

## Ivka Kljajić, PhD in Technical Sciences

Ivka Kljajić defended on 16th October 2006 her doctoral dissertation titled *Cartographic Representations of Croatian Cities from the 16th Century* at the Faculty of Geodesy of the University of Zagreb. The Committee for evaluation of the dissertation included: Prof. Dr. Nedjeljko Frančula (president), Prof. Dr. Miljenko Lapaine (mentor and member) and Prof. Dr. Nenad Lipovac from the Faculty of Architecture of the University of Zagreb, and Committee for defence included: Prof. Dr. Stanislav Frangeš (president), Prof. Dr. Miljenko Lapaine (mentor and member) and Prof. Dr. Tihomir Jukić from the Faculty of Architecture of the University of Zagreb.

Ivka Kljajić (née Tunjić) was born on 26th December 1970 in Cerik. After finishing elementary school she attended the School Centre for Civil Engineering, geodetic program in Tuzla where she graduated in 1989. She obtained title of engineer in 1992 at the Faculty of Geodesy, University of Zagreb with diploma thesis *Arrangement of the Existing Status by Regulation and Subdivision of the Construction Land in a Part of the Settlement Domagović*. She continued her education at the Faculty of Geodesy, University of Zagreb, where she obtained title of graduated engineer in 1996 with diploma thesis titled *History of Cartography in Austria until 1918*. In 2001 she finished post-graduate master studies, in the field of *Photogrammetry and Cartography* at the Faculty of Geodesy, University of Zagreb, by defending her master's thesis titled *Croatian Cartographers*. Since February 1997 she has employed in the Institute of Cartography at the Faculty of Geodesy as a scientific novice. She is an assistant in the courses *Digital Cartography*, *Cartographic Generalization* and *Cartography and GIS*. She participated at the scientific project *Croatian Cartography – Scientific Bases*, and scientific-professional projects *Croatian Geodetic Dictionary*, *Croatian Cartographers*, *State Border of the Republic of Croatia at Sea* and *Proposal for Official Map Projections of the Republic of Croatia*. She is a collaborator at the scientific project *Cartography and New Technologies*. She has published several papers as a coauthor in journals and proceedings from scientific-professional meetings. She is a member of the *Croatian Geodetic Society* and the *Croatian Cartographic Society*. In 1996 she received the Dean's award for student work titled *Geometrijski i geodetski glasnik and its predecessors*.

The dissertation *Cartographic Representations of Croatian Cities from the 16th Century* contains 287 pages of A4 format, including 114 pictures, 14 tables, list of references with 131 titles, summaries in Croatian, English and German, two appendices and short biography of the author.

The dissertation is divided into following basic chapters:

1. Introduction
2. Literature review
  - 2.1. Master's thesis
  - 2.2. Scientific papers published in journals
    - 2.1. Professional papers published in journals
    - 2.2. Books and monographs
    - 2.3. Proceedings from symposiums
    - 2.4. Exhibition catalogues

### 2.5. Publications

### 3. Conducted researches

#### 3.1. Watermarks

3.2. Collection of Manuscripts, Documents and Heritage of the Austrian National Library in Vienna

3.3. Cartographic Collection of the Austrian National Library in Vienna

3.4. Picture Archive of the Austrian National Library in Vienna

3.5. Saxon Central State Archive in Dresden

3.6. Main Land Archive in Karlsruhe

### 4. Discussion

4.1. Publications with first discovery of the existence of representation of Zagreb

4.2. Publications with listed atlas titles

4.3. Publications with dated cartographic representations – the problem of deciphering and dating

### 5. Nicolo Angielini

### 6. Appendices

6.1. Croatian cities in the Vienna atlas Cod. 8609

6.2. Croatian cities in the Vienna atlas Cod. 8607

6.3. Croatian cities in the Dresden atlas No. 11

6.4. Croatian cities in the Dresden atlas No. 6

6.5. Croatian cities in the Karlsruhe atlas XV

6.6. Various appendices

### 7. Conclusions

### 8. References

### 9. Summary, Zusammenfassung

### 10. Annex

10.1. Glossary of basic terms

10.2. List of abbreviations and institutions

### Biography

Old cartographic representations are valuable historical sources for analyses and interpretations that enable new knowledge about the development of a city or country on one hand, and on the other hand they show the development of cartography. The oldest cartographic representations of some Croatian cities originate from the 16th century, and they are kept in different institutions, but unfortunately only outside of Croatia. In the dissertation has been conducted research of the cartographic representations of Croatian cities from the 16th century, that are kept in five manuscript atlases. Two of these are atlases from the Collection of Manuscripts, Documents and Heritage of the Austrian National Library in Vienna (signatures Cod. 8607 and Cod. 8609), two from Saxon Central State Archive in Dresden (signatures Schr. XXVI, F. 96, No. 6 and Schr. XXVI, F. 96, No. 11) and one from the Main Land Archive in Karlsruhe (signature Hfk. Bd. XV).

In the introduction of the dissertation author explains that in the dissertation, original archive materials of the five mentioned atlases has been analyzed. The goal of the research was firstly

## Ivka Kljajić, doktorica tehničkih znanosti

Ivka Kljajić obranila je 16. listopada 2006. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu doktorsku disertaciju *Kartografski prikazi hrvatskih gradova iz 16. stoljeća*. Povjerenstvo za ocjenu disertacije bilo je u sastavu: prof. dr. sc. Nedjeljko Frančula (predsjednik), prof. dr. sc. Miljenko Lapaine (mentor i član) i prof. dr. sc. Nenad Lipovac s Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a Povjerenstvo za obranu u sastavu prof. dr. sc. Stanislav Frangeš (predsjednik), prof. dr. sc. Miljenko Lapaine (mentor i član) i prof. dr. sc. Tihomir Jukić s Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.



Ivka Kljajić (rođ. Tunjić) rođena je 26. prosinca 1970. godine u Ceriku. Nakon osnovne škole pohađala je Građevinski školski centar, geodetski smjer u Tuzli gdje je maturirala 1989. Diplomirala je 1992. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na studiju za stjecanje više stručne naobrazbe diplomskim radom *Uređenje postojećeg stanja regulacijom i parcelacijom građevinskog zemljišta u dijelu naselja Domagović*. Školovanje je nastavila na studiju za stjecanje visoke stručne naobrazbe na istom fakultetu i završila 1996. diplomskim radom *Povijest kartografije u Austriji do 1918*. Poslijediplomski magistarski studij, usmjerenje *Fotogrametrija i kartografija* na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu završila je 2001. godine obranom magistarskoga rada *Hrvatski kartografi*. Od veljače 1997. zaposlena je u Zavodu za kartografiju Geodetskog fakulteta kao znanstvena novakinja. U nastavi sudjeluje kao asistentica iz kolegija *Digitalna kartografija, Kartografska generalizacija i Kartografija i GIS*. Sudjelovala je na znanstvenom projektu *Hrvatska kartografija – znanstvene osnove* te na znanstveno-stručnim projektima *Hrvatski geodetski rječnik, Hrvatski kartografi, Državna granica Republike Hrvatske na moru* i *Prijedlog službenih kartografskih projekcija Republike Hrvatske*. Suradnica je na znanstvenom projektu *Kartografija i nove tehnologije*. U koautorstvu je objavila nekoliko članaka u časopisima i zbornicima znanstveno-stručnih skupova. Članica je *Hrvatskoga geodetskoga društva* i *Hrvatskoga kartografskoga društva*. Godine 1996. dobila je Dekanovu nagradu za studentski rad pod naslovom *Geometarski i geodetski glasnik i njegovi prethodnici*.

Disertacija *Kartografski prikazi hrvatskih gradova iz 16. stoljeća* sadrži 287 stranica formata A4, uključivši 114 slika, 14 tablica, popis literature sa 131 naslovom, sažetak na hrvatskom, engleskom i njemačkom jeziku, dva dodatka te kratki životopis autorice.

Disertacija je podijeljena na sljedeća osnovna poglavlja:

1. Uvod
2. Pregled dosadašnjih radova
  - 2.1. Magistarski radovi
  - 2.2. Znanstveni članci objavljeni u časopisima
  - 2.3. Stručni članci objavljeni u časopisima
  - 2.4. Knjige i monografije

- 2.5. Zbornici radova sa simpozija
- 2.6. Katalozi izložbi
- 2.7. Publikacije
3. Provedena istraživanja
  - 3.1. Vodeni znakovi
  - 3.2. Zbirka rukopisa, spisa i ostavštine Austrijske nacionalne knjižnice u Beču
  - 3.3. Kartografska zbirka Austrijske nacionalne knjižnice u Beču
  - 3.4. Arhiv slika Austrijske nacionalne knjižnice u Beču

- 3.5. Saski državni arhiv u Dresdenu
- 3.6. Glavni zemaljski arhiv u Karlsruheu
4. Rasprava
  - 4.1. Radovi s prvim saznanjem o postojanju prikaza Zagreba
  - 4.2. Radovi s navedenim naslovima atlasa
  - 4.3. Radovi s datiranim kartografskim prikazima – problem dešifriranja i datiranja
5. Nicolo Angielini
6. Prilozi
  - 6.1. Hrvatski gradovi u bečkom atlasu Cod. 8609
  - 6.2. Hrvatski gradovi u bečkom atlasu Cod. 8607
  - 6.3. Hrvatski gradovi u dresdenschkom atlasu br. 11
  - 6.4. Hrvatski gradovi u dresdenschkom atlasu br. 6
  - 6.5. Hrvatski gradovi u karlsruheškom atlasu XV
  - 6.6. Različiti prilozi
7. Zaključci
8. Literatura
9. Sažetak, Summary, Zusammenfassung
10. Dodatak
  - 10.1. Rječnik osnovnih pojmova
  - 10.2. Popis kratica i institucija
- Životopis

Stari kartografski prikazi dragocjeni su povijesni izvori za analize i interpretacije koje omogućuju s jedne strane nove spoznaje o razvoju nekoga grada ili države, a s druge strane pokazuju razvoj kartografije. Najstariji kartografski prikazi nekih hrvatskih gradova potječu iz 16. stoljeća, a čuvaju se u raznim institucijama, nažalost samo izvan Hrvatske. U disertaciji je provedeno istraživanje kartografskih prikaza hrvatskih gradova iz 16. stoljeća koji se čuvaju u pet rukopisnih atlasa. Od toga su dva atlasa iz Zbirke rukopisa, spisa i ostavštine Austrijske nacionalne knjižnice u Beču (signature Cod. 8607 i Cod. 8609), dva iz Saskoga državnog arhiva u Dresdenu (signature Schr. XXVI, F. 96, Nr. 6 i Schr. XXVI, F. 96, Nr. 11) i jedan iz Glavnoga zemaljskog arhiva u Karlsruheu (signatura Hfk. Bd. XV).

U uvodu disertacije autorica objašnjava da je u disertaciji provedena analiza izvorne arhivske građe pet navedenih

to seek answers to the questions about their origin, which are present in the literature since the beginning of the 20th century. This regards the problems of dating and authorship.

In the second chapter gives a comprehensive overview of texts published about these atlases and cartographic representations they contain. Research results for a particular city (e.g. Zagreb, Koprivnica, Križevci, Đurđevac, Sisak, etc.) can be found in various publications, with reproductions of the representations from one or more atlases, with or without the data about author, published year and the place where the original is kept. Often mentioning of different data about the number of the atlases and their contents, number of sheets of a particular atlas, as well as the number of copies for a particular city has been noted during the research of gathered materials about the oldest representations of Croatian cities. Furthermore, same representations of a particular city are dated in the different periods, and even centuries, and their authorship has been attributed to different persons. Sometimes different signatures for the same representation or atlas were listed, and the institutions in which the atlases are kept were stated incorrectly.

published. Only next to 12 representations (23%) complete data were given, next to 28 representations (54%) incomplete data were stated, next to 9 (17%) wrong data were listed, and next to 3 representations (6%) no data about the original were given at all. This little statistic clearly shows what difficulties researcher of history of cartography is confronted with. On the basis of the author's conducted researches it is now possible to identify and decipher every published reproductions, and to determine with certainty basic data for every reproductions that will be published in the future.

An overview of knowledge gathered so far about Nicolo Angielini, who was thought of author of several maps and representations of cities (fortresses) from the examined atlases is given in the fifth chapter. Some representations of Croatian cities in several variants as well as two copies of the map of Croatia and Slavonia to which his authorship is attributed are found in those five atlases. Certain researchers have stated assumption in their publications about equalization of Natale Angielini with Nicolo Angielini. On the basis of the found lexicographic and biographic data about two of them and the latest researches by

## Cartographic Representations of Croatian Cities from the 16th Century

88

Since on the basis of the publications published so far it was not possible to illuminate ambiguities that were spotted during the examination of published publications, it was necessarily to visit the institutions in which those atlases are kept and personally to determine everything they contain. In order to know accurately which Croatian cities were represented and in how many copies, and where each of them is kept, own researches that are described in the third chapter were conducted. On the basis of insight in both atlases in Vienna, both atlases in Dresden, as well as the literature about the atlas kept in Karlsruhe, a list of all representations for all atlases is given for the first time in the dissertation. The title of each representations is known now. It is also known which cities were supposed to be shown, but were not represented. The comparative list of all representations of Croatian cities from all five atlases was also made.

In the fourth chapter a discussion by comparison of own research results with researches of other scientists was conducted. On the basis of conducted researches, it can be concluded that there is a big problem of the deciphering, i.e. most of the authors does not bring complete data about published reproductions. In that way, e.g. in 15 publications in which processing reproductions from the Vienna atlas Cod. 8607, that published 23 reproductions of cartographic representations of Croatian cities, next to 9 representations (39%) there are incomplete data about the original, while next to 8 (35%) no data were stated. Next to 5 representations (22%) all the data about the original were listed, and next to 1 (4%) representation wrong data were given. In 47 examined publications in which processing representations from the Vienna atlas Cod. 8609, 52 reproductions of cartographic representations of Croatian cities were

Hungarian scientist G. Pálffy, Natale Angelini and Nicolo Angielini are two persons, actually brothers.

Since this dissertation was made within the scientific project *Cartography and New Technologies* led by Prof. Dr. M. Lapaine, and is financed by the Ministry of Science, Education and Sports of the Republic of Croatia, it was possible to gather copies of all cartographic representations of Croatian cities, which are kept in five atlases in Vienna, Dresden and Karlsruhe. In the sixth chapter are enclosed reproductions of the representations of all Croatian cities from all five atlases, as well as the map of Croatia and Slavonia that exists in two copies, one in Vienna and the second in Karlsruhe. Besides mentioned representations that are important for Croatia, reproductions of the map of Hungary signed by Nicolaus Angielus from Dresden and the map of Upper Hungary signed by Nicolo Angielini from Karlsruhe were also given.

There follow reproductions of two maps that author found in the Cartographic Collection of the Austrian National Library in Vienna, and which were so far unknown in the literature. One of them is the copy of the map of Croatia and Slavonia, and the second is the map showing the lake Balton with the surroundings, whose author is signed as Natale di Angelini. The dissertation ends with a conclusion, reference list, summaries in Croatian, English and German language and the biography of author.

On the basis of review and evaluation of the doctoral dissertation by Ivka Kljajić, the members of the Committee concluded that the candidate gave a valuable scientific contribution to cartography in her work.

Miljenko Lapaine

rukopisnih atlasa. Cilj istraživanja bio je prvenstveno traženje odgovora na pitanja o njihovom nastanku, koja su u literaturi prisutna još od početka 20. stoljeća. Radi se o problemima datiranja i autorstva.

U drugom poglavlju daje se opširni pregled objavljenih tekstova o tim atlasima i kartografskim prikazima što ih oni sadrže. U raznim publikacijama mogu se naći rezultati istraživanja za pojedini grad (npr. Zagreb, Koprivnica, Križevci, Đurđevac, Sisak,...) s reprodukcijama prikaza iz jednog ili više atlasa, sa ili bez navođenja podataka o autoru, godini objavljivanja te mjestu čuvanja izvornika. U proučavanju prikupljenoga materijala o najstarijim prikazima hrvatskih gradova uočeno je često navođenje različitih podataka o broju atlasa i njihovu sadržaju, broju listova pojedinog atlasa te broju primjeraka za pojedini grad. Nadalje, isti prikazi nekoga grada datirani su u različita razdoblja, pa čak i stoljeća, njihovo autorstvo pripisivano je različitim osobama. Ponekad su navedene različite signature za isti prikaz ili atlas, te pogrešno navedene institucije u kojima se atlas čuvaju.

bečkog atlasa Cod. 8609 objavljene su 52 reprodukcije kartografskih prikaza hrvatskih gradova. Samo uz 12 prikaza (23%) dani su potpuni podaci o izvorniku, uz 28 prikaza (54%) navedeni su nepotpuni podaci, uz 9 (17%) navedeni su pogrešni podaci, a uz 3 prikaza (6%) nisu dani nikakvi podaci o izvorniku. Ova mala statistika zorno pokazuje s kakvim se poteškoćama susreće istraživač povijesti kartografije. Na temelju provedenih autoričnih istraživanja, sada je moguće identificirati i dešifrirati svaku objavljenu reprodukciju, a za svaku reprodukciju koja će se objaviti u budućnosti, sa sigurnošću utvrditi osnovne podatke.

Pregled dosadašnjih saznanja o Nicoli Angieliniju, za koga se smatralo da je autor nekoliko karata i prikaza gradova (utvrda) iz istraživanih atlasa dan je u petom poglavlju. Nekoliko prikaza hrvatskih gradova u više varijanti te dva primjerka karte Hrvatske i Slavonije kojima se pripisuje njegovo autorstvo nalazi se u tih pet atlasa. Pojedini su istraživači u svojim radovima iznosili pretpostavku poistovjećivanja Natalea Angelinija s Nicolom Angielinijem. Na osnovi pronađenih leksikografskih i biografskih

## Kartografski prikazi hrvatskih gradova iz 16. stoljeća

89

Budući da na temelju dosad objavljenih radova nije bilo moguće rasvjetljavanje nedoumica koje su uočene tijekom proučavanja dosad objavljenih radova, bilo je potrebno posjetiti institucije u kojima se ti atlas čuvaju, i na osnovi osobnog uvida utvrditi što sve oni sadrže. Da bi se točno znalo koji su hrvatski gradovi prikazani i u koliko primjeraka te gdje se pojedini od njih čuvaju, provedena su vlastita istraživanja koja su opisana u trećem poglavlju. Na temelju uvida u oba atlasa u Beču, oba atlasa u Dresdenu te literaturu o atlasu koji se čuva u Karlsruheu, u disertaciji je po prvi put dan popis svih prikaza za sve atlase. Sada se točno zna naslov svakoga prikaza. Poznato je i koji su gradovi bili predviđeni za prikazivanje, ali nisu prikazani. Napravljen je i usporedbeni popis svih prikaza hrvatskih gradova iz svih pet atlasa.

U četvrtom je poglavlju provedena rasprava usporedbom vlastitih rezultata istraživanja s istraživanjima drugih znanstvenika. Na temelju provedenih istraživanja može se zaključiti da postoji veliki problem dešifriranja, tj. da većina autora ne donosi potpune podatke o objavljenim reprodukcijama. Tako su, npr., u 15 radova u kojima se obrađuju prikazi iz bečkog atlasa Cod. 8607, a u kojima su objavljene 23 reprodukcije kartografskih prikaza hrvatskih gradova, uz 9 prikaza (39%) navedeni nepotpuni podaci o izvorniku, dok uz njih 8 (35%) nisu navedeni nikakvi podaci. Uz 5 prikaza (22%) navedeni su svi podaci o izvorniku, a uz 1 (4%) prikaz dani su pogrešni podaci. U 47 istraženih radova u kojima se obrađuju prikazi iz

podataka o njima dvojici i najnovijih istraživanja mađarskoga znanstvenika G. Pálffyja, Natalea Angelini i Nicolom Angielini dvije su osobe, zapravo braća.

Budući da se ova disertacija izrađivala u okviru znanstvenoga projekta *Kartografija i nove tehnologije* što ga vodi prof. dr. sc. M. Lapaine, a financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, bilo je moguće pribaviti kopije svih kartografskih prikaza hrvatskih gradova koji se čuvaju u pet atlasa u Beču, Dresdenu i Karlsruheu. U šestom poglavlju priložene su reprodukcije prikaza svih hrvatskih gradova iz svih pet atlasa, te karte Hrvatske i Slavonije koja postoji u dva primjerka, jedan u Beču i drugi u Karlsruheu. Osim navedenih prikaza važnih za Hrvatsku, dane su reprodukcije karte Ugarske potpisane s Nicolaus Angielus iz Dresdenu i karte Gornje Ugarske potpisane s Nicolom Angielini iz Karlsruhea.

Slijede reprodukcije dviju karata što ih je autorica pronašla u Kartografskoj zbirci Austrijske nacionalne knjižnice u Beču, a koje su do sada bile nepoznate u literaturi. Jedna od njih je primjerak karte Hrvatske i Slavonije, a druga je karta koja prikazuje jezero Balaton s okolicom čiji je autor potpisan kao Natale di Angelini. Disertacija završava zaključkom, popisom literature, sažetkom na hrvatskom, engleskom i njemačkom jeziku te životopisom autorice.

Na osnovi pregleda i vrednovanja doktorske disertacije Ivke Kljajić članovi Povjerenstva zaključili su da je pristupnica dala u svom radu vrijedan znanstveni doprinos kartografiji.

Miljenko Lapaine