a levéltári anyagot, amelynek írott felületével a gép mozgó eleme lehetőleg közvetlenül ne érintkezzen. A jó fizikai állapotban lévő, méretük miatt a felületre vonatkozó kikötéssel csak lényegesen nagyobb költséggel digitalizálható térképek esetében lehetővé tették az ettől való eltérést, kivéve rányomott pecsét esetén. Követelményként szerepelt még, hogy a fény károsító hatásának minimalizálása érdekében a megvilágítás erőssége és időtartama a lehető legkisebb legyen, illetve a fény energiatartalma – ami hullámhosszával fordítottan arányos – ugyancsak minél kisebb legyen. Az ajánlati dokumentáció a képfeldolgozó szoftverrel szemben nem támasztott további követelményt.

A digitalizálás első ütemében VIDAR S-40, a második ütemében VIDAR S-40 és VIDAR S-42 színes, áthúzos, gumírozott görgős mérnöki (térkép)szkennert használtak. Ezeknek az eszközöknek a szkennelési szélessége 1016/1067 mm, a gépbe legfeljebb 1067/1085 mm széles – legfeljebb 15 mm vastag – dokumentumot lehet belehelyezni, de a dokumentum hosszúsága tetszőleges lehet. A szkennerek maximális optikai felbontása 500 dpi. Az alkalmazott szoftver a VIDAR műszaki szkennер vezérlő szoftvere volt. A jobb képminőség érdekében – előzetes állományvédelmi vizsgálatot követően – a jó állapotú térképlapokat nem fóliában, hanem közvetlenül helyezték a szkennерbe. Ez a közvetlen érintkezés a térképek érdes felülete miatt a szkennерüveg elhasználódását okozta, a második vállalkozó a képminőség érdekében 10 000 felvételenként cserélte is az üveglapot.

3.2.6. Képparaméterek

A BFL 1999-ben rengeteg kísérletet végzett, amíg sikerült kialakítani az ideális paraméterrendszert. A cél a megfelelő minőség elérése volt, nem túl nagy állományok létrehozásával. A beszerzett szkennер maximális felbontását választották (400 dpi). Tapasztalatuk szerint a 256 és 16 milliós színmélység között nincs szabad szemmel igazán értékelhető különbség, de az állomány nagysága erősen megnövekszik nagy színmélység esetén.

Különböző célokra különböző paraméterű képeket állítottak elő. Biztonsági célra adatvesztés nélküli, tömörítés nélküli TIFF-formátumot használtak. Ezek nagy állományok és lassan megnyithatók, kutatási célra nem célszerű és nem is szükséges ezt használni. A kutatási célra készült pár MB nagyságú állomány képes mindazt nyújtani, amit a hagyományos kutatás is biztosítana, azaz a térképen látható legkisebb felirat (betű, szám) is olvasható kellő nagyítás után. A városi (fővárosi) térképek esetén jelenthet ez gondot, mivel ott a belvárosi területek sűrű beépítettsége miatt sok információt (sűrű vonalhasználat, sok felirat) kellett olykor a térképen elhelyezni. A térképek közül – sűrűség szempontjából – az 1: 10 000 méretarányú, a budai Várat és környékét ábrázoló fekete-fehér térképszelvény volt mértékadó. A keresőképet a szöveges adatbázisba történő gyors tájékozódásra szánták, ezért igen kicsi állománynak kellett lennie a gyors megnyitás és kis helyfoglalás miatt. A célja az volt, hogy mutassa, kb. milyen területet ábrázol a térkép, milyen jellegű, sűrűségű, azaz, hogy rátekintve el lehessen dönteni, hogy a térképet valóban részletesen meg akarják-e nézni.

A digitalizálás megindítása – 1999 – után a térképeket 400 dpi felbontással és RGB (16 milliós) színmélységgel szkennelték be, majd háromféle kép készült: biztonsági, kutatási és a keresőkép. A képeket CD-n archiválták.

	formátum	Színmélység	méret
Biztonsági	TIFF	256	150-400 MB
Kutatási	JPG	16 millió	3-6 MB
Kereső (bélyegkép)	JPG (erősen tömörített)	16 millió	100-200 kB

Miután ma már a nyomdák nem szívesen dolgoznak JPG formátumú képekkel, ezért érdemes a TIFF állományú képekből két sorozatot készíteni, az egyiket állományvédelmi céllal (mely a régebben alkalmazott mikrofilm szerepét hivatott átvenni, vagyis archiválás után használaton kívül helyezendő). A másik TIFF formátumú sorozat reprográfiai céllal (nyomdai felhasználás) készüljön el, vagyis ez a hétköznapiakban használható.

A BFL gyakorlata szerint a felvétel készítésekor (fájlnév) kaphat a felvétel folyamatos sorszámot, illetve az adott térképlap jelzetét (utóbbi a jobb megoldás). Kétoldalas térkép esetén gondolni kell arra, hogy milyen fájlnévet kapjon a felvétel készítése során a hátoldal.

A fájlnéveket a számítógépes szakemberek a következő módon határozták meg. A felvételeknek azonosítója volt (folyamatosan növekvő), ez az ötjegyű felvételszám kerül egyedül a kép mellé. A háromféle változat (biztonsági, kutatási, kereső) elkészülése után az ötjegyű (pl 00001 az első felvétel száma) felvételszám elé került a biztonsági, kutatási, illetve a kereső CD száma, melyen megtalálható. Pl. a 00100005 szám az első CD-n az 5. felvételt jelenti. A térképek beazonosítása és nyilvántartása exceltáblázat segítségével történt, mely tartalmazta a felvételek azonosítóját (fájlnév) és hozzá az egyes térképlapok azonosítóját (jelzet). Amennyiben egy térképlap hiányzott (raktári hiány, kölcsönzésen, kiállításon volt, vagy eleve hiányos volt a sorozat), illetve egy sorozatnak nem volt áttekintő szelvénye, akkor általában fenntartották a pótlendő felvétel sorszámát. A kezdeti sorszámos megoldásból később áttértek a jelzetet tartalmazó fájlnév használatára, ez egyszerűsíti a beazonosítást.

Az ajánlati dokumentációban a MOL a képdigitalizálás paramétereit is megszabta. Az eredeti mérettől függetlenül a térképekről készített digitális felvételnek egy képnek kellett lennie, nem lehetett szerkesztett, összeillesztett – ez az alkalmazott szkennerek paramétereit is meghatározta. A képeket 300 dpi, true color (16 millió szín), tömörítetlen TIFF-formátumban kellett elkészíteni, álló helyzetben olvasható állásba kellett forgatni, a felesleges széleket le kellett vágni. A képeket egyedi azonosító jelzettel, vagyis fájlnévvel kellett ellátni úgy, hogy az alkalmas legyen bármilyen megjelenítő szoftver, segédeszköz, jegyzék alkalmazása nélkül a tartalom megismerésére. A fájlnév nagy-, ékezetes betűket, szóközt és írásjeleket nem tartalmazhatott (a-z, 0-9 karakterek szerepelhettek csak), az adatalemeket egymástól alsó vonallal elválasztva rögzítette. A fájlnévben szerepel a levéltári jelzet, tehát a levéltári törzsszám, a megye neve, ahol a település található, a téka száma, a településnév és egy alszám, amely településen belül a kronológiailag és típus szerint rendezett térképművek szelvényeit folyamatosan számozza. A fájl beazonosításához nem tartozik hozzá az elérési út. Ha a fájlrendszerben keresünk rá egy képre, nem kaphatunk két vagy több azonos találatot, ennek az ellenőrzésnél lesz majd szerepe.

Színmélység: Minden egyes képponthoz (dot) hozzá kell rendelnünk egy színértéket. A digitális felvételek lehetnek fekete-fehérek (1 bites színmélység, amikor a pixel vagy fekete, vagy fehér)⁶², előre definiált paletta 256 színét alkalmazók vagy szürkeárnyalatosak (8 bites színmélység, amikor pl. a pixel $2^8=256$ árnyalatú/színű lehet), színesek (24 bites színmélység, amikor három színcsatornában – R/ed/, G/green/, B(lue), vagyis vörös, zöld, kék – lehet a 256 árnyalat, vagyis $/2^8=256/3$,

⁶² Az 1 bites képekhez kívánczik egy informatikai megjegyzés. A térképeknél fel sem merül ez a probléma, de írott szövegeknél rendkívül kicsi mérete miatt nagyon csábító ez a változat, ráadásul igen jól tömöríthető, akár veszteségmentesen is. Ez csak akkor alkalmazható, ha kizárólag a tartalom az érdekes, a forma teljesen figyelmen kívül hagyható. Csak a rendkívül jó minőségű, éles kontrasztú, nyomtatott iratoknál fordul ez elő. Kézzel írott, fénymásolt vagy kalapácsos írógéppel írt szövegek esetén két szín használatával nagymértékű adatvesztés léphet fel, ami, adott esetben, a karakterfelismerő program használatát is akadályozhatja. – Ha viszont a forma nem fontos, akkor a felbontás mértéke is csökkenthető, sőt veszteséges tömörítés is alkalmazható mértékkel.

összesen tehát >16 millió szín van, ez az ún. true color), vagy egy másfajta színmodell szerint színesek (32 bites színmélység, amikor négy színcsatornában – C/yan/, Y/ellow/, M(agenta), (blac)K – vagyis cián, sárga, magenta, fekete – lehetnek a 256-256 árnyalatúak, ebben az esetben a fekete miatt <16 millió szín variációja lehetséges, vagyis ténylegesen elmaradnak az RGB-színmodell variációival szemben. A nyomtatók és a nyomdák alkalmazzák).⁶³

Felbontás: A szakirodalomban előfordul olyan álláspont, hogy az archiváláshoz 500 dpi, a publikáláshoz pedig 300 dpi ajánlatos.⁶⁴ A dpi (dots per inch) az egy hüvelyken (25,4 mm) egymástól megkülönböztethető pontok számát adja meg, amennyiben egy adattal jellemzik a felbontást, a vízszintesen és függőlegesen elhelyezkedő pontok száma azonos. Miután az emberek általában tizedmilliméternyi eltéréseket tudnak szabad szemmel, olvasási távolságon megkülönböztetni, ezért az emberi szem felbontása 254 dpi. Ezt biztonsági okokból felfelé kerekítik, és így határozzák meg a 300 dpi-t a felbontás alsó határaként; ezzel a felbontással kontakt (1:1) másolaton nem veszítünk el olyan információt, amelyet szabad szemmel láthatunk.

Amennyiben a valós méretnél nagyobb méretű másolatra van szükség, akkor két lehetőség kínálkozik: (1) nagyobb felbontással készítjük el a digitalizálást, (2) interpolálunk. Az első eljárás olyan kisebb méretű dolog (pl. vízjel, bélyeg, fotók, oklevelek) digitalizálására javasolt, amelyen nagyítás után szükség van a tizedmilliméternél kisebb részletek megkülönböztethetőségére. Kis méret esetén a nagyobb felbontással járó adatmennyiség megnövekedése nem kezelhetetlen. Interpolálás esetén nem nagyobb felbontást alkalmazunk, hanem az eredeti képet – megfelelő függvények alapján – felnagyítjuk (konvertáljuk), ebben az esetben a nagyobb méret nem eredményez nagyobb részletgazdagságot, a kontúrok kevésbé lesznek élesek. Alkalmazása a nagyított kép távolabbról szemlélése esetén ajánlott (pl. plakátok esetén).

A helyes felbontás megválasztásához az elérendő cél pontos meghatározása szükséges, amely tekintettel van a technikai feltételrendszerre is. Éppen ezért figyelemmel kell lenni arra, hogy pl. tömeges digitalizálás esetén a nagy felbontású, nagy szintartományú képállomány tárhelyigénye többszörös. Ezt egy 1000 darabból álló A3 méretű térképállományon illusztráljuk:

1 darab A3-as térkép tárhelyigénye (kB) színmélységtől és felbontástól függően (tömörítetlen TIFF)

	szolgáltatás			archiválás	
	interneten	offline	hálózaton		
	72	150	300	400	500
	dots per inch (dpi)				
színmélység					
1 bit (fekete-fehér)	122	531	2 124	3 776	5 900
8 bit (256 szín/szürkeárnyaltos)	979	4 248	16 993	30 211	47 204
24 bit (true color)	2 936	12 745	50 980	90 632	141 612

Az adatok alapján 1000 darab A3-as méretű térképről, 300 dpi felbontásban 256 színben készült adatállomány mérete 16 206 GB (kb. 1900 dupla DVD (8,5 GB/), true color színben 48 619 GB (5720 dupla-DVD), míg a hasonló paraméterű, de 500 dpi felbontással készült adatállomány 45 017/135 052 GB (5296/15 888 dupla DVD), tehát a tárhelyigény kb. 2,8-szor nagyobb! Ha figyelembe vesszük, hogy egy tokos írható dupla DVD piaci ára ma (2008. május) 550 Ft, akkor csak a dupla DVD-n archiválás anyagköltsége 1 045 000 Ft/3 146 000 Ft (300 dpi, 256/true color) és 2 912 800 Ft/8 738 400 Ft (500 dpi, 256/true color)! Ezek a szempontok befolyásolhatják – mint ahogy a MOL esetében befolyásolták is – annak eldöntését, hogy az archív példányok milyen felbontással és milyen színmennyiségben készüljenek.⁶⁵

Fájlformátum. A szakmai előzmények között ismertetett digitalizálási útmutató és a Közvagyonfelmérés is részletesen kitér a lehetséges fájlformátumokra. Az NKA által előírt, és a levéltárak által is alkalmazott formátum, a TIFF (**T**ag **I**mage **F**ile **F**ormat) szabványos, nem kötődik

⁶³ A *Közvagyonfelmérés* javasolja, hogy mindig az RGB-színteret alkalmazzuk, attól csak nagyon indokolt esetben térjünk el, a színterek közötti konverziók színeltéréseket okozhatnak.

⁶⁴ *Közvagyonfelmérés*. Pl. PLIHÁL, 2003, MIHALIK, 2004.

⁶⁵ A tanulmány függeléke az az Excel-táblázat, amelyben megadható a dokumentum mérete és a felbontás léptéke, és ennek alapján megkapjuk, hogy mekkora méretű lesz a fájl.

operációs rendszerhez, hardverhez, gyártóhoz. Nem olyan népszerű a köznapi használatban, mert rugalmassága miatt túl sok változata van, és nem minden képmegjelenítő alkalmazás – köztük a legismertebb internetes böngészők sem – képes megnyitni az összes változatot. A tudományos életben és a kiadvány szerkesztés területén viszont általánosan elfogadott és támogatott formátum.

Nagyon fontos, hogy nem szabad használni semmilyen speciális – beleértve a tömörített – változatát sem. Ennek a formátumnak hátránya a nagy fájlméret, ezért elsősorban archiválásra alkalmas. A hétköznapi munkában valamilyen tömörített formátumot kell választani, mint a legnépszerűbb JPG-t, vagy a nagyméretű térképállományokra optimalizált ECW-t.⁶⁶ A tömörített állomány elkészítését a pályázat keretén belül a levéltár a vállalkozóval készítette el.

3.2.7. Adatállomány átadása, ellenőrzése, tárolása, használata

Átadás. A várható, sok terabájtos adatmennyiség miatt meg kellett találnia a levéltárnak azt a módot, ami a vállalkozót nem állítja lehetetlen helyzet elé, de a MOL számára is megfelelő, akár hosszabb távra is. Erre tekintettel a digitalizált képállomány átadásának módját is meghatározta a MOL az ajánlati dokumentációban. Ezek szerint a képállományt többszörözött példányban kellett elektronikus hordozón átadni, 2 példányban winchesteren, 2 példányban DVD-n (csak az első ütemben). A hordozóknak újnak (a pályázati kiírást követően gyártottnak), hibátlanoknak és egyformáknak (típus és tárhely nagyság) kellett lenniük. A merevlemezre a gyártó által biztosított 3 év garanciát írtak elő meg. Előírták a képállomány tömörített formában (pl. jpg2000 vagy ecw) való átadását winchesteren, 2 példányban. A második példány tartalmának meg kellett egyeznie az eredetivel. A merevlemezeket egyedi azonosítóval kellett ellátni. A merevlemez tartalmáról szöveges állományba azonosítójuk szerint állománylistát kellett készíteni. A szöveges állományokat külön CD lemezre mentve két példányban kérték átadni.

Adathordozóként több média jöhetett szóba: optikai lemezek (CD, DVD, Blue-ray), merevlemez, mágnesszalag és közvetlenül szerverre másolás.

Az optikai lemezek erre a feladatra kicsik. Nagyon sok kell belőlük, ami megnehezíti használatukat. Alacsony kapacitásuk nemcsak az összmennyiség szempontjából okoz gondot, hanem a rendkívül nagy fájlméretek miatt nem is gazdaságos. Sok üres hely maradhat rajtuk, mert a soron következő, több száz megabájtos állomány már nem fér rá, ezért új lemezt kell kezdeni.

Az első sorozatban mégis az elvárások között szerepelt, hogy a digitalizált anyagról két másolat DVD-re készüljön. Ennek oka az, hogy a MOL Informatikai és Adatvédelmi Szabályzata előírja, hogy amennyiben a digitális anyagot nemcsak őrzik, hanem használják is, például a kutatószolgálatban, akkor a két, egymástól távol elhelyezett archivált példány mellett egy harmadik kópiát kell használni. Erre szánták a DVD-sorozatot.

Időközben a MOL fejlesztései lehetővé tették, hogy nagy kapacitású tárolóeszközöket szerezzen be, így a kutatói igényeket ezekről a kiszolgálókról tudják kielégíteni, ezért az optikai lemezes változat szükségtelenné vált.

A mágnesszalag kellően nagy kapacitással bír. Archiválásra kiváló eszköz, megbízható. Ha csak a médiát tekintjük, ennek a legjobb az ár/érték aránya (egy gigabájt tárolásának költségei). A MOL viszont nem rendelkezik a használatához szükséges infrastruktúrával, az ehhez szükséges hardver és szoftver megvásárlását nem lehetett a vállalkozókra hárítani, és lehetőség sem volt beszerezni.

Nagyon kényelmes lett volna, ha a beszkenelt képeket egyből szerverre másolják. Ebben az esetben nem lett volna biztosított a megfelelő redundancia, ráadásul a kezdetkor nem állt rendelkezésre elegendő tárolókapacitás.

Minderre tekintettel maradt lehetséges hordozóként a merevlemez. Kis méretű, igen sok adat fér rá, és a mágnesszalag után viszonylagosan ez a legolcsóbb. Hátránya, hogy használatba vétel előtt szerelni kell, hacsak nem tesszük valamilyen tokba (rack), ez viszont árnövelő tényező. Hibája továbbá, hogy nagyon finom mechanikai szerkezet lévén, sérülékeny, nem bírja a rázást és ütést.

⁶⁶ A színmélységre, felbontásra, formátumra és tömörítésre a hivatkozott szakmai anyagon kívül összefoglalóan ld.: <http://www.digiretus.hu/dosszie/cikkiro.php?SORSZAM=68>; <http://www.digiretus.hu/dosszie/cikkiro.php?SORSZAM=42>; a képformátumra <http://edutech.elte.hu/jegyzet/digitfoto/dfoto007.htm>, a tömörítési eljárásokra: <http://www.agt.bme.hu/tantargyak/katinfo/raszter/raszter.html>

Mivel elsősorban keveset mozgatott, archiválási célra szántuk, ezt a kockázatot vállalhatónak ítéltük, de a biztonság kedvéért két sorozatot rendeltünk.

Meglehetősen szigorú feltételeket szabtuk a merevlemezekkel szemben. Nem lehettek régiek, a gyártó által vállalt több év garanciával kellett rendelkezniük, valamint a könnyebb ellenőrzés és az egyszerűbb későbbi adminisztráció miatt páronként (eredeti/másolat) egyformáknak kellett lenniük.

További kérdés volt, hogy a merevlemezek páronként eltérő gyártótól származzanak. Ha mindkét sorozat ugyanattól a gyártótól van, és szériahibás, akkor mind az eredeti, mind a másolat egyszerre megy tönkre, pótolhatatlan adatvesztés történhet. Viszont két gyártó esetén nagyon kicsi a valószínűsége az egyidejű tönkremenetelnek, így a még jó időben készíthető újabb másolat.

Ellenőrzés. A képek minőségi ellenőrzését a felvételezéssel egy időben a referens, a kezelő és a reprográfiai munkatársak elvégezték. Az informatikára a mennyiségi kontroll hárult, hogy pontosan tudják, mit vettek át.

A követelmények között szerepelt, hogy a vállalkozónak a képek mellett egy listát is kellett adnia az összes fájlról, amit digitalizált. Míg az első vállalkozó a maga által, a képek rögzítésével párhuzamosan készített listát adott, a másik a már „legyártott” merevlemezeről generált listával szolgált. Ez utóbbiban elméletileg nem lehetett volna hiba, de a tapasztalat más volt.

Az első változat volt a korrektebb, mert azt a listát még a rögzítés során tudta ellenőrizni a referens. A tökéletes az lett volna, ha a levéltár ad egy darabszintű felsorolást a digitalizálandó térképekről, de ilyen lista nem állt rendelkezésünkre. Így sajnos nem zárható ki teljesen, hogy – eddigi tapasztalataink szerint szerencsére csak elméletileg – létezik olyan térképszelvény, amiről nem készült kép. Az ellenőrzés feladatai voltak:

- A merevlemezek tartalma páronként megegyezik-e?
- A merevlemezek tartalma megegyezik-e az átadott listák tartalmával?
- Minden tömörítetlen képnek megvan-e a tömörített párja? És ellenkezőleg is igaz-e?

Az ellenőrzés menete a következő volt: A MOL informatikus munkatársai is készítettek listát a merevlemezek tartalmáról, majd a saját és az átadott listákból kiválogatták a fájlneveket. Kihasnálva, hogy a fájlnevek egyediek, sorrendbe rakva, páronként egymás mellé másolva egyeztetni tudták őket. Erre a feladatra lehetett volna külön programot írni, de az idő rövidsége miatt erre nem volt mód, ezért az MS Excelt és függvényeit használták. Ezt a megoldást utólag nem is bánták meg, mert sok hibát könnyebb volt humán intelligenciával kezelni, mint gépiesen: hamarabb rá lehetett jönni pusztán ránézéssel, hogy egy fájl nem is hiányzik, csak elütöttek egy karaktert a nevében. A rendkívül nagy mennyiségű kép miatt nem volt elég az Excel 2003-as változata, mert az csak 65 535 rekordot képes kezelni. Szükség volt a legfrissebb, 2007-es kiadásra.

Tipikus hibák voltak: kisbetű-, nagybetűeltérés, ékezetes betűk használata, elütések, elszámozások, rossz sorszámozás. A teljes mennyiséghez képest elhanyagolható volt a hibák száma. Ezért a kijavításukat a MOL informatikus és levéltáros munkatársai végezték/végzik, mert a merevlemezek visszaadása a vállalkozónak, elmagyarázni a hibákat és újra leellenőrizni az egészet sokkal nagyobb munkával járt volna.

Tárolás. Nemcsak a képek elkészítéséről, hanem azok hosszú távú őrzéséről is gondoskodni kell(ett). Ez akár több erőforrást is igényelhet, mint a digitalizálás.

Bár jól bevált technikák vannak a digitális adatok archiválására (disk és tape library, magneto-optikai tárolók), de azok nagyon sokba kerülnek. Ilyen hardver és a hozzá tartozó szoftverek nagyságrendileg többbe kerülnek, mint maga a pályázatra rendelkezésre álló összeg.

A beruházás módja is bizonytalan, főleg ilyen nehézkes finanszírozás mellett, mert az ilyen rendszerhez szükség van egy „keretre”, ami aztán feltölthető különféle tárolóeszközökkel, például merevlemezekkel. Már azért is sokat kell fizetni, és akkor még nem tároltunk egyetlen bitet sem. Ha a kerethez kevés, a még éppen szükséges kapacitást veszik meg, akkor nagyon magas lesz a fajlagos költség, ha viszont teljesen feltöltve vásárolják meg, akkor a nagyon drágán beszerzett berendezés sokáig – az adatok felmásolásáig – üresen áll.

A finanszírozási nehézségek miatt a MOL az offline merevlemezes tárolás mellett döntött. Az átvett winchestereket az ellenőrzés és a javítás után archiválásra használják, a két példányt manuálisan készített nyilvántartással ellátva, egymástól elkülönítve, más-más épületben tárolják.

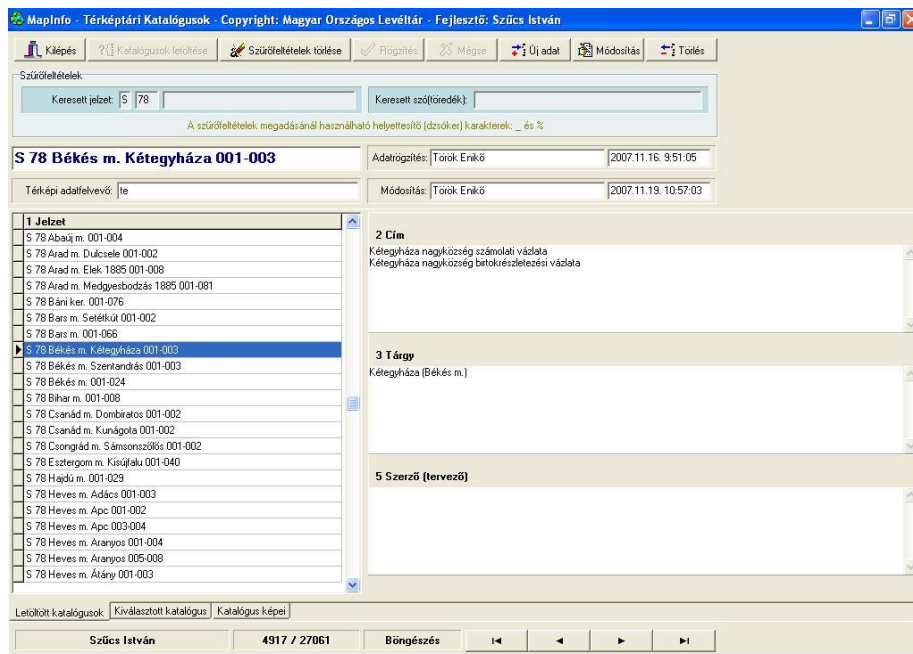
A digitalizált anyag értékét annak használata adja meg. A kutatók számára készült DVD-változat nem vált be, ezért minőségi alkatrészekből a MOL állított össze PC-ket, amelyek annyiban különböznek a normál személyi számítógépektől, hogy nagykapacitású merevlemezek vannak bennük (gépenként 13 db 500 GB-os winchester). Bár informatikai szempontból nem tekinthető követendő és ajánlott példának, mert nem ez az igazi megoldás, de a MOL-ban eddig bevált. A számítógépek, bár nem igazi szerverek, jól szolgálják ki a referenseket és a kutatóteremben a kutatókat. Ezen eszközöknek magas a meghibásodási kockázata. Mivel a digitalizált anyag ezektől függetlenül, védett helyen található, nem áll fenn adatvesztés veszélye. Még egy hátránya van ennek a megoldásnak: nem egy rendszerről van szó, nem lehet automatizálni a feladatokat, ezért az emberi tényező mint hibaforrás nagyobb jelentőséggel bír.

Tárolás ellenőrzése. Számolni kell az off-line elhelyezett merevlemezek meghibásodásával is. Igaz, hogy ezeket keveset mozgatják, de az idő előrehaladtával használat nélkül is tönkremehetnek. A MOL Informatikai és Adatvédelmi Szabályzata előírja, hogy a digitálisan őrzött anyagot évente szűrőpróbaszerűen ellenőrizni kell. Az Informatikai osztály vezetője szerint ez nem elég, mert a szűrőpróba nem biztos, hogy rátalál egy kezdődő hibasorozatra. Egy év múlva pedig, ha megtalálják, már lehet, hogy késő. Teljes, az összes bitre vonatkozó ellenőrzésre lenne szükség, de a nagy mennyiség miatt legalább merevlemezenként automatizálni kell a munkát. Erre még nincs módszer, kidolgozása a jövőre vár.

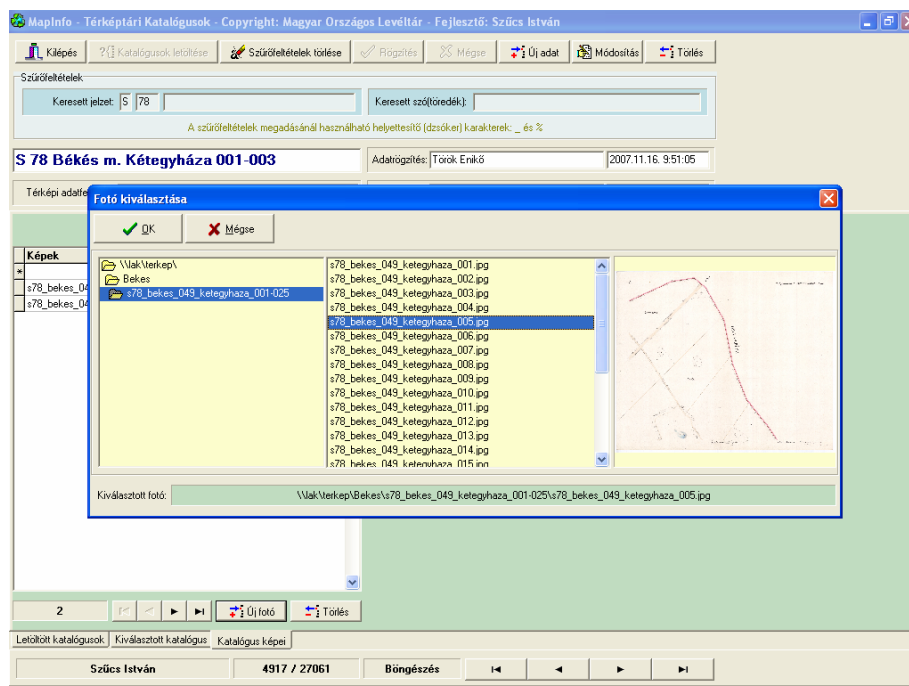
3.2.8. Metaadatok, adatbázis

A korábbi (1.3., 2.4.3., 3.1.1.) fejezetekben ismertettük a 2004-ben elkészült, és azóta is fejlesztett „Térképtár” adattartalmát és funkcióit. A több mint 30 mezőt tartalmazó elektronikus segédletben a legfontosabb mezőkben lehet szótördékesen keresni, a keresés eredménye egy segédprogrammal Excel-táblázatba menthető (ez biztosítja a települések többféle neve szerinti keresést is).

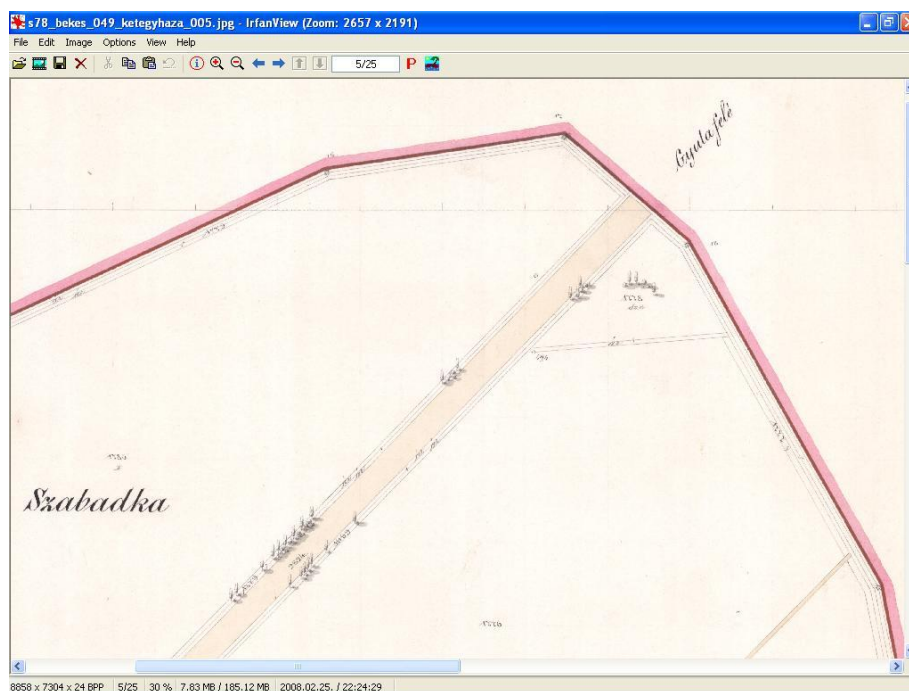
A programot 2008-ban új funkcióval bővítették: a MapInfo névre átkeresztelt szoftverben a címleírásokhoz hozzárendelhetővé váltak a térképekről készült digitális képek. A kiválasztott jelzethez megfelelő jogosultság birtokában hozzákapcsolhatók vagy törölhetők az elkészült fotók.



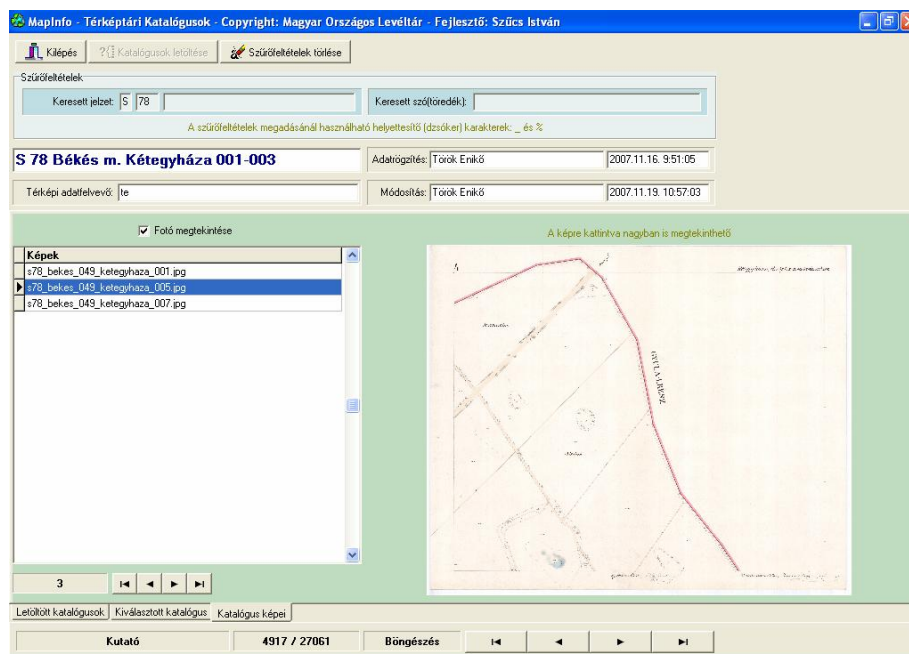
A térképekről készült digitális képekről kisméretű képeket is készítettek, amelyeket az eredeti méretű képekkel azonos struktúrájú mapparendszerben tárolnak. A hozzárendeléskor a kis képek (thumbnail) azonnal megtekinthetők.



A kis méret miatt gyorsabban megnyithatók, de eredeti méretben is megtekinthetők a kis képre kattintással, ekkor az eredeti kép töltődik be az IrfanView program segítségével.



A címleírásokhoz hozzárendelt képeket jogosultsági szintjüktől függetlenül minden felhasználó megtekintheti. Itt is megtekinthetők a képek eredeti méretben a kis képre kattintással.



3.2.9. A földrajzi nevek jegyzéke

3.2.9.1. A kataszteri térképek tömeges digitalizálásának eredményessége és a kutató

A hazai közgyűjteményekben található nagy értékű, egyedi térképek digitalizálásának szükségességét és a digitalizálás eredményességét a már eddig elvégzett munkálatok egyértelműen igazolják. A digitalizálással az állományvédelem kitűzött céljai megvalósíthatók. Mivel a levéltárak kataszteri térképei nyilvánosak, minden kutató számára elérhetőek, az eredeti példányok védelmét az a körülmény biztosítja, hogy a kutatók munkájuk során az eredeti dokumentumokat kímélendő, már nem azokat veszik kézbe. A digitalizálás a konkrét anyagvédelem mellett azonban a szélesebb körű hozzáférés lehetőségét is magában rejt. Ez utóbbi lehetőségre már eddig is egyértelmű igazolást adnak a DVD-ROM-okon közreadott és kutatható térképgyűjtemények. Végző célként kínálkozik a még nagyobb publicitást biztosító internetes publikálás. Ez utóbbi nem csupán teherbíró hardvert és biztonságos letöltést kíván, hanem az ezt megelőző megfelelő keresethez és a keresett anyag fellelhetőségének biztosítását is követeli. A kutató szempontjából ugyanis csak akkor tekinthető eredményesen befejezettnek a térképek digitalizálása, ha a dokumentumok felkutathatóak, az azokban rejlő információk keresethez és így a felhasználó munkája során azokat hasznosítani tudja.

A kataszteri térképeken szereplő kartográfiai jellegű és szöveges adatok gazdagsága, sokfélesége, valamint a kapcsolódó levéltári iratanyag ismeretében könnyen érthető, hogy munkája során számos tudományterület kutatója tekintette és tekinti nélkülözhetetlennek ezt a dokumentumtípust. A térképeken tanulmányozható természetföldrajzi elemek, a települések, az utcahálózat, a közlekedést, a mindennapi élet feltételeit biztosító mesterséges tárgyak, a részletes birtok- és telekhatárok és az egyes lapok szöveges feliratai egyértelműen magyarázzák a sokirányú érdeklődést. A hely-, a település- és a gazdaságtörténet kutatói számára a kataszteri térképek ugyanúgy nélkülözhetetlenek, mint az építészettörténettel vagy a családtörténettel foglalkozóknak. A földrajzi és a dűlőnevek nagy száma szinte természetessé teszi, hogy a nyelvészek közül is számosan használják ezt a forrásanyagot. A nyelvészek érdeklődésére, a térképen helyhez kötött adatok jelentőségére jó példa, hogy még az ómagyar nyelvészeti korral foglalkozók is kutatják a kataszteri térképeket.⁶⁷ A történeti jellegű, elméleti kutatások mellett a jelen napi gyakorlati munkájában is hasznosulnak a kataszteri térképek adatai. A közelmúltban kiadott térképek földrajzinév-használatának sorvadása láttán a

⁶⁷ L. például a jelenlegi magyar államhatárokon kívüli gyűjteménybe került Ugocsa megye kataszteri térképeinek felhasználását az ómagyar kori szláv eredetű helynevekkel foglalkozó Kocán Béla munkásságában. Részletes felsorolás a kataszteri térképekről pl. KOCÁN, 2006. 123–124.

Földmérési és Távérzékelési Intézetben (FÖMI) a földrajzi nevek megmentésére, gondozására vállalkoznak. A feladat megoldásában részt vevők a 2006 óta szerkesztett FöldrajzinévTár2 (FNT2) munkálataihoz hasznos csatlakozó forrásként használják a kataszteri térképeken szereplő adatokat.⁶⁸

3.2.9.2. Földrajzi név – helységnév – településnév

A levéltári gyakorlat ismeretében egyértelműen kijelenthető, hogy a kartográfiai forrásanyagban a kutatók többsége leggyakrabban a településnevek, mégpedig a ma használatos településnevek alapján kezdi a keresést. A kutatói kérdések között ugyancsak jelentősek azok, amelyek a térképeken fellelhető földrajzi nevek megtalálására irányulnak. Amennyiben a felhasználói elvárásoknak megfelelő adatbázist kívánunk a digitalizált kataszteri térképekkel biztosítani, lehetővé kell tenni a földrajzi nevek, a településnevek alapján történő keresést, és azt, hogy a kérdező megfelelő válaszhoz jusson.

A kataszteri térképek bővelkednek a földrajzi nevekben. A *földrajzi név* fogalmába nem csupán a földfelszín természetes alakulatainak megnevezései tartoznak, hanem a mesterségesen létrehozott épületegyüttesek, építmények, az épített környezet részleteinek – település, csatorna, út, híd – megnevezései is.⁶⁹ A kataszteri térképek készítésekor nem a természetes környezet megőrkítése volt ugyan az elsődleges cél, de számos esetben természetföldrajzi elemet is feltüntettek az egyes lapokon. A térképek különösen a vízrajzi adatokban, víznevekben gazdagok.

A földrajzi nevek mellett önálló csoportban tartjuk számon az úgy nevezett *földrajzi megjelölést*, amellyel az intézményeket, a létesítményeket azonosítják. Ezek közül is számos fordulhat elő a kataszteri térképeken, hiszen azok is megjelölnek például temetőt, malmokat, kápolnákat, különböző műhelyeket. Ugyancsak a földrajzi megjelölés csoportjába soroljuk azokat a közneveket, amelyek tulajdonnév nélkül utalnak például egy csárdára, fogadó helyére.⁷⁰

A földrajzi nevek legtöbbje a *településnevek* közé sorolható. Nyelvtudományi szempontból a városok és a községek neve *helységnév*nek, míg a helységek belterületi vagy külterületi lakott részeinek megnevezése *helység-rész-név*nek minősül.⁷¹ Megjegyzendő, hogy 1871-től (1871:XVIII. tc.) az 1950. évi első tanáctörvényig az ország egész területe községekre (kisközség, nagyközség, a városok különböző típusai) oszlott, és minden terület valamely községhez tartozott. 1950 után a városokat nem tekintették községeknak, és a korábban általánosan használt *község* terminológiát a *település* megnevezés váltotta fel. A jogalkotásban és a közigazgatásban használt fogalmak mellett a statisztikai szolgálat által gyűjtött adatokat a hivatalos *helységnévtárak* tartalmazták. A helységnévtárakban az 1950-ig egységes „községek” hivatalos elnevezése mellett (vagy azon „belül”) a statisztikában használatos fogalomnak megfelelően a „külterületi lakott helyek” megnevezései is helyet kaptak.

3.2.9.3. A nemzetközi szabványosítás és a hazai gyakorlat

A kataszteri térképek digitalizálása természetszerűen veti fel a forrásanyaghoz kapcsolódó szöveges adatbázis létrehozását is. A térképek egyedi leírását tartalmazó adatbázisban olyan adatokkal szükséges jellemezni a dokumentumokat, hogy ezek egyrészt biztosítsák valamennyi, a kataszteri térképekkel kapcsolatos lényeges információ visszakereshetőségét, és azt, hogy a leírás a nemzetközi és a hazai szabványokhoz is illeszkedjen vagy illeszthető legyen.

A nemzetközi szabványokhoz való kapcsolódás kérdésének lehetőségeit vizsgálándó, 2006 őszén a Budapest Főváros Levéltára számára kiírt pályázattal kapcsolatban bizottságot hoztak létre. A bizottság az NKA-nak az egyedi, egyszintű leírást igénylő dokumentumokról szólva a szabványok illeszkedésével kapcsolatban Magyarországon a Dublin Core előírását javasolta bevezetésre.⁷² A

⁶⁸ MIKESY, 2006. 221. Táblázatos formában mutatja be a szerző az 1905. évi kataszteri térképeken szereplő névalakok használatát a névvariánsok kiválasztásánál. A 2007 elején megfogalmazott terv értelmében a FöldrajziNév Tár (sic!) szabad hozzáférésű magyar földrajzinév-tárként kerül közzétételre az interneten. Jelenleg a FÖMI adatai szerint az FNT2 az ország területének 30%-os feldolgozottságánál tart.

⁶⁹ A FÖNH terminológiai meghatározása szerint „földrajzi névnek nevezünk minden olyan nyelvi alakulatot, amelyet a földfelszín természetes (*hegy, patak, sziget, sivatag* stb.) vagy mesterséges (*csatorna, út, település* stb.) részleteinek azonosítására kisebb vagy nagyobb közösségek használnak.” 15.

⁷⁰ A *földrajzi megjelölésről* FÖNH 1.2. 15.

⁷¹ A *helységnév, helység-rész-név, településnév* terminológiai kérdéseiről FÖNH 1.8. p. 18.

⁷² A bizottság indokait l. a jelen beszámoló 1.3.4. pontjában a *Módszertani és szakmai előzmények* bemutatásánál.

javaslatot tartalmazó tanulmány függelékében azok a hazai könyvtári szabványok is megtalálhatóak (KSZ/1 – a formai feltárásról, KSZ/4.1. HUNMARC), amelyek a levéltári információs rendszerekben is alkalmazhatók.⁷³

A javaslatokat – úgy tűnik – alapvetően mind a Magyar Országos Levéltárban folyó jelenlegi adatbázisépítés, mind a Budapest Főváros Levéltára nyomtatott térképkatalógusa, majd a DVD-ROM-on közreadott budapesti térképek és a kapcsolódó katalógus is igazolják. Azok a táblázatok, amelyek a Dublin Core és a hazai könyvtári szabványok előírásaival állítják párhuzamba a digitalizált kataszteri térképekről készülő adatbázist és a budapesti térképekről készített katalógus rovatait, egyértelműen mutatják, hogy a kívánatosnak tartott szabványok és a jelenlegi hazai levéltári gyakorlat viszonylag egyszerűen megfeleltethetők egymásnak, és így az adattartalom szabványosítása sem jelenthet komolyabb gondot.⁷⁴

Mind a szabványokkal való megfeleltetésnek, mind az egyszerű kutatói megkereséseknek van azonban olyan pontja, amelyik szinte a felmerülő kérdések megválaszolását segítő valamennyi mutató, katalógus, tezaurusz, kulcsszórendszer, kódrendszer, az adatbázisrekordok hozzáférési pontjai, konkordanciajegyzék vagy a névtér adatainak megállapítása során nehézséget okozhat. Ez a kritikus pont pedig a történeti múltban is használt földrajzi nevek megfelelően megválasztott alakja és az egyes földrajzi nevekhez kapcsolódó, a pontosabb lokalizálást elősegítő, kiegészítő adat. A földrajzi nevekkel kapcsolatban felmerülő nehézségek – úgy tűnik – alapvetően szinte függetlenek az adathordozók típusától vagy a választott információs rendszertől. A földrajzi nevek idők során bekövetkezett változása, egy-egy kiadványban használt névalakja nem egy esetben okozhat fellelhetési, visszakeresési nehézséget, akár a papíralapú, hagyományos földrajzi névmutatókra, az adattárak településjegyzékeire, az azokban alkalmazott utalókra, vagy egy-egy DVD-ROM keresési lehetőségeire gondolunk.

3.2.9.4. A kataszteri térképek földrajzi nevei

Valamennyi térkép esetében a dokumentumot legjellemzőbb adatok egyike – értelemszerűen – valamilyen földrajzi név. Ez a név a dokumentum azonosításának és rendszerint a hozzá kapcsolódó valamennyi információnak is a legfontosabb eleme. A földrajzi nevek közül a természetföldrajzi nevek mutatják időben a kisebb változékonyságot. A településneveknek azonban mind az alakja, mind a névvel jelzett település jellege, jogállása viszonylag gyakran és egyesek története során többször is változik.

A földrajzi neveknek – a digitalizált kataszteri térképek esetében elsődlegesen a helységneveknek – ez a változékonysága bár érthető, de ugyancsak gondot okoz. A változékonyság érthető már csak azért is, mert a kataszteri térképezés történetének áttekintése jól mutatja, hogy a Magyar Országos Levéltár *S 78 Kataszteri térképek* állománya mintegy hetvenéves munkálat eredménye. A részletes felmérések az 1850-es években, a neoabszolutizmus idején kezdődtek. Így az első térképlapok is az 1850-es évekből származnak, amelyeket a Bécsből irányított és a német nyelvű helyneveket ismerő, a németes hangjelölést követő térképészek készítettek. Az 1860-as évekre még a kétnyelvűség, a német és a magyar együttes használata a jellemző. Az 1860-as évek végétől azonban a térképezés magyar nyelvűvé vált, és az ekkorra kialakult magyar helyesírás lett a térképírásban is meghatározó. 1898-tól törvény szabályozta a helynevek egységes törzskönyvezési, nyilvántartásba vételi szempontjait. A századfordulót nem csupán a helységnevek törzskönyvezése, de a nemzetiségi nyelvű névalakok lefordítása, magyarrá váltása is jellemezte. Ezenkívül az államigazgatás modernizálása megkívánta, hogy a korábban számos azonos alakú településnevet egy-egy megkülönböztető taggal elkülönítsék a többitől, egyéniesítsék. A digitalizált térképek legkésőbbi darabjai már a XX. század elején készültek. Ezek a nyomtatott, 1901–1920 között kiadott térképek mérnöki helyszínelés vagy nyilvántartás alapján nyerték el végleges formájukat.

⁷³ Könyvtári és szakirodalmi tájékoztatási szabályzat KSZ/1. Bibliográfiai leírás. Kartográfiai dokumentumok. 1999. Elektronikus kiad. 2005. (http://www.ki.oszk.hu/old/szabalyzatok/KSZ_1_kartografiai.pdf); Könyvtári és szakirodalmi tájékoztatási szabályzat KSZ/4.1. HUNMARC. A bibliográfiai rekordok adatcsere formátuma. 2002. (http://www.ki.oszk.hu/107/e107_files/public/hunmarc.pdf)

⁷⁴ Az összehasonlításokat l. a Beszámoló 2.4.3. *Adatbázis a térképekhez* és a 3.1.2. *Budapest Főváros Levéltára (BFL)* fejezeteiben.

A helységnevek alakját nem egyszer befolyásolhatta az is, hogy azt nyelvjárásban jegyezték fel, illetve olyanok voltak a térképezők, akik a neveket nem „értették”. A nyelvjárási, az idegen nyelvi neveket értelmezni igyekeztek és ezzel félreértelmezhettek, olykor soha nem volt alakban rögzíthették. A helységreszneveket ugyancsak a hallottak szerint írták le, és ezeket is, akárcsak esetenként a birtokosok nevét, a birtokosok változását a térképek használata során hibásan jegyezték fel.

A helységnevek, a helységresznevek változása mellett a digitalizált kataszteri térképek keresését befolyásolja a települések közigazgatási hovatartozása is. A helynevek mellett ugyanis szerepel annak a megyének a megnevezése, ahol az adott település keresendő. A kataszteri térképlapok készítésének periódusában többször változott az ország megyebeosztása. A neoabszolutizmus idején végrehajtott közigazgatási változtatások, ha kisebb mértékben is, de érintették a megyéket. 1860 után először az 1848 előtti megyebeosztás állt helyre, majd 1876-tól, illetve Horvátországban és Szlavóniában 1886-tól a korábbiaktól sok tekintetben eltérő, polgári megyerendszer kialakítására került sor. A mai megyebeosztás – amelynek az azonosításhoz szükséges feltüntetése bizonyos esetekben az információkeresés része – ugyancsak eltér a kataszteri felmérés idején létezett beosztástól.

3.2.9.5. Megoldási kísérletek a digitális térképek adatainak maradéktalan és gyors megtalálására

A kataszteri felmérések digitalizált térképei közül eddig csak *Vas megye* mai, azaz az 1950-től a megyéhez tartozó településeinek dokumentumai jelentek meg egy DVD-ROM-on.⁷⁵ A térképek 1:2880-as méretarányban 1856–1860 között kerültek felvételre. A térképeken szereplő földrajzi nevekhez a „*településnevek listája*” vagy *szöveges keresés* révén lehet eljutni. A mutató feliratai szerint a betűrendes jegyzék első oszlopában az 1854. évi helységnévtár adatai szerepelnek. Mivel 1854-ben helységnévtár nem készült, és az oszlopban szereplő névírás – a térképi névíráshoz viszonyítottnak is – hangjelölési rendszerét tekintve egészen modernnek tűnik, esetleg Fényes Elek valamelyik névgyűjtésének „korszerűsített” változata lehet a forrás. A jegyzék második oszlopában a térképszelvényeken szereplő névalakot, majd a harmadikban a 2005. évi hivatalos elnevezést adták meg az összeállítók. A térképek alapján válogatott nevek közül hiányoznak az idegen nyelvű (német) alakok és a településnevek magyarul is csak egy változattal kerültek felvételre. A külterületi lakott helyek közül esetenként szerepeltetik a malmok nevét, és bár nem következetesen, de egy-egy településrész neve is megjelenik a mutatóban. A térképek névanyaga így erős válogatással került a kereshető szövegbe. Amennyiben a használó ismeri a helység (helységresz) 2005-ben használt hivatalos elnevezését, vagy a 19. század második felének magyar nyelvű forrásából indul ki, a helységnevet és a hozzákapcsolódó kataszteri térképszelvényt nagy valószínűséggel meg tudja találni.

A kataszteri térképek digitalizálása a Magyar Országos Levéltárban őrzött anyaggal folytatódott. A dokumentumok többsége a mai Magyarország területén levő településről készült. A térképek kereséséhez jelenleg egy olyan térképtári adatbázis, helynév-*konkordanciajegyzék* nyújt segítséget, amelynek alapjául Buzási János 1983-ban kidolgozott *Munkautasítása* szolgál, és amelyet 1999-ben kezdtek alkalmazni a kataszteri térképek leírására. Az adatbázis építésénél nem került sor sem tezausz vagy más, a tartalmi feltáráshoz vonatkozó kulcsszó- vagy kódrendszer alkalmazására. A *konkordanciajegyzék* mint a dokumentumkeresést segítő és biztosító adatbázis a térképlapok, illetve elsődlegesen az azon szereplő adatok alapján készült, és a kutató számára tartalmazza az egykorú címfelirat betűhűen leírt adatait, azaz a korabeli településneveket is. Ez a megoldás a 19. század második felében, a 20. század elején használt helynevek variánsaival való keresést biztosítja, bár a betűhűség a kutató számára nem minden esetben jelent feltétlen előnyt, jóllehet, a dokumentum azonosítását egyértelműen biztosítja. Segítséget jelent, hogy az adatbázis „tárgy” mezője megadja az ábrázolt területet, a helységnév után az egykorú és a mai megyei hovatartozást (a határon túlra került települések esetén az ország nevét és az 1913. évi helységnévtárban szereplő törzskönyvezett helységnevet mai helyesírással), valamint a KSH honlapján található, folyamatosan karbantartott adatbázisok alapján a mai magyarországi településnevet. A konkordanciajegyzék mint adatbázis több helynévalak, szükség esetén több megyenév segítségével a keresés eredményességéhez nagyobb és több esélyt biztosít, mint a Vas megyei kataszteri térképekhez készült szöveges kereső. A

⁷⁵ *Vas megye az első kataszteri felmérés térképein 1856–1860.* Vas Megyei Levéltár, Magyar Országos Levéltár, Arcanum. Bp., 2006. 1 DVD-ROM

konkordanciajegyzék adatai tovább bővíthetők és ezzel az adatbázis több esélyt is kínál a kutatók számára.

Budapest Főváros Levéltára négy DVD-ROM segítségével tette elérhetővé a jelenlegi főváros területéről készült térképek már korábban megjelent kötetalakú, nyomtatott katalógusát.⁷⁶ A katalógusban való számítógépes keresést a Beszámoló 3.1.2. Budapest Főváros Levéltára (BFL) fejezetében részletesen ismertetett adatok keresőablakba történő beírásának jóvoltából lehet végezni. A katalógusban szereplő kifejezések főként a helységrésznevek (kerületek, városrészek, utcák nevei) könnyű elérését biztosítják. A legjelentősebb lapokról készült nagyítható térképek mentesítik a kutatót a levéltár felkeresésétől is.

3.2.9.6. A földrajzi nevek elérhetőségét biztosító segédletek (kézikönyvek, katalógusok, adatbázisok, névtér)

Mivel a földrajzi nevek időben számos, már említett ok és körülmény következtében változnak, változhatnak, a megfelelő alakjuk ismeretének hiányában a kutató nem vagy csak nehezen juthat el azokhoz a kartográfiai ábrázolásokhoz, amelyek tömeges digitalizálása a kataszteri térképek egy csoportjával megkezdődött, és amely munka állományvédelmi célból és a kutathatóság mind szélesebb körű biztosítása érdekében minden bizonnyal tovább folytatódik.

Még a határozott előzetes ismeretekkel rendelkező kutatónak is minden bizonnyal szükséges, hogy a digitalizált kartográfiai dokumentumok és az azok hozzáférését biztosító segédletekben való kutatás megkezdése előtt előzetesen tájékozódjon. Mivel a segédletek a földrajzi nevek mai magyar névalakját is mint az adatbázisrekord egyik hozzáférési pontját feltüntetik, ennek megismerése, a korábbi névvel való azonosítása elengedhetetlennek mondható.⁷⁷ A jelenlegi államhatárok között a *Központi Statisztikai Hivatal* honlapján közzétett és folyamatosan frissített *hivatalos helységnévtár* tekinthető a legmegbízhatóbb forrásnak. A legutóbbi helységnévtár teljessé teszi a keresést az összevont, vagy önállósult települések hivatalos nevének, a változások időpontjának közlésével, a könnyen elérhető és áttekinthető „történet” címszónál.

A jelenlegi államhatárokon kívülre került, egykori magyarországi települések magyar névalakját az I. világháború előtti utolsó helységnévtár adatai alapján lehet megállapítani. Ennek elérését részben a Lelkes György által összeállított szótár, részben az Arcanum CD-je segítségével viszonylag egyszerűen el lehet végezni.⁷⁸ Nehezebb az a feladat, amelyet a történeti jellegű kutatások esetén akkor kell elvégezni – a könyvtári és szakirodalmi tájékoztatással ellentétben –, amikor a jelenlegi határokon kívüli, egykor magyar elnevezésű települések jelenlegi hivatalos nevét kell megállapítanunk. Segédanyagként Sebők László kötet formában is megjelent helységnévszótárát, valamint Szabó M. Attila összeállítását lehet javasolni.⁷⁹ Mindkét, nyomtatásban megjelent munka web-es felületen is elérhető, és kétirányú magyar nyelvből idegent, illetve idegenből magyart kereső feltárást biztosítanak. Segítséget jelent a vajdasági helységnevek feltárázásában a Délvidéki Hírportál interneten elérhető helységnévtára, az Ausztriához csatolt településekről pedig az osztrák statisztikai

⁷⁶ *Budapest régi térképei. I. rész. Pest-Buda és Óbuda 1873 előtti áttekintő térképei, 1950 előtti Budapest kerületi térképei, 1950 előtti peremtelepülések térképei.* FABÓ BEÁTA–HOLLÓ SZILVIA ANDREA: Budapest térképeinek katalógusa című kiadvány teljes szövegével. BFL, Arcanum, 2005. 1 DVD-ROM. *Budapest régi térképei. II. rész. Budapest áttekintő térképei a városkezeléstől Nagy-Budapest kialakulásáig (1873-1950).* FABÓ BEÁTA–HOLLÓ SZILVIA ANDREA: Budapest térképeinek katalógusa című kiadvány teljes szövegével. BFL, Arcanum, 2005. 1 DVD-ROM. *Budapest régi térképei. III. rész. Pest-Buda és Óbuda 1873 előtti részterképei.* FABÓ BEÁTA–HOLLÓ SZILVIA ANDREA: Budapest térképeinek katalógusa című kiadvány teljes szövegével. BFL, Arcanum, 2006. 1 DVD-ROM. *Budapest régi térképei. IV. rész. Budapest térképei (1873-1950).* FABÓ BEÁTA – HOLLÓ SZILVIA ANDREA: Budapest térképeinek katalógusa című kiadvány teljes szövegével. BFL, Arcanum, 2006. 1 DVD-ROM.

⁷⁷ Az adatbázisok építésének ez a gyakorlata – legalábbis részben – megegyezik a könyvtári és szakirodalmi tájékoztatásnak azzal az alapelveivel, amely szerint az adatbázisrekordok hozzáférési pontjai között a földrajzi nevek kitüntetett névformájaként a „földrajzi hely nevének magyar nyelvű alakja” szerepeljen. L. KSZ/5 Általános előírások.

⁷⁸ *Magyar helységnév-azonosító szótár.* Szerk.: LELKES György. 2. bőv., jav. kiad. Baja, 1998. *Magyarország 1914-es helységnévtára.* 1:400 000-as méretarányú georeferált térképpel. Arcanum, 2006. 1 CD.

⁷⁹ SEBŐK LÁSZLÓ: *Határokon túli magyar helységnévszótár.* Bp., Alapítvány, 1997. és <http://sebok2.adatbank.transindex.ro/>; SZABÓ M. ATTILA: *Erdély, Bánság és Partium történeti és közigazgatási helységnévtára.* I-II. köt. Csíkszereda, Pro-Print Könyvkiadó, 2003. és <http://szabo.adatbank.transindex.ro>

szolgálat honlapja.⁸⁰ A szlovákiai települések listája ugyancsak interneten keresztül érhető el.⁸¹ Esetleg segítséget nyújthat a magyar nyelvű földrajzi elnevezések feltárásában az egyébként a kisebb települések feltárásáról lemondó úgynevezett humángeográfiai teaurusz. Cserbák András a történeti irodalomban használt földrajzi nevek, tájak, igazgatási egységek, településnevek, valamint a népcsoportok szakkifejezéseit gyűjtötte egybe. Mivel csak a „legjellemzőbb” településeket veszi számba, részletes történeti kutatás esetén nem igen használható. A tájnevek tagolódását egyre szűkülő területi egységek felé haladva, csoportonként sorolja fel.⁸²

Mivel a már digitalizált térképek a 19. század második feléből valók és a tudományos igényű kartográfiai munkálatok csak a 18. században kezdődtek Magyarországon, az ezeken szereplő földrajzi névanyag visszakereshetőségéhez feltétlenül számolnunk kell a leíró adatokat is tartalmazó legkorábbi, a hivatalos helységnévtárak kiadását megelőző kézikönyveinkkel. Ezek, mint a 18. század végén megjelent Vályi András-féle lexikon jellegű összeállítás, vagy a neoabszolutizmus idején kiadott Fényes Elek-féle földrajzi „szótár” Erdély, Horvátország és Szlavónia helynévanyagát nem tartalmazzák. A latin nyelvű, rövid, főként felekezeti és egyházszervezeti adatokat is tartalmazó Nagy Lajos-féle kétkötetes munka Szlavónia és Horvátország polgári és katonai részére vonatkozóan is közöl adatokat. Az egyetlen, az egész történeti Magyarország földrajzi névanyagát tartalmazó, valójában térképhez készült mutatókötet, Lipszky János Repertoriuma kitűnik a sorból azzal is, hogy a nemzetiségi nyelvű névváltozatokat is közreadja, valamint hogy az előzőekkel ellentétben az úgynevezett külterületi lakott helyekre, ipari létesítményekre vonatkozó adatokat is feltüntet. Az utóbbi összeállítás a térképekkel együtt DVD-ROM-on is használható.⁸³

Ugyancsak a történeti helységrésznevek felkutatásához nyújt igen fontos segítséget Gyalay Mihály munkája. Az egyes települések címszavainál a vonatkozó törvényeket, rendeleteket is idézi, így a történeti kutatáshoz igen fontos segítséget nyújt. A nyomtatott kiadás mellett CD-ROM-on is használható.⁸⁴

Végül meg kell említeni a *névtér* kínálta lehetőségeket is. A Nemzeti Digitális Adattár egy új keresőként vezette be a még kidolgozás alatt álló névtér-szolgáltatását. Az egységesen kezelt személy- és földrajzinév-jegyzék az elektronikus visszakeresés megkönnyítését biztosítja, és az egységes kezelést, „a tartalomintegráció”-t az „összekötő elemek, összekötő tartalmak” segítségével biztosítja.⁸⁵ A jelenleg még tervezés alatt álló földrajzi névtér alkalmas a területi egységek összefüggéseinek és történeti vonatkozásainak kezelésére is. A történeti változások biztosítására a teauruszcikketek olyan módon építik fel, hogy azokhoz szöveges, kiegészítő, a történeti körülményeket magyarázó szöveget lehet kapcsolni, biztosítható benne a szinonimák, a több idegen nyelvű névalak megadása, egy korábbi és egy későbbi korszakban a nagyobb közigazgatási egységhez tartozás feltüntetése, végül az adatok táblázatok formájában való megjelenítése is. Mindezek alapján úgy tűnik, hogy eredményes kidolgozása esetén a digitalizált térképeken szereplő földrajzi nevek kereshetőségének biztosításához számolni lehet majd alkalmazásával.

⁸⁰ <http://www.vajdasagma.info/0helysegnvhtar.php> és <http://www.statistik.at/blickgem/blick1/g10726.pdf>

⁸¹ http://www.magyar.sk/frame.asp?id_menu=6

⁸² Geobistaurusz. *A Kárpát-medence humángeográfiai tézaurusza, 1723-1983.* Összeáll.: CSERBÁK ANDRÁS. Bp., 1995. <http://mek.oszk.hu/00000/00065/html/>

⁸³ VÁLYI ANDRÁS: *Magyar Országának leírása.* 1–3. köt. Buda, 1796–1799. (Reprint kiadás is.) FÉNYES ELEK: *Magyarország geographiai szótára, melyben minden város, falu és pusztá betűrendben körülményesen leíratik.* I–IV. köt. Pest, 1851. (Reprint kiadás is) NAGY, [LAJOS] LUDOVICUS: *Notitiae politico-geographico-statisticae inchyti Regni Hungariae, partiumque eidem adnexarum.* Tom. 1–2. Buda, Landerer, 1828., 1829. LIPSZKY, [JÁNOS] JOANNES: *Repertorium locorum obectorumque in XII. tabulis mappae regnorum Hungariae, Slavoniae, Croatiae et confinium militarium magni item principatus Transylvaniae.* Buda, Typ. Regiae Universitatis, 1808. Lipszky Digitalis. LIPSZKY JÁNOS: *A Magyar Királyság és társországai térképe és névtára (1804-1810).* [Bp.], Cartofil – Arcanum, 2005. DVD-ROM. (A DVD tartalmazza Lipszky János kéziratos megyei vázlatait, Lipszkynek az I. katonai felmérésről készített 35 szelvényes másolatát, a rézmetszetes térképszelvényeket, a Repertorium névanyagát, REISZ T. CSABA: *Magyarország általános térképnek elkészítése a 19. század első évtizedében.* Bp., Cartofil, 2002. és a Lipszky János – A gondolatától a megvalósulásig. Tudományos emlékülés előadásai (1998. december 14.) In: *A magyar térképészet nagyjai.* Bp., 2001. szövegeit.)

⁸⁴ GYALAY MIHÁLY: *Magyar igazgatástörténeti helységnévtárlexikon.* A magyar honfoglalás tizenegy évszázados jubileumára helyreállított teljes szövegű, a Mohács előtti adatokkal kiegészített, s a mindenkori főhatalmak és azok területi igazgatásaihoz alkalmazkodó 2. kiad. 1–2. köt. és térképmelléklet. Bp., 1997. – A CD-ROM kiadási éve: 2006.

⁸⁵ L. NDA-névtér Nemzeti Digitális Adattár: http://nda.hu/nda_nevter

3.2.10. Továbbfejlesztés, szolgáltatás, publikáció

A BFL 2003-ra a térképeknek megközelítően a felét digitalizálta, azonban a digitális képek nem voltak még a szöveges adatbázisba illesztve, így a térképek digitális formában történő kutatása nem indult el. 2003-ban kapcsolódott be a munkába az Arcanum Adatbázis Kft., amely első menetben elvállalta a már digitalizált képek beillesztését a szöveges adatbázisba. Az MS Access programban táblázatosan tárolt térképleírások átkerültek szöveges formába, a közéjük elhelyezett képekkel kiegészítve. A szöveges adatbázist a Folio Views, a képi adatbázist az AA Views keretprogram kezeli. Az elkészült összetett adatbázist a levéltár néhány számítógépére telepítették fel.

Következő lépésben a szoftvert DVD-n rögzítették és adták ki. Miután a BFL a DVD kiadásában kezdett gondolkodni, az Arcanum Adatbázis Kft. is bekapcsolódott a térképek digitalizálásába. A külső céggel való digitalizálás és a DVD-n történő kiadás – mai szemmel nézve szinte triviálisnak is tűnik – alapvetően megváltoztatta az addigi munkamenetet. Az első pillanatban azonban nem volt ilyen világos, hogy milyen óriási különbség van a szöveges és képi adatbázis építésében házilagos célra, illetve kiadásra kerülő DVD esetén. Ennek a munkának az előkészítése rendkívül idő- és munkaigényes. Azután már egy egységesen megszerkesztett, átgondolt koncepció szerinti összeállításban kellett gondolkodni, ahol adott rendszer szerinti térképek kerülnek rá egy adott DVD-re és további változtatásra, bővítésre nincs lehetőség. További szigorítás volt, hogy a DVD kiadása pályázati pénzekből történt, pályázati határidőkkel. Ekkor megváltoztak a digitalizálás paraméterei (300 dpi, 256 szín, tömörítetlen TIFF).

A fenti teljesítménnyel mintegy napi 150-200 térképet lehetett digitalizálni. A külső cég átadta a BFL részére a TIFF formátumú képet, amelyet CD-n rögzítettek (ma már áttértek a DVD-n való rögzítésre). Ezek képezték a biztonsági célú másolatokat. Az Arcanum ebből készítette el ECW formátumban a kutatási és bélyegképnek szánt változatokat, amelyek a programban megjelentek.

A teljes állomány digitalizálását követően célszerű megtervezni a későbbi gyarapodás digitalizálását és leírását is. Ha nem rendelkezik a levéltár saját szkennerral, akkor ajánlatos bizonyos időközönként (/fél/évenként) az összegyűlt mennyiséget szkenneltetni, lehetőleg az alapállomány feldolgozását végző céggel. Erre azonban gondolni kell az éves költségvetés összeállításakor.

A digitális képállomány hasznosítása többreüt lehet: egyrészt kiváltja az eredeti anyag levéltári kutatását, másrészt az iratanyagról megrendelt – kutatói vagy nyomdai minőségű, papíralapú vagy digitális – különféle célú másolatokat is erről/ebből lehet elkészíteni. Ez a módszer nemcsak költség- és időhatékony, de az állományvédelmi követelményeknek is messzemenőig megfelel. Amennyiben a levéltár nem rendelkezik megfelelő nyomtatási kapacitással, az átadott jó minőségű digitális felvételekről bármely piaci másoló cég megfelelő nyomatot tud készíteni, vagyis a levéltáraknak nem feltétlenül szükséges kevésbé használatban levő, de igen magas beszerzési árú eszközöket megvásárolnia. Munkaközi felhasználásra elég a kisebb állományú kép másolása (néhány MB nagyságú, JPG formátumú kép). Publikálás vagy az eredeti méretben történő nyomtatás esetén jó minőségű nagyméretű állományokat kell felhasználni, a nyomdák lehetőleg TIFF formátumban kérik leadni az illusztrációs anyagot. A kutatói másolatként kiadott digitális képre ajánlatos az intézmény vízjelét (valamely azonosító, korlátozó) rátenni a további felhasználás ellenőrzése és korlátozása céljából.

A MOL az eddig digitalizált térképanyagából két kiadványt készített, mindkettő dupla kétrétegű DVD-n jelent meg 2006-ban (A Magyar Országos Levéltár Térképtára, I. Kamarai térképek; II. Helytartótanácsi térképek). A kiadvány összeállításakor a MOL a jogkövető magatartás felhasználók általi betartásának bizalmával élt.

A térképanyag nyilvános volta miatt a végső cél az internetes publikálás, amelyhez hardver- és szoftverfejlesztés szükséges. Biztosítani kell a webes megjelenítéshez elengedhetetlen kicsinyített képek elhelyezését. A képek átméretezéséhez nemcsak a tulajdonjog védelme miatt van szükség, hanem a hálózati forgalom túlterhelésének elkerülése miatt is. Célszerű még a képeket jól látható, de a használatot nem akadályozó vízjellel is ellátni. A teherbíró hardver mellett olyan webes alkalmazások is kellenek, amelyek lehetővé teszik a keresést, a biztonságos letöltést. Megfelelő személyi azonosítás mellett egy jól kialakított portál képes a fizetős ügyfeleket is kiszolgálni.

3.3. A PROJEKT KÖZREMŰKÖDŐI, EREDMÉNYEI

A térképek előkészítő munkálatait – rendezés, kiemelés, reponálás, jegyzékkészítés – dr. Török Enikő levéltáros, Torma Lászlóné segédlevéltáros, Dohi Tamás levéltári kezelő, a képellenőrzést és az adatbázis-építést dr. Török Enikő és Torma Lászlóné, továbbá Jakab Zsuzsanna és Ligeti Dávid egyetemi hallgatók végezték.

A restaurálás Orosz Katalin és Szlabey Dorottya főrestaurátor, Ruska Livia, Gaálné Unoka Mariann, Farkas Barbara, Őszné Kováts Júlia, Kálnoki Kis Edit, Lovász Gabriella, Novotny Ágnes, Nemes L. Ágnes restaurátorok munkáját dicséri.

A térképszelvényeket a GDL General Document Line Zrt. (Magyar Gábor irányításával) és az Arcanum Adatbázis Kft. (Biszak Sándor irányításával) digitalizálták.

A tanulmány elkészítésében részt vett Reisz T. Csaba, Török Enikő, Hunyadyné Fabó Beáta, Orosz Katalin, Baracs Tibor, Bak Borbála, Szűcs István, Jankó Annamária.

Az adatbázist Szűcs István informatikus, programozó készítette és fejlesztette, a képeket Rába Endre informatikus konvertálta.

Az NKA-támogatásból megvalósult projekt eredményei (termékei) a következők:

- Digitalizált képek (45 000 térképszelvény)
- Adatbázis (térképtár), többféle helynévkeresési lehetőséggel
- Szolgáltatás a belső hálózaton
- Módszertani tanulmány
- Képméretszámító (Excel)

4. IRODALOM

- BAKÁCS, 1971 BAKÁCS ISTVÁN: A Magyar Országos Levéltár és a Magyar Nemzeti Múzeumi Levéltár 1926–1934 közötti kapcsolatairól. *Magyar Könyvszemle*, 87. (1971) 4:310–323.
- BAKÁCS, 1972 BAKÁCS ISTVÁN: A Magyar Nemzeti Múzeum Levéltárának története az Országos Levéltár keretében, 1934–1945. *Levéltári Közlemények*, 43. (1972) 1: 33–84.
- BAKÁCS, 1980–1981 BAKÁCS ISTVÁN: A Magyar Országos Levéltár iratanyagának változása: iratgyarapodás és -csökkenés 1875–1975. *Levéltári Közlemények*, 51–52. (1980–1981) 1–2:111–126.
- BENDEFY, 1958 BENDEFY LÁSZLÓ: *Szintezési munkálatok Magyarországon 1820–1920*. Bp., 1958.
- BENDEFY, 1966A BENDEFY LÁSZLÓ: Levéltáraink kataszteri térképeinek forrásértéke. *Levéltári Szemle*, 16. (1966) 1:135–143.
- BENDEFY, 1966B BENDEFY LÁSZLÓ: A kataszteri térképek forrásértéke. *Magyar Könyvszemle*, 82. (1966) 2:178–182.
- BOROS, 1993 BOROS LÁSZLÓ: Tállya Zemplén vármegyei nagyközség kataszteri térképvázlata. *A miskolci Herman Ottó Múzeum közleményei*, 28. (1993) 136–141.
- BOROS, 2007 BOROS LÁSZLÓ: Tokaj Zemplén vármegyei nagyközség kataszteri birtokvázlata, 1904. *A Herman Ottó Múzeum évkönyve*, 46. (2007) 673–683.
- CZUCZOR–FOGARASI CZUCZOR GERGELY–FOGARASI JÁNOS: *A magyar nyelv szótára*. 1–6. Pest, Bp., 1862–1874.
- DÁVID, 1956 DÁVID ZOLTÁN: Térképek leltározása a Magyar Országos Levéltárban. *Levéltári Közlemények*, 27. (1956) 1:96–102.
- DÁVID, 1960 DÁVID ZOLTÁN: Magyarország első kataszteri felmérése (1786–1789). *Történeti Statisztikai Évkönyv 1960*. Bp., 1960. 33–58.
- DETREKŐI–SZABÓ, 1995 DETREKŐI ÁKOS–SZABÓ GYÖRGY: *Bevezetés a térinformatikába*. Bp., 1995.
- DICKSON, 1991 DICKSON, P.G.M.: Joseph II's Hungarian Land Survey. *The English Historical Review*, Vol. 106 Nr. 420. [1991. július] 611–634.
- Digitizálási javaslat* *Javaslatok a kulturális örökség megőrzése érdekében digitalizálандó dokumentumok körére, a digitalizálás országos összehangolására és a projektek nyilvántartására - tanulmány*. Országos Széchényi Könyvtár, Könyvtári Intézet, Neumann János Digitális Könyvtár és Multimédia Kht. / 2005. március (http://www.ki.oszk.hu/107/e107_plugins/content/content.php?content.856)
- EPERJESY, 1928 EPERJESY KÁLMÁN: *Kézirati térképek Magyarországról a bécsi levéltárakban*. Szeged, 1928. (A bécsi Collegium Hungaricum füzetek III.)
- FÁBIÁN, 2007 FÁBIÁN JÓZSEF: Eredeti kataszteri térképek archiválása a Nógrád Megyei Földhivatalban. *Geodézia és Kartográfia*, 59. (2007) 7:27–30.
- FÖGLEIN, 1931 FÖGLEIN ANTAL: A Conscripção Josephina sorsa. *Levéltári Közlemények* 9. (1931) 1–2:112–126.
- FÖNH FÁBIÁN PÁL–FÖLDI ERVIN–HÓNYI EDE: *A földrajzi nevek helyesírása*. (Az MTA Magyar Nyelvi Bizottsága, a Földművelésügyi Minisztériumban működő tárcaközi Földrajzinév-bizottság egyetértésével.) Bp., (1998), 2003.
- FÖRDŐS, 1930 FÖRDŐS LÁSZLÓ: A II. József-féle kataszteri földmérés Magyarországon. *Föld és Ember*, X. (1930) 205–257.
- FÖRDŐS, 1931 FÖRDŐS LÁSZLÓ: A II. József-féle kataszteri földmérés Magyarországon. Szeged, 1931. (A Szegedi Alföldkutató Bizottság Könyvtára. III. Szakosztály közleményei 11.)
- GLASER, 1939 GLASER LAJOS: Az Országos Levéltár térképei. *Levéltári Közlemények*, 17. (1939) 1:286.
- GYARMATHY, 1980 GYARMATHY ZSIGMOND: A Szabolcs-Szatmár megyei Levéltár térképgyűjteménye (Kézírt és nyomtatott térképek, kataszteri térképek ismertetése és kutatási lehetőségei). *Acta Academiae Paedagogicae Nyíregyháziensis*, 1980. Földrajz, 141–145.
- HAVASSY–KISS, 2000 HAVASSY ANDRÁS–KISS GÁBOR: Források természetvédelmi szempontú kataszteri nyilvántartása. *Hidrológiai Tájékoztató*, 40. (2000) 1:26–31.
- HOFSTÄTTER, 1989 HOFSTÄTTER, ERNST: *Beiträge zur Geschichte der Österreichischen Landesaufnahmen*. Ein Überblick der topographischen Aufnahmenverfahren, deren Ursprünge, ihrer Entwicklungen und Organisationsformen der vier österreichischen Landesaufnahmen. I. Theil. Wien, 1989.
- HORVÁTH, 1901A HORVÁTH SÁNDOR: Pestvármegye 1789. évi kataszteri földmérése: első közlemény. *Magyar gazdaságtörténelmi szemle*, 8. (1901) 2:62–114.
- HORVÁTH, 1901B HORVÁTH SÁNDOR: Pestvármegye 1789. évi kataszteri földmérése: 2. közlemény. *Magyar gazdaságtörténelmi szemle*, 8. (1901) 3:166–177.
- HRADECZKY, 1956 HRADECZKY, E.: A „Józsefkor felvétel” katalógizálásának kérdéséhez: adalék a kataszteri fondok feldolgozásának módszeréhez. *Levéltári híradó*, 6. (1956) 2–3:199–207.

- IRMÉDI-MOLNÁR, 1939 IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ: Az 1786. évi kataszteri felmérés Zalavármegyében. *Földrajzi Közlemények* 47. (1939) 4:330–342.
- KATONA–PODOLCSÁK, 1992 KATONA ENDRE–PODOLCSÁK ÁDÁM: Az automatikus térképdigitalizálás lehetőségei. *Geodézia és Kartográfia*, 1992. 6:424–427.
- KISS PAPP, 2007 KISS PAPP LÁSZLÓ: Záróvizsga a geodéziai szakmérnöki szak kataszteri ágazatán. *Geodézia és Kartográfia*, 59. (2007) 3:40–41.
- KLINGHAMMER, WEB KLINGHAMMER ISTVÁN: *A magyar térképészet a kezdetektől napjainkig*. (<http://lazarus.elte.hu/hun/tanterv/c57/cikk1.pdf>)
- KLINGHAMMER–PAPP-VÁRY, 1983 KLINGHAMMER ISTVÁN–PAPP-VÁRY ÁRPÁD: *Földünk tükre a térkép*. Bp., 1983.
- KOCÁN, 2006 KOCÁN BÉLA: Ugocsa megye korai ómagyar kori szláv eredetű helynevei. *Helynévtörténeti tanulmányok* 2. Szerk.: Hoffmann István, Tóth Valéria. Debrecen, 2006. (A Magyar Névtárház Kiadványai 11.) 107–128.
- KOSSÁNYI, 1936 KOSSÁNYI BÉLA: Az Országos Levéltár 1935-ben. *Levéltári Közlemények*, 14. (1936) 355–360.
- KOSSÁNYI, 1937 KOSSÁNYI BÉLA: Az Országos Levéltár 1936-ban. *Levéltári Közlemények*, 15. (1937) 343–348.
- KOSSÁNYI, 1938 KOSSÁNYI BÉLA: Az Országos Levéltár működése 1937-ben. *Levéltári Közlemények*, 16. (1938) 357–362.
- KOZÁRI, 1988 KOZÁRI JÓZSEF: Művelésági és birtokviszonyok Egerben az 1875. évi VII. tc. által létrehozott kataszteri telekkönyv tükrében. *Agrártörténeti Szemle = Historia rerum rusticarum*, 30. (1988) 3–4:435–469.
- Könyvtári Digitalizálási Terv Országos Könyvtári Digitalizálási Terv (2007–2013). NOKI Plusz Bizottság, 2005. szeptember 15. http://www.ki.oszk.hu/107/e107_files/downloads/nokipluszvegleges.rtf
- Közügyonfelmérés *A magyar kulturális közügyon feltérképezése. Őrzési helyek, típusok, mennyiségek, digitalizálhatóság, ütemezhetőség, költségigény (felmérés)*. <http://www.nda.hu/files/digitalis%20kozügyon%20felmeres.pdf>
- KRUZSLICZ, 1987 KRUZSLICZ ISTVÁN: Algyő bevallási könyve és Makó egyéni birtoklapjai a II. József-kori kataszteri felmérésből. *Levéltári Szemle*, 37. (1987) 4:44–50.
- KSZ/5 *Földrajzi nevek mint adatbázisrekordok tárgyi hozzáférési pontjai*. Közreadja a Könyvtári és Szakirodalmi Tájékoztatási Szabványosítási Bizottság. Kiadja az Országos Széchényi Könyvtár. Bp., A jóváhagyás időpontja: 2005. június.
- LAL, I/10 DÁVID ZOLTÁN–IVÁNYI EMMA–KOMJÁTHY MIKLÓS: *Országos Levéltár. Gyűjtemények*. Bp., 1956. 206. p. (Levéltári alaptárak ; I/10.)
- A magyar földmérés* *A magyar földmérés és térképészet története*. Főszerk.: JOÓ ISTVÁN ñ RAUM FRIGYES. 2. fej. I/B köt. A magyar földmérés és térképészet története Mikoviny Sámuel fellépésétől a XIX. század közepéig. Bp., 1992.
- A magyar földmérés* *A magyar földmérés és térképészet története*. Főszerk.: JOÓ ISTVÁN, RAUM FRIGYES. 3. és 4. fejezet. 2. köt. A. Bp., 1992.
- MESSNER, 1967 MESSNER, ROBERT: *150 Jahre österreichischer Grundkataster*. Wien, 1967.
- MIHALIK, 2004 MIHALIK JÓZSEF: *Állókép-dokumentumok digitalizálásának technikai, technológiai kérdései* (2004. okt. 25.) http://mek.oszk.hu/minerva/html/digkonf200411/dok/mihalik_alkokepek_digi_cload.doc
- MIHALIK–PLIHÁL 2003B MIHALIK JÓZSEF – DR. PLIHÁL KATALIN: Állóképek digitalizálása. „Kutatás a magyar kulturális közügyon felmérésére”, Technológiai munkacsoport tanulmány. Budapest, 2003. 08. 12.
- MIHALIK–PLIHÁL, 2003A MIHALIK JÓZSEF–DR. PLIHÁL KATALIN: A kartográfiai dokumentumok állományvédelmétől a virtuális magán térképgyűjteményekig, *Könyv, könyvtár, könyvtáros*, 12. (2003) 6:33.
- MIKESY, 2006 MIKESY GÁBOR: A „Földrajzinév-tár”-ról. *Helynévtörténeti tanulmányok* 2. Szerk.: Hoffmann István, Tóth Valéria. Debrecen, 2006. (A Magyar Névtárház Kiadványai 11.) 219–224.
- MNYÉSZ *A magyar nyelv értelmező szótára*. I–VII. köt. Bp., 1959–1962.
- Mo. a XX. szd-ban* *Magyarország a XX. században*. IV. köt. Tudomány 1. Műszaki és természettudományok. Geodézia és kartográfia. (<http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/862.html>)
- MOL, 1996 A Magyar Országos Levéltár. Levéltárismerető. Szerk.: Lakos János. Bp., 1996.
- MORANDINI, 1832 MORANDINI, NATALE COTTA: *Il censimento milanese*. I–III. köt. Milano, 1832.
- MORANDINI, 1833 MORANDINI, NATALE COTTA: *Appendice all'opera del Censimento milanese ... in risposta ai tre articoli stampati nella Biblioteca Italiana*. Milano, 1833.
- MORVAY, 1986 Morvay Péter: Egy kiaknázatlan helytörténeti forrás: a II. József-féle országos kataszteri földmérés. *Honismeret*, 14. (1986) 4:16–21.
- MTFT *Magyar történelmi fogalomtár*. Szerk.: Bán Péter. Bp., 1989.

<i>Munkautasítás</i>	<i>Munkautasítás a Magyar országos Levéltár térképkatalógusának elkészítéséhez.</i> [Összeáll.: Buzási János.] Bp., 1983. augusztus 1.
NEMES, 1991	NEMES LAJOS: A Heves Megyei Levéltárban őrzött kataszteri iratok rendezése. <i>Levéltári Szemle</i> , 41. (1991) 3:43–52.
<i>NM gyűjt.</i>	<i>A Néprajzi Múzeum gyűjteményei.</i> Főszerk.: Fejős Zoltán. Bp., 2000. 717–718.
<i>Pallas</i>	<i>Pallas Nagylexikona.</i> I–XVI. köt. Bp., 1893–1897.
PLIHÁL, 2003	PLIHÁL KATALIN: <i>A kartográfiai dokumentumok digitalizálásának és internetes szolgáltatásának kérdései.</i> Országos Széchényi Könyvtár (NetworkShop 2003 Konferencia) https://nws.niif.hu/ncd2003/docs/ehu/EHU-57.htm
RÁTKAI–IVÁN–SOLYMOSI, 1995	RÁTKAI GYÖRGYNÉ DR.–IVÁN GYULA–SOLYMOSI REZSŐ: <i>Topográfiai térképek digitalizálása a FÖMI-ben.</i> V. Országos Térinformatikai Konferencia, 1995. http://www.otk.hu/cd19xx/1995/ratkaiivansolymosi.htm###top
<i>Savtalanítás</i>	<i>A magyar levéltári anyag savtalanításának modellezése.</i> Szakmai beszámoló az NKA által támogatott 2213/121 számú projekt teljesítéséről. (http://www.mol.gov.hu/letoltes.php?d_id=613)
SULICA, 1935	SULICA SZILÁRD: A Magyar Nemzeti Múzeum Levéltári Osztálya az 1931–33. évben. Különlenyomat a Magyar Könyvszemle 1932/34. évi 1–4. füzetéből. Budapest, 1935. 14–15. p.
SZECSÓDI, 2007	SZECSÓDI ERZSÉBET: Vác város kataszteri térképeken. <i>Geodézia és Kartográfia</i> , 59. (2007) 5:34–38.
TIMÁR, 2007	TIMÁR GÁBOR: GPS-navigáció történeti topográfiai és kataszteri térképeken. <i>Geodézia és Kartográfia</i> , 59. (2007) 5:22–26.
VARGA, 2004	VARGA JÓZSEF: <i>Térképrendszerek.</i> WEB, 2004. (http://www.agt.bme.hu/staff_h/varga/katrend/katrend.html).