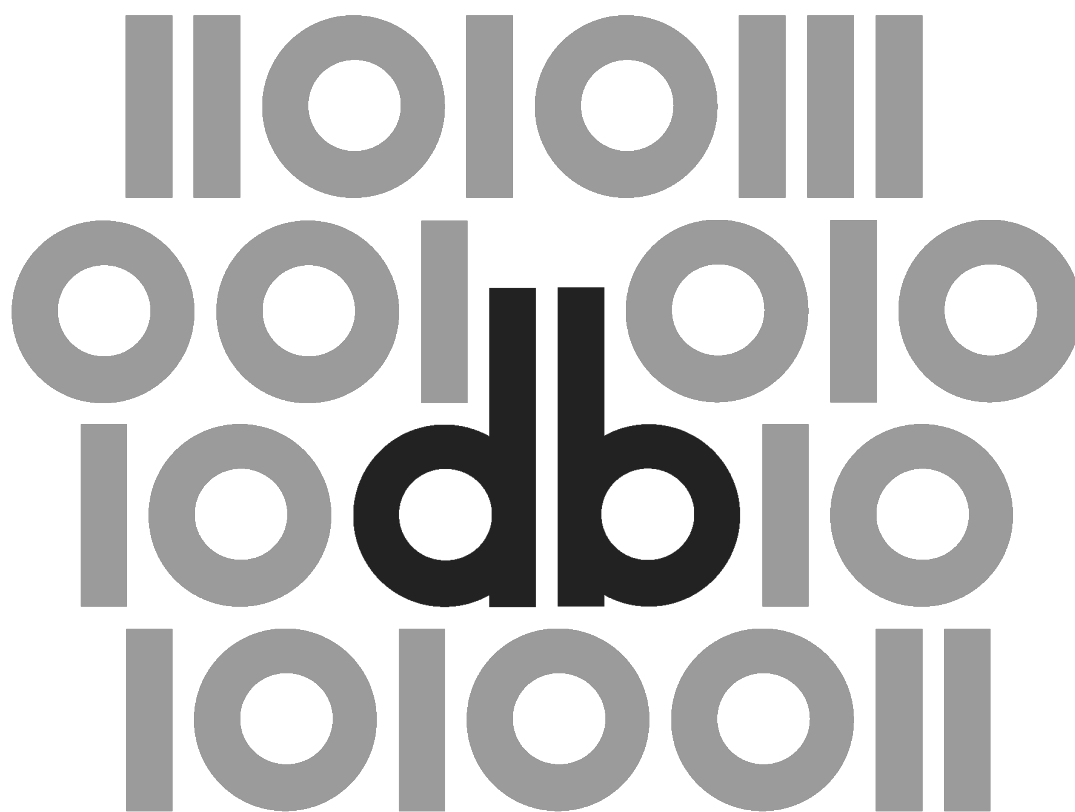


2018.01.

<DIGITÁLIS BÖLCSÉSZET>

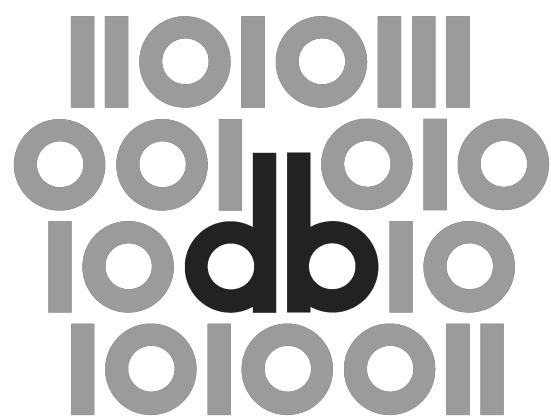


2018.01.

</DIGITÁLIS BÖLCSÉSZET>

Digitális Bölcsészet
2018., első szám

<DIGITÁLIS BÖLCSÉSZET>



2018.01.

Felelős szerkesztő:

Maróthy Szilvia

Szerkesztőbizottság:

Bartók István, Fazekas István, Golden Dániel,
Horváth Iván (a bizottság elnöke), †Orlovszky Géza,
Palkó Gábor, Pap Balázs, Sass Bálint, Seláf Levente

Szerkesztőség:

Almási Zsolt, Fodor János, Kokas Károly, †Labádi Gergely,
Parádi Andrea

Rovatvezetők:

Tanulmányok: Kiss Margit

Műhely: Péter Róbert

Kritika: Bartók Zsófia Ágnes

ISSN 2630-9696

DOI 10.31400/dh-hun.2018.1

Kiadja az ELTE BTK Régi Magyar Irodalom Tanszéke, 1088 Budapest,
Múzeum krt. 4/A.

Felelős kiadó az ELTE BTK Régi Magyar Irodalom Tanszék vezetője.

Megjelenik az Open Journal Systems (OJS) v. 3. platformon, melynek
működtetését az ELTE Egyetemi Könyvtár- és Leváltár biztosítja.

Honlap: <http://ojs.elte.hu/index.php/digitalisbolcseszett>

Email cím: dbfolyoirat@gmail.com

Tördelés: Hegedüs Béla

Grafika: Hegyi Gábor

Tartalom

Beköszöntő	7
Prószéky Gábor előszava	9
Andrew Prescott előszava	11
Szerkesztőségi köszöntő	13
Tanulmányok	15
Labádi Gergely	
Az olvasó gép: Berzsenyi Dániel versei távolról	17
Drótos László–Kokas Károly	
Webarchiválás és a történeti kutatások	35
Markó Anita	
Hálózatok a 16–17. századi album amicorumokban: Az 1500 és 1700 közötti hungarika jellegű emlékkönyvbejegyzések hálózatelemzése az <i>Inscriptiones Alborum Amicorum</i> adatbázis alapján	55
Matthew L. Jockers	
Metaadat	83
Műhely	109
Sennyey Pongrácz	
Viták és víziók a digitális bölcsészetről	111
Horváth Iván	
Digitális bölcsészet a virtuális nemzeti könyvtárban	121
Lejtovicz Katalin–Matthias Schlögl–Bernád Ágoston Zénó–Maximilian Kaiser–Peter Alexander Rumpolt	
Digitalizáció és hálózatkutatás: Az <i>Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950</i> és az APIS-projekt 139	
Cséve Anna–Fellegi Zsófia–Kómár Éva	
Móricz Zsigmond levelezésének (1892–1913) digitális kritikai kiadása Esettanulmány	159
Biszak Sándor–Kokas Károly	
Budapest Időgép	175
Ruttkay Zsófia	
Digitális Múzeum – a MOME TechLab projektjeinek tükrében	185
Dragon Zoltán–Sebestény Csilla	
#BREW: influencer-kísérlet az Instagram újhullámos kávéközösségében 203	

Kritika	217
Matthew James Driscoll and Elena Pierazzo, eds., <i>Digital Scholarly Editing: Theories and Practices</i> (2016) – Maróthy Szilvia	219
Laura Estill, Diane K. Jakacki and Michael Ullyot, eds., <i>Early Modern Studies after the Digital Turn</i> (2016) – Maczelka Csaba	223
Matthew K. Gold, ed., <i>Debates in the Digital Humanities</i> (2012); Matthew K. Gold and Lauren F. Klein, eds., <i>Debates in the Digital Humanities 2016</i> (2016) – Zámóné Kocic Larisa	233
George Bruseker, László Kovács and Franco Niccolucci, eds., „Digital Humanities.” <i>ERCIM News</i> 111 (2017) – Molnár Sándor Gyula	239
In memoriam	243
Szajbély Mihály: Búcsú Labádi Gergelytől	245

Biszak Sándor

Arcanum Adatbázis Kft.

biszak@upcmail.hu

Kokas Károly

SZTE Klebelsberg Könyvtár

kokas@ek.szte.hu

Budapest Időgép

A történeti térképészet online és digitális újdonsága, új kutatási eszköze a hálózaton a nemrég elindult projekt, a Budapest Időgép (<https://hungaricana.hu/hu/budapest-idogep/>). A szolgáltatás egymásra vetített különböző korú térképekkel és hozzájuk kapcsolt, georeferált levéltári adatok tömegével és fényképekkel együtt mutatja be Budapest újabb kori történelmének geográfiai dimenzióit. A műhelytanulmány néhány példával bemutatja, milyen különleges felhasználásai lehetségesek a *Budapest Időgép*-szolgáltatásnak.

Kulcsszavak:

történeti földrajz, digitális térképek, georeferálás, időgép, Budapest Időgép



A földrajz a történelem kulcsa.¹

Sir Halford John Mackinder
(a *Pivot-elmélet* atyja)

A történelem tanulmányozásának legjobban ismert aspektusa az időbeli vizsgálat. Azt is tudjuk azonban, hogy hasonló, – ha talán kevésbé hétköznapi is – alapfeltétele a megértésnek a történelmi terep, a földrajzi tájegységek, térségek historikus ismerete. Régről ismert, hogy a földrajzi adottságok befolyásolják a történelmi eseményeket, akár egész országok vagy birodalmak történelmét is meghatározhatják. A hatás nagyon összetett, így a fejlődést befolyásolja a természeti erőforrások megléte vagy hiánya, de hatalmas hatása van a domborzat, vízrajz, éghajlat stb. milyenségének is. Azonban a lokalitás a történelem apró részleteire is hatással van. Egyszerűen nélkülözhetetlen az, hogy a *mikor* mellett megmondjuk, hogy pontosan *hol* történt az adott esemény. A térképek digitális feldolgozása, az adatokkal összekapcsolt online szolgáltatások megjelenése soha nem remélt lehetőséghez juttat bennünket.

¹ Halford John Mackinder, „The Geographical Pivot of History,” *Geographical Journal* 23 (1904): 421–437, <https://doi.org/10.2307/1775498>.

A történeti kutatások egyre fontosabb (és divatosabb) eleme a mikrotörténelem kutatása, a neves és névtelen életek aprólékos feltárása, dokumentálása és nyomon követése. E kutatások legfontosabb forrásai a névtárak, lakcímtárak (pl. *Magyarország tiszti cím- és névtára* és a *Budapesti Lakcímjegyzék* rendszeresen megjelenő kötetei),² valamint a lakástulajdonosok adatait, nevét tartalmazó telekkönyvi betétek és egyéb források. Emellett sok egyéb forrás lehetséges, melyek közös jellemzője, hogy lakcímhöz, helyrajzi számhoz kapcsolódnak.

A *Budapest Időgép*³ víziója az, hogy gyűjtsük össze a legfontosabb, legrészletesebb térképeket, ha lehetséges 20–40 évenként, és ezeken a térképeken helyezzük el a fellelhető adatokat. A projekt kiindulópontjaként az 1975 és 2000 között megjelent *Topográfiai Mutatók* című kiadvány kötetei szolgáltak.⁴ Ebben kötetenként az egyes városrészek (Terézváros, Ferencváros stb.) telekszámait, helyrajzi számait voltak össze- gyűjtve és rendezve az aktuális utcanévvel, házszámokkal együtt.⁵ Ez a hatalmas adatár volt a *Budapest Időgép* egyik kiindulópontja.

A régi budapesti térképek (és más jellegű térképek) digitalizálása, georeferálása nem új keletű munka hazánkban sem, mindez az Arcanum által évek óta folyamatosan végzett tevékenység. Jól mutatja ezt a MAPIRE-szolgáltatás,⁶ amely mintegy ötven részletes történelmi térkép digitalizált változatát teszi kezelhetővé, igen komplex módon. Az talán érzékelteti a szolgáltatás különlegességét, hogy a teljes Monarchiát lefedő katonai felmérések, a mai Magyarországot, Ausztriát, Horvátországot, Kárpát-alját lefedő kataszteri térképeket teszi hozzáférhetővé. Valójában több százezer nagy felbontású szelvényről van szó. Budapestről egyébként mintegy 30 térképmű található meg, közöttük minden 1945 előtről ismert és a várost telekszíntelen lefedő térképmű.

Georeferálás

Talán érdemes néhány szót ejteni a történelmi térképek georeferálásáról. Ismeretes, hogy a mai értelemben vett modern kori térképek készítése a 18. század végén kezdődött csak el. Az ezen időszaktól kezdve megjelenő térképeken számos tartalmi újítás jelent meg. A földrajztudomány, a műszaki eszközök, illetve a matematika fejlődése megadta az alapot arra, hogy a valóságot valóban leképező vetületeket lehessen szerkeszteni. A domborzati ábrázolásban megkülönböztették a szintvonalakat is, és megkezdődtek a nagy területet felölelő, részletes topográfiai felmérések.

² *Magyarország tiszti cím- és névtára, 1873–1944*, Arcanum, hozzáférés: 2018.05.22, <https://adtpl.us.arcanum.hu/hu/collection/TisztiCimtar/>; *Budapesti Cím- és Lakásjegyzék, 1880–1928*, Arcanum, hozzáférés: 2018.05.22, https://library.hungaricana.hu/hu/collection/fszek_budapesti_cim_es_lakasjegyzek/


³ A szolgáltatás a Hungaricana-rendszer keretében került publikálásra: <https://hungaricana.hu/hu/budapest-idokep/>.

⁴ Budapest Főváros Levéltára, *Topográfiai Mutatók* (Budapest: Budapest Főváros Levéltára, 1975–2000).

⁵ Ennek lényege, hogy a telkek azonosító adatait az adatbázis készítésekor rendelkezésre álló helyrajzi számoktól visszafejti a legkorábbi – a török alóli felszabadulás utáni első – megismerhető telekadatokig.

⁶ *MAPIRE: Történelmi Térképek Online*, Arcanum, hozzáférés: 2018.05.25, <http://www.mapire.eu/www.mapire.eu>.

Közterület: Budapest, Terézváros VI. Nagymező utca
Mai cím: Nagymező utca 16.
Helyrajzi szám (1982): 29337
1879, helyrajzi szám: 3916
1879, cím: Nagymező utca 16.
1876 körül, Telekösszeírás, VII. füzet: 1187
1862 körül, Telekösszeírás, V. füzet: Nagymező utca 13.
1850 körül-1862 körül, Telekösszeírás, IV., VI. füzet: 1187
1835-1847 körül, Telekösszeírások, II., III füzet: 1112
1824 körül, Telekösszeírás, I. füzet: 1003
1824 előtti telekösszeírási szám: 804
1786, József-kori telekkönyv mutatója: 590
Grundbuch, Telekkönyv: 1166




Budapesti levéltári iratok a térképen

29337. helyrajzi szám kapcsolódó levéltári iratai

Előző: 29336 | Következő: 4555/65

Adatbázis megnevezése	Kapcsolódó rekordok
Telekkönyvi betétek adatbázisa BFL	HU BFL - XV.37.c - 3953
Lakás adatszolgáltatási ívek, 1944 BFL	Nincsenek kapcsolódó rekordok
Építészeti tervek BFL	Kapcsolódó levéltári iratok megtekintése

Fotók, képslapok a környékről



1. ábra. A 29337 helyrajzi számú telek adatlapja (a telek helye a térképen, története, kapcsolódó levéltári iratok)

Ezek elsősorban katonai célból készültek, így a háromdimenziós, a domborzatot jól érzékeltető ábrázolási módnak is teret adtak.

Az Osztrák Császárság által 1760-ban kezdett ún. első katonai felmérés (*Josephinische Landesaufnahme*) alkalmával a teljes birodalmat felmérték, és kézzel festett, egy példányos térképek készültek 1:28800-as léptékkel. Ez a korabeli hadászatnak nyújtott felbecsülhetetlen segítséget, hisz részletessége okán esetleg előfordulhat, hogy az összes falu összes háza vagy telke életszerűen és pontosan ábrázolt. Az ekkor alkalmazott térképészeti módszerek azonban csak kb. 500–600 méteres pontosságot tettek lehetővé. Ezzel szemben a második katonai felméréssel (*Franziseische Landesaufnahme*, 1806) már olyan térképek készültek a császárságban, ahol 100–150 méteres a hibátűrés, illetve a jelenlegi elérő a georeferálás pontossága. A párhuzamosan indított (1817) kataszteri felmérés, amely ugyancsak a teljes birodalomra kiterjedt (és 1900-ig tartott) 1:2880-as léptékével soha nem látott részletességet és pontosságot eredményezett. Itt akár 15–20 méteres pontosságot is sikerült elérniük a térképészeknek.

A fenti alapokon indult el Budapest (1873 előtt Pest, Buda és Óbuda) térképezése, amelynek eredményeit ma legteljesebben Budapest Főváros Levéltára (BFL) őrzi. A digitalizálás és a feldolgozás ezen térképek alapján történt és történik folyamatosan. A térképek feldolgozásának első lépése a térképlapok szkennelése (300 dpi, true-colour, tömörítetlen JPG), amit az említett georeferálás követ. A georeferálás során fel kell tárnai az eredeti térképek készítési módját, így

- meg kell állapítani a térkép vetületi rendszerét (hiszen a térkép a háromdimenziós Föld két dimenzióba vetített képe),
- hasonlóan a vetületi paramétereket (a vetítés középpontja, a szelvényezés módja),
- a térképkészítők által feltételezett ellipszoidot és annak középpontját (hiszen minden vetítésnél ezek a paraméterek a meghatározók).⁷

Térképrétegek egymáson

A szakirodalomból tudjuk, hogy a budapesti térképezésnél a 19. és 20. században az ún. Gellérthegy középpontú sztereografikus vetületi rendszert alkalmazták, melynek paraméterei jól ismertek. Így a feladat az, hogy az alkalmazott GIS-rendszernek⁸ megadjuk ezeket a paramétereket, majd a térképek négy sarkát kézzel (esetleg automatikus módon) megjelöljük, ezután a program minden egyes pixelre kiszámolja az adott pont GPS-koordinátáit. Így a szelvények összeilleszthetők és a sok száz (vagy akár több ezer) szelvényből egyetlen nagy, összefüggő térkép készülhet. Ha ezt szokásosan a Google által használt Mercator-vetületre konvertálják, az is lehetővé válik, hogy a térképeket bármely mai (Google Maps, Google Satellite, OpenStreetMap stb.) térképre rávetítsék. A térképek publikálásánál a sokak által használt OpenLayer nyílt forráskódú szoftvert használták a szakemberek.⁹

A *Budapest Időgép* további alapját a Budapest Főváros Levéltárában végzett nagy tömegű digitalizálások teremtették meg: jelen esetben a telekkönyvi betétek, építészeti tervek és a gazdag fotóanyag. Az iratdigitalizálás számos más forrástípust is felölel – mint később látni fogjuk – a fejlesztés első körében azok kerültek a szolgáltatásba, amelyek adatbázisrekordjai eleve tartalmazták az érintett telek mai helyrajzi számát.

A fent vázolt munkamenetnek természetesen vannak egyéb, nagyon fontos részfeladatai is. A *Budapest Időgép* megvalósításának egyik első és nagyon fontos kihívása az volt, hogy a szkennelt és georeferált térképeket vektorizálni kellett. Ennek során berajzolták az utcákat, tereket és a térképen ábrázolt és névvel ellátott (ebből kifelőleg fontosnak tartott) épületeket. Így időszakonként (térképenként) előállították az adott időszak utcaneveit (a hozzájuk tartozó vonallal), a városrészeket, földrajzi objektumokat (hegyek, völgyek, csúcsok), olyanokat is, amelyeknek területe nem meghatározható, valamint a névvel jelzett épületeket. Az eredmény egy kereshető adatbázis lett, amelynek segítségével régi utcanevekre, intézményekre (épületekre) is kereshetünk. A vállalkozás során az alábbi térképeket dolgozták fel:

⁷ Talán érdemes itt megemlíteni, hogy a Föld pontos alakját és középpontját csak 1984-ben sikerült pontosan megállapítani, ez a ma használt WGS84 ellipszoid.

⁸ A GIS, az angol *Geographic Information System* rövidítése, mely egy földrajzi információs rendszer, elterjedtebb néven térinformatikai vagy geoinformatikai rendszer, ez esetben ennek egy konkrét implementációja.

⁹ A georeferálás az ELTE TTK Geofizikai és Űrtudományi Tanszék munkatársai által kifejlesztett módszer szerint történik; itt érdemes név szerint is megemlíteni Tímár Gábort és az informatikai fejlesztők vezetőjét, Biszak Elődöt.

- Pest-Buda–Óbuda áttekintő térképe a jelentős középületek rajzával és látképekkel (Vasquez), 1837;¹⁰
- Pest és Buda kataszteri térképsorozata az 1872–1920 közötti változások utólagos jelölésével, 1867–1872/1873;¹¹
- Budapest közigazgatási térképsorozata, 1908;¹²
- Budapest közigazgatási térképsorozata az épületek szintszámával és az újabb utcanevekkel, 1937.¹³

Mit és hogy kereshetünk?

Egy keresőkérdés megadása után mind a négy térképen egyszerre indul a keresés, az eredmény pedig jelzi, hogy melyik térképen van a találat, és az (pl. utcavektor vagy épületkörvonal) kivilágításra is kerül. Akár iskolákra, akár kórházakra is kereshetünk, de persze a legfontosabb eredmény, hogy szinte tetszőleges időpontú utcanevekre is visszakereshetünk. Így akár a 19., akár a 20. századból származó a forrás, amely utcanevet említ, könnyedén beazonosítható az utca helye azonos korú térképen.¹⁴ Ugyanígy járhatunk el intézmények, épületek, de akár városrészek vagy általánosabb földrajzi helyek esetében is. A vektorizált térképek egymásba áttüntethetőek mint egymásra rakott rétegek. Ennek legnagyobb előnye – a látványos hatáson túl –, hogy akár a teljes város, akár egy-egy részletének változásai vizuálisan is követhetők, illetve a konkrét keresés eredményét láthatjuk különböző korokba helyezve is. Így például könnyedén azonosítható egy mai térképen, hol élt egy adott személy, hol történt egy fontos esemény, mi a mai utcaneve, házszáma egy régi történeti lokalizációnak.

Levéltári adatok a térképeken

A *Budapest Időgép* nevű alkalmazás másik – s igen lényeges – része a levéltári és egyéb adatok ábrázolása a térképre vetítve. Ehhez első körben a levéltári adatok *geokódolása* szükséges. Ennek keretében a lakcím (régiről vagy ma), illetve a helyrajzi szám alapján meghatározzák az adott irat vonatkozásainak GPS-koordinátáját. A feladat végrehajtásának elengedhetetlen része volt a helyrajzi számok adatbázisának elkészítése, amely a GPS-koordinátát is tartalmazza.

¹⁰ Pest-Buda–Óbuda áttekintő térképe, 1837, hozzáférés: 2018.05.22, <http://mapire.eu/hu/synchron/budapest/?left-layers=osm%2C26&right-layers=osm%2C26&bbox=2101463.40790064%2C6001392.954991487%2C2151529.66142743%2C6044350.564887756>.

¹¹ Pest és Buda kataszteri térképsorozata, 1867–1872/1873, hozzáférés: 2018.05.22, <http://mapire.eu/hu/synchron/budapest/?left-layers=osm%2C26&right-layers=osm%2C26&bbox=2101463.40790064%2C6001392.954991487%2C2151529.66142743%2C6044350.564887756>.

¹² Budapest közigazgatási térképsorozata, 1908, hozzáférés: 2018.05.22, <http://mapire.eu/hu/synchron/budapest/?left-layers=osm%2C26&right-layers=osm%2C26&bbox=2101463.40790064%2C6001392.954991487%2C2151529.66142743%2C6044350.564887756>.

¹³ Budapest közigazgatási térképsorozata, 1937, hozzáférés: 2018.05.22, <http://mapire.eu/hu/synchron/budapest/?left-layers=osm%2C26&right-layers=osm%2C26&bbox=2101463.40790064%2C6001392.954991487%2C2151529.66142743%2C6044350.564887756>.

¹⁴ Természetesen ez nem pótolja egy digitális utcanév-lexikon meglétét, egy olyanét, amelyben az utcanevek keletkezésének és módosulásának időpontjai is megbízhatóan fellelhetők.



2. ábra. Az átlátszóság állításával a régi és az új térképek összevethetők

Jelenleg az alábbi adatok térképi ábrázolása látható:

- telekkönyvi betétek,
- lakásívek,
- tervek,
- topográfia.

Néhány szót érdemes mondani a kevésbé ismert *telekkönyvi betétekről*.¹⁵ A fővárosi ingatlanokra vonatkozó, a modern telekkönyvi rendszer alapját jelentő telekkönyvi betétek Budapest nagyvárossá fejlődésének időszakából hitelesen és teljes körűen tartalmazzák az ingatlanok állagában, tulajdonviszonyaiban beállott változásokat, valamint a rájuk betáblázott terheket. Így önmagukban is sokat elárulnak a városépítés gazdasági és társadalmi háttéréről, de mivel az építkezésekre vonatkozó hivatali iratokat általában a korabeli tulajdonos nevéből kiindulva lehet megtalálni, nélkülözhetetlen alapjai mindennemű építészettörténeti, helytörténeti és az ingatlanokat egyéb szempontból érintő kutatásnak, továbbá napjainkig ható ún. jogbiztosító erővel is rendelkeznek. A 1870-es évektől felvett – a budai oldalon az 1850-es évekig visszanyúló – betétek vezetését a budai oldalon 1921-ben, a pesti oldalon 1926-ban szüntették meg. Ekkor vezették át az ingatlanok adatait az immár a jelenleg is élő helyrajzi számozási rendszerben készült új betétekbe, amelyek az 1970-es évekig, az egységes ingatlannyilvántartási rendszer kialakításáig voltak használatban, és a ma érvényes tulajdoni lapok közvetlen előzményét képezik.

Jelenleg a „Pesti telekkönyvi betétek” (BFL XV.37.c) állagából az 1–15000. számú betét, valamint a fennmaradt összes óbudai betét (BFL XV.37.b) digitális másolata kereshető a *Budapest Időgép* portálon. A georeferált térképen navigálva és a megfelelő telekre kattintva az adott helyrajzi számokhoz tartozó betétek jelennek meg.

¹⁵ Ezt az 1886. évi XXIX. törvénycikk szabályozta részletesen „a telekkönyvi betétek szerkesztéséről” címmel.

A lakásíveknek külön történeti jelentőségük van, elsősorban a vészkorszakra vonatkozóan. Mint ismeretes, a zsidónak minősített budapesti lakosságot 1944 júniusában sárga csillaggal megjelölt házakba költöztették össze. Ennek előkészítése gyanánt Budapest helyettes polgármestere 1944. május 30-án elrendelte valamennyi fővárosi lakás és bérlő összeírását. Az összeíráshoz kiadott és június 1-én szétosztott adatszolgáltatási íveket a háztulajdonos vagy házfelügyelője 24 órán belül köteles volt kitölteni. A formanyomtatványokon a lakások lakbérét, szobaszámát, utcai vagy udvari fekvését, valamint a háztulajdonos és valamennyi bérlő „zsidó” vagy „nem zsidó” mivoltát kellett feltüntetni.¹⁶

Mindeddig úgy tudtuk, hogy a kitöltött adatszolgáltatási ívek nem maradtak fenn. Feltételeztük, hogy – miként a székesfőváros lakásügyi ügyosztályának teljes második világháború alatti anyaga – ezek is megsemmisültek az ostrom alatt. 2015 szeptemberében azonban az V. kerület, Kossuth tér 13–15. számú ház egyik lakásának felújítása során a közfal kibontásakor mintegy 7000 oldalnyi ív került elő. Az adatbázis így teljes terjedelemben tartalmazza a digitalizált íveket, a rajtuk található minden érdemi adat kereshető. A rekordok tartalmazzák a lakóházak adatait: cím, helyrajzi szám, az épület magassága, építési éve, a zsidónak minősített (sárga csillag viselésére kötelezett), valamint az erre nem kötelezett (nem zsidónak minősített) tulajdonosok és főbérlők számát, valamint a lakás minősítését (zsidók vagy nem zsidók által lakható). A tulajdonosok nevét és lakcímét, valamint a főbérlők nevét, lakásának emelet- és ajtószámát, a lakás éves bérét, szobaszámát, utcai vagy udvari fekvését.

Az építészeti tervek a legkülönbébb fondokból és gyűjteményekből jönnek össze, mint például a budai és pesti építőbizottmány adatai, Ybl-tervek stb. Hangsúlyozni kell, hogy egyelőre főként az 1873-as városegyesítés előtti tervek, illetve az említett Ybl-hagyatékek tervei érhetők el. Az ez utáni korszak tervei egyelőre viszonylag kis mennyiségben kerültek feldolgozásra, így például a Buda belső részéről szólóak. Ezek tömegesebb megjelenése a rendszerben az idejére tervezett fejlesztésektől remélhető.

A rendszer használatakor a felhasználó által meghatározott térképen (a fent említett négy közül választhatunk, illetve ezek vektorizált változatát is használhatjuk, de természetesen a mai térképet is kezelhetjük) jeleníthetjük meg vagy az összes adatot, vagy csak az általunk kiválasztott adatokat (pl. a telekkönyvi adatokat). Ekkor a térképen az adott területen található helyrajzi számmal megjelölt és adatokkal ellátott telkek számát látjuk. Ha közelítünk, egyre kisebb területen egyre kisebb számot látunk, majd elérhetjük a helyrajzi szám szintjét is. Az adatot jelentő körre kattintva megjelenik az adott helyrajzi számú rekord, ahol jelezve van, hogy milyen adat tartozik az adott telekhez. Mindig megkapjuk az adott telek topográfiai adatait (a hetvenes évek óta megjelenő topográfia alapján), kattinthatunk azon a levéltári iratra, amely az adott telekhez kapcsolódik, és ott megtekinthetjük magát a digitalizált iratot is (terveket, telekkönyvi betéteket, lakásíveket).

¹⁶ Minderről részletesebben lásd „»Ki kell menni a zsidónak a lakásából is«: A csillagos házak kijelölése Budapesten,” Budapest Főváros Levéltára, hozzáférés: 2018.05.22, <http://holocaust.archivportal.hu/temak/ki-kell-menni-zsidonak-lakasabol-csillagos-hazak-kijelolese-budapesten>.

Képek és térképek

A *Budapest Időgép* érdekessége, hogy mindig megkapjuk a helyről vagy környékéről származó fotókat vagy képeslapokat is. Ennek alapja tulajdonképpen a régebbi adatbázis és képtároló szolgáltatások integrációjában rejlik. A Hungaricana-adatbázisok „Képcsarnok” fejezetében rengeteg fotógyűjtemény található. Most csak a – témánk szempontjából – legfontosabbakat említjük meg:

- A szerencsi Zempléni Múzeum képeslap-gyűjteménye (mintegy 200000 városkép)
- FSZEK Budapest Gyűjtemény fotói,
- BFL Klösz-fotói,
- BFL a Fővárosi Tanács VB Városrendezési és Építészeti Osztályának fotói (ez lényegében az összes főút valamennyi házát ábrázolja az ötvenes-hatvanas évekből),
- Fortepan-gyűjtemény.

Valamennyi fotó GPS-koordinátával ellátott, így az egy adott hely környezetében lévő fotókat könnyedén le tudjuk kérdezni, tehát az adott telek körül meg tudjuk mutatni a különböző időből származó felvételeket.

Érdekesség, hogy a *Budapest Időgép* oldaláról is elérhetők a Budapestről 1944-ben készült légi felvételek. A Magyar Királyi Honvéd Légierő 1944 áprilisában, az első nagyobb angolszász bombázások után pár nappal, kis magasságból végigfényképezte Budapest találatokat kapott kerületeit. A nagyjából 550 légi felvétel negatívjai a közelmúltig csak a Hadtörténeti Levéltárban voltak kutathatók. Ezek az anyagok váltak itt elérhetővé az Arcanum és a Fortepan közös erőfeszítéseinek köszönhetően, mégpedig precíziós összeillesztéssel, a feleslegek kivágásával, a torzítások csökkentésével és természetesen georeferálással ellátva.

A továbbfejlesztés irányai, a felhasználás lehetőségei

A nemrég publikált *Budapest Időgép*-alkalmazás gyorsan elnyerte a felhasználók tetszését, nagyon sokan a kutatás egy fontos eszközének tekintik. Mindez ösztönzést adott a rendszer továbbfejlesztésére. Ez egyrészt az adatok számának növelését (több építészeti terv, több telekkönyvi betét), másrészt az eltérő adatok bevonását jelenti. Ennek a munkának a keretében folyik egy adott időszak (1916) utca-házzám adatbázisának előállítás, a hozzátartozó lakástulajdonosok adatainak feltüntetésével.¹⁷ Emellett érdemes nemcsak a térképről leolvasni az intézmények adatait (hiszen nagyon sok nem jelenik meg itt), hanem a *Budapesti Lakcímjegyzékből* kiemelni például az összes iskolát, összes kórházat, összes templomot, összes éttermet, kávéházat, majd azt ábrázolni a térképen (a létrehozott utca-házzám adatbázis felhasználásával).

Ugyancsak fontos, hogy ne csak az 1920 utáni nagy átszámozást követő (mai) helyrajzi számokról legyen adatbázisunk, hanem az ezt megelőző időszakról is (hiszen

¹⁷ Akkoriban általában bérelték a lakásokat; a teljes főbérleti lista feldolgozása az adatbázisban egyelőre nem történik meg.

lehet, hogy egy forrásban az 1901-es helyrajzi számot találjuk meg). Így hamarosan elkészül egy, az 1920-as éveket megelőző helyrajzi számokat tartalmazó adatbázis is. Az adatok körét pedig az 1914–1918 közötti közjegyzői ügyek, iratok térképre helyezésével bővítik, így egzakt képet kapunk majd arról, hogy milyen helyekről, mely városrészekből származnak az iratok, azoknak milyen a megoszlása. Továbbá egy adott házra kattintva ideális esetben a tulajdonváltások, az építészeti átalakítások, az ott működő cégek, kávéházak stb. adatait együtt láthatjuk az érintettekhez (tulajdonos, lakó, kereskedő stb.) köthető közjegyzői ügyekkel.

A lehetséges hasznosítási területekről jól informálnak az egyes kutatási aspektusok. Ilyen például az 1956-os forradalom és szabadságharc áldozatainak térinformatikai adatbázisa. Ez tartalmazza az 1956. október 23-tól 1957 tavaszáig erőszakos halállal, nagy valószínűséggel a forradalmi eseményekkel összefüggésben elhunyt személyek adatait, és azokat meg is jeleníti, illetve kereshetővé teszi a térképeken. Ennek alapja, hogy a budapesti halotti anyakönyvekben szereplő információkat más rendelkezésre álló forrásokkal egybevetve felderíthető volt a halottak száma, mely 2500–3000 főre tehető. A térinformatikai adatbázisban jelenleg a Budapesten elhunyt körülbelül 1700 nevesíthető áldozat adatai szerepelnek mai és közel egykorú térképre vetítve, kereshető formában. A térképen megjelenő körök nagysága és a bennük szereplő szám az adott városrészben a forradalom és szabadságharc küzdelmeiben vagy azokkal összefüggésben elhunyt áldozatok számát jelzi. A térképre nagyítva a körök a halálesetek helyszínei szerint elkülönülnek. Ha a kurzort a körök fölé visszük, megjelennek az adott helyszínhez köthető áldozatok halálára vonatkozó főbb adatok. A számozott körökre kattintva az áldozatok személyes adatai és a halálesetre vonatkozó részletes információk is láthatóvá válnak. Emellett lehetőség van a keresés szűkítésére, az adatok időpont és név szerinti szűrésére is.¹⁸

Nagyon fontos látni azt, hogy az adatok és térképek ilyen szintű és mennyiségű feldolgozása és összekapcsolása az, ami valódi hozzáadott értéket hoz létre. Valójában a felhasználónak rengeteg lehetséges lekérdezése és ebből fakadó következtetése adódhat. A levéltári anyag feldolgozása, majd százezernyi adat összekapcsolása térképi pontokkal, az utcák, épületek megtalálása stb. maga is tudományos munka. Nyugodtan mondhatjuk, hogy egy ilyen magas szinten fejlett eszköz önmagában digitális bölcsészeti projekt, de bármi más rendszerrel, adatforrással összekapcsolva, korreláltatva és lekérdezve sok más testvértudomány forrásává válhat. A térképszelvények időbeni síkjainak egymásra vetítése és átjárhatósága, a térképpontoknak földrajzi aspektussal is rendelkező adatokkal való összekötése tehát számos lehetőséget rejt. Ez a fajta technológia nagy mennyiségű forrásadattal (*big data*) történő megvalósítása nemzetközi szinten is ritka, így a projekt módszertani jelentőséggel is bír.¹⁹

¹⁸ Vö. Tulipán Éva és Molnár Gábor, „Az 1956-os forradalom és szabadságharc budapesti halottainak térinformatikai adatbázisa,” *Betekintő* 3. sz. (2016), http://www.betekinto.hu/2016_3_tulipana_molnar.

¹⁹ Hasonló térképes-adatelemzéses online projektről alig pár darabról tudunk a világban. Magyar nyelven az egyik ilyen projektről bővebben lásd: Horváth Bence, „Időgéppel tárják fel Velence múltját,” *444*, 2017. júl. 12., <https://444.hu/2017/07/12/idogeppel-tarjak-fel-velence-multjat>. A létező néhány kezdeményezés összefogásával egy nagyobb szabású EU-projektre is indult iniciatíva: Time Machine FAT Flagship, hozzáférés: 2018.05.25, <http://timemachineproj>

Mondhatjuk, hogy a történelem tanulmányozásának egy olyan új eszközét kapjuk kézbe, amellyel térben és időben szemlétesebben, nemritkán új ismeretekhez jutva járhatjuk be a múlt geográfiai vetületeit.

Budapest Time Machine

The *Budapest Time Machine* (*Budapest Időgép*, <https://hungaricana.hu/hu/budapest-idogep/>) is a recent project that offers innovative ways to use historical maps as a research tool. The web service contains overlapping maps from different periods with attached, geospatial, archival materials and photographs. These data present the recent history of Budapest and its geographic dimensions. This study demonstrates novel ways in which this resource can be used for research purposes.

Keywords:

historical geography, digital maps, georeferencing, time machine, Budapest Time Machine

ect.eu/. Az ebben részt vevő időgép-projektek közül egyébként a budapesti az egyetlen, amely már élesben működik, mégpedig nagy adatmennyiséggel feltöltve.