**Atlasz a dualizmuskori Magyarország regionális társadalmi-gazdasági folyamatainak tanulmányozásához**

**A Historical Geographical Atlas of Hungary   
for the Regional Analysis of   
Socio-economic Phenomena**

**(1869 – 1910)**

**”GISta Hungarorum I”**

**Magyarország / Hungary**

**Budapest–Debrecen**

**2016**

**A kutatás az OTKA K 111766 sz. projekt (2015 – 2017) a KSH Könyvtára és az   
Augustin Hirschvogel Fellowship (IOS, Regensburg) támogatásával valósult meg.**

**This project has been supported by the Hungarian Research Fund (OTKA K 111 766),   
the Library of the Central Statistical Bureau of Hungary  
and the Augustin Hirschvogel Fellowship of IOS, Regensburg (Germany)**

*In memoriam Katus László and Benda Gyula.*

**Segédanyag az egyetemi történeti földrajzi tárgyú kurzusokhoz.**

**Material for courses in historical geography.**

**Első kiadás / First edition**

**projekt honlap / project website:**

**www.gistory.hu/g/en/gistory/otka**

**ISBN: 978-615-00-0819-6**

***Kísérleti verzió. A térképek tartalmazhatnak hibákat (1% körüli ráta).***

***Draft version; the maps may contain some errors (cca. 1%).***

**Főszerkesztő** / **Chief editor**

***Demeter Gábor***

**Szerkesztők** / **Co-editors**

***Németh Gábor – Szulovszky János – Bottlik Zsolt – Frisnyák Zsuzsa – Nagy Béla – Beluszky Pál – Radics Zsolt – Nagy Mariann – Szabó Gergely – Jakobi Ákos –   
Pénzes János – N. Fodor János – Pap József – Kollányi László – Kollányi Péter –   
Konkoly-Gyuró Éva – Balázs Pál***

**A térképek elkészítésénél és az adatbevitelnél közreműködtek / Cartography and data collection:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bagdi, Róbert** | **Neumann János University** | **cartography** |
| **Barta, János, ifj.** | **Debrecen University** | **data collection** |
| **Bán, Gergely** | **Debrecen University** | **data collection** |
| **Csámer, Loránd** | **Debrecen University** | **map and cartography** |
| **Demeterné Németh, Zsuzsanna** |  | **data collection** |
| **Demeter, Pál** |  | **data collection** |
| **Győri, Róbert** | **Eötvös University, Budapest** | **data analysis** |
| **Gyula, Gergő** |  | **distance calculations** |
| **Fónagy, Zoltán** | **HAS RCH** | **data collection** |
| **Haiser, Anna** |  | **data collection** |
| **Horváth, Gergely Krisztián** | **ELTE University** | **social structures** |
| **Kóti, Tibor** | **Debrecen University** | **data correction** |
| **Pálóczi, Ágnes** | **Debrecen University** | **GIS mapping and cartography** |
| **Szalkai Gábor** | **Eötvös University, Budapest** | **roads, traffic** |
| **Szilágyiné Kővári, Ágnes** | **HAS RCH** | **landuse, industry** |
| **Szilágyi, Zsolt** | **Debrecen University** | **data collection, maps** |
| **Tímár, Gábor** | **Eötvös University, Budapest** | **georeferencing** |
|  |  |  |
| **Központi Statisztikai Hivatal Könyvtára** | **Library of the Central Statistical Bureau of Hungary** | **data collection** |

# Bevezető / Introduction

**Az atlasz**

Jelen atlasz célja a dualizmus kori (történeti) Magyarország területi folyamatainak nagy felbontású, egy generáció változásait szemléltető illusztrálása, megkönnyítendő a későbbi történeti-földrajzi elemzéseket. Jellegéből következően – OTKA K 111766 (GISta Hungarorum) projekt egyik kimeneteként, a projekt során rögzített adatokat felhasználva – nem törekedhet teljességre: sem a felölelt témák száma, sem az időintervallum nem teszi lehetővé, hogy Magyarország Nemzeti Atlaszához hasonló babérokra törjön és a kizárólagosság igényével lépjen fel. Egyrészt a rögzített adatok csak kis hányada kerül itt bemutatásra (Horvátország és az Osztrák-Magyar Monarchia külön kötetben kerül bemutatásra), másrészt a válogatás a szerkesztők preferenciáit tükrözi, melyek mögött ugyan jól megfogható módszertani indítékok állnak, de az itt bemutatott térképek (kartogramok), csupán egy részét teszik ki a lehetséges ábrázolásoknak. Harmadrészt eddig is számos – eltérő léptékű – történeti földrajzi, vagy regionális szemléletű térkép született (gondoljunk Beluszky Pál vagy Frisnyák Sándor munkáira), melyek nem váltak ezen atlasz részeivé, noha olykor sokkal jobban, vagy jobban értelmezhető felbontásban illusztrálnak egy-egy jelenséget. Bár az atlasz sajátosságát maga a felbontása (a településszintű megközelítés) adja, ez azonban több jelenség értelmezésekor éppen hogy ront az értelmezés lehetőségein a mozaikos megjelenés miatt, míg a járásszintű térkép néha sokatmondóbb. Továbbá, ez a kisatlasz értelmezés és kiértékelés nélkül bocsát közre adatokat, az interpretációt az olvasóra bízva, ami még gyakorlott térképolvasók vagy földrajzban és történelemben (akár egyaránt) jártas szakértők számára sem egyértelmű, hiszen az eredeti adatrögzítésre vonatkozó ismereteket sem közlik a térképek, tehát nemcsak az interpretáció, de az interpretációt befolyásoló metaadatok is hiányoznak. (Pl. az egy főre jutó települési terheknél csak a direkt adóterhek voltak ismertek az eredeti összeírás szerint is, a települési pótadók kivetésének hétféle módja volt ismert, de azt nem közölték, hogy melyik település és miért döntött az adott módszer mellett, így a kartogramunk ezeket a torzulásokat is tartalmazza. Ugyanígy a délvidéki nagy települési vagyon esetében elkülöníthetetlen, hogy a tényleges gazdasági tevékenység, vagy a határőrvidék felszámolása után a települések kezére került vagyon-e a felelős az ábrázolt értékekért.) Minimális szinten igyekeztünk ezeket jelezni, illetve az ábrázolásnál a választott intervallumokat indokolni (térképsorozat esetében az időbeli összevethetőség, a más jelenségekkel való összevethetőség és az országos átlaghoz való viszony voltak a kulcspontok). Végül, az atlasz és maga a projekt mögött az a regionális tudományok számára fontos megközelítés állt, hogy az itt rögzített és térképen megjelenített változók szelekciójára úgy kerüljön sor, hogy az lehetővé tegye a mai periféria-kutatások eredményeivel és ugyanígy a módszertanával való összevetést (ezért fontos a településszintű megközelítés), illetve az adatbázis szerkezete is lehetővé tegye a többváltozós statisztikai kiértékelések végrehajtását (klaszter- és faktoranalízis, regresszió-számítás, korreláció, stb.) A kutatásba szintén bekapcsolódó földrajzosok számára ugyanis alapkérdés, hogy a mai perifériák mennyire bírnak öröklött és mennyiben szerzett tulajdonságokkal.[[1]](#footnote-1) Másképp megfogalmazva, a történeti (vagy mai) Magyarország elmaradott térségei mennyiben azonosak a maiakkal. Szintén (nem ebben a kötetben megválaszolt) alapkérdés, hogy az 1880-1910 között használt statisztikai mutatók közül (mivel a kiforróban lévő módszertan miatt az összeírás kérdései még ezen a szűk intervallumon belül is jelentősen különböztek, nem beszélve az 1990 utáni népszámlálásokkal való összevethetőségükről), melyek használhatók az 1990 utáni változók proxyjaiként (helyettesítő változóként) – tudván, hogy a periféria-lehatárolás módszertana ma sem egységes.[[2]](#footnote-2) Az itt közölt térképek arra a – földrajzban felkapott – tézisre is választ adnak, hogy a szomszédos térségek fejlettsége között jelentős különbség van-e, vagy az átmenet folyamatos.[[3]](#footnote-3)

Így aztán ezen atlasz a fent említett okok miatt nem is tarthat igényt a Magyarország Történeti Földrajzi Atlasza címre (az angol nyelvben a határozatlan névelő használata e tekintetben sokkal rugalmasabb, ezért is tér el az angol cím), hiszen a jelenségek egy részére fókuszál csupán, s meghatározott (de korlátozott) célt szolgált létrejötte. Ráadásul az itt közrebocsátott kartogramok egy részéről az adatok későbbi statisztikai elemzése alapján (faktoranalízis) valószínűleg kiderülne, hogy nem független változókon alapulnak, így bármennyire is szemléletesek, más változók helyettesíthetik őket, ezért az atlaszban való szerepeltetésük redundanciához vezet (pl. egy főre jutó lovak száma vs. egy gazdaságra jutó fogatok száma).

Jelen kiadvány elsősorban oktatási-kutatási célokat szolgál: a demográfia, történelem, társadalomföldrajz és módszertan (változók előállítása, szelekciója) iránt érdeklődők egyaránt haszonnal forgathatják, továbbá az ábraelemzés, s nagy felbontása miatt a generalizálás is jól tanulható rajta. Egyes folyamatok vagy fogalmak illusztrálására szintén alkalmas. Ilyen például a centrum-periféria ellentét jellegének – és a hozzá kapcsolódó utódállami ideológiák – bemutatása: mert egyfelől a periféria valóban kevesebbet adózott egy főre vetítve, mint a központi (etnikailag magyar és német) térségek, másfelől viszont ez az adó így is sokkal nagyobb terhet jelentett a periféria nemzetiségi (szlovák és ruszin) lakosai számára. Így tulajdonképpen mindkét félnek igaza van, mikor saját álláspontját hangsúlyozza a jelenig húzódó vitákban.

A kísérleti jellegű kiadvány célja továbbá, hogy megkeresse azokat az ábrázolástechnikai beállításokat, melyek lehetővé teszik majd az atlasz nyomtatott, magyarázó szöveggel ellátott verziójának elkészítését, értve ezalatt a kartogramok sorrendjének, az ábrázolás típusának (folt, pont, kördiagram), a jelkulcs színkódjának és az intervallumoknak a beállítását a térképek jobb összevethetősége és átláthatósága szempontjából.

**A GISta Hungarorum projekt**

Az atlasz tehát az OTKA K 111766 projekt egyik kimenete. A projekt célja a történeti Magyarország (beleértve Horvátországot) településszintű (mintegy 13000 adatsor) térképes történeti adattárának elkészítése a KSH 1880, 1900, 1910-es népszámlálásainak és a Jékelfalussy-adattár 1892-es adatai, továbbá az 1865-ös, 1895-ös földjövedelmi statisztika digitális rögzítése és az eddig különféle projektek keretében rögzített, eltérő formátumú adatok egységes keretrendszerbe történő foglalása alapján. Az Access-adatbázisba rendezett adatokhoz készített GIS-alapú településszintű közigazgatási térkép (1910-es állapot) a térképi és adatbázisban szereplő entitások kölcsönösen egyértelmű megfeleltetésén alapuló egyedi azonosítók alapján teszi lehetővé az adatok vizualizálását, automatizált (gyors) megjelenítését.

A projekt további kimenetét jelenti az Osztrák-Magyar Monarchia területére vonatkozó járásszintű adatsorok adatbázisban rögzítése és ezek szintén GIS-alapú térképes megjelenítése.

A projekt harmadik szintjét a háztartásszintű mikrocenzus-adatok (az 1870-es népszámlálás eredeti ívei) szelektív rögzítése (Sátoraljaújhely) jelenti, mely az OTKA-projekt kísérleti projektjeként, megvalósíthatósági tanulmányaként szolgált. [[4]](#footnote-4)

A projekt során használt ArcGIS 10.1 szoftver segítségével lehetőség nyílik nemcsak a ténylegesen rögzített, de az eredeti adatok kombinációjából előállt új változók, derivált adatok előállítására és vizualizálására is (pl. egy főre jutó területnagyság) lehetővé téve a statikus (a regionális folyamatok térbeli differenciáit bemutató), és dinamikus-folyamatorientált (a változás jellegét-nagyságát ábrázoló, nagy felbontású) kartogramok előállítását egyaránt. Az adatbázis szerkezete nemcsak a halmazműveletek végrehajtását (a változókkal végzett számításokat) teszi lehetővé, de a részhalmazokra vonatkozó szűréseket, a településszintű adatok járás és megyei szintű aggregálását, illetve az utódállamokra vonatkozó lekérdezések futtatását is. A települések esetében megadtuk ugyanis a helynév-variánsok, a járási és megyei besorolás mellett a mai településnevet és a település mai területi hovatartozását egyaránt. Transznacionális jellege mellett az előállított keretrendszer (adatbázis-szerkezet+alaptérkép) bármilyen tudományterület adataival feltölthető, akár a néprajz, akár a zenetudomány vagy a régészet területi aspektussal jellemezhető folyamatainak ábrázolására alkalmas, tehát multidiszciplináris, újrahasznosítható és a kezdeti jelentős ráfordítás ellenére még költséghatékony is.

A településhálózatot (poligon) a vasutak lineáris hálózata egészíti ki. A projekt során az 1:400 000 méretarányú 1910-es állapotokat rögzítő alaptérkép mellett sor került az 1:360 000 léptékű településhatáros 1884-es térképmű szelvényeinek illesztésére és vetületbe húzására. Ez megkönnyíti a területi változások és névváltozatok nyomon követését.

A projekt során rögzített változók felölelik a társadalmi-gazdasági élet valamennyi szegmensét: a földhasználat-változást, a mezőgazdaságban dolgozók statisztikáját, a mezőgazdaság jövedelmezőségét, a birtokviszonyokat, az iparstatisztikát, a szolgáltatások (orvos, jegyző) és a lineáris infrastruktúra elérhetőségét, a települési vagyont, adókat és jövedelmeket, a házak építőanyagát, az írni-olvasni tudást, a nyelvi kompetenciákat, a vallási megoszlást, illetve mindezek időbeli változásainak és területi sajátosságainak kiértékelését. A GIS alapú keretrendszer lehetővé teszi az eredetileg rögzített változók kombinált, abszolút és fajlagos-származtatott (egy főre jutó ill. %-os) ábrázolását, továbbá új változók kialakítását és a rögzített több millió adat többváltozós statisztikán alapuló kiértékelését.

A nyomtatott atlaszok kiadásán túl célunk egy interaktív (az az adatokat tartalmazó, lekérdezésekre használható, de nem szerkeszthető) honlap kialakítása (http://www.gistory.hu/g/hu/gistory/otka), mely tartalmazza a digitalizált adatbázist, a hozzá tartozó alaptérképeket (shape formátum), a kezeléséhez szükséges ingyenes szoftverbe (QuantumGIS) való feltöltés és térképkészítés útmutatóját, valamint az alapadatokból készült tematikus kartogramokat. További cél az adatoknak az MNL OL által használt névtérbe és a [www.o-o-o.hu](http://www.o-o-o.hu) honlapba integrálása.

**Az előzmények**

A 19. századi Magyarországban komoly erőfeszítések történtek statisztikai adatgyűjtésekre az élet szinte valamennyi területén, s statisztikusaink általában véve jó nemzetközi hírnévnek örvendtek.[[5]](#footnote-5) Azonban az adatok szisztematikus digitalizálása mindeddig nem történt meg, noha számos tudományterületen történt előrelépés, vagy mutatható fel részeredmény.

A [*http://mtdaportal.extra.hu/adatbazisok.html*](http://mtdaportal.extra.hu/adatbazisok.html) *oldalai tartalmazzák* a következő kimutatásokat-statisztikákat tartalmazzák: *A magyar korona… 1882, Magyarország helységnévtára, 1885, Vargha Gy. 1878, Fényes 1836-1840*. Sajnos azonban az 1880-as digitalizált népszámlálási adatok nem vethetők össze a többivel éppen a többi digitális adatbázis hiánya miatt, ráadásul az adatok vizualizálására sem történt kísérlet. Mivel a korábbi statisztikai összeírások pedig nem feltétlenül megbízhatók (*Fényes E., 1836-1840,* lásd *Benda Gy.* kritikáját)[[6]](#footnote-6) vagy nem ugyanazon kérdésköröket érintették, a későbbi népszámlálások esetében pedig módszertani differenciák fedezhetők fel, ez nagyjából be is határolja a jelen projekt által felölelt időszakot (1870-1910).

Egy publikus, hozzáférhető digitális adatbázis a történeti népszámlálási adatokra vonatkozóan valamint a hozzákapcsolható településszintű digitális alaptérkép éppúgy hiányzik, miként nem történt meg az adatok feldolgozása és térképi ábrázolása járásszinten az Osztrák-Magyar Monarchia területén sem, noha erre a statisztikai adatgyűjtés lehetőséget nyújtana. Bár *Kocsis K. és Tátrai P*. 2012-ben elkészítették a történeti Magyarország etnikai változásainak településszintű térképsorozatát[[7]](#footnote-7) a XV. századtól napjainkig, ez csupán a társadalmi élet egy szegmensét elemzi igen alaposan, de más demográfiai folyamatok kiértékelése nélkül. Ráadásul az itt használt 1990 utáni közigazgatási határok eltérnek az 1910-es helyzettől, mint ezt a Kocsis-féle és az általunk készített alaptérkép összevetése is bizonyította és az alaptérkép felbontása sem jobb. Noha kartográfiai szempontból ugyancsak jelentős kiadvány, a *Habsburgermonarchie IX/2. kötete*[[8]](#footnote-8) szintén nem oldja meg a problémát. Számos társadalmi-demográfiai jelenség térképi megjelenítésére sor kerül ugyan a kötetben, de míg az osztrák részeken ez körzet/járásszintű lebontást jelentett, addig a magyar részen számos esetben megyei szintű adatábrázolás jelenik meg, ráadásul az alaptérkép és a hozzá tartozó adatbázis itt sem publikus. Ezzel szemben a *Rónai A. (1945)* és munkatársai által készített atlaszban[[9]](#footnote-9) a magyar területeken is járásszintű adatok jelennek meg, de az esetek többségében itt az adatok nem a dualizmus korára vonatkoznak (kb. 1930 körüli állapotrajz), emiatt az entitások, az 1910-es és 1930-as járáshatárok nem esnek egybe sok helyütt (pl. Galícia), ráadásul az eredeti térképek sem fellelhetők, a *Zentai L.* által közreadott újrarajzolt fakszimile változat pedig nem GIS alapú[[10]](#footnote-10) (csak intervallum adatok álltak rendelkezésre). A *Sebők*-féle etnikai térkép[[11]](#footnote-11) GIS-alapú, de az egyes országok esetében eltérő volt a területi alapegység (lásd: Románia: communa – sat probléma). A [www.radixindex.com](http://www.radixindex.com/) oldalon a *Jékelfalussy*-féle címtár (1892) adatai nyomozhatók térképen is,[[12]](#footnote-12) de csak megyei szinten és genealógiai, családtörténeti aspektusból, ráadásul sok szolgáltatása nem ingyenes. A *MNL OL* által digitalizált és publikált *regnicolaris conscriptio-*k (1715, 1720) ill. dikális jegyzékek megint jó példák a szisztematikus adatrögzítésre - térképi kiértékelés nélkül.[[13]](#footnote-13)

Ami az alapadatok elérhetőségét illeti, a NEDA által digitalizált, Arcanum Kft. által kiadott népszámlálási adatok nem integrálhatók automatikusan adatbázisba vagy xls file-ba. Ugyanez a helyzet a KlimoTheca (Pécs) honlapján található adatokkal,[[14]](#footnote-14) valamint a KSH saját digitalizálási programjával.[[15]](#footnote-15) Munkánk során kiderült, hogy a pdf formátumból csak esetlegesen nyerhető adat (sok esetben a változók adatait csak soronként, nem oszloponként lehetett kinyerni, a számok torzultak xls-be történő mentés során, a településnevek szintén, legtöbbször pedig az egész dokumentumot képként lehetett csak kezelni, a másolás lehetősége nélkül).

Tehát az eddigi Közép- vagy Köztes-Európa atlaszok vagy nem ugyanazt a vetületi rendszert használják, vagy nem ugyanazon területi egységeken alapulnak, nehezen hozzáférhetők vagy nem összehasonlíthatók, nem bővíthetők, nem áll mögöttük adatbázis, a létező adatbázisok pedig nem GIS alapon szerveződnek, nincs térképes kimenetük. (Bármelyik feltétel sérülése megnehezíti a komparatív kutatásokat, mert az adatszelekciót elölről kell kezdeni. Ha a tematikus térképek mögött nem áll adatbázis, akkor azok nem újrahasznosíthatók, hanem egyszeri produktumok, s az adatokkal matematikai vagy logikai műveletek, lekérdezések sem végezhetők).

Másik probléma a tudományterületek közötti kommunikáció hiánya (vagy éppen a rivalizálás a forrásokért és a kutatási területekért), melyen elhivatott kutatók e projekt keretén belül igyekeznek segíteni. Miközben a társadalomföldrajz és a regionális tudomány a GIS-technikák nyújtotta előnyöket már régóta élvezi,[[16]](#footnote-16) a történeti kutatásokban eddig elhanyagolt maradt az adatok kiértékelésének és illusztrálásának ezen módszere, noha az igény egyre növekvő, és a társadalomtudósok, társadalomföldrajzosok is hasznosíthatnák egy konkrét történeti kutatás eredményeit. Így a GIS és a többváltozós statisztika kombinációja ígéretesnek tűnik a költségek és kutatási idő csökkentése, a regionális összehasonlító kutatások elősegítése mellett - a tudományterületek közötti együttműködés és a tudástranszfer révén - a történészek versenyképességének növelése szempontjából egyaránt.

**A GIS-aided Historical Geographical Atlas of Hungary (1869-1910) – GISta Hungarorum**

This atlas has been released as the part of an inter- or multidisciplinary project entitled *Elaboration of GIS for supporting researches on the history of Austria-Hungary* (1869-1910), financed by the Hungarian Research Fund (OTKA K 111766) with 40 000 EUR for the period 2015-2017.

The key idea of the project is to create fine-resolution, well-organised, transparent and expandable databases for public use free of charge joined to digital basemaps in order to *to visualize temporal and spatial aspects of socio-demographic phenomena* on historical maps. GIS combined with softwares developed for *multivariate statistical analysis* of datasets (i.e. SPSS, Access) offers possibility for the automatization of processes and handling huge datasets. Beyond visualizing basic *census data* from 1869-1910, this method enables us to *create new static and dynamic variables* as well for regional analysis.

The project aims to support future research through the expandability of the database, by reducing time required for high-resolution investigations (*settlement-level comparative approach*), and by promoting comparative studies and mass-evaluation of data (i.e. tracing the origins of structural and socio-demographic problems) and through a broader cooperation with different disciplines.

The need for such databases is urging. 19th century Hungary made great efforts to collect statistical data from every aspect of life. The Hungarian statistical literature and experts are well-known (*Fényes Elek, Keleti Károly, Magyar Statisztikai Közlemények*). However, the systematic digitalisation of these records has not been completed yet, although some progress was made (*see: http://mtdaportal.extra.hu/adatbazisok.html;* databases published here contain the census of 1880: *A magyar korona… 1882, Magyarország helységnévtára, 1885, Vargha Gy. 1878,* and *Fényes 1836-1840*).[[17]](#footnote-17) Unfortunately, digitised data of the census in 1880 are not comparable as the digital recording of other censuses is missing and databases lack digital base maps in the background for spatial analysis. Earlier consriptions are not always reliable (*Fényes 1836-1840,* see criticism from *Benda, Gy. 2006)*[[18]](#footnote-18)and the comparison of 19th century census data with present-day data is also challenging due to the different questions asked. These problems limit the present project to the period of the dualism (1869-1910), although there is an effort to identify independent variables through PCA for the period of 1880-1910 and also to create proxy variables for a comparison with the post-1990 era in order to trace the path-dependency of recent phenomena (peripherization, etc.)

Thus, while human geography and regional science has been utilizing the advantages of GIS (automatic visualization of data masses) for a long time,[[19]](#footnote-19) and became interested in the present investigation as well owing to the above mentioned problem, historical researches in Hungary tended to neglect this „regional-comparative” approach based on visualization and mass evaluation of data.

Our team composed of geographers, historians, ethnographers, etc. is convinced, that integrating the methods of GIS and multivariate statistics into history (cliometry and historical GIS) in order to reduce costs and time of regional-scale comparative socio-economic researches while enhancing competitiveness of historians by transferring knowledge is promising, and cooperation (creating a digital basemap that is usable for every scientific disciplines instead of wasting money for many parallel and incompatible versions) may bring more results than envy or rivalry would.

Contrary to the above mentioned efforts and achievements, many problems still remained unresolved. A public, accessible digital base map on the administrative units of historical Hungary (settlement level) or Austria-Hungary (district level) is still missing, not to mention the database behind. The published atlases of East-Central-Europe and Austria-Hungary neither use same reference unit, territorial unit or projections system on maps, nor easily accessible, nor expandable. Many of the existing thematic maps are not based on GIS: these maps are not connected to databases, therefore they are not reusable, and do not offer possibility for further mathematical or logical applications, like creating queries or map overlays. Such is the situation regarding the settlement level ethnic maps created by *Kocsis, K. – Bottlik, Zs. – Tátrai, P*. (2006). Although summarizing their former efforts *Kocsis, K. and Tátrai, P*. (2012)[[20]](#footnote-20) created a series of maps using GIS on ethnic changes of Hungary at settlement-scale, but beyond ethnic changes other socio-demographic processes do not appear. Furthermore, they use the present administrative division, which does not fit for historical purposes. The *IX/2 vol. of Die Habsburgermonarchie*[[21]](#footnote-21) publishes socio-demographic data in maps at district level, but unfortunately only for the Austrian parts, while Hungary is represented often by county level data. Furthermore, the base data are not accessible for publicity, only the created maps are available. Contrary to this, the atlas published by *Rónai A*. (1945)[[22]](#footnote-22) uses districts as basic units to illustrate the territorial aspects of socio-economic phenomena in Hungary, but data are mainly from the 1930s. This atlas (first published in 1945) was reprinted by using a general graphical software and not GIS techniques as original data were missing. Thus only interval values can be obtained from this series of maps (*Zentai, L., 1994*),[[23]](#footnote-23) furthermore, the division of districts is not comparable to that of the prewar era. The existing digital collections of censuses are not more than digitized books and definitely not databases. This is true for the volumes published by Arcanum Kft. in the NEDA project, the KlimoTheca digital library[[24]](#footnote-24) and even for the digital library of the Central Statistical Bureau of Hungary.[[25]](#footnote-25) Data cannot be browsed, explored and copied from these volumes (you may copy rows instead of columns representing variables, or the whole page is treated as a picture), and even it is successful, the many distortions of letters made such efforts futile. GIS-based efforts were also made by the *RadixIndex* (recording names from the Jékelfalussy inventory, 1892), but only at county-scale and many services are not free of charge ([www.radixindex.com/](http://www.radixindex.com/)).[[26]](#footnote-26) The achievements of the MNL OL (National Archives of Hungary) on digital publishing the conscriptions of 1715 and 1720 is another good example for database building without GIS techniques and thematic maps.[[27]](#footnote-27)

To sum it up, experience shows that

(1) databases without visualisation cannot depict the territorial pattern of phenomena (the role of neo-geography and neo-cartography in historical-geographical researches),

(2) former thematic maps cannot be extended and re-used.

(3) datasets cannot be represented appropriately by *one* statistical parameter (like mean or standard dev., mode) for comparative purposes. The calculation of these in order to compare subsets (i.e. a 2-sample t-test) takes time, that can be reduced by computer-aided techniques.

Creating a GIS-aided map and database of Hungary is worth efforts and investments, since – beyond the prestige that a well-organised and visualised public database may give to the scientific community– the results may have muliplying effect, as the realisation of the project

(1) promotes comparative analysis of social and demographic phenomena with spatial or temporal aspects at local and district level;

(2) encourages interdisciplinary cooperation: beyond history, results can be used by many other disciplines (ethnography, historical geography, regional studies);

(3) accelerates research: the database is expandable and reusable, evaluation is supported by SPSS. It enhances the competitiveness of individual researchers by sparing time of calculations (cost-effectivity).

(4) As the projects includes territories now located in different countries, it may be useful for researchers of successor states.

(5) Our goal is to increase public accessibility to digitised data.

These can be considered as general goals. (These results are not measurable in terms of numbers). For specific outputs see the project website: www.gistory.hu/g/en/gistory/otka.

**Outputs of the project**

- 1 digital base map of historical Hungary (including Croatia) at settlement level with linear infrastucture;

- a database connected to the map based on the digitised data of the censuses (cca. 15 thousand settlements are digitised with their administrative areas as separate polygons and linked to an attribute table, with data from 3 time horizons), including raw data on birth and death (nat. repr. calculable, population increase, migration calculable), religion, ethnicity (assimilation: Hungarian as second language), development level, occupation structure, etc. Database include the dynamic indicators (absolute and measured in percent) calculated from consecutive censuses (time series).

- digital base maps of Austria-Hungary at district level ;

- a database connected to the map based on the population censuses;

- a series of thematic maps based on the evaluation of databases in order to study socio-demographic processes with temporal or spatial aspects (3 atlases planned: one on Hungary published here, another on Croatia and finally the last one on Austria-Hungary);

- a website (www.gistory.hu/g/en/gistory/otka) containing the databases, the base maps, users’ guide, internet accessibility to free softwares (Quantum GIS);

- creating users’ manual for the proper use of databases and GIS softwares;

- an edited volume composed of selected studies based on the evaluation of data.

The data will be attached also to the database of the National Archives and the map collection (referring to present day situation) of [www.o-o-o.hu](http://www.o-o-o.hu).

The data compiled into the database offer a possibility to solve the following questions:

(a) Tracing peripheries and the historical roots of regional inequalities and its temporal changes up to the present.

(c) Trends of historical landuse and per capita agrarian output can also be analysed even at settlement level (1865, 1895, 1910).

(d) Accessibility to main transport facilities, health services etc. and their role in the level of development can be measured, etc.

(e) Tracing the independence of variables or the relationship between indicators of socio-demographic phenomena (partial correlation, regression, PCA, etc.), thus creating proxies for comparison with present day census variables;

(f) General spatial comparison of regions (static investigations) and trends of development between 1870-1910 (dynamics).

**Feldolgozott adatok / Volumes used**

A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás eredményei. Bp. Országos Kir. Központi Statisztikai Hivatal, 1882. <http://mtdaportal.extra.hu/adatbazisok.html>

A magyar korona országainak 1900. évi népszámlálása: Első rész. A népesség általános leírása községenkint. Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat, 1. kötet. Kir. Központi Statisztikai Hivatal; Bp. 1902.

A magyar korona országainak 1900. évi népszámlálása: Második rész. A népesség foglalkozása községenkint. Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat, 2. kötet. Bp. Magyar Kir. Központi Statisztikai Hivatal, 1904.

A magyar korona országainak mezőgazdasági statisztikája: A magyar mezőgazdasági statisztika fejlődése s az 1895. VIII. évi törvényczikk alapján végrehajtott összeírás főbb eredményei községenkint. Országos Magyar Királyi Statisztikai Hivatal. Bp. Pesti Könyvnyomda Rt. 1897.

A magyar korona országainak 1900. évi népszámlálása: Harmadik rész. A népesség részletes leirása. Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat, 5. kötet. Magyar Kir. Központi Statisztikai Hivatal; 1907.

A Magyar Szent Korona országainak 1910. évi népszámlálása. Első rész. A népesség főbb adatai községek és népesebb puszták, telepek szerint. Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat, 42. kötet Magyar Kir. Központi Statisztikai Hivatal; 1912.

A Magyar Szent Korona országainak 1901–1910. évi népmozgalma községenkint. Magyar statisztikai közlemények. új sorozat, 46. kötet. Bp., Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal, 1913.

A Magyar Szent Korona országainak 1910. évi népszámlálása. Második rész. A népesség foglalkozása és a nagyipari vállalatok községenkint. Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat, 48. kötet Bp. Magyar Kir. Központi Statisztikai Hivatal, 1913.

A Magyar Szent Korona országainak 1910. évi népszámlálása. Harmadik rész. A népesség foglalkozása részletesen és a vállalati statisztika. Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat, 52. kötet. Bp. Magyar Kir. Központi Statisztikai Hivatal, 1914.

A Magyar Szent Korona országainak 1910. évi népszámlálása. 4. r. A népesség foglalkozása a főbb demográfiai adatokkal egybevetve s a népesség ház- és földbirtokviszonyai. Magyar statisztikai közlemények, új sorozat, 56. kötet. Bp., Magyar Kir. Központi Statisztikai Hivatal 1915.

Magyarország községeinek háztartása az 1908. évben. Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat, 39. kötet. Bp., 1913.

Jékelfalussy J. (szerk.) (1892): Magyarország iparosainak és kereskedőinek czím- és lakjegyzéke. Bp.

Vargha Gy. (szerk.) (1878): Magyarország egyletei és társulatai 1878-ban. Bp.

Magyarország helységnévtára Bp. 1885, 1892.

Magyarországművelési ágak szerinti területe és földjövedelme*.* Buda,1865.

Magyar Statisztikai Közlemények, 4. 7. 19. 27. 30. 32. és 50. kötetének kartogramjai

X vármegye adóközségeinek területe és kataszteri tisztajövedelme mívelési áganként és osztályonként az 1909. évi V. t.-c. alapján (az összes magyarországi vármegyére)

1. Győri R. – Mikle Gy. (2017): A fejlettség területi különbségeinek változása Magyarországon, 1910–2011. Tér és társadalom 31, 3. pp. 144–164. [↑](#footnote-ref-1)
2. Pénzes J. (2014): Periferikus térségek lehatárolása – dilemmák és lehetőségek*.* Debrecen. [↑](#footnote-ref-2)
3. Demeter G. – Radics Zs.: A gazdasági fejlettség regionális különbségeinek vizsgálata az Osztrák-Magyar Monarchia utódállamaiban járásszintű adatok alapján. történeti Földrajzi Közlemények, 2015/3-4; Jakobi Á. (2004): Kísérletek a hazai területi egyenlőtlenségek előrejelzésére. Regionális Tudományi Tanulmányok 9. pp. 107–124. [↑](#footnote-ref-3)
4. Demeter G.- Bagdi R.: A társadalom differenciáltságának és térbeli szerveződésének vizsgálata Sátoraljaújhelyen 1870-ben. (A GIS lehetőségei a történeti kutatásokban). Debrecen, 2016. [↑](#footnote-ref-4)
5. Fényes E. (1836-1840): Magyar országnak ’s a’ kapcsolt tartományoknak mostani állapotja statisztikai és geographiai tekintetben I-VI. Pest.

   Fényes E. (1851): Magyarország geographiai szótára I-II. Pest 1851.; Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat [↑](#footnote-ref-5)
6. Benda Gy. (2006):Társadalomtörténeti tanulmányok. Bp., Osiris. [↑](#footnote-ref-6)
7. Kocsis K. –Tátrai P. (szerk.) (2012): A Kárpát-Pannon térség változó etnikai arculata = Changing ethnic patterns of the Carpatho-Pannonian area. Bp. MTA CSFK. [↑](#footnote-ref-7)
8. Die Habsburgermonarchie 1848-1918, Band IX/2: Soziale Strukturen. Die Gesellschaft der Habsburgermonarchie im Kartenbild. Verwaltuns-, Sozial-und Infrastrukturen. Nach dem Zensus von 1910. Wien, 2010. Eds.: Rumpler – Seger. [↑](#footnote-ref-8)
9. Rónai A. (1945): Közép-Európa atlasz. Bp-Balatonfüred. [↑](#footnote-ref-9)
10. Zentai L. (1994): A Közép-Európa atlasz (1945) új kiadása (digitális fakszimile). In: Élet és Tudomány, 1994/19. [↑](#footnote-ref-10)
11. Teleki László Alapítvány gondozásában kiadva. [↑](#footnote-ref-11)
12. RadixIndex: Hungarian genealogy and local history databases ([www.radixindex.com](http://www.radixindex.com)) és Jékelfalussy J. (szerk.) (1892): Magyarország iparosainak és kereskedőinek czím- és lakjegyzéke. Bp. [↑](#footnote-ref-12)
13. <http://mnl.gov.hu/bal_menusor/hasznalat/segedletek/adatbazisok.html> [↑](#footnote-ref-13)
14. <http://kt.lib.pte.hu/cgi-bin/kt.cgi?katalogus/temak/_tmp/statisztikai_adatok/> [↑](#footnote-ref-14)
15. <http://konyvtar.ksh.hu/index.php?s=kb_statisztika> [↑](#footnote-ref-15)
16. Beluszky P. (2005): Magyarország történeti földrajza. I, Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 462 p.

    Beluszky P. – Sikos T. T. (2007): Változó falvaink, MTA Stratégiai Tanulmányok Sorozat, Budapest, 459 p.

    Bottlik Zs. (2001): Die Möglichkeiten der Verwandlung von Statistischen Methoden in ethnisch-geographischen Untersuchungen-gezeigt am Beispiel des Transdanubischen Mittelgebirges, Bécs, p. 97

    Jakobi Á. (2004): Kísérletek a hazai területi egyenlőtlenségek előrejelzésére. Regionális Tudományi Tanulmányok 9. pp. 107-124.

    Kocsis K. – Bottlik Zs – Tátrai P. (2006): Etnikai térfolyamatok a Kárpát-medence határokon túli régióiban (Ethnic process in the Carpatho-Pannonian Area) (1989-2002). HAS Geographical Research Institute, Budapest, 197 p. <http://www.mtafki.hu/konyvtar/kiadv/etnika/index.html>

    Nemes Nagy J. (szerk.) (2005): Regionális elemzési módszerek. Regionális Tudományi Tanulmányok 11.,

    Perczel Gy. (szerk.) (2005): Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza. Bp. ELTE, Eötvös Kiadó. [↑](#footnote-ref-16)
17. Fényes E. (1836-1840): Magyar országnak ’s a’ kapcsolt tartományoknak mostani állapotja statisztikai és geographiai tekintetben I-VI. Pest. Fényes E. (1851): Magyarország geographiai szótára I-II. Pest 1851.; Magyar Statisztikai Közlemények, új sorozat [↑](#footnote-ref-17)
18. Benda Gy. (2006):Társadalomtörténeti tanulmányok. Bp., Osiris. [↑](#footnote-ref-18)
19. Beluszky P. (2005): Magyarország történeti földrajza. I, Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 462 p.

    Beluszky P. – Sikos T. T. (2007): Változó falvaink. MTA Stratégiai Tanulmányok Sorozat, Budapest, 459 p.

    Bottlik Zs. (2001): Die Möglichkeiten der Verwandlung von Statistischen Methoden in ethnisch-geographischen Untersuchungen-gezeigt am Beispiel des Transdanubischen Mittelgebirges. Vienna, p. 97

    Jakobi Á. (2004): Kísérletek a hazai területi egyenlőtlenségek előrejelzésére. Regionális Tudományi Tanulmányok 9. pp. 107-124.

    Kocsis K. – Bottlik Zs – Tátrai P. (2006): Etnikai térfolyamatok a Kárpát-medence határokon túli régióiban (Ethnic process in the Carpatho-Pannonian Area) (1989-2002). HAS Geographical Research Institute, Budapest, 197p.

    <http://www.mtafki.hu/konyvtar/kiadv/etnika/index.html>

    Nemes Nagy J. (szerk.) (2005): Regionális elemzési módszerek. Regionális Tudományi Tanulmányok 11.

    Perczel Gy. (szerk.) (2005): Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza. Bp. ELTE, Eötvös Kiadó. [↑](#footnote-ref-19)
20. Kocsis K. -Tátrai P. (szerk.) (2012): A Kárpát-Pannon térség változó etnikai arculata = Changing ethnic patterns of the Carpatho-Pannonian area. Bp. MTA CSFK [↑](#footnote-ref-20)
21. Die Habsburgermonarchie 1848-1918, Band IX/2: Soziale Strukturen. Die Gesellschaft der Habsburgermonarchie im Kartenbild. Verwaltuns-, Sozial-und Infrastrukturen. Nach dem Zensus von 1910. Wien, 2010. Eds.: Rumpler-Seger. [↑](#footnote-ref-21)
22. Rónai A. (1945): Közép-Európa atlasz. Bp-Balatonfüred. [↑](#footnote-ref-22)
23. Zentai L. (1994): A Közép-Európa atlasz (1945) új kiadása (digitális fakszimile). In: Élet és Tudomány, 1994/19. [↑](#footnote-ref-23)
24. <http://kt.lib.pte.hu/cgi-bin/kt.cgi?katalogus/temak/_tmp/statisztikai_adatok/> [↑](#footnote-ref-24)
25. <http://konyvtar.ksh.hu/index.php?s=kb_statisztika> [↑](#footnote-ref-25)
26. RadixIndex: Hungarian genealogy and local history databases ([www.radixindex.com](http://www.radixindex.com)) és Jékelfalussy J. (szerk.) (1892): Magyarország iparosainak és kereskedőinek czím- és lakjegyzéke. Bp. [↑](#footnote-ref-26)
27. <http://mnl.gov.hu/bal_menusor/hasznalat/segedletek/adatbazisok.html> [↑](#footnote-ref-27)