

Kolozsvár régi térképei és georeferálásuk

BARTOS-ELEKES ZSOMBOR
BBTE – Magyar Földrajzi Intézet
Kolozsvár

ELTE – MFTTT
Budapest, 2015. április 28.

Bevezető

- MTA – Domus ösztöndíj
- BEZs: Kolozsvár térképtörténete (2012)
- BEZs: Kolozsvári történeti kataszteri térképének georeferálása, webes közzététele (2015)
- <http://hagyatek.cholnoky.ro/kolozsvar>

■ Források (térképtárak)

- Országos Széchényi Könyvtár Térképtára, Budapest – kb. 30 várostérkép
- Hadtörténeti Intézet Térképtára, Budapest (mapire.eu) – katonai felmérések
- Magyar Országos Levéltár, Budapest (hungaricana.hu)
- Központi Egyetemi Könyvtár Térképtára, Kolozsvár – kb. 30 várostérkép
- Cholnoky Jenő Térképtár, Kolozsvár (hagyatek.cholnoky.ro) – kb. 10 várostérkép

■ Források (helytörténeti munkák)

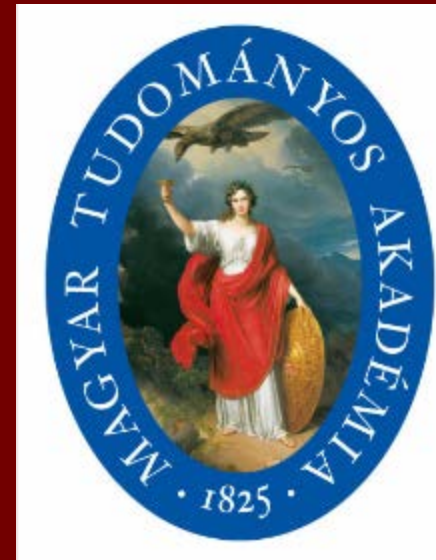
- Jakab Elek 1870, 1888
- Szabó T. Attila 1946
- Mózes Huba – Turánitz Lajos 1993
- Asztalos Lajos 2004

■ Kolozsvár térképtörténete

- Kb. 18. századig: jelmódszer
- Kb. 18. századtól: felületi módszer (alaprajzos ábrázolás) / 1:50 000

■ Kolozsvár régi térképeinek georeferálása

- Fontosabb térképek georeferálása, webes közzététele



106–271: Napoca (Római Birodalom)

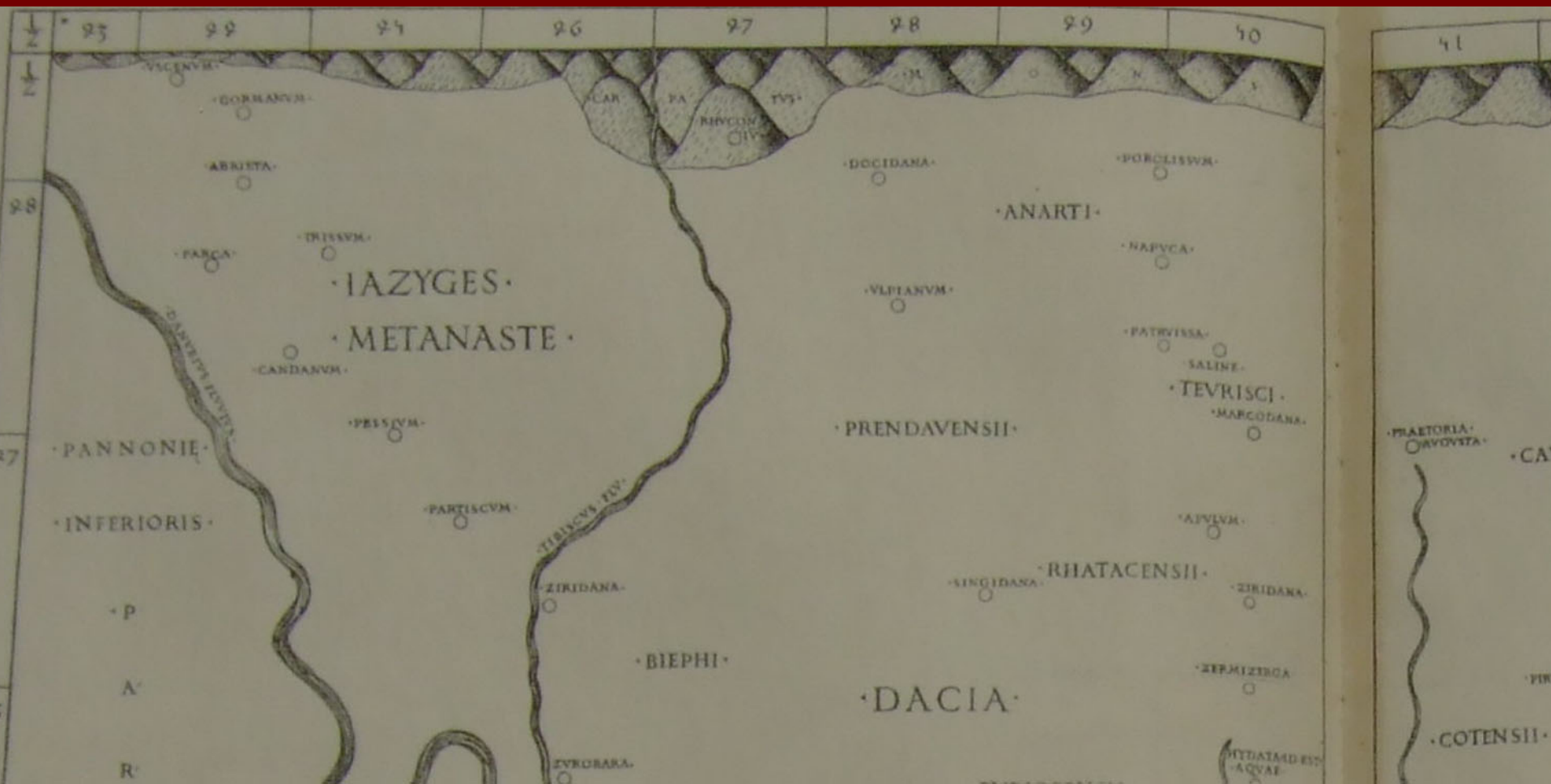
- **Történet:**
- Kb. 107–110: első írásos említés, ajtoni mérföldkő
- colonia, 10 ezer lakos
- IV. század: elnéptelenedett

- **Térképek:**
- 140–150: Ptolemaiosz
- III. sz.: Tabula Peutingeriana



140–150 körül: Klaudiosz Ptolemaiosz

- Róma 1490, Nordenskiöld
- Porolissum, Napoca, Potaissa (csak települések)



III. sz. körül: Tabula Peutingeriana

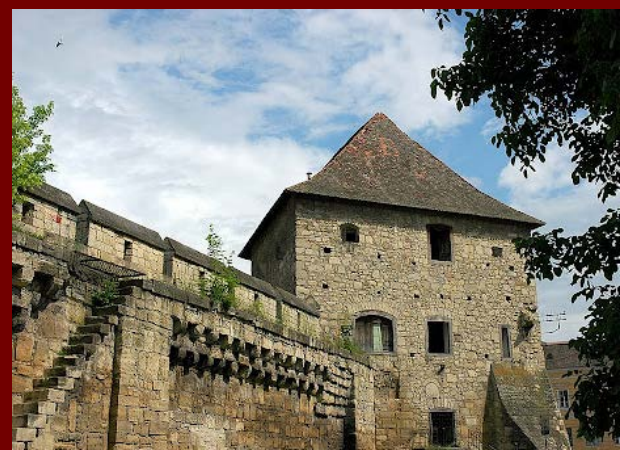
- települések: Porolissum, Napoca, Apulum
- utak, mérföld, jel = rang



896–1526: Kolozsvár (1003-től Magyar Királyság)

- **Történet:**
- Kora középkor: gepida, szláv
- Honfoglalás: magyar (Farkas u., Kövespad)
- 1173: első írásos említés (Clus), kolozsmonostori bencés apátság
- 1241: Óvár térsége;
 - 1246: Kulusuar; 1348: Clusenburg; 1573: Claudiopolis
 - magyarok, szászok, 6000 fő a 15. sz.-ban
- 1316: város; 1405: szabad királyi város
- Szt. Mihály-templom (+2), Mátyás szülőháza, városfalak

- **Térképek:**
- 1375 Abraham Creques (katalán portolán): Erdély, Várad, Temesvár
- 1450k Fra Mauro (OT): Kolozs vármegye?
- 1490 Henricus Martellus: Coloswar!



1526–1690: Kolozsvár (Erdélyi Fejedelemség)

■ Történet:

- 1571: Erdélyi Fejedelemség, vezető szerep, kulturális központ
- 17. század 9000 lakos (szászok elmagyarosodása)
- Protestáns

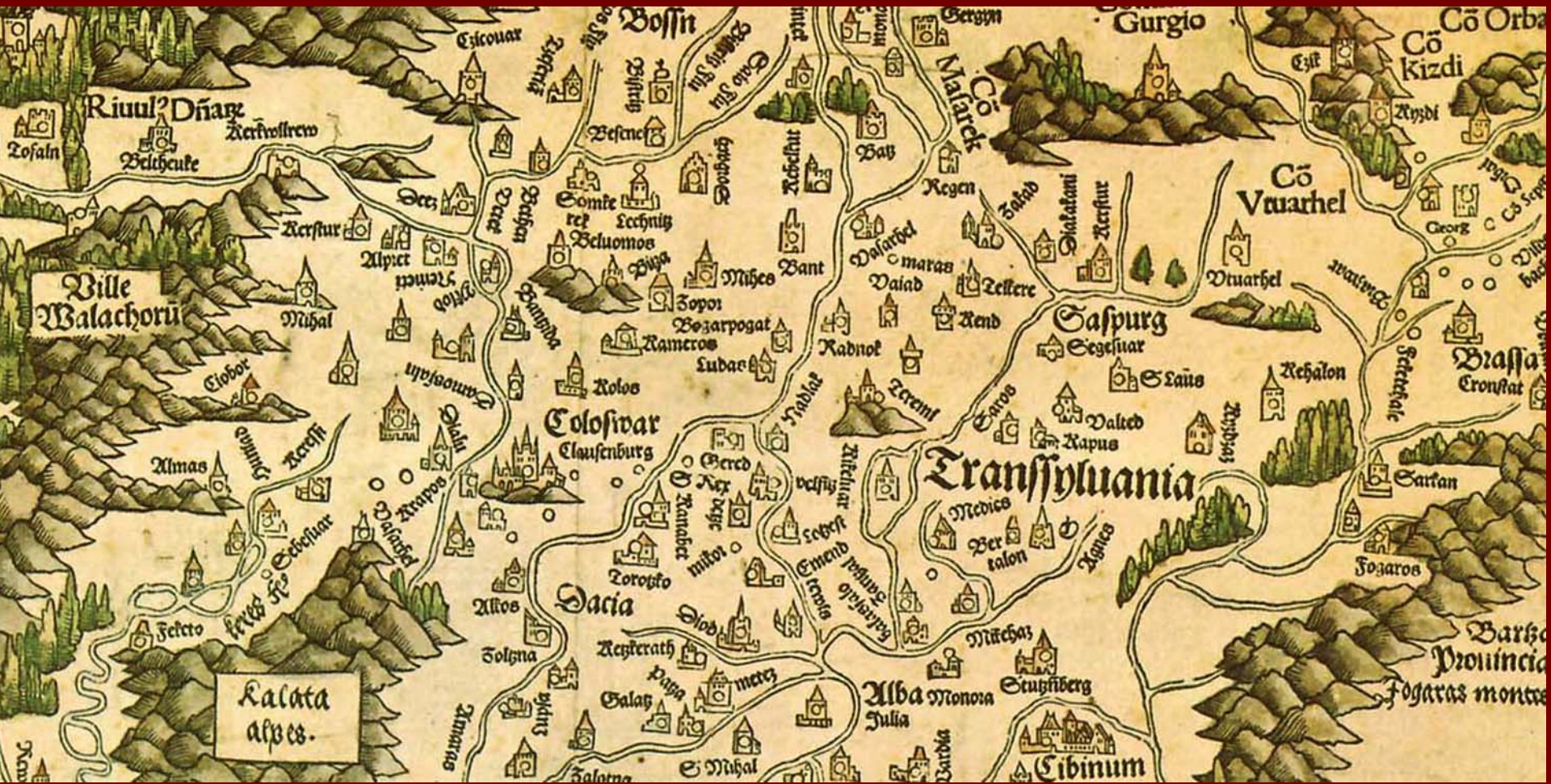
■ Térképek:

- 1528: Lázár
- 1532: Honterus
- 1566: Wolfgang Lazius
 - Wizzafoglyosomos
 - Com. Colosse
- 1670: Galeazzo Gualdo-Priorato: Historia di Leopoldo Cesare
 - 1662: I. Apaffi Mihály <> váradi pasa



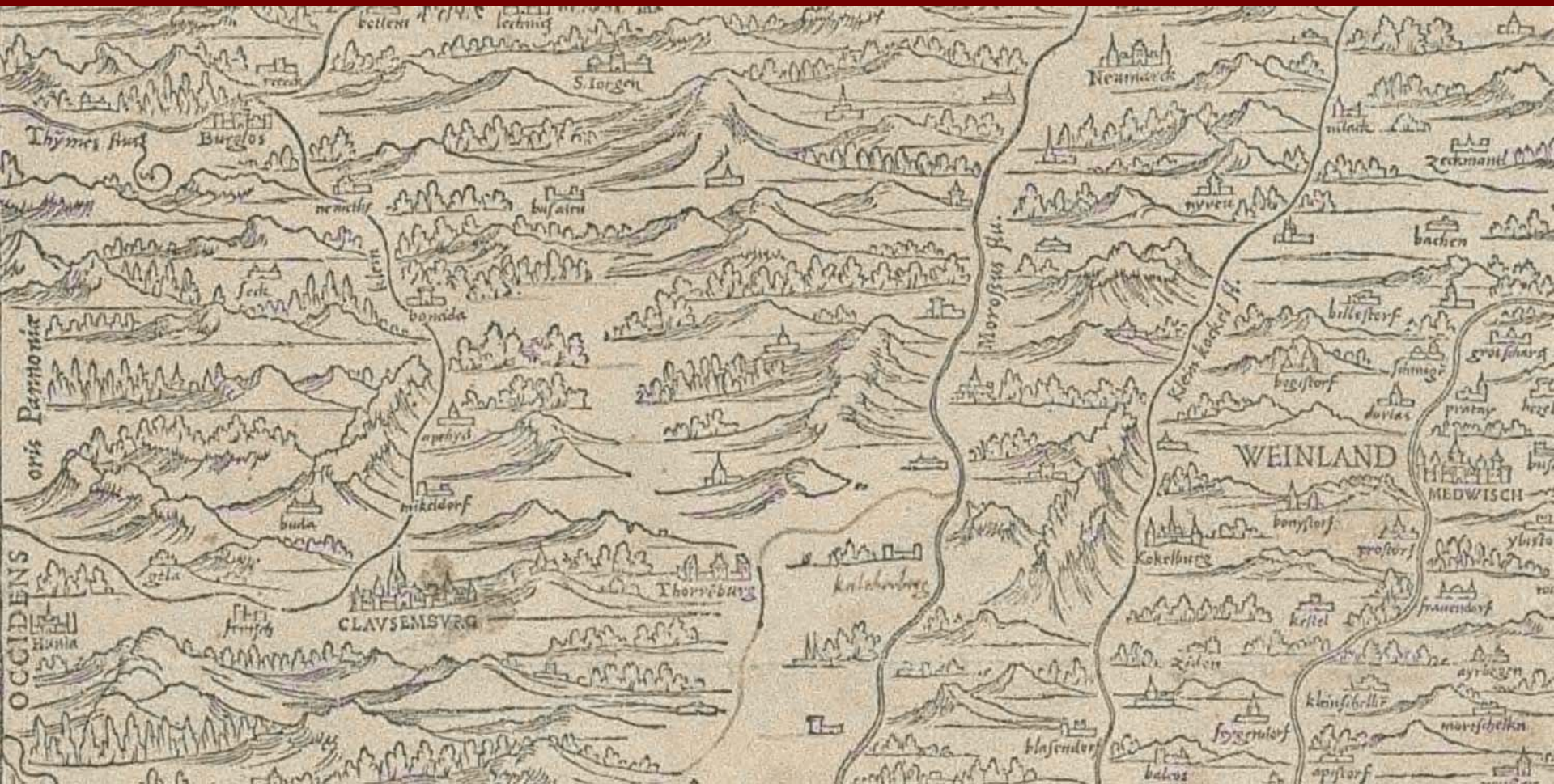
1528: Lázár

- Coloswar, Clausenburg; folyó név nélkül



1532: Honterus

- Clausemburg; klein Thymes



1691–1867: Kolozsvár (Habsburg Birodalom)

- **Történet:**
- 1787: 10 500 fő, 1850: 16 900 fő
- 90% magyar, 10% román
- 1790–1848, 1861–1867: Erdélyi Nagyfejedelemség fővárosa
- fellegvár, Bánffy-palota, jezsuita templom, városfalak bontása

- **Térképek:**
- Országterképek (1699 Visconti, 1808 Lipszky stb.)
- Várostérképek
 - 1691: Morando Visconti
 - 1718: Helfst Joseph
 - 1782: Házsongárd
 - 1784: Bánffy-palota építése, főter bontása stb.
 - 1831: Bürger (utcanevek)
 - 1870/1888: Jakab Elek
- Topográfiai térképek (1770: I. Osztrák felmérés)



1699: Morando Visconti

- Falvak, várkastélyok, utak! alaprajz?

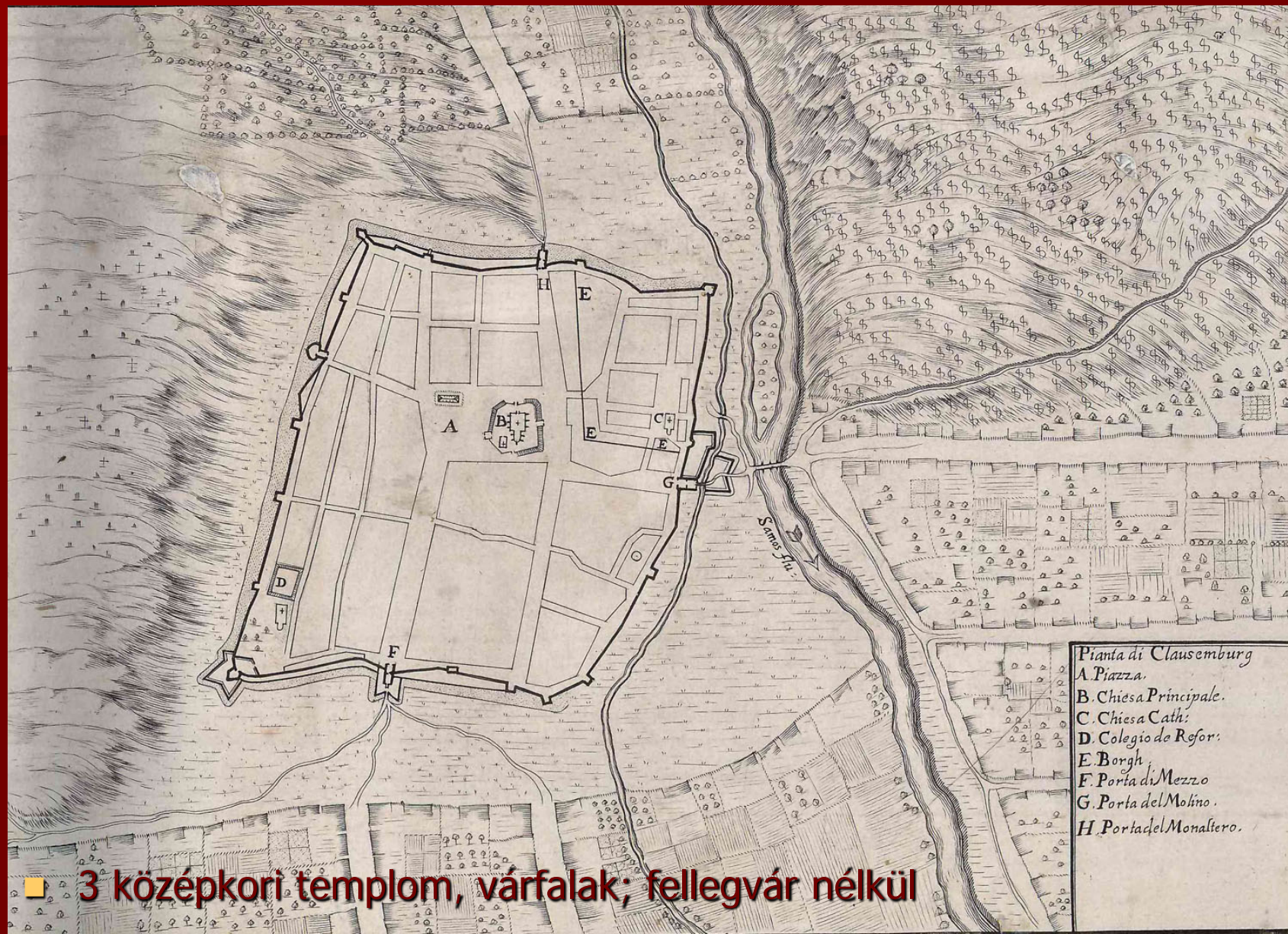


1804–1808: Lipszky János

- Claudiopolis, Kolosvár, Klausenburg, Klus



1691: Morando Visconti



■ 3 középkori templom, várfalak; fellegrvár nélkül

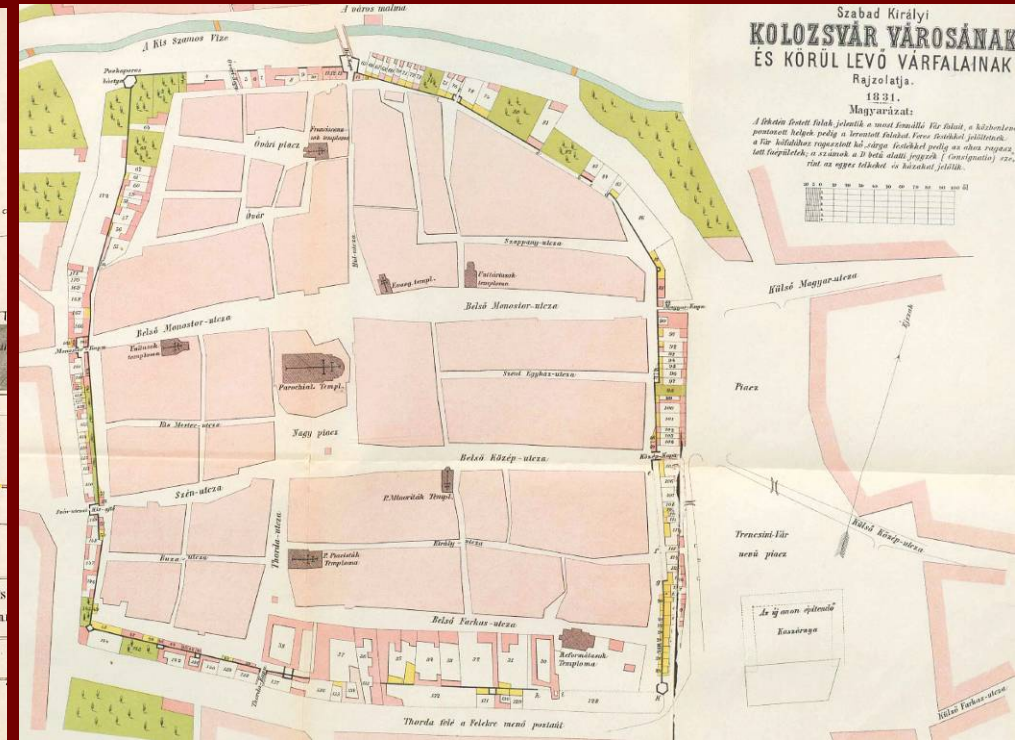
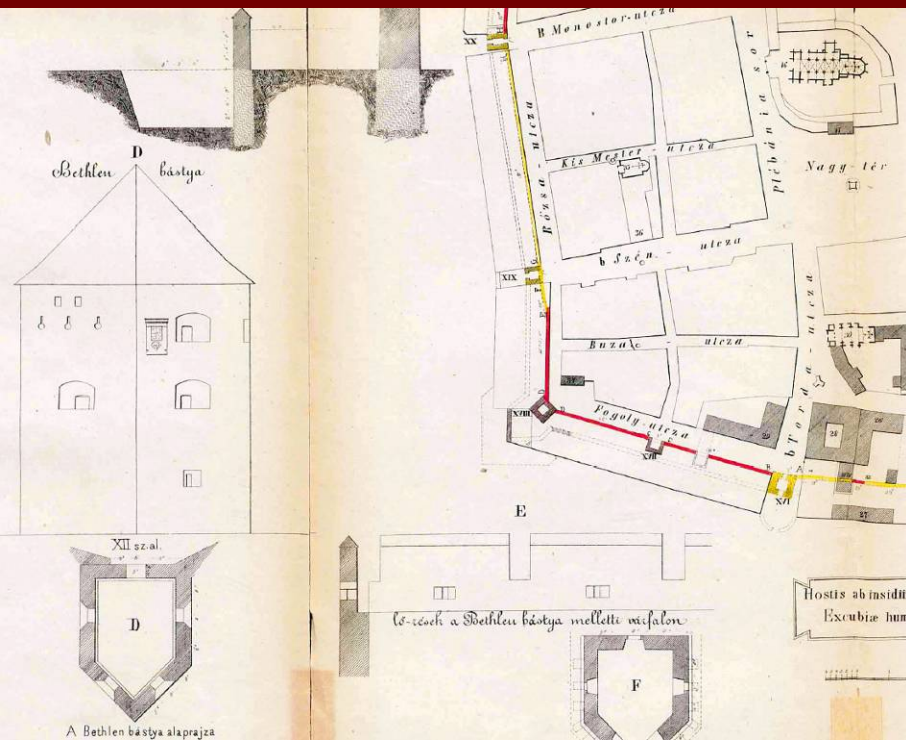
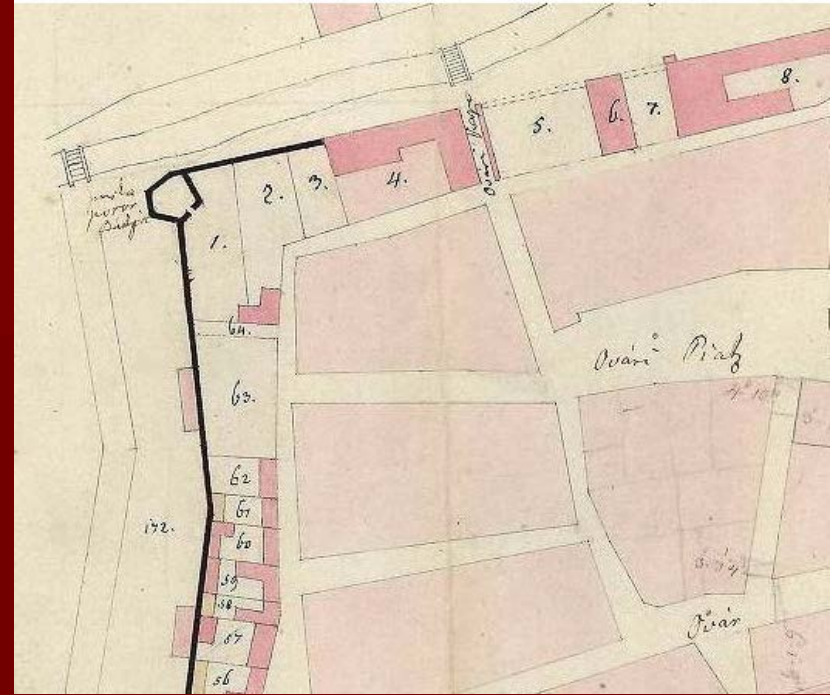
1718: Helfst

- Fellegvár, jezsuita épületegyüttes, ev. templom



1870/1888: Jakab

- 1831: Bürger (már utcanevek, még várfalak)
 - „Kis-Szamos”
 - hibák: Kismester utcai görög katolikus templom, két Monostor utca
 - pótlások: Státua
- Várfalak oldalnézet, alaprajz



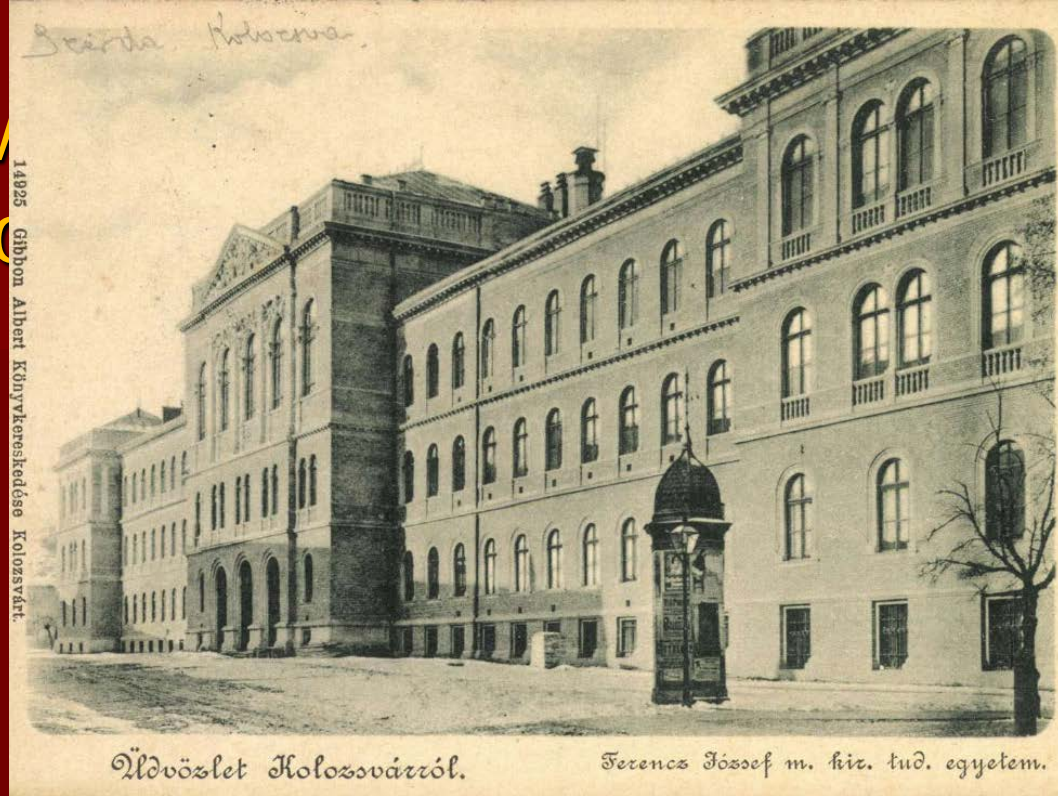
I. osztrák felmérés

- 1770 körül
- 1: 28 800
- Clausenburg
- Kolosvár
- harmincadhely
- domborzat, víz
- szőlő
- kőhíd, fahíd
- kőépület, faépület
- külterület határvonala
- postaút
- temető?



1867–1918: Kolozsvár (Osztrák–Magyar Monarchia)

- **Történet:**
- 1880: 30 400 fő, 1910: 60 400 fő (82% magyar, 14% román)
- 1870: vasút Pest felé
- 1872: egyetem (épületek)
- 1895: Kolozsmonostor
- 1900 körül: főtérső piac helyett dísztérré alakul

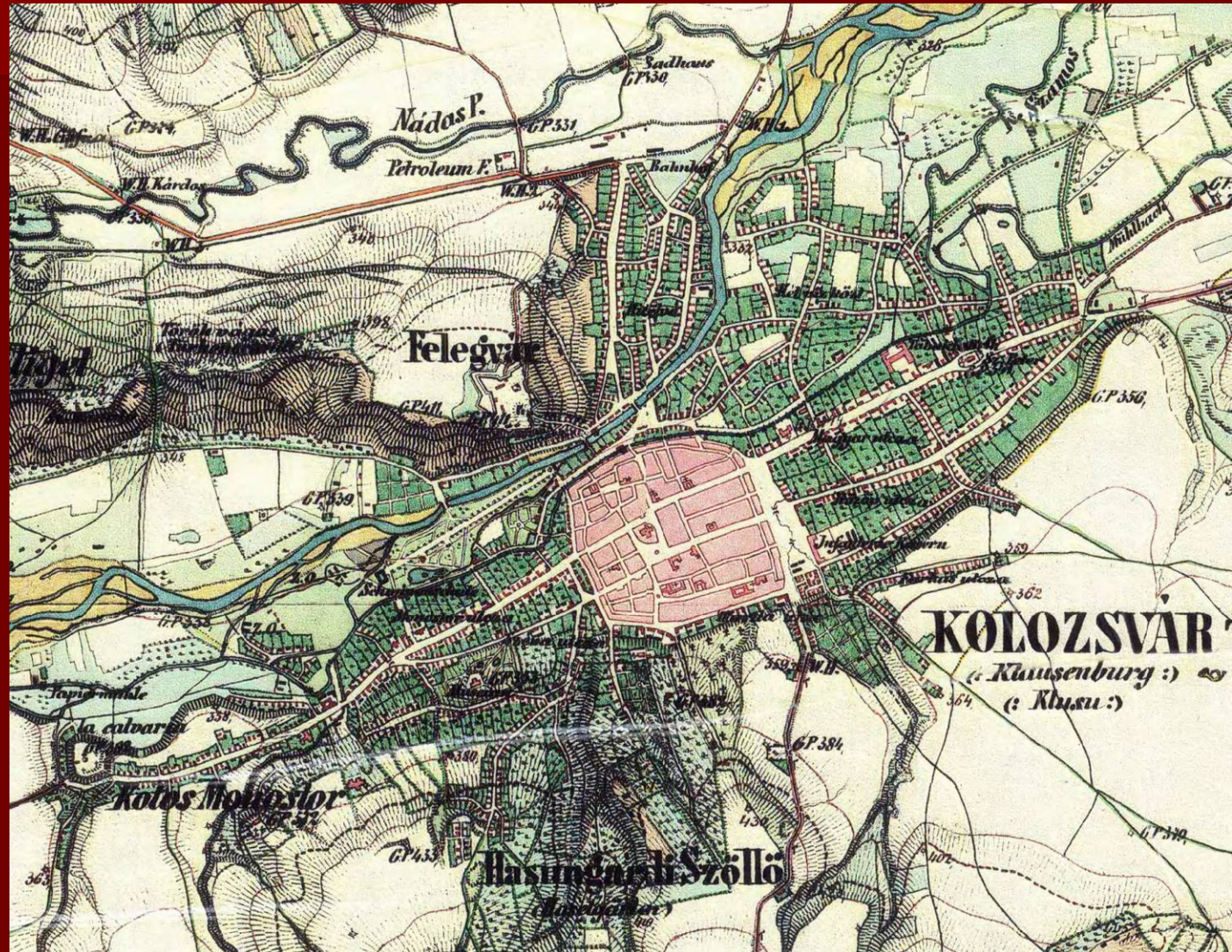


1867–1918: Kolozsvár (Osztrák–Magyar Monarchia)

- **Térképek:**
- Topográfiai térképek (1869/1891: II. és III. felmérés)
- **Várostérképek**
 - 1865/1876: Pánczél Ferenc (két eltérő égtáj, egyik sem É)
 - 1869: Bodányi Sándor (utcanévek, házszámozás)
 - 1870: Tompa János (belterület, külterület)
 - 1887: Deutsch M. Műintézet (nevezetességjegyzék: 40 középület)
 - 1894/1903: Mach (még természetes utcanévek)
 - 1900/1907: Gibbon könyvkereskedés / Stief Jenő (első É)
 - 1902: Posner Károly Lajos (1: 5000, kataszteri szelvényháló)
 - 1914: Stief Jenő (137 nevezetesség)
- **Kataszteri térképek**
 - 1892: városi pályázat, Pompéry mérnök
 - 1896!: 37 belterület szelvény, ebből 4 db. OSZK (1: 1000)
 - 1912: 79 külterület szelvény (teljes)
 - 1913: Csányi Gusztáv külterület áttekintő (1: 14 400)
 - 1917: Csányi Gusztáv belterület áttekintő (1: 5000)

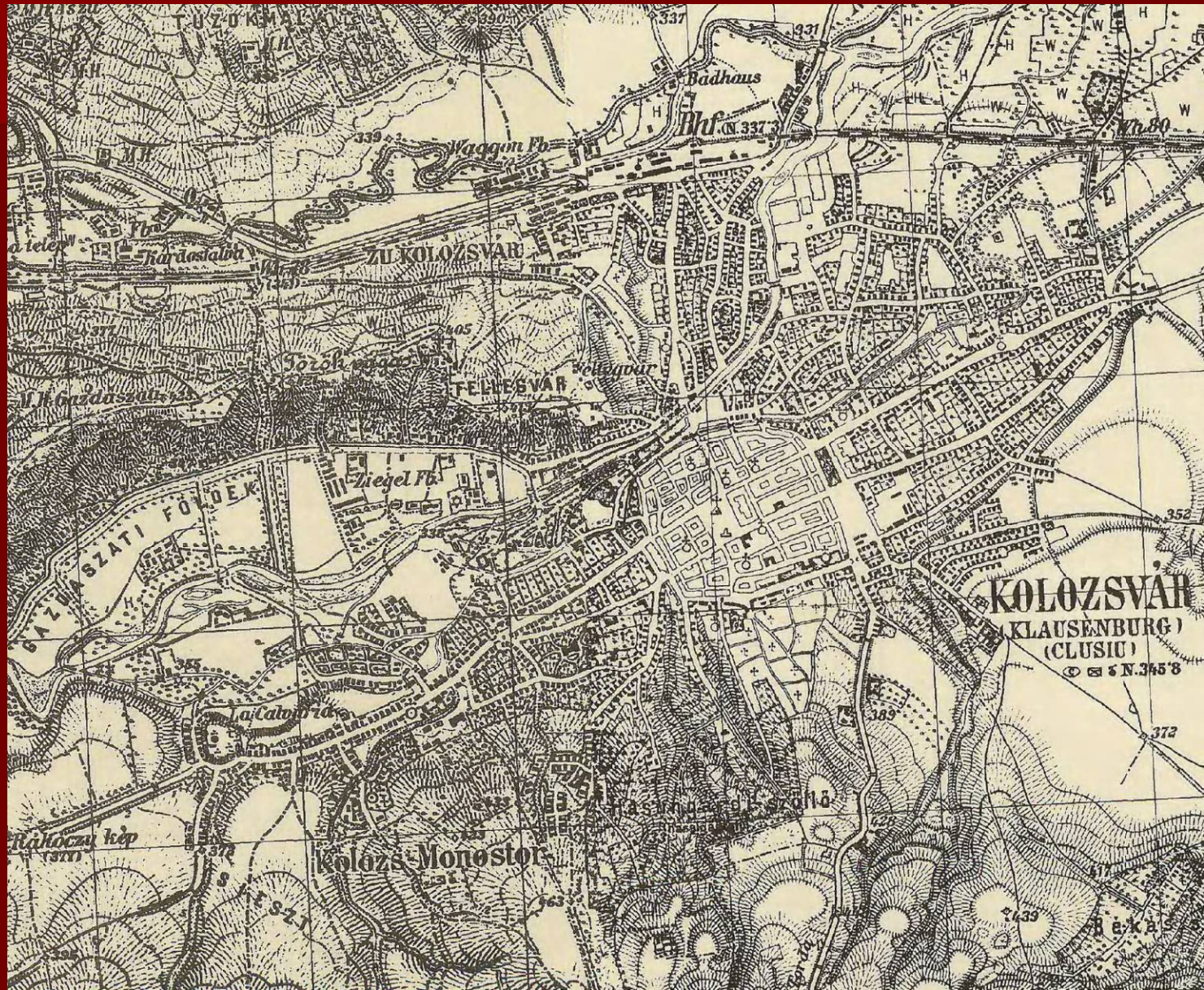
II. osztrák felmérés

- 1869 körül
- 1: 28 800
- Kolozsvár
- Klausenburg
- Klusu
- postaváltó állomás
- Mühlbach, Házsongárd, Kétvízköz, Hídelve, Fellegvár
- vasút végállomás

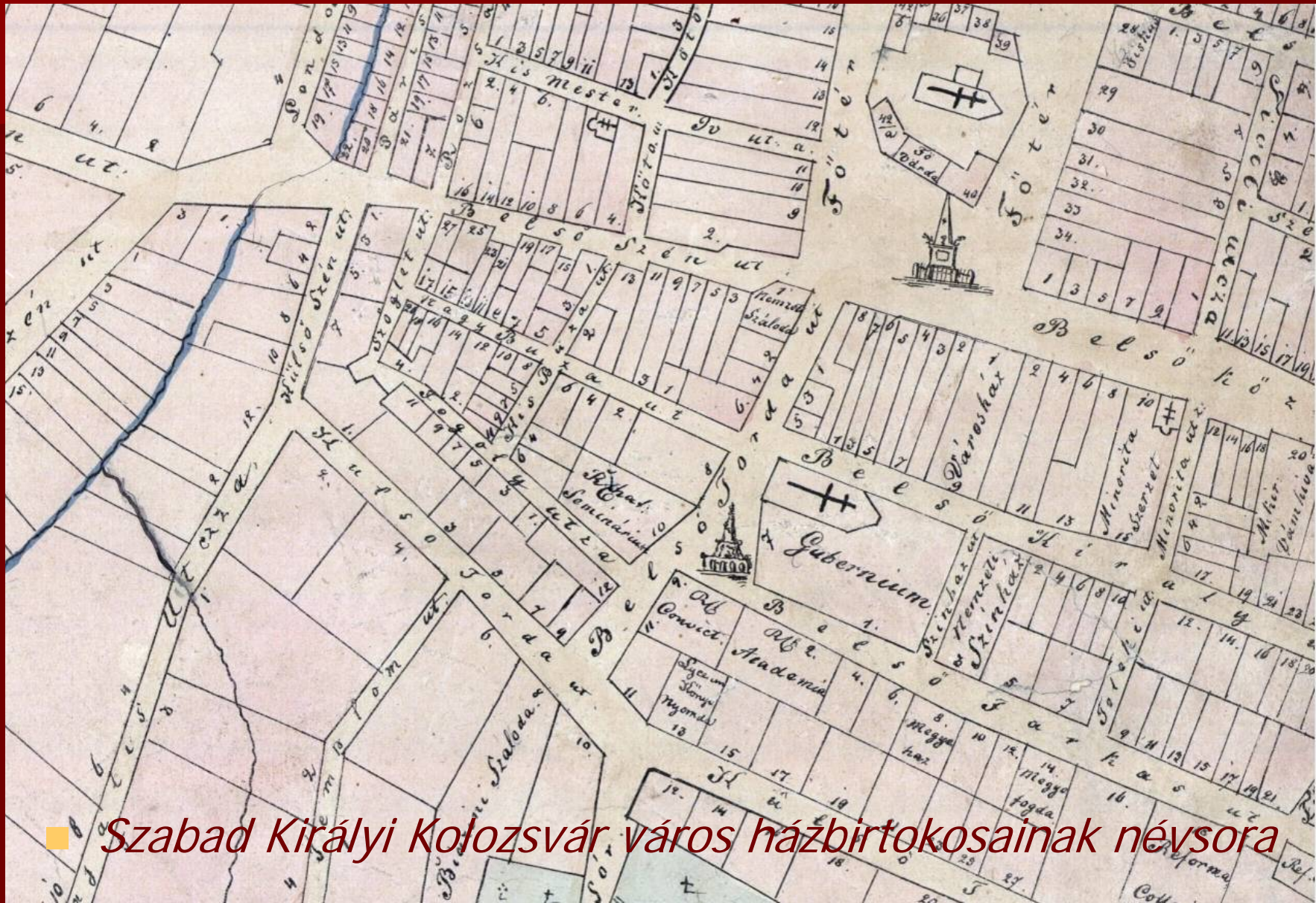


III. osztrák felmérés

- 1891 körül
- 1: 25 000
- Kolozsvár
- Klausenburg
- Clusiu

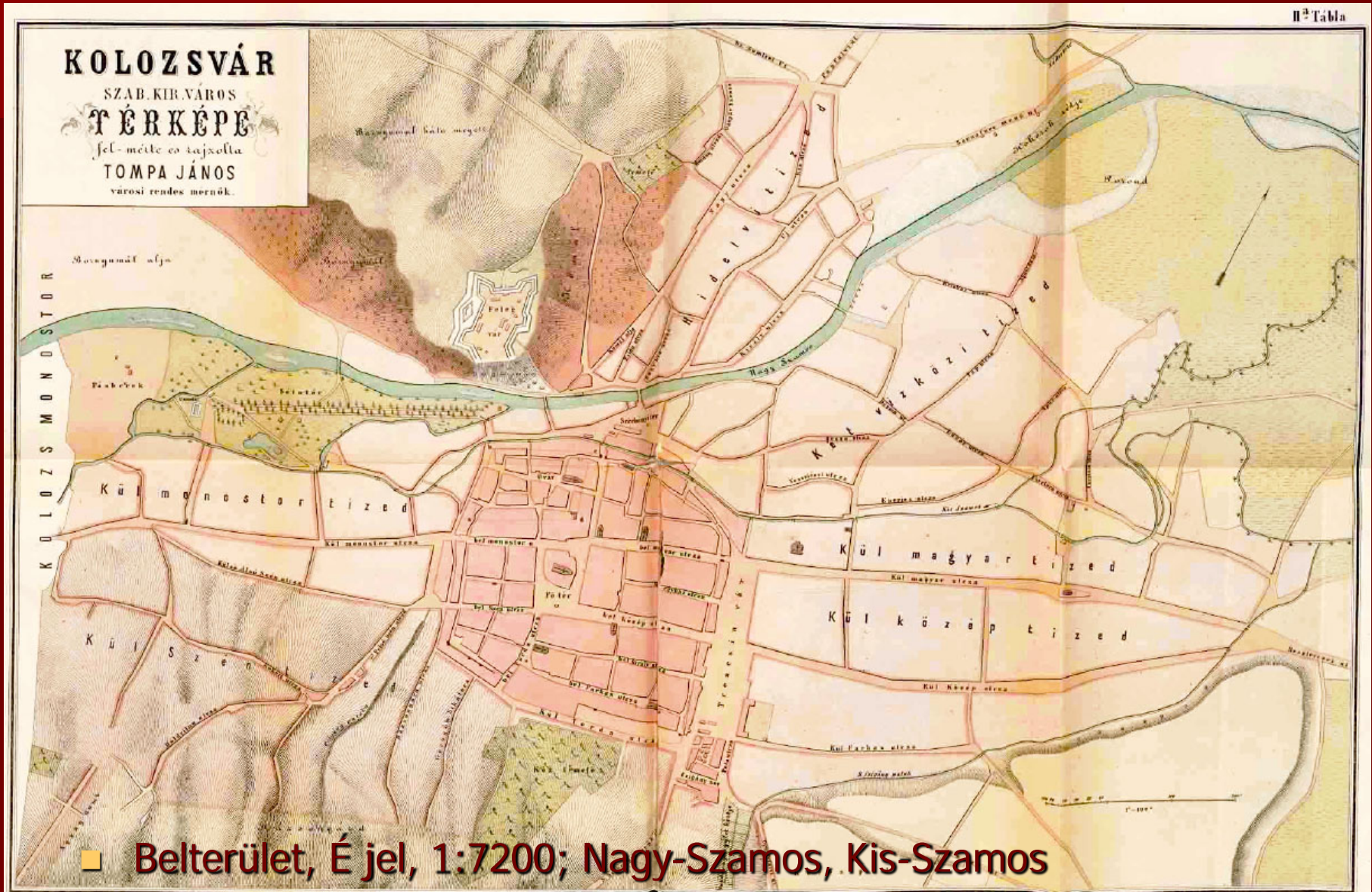


1869: Bodányi



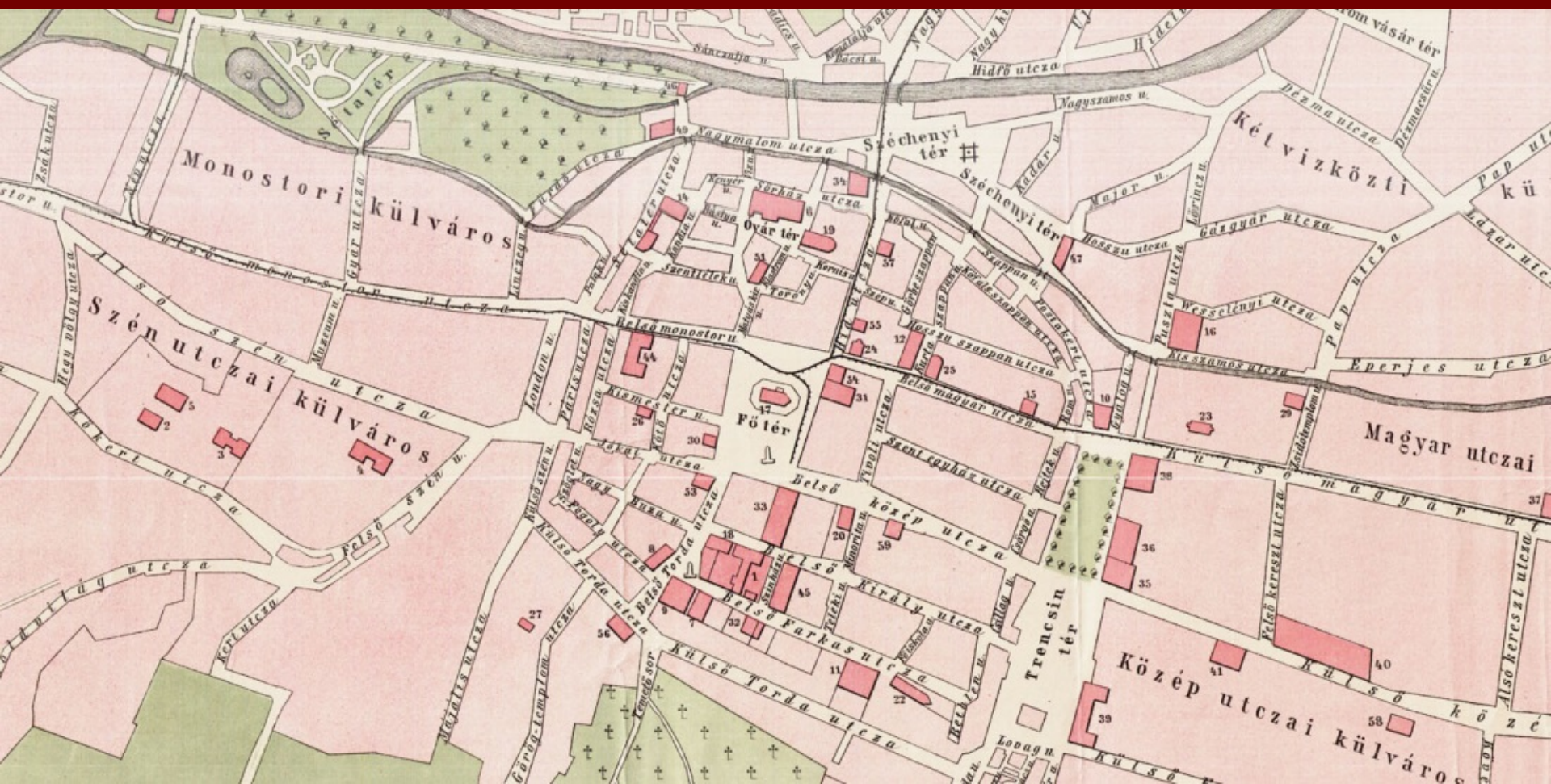
■ Szabad Királyi Kőolajvár város házirtokosainak névsora

1870: Tompa



1894: Mach

- Fő tér, Monostor u., Magyar u., Közép u., Híd u.
- Szamos, Kis-Szamos



1900: Gibbon

- Mátyás tér, Unió u., Kossuth u., Deák u., Wesselényi u.
- Szamos, Kis-Szamos



1902: Posner

- 1:5000, keresőháló = kataszteri szelvényezés
- Malom-árok, 112 nevezetesség, kerületszínezés



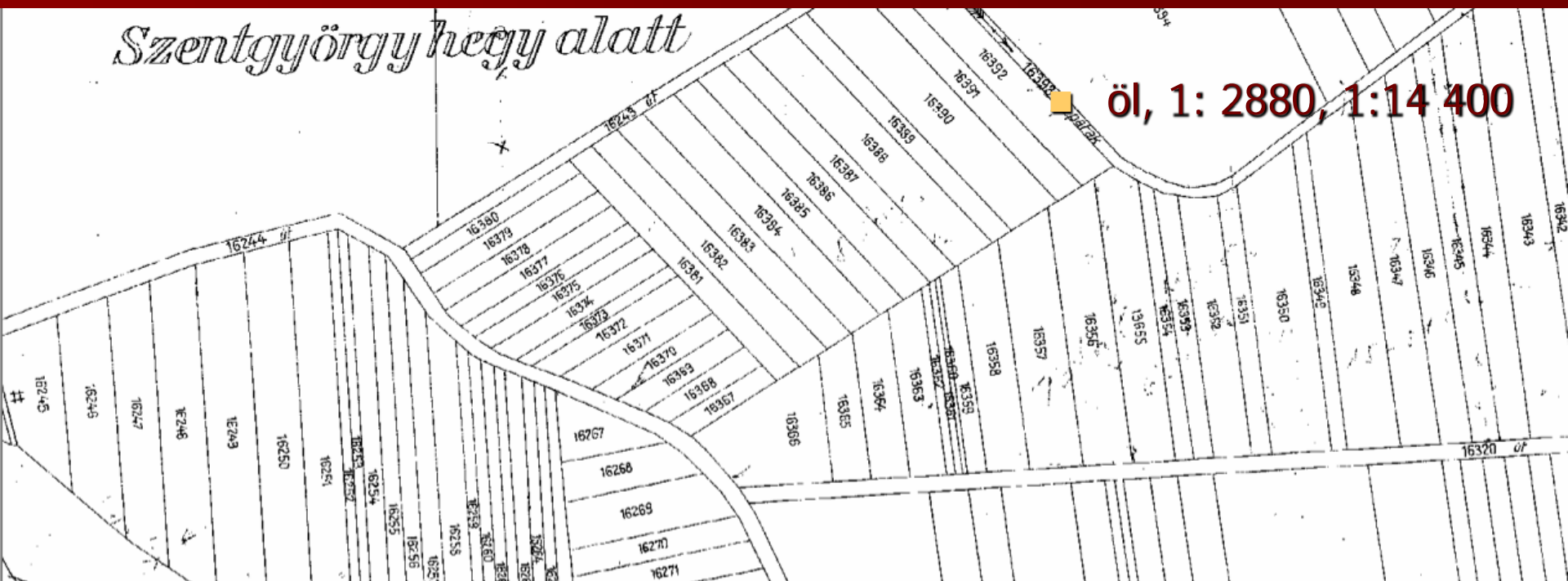
1896/1917: kataszteri (belterület)



1912/1913: kataszteri (külterület)

Szentgyörgy hegy alatt

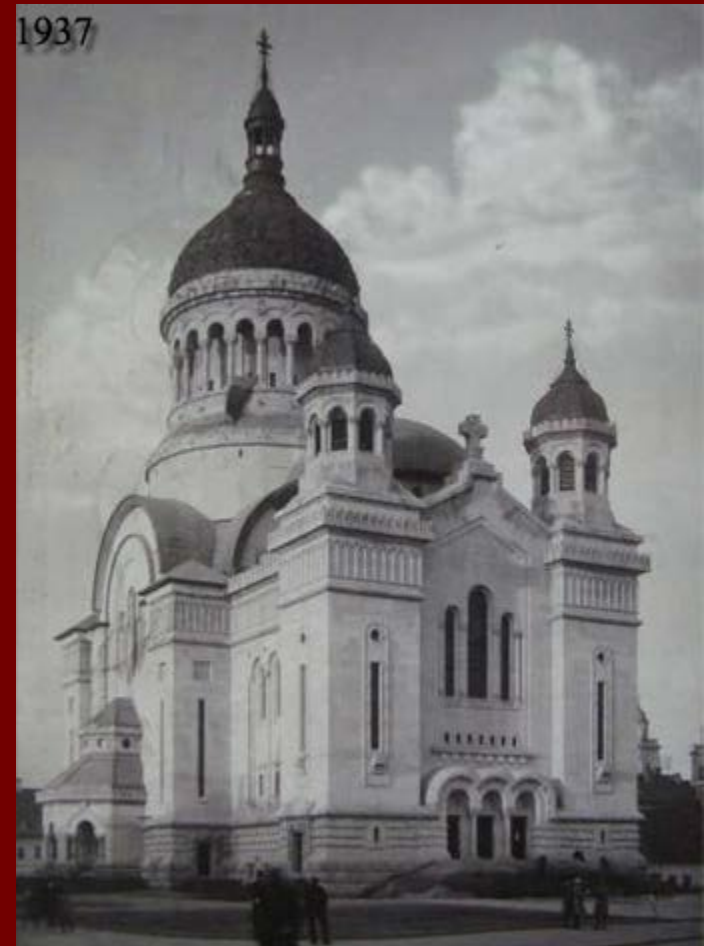
öl, 1: 2880, 1:14 400



1919–1940: Cluj (Románia)

- **Történet:**
- Román egyetem, színház, templom
- 1938: 115 000 fő

- **Térképek:**
- Topográfiai térkép
 - Lambert–Cholesky III. felmérés alapján
 - Török vágás, Ferma Gazdászati, Mon. lui Racoci
- Városterképek
 - 1923/1929 Niklas
 - 1933 Csányi/Minerva (szintvonal)
 - 1920–1939 Bortuş Petru (4 kiadás)



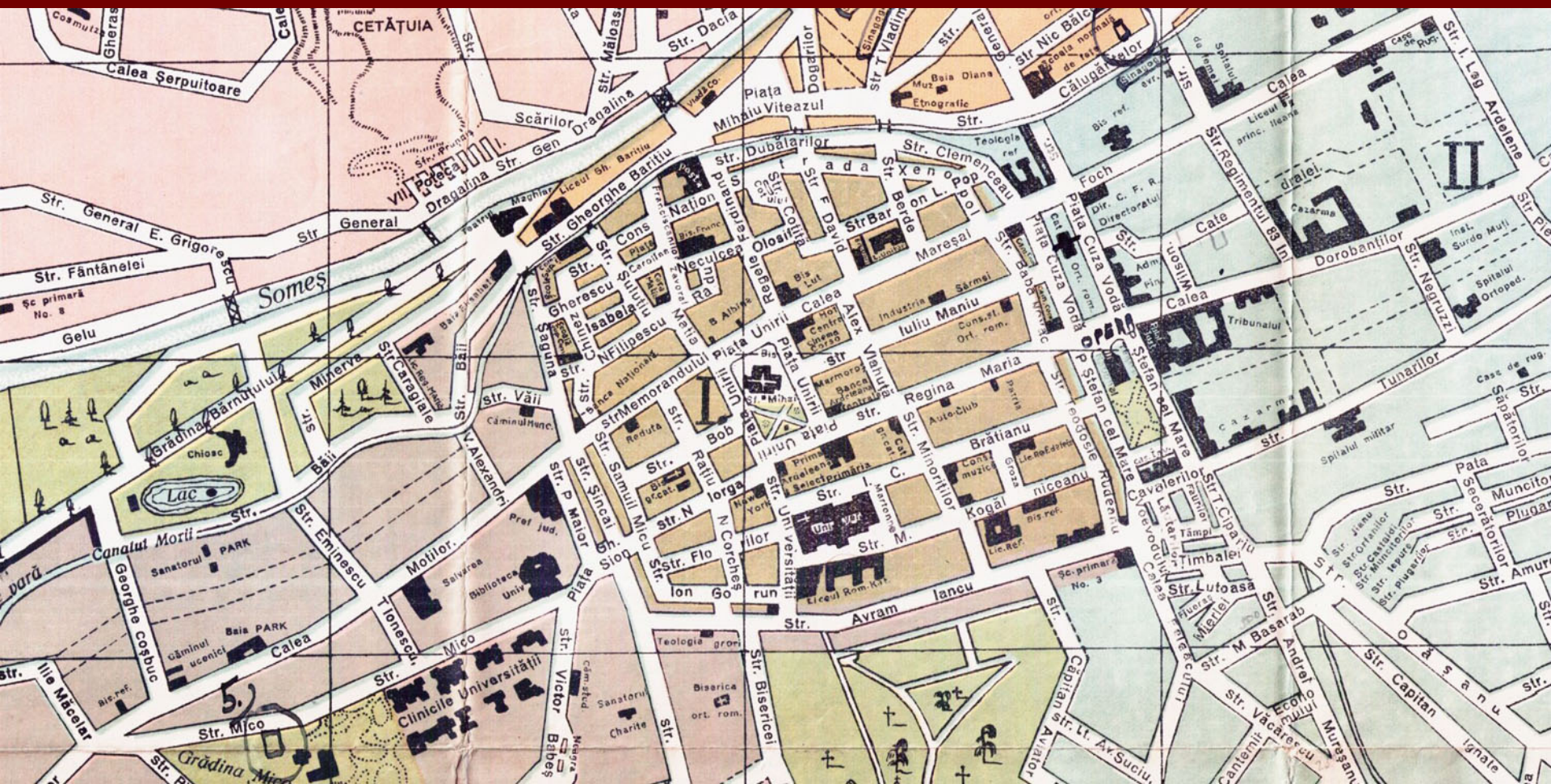
„Planul 1921” (név, év nélkül)

- Román és magyar utcanevek



1931: Borteş

- 1: 10 000, kataszteri szelvényezés keresőhálóként
- térképen csak román utcanévek, utcanévmutató utolsó magyar hivatalos nevekkel is



1940–1944: Kolozsvár (Magyarország)

- **Történet:**
- 1944 március után 16 000 magyar anyanyelvű zsidó deportálása
- 1944 júniustól bombázások

- **Térképek:**
- Topográfiai térkép (1942/43)
- Kataszteri térkép
 - 1940: 82 szelvény (1: 1000)
- Várostérképek
 - Cseh Gusztáv



1940/1941: kataszteri



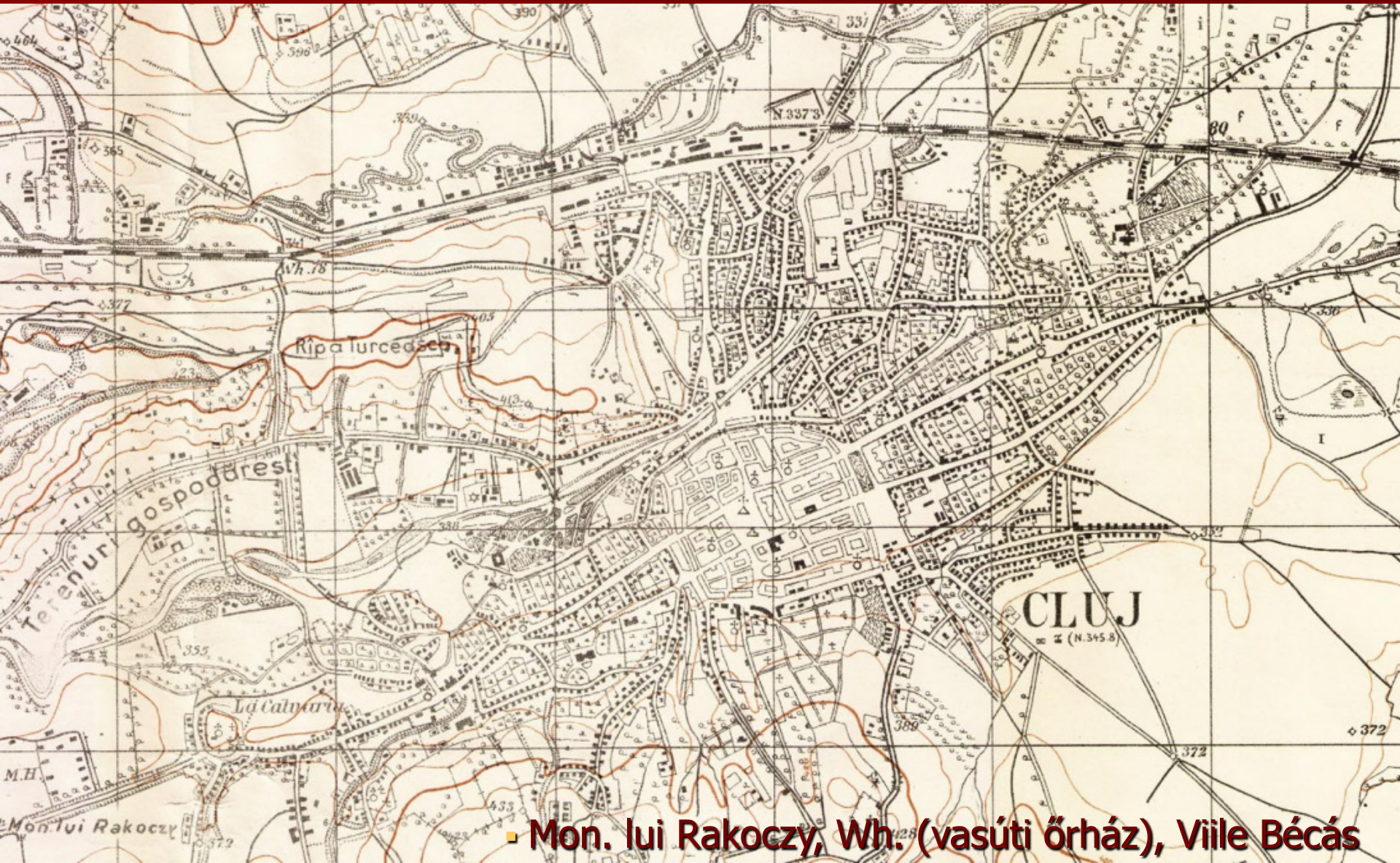
1945–: Cluj (R)



- **Történet:**
- 1956: 115 000 fő, 2002: 318 000 fő
- 1950-es évekig magyar többség, 2002: 80% román, 19% magyar
- 1974: -Napoca utótag
- 1989: rendszerváltozás

- **Térképek:**
- Topográfiai térkép:
 - Lambert–Cholesky (1955-ös utánnyomás)
 - Gauss–Krüger (1962-től)
- Kataszteri térkép
 - Stereo33, Stereo70
- Városterképek
 - 1950/1960, 1970-től: Marian, Poenaru
 - 1996: Topográf, 2002: Feycart, 2004: Micromapper, 2008: Schubert&Franzke

1955: Lambert–Cholesky



■ Mon. Iui Rakoczy, Wh. (vasúti őrház), Viile Bécás

1970k: Stereo33

MUNICIPIUL CLUJ

119



139

140

139

139

Coordonator: Mircea Lăzăreșcu
Verificator: Ionuț Pătruș

159

Scara 1 : 1000

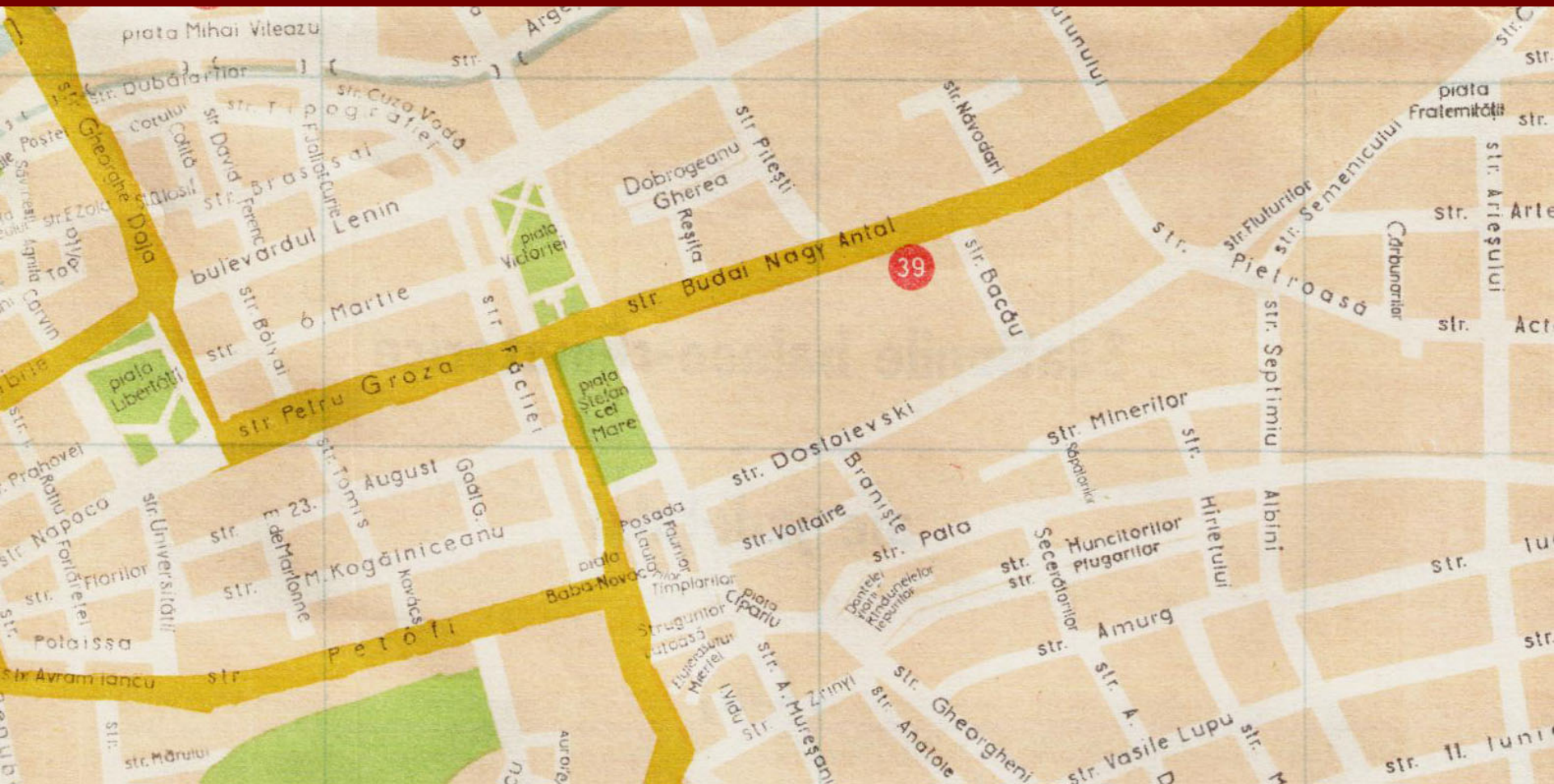
Planșă de OSAPC Cluj
anul 1970

1975k: Gauss-Krüger, Stereo70



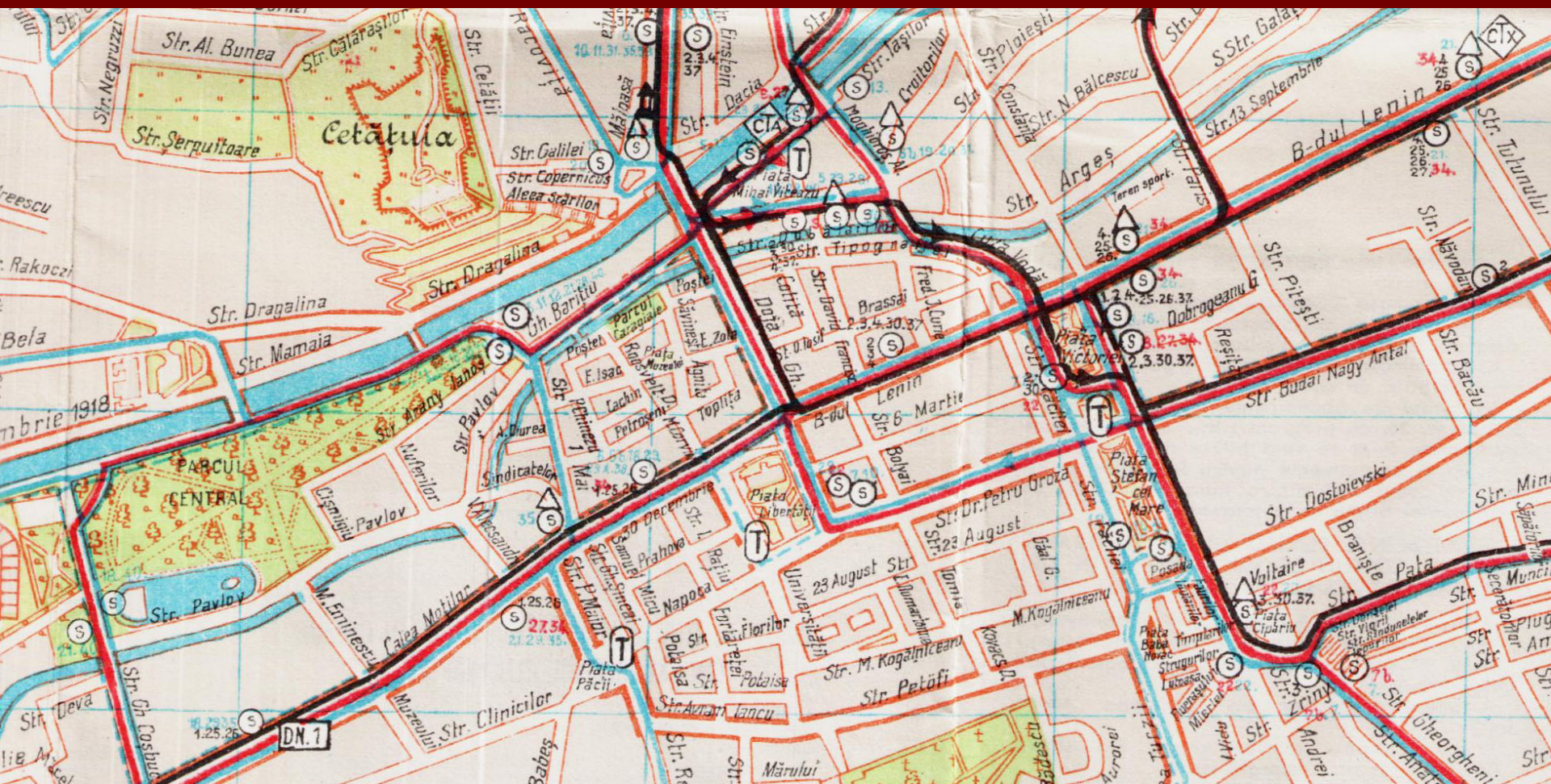
1970k (név, cím nélkül)

- Egyszerű jelkulcs



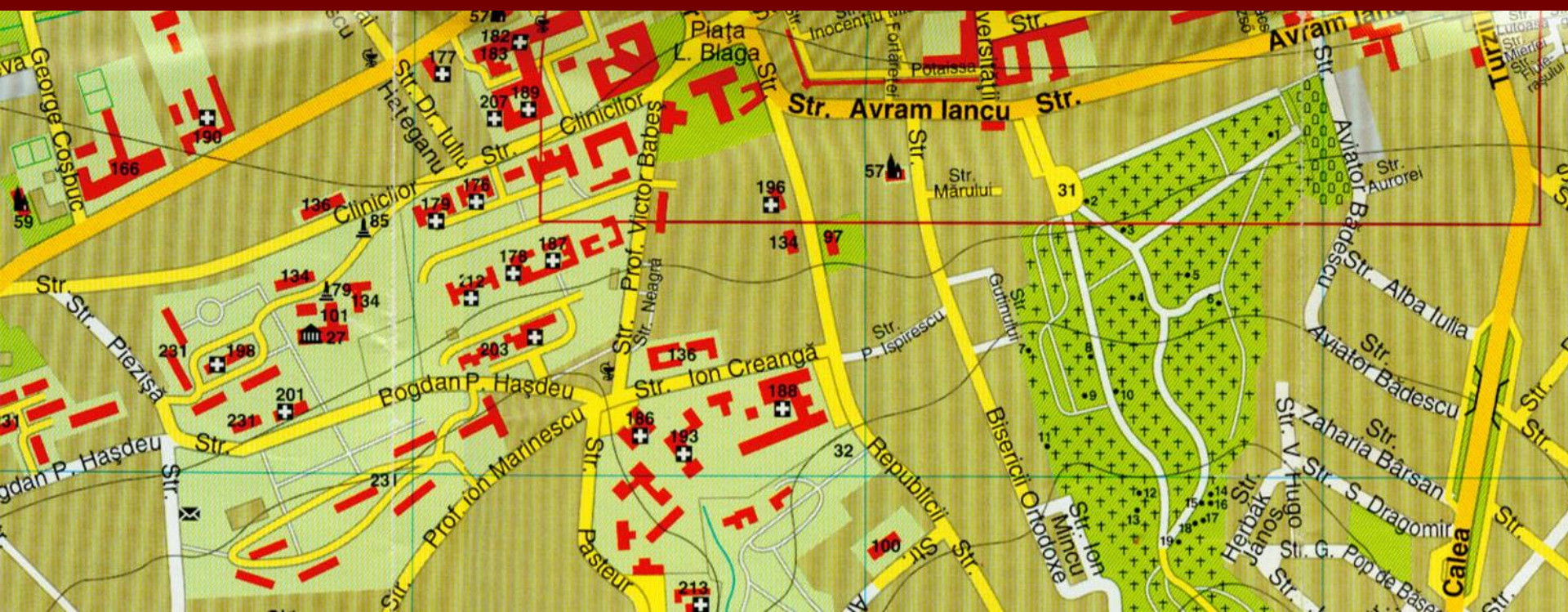
1970k, 1980 Beuran–Poenaru

- Tömegközlekedés kiemelt ábrázolása (megállók, jegyvásárlás)



1996 Topográf

- szintvonalak
- aszfaltozott és földes utcák
- magas és alacsonyabb épületek
- zárt és nyílt zöldterületek
- 230 nevezetesség
- névmutatóban magyar utcanevek



Kolozsvár régi térképeken

- **Források**
 - OSZK Térképtár, Kolozsvári Egyetemi Könyvtár
- **Elsők**
 - Napoca
 - Jel – 1490 Martellus: Coloswar
 - Alaprajz – 1670 Gualdo-Priorato
- **Topográfiai térképek**
 - 1770-től (vetületi pontosság)
 - kb. 6 felmérés/kiadás (osztrák, magyar, román)
 - 1: 20 000 – 1: 50 000
- **Várostérképek**
 - kb. 1831-től? (utcanév, nevezetességek, keresőháló, tömegközlekedés)
 - kb. 50 térkép (legtöbb: 1900k, 2000k; legkevesebb 1950k)
 - 1: 5000 – 1: 20 000
- **Kataszteri térképek**
 - 1896-tól (házszám, helyrajzi szám)
 - Kb. 3 kiadás
 - 1: 1000 – 1: 5000

Kolozsvár régi térképeinek georeferálása

■ Legfontosabb térképek

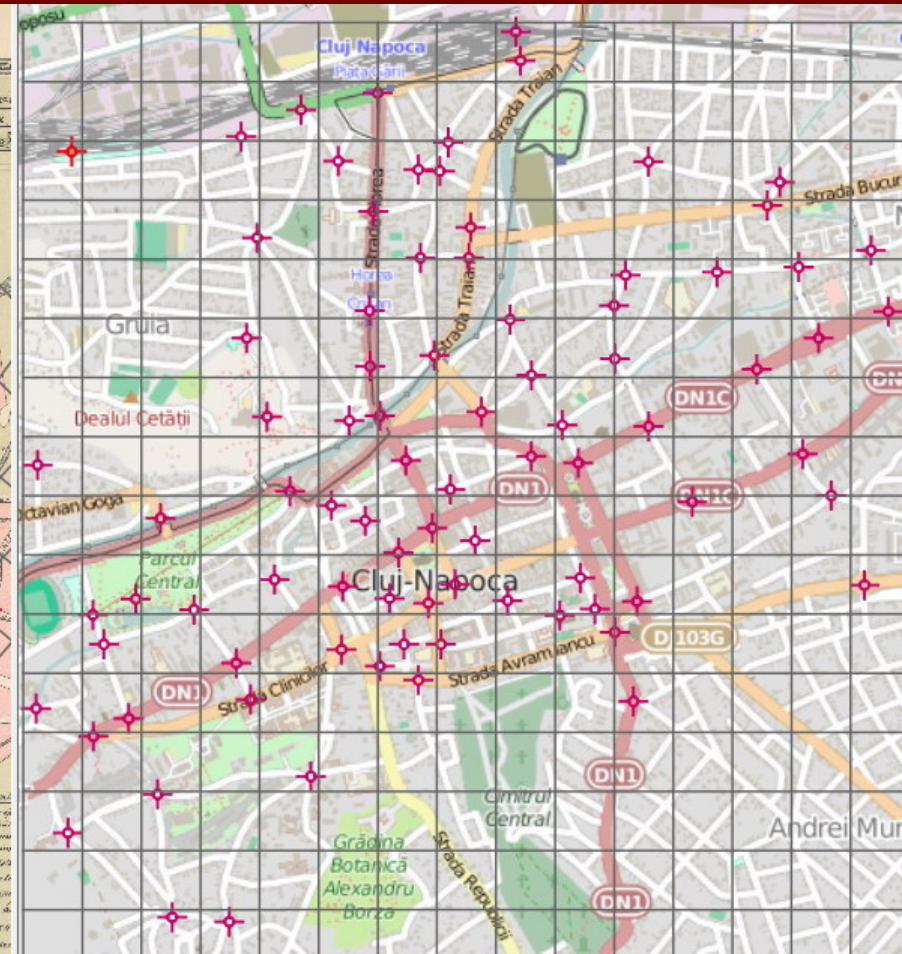
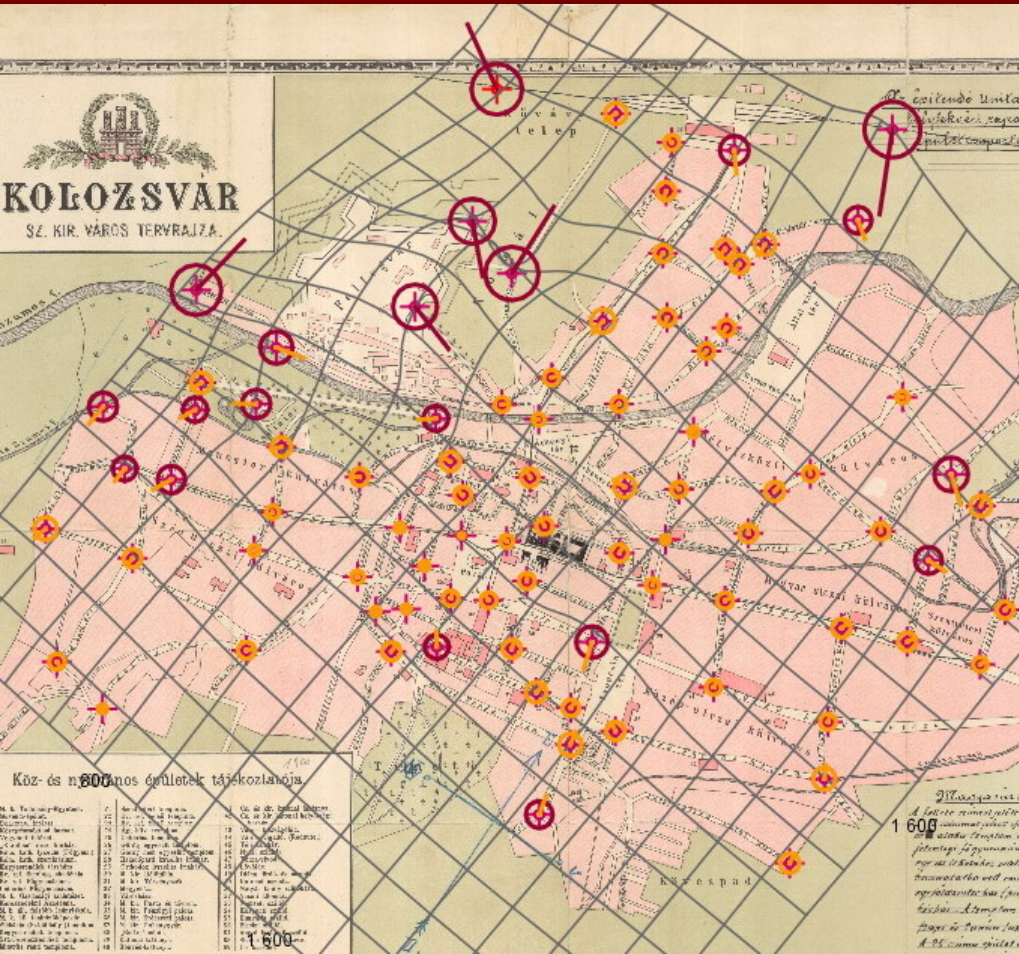
- 1831 Bürger (első utcaneves, utolsó városfalas)
- 1869 Bodányi (tizedenkénti számozás)
- 1894 Mach (utolsó természetes utcanevek)
- *1896 kataszteri (4 térképszelvény a 37-ből)*
- 1902 Posner (első pontos várostérkép)
- 1917 Csányi (utolsó, legrészletesebb dualizmusból)
- 1931 Bortuş (legrészletesebb két vh. közötti)
- *1941 kataszteri (82 térképszelvény)*

Georeferálás

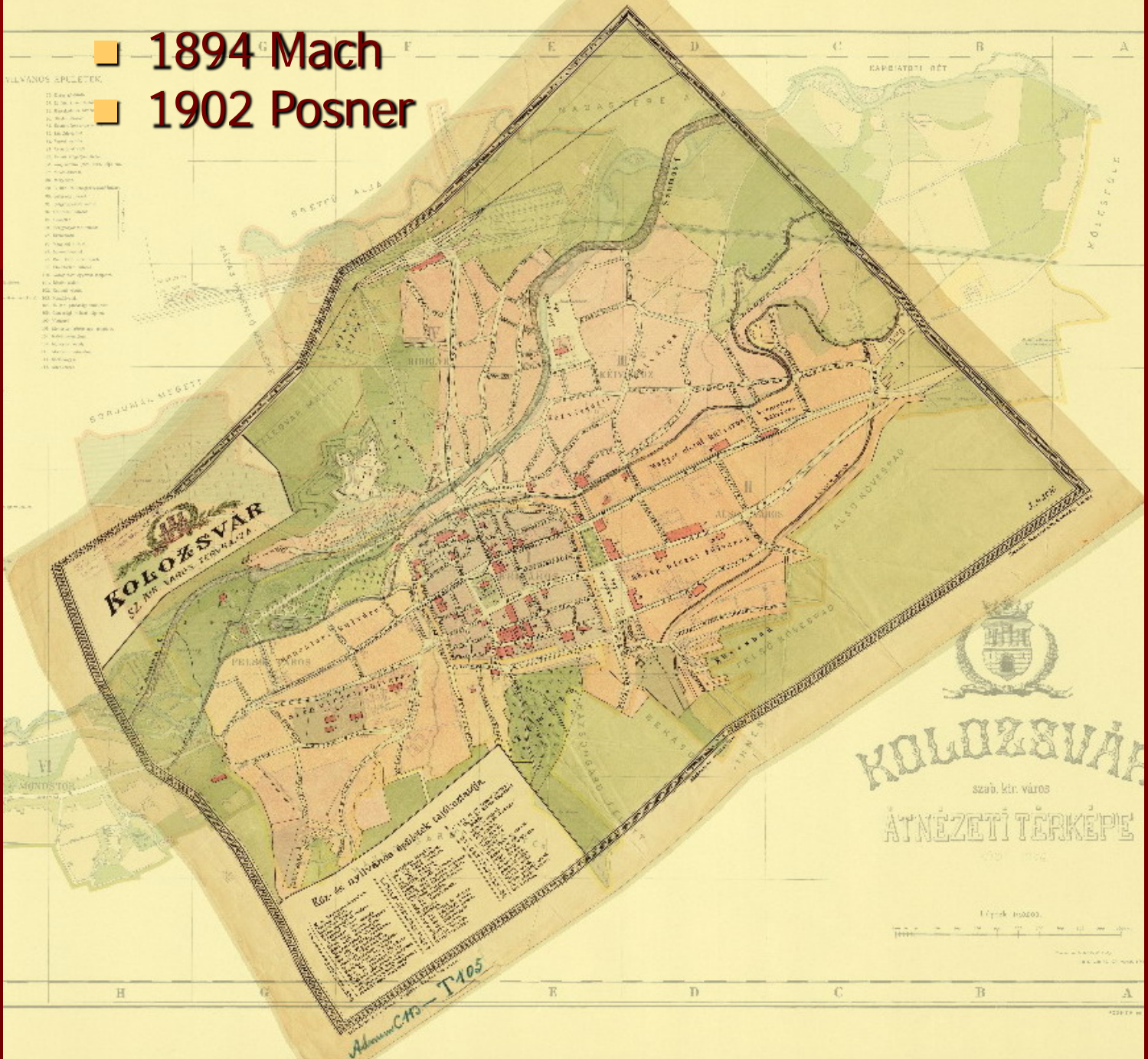
- a képi koordináták összekapcsolása földi vonatkoztatási rendszerrel
- sor/oszlop = vetületi koord. = földrajzi koord.
- worldfájl (pl. JGW), vetület-fájl (PRJ)
- illesztőpontok régi és mai térkép képpontjai között
- koordináta-metszésponatok, közös tartalmi elemek
- hibalehetőségek: felmérés, földrajzi koordináták, vetület, térképrajz, digitalizálás

19. századi térképek georeferálása

- Mach / OpenStreetMap (MapAnalyst)

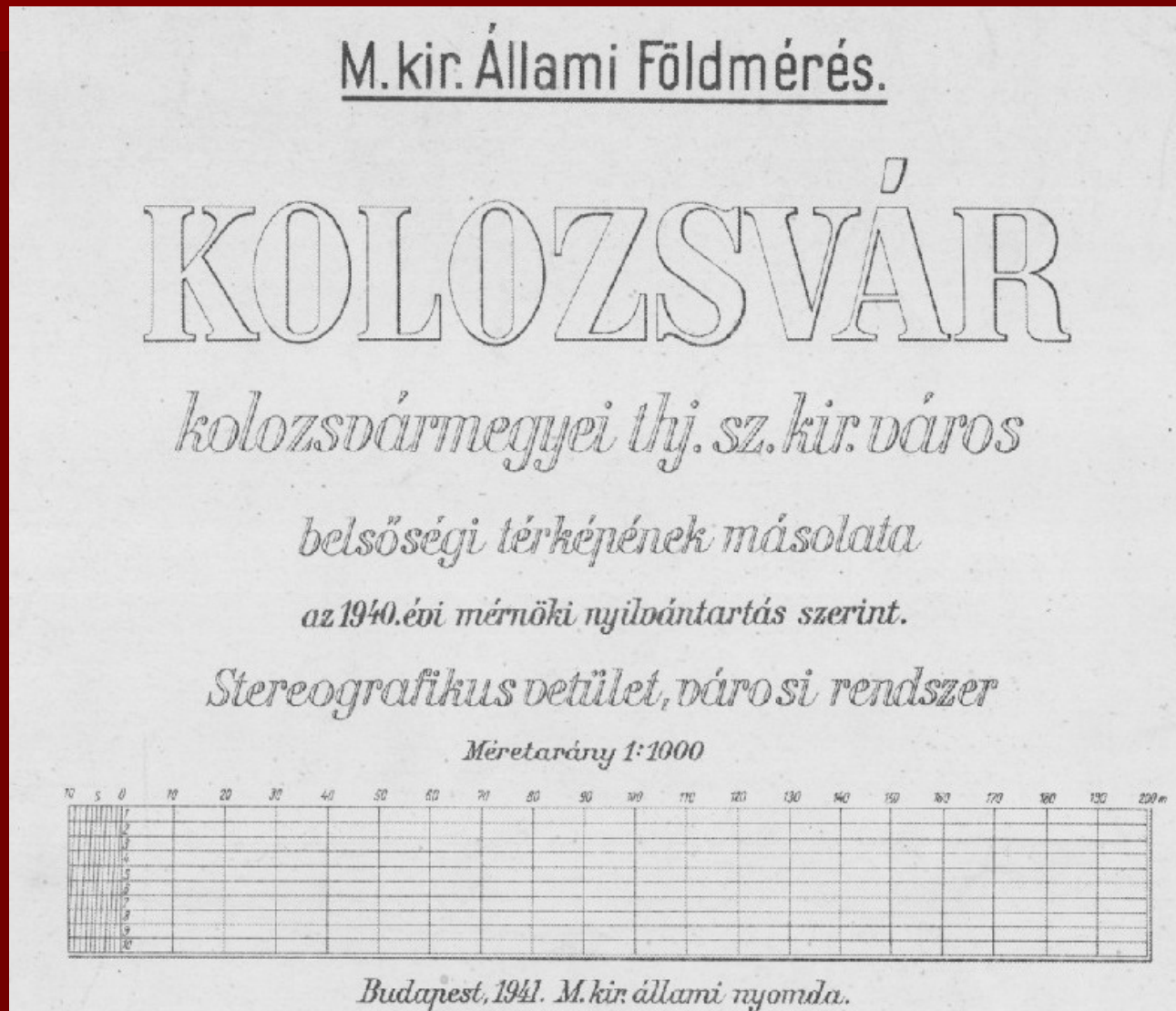


- 1894 Mach
- 1902 Posner



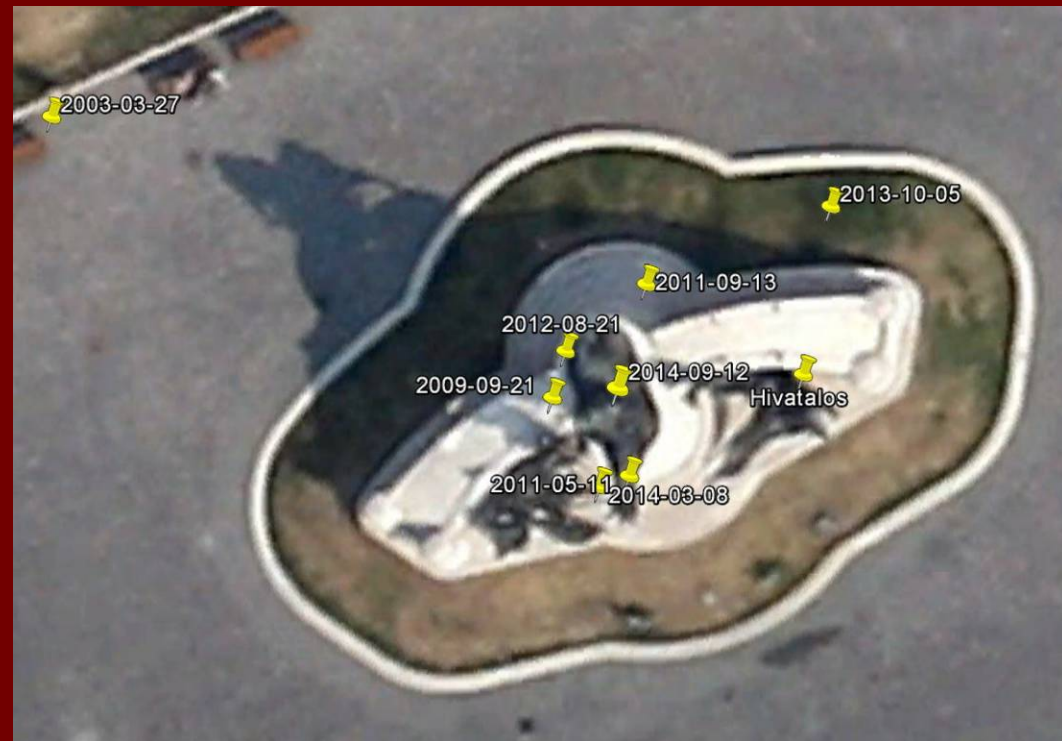
20. századi térképek georeferálása

- Várostérképek keresőhálója = kataszteri térkép szelvényhálója
- belterület
- 1:1000
- 1940/41
- 82 szelvény
- 29 négyzetméter
- Sztereografikus vetület
- Marosvásárhelyi rendszer?



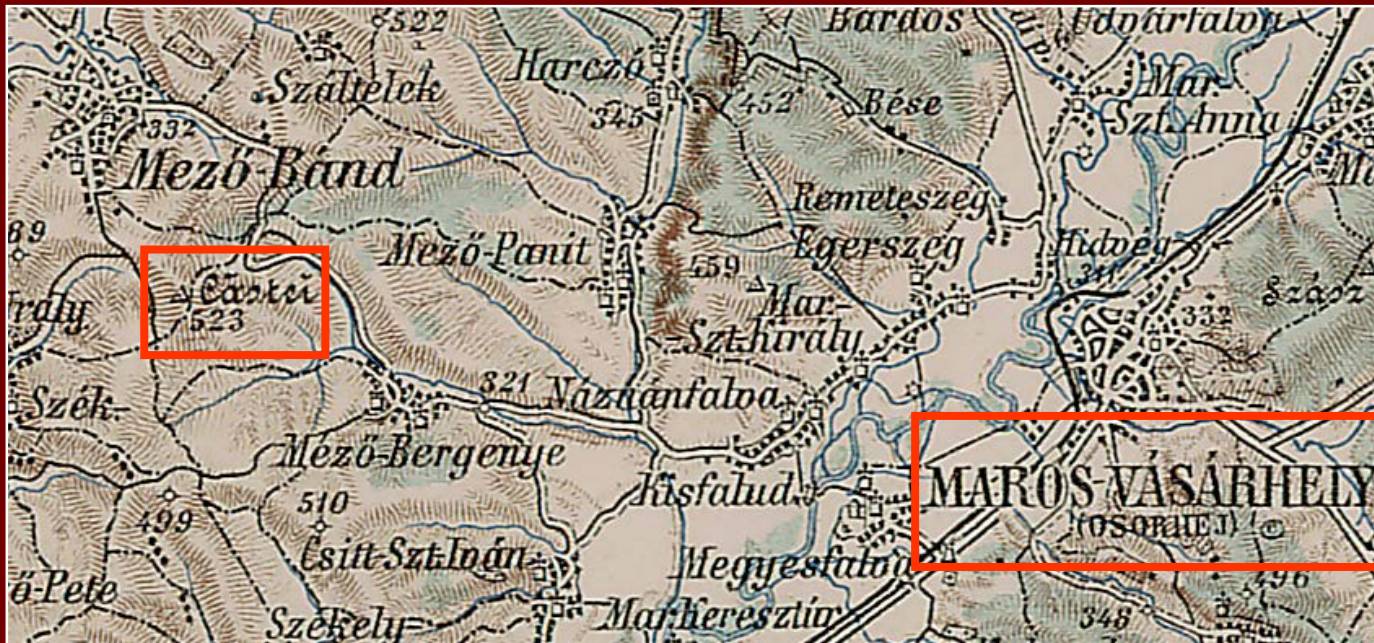
Földrajzi koordináták

- Alapponthálózatok
 - Bessel >> WGS84
- Bessel 1841 ellipszoid
- Mologyenszkij-paraméterek
 - $dX = +604$ m
 - $dY = -143$ m
 - $dZ = +528$ m
- Felmérés pontossága (mérési pontok)
- Google-ortofotó pontossága (2012.08.19.)
 - ANCPI-től 6 méter
 - max. 18 méter



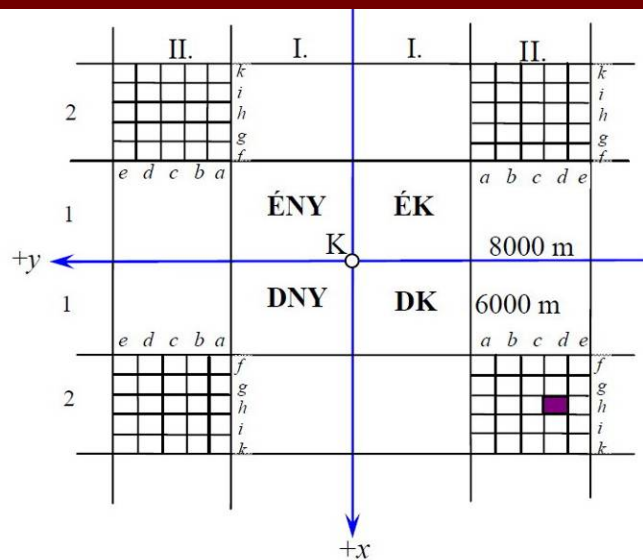
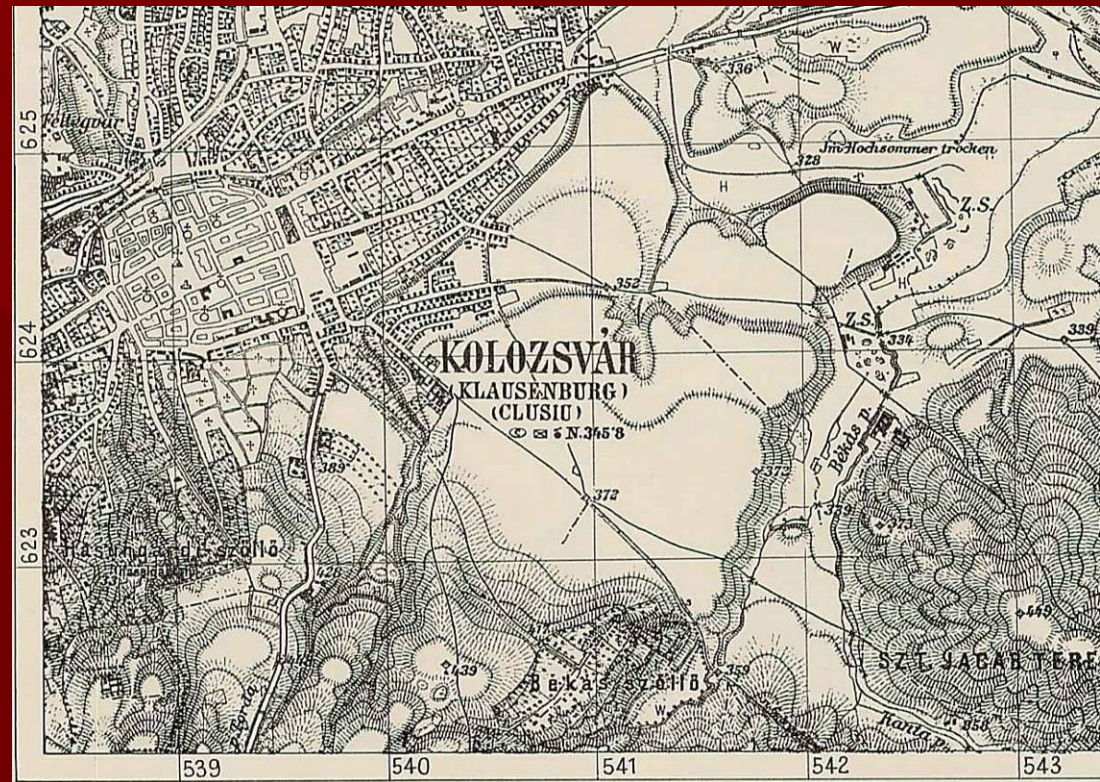
Vetületi egyenlet

- szögtartó gömbvetület (Bessel 1841 ellipszoid >> Gauss-gömb)
- érintő sztereografikus síkvetület (Gauss-gömb >> sík)
- Vetítési középpont:
 - $\Phi=46\ 33'\ 8.85''$; $\Lambda=24^\circ\ 23'\ 34.935''$ (Bessel/Mvh.)
 - Kesztej-hegy (Marosvásárhely ÉNy-ra)



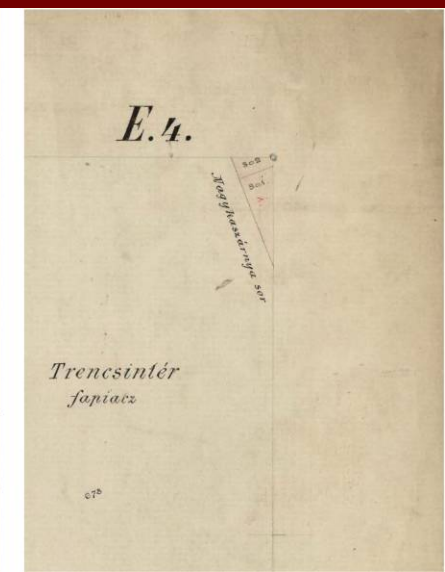
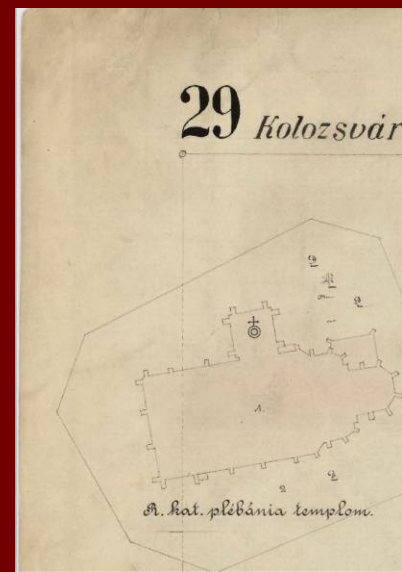
Szelvényezés

- Topográfiai:
 - $X=Y= 600\ 000$ m eltolás
- 500*700 méter
- 1896:
 - városon belüli sorszám
 - sor-oszlop
- 1941:
 - csak sorszám
 - áttekintően relatív vetületi koordináták

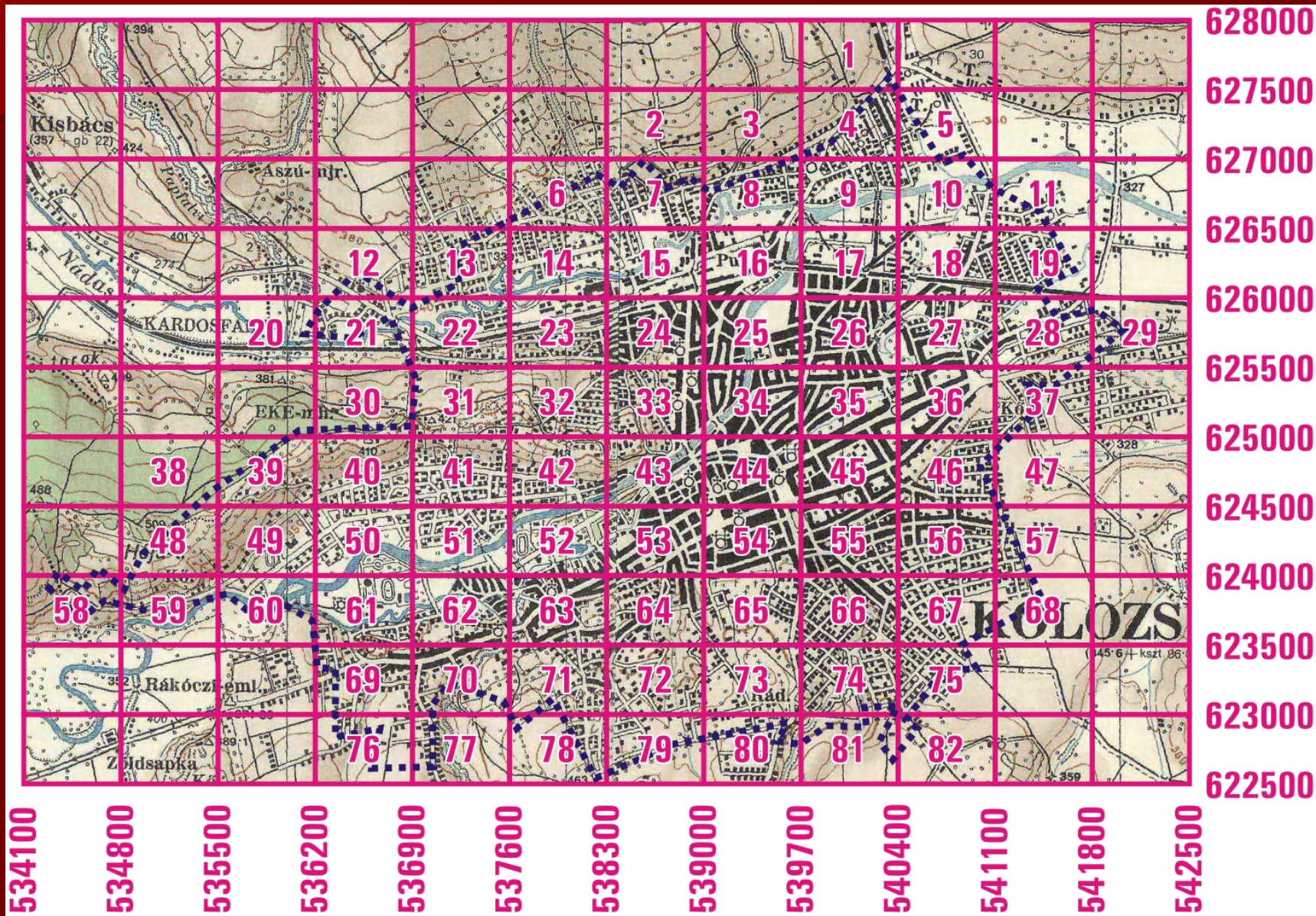


1600 m
80 cm
DK.II.2.d.h.
 $M = 1:2000$

1200 m
60 cm



Vetületi koordináták, sorszámozás



Georeferálás

- 82 szelvény (belterület) + ortofotó



Illeszkedés

- 13 m, 16 m eltolás
- illeszkedés a felszínen
- 80 méter magas torony „dőlése” 12 méterrel
- mérési pontatlanság
- szubméteres pontosság

- Térképi koordináták: rajzolás, hajtogatásnál elcsúszás, gyűrődés, nyúlás
- Képi koordináták: szkennelés, felbontás



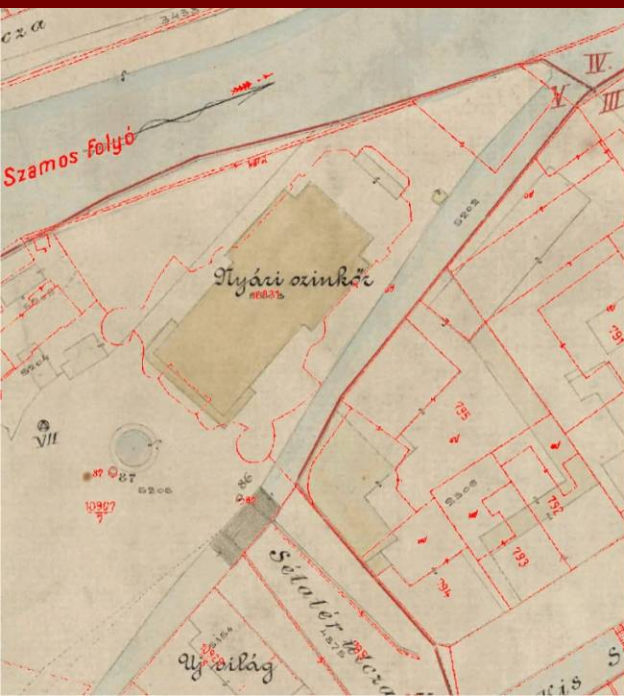
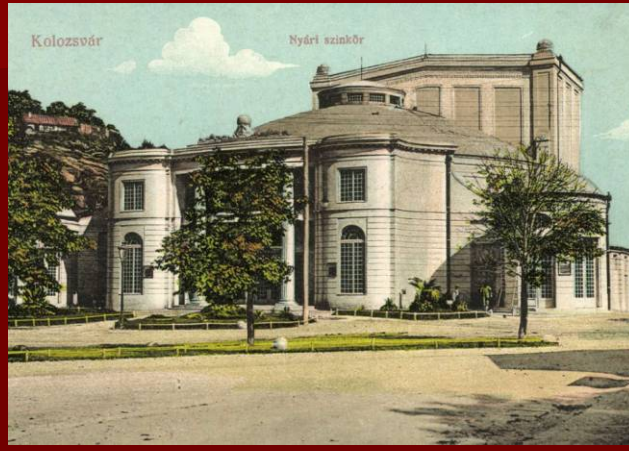
Fájlformátumok, szoftverek

- Szkennelt fájl: monokróm BMP
- Georeferálás: GlobalMapper
- Georeferált fájl: TIFF, KMZ, KML
- Weboldal:
 - HTML, JavaScript
 - Google API + KML-réteg + áttetszőség-függvény

Piarista kollégium Régi Nemzeti Színház 1896–1941



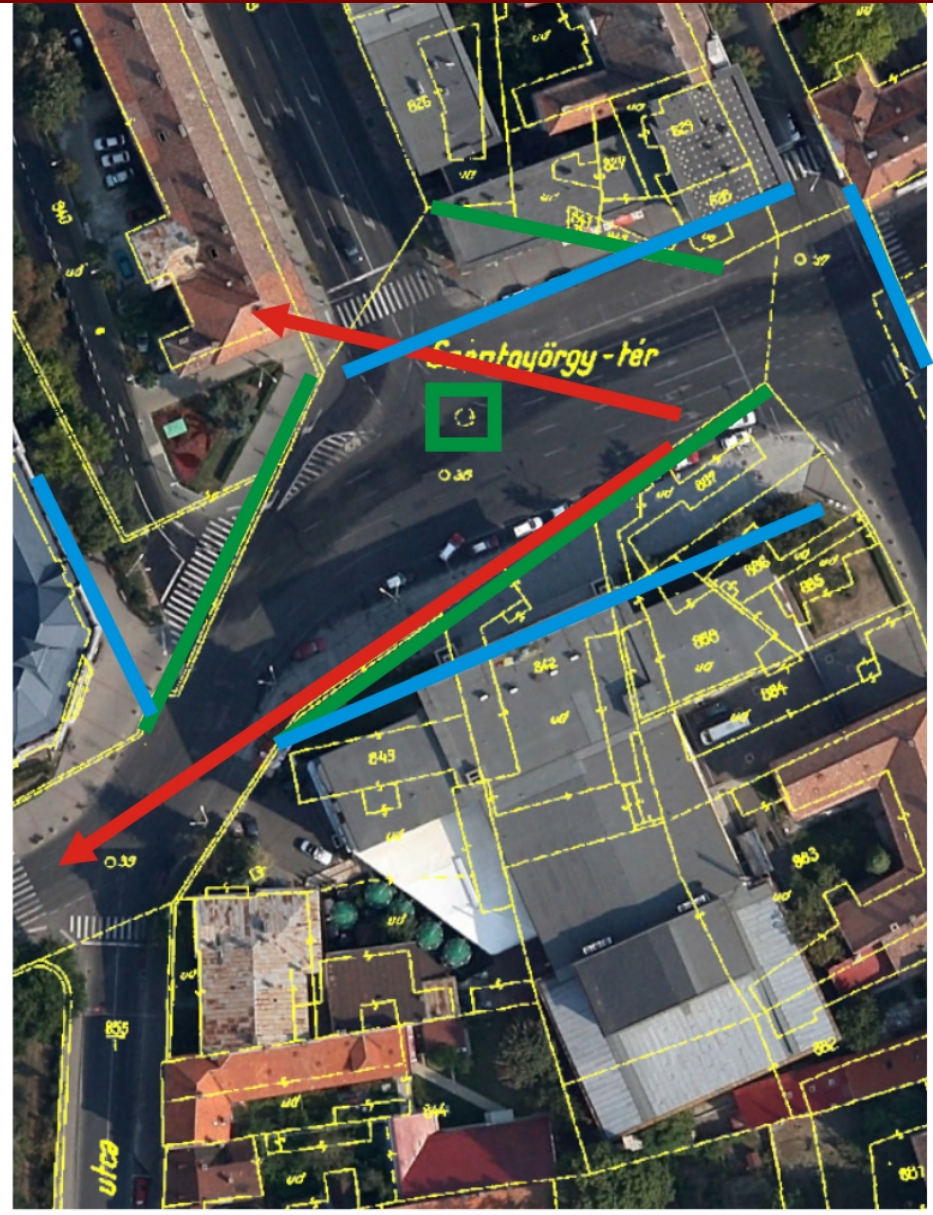
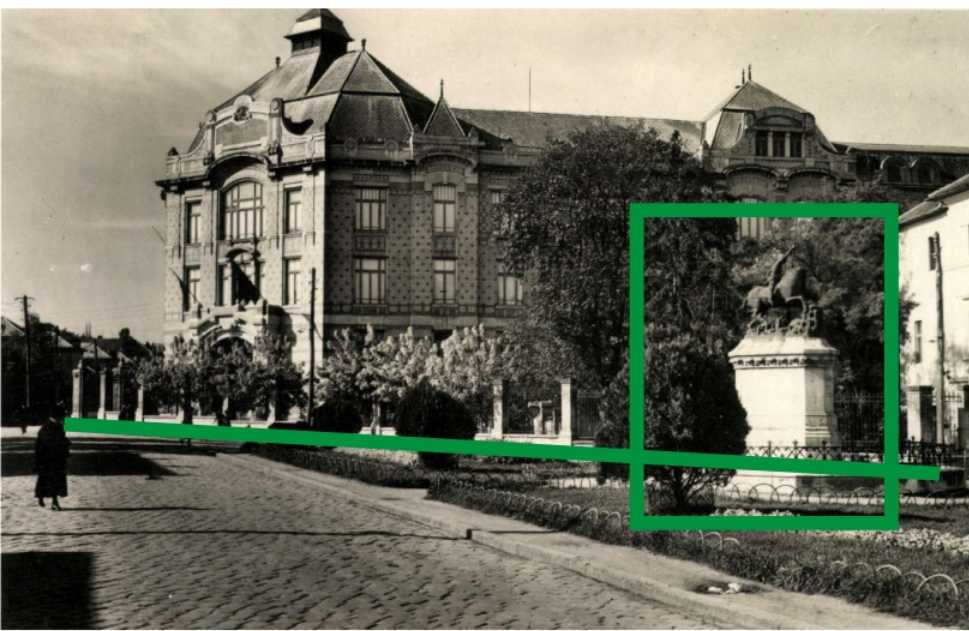
Állami Magyar Színház



Szentháromság-szobor



Szent György tér



Sáncalja



Cholnoky-villa



Kolozsvár régi térképei

- <http://hagyatek.cholnoky.ro/kolozsvar>
- <http://mapire.eu/hu/map/kolozsvar1941/>



Kolozsvár régi térképei | ... x +

hagyatek.cholnoky.ro/kolozsvar/ Search

KOLOZSVÁR RÉGI TÉRKÉPEI

Válogatta, leírta, georeferálta és közzétette: **BARTOS-ELEKES ZSOMBOR**, 2015.

Összefoglaló tanulmány:
Bartos-Elekes Zsombor (2012): [Kolozsvár térképtörténete](#). MTA-HTMTÖ.

Georeferált térképek:

Bürger 1831-es várostérképének Jakab 1888-as feldolgozása. [Megjelenítés Google Térképen.](#)

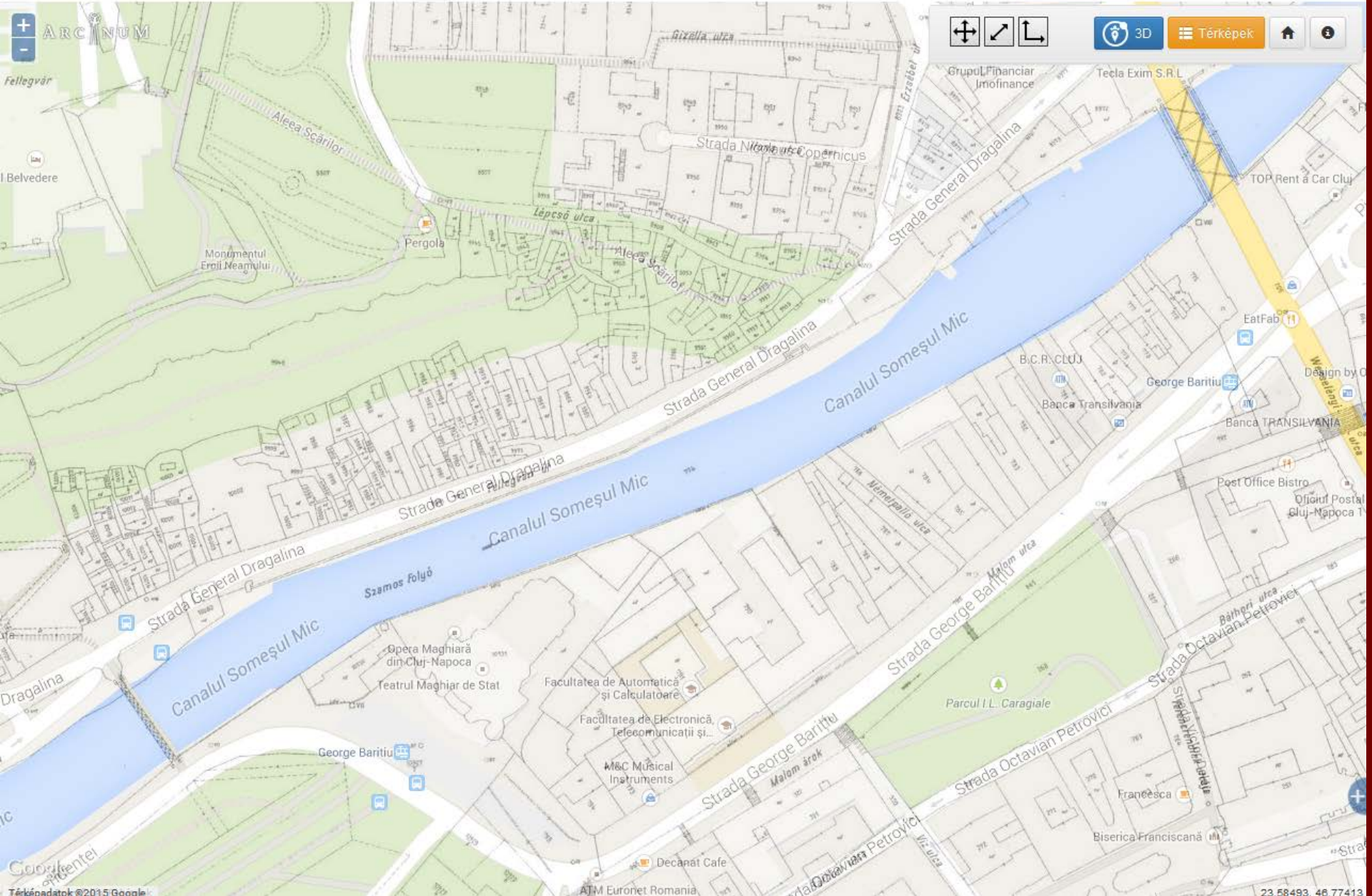
[Bürger Franciscus] (1831): *Szabad kir. Kolozsvár várossának és annak körül lévő vár falainak raizolatja.*

*** (1831): *Szabad királyi Kolozsvár városának és körül levő várfalainak rajzolatja.* In: Jakab Elek (1888): *Kolozsvár története világosító rajzai II.* I. tábla. Budapest.

A belvárosról ez az első már-már várostérképi jelkulccsal készült, azaz utcaneveket is megíró munka, és az utolsó, amelyen még szerepelnek a középkori várfalak, bástyák. A térképlapon szerző nem jelenik meg, de a szakirodalom Bürger Ferenc építőmestert jelöli meg szerzőnek. A térképet Jakab Elek 1888-as munkájában feldolgozta, bővítette; e változatot közöljük.

A térkép csak a belvárost ábrázolja. A Malom-árok „Kis-Szamos vize” névvel jelenik meg, a tényleges Kis-Szamos már a kereten kívül helyezkedik el. A térkép megadja a város teljes utcahálózatát, de nem írja meg mindegyiknek a nevét. A legtöbb utcanevnek ez az első térképi megjelenése. A Jakab-féle változat a Belső Magyar utcát hibásan





Tovább lépés, köszönet

- Kolozsvár digitális várostörténeti atlasz
- Ioan Rus (kataszteri térkép, szkennelt)
- Magyar-Sáska Zsolt (programozás)
- Biszak Sándor (Arcanum)



Köszönöm a
figyelmet!
Kérdések?