

**Povezivanje podataka
o smještajnim kapacitetima i turističkoj aktivnosti
s geoprostornim informacijama u Republici Hrvatskoj**

***Merging Data
on Accommodation Establishments and Tourist Activity
with Geospatial Information in the Republic of Croatia***

Metodološke upute 77
Methodological Guidelines 77



DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU
REPUBLIKE HRVATSKE
CROATIAN BUREAU OF STATISTICS

**Povezivanje podataka
o smještajnim kapacitetima i turističkoj aktivnosti
s geoprostornim informacijama u Republici Hrvatskoj**

***Merging Data
on Accommodation Establishments and Tourist Activity
with Geospatial Information in the Republic of Croatia***

Metodološke upute 77
Methodological Guidelines 77

Zagreb, 2019.

Objavljuje i tiska Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb, Ilica 3, p. p. 80.
Published and printed by the Croatian Bureau of Statistics, Zagreb, Ilica 3, P. O. B. 80

Telefon/ Phone: (+385 1) 4806-111

Telefaks/ Fax: (+385 1) 4817-666

Elektronička pošta/ E-mail: stat.info@dzs.hr

Internetske stranice/ Web site: http://www.dzs.hr

Novinarski upiti/ Press corner: press@dzs.hr

Odgovorne osobe:

Persons responsible:

Lidija Brković, glavna ravnateljica

Lidija Brković, Director General

Priredili:

Prepared by:

Andrej Čupić, Dragana Šneler, Branko Crkvenčić, Gordana Hočurščak,
Ivana Brozović, Marijana Kožul, Dario Legčević, vanjska konzultantica/external
consultant Maja Vidović

Redaktorice:

Sub-editors:

Žaklina Čizmović, Vlasta Nikolić Mudrinić

Urednica:

Editor-in-Chief:

Ljiljana Ostroški

Lektorica:

Language Editor:

Anda Matić

Prevoditeljica i lektorica za engleski jezik:

Translator and Language Editor for the English Language:

Gordana Štampar

Tehnička urednica:

Technical Editor:

Ankica Bajzek Cesar

ISBN: 978-953-273-060-9

MOLIMO KORISNIKE DA PRI KORIŠTENJU PODATAKA NAVEDU IZVOR.
USERS ARE KINDLY REQUESTED TO STATE THE SOURCE

Objavljivanje samo u elektroničkom obliku

E-publication only

Služba za odnose s korisnicima i zaštitu podataka

Customer Relations and Data Protection Department

Informacije i korisnički zahtjevi

Information and user requests

Pretplata publikacija

Subscription

Telefon/ Phone: +385 (0) 1 4806-138, 4806-154

Elektronička pošta/ E-mail: stat.info@dzs.hr

Telefaks/ Fax: +385 (0) 1 4806-148

Telefon/ Phone: +385 (0) 1 4806-115

Elektronička pošta/ E-mail: prodaja@dzs.hr

Telefaks/ Fax: +385 (0) 1 4806-148

SADRŽAJ

CONTENTS

PREDGOVOR <i>PREFACE</i>	5
KRATICE <i>ABBREVIATIONS</i>	10
1. UVOD <i>INTRODUCTION</i>	11
2. ULAZNI PODACI I SOFTVER U UPOTREBI <i>INPUT DATA AND SOFTWARE IN USE</i>	15
3. PRIPREMA BAZE PODATAKA <i>PREPARATION OF DATABASE</i>	17
4. SPAJANJE PROSTORNIH PODATAKA O KUĆNOM BROJU/ADRESI S PODACIMA O SMJEŠTAJNIM KAPACITETIMA I TURISTIČKOJ AKTIVNOSTI <i>MERGING OF HOUSE NUMBER/ADDRESS SPATIAL DATA WITH DATA ON ACCOMODATION CAPACITIES AND TOURIST ACTIVITY</i>	19
5. POSTUPCI ZA IZRADU STATISTIČKIH MREŽA VELIČINE 1, 5, 10 I 15 km <i>PROCEDURES FOR MAKING STATISTICAL GRIDS OF 1, 5, 10 AND 15 km</i>	21
5.1. PODRUČJE UTJECAJA (<i>BUFFER</i>) OKO IZVORNE STATISTIČKE MREŽE VELIČINE 16 km <i>BUFFER AROUND ORIGINAL 16 km STATISTICAL GRID</i>	23
5.2. IZRADA STATISTIČKIH MREŽA <i>STATISTICAL GRID CREATION</i>	24
5.3. PROSTORNO USKLAĐIVANJE DONJIH LIJEVIH KUTOVA ČELIJA NOVIH STATISTIČKIH MREŽA S MREŽOM VELIČINE 1 km <i>SPATIAL ADJUSTMENT OF LOWER LEFT CELL CORNERS OF NEW STATISTICAL GRIDS WITH 1 km GRID</i>	26
5.4. ODABIR I IZVOZ ČELIJA NOVE STATISTIČKE MREŽE KOJE SE PRESIJECAJU S MREŽOM VELIČINE 1 km <i>SELECTING AND EXPORTING NEW STATISTICAL GRID CELLS THAT INTERSECT WITH 1 km GRID</i>	28
5.5. IZRAČUN JEDINSTVENOG IDENTIFIKATORA ZA SVAKU ČELIJU STATISTIČKE MREŽE <i>CALCULATING UNIQUE IDENTIFIER FOR EACH STATISTICAL GRID CELL</i> ...	29
6. POVEZIVANJE NEPROSTORNE TABLICE S ČELIJOM <i>JOINING NON-SPATIAL TABLE WITH CELL</i>	31

7. STATISTIČKA POVJERLJIVOST STATISTICAL CONFIDENTIALITY	32
8. POVEZIVANJE PODATAKA O TURIZMU S KLIMATOLOŠKIM KARTAMA DHMZ-a MERGING OF TOURISM DATA WITH DHMZ CLIMATE MAPS	32
9. RAZVOJ MREŽNIH USLUGA U DZS-u WEB SERVICE DEVELOPMENT IN CBS	33
DODATAK 1. BROJ SMJEŠTAJNIH OBJEKATA NA MREŽI 1 KM ² , 2017. ANNEX 1: NUMBER OF ESTABLISHMENTS PER 1 SQKM, 2017	34
DODATAK 2. BROJ SMJEŠTAJNIH JEDINICA – SOBE, APARTMANI, MJESTA ZA KAMPIRANJE NA MREŽI 1 KM ² , 2017. ANNEX 2: NUMBER OF ACCOMMODATION UNITS – ROOMS, APARTMENTS, CAMPING SITES PER 1 SQKM, 2017	35
DODATAK 3. BROJ STALNIH POSTELJA NA MREŽI 1 KM ² , 2017. ANNEX 3: NUMBER OF PERMANENT BEDS PER 1 SQKM, 2017	36
DODATAK 4. DOLASCI DOMAĆIH TURISTA NA MREŽI VELIČINE 1 km ² U 2017. ANNEX 4: DOMESTIC TOURIST ARRIVALS ON 1 km ² GRID, 2017	37
DODATAK 5. NOĆENJA TURISTA UKUPNO NA MREŽI VELIČINE 1 km ² U 2017. ANNEX 5: TOTAL TOURIST NIGHTS ON 1 km ² GRID, 2017	38
DODATAK 6. DOLASCI TURISTA IZ AUSTRIJE NA MREŽI VELIČINE 1 km ² U 2017. ANNEX 6: ARRIVALS OF AUSTRIAN TOURISTS ON 1 km ² GRID, 2017	39
DODATAK 7. NOĆENJA TURISTA IZ NJEMAČKE NA MREŽI VELIČINE 1 km ² U 2017. ANNEX 7: NIGHTS OF GERMAN TOURISTS ON 1 km ² GRID, 2017	40
DODATAK 8. UKUPNI DOLASCI TURISTA NA MREŽI VELIČINE 1 km ² I UKUPNA KOLIČINA OBORINA U 2017. ANNEX 8: TOTAL TOURIST ARRIVALS ON 1 km ² GRID AND TOTAL PRECIPITATION, 2017	41
DODATAK 9. UKUPNA NOĆENJA TURISTA NA MREŽI VELIČINE 1 km ² I SREDNJA DNEVNA TEMPERATURA ZRAKA U 2017. ANNEX 9: TOTAL TOURIST NIGHTS ON 1 km ² GRID AND DAILY MEAN AIR TEMPERATURE, 2017	42
10. LITERATURA BIBLIOGRAPHY	43

PREDGOVOR

Projekt Povezivanje statistika i geoprostornih informacija u zemljama članicama EU-a ima kao osnovni cilj poboljšati integraciju geoprostornih i statističkih informacija koje povećavaju korisnost podataka prikupljenih za statističke svrhe. U tom Eurostatovu projektu Državni zavod za statistiku (u nastavku teksta: DZS) dosad je uspješno povezoao podatke Popisa 2011. i podatke Registra poslovnih subjekata s prostornim podacima. Radi podizanja svijesti o važnosti upotrebe geoprostornih informacija i podataka turizma kao jedne od najvažnijih gospodarskih djelatnosti u Republici Hrvatskoj, u sklopu tog projekta DZS je povezoao podatke o smještajnim kapacitetima i turističkoj aktivnosti (baza podataka nastala kombinacijom podataka iz sustava eVisitor i obrazaca TU-11) s podacima Prostornoga statističkog registra.

Direktiva INSPIRE (Infrastruktura za prostorne informacije u Europskoj zajednici) olakšat će interoperabilnost i dostupnost geografskih informacija te zakonodavstva o ponovnoj upotrebi informacija javnog sektora (Direktiva PSI, 2003. + 2013.).

Povezivanjem administrativnih i prostornih podataka korisnici mogu na mreži veličine 1 km² pratiti broj dolazaka i noćenja domaćih i stranih turista, podatke o smještajnim kapacitetima (broj soba, stalnih postelja, smještajnih objekata i kućanstava koji pružaju uslugu smještaja turistima) i drugo.

Povezivanje statističkih podataka s prostornim podacima na mreži veličine 1 km² omogućuje korisnicima da s pomoću portala GeoSTAT vizualno dobiju predodžbu o kretanju pojedinih statističkih pokazatelja.

Ta metoda povezivanja statističkih podataka s prostornim podacima omogućuje provođenje prostornih analiza i mogućnost provedbe dodatnih statističkih kontrola.

PREFACE

The project called Merging statistics and geospatial information in Member States aims at improving the integration of geospatial and statistical information that enhances the usefulness of data collected for statistical purposes. In this Eurostat's project, the Croatian Bureau of Statistics (hereinafter CBS) has so far successfully merged data from the 2011 Census and data from the Register of Business Entities with spatial data. Within the project, in order to increase the awareness of the importance of using geospatial information and tourism data as one of the most important economic activities in the Republic of Croatia, CBS merged data on accommodation capacities and tourist activity (the database created by combining data from eVisitor and TU-11 forms) with the Spatial Statistical Register data.

The INSPIRE Directive (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) will facilitate the interoperability of the geographic information as well as the legislation on reuse of public sector information (PSI Directive, 2003 + 2013).

By merging administrative with spatial data, users can track, on the 1 km² grid, a number of domestic and foreign tourist arrivals and nights, information on accommodation capacities (number of rooms, permanent beds, accommodation establishments and households providing accommodation services to tourists), etc.

Merging statistics with spatial data on grid sized 1 km² enables users to get a visual idea of the movement of particular statistical indicators by using the GeoSTAT portal.

The method of merging statistics to spatial data allows for spatial analyses as well as for a possibility of carrying out additional statistical checks.

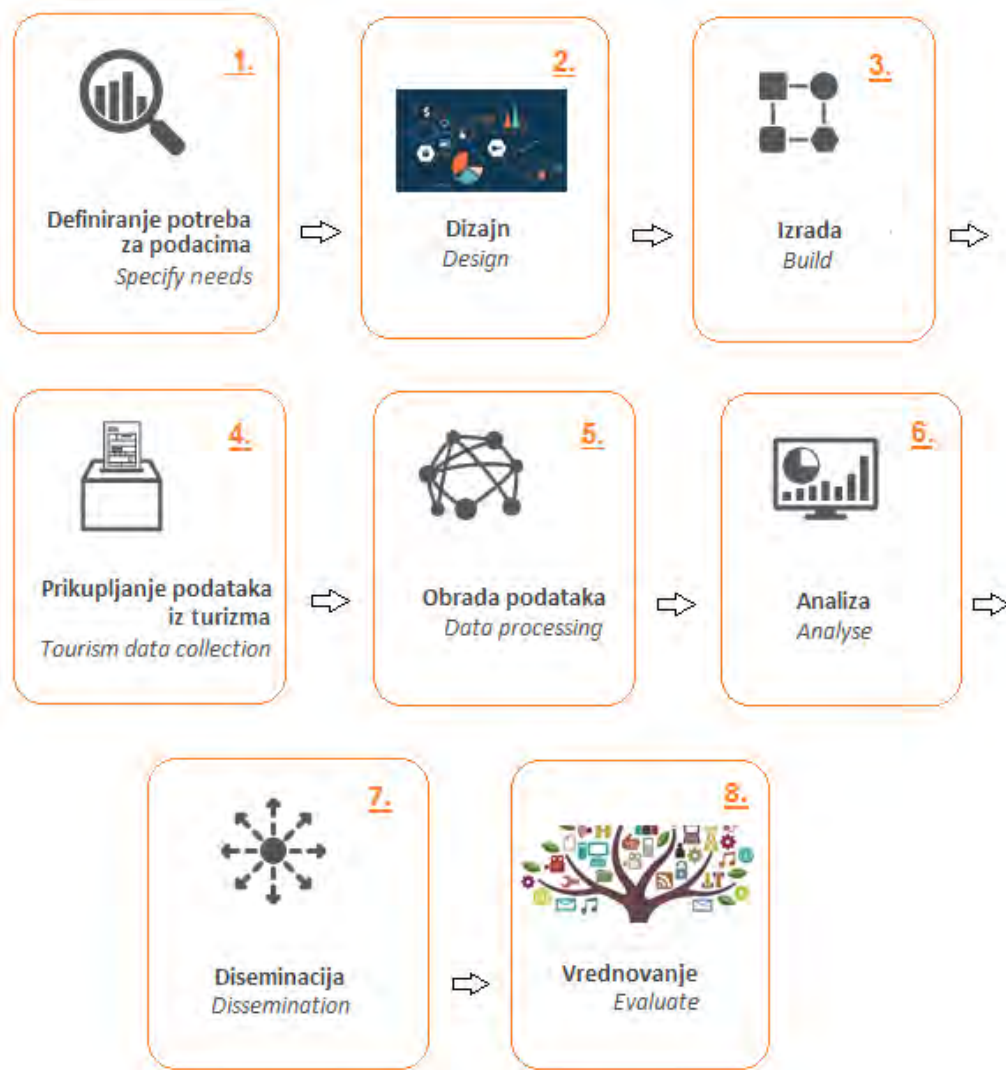
PROIZVODNI PROCES ZA IZRADU STATISTIČKE MREŽE S PODACIMA TURIZMA

Za izradu mreže s podacima turizma primijenjen je Generički model statističkoga poslovnog procesa (GSBPM), verzija 5.1. U odnosu na prijašnju verziju preimenovano je nekoliko potprocesa radi boljeg razumijevanja, opisi faza i potprocesa ažurirani su kako bi bili manje u središtu istraživanja, a tamo gdje je potrebno, dodane su aktivnosti vezane za rad s nestatističkim pružateljima podataka. Prepoznavanjem sve veće važnosti integracije statističkih podataka s geoprostornim podacima, u novoj verziji GSBPM-a prošireni su opisi procesa potrebni za upotrebu geoprostornih podataka.

PRODUCTION PROCESS FOR CREATING STATISTICAL GRID WITH TOURISM DATA

The Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), version 5.1, was used to create the tourism data grid. Compared to the previous version, several subprocesses have been renamed for better understanding, phase and subprocess descriptions have been updated to be less of a focus of research, and, where necessary, activities related to working with non-statistical data providers have been added. Recognising the growing importance of integrating statistics with geospatial data, the new version of GSBPM extended the process descriptions required to use geospatial data.

1. GENERIČKI MODEL STATISTIČKOGA POSLOVNOG PROCESA (GSBPM 5.1.) ZA IZRADU STATISTIČKE MREŽE S PODACIMA TURIZMA
GENERIC STATISTICAL BUSINESS PROCESS MODEL (GSBPM 5.1) FOR CREATING STATISTICAL GRID WITH TOURISM DATA



Osim modela GSBPM, verzija 5.1., za povezivanje statističkih i geoprostornih informacija važnu ulogu ima Globalni statistički geoprostorni okvir (GSGF), koji omogućuje spajanje niza podataka iz statističkih i geoprostornih zajednica te primjenom pet načela i podržavajućih ključnih elemenata omogućuje proizvodnju usklađenih i

In addition to the GSBPM, version 5.1, the Global Statistical Geospatial Framework (GSGF) has an important role in merging statistical and geospatial information enabling the aggregation of data from statistical and geospatial communities as well as the production of harmonised and standardised statistical geospatial data by applying five

standardiziranih statističkih geoprostornih podataka. DZS podržava povezivanje informacija iz statističkih i geoprostornih domena koje su prepoznate kao važne za razumijevanje korisnosti podataka prikupljenih za statističke svrhe. Ta povezanost informacija od vitalne je važnosti za poboljšanje kvalitete prikupljenih podataka koji služe za donošenje sadašnjih i budućih odluka.

Temeljna geoprostorna infrastruktura DZS-a jest Prostorni statistički registar, koji se uređuje i vodi prema Pravilniku o Registru prostornih jedinica (NN, br. 16/07.). Najmanje prostorne jedinice na bazi poligona jesu popisni i statistički krugovi. One se prema hijerarhiji sastoje od većih administrativnih prostornih jedinica. Najmanja geokodirana prostorna jedinica na bazi točaka jest broj zgrade odnosno kućni broj (s pripadajućim x i y koordinatama). Za provedbu trećeg načela GSGF-a DZS je u ovome i prethodnim dvama projektima povezoao Prostornu hijerarhijsku strukturu i mrežu veličine 1 x 1 km tako što je omogućio agregiranje podataka iz različitih izvora te povezivanje s drugim podacima na agregiranoj razini. Time su pojednostavnjene vizualizacija, analiza te interpretacija statističkih i geografskih informacija.

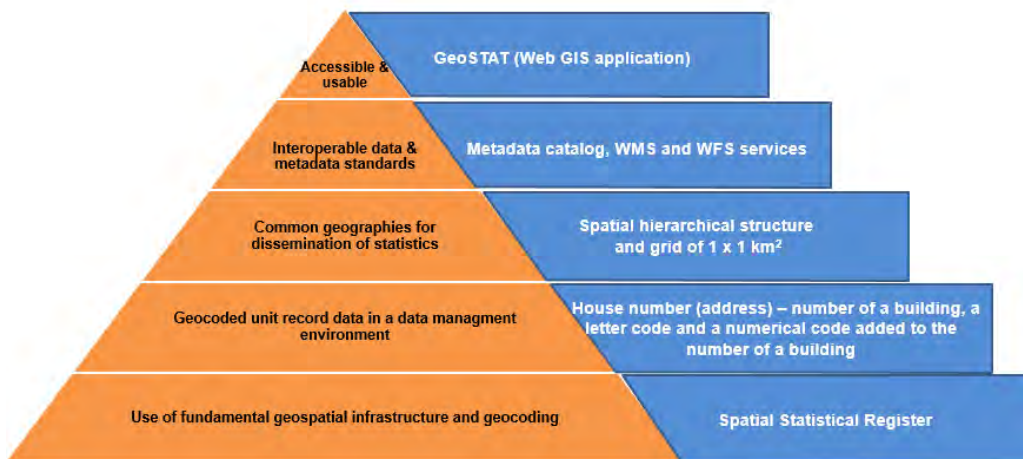
Interoperabilnost prostornih podataka između DZS-a i drugih tijela državne uprave ostvaruje se s pomoću mrežnih usluga WMS i WFS. Na portalu GeoSTAT razvijena je mrežna usluga pronalaženja, odnosno Katalog metapodataka, koji omogućuje pronalaženje, analizu i upotrebu izvora prostornih podataka. Diseminacija statističkih podataka uređuje se Zakonom o službenoj statistici. Statistički podaci geokodirani su na odgovarajućim administrativnim jedinicama te se diseminiraju s pomoću mrežne GIS aplikacije portal GeoSTAT. Najmanje prostorne jedinice za diseminaciju su naselja i mreža od 1 km².

principles and supporting key elements. CBS supports merging information from statistical and geospatial domains that are recognised as important for understanding the usefulness of data collected for statistical purposes. This cohesion of information is vital to improving the quality of the data collected that serve to make present and future decisions.

The basic geospatial infrastructure of the CBS is the Spatial Statistical Register, which is regulated and maintained according to the Ordinance on the Register of Spatial Units (NN, No. 16/07). The smallest polygon-based spatial units are statistical enumeration areas and statistical circles. They are made, according to the hierarchy, of larger administrative spatial units. The smallest geocoded spatial unit based on points is the number of building or house number (with associated x and y coordinates). In order to implement the third principle of the GSGF, CBS, through this and the previous two projects, merged the Spatial Hierarchical Structure and the 1 x 1 km grid by enabling aggregation of data from different sources and merging with other data at an aggregated level. This simplifies the visualization, analysis and interpretation of statistical and geographical information.

The spatial data interoperability between CBS and other state administration bodies is achieved through the WMS and WFS web services. The GeoSTAT portal has developed an online discovery service, or Metadata Catalog that enables finding, analysing and using spatial data sources. The dissemination of statistics is governed by the Official Statistics Act. The statistics are geocoded on the appropriate administrative units and disseminated through the GeoSTAT web GIS application. The smallest spatial units for dissemination are settlements and a grid of 1 km².

2. GLOBALNI STATISTIČKI GEOPROSTORNI OKVIR (GSGF) U DZS-U GLOBAL STATISTICAL GEOSPATIAL FRAMEWORK (GSGF) IN CBS



KRATICE

DGU	Državna geodetska uprava
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DZS	Državni zavod za statistiku
EU	Europska unija
GIS	Geografski informacijski sustav
GSBPM	Generički model statističkoga poslovnog procesa
GSGF	Globalni statistički geoprostorni okvir
INSPIRE	Infrastrukture prostornih informacija u Europskoj zajednici
km	kilometar
km ²	četvorni kilometar
LAEA	Lambertova azimutalna ekvivalentna projekcija
LAU	lokalna administrativna jedinica
NKD	Nacionalna klasifikacija djelatnosti
NN	Narodne novine
PSR	Prostorni statistički registar
eVisitor	administrativni izvor turističkih podataka u Hrvatskoj
TU-11	obrazac Mjesečni izvještaj o dolascima i noćenjima turista
WFS	protokol/servis za dobivanje geoprostornih obilježja/prostornih podataka
WMS	protokol/servis za objavu georeferencirane karte koju generira poslužitelj

ABBREVIATIONS

<i>CBS</i>	<i>Croatian Bureau of Statistics</i>
<i>DHMZ</i>	<i>Croatian Meteorological and Hydrological Service</i>
<i>EU</i>	<i>European Union</i>
<i>GIS</i>	<i>Geographic Information System</i>
<i>GSBPM</i>	<i>Generic Statistical Business Process Model</i>
<i>GSGF</i>	<i>Global Statistical Geospatial Framework</i>
<i>INSPIRE</i>	<i>Infrastructure for Spatial Information in the European Community</i>
<i>km</i>	<i>kilometer</i>
<i>km²</i>	<i>square kilometer</i>
<i>LAEA</i>	<i>Lambert azimuthal equivalent projection</i>
<i>LAU</i>	<i>local administrative unit</i>
<i>NKD 2007.</i>	<i>National Classification of Activities, 2007 version</i>
<i>NN</i>	<i>Narodne novine, official gazette of the Republic of Croatia</i>
<i>PSR</i>	<i>Spatial Statistical Register</i>
<i>SGA</i>	<i>State Geodetic Administration</i>
<i>eVisitor</i>	<i>administrative source of tourism data in Croatia</i>
<i>TU-11</i>	<i>Monthly Report on Tourist Arrivals and Nights form</i>
<i>WFS</i>	<i>Web Feature Service</i>
<i>WMS</i>	<i>Web Map Service</i>

1. UVOD

DZS iz područja statistike turizma provodi mjesečno istraživanje o turističkim smještajnim kapacitetima i njihovoj popunjenosti. Svrha statističkog istraživanja jest praćenje turističke aktivnosti u komercijalnim smještajnim objektima i pribavljanje međunarodno usporedivih podataka u skladu s europskim standardima za statistiku turizma.

Istraživanje se provodi prema Zakonu o službenoj statistici (NN, br. 103/03., 75/09., 59/12. i 12/13. – pročišćeni tekst) i Uredbi br. 692/2011 Europskog parlamenta i Vijeća o europskoj statistici turizma.

Izvor podataka za statističko istraživanje o turističkom prometu (broj dolazaka i noćenja turista) te smještajnim kapacitetima jest administrativni izvor, sustav eVisitor, koji je u nadležnosti Hrvatske turističke zajednice. eVisitor je središnji elektronički sustav za prijavu i odjavu turista koji funkcionalno povezuje sve turističke zajednice u Republici Hrvatskoj. Objavljivanjem Pravilnika o načinu vođenja popisa turista te o obliku i sadržaju obrasca prijave turista turističkoj zajednici (NN, br. 126/15.) sustav eVisitor službeno je postao središnji elektronički sustav za prijavu i odjavu turista u Republici Hrvatskoj. DZS preuzima dio podataka iz administrativnog izvora, sustava eVisitor, te ih dalje statistički obrađuje.

Jedinice promatranja jesu sve pravne osobe i njihovi dijelovi, fizičke osobe te kućanstva koja pružaju usluge smještaja turistima za kraći boravak a to su: svi poslovni subjekti (poduzeća/trgovačka društva, obrtnici, ustanove, udruge itd.) i njihovi dijelovi koji obavljaju djelatnost pružanja usluga smještaja turistima; zdravstvene ustanove za svoje objekte u kojima osobe borave radi

1 INTRODUCTION

The Croatian Bureau of Statistics (CBS) conducts a monthly survey on tourist accommodation capacities and their occupancy within the tourism statistics. The purpose of the statistical survey is to monitor the tourist activity realised in commercial accommodation establishments and to provide internationally comparable data in accordance with European standards for tourism statistics.

The survey is implemented on the basis of the Official Statistics Act (NN, Nos 103/03, 75/09, 59/12 and 12/13 – consolidated text) and the Regulation No. 692/2011 of the European Parliament and the Council concerning European statistics on tourism.

The data source for the statistical survey on tourist traffic (number of tourist arrivals and nights) and on accommodation capacities is the administrative source, the eVisitor system, which is under the responsibility of the Croatian Tourist Board. The eVisitor is a central electronic check-in and check-out system for tourists that functionally links all tourist communities in the Republic of Croatia. By publishing the Ordinance on Managing Tourist Records and the Form and Content of the Check-in Form for Checking in Tourists in Tourist Boards (NN, No. 126/15), the e-Visitor system has officially become the central electronic system for checking in or checking out tourists in the Republic of Croatia. The Croatian Bureau of Statistics takes over a part of data from the administrative source eVisitor and further processes them statistically.

Reporting units are all business entities and parts thereof, natural persons and households engaged in providing short-stay accommodation services to tourists: business entities (enterprises/trade companies, craftsmen, institutions, associations, etc.) business entities and parts thereof engaged in providing accommodation services to tourists; health institutions for their own

medicinske rehabilitacije (osobe same snose naknadu za svoj boravak); poslovni subjekti koji su osnovali ili vode brigu i nadzor nad planinarskim domovima; poslovni subjekti koji se za vrijeme školskih praznika služe školama, domovima i sličnim objektima kao privremenim smještajnim kapacitetima.

Smještajni objekti koji pružaju uslugu smještaja, a razvrstavaju se u skladu s pravilnicima o razvrstavanju, minimalnim uvjetima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata jesu: hotel, hotel baština, aparthotel, integralni hotel, difuzni hotel, hotel posebnog standarda, lječilišne vrste, turističko naselje, turistički apartman, pansion, guest house, kamp, kampiralište, kamp-odmorište, kamp-odmorište – robinzonski smještaj, soba, apartman, studio-apartman, kuća za odmor, ruralna kuća za odmor, prenoćište, odmaralište za djecu, hostel, planinarski dom, lovački dom, učenički dom ili studentski dom i objekt za robinzonski smještaj. Također, prema čl. 29. Zakona o ugostiteljskoj djelatnosti (NN, br. 85/15.), ovim statističkim istraživanjem obuhvaćaju se i prostori za kampiranje izvan kampova. Za vrijeme održavanja sportskih, izviđačkih, kulturno-umjetničkih i sličnih manifestacija te organiziranih putovanja kanuima i sličnim plovilima po moru, rijekama i jezerima, biciklima i slično dopušteno je organizirano kampiranje izvan kampova na za to određenim prostorima.

Podaci o smještajnim kapacitetima te dolascima i noćenjima turista diseminiraju se prema vrstama i kategorijama smještajnih objekata u skladu s nacionalnim zakonima i pravilnicima koji su trenutačno na snazi te prema NKD-u 2007., odjeljak 55 Smještaj po skupinama.

NKD 2007., odjeljak 55 Smještaj, obuhvaća pružanje usluga smještaja za kraći boravak turista. Neke jedinice mogu pružati samo usluge smještaja, dok druge mogu pružati kombinaciju usluga smještaja, uslugu pripremanja obroka i/ili opremu za rekreaciju. Smještajni objekti odjeljka 55 NKD-a 2007. podijeljeni su na četiri skupine, i to kako slijedi:

establishments in which persons stay for medical rehabilitation (costs are on persons themselves); business entities that founded or take care of mountain resorts; business entities that use schools, homes and similar establishments as temporary accommodation capacities during school vacations.

Accommodation establishments categorised according to the ordinances on classification, minimum standards and categorisation of accommodation establishments are as follows: hotels, heritage hotels, all-suite hotels, integral hotels, diffuse hotels, special-standard hotels, spa-type accommodation, tourist resorts, tourist apartments, boarding houses, guest houses, camping sites, small camps, quickstop camping, Robinson-type quickstop camping, rooms, apartments, studio-type suites, summer houses, overnight accommodations, vacation establishments for children, hostels, mountain lodges, hunting lodges, pupils' homes or students' homes and Robinson-type accommodation establishments. Pursuant to Article 29 of the Hotel and Restaurant Activity Act (NN, No. 85/15), this statistical survey also covers organised off-site camping sites. During sports, scout, cultural/artistic and similar events as well as during organised trips in canoes and similar vessels on sea, rivers and lakes, or by bikes etc., organised off-site camping is allowed on spaces provided for it.

Information on accommodation capacities and on tourist arrivals and nights is disseminated according to types and categories of accommodation establishments in accordance with currently valid national laws and regulations and according to the NKD 2007., division 55 Accommodation by groups.

Division 55 of the NKD 2007. includes short-stay accommodation service activities to tourists. Particular units may only provide accommodation services, while others may combine the services of accommodation, catering and/or recreation equipment. Tourist accommodation establishments listed in this division are broken down into four groups:

- skupina 55.1 Hoteli i sličan smještaj
- skupina 55.2 Odmarališta i slični objekti za kraći odmor
- skupina 55.3 Kampovi i prostori za kampiranje
- skupina 55.9 Ostali smještaj.

Smještajni kapaciteti prikazuju se kao broj soba, apartmana i mjesta za kampiranje i broj stalnih postelja. Primjenom Uredbe br. 692/2011 Europskog parlamenta i Vijeća o europskim statistikama o turizmu kapacitet smještajnog objekta iskazuje se iz mjeseca u godini kada je bio najveći.

DEFINICIJE

Turizam su aktivnosti osoba koje putuju i borave u mjestima izvan svoje uobičajene sredine, ne dulje od jedne godine, zbog odmora, posla ili drugih osobnih razloga, osim zapošljavanja u mjestu posjeta.

Turist je svaka osoba koja u mjestu izvan svojeg prebivališta provede najmanje jednu noć u ugostiteljskome ili drugom objektu za smještaj turista radi odmora ili rekreacije, zdravlja, studija, sporta, religije, porodice, poslova, javnih misija ili skupova. U turiste se ne uključuju osobe koje u mjestu borave više od 12 mjeseci uzastopno, osobe kojima je osnovni razlog posjeta aktivnost koja se financira iz mjesta posjeta, osobe koje redovito dnevno ili tjedno putuju u mjesto u kojem obavljaju posao ili studiraju, osobe koje ulaze ili napuštaju zemlju kao migranti, pogranični radnici, diplomati, konzularni predstavnici i članovi vojnih snaga na redovitom poslu/zadatku, prognanici, nomadi, osobe u tranzitu. Domaći turist jest svaka osoba s prebivalištem u Republici Hrvatskoj koja u nekome mjestu u Republici Hrvatskoj izvan svog prebivališta provede najmanje

- *Group 55.1 Hotels and similar accommodation*
- *Group 55.2 Holiday and other short-stay accommodation*
- *Group 55.3 Camping sites and camping grounds*
- *Group 55.9 Other accommodation.*

Accommodation capacities are presented as the number of rooms, apartments and camping sites as well as the number of permanent beds. The application of the Regulation No. 692/2011 of the European Parliament and of the Council concerning European statistics on tourism means that the capacity of an accommodation establishment presented is taken over from the month when it reached its maximum.

DEFINITIONS

Tourism means the activity of visitors taking a trip to or staying in a main destination outside their usual environment for less than a year, for the purposes of leisure, business or other personal purposes other than to be employed by a resident entity in the place visited.

Tourist is every person who, outside his/her place of usual residence, spends at least one night in a hotel or some other accommodation establishment for reasons of rest, recreation, health, study, sport, religion, family, business, public tasks or meeting. Excluded are persons staying at their place of usual residence for longer than 12 months in succession, persons whose main reason for visiting is an activity that is financed from the place of visit, persons that travel to their work place or an education institution on a daily or weekly basis, persons coming into or going out of the country as migrants, border-line workers, diplomats, consuls and military force members on their regular duties, displaced persons, nomads and persons in transit. Domestic tourist is a person permanently residing in the Republic of Croatia who spends at least one night in a hotel or some

jednu noć u ugostiteljskome ili drugom objektu za smještaj turista. Strani turist jest svaka osoba s prebivalištem izvan Republike Hrvatske koja privremeno boravi u Republici Hrvatskoj i provede najmanje jednu noć u ugostiteljskome ili drugom objektu za smještaj turista.

Dolazak turista jest broj osoba (turista) koje su se prijavile i ostvarile noćenje u objektu koji pruža uslugu smještaja. Zbog toga u slučaju promjene objekta u kojem boravi dolazi do njegova ponovnog registriranja i time do dvostrukosti u podacima. Prema tome, statistika evidentira broj dolazaka turista, a ne broj turista.

Noćenja turista jesu svaka registrirana noć osobe (turista) u objektu koji pruža uslugu smještaja.

other accommodation establishment outside his or her place of permanent residence. Foreign tourist is a person permanently residing outside the Republic of Croatia who temporarily resides in the Republic of Croatia and who spends at least one night in a hotel or some other accommodation establishment.

Tourist arrival is the number of persons (tourists) who arrived and registered their stay in an accommodation establishment. Consequently, in case tourists change the accommodation establishment they stay in, they are re-registered, which results in data ambiguity. Statistics thus register the number of tourist arrivals and not the number of tourists.

Tourist nights refer to every registered overnight stay of a person (tourist) in an accommodation establishment.

2. ULAZNI PODACI I SOFTVER U UPOTREBI

Za obradu prostornih podataka upotrijebljen je program ArcGIS Desktop 10.4, Standard.

Ulazni podaci za izradu statističke mreže veličine 1 x 1 km jesu:

1. *Shapefile* KUCNI_BROJEVI.shp
2. mreža_ETRS89_LAEA_HR_1K.zip (za Republiku Hrvatsku)
3. podaci iz obrasca TU-11 i aplikacije eVisitor.

Shapefile KUCNI_BROJEVI sastoji se od 1 611 789 adresa u vektorskom formatu, dok se geometrijska točka sastoji od sljedećih atributnih polja.

OBJECTID
ZG_BR
SD_DO
BD_DO
KB
KB_ST
SRUSENO
UL_JID
UL_RB
UL_IME
PK_JID
PK_RB
PK_IME
SK_MB
SK_IME
NA_MB
NA_IME
ZU_RB
ZU_IME
y_coor
x_coor

2 INPUT DATA AND SOFTWARE IN USE

It was the ArcGIS Desktop 10.4, Standard software that was used for spatial data processing.

Input data for making 1 x 1 km statistical grids are the following:

1. *Shapefile* KUCNI_BROJEVI.shp
2. *GRID_ETRS89_LAEA_HR_1K.zip* (for the Republic of Croatia)
3. *Data from the TU-11 form and the eVisitor application.*

The shapefile KUCNI_BROJEVI consists of 1 611 789 addresses in the vector format, while geometry point consists of the following attribute fields:

Većina metapodataka *shapefilea* KUCNI_BROJEVI sadržana je u Pravilniku o Registru prostornih jedinica (NN, br. 37/08.) i Metodološkim uputama 76/2018. "Povezivanje podataka Registra poslovnih subjekata s geospacijalnim informacijama u Republici Hrvatskoj", 14. str.

Most metadata of the shapefile KUCNI_BROJEVI are included in the Ordinance on the Register of Spatial Units (NN, No. 37/08) and the Methodological Guidelines 76/2018 entitled Merging Data of the Register of Business Entities with the Geospatial Information in the Republic of Croatia, p. 14.

Podaci se nalaze u službenome projiciranome koordinatnom sustavu Republike Hrvatske HTRS96_Croatia_TM.

Data are available in the official Map Projection of the Republic of Croatia: HTRS96_Croatia_TM.

Parametri HTRS96_Croatia_TM jesu:

HTRS96_Croatia_TM

WKID: 3765 Authority: EPSG

Projicirani koordinatni sustav:

HTRS96_Croatia_TM

Projekcija: transversalna Mercatorova projekcija

HTRS96_Croatia_TM parameters are as follows:

HTRS96_Croatia_TM

WKID: 3765 Authority: EPSG

Projected Coordinate System:

HTRS96_Croatia_TM

Projection: Transverse_Mercator

Podaci sadržani u *shapefileu*

Grid_ETRS89_LAEA_HR_1K nalaze se u projiciranome koordinatnom sustavu ETRS_1989_LAEA.

Data included in the shapefile

Grid_ETRS89_LAEA_HR_1K are available in the projected coordinate system ETRS_1989_LAEA.

Parametri ETRS_1989_LAEA jesu:

ETRS_1989_LAEA

WKID: 3035 Authority: EPSG

Projekcija: Lambertova azimutalna ekvivalentna projekcija

ETRS_1989_LAEA parameters are as follows:

ETRS_1989_LAEA

WKID: 3035 Authority: EPSG

Projection: Lambert_Azimuthal_Equal_Area

3. PRIPREMA BAZE PODATAKA

Pri povezivanju statističkih podataka iz turizma i prostornih podataka iz Registra na 1 km² najviše vremena utrošeno je na uređivanje adresnih podataka i naziva ulica.

Sljedeći je korak bio formiranje podataka o smještajnim kapacitetima prema NKD-u 2007., odjeljak 55 Smještaj po skupinama. Smještajni objekti odjeljka 55 NKD-a 2007. podijeljeni su na četiri skupine:

1. Hoteli i sličan smještaj
2. Odmarališta i slični objekti za kraći odmor
3. Kampovi i prostori za kampiranje
4. Ostali smještaj¹⁾.

DZS se koristio svim izvorima prostornih podataka koje ima na raspolaganju za određivanje točne lokacije pojedine adrese.

Kada to nije bilo moguće, uparivanje adresa provedeno je u nekoliko koraka. Pritom su upotrijebljeni alati MS SQL Server 2016 i program Esri ArcMap 10.4 Standard.

Objavljeni podaci TU-11 za 2017. sadržavaju 419 732 objekta, koje je trebalo upariti sa mrežom veličine 1 x 1 km.

U prvom koraku uparivale su se adrese turističkih objekata s atributom adrese iz shapefilea KUCNI_BROJEVI u relaciji 1:1. To znači da je prvi korak bilo uparivanje prema punoj adresi iznajmljivača (224 806), zatim uparivanje kućnih brojeva naselja koji stanu u jednu mrežnu ćeliju (686) i na kraju uparivanje ulica u jednoj mrežnoj ćeliji (5 694). Tako je upareno oko 56% ukupnih adresa.

Drugi korak bio je uparivanje po mrežnoj ćeliji s jedinstvenim maksimalnim brojem pojava u jednoj mrežnoj ćeliji (171 404).

3 PREPARATION OF DATABASE

When merging the tourism statistical data and spatial data from the Register on 1 km², the most time was spent on editing the address data and street names.

The next step was forming data on accommodation capacities according to the NKD 2007., division 55 Accommodation by groups. Accommodation establishments of division 55 of the NKD 2007. are broken down into four groups:

- 1. Hotels and similar accommodation*
- 2. Holiday and other short-stay accommodation*
- 3. Camping sites and camping grounds*
- 4. Other accommodation¹⁾.*

CBS used all available sources of spatial data for determining accurate locations of individual addresses.

When this was not feasible, addresses were matched following several steps, using the MS SQL Server 2016 tool and the Esri ArcMap 10.4 Standard programme.

The published TU-11 data for 2017 cover 419 732 establishments that had to be matched with the grid of 1 x 1 km.

The first step included matching of addresses of tourist establishments with the address attribute from the shapefile KUCNI_BROJEVI in 1:1 ratio. This means that the matching was first done according to the full address of a renter (224 806), then the matching of house numbers in a settlement that can be placed in a single grid cell (686) and, at the end, the matching of the streets in a single grid cell (5 694). It resulted in matching of about 56% of the total number of addresses.

The second step included matching per grid cell with a unique maximum number of phenomena in a single grid cell (171 404).

1) Podaci iz skupine Ostali smještaj nisu prikazani na mreži veličine 1 km².

1) *Data from the group "Other accommodation" are not shown on 1 km² grid.*

U posljednjem koraku uparene su preostale adrese s pomoću centroida naselja kojem pripada (17 142).

The final step included matching of the remaining addresses according to settlement centroids they belong to (17 142).

Najprije su za centroide naselja koji se nalaze u koordinatnom sustavu HTRS96_Croatia_TM izračunane koordinate x i y u ArcMapu. Tu se upotrebljavao alat Calculate Geometry. Za uspješnu daljnju primjenu centroida naselja podaci su se trebali reprojicirati u koordinatni sustav ETRS_1989_LAEA. Potom im je dodijeljen jedinstveni ID_GRID s pomoću funkcije Spatial Join. Nakon tog postupka provedeno je posljednje uparivanje s bazom podataka o turizmu.

First, x and y coordinates were calculated in the ArcMap for the settlement centroids included in the HTRS96_Croatia_TM coordinate system. The tool Calculate Geometry was used. In order to ensure a further successful use of the settlement centroids, data had to be reprojected in the ETRS_1989_LAEA coordinate system. After that, they were assigned a single ID_GRID using the Spatial Join function. Finally, the last data matching with the database of tourism data was done.

3. TABLICA STATISTIKE UPARIVANJA TABLE OF STATISTICAL DATA MATCHING

BROJ JEDINICA NUMBER OF UNITS	419 732
Uparene po punom nazivu adrese iznajmljivača <i>Matching according to the full address name of renters</i>	224 806
Uparene po kućnim brojevima naselja koji stanu u jednu mrežnu ćeliju <i>Matching according to all house numbers in a settlements that can be placed in a single grid cell</i>	686
Upareno po ulici u jednoj mrežnoj ćeliji <i>Matching according to the street in one grid cell</i>	5 694
Upareno po mreži s maksimalnim brojem jedinstvenih pojava u statističkoj mreži <i>Matching according to the grid cell with maximum number of individual occurrences in the grid cell</i>	171 404
Upareno prema centroidu naselja kojem pripada <i>Matching according to settlement centroids they belong to</i>	17 142

Cjelokupni se unos podataka provodio u službenome projiciranome koordinatnom sustavu Republike Hrvatske HTRS96_Croatia_TM. Uneseni podaci prije uparivanja s mrežom veličine 1 km² preprojicirani su u koordinatni sustav ETRS 1989 LAEA.

The whole data entry was done in the official projected coordinate system of the Republic of Croatia, HTRS96_Croatia_TM. All entered data were reprojected to ETRS 1989 LAEA coordinate system before matching them with the 1 km² grid.

4. SPAJANJE PROSTORNIH PODATAKA O KUĆNOM BROJU/ADRESI S PODACIMA O SMJEŠTAJNIM KAPACITETIMA I TURISTIČKOJ AKTIVNOSTI

Kako bi se postigao konačni cilj, DZS se koristio s nekoliko izvora podataka, uglavnom su to podaci ili DZS-a ili DGU-a.

Sva uparivanja podataka obavljala su se s pomoću alata MS SQL Server. Konačna verzija uparenih podataka iz područja turizma i geoprostornih informacija s pomoću baze podataka u MS Access prebačene su u ArcMap, pri čemu se aktivnost obavljala standardnim postupkom pridruživanja.

4 MERGING OF HOUSE NUMBER/ADDRESS SPATIAL DATA WITH DATA ON ACCOMMODATION CAPACITIES AND TOURIST ACTIVITY

In order to accomplish the final goal, CBS used several data sources, mostly CBS or SGA data.

All data matching was carried out by using the MS SQL Server tool. The final version of the matched tourism data and geospatial information were transferred into the ArcMap by using the MS Access database by applying a standard join data procedure.

4. PODACI ZA POTREBE POVEZIVANJA PODATAKA TURIZMA I GEOSPACIJALNIH INFORMACIJA

DATA FOR PURPOSES OF MERGING TOURISM DATA AND GEOSPATIAL INFORMATION

Podaci <i>Data</i>	Skup podataka <i>Dataset</i>	Nacionalni obuhvat <i>National coverage</i>	Prostorna referencija <i>Spatial reference</i>	Razdoblje <i>Time period</i>	Pružatelj podataka <i>Data provider</i>
Izvori <i>Sources</i>	eVisitor <i>eVisitor</i>	gdje je primjenjivo <i>Where applicable</i>	N/A	2017. 2017	DZS CBS
	adresne točke <i>Address points</i>	potpuno <i>Full</i>	HTRS96 TM	2011. – 2017.	DGU SGA
	administrativne prostorne jedinice <i>Administrative spatial units</i>	potpuno <i>Full</i>	HTRS96 TM	2017.	
Cilj <i>Goal</i>	mreža veličine 1 km ² <i>1 km² grid</i>	potpuno <i>Full</i>	ETRS89 LAEA	–	Eurostat (preuzeto s internetskih stranica www.efgs.info) <i>Eurostat, (downloaded from www.efgs.info)</i>
Pomoćni podaci <i>Auxiliary data</i>	Klimatološke karte <i>Climate maps</i>	potpuno <i>Full</i>	HTRS96 TM	2017.	DHMZ

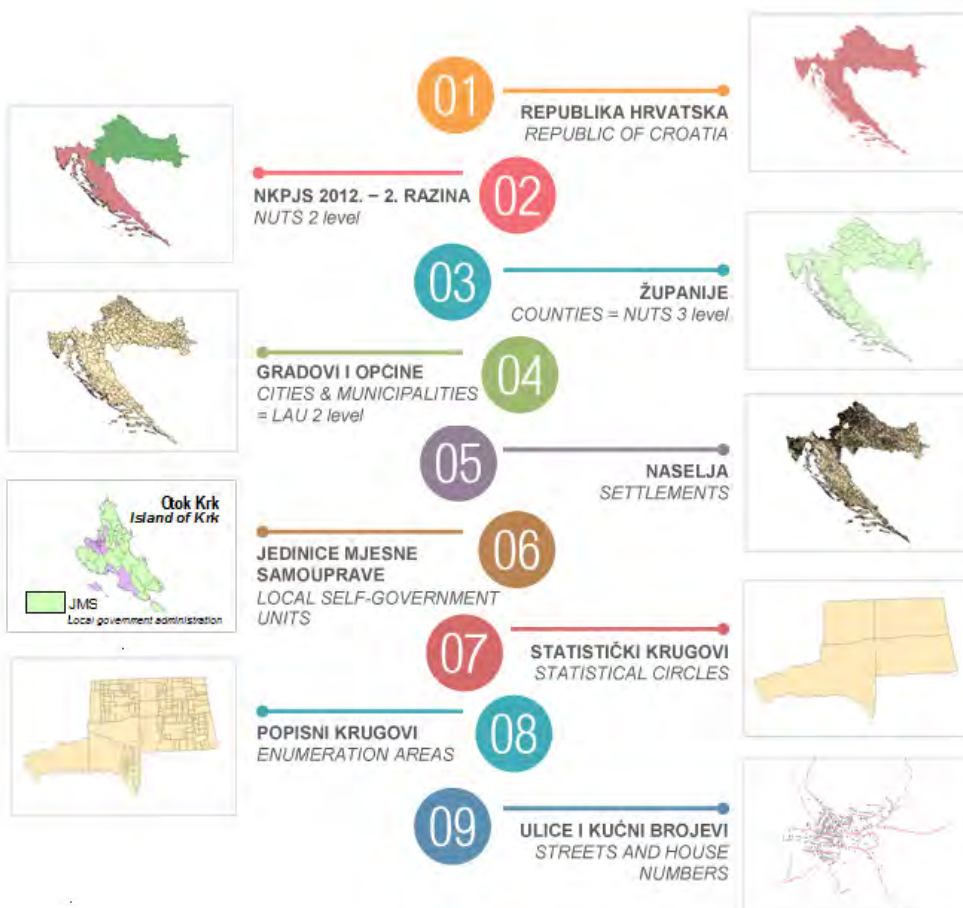
Hijerarhijska raspodjela prostornih jedinica Republike Hrvatske organizirana je na devet razina, od razine države kao najviše razine do razine ulica i kućnih brojeva kao najniže razine.

The hierarchical distribution of spatial units of the Republic of Croatia is organised at nine levels, ranging from the state level as the highest one down to the level of streets and house numbers as the lowest one.

Budući da svaki turistički objekt ima svoju adresu sjedišta koja je u hijerarhijskoj raspodjeli prostornih jedinica najniža razina, za lakše razumijevanje cjelokupnog postupka u nastavku je vizualni prikaz prostorne raspodjele Republike Hrvatske.

Since each tourist establishment has its seat address which is the lowest level in the hierarchical distribution of spatial units, a visual representation of spatial distribution of the Republic of Croatia is given below for easier understanding.

5. PROSTORNA HIJERARHIJSKA RASPODJELA REPUBLIKE HRVATSKE SPATIAL HIERARCHICAL DISTRIBUTION OF REPUBLIC OF CROATIA



5. POSTUPCI ZA IZRADU STATISTIČKIH MREŽA VELIČINE 1, 5, 10 I 15 km

Mreža veličine 1 x 1 km preuzeta je s internetskih stranica Europskog foruma za geografiju i statistiku (European and Global Forum for Geography and Statistics).

Na internetskoj stranici <http://www.efgs.info/data/> pod nazivom Croatia Grid_ETRS89_LAEA_HR_1K.zip nalazi se komprimirana datoteka koja sadržava *shapefile* s već gotovom mrežom od 1 x 1 km za Republiku Hrvatsku i koja je u skladu sa specifikacijom INSPIRE-a: http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data/Specifications/INSPIRE_Specification_GGS_v3.0.1.pdf.

Navedena je datoteka preuzeta te je mreža veličine 1 x 1 km izvezena kao klasa obilježja u geografsku bazu podataka.

U postupku izrade statističke prostorne mreže veličine 1 x 1 km važan je postupak pridruživanja matičnog broja mrežne ćelije svakoj adresi. Taj postupak obavlja se s pomoću funkcije Spatial Join. Tako je adresama turističkih objekata pridružen GRD_NEWID te se moglo početi sa završnim korakom prikazivanja ukupnog broja turističkih objekata na prostornoj mreži veličine 1 x 1 km. Turistički objekti zbrojeni su s pomoću alata MS SQL Server te su u obliku neprostorne tablice s pomoću alata ArcGIS-a povezani sa prostornom mrežom veličine 1 x 1 km.

Budući da se podaci o turističkoj aktivnosti štite, izrađene su statističke mreže veće od 1 km² kako bi se donijela odluka o tome na kojoj će veličini zaštita podataka biti najmanja i na temelju toga prikazati podatke na mreži.

Nakon provedenog uparivanja turističkih podataka s prostornim mrežama veličine 5, 10 i 15 km te pregledom dobivenih rezultata došli smo do zaključka da mreža veličine 1 km²

5 PROCEDURES FOR MAKING STATISTICAL GRIDS OF 1, 5, 10 AND 15 km

The 1 x 1 km grid has been taken over from the web site of the European and Global Forum for Geography and Statistics.

There is a zip file named Croatia Grid_ETRS89_LAEA_HR_1K.zip at the web site <http://www.efgs.info/data/>, which contains shapefiles with the already prepared 1 x 1 km grid for the Republic of Croatia in accordance with the INSPIRE specification: http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data/Specifications/INSPIRE_Specification_GGS_v3.0.1.pdf.

The mentioned file was taken over and the 1 x 1 km grid was exported as a feature class into the geodatabase file.

The procedure of joining the identification number of grid cells to each address is important in the process of developing the statistical 1 x 1 km spatial grid. This procedure is performed using the Spatial Join function. In this way, GRD_NEWID has been assigned to addresses of tourism establishments, after which it was possible to move to the final step of presenting the total number of tourism establishments on the 1 x 1 km spatial grid. Tourism establishments were aggregated using the MS SQL Server tool and connected to the 1 x 1 km spatial grid in the form of a non-spatial table by applying the ArcGIS tool.

As tourist activity data are protected, statistical grid larger than 1 km² was created in order to decide on the smallest data size required for the protection and to display the data on the grid accordingly.

After matching tourist activity data with 5, 10 and 15 km spatial grids and reviewing the results, it was concluded that the 1 km² grid provides the best insight

daje najbolji uvid u rezultat uparivanja sa statističkom prostornom mrežom.

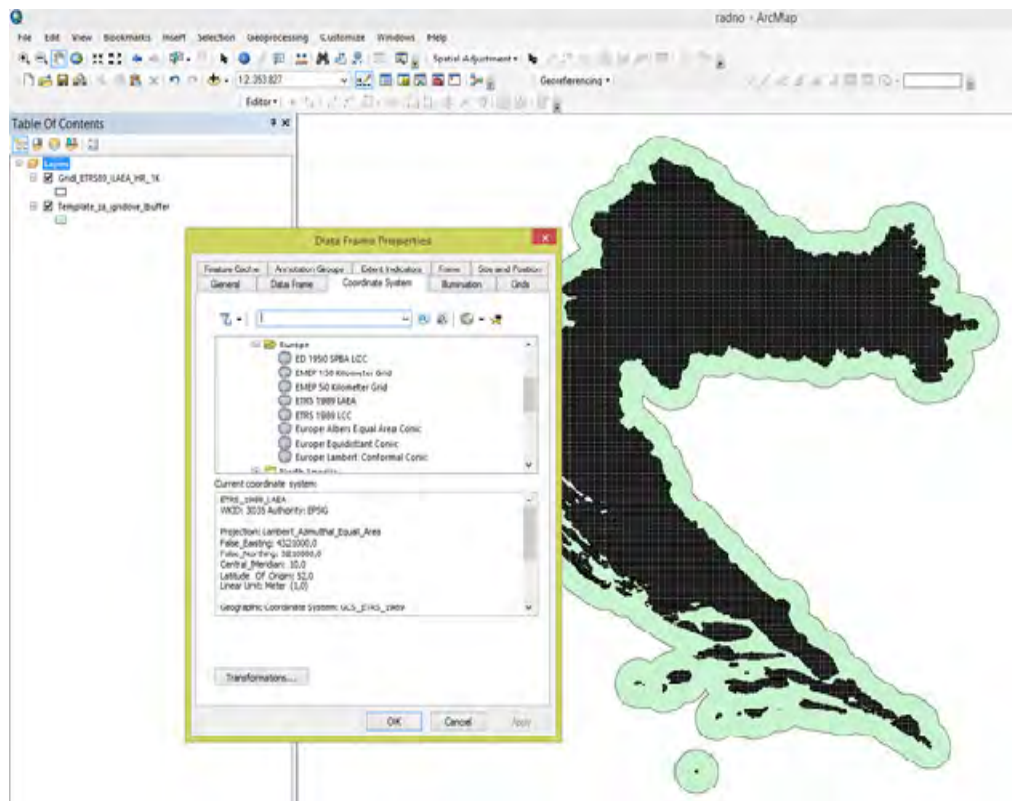
to the result of the matching with statistical spatial grid.

Upotrijebljen je alat Esri ArcMap 10.4 Standard.

The Esri ArcMap 10.4 Standard tool was used.

Svi su ulazni i izlazni podaci za kreiranje statističkih mreža od 5, 10 i 15 km u koordinatnom sustavu ETRS 1989 LAEA.

All input and output data for creating statistical grids of 1, 5, 10 and 15 km are in the ETRS 1989 LAEA coordinate system.



5.1. PODRUČJE UTJECAJA (BUFFER) OKO IZVORNE STATISTIČKE MREŽE VELIČINE 16 km

5.1 BUFFER AROUND ORIGINAL 16 km STATISTICAL GRID

Statistička mreža veličine 1 km, koja se upotrebljavala za obradu rezultata Popisa stanovništva 2011., proširena je područjem utjecaja od 16 km.

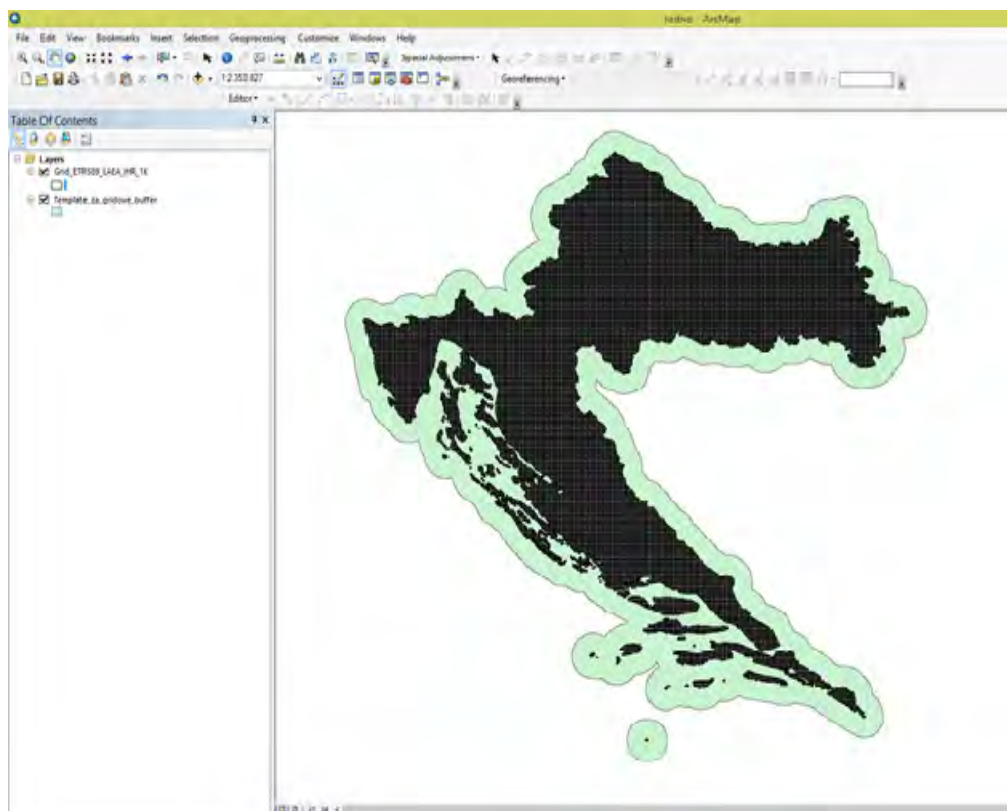
1 km statistical grid used in the 2001 Census processing has been extended to 16 km buffer.

Područje utjecaja od 16 km upotrebljava se kako bi se izbjegao gubitak podataka pri prostornom usklađivanju sjecišta nove prostorne mreže s postojećom.

The 16 km zone is used in order to avoid data loss in the process of spatial adjustment of the interception of a new spatial grid with the existing one.

Za izradu područja utjecaja upotrijebljen je alat Buffer.

The Buffer tool was used to create a buffer zone.



5.2. IZRADA STATISTIČKIH MREŽA

Za izradu novih statističkih mreža upotrijebljen je alat Create Fishnet.

U parametar Template Extent uvršteno je područje utjecaja (*buffer*) od 16 km.

Parametri Cell Size Width i Cell Size Height popunjeni su na način koji se opisuje u nastavku.

Za statističku mrežu veličine 15 km upisane su vrijednosti širine i visine ćelija 15000. Mreža veličine 15 km jest mreža čija širina i visina ćelije iznosi 15 km te jedna ćelija unutar 15 km mreže zauzima površinu 225 km².

Za statističku mrežu veličine 10 km upisane su vrijednosti širine i visine ćelija 10000. Mreža veličine 10 km jest mreža čija širina i visina ćelije iznosi 10 km te jedna ćelija unutar 10 km mreže zauzima površinu 100 km².

Za statističku mrežu veličine 5 km upisane su vrijednosti širine i visine ćelija 5000. Mreža veličine 5 km jest mreža čija širina i visina ćelije iznosi 5 km te jedna ćelija 5 km unutar mreže zauzima površinu 25 km².

Parametar Geometry Type jest Polygon.

5.2 STATISTICAL GRID CREATION

To create new statistical grids, the Create Fishnet tool was used.

16 km buffer zone was incorporated into the Template Extent parameter.

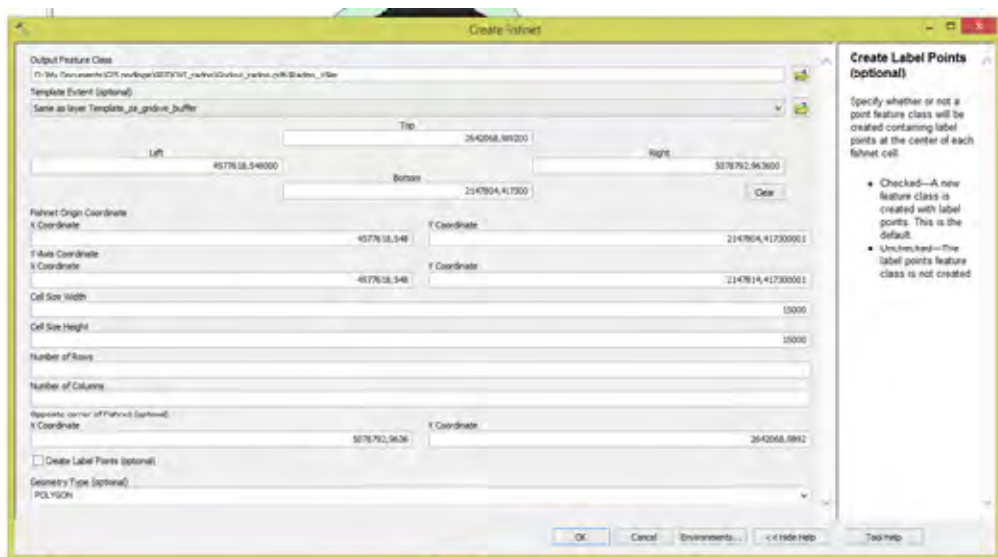
Parameters Cell Size Width and Cell Size Height were filled with data as follows:

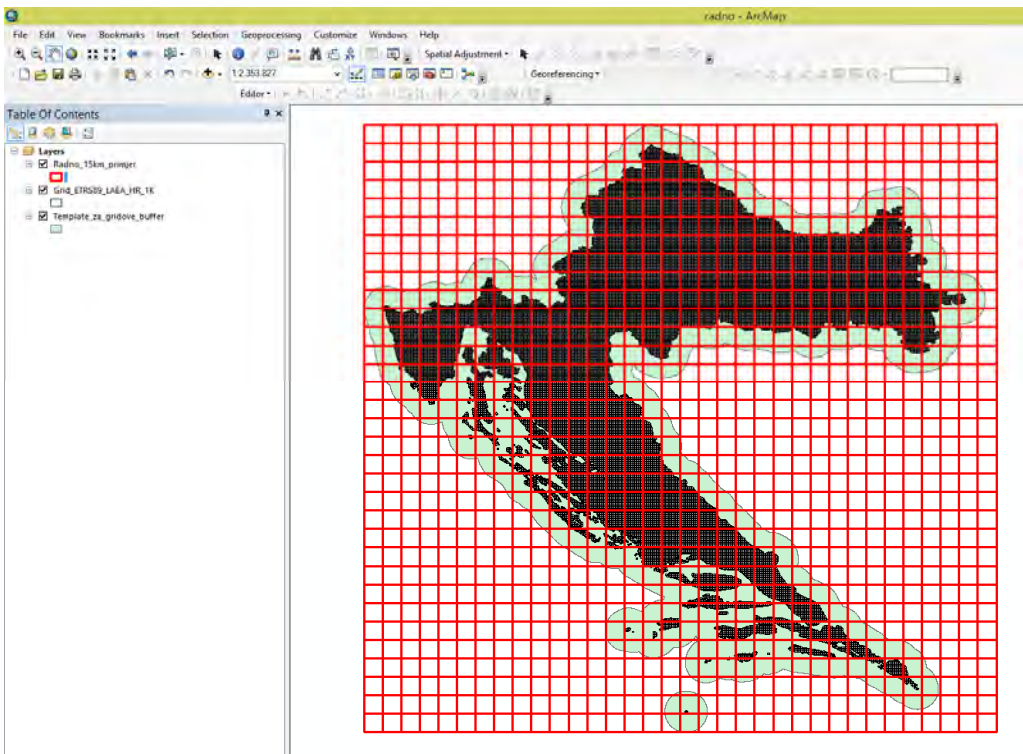
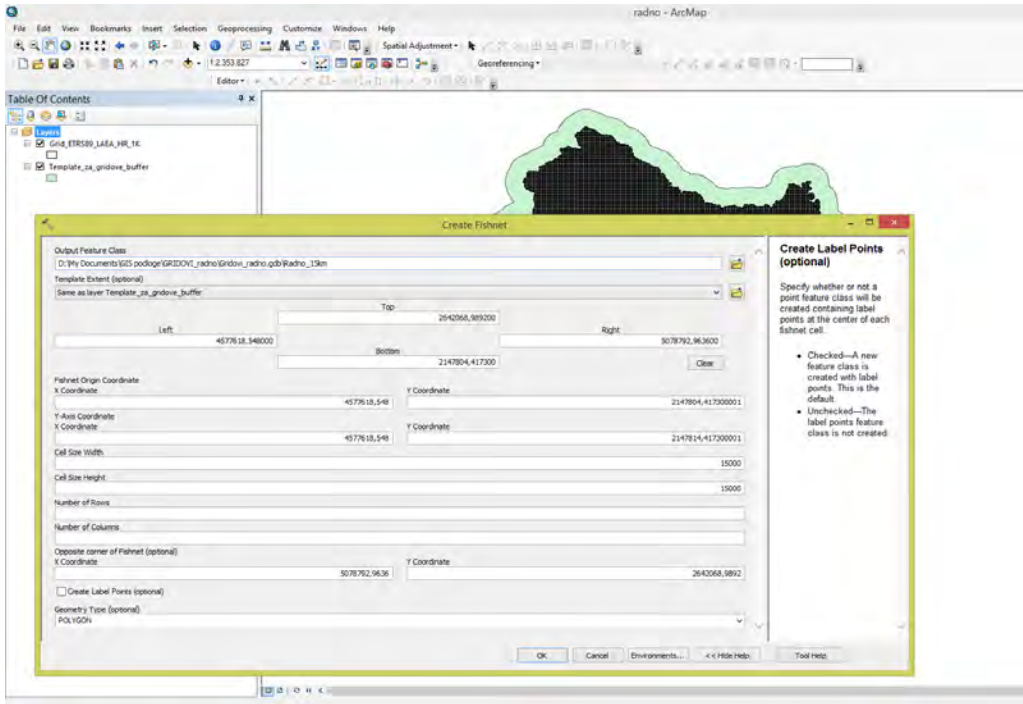
For 15 km statistical grid, width and height values entered are 15000. The 15 km grid is a grid having 15 km wide and 15 km high cells. One cell in a 15 km grid occupies a surface area of 225 km².

For 10 km statistical grid, width and height values entered are 10000. The 10 km grid is a grid having 10 km wide and 10 km high cells. One cell in a 10 km grid occupies a surface area of 100 km².

For 5 km statistical grid, width and height values entered are 5000. The 5 km grid is a grid having 5 km wide and 5 km high cells. One cell in a 5 km grid occupies a surface area of 25 km².

Geometry Type parameter is Polygon.





5.3. PROSTORNO USKLAĐIVANJE DONJIH LIJEVIH KUTOVA ČELIJA NOVIH STATISTIČKIH MREŽA S MREŽOM VELIČINE 1 km

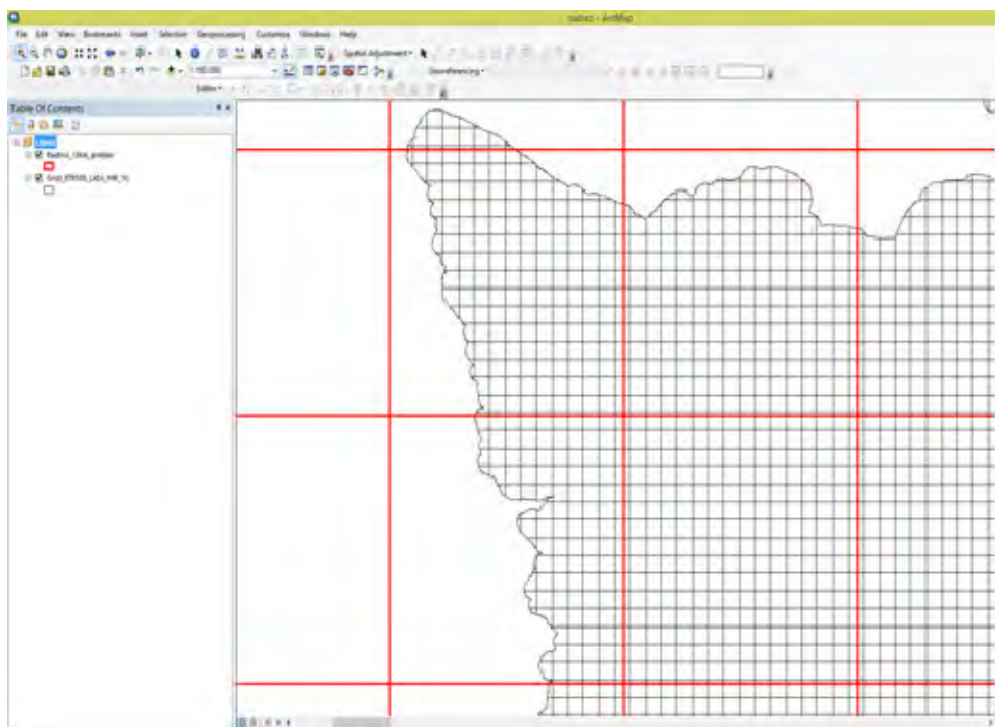
Kako bi se olakšala provjera eventualnih daljnjih analiza i prostornih agregacija podataka s pomoću alata za prostornu prilagodbu (*Spatial Adjustment*), usklađeni su donji lijevi kutovi čelija novih statističkih mreža sa mrežom veličine 1 km.

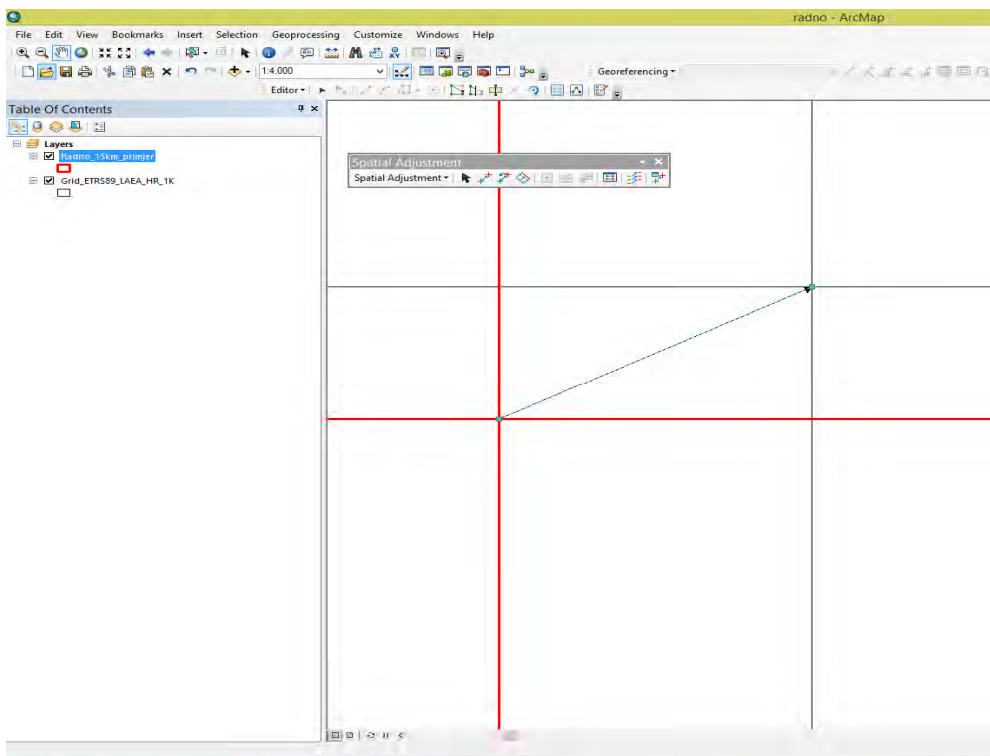
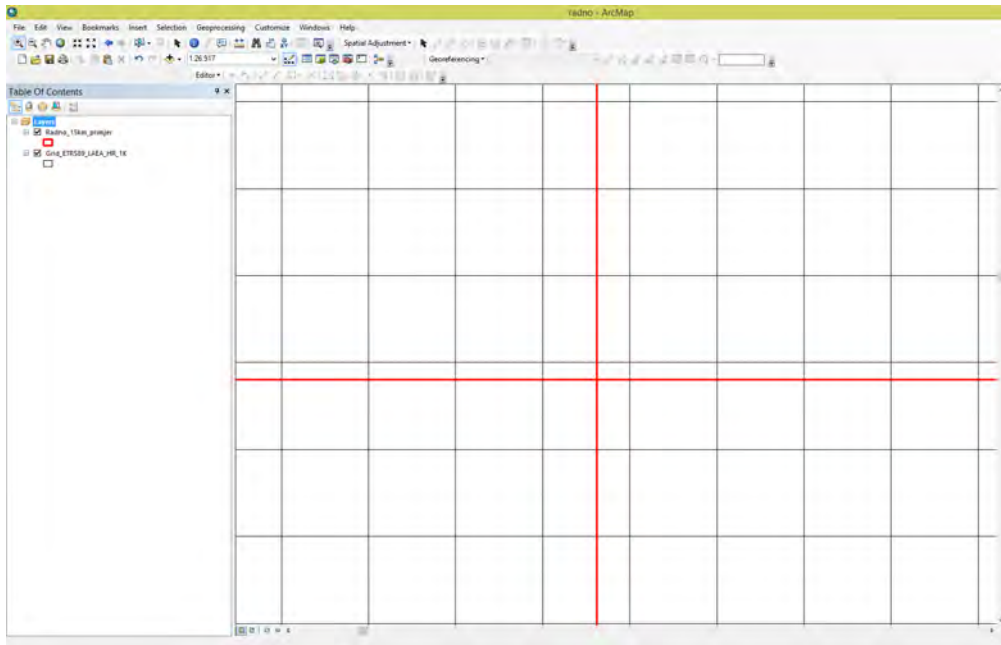
Za to je primijenjen alat Spatial Adjustment.

5.3 SPATIAL ADJUSTMENT OF LOWER LEFT CELL CORNERS OF NEW STATISTICAL GRIDS WITH 1 km GRID

In order to facilitate the check of possible further analyses and spatial aggregations of the data using the Spatial Adjustment tool, left lower corner of new statistical grids with left lower corners of cells of 1 km grid were matched.

The Spatial Adjustment tool was used.





5.4. ODABIR I IZVOZ ČELIJA NOVE STATISTIČKE MREŽE KOJE SE PRESIJECAJU SA MREŽOM VELIČINE 1 km

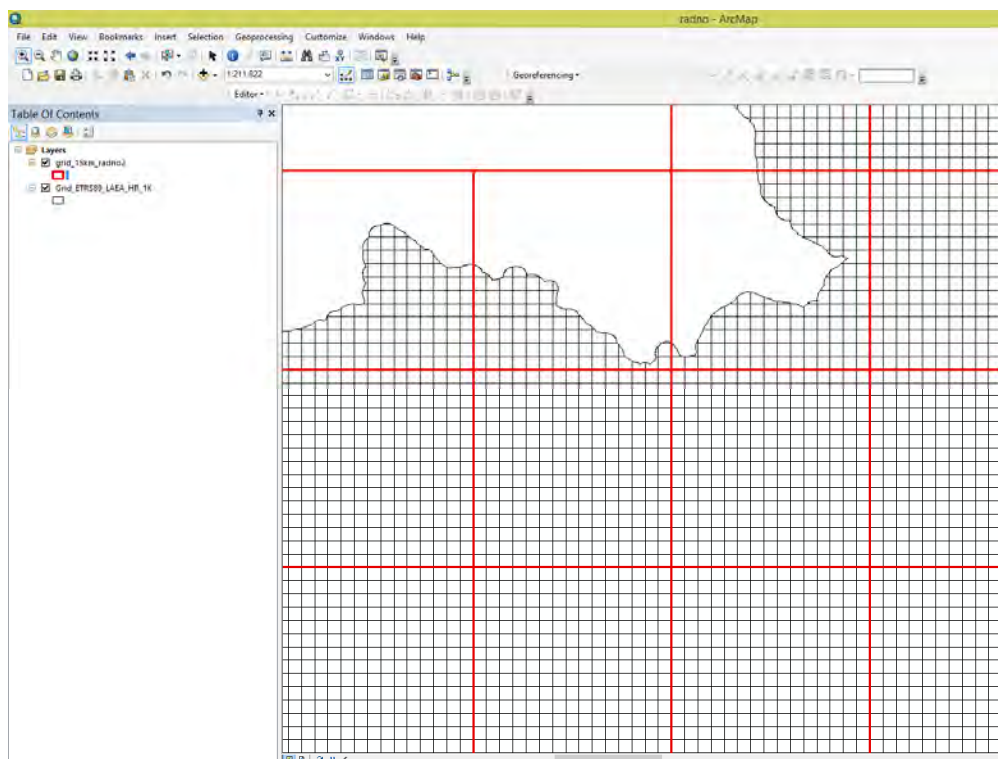
S pomoću alata Select by Location odabrane su sve ćelije nove statističke mreže koja se bilo kojim svojim dijelom preklapa sa mrežom veličine 1 km.

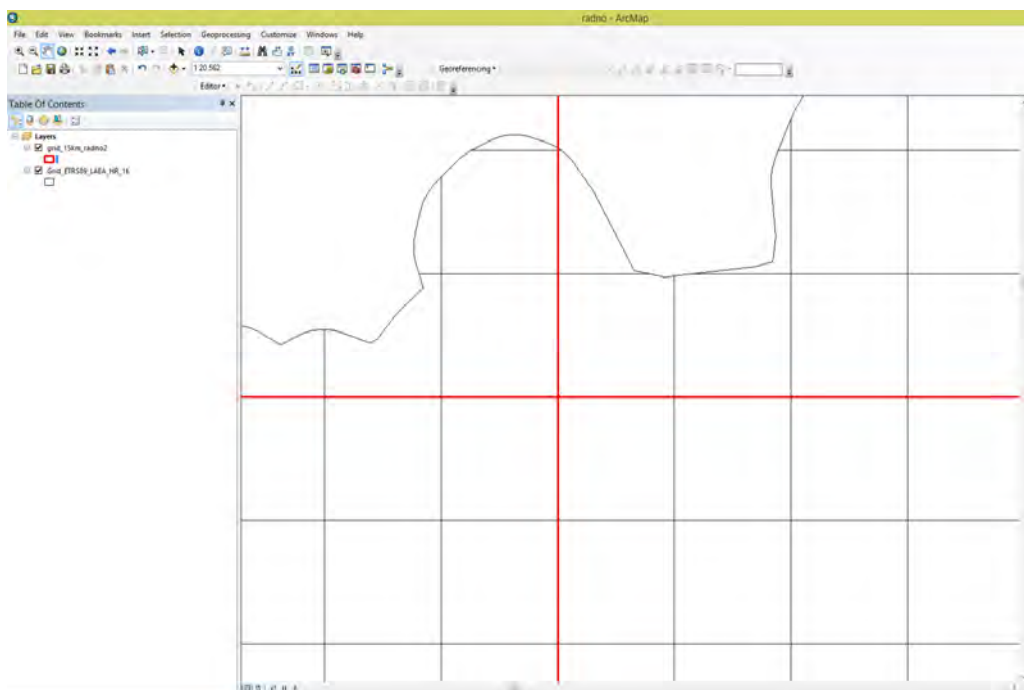
Selektirane ćelije izvezene su u novu klasu obilježja (*feature class*) i time je kreirana mreža koja pokriva područje Republike Hrvatske.

5.4 SELECTING AND EXPORTING NEW STATISTICAL GRID CELLS THAT INTERSECT WITH 1 km GRID

The Select by Location tool was used in selection of all new statistical grid cells that intersect with 1 km grid.

Selected new grid cells were exported to new feature class and thus a grid covering the whole territory of the Republic of Croatia has been created.





5.5. IZRAČUN JEDINSTVENOG IDENTIFIKATORA ZA SVAKU ČELIJU STATISTIČKE MREŽE

U atributnu tablicu nove statističke mreže dodana su dva nova polja (Type Double), "xcoord" i "ycoord".

S pomoću alata Field Calculator u jeziku Python izračunate su koordinate donjega lijevoga kuta svake pojedine ćelije mreže.

```
xcoord = !Shape.Extent.Xmin!
ycoord = !Shape.Extent.Ymin!
```

U atributnu tablicu dodano je novo tekstualno polje GRID_ID.

Za izračun jedinstvenog identifikatora svake ćelije mreže primijenjen je alat Field Calculator te sljedeća formula iz Pythona:

```
GRID_ID = "ZkmN" + str(int(!ycoord!/1000)) +
"E" + str(int(!xcoord!/1000)),
```

5.5 CALCULATING UNIQUE IDENTIFIER FOR EACH STATISTICAL GRID CELL

Two new fields (Type Double), "xcoord" and "ycoord", were added to the new statistical grid attribute table.

The lower left coordinates for each cell of the grid were calculated using the Field Calculator tool in the Python language.

```
xcoord = !Shape.Extent.Xmin!
ycoord = !Shape.Extent.Ymin!
```

A new text field GRID_ID was added as well.

The Field Calculator tool was applied to calculate a unique identifier for each grid cell and the following Python formula:

```
GRID_ID = "ZkmN" + str(int(!ycoord!/1000)) +
"E" + str(int(!xcoord!/1000)),
```

gdje je $Z = 15$ za mrežu veličine 15 km,

where $Z = 15$ for 15 km grid

$Z = 10$ za mrežu veličine 10 km,

$Z = 10$ for 10 km grid

$Z = 5$ za mrežu veličine 5 km.

$Z = 5$ for 5 km grid.

Time je kreiranje statističkih mreža završeno.

This was the final step in the statistical grid creation.

The screenshot shows the ArcGIS desktop environment. The main map area displays a red grid overlay on a map of Croatia. The Table of Contents on the left shows the 'Grid_15km' layer selected. Below the map, the 'Table' view displays the following data:

OID*	Shape*	xcoord	ycoord	GRD_ID	Shape Length	Shape Area
1	Polygon	4833000	2163000	15kmN2163E4833	60000	225000000
2	Polygon	4998000	2178000	15kmN2178E4998	60000	225000000
3	Polygon	5013000	2178000	15kmN2178E5013	60000	225000000
4	Polygon	4848000	2193000	15kmN2193E4848	60000	225000000
5	Polygon	4863000	2193000	15kmN2193E4863	60000	225000000
6	Polygon	4878000	2193000	15kmN2193E4878	60000	225000000
7	Polygon	4953000	2193000	15kmN2193E4953	60000	225000000
8	Polygon	4968000	2193000	15kmN2193E4968	60000	225000000
9	Polygon	4983000	2193000	15kmN2193E4983	60000	225000000
10	Polygon	4998000	2193000	15kmN2193E4998	60000	225000000
11	Polygon	5013000	2193000	15kmN2193E5013	60000	225000000
12	Polygon	4863000	2208000	15kmN2208E4863	60000	225000000
13	Polygon	4878000	2208000	15kmN2208E4878	60000	225000000
14	Polygon	4893000	2208000	15kmN2208E4893	60000	225000000
15	Polygon	4908000	2208000	15kmN2208E4908	60000	225000000
16	Polygon	4923000	2208000	15kmN2208E4923	60000	225000000
17	Polygon	4938000	2208000	15kmN2208E4938	60000	225000000
18	Polygon	4953000	2208000	15kmN2208E4953	60000	225000000
19	Polygon	4968000	2208000	15kmN2208E4968	60000	225000000
20	Polygon	4983000	2208000	15kmN2208E4983	60000	225000000
21	Polygon	4788000	2223000	15kmN2223E4788	60000	225000000
22	Polygon	4803000	2223000	15kmN2223E4803	60000	225000000

6. POVEZIVANJE NEPROSTORNE TABLICE S ČELIJOM

Neprostorne tablice s podacima o turističkim objektima potrebno je postaviti kao prostorne, a to je učinjeno s pomoću funkcije spajanja tablica (*Join Data*) u programu ArcGIS.

Rezultat tog povezivanja jest da su u svakoj mrežnoj ćeliji spojeni odgovarajući podaci o turističkim objektima.

Nakon spajanja tablica potrebno je podatke izvesti u zaseban razred obilježja (*feature class*), koji se primjenjuje za daljnju obradu statističke mreže veličine 1 x 1 km (analize, metapodaci, vizualizacija itd.).

U prvoj fazi projekta prikazani su smještajni kapaciteti (broj soba, postelja, smještajnih objekata i kućanstava koji pružaju uslugu smještaja turistima) na prostornoj mreži veličine 1 km². Rezultati prve faze diseminirani su na portalu GeoSTAT:
https://geostat.dzs.hr/?m_x=500000&m_y=4950000&m_zoom=1&lang=hr&layers=4071:1:1,4073:0:1,4074:0:1&baselayer=DOF.

U završnoj fazi projekta turističkim su objektima pridruženi pripadajući podaci o dolasku i noćenju domaćih i stranih turista preuzeti iz eVisitora te su nakon toga provedene statističke i prostorne analize. U strukturi stranih turista s najvećim udjelom dolazaka i noćenja su turisti iz Njemačke i Austrije te su iz tog razloga oni vizualizirani u dodatku na kraju Metodoloških uputa. Rezultati završne faze projekta diseminirat će se na portalu GeoSTAT u travnju 2020.

6 JOINING NON-SPATIAL TABLE WITH CELL

It is necessary to place non-spatial tables containing data on tourism objects as spatial ones, which was done by using the Join Data function in the ArcGIS programme.

That process resulted in joining appropriate data on tourism establishments in each grid cell.

After the joining process, it is necessary to export the data into a separate feature class, which is used for further processing of the 1 x 1 km statistical grid (analyses, metadata, visualisation, etc.).

In the first phase of the project, accommodation capacities (number of rooms, beds, accommodation facilities and households providing accommodation services to tourists) were presented on the 1 km² spatial grid. The results of the first phase are disseminated on the GeoSTAT portal https://geostat.dzs.hr/?m_x=500000&m_y=4950000&m_zoom=1&lang=en&layers=4074:0:1,4073:0:1,4071:1:1&baselayer=DOF%20.

Finally, tourism establishments were assigned respective data about domestic and foreign tourist arrivals and nights taken over from the eVisitor, after which statistical and spatial analyses were done. As German and Austrian tourists have the major share of arrivals and nights in the structure of foreign tourists, they were selected for the visualisation in the annex at the end of the Methodological Guidelines. The results of the final phase of the project will be disseminated on the GeoSTAT portal in April 2020.

7. STATISTIČKA POVJERLJIVOST

S agregiranim podacima za koje postoje razlozi za povjerljivost u skladu sa Zakonom o službenoj statistici (NN, br. 103/03., 75/09., 59/12. i 12/13. – pročišćeni tekst) i Uredbom br. 223/2009 Europskog parlamenta i Vijeća o europskim statistikama postupa se kao s povjerljivim podacima i stoga se ne objavljuju, nego se pri diseminaciji zamjenjuju slovom "z".

8. POVEZIVANJE PODATAKA O TURIZMU S KLIMATOLOŠKIM KARTAMA DHMZ-a

Za potrebe projekta analizirani su drugi izvori vezani za prirodne čimbenike zanimljive za turizam (temperatura mora, temperatura zraka, naoblaka, sunčevo zračenje, količina oborina). Radi uzajamne nekomercijalne upotrebe znanstvenih, stručnih i tehničkih kapaciteta i u skladu s propisima koji su trenutačno na snazi, DHMZ je dostavio DZS-u mjesečne klimatološke karte u geotiff formatu u koordinatnom sustavu HTRS96. Prostorna rezolucija je 1 km.

U ArcMapu su uz pomoć ArcCataloga dodane klimatološke karte.

Boja karata prilagođena je s obzirom na vrstu prikazanih podataka. U obzir su uzeti klimatski elementi srednje dnevne temperature zraka i količine oborina u 2017., koji su preklapljeni sa slojem dolazaka i noćenja turista. S obzirom na nedovoljan broj postaja koje mjere temperaturu mora, nije bilo moguće metodom interpolacije izraditi kartu temperature mora i povezati je s podacima o turističkoj aktivnosti. Na kartama je moguće analizirati povezanost turističke aktivnosti s klimatskim elementima temperature i količine oborina i prema tome planirati gradnju novih smještajnih kapaciteta.

7 STATISTICAL CONFIDENTIALITY

Aggregated data for which there are grounds for confidentiality in accordance with the Official Statistics Act (NN, Nos 103/03, 75/09, 59/12 and 12/13 - consolidated text) and the Regulation No. 223/2009 of the European Parliament and of the Council on European Statistics are treated as confidential and therefore not published but are replaced by the letter "z" in dissemination.

8 MERGING OF TOURISM DATA WITH DHMZ CLIMATE MAPS

For the purposes of the project, other sources related to natural factors of interest for tourism (sea temperature, air temperature, cloud cover, solar radiation, precipitation) were analysed. For the mutual non-commercial use of scientific, professional and technical capacities and in accordance with currently valid regulations, DHMZ submitted monthly climate maps in geotiff format in the HTRS96 coordinate system to CBS. The spatial resolution is 1 km.

In the ArcMap, climate maps have been added with the help of the ArcCatalog.

The colour of the maps was customised in accordance with the type of information displayed. The climatic elements of the daily mean air temperature and the total precipitation in 2017, which overlapped with the layer of tourist arrivals and nights were taken into consideration. Due to the fact that there are no sufficient stations that measure sea temperature, it was not possible to create a map temperature using the interpolation method and relate it with tourist activity data. On the map it is possible to analyse mutual tourist activities with climatic elements of temperature and precipitation and accordingly plan the construction of new accommodation capacities.

9. RAZVOJ MREŽNIH USLUGA U DZS-u

Direktiva INSPIRE jest direktiva Europskog parlamenta i Vijeća kojoj je cilj uspostaviti paneuropsku infrastrukturu geografskih podataka za potporu politike zaštite okoliša. Direktiva INSPIRE nudi mogućnosti dijeljenja i preuzimanja podataka s pomoću mrežnih usluga.

Kako bi se postigla potpuna usklađenost s Direktivom INSPIRE, potrebno je razviti mrežne usluge za prostorne podatke. Mrežne usluge potrebne su za dijeljenje prostornih podataka između različitih razina tijela javne vlasti u Zajednici. Te mrežne usluge trebaju omogućiti otkrivanje, transformaciju, pregled i preuzimanje prostornih podataka te korištenje usluga prostornih podataka i e-trgovine.

Mrežne usluge trebaju djelovati u skladu sa zajednički dogovorenim specifikacijama i minimalnim mjerilima izvedbe da bi se omogućila interoperabilnost infrastruktura koje su uspostavile države članice. Mreža također treba uključivati tehničke mogućnosti koje omogućuju tijelima javne vlasti da učine svoje skupove i usluge prostornih podataka dostupnima. Tim projektom, u skladu sa zahtjevima INSPIRE-a, do kraja 2019. bit će razvijene mrežne usluge (mrežni servisi) pregleda i preuzimanja demografskih podataka dostupnih na DZS-ovu portalu GeoSTAT.

U Eurostatovu projektu EG17 ADMIN – Povezivanje administrativnih izvora DZS je razvio Katalog metapodataka o prostornim podacima. Razvojem toga kataloga i *simple feature* mrežnog servisa, taj projekt postavlja temelje za osnovno ispunjavanje zahtjeva INSPIRE-a, odnosno ostvaruje preduvjete za razmjenu i interoperabilnost prostornih podataka te njihovih metapodataka.

9 WEB SERVICE DEVELOPMENT IN CBS

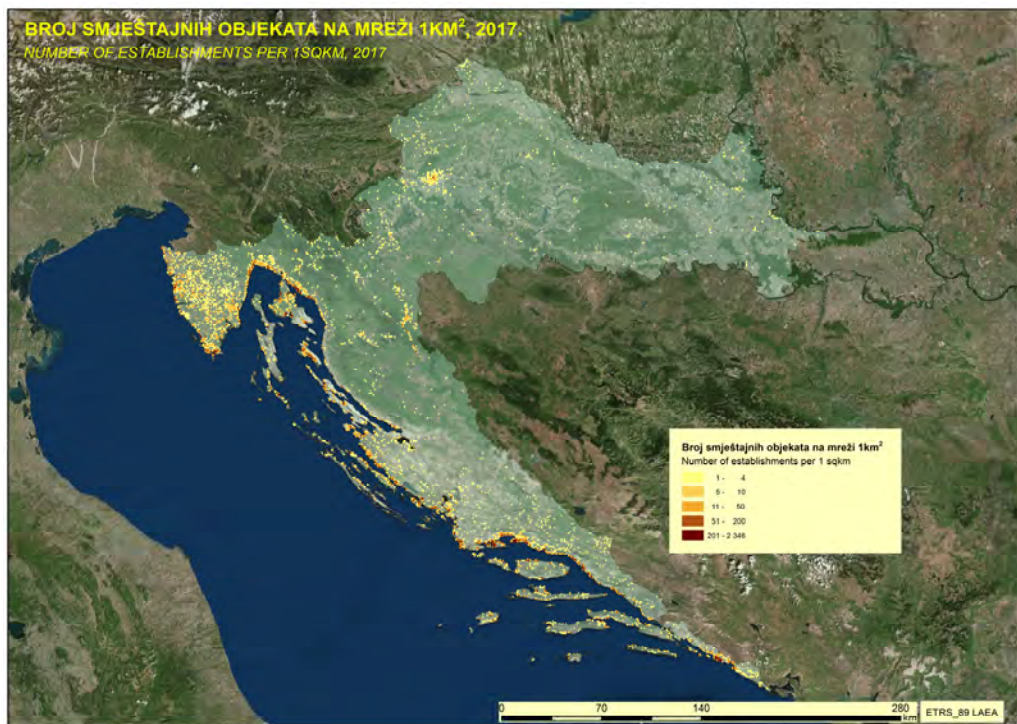
The INSPIRE Directive is a directive of the European Parliament and of the Council that aims at establishing a pan-European infrastructure of geographic data to support the environmental policy. It enables sharing and downloading data by using web services.

In order to achieve full compliance with the INSPIRE Directive, it is necessary to develop spatial data web services. Web services are needed to share spatial data between different levels of public authorities in the Community. These online services are meant to enable the discovery, transformation, viewing and downloading of spatial data and the use of spatial data and e-commerce services.

Web services should comply with commonly agreed specifications and minimum performance criteria to ensure the interoperability of infrastructures established by Member States. The service should also include technical capabilities that enable public authorities to make their spatial data sets and services available. Through this project, in accordance with INSPIRE requirements, web services for reviewing and downloading demographic data available on the CBS GeoSTAT portal will be developed by the end of 2019.

Through the Eurostat project EG17 ADMIN – Merging Administrative Sources, CBS has developed a Metadata Catalog of spatial data. The development of that Metadata Catalog and of simple feature web services through this project laid foundations for the basic fulfillment of the INSPIRE requirements, that is, they create the preconditions for the exchange and interoperability of spatial data and their metadata.

DODATAK 1. BROJ SMJEŠTAJNIH OBJEKATA NA MREŽI 1 KM², 2017.
ANNEX 1: NUMBER OF ESTABLISHMENTS PER 1 SQKM, 2017

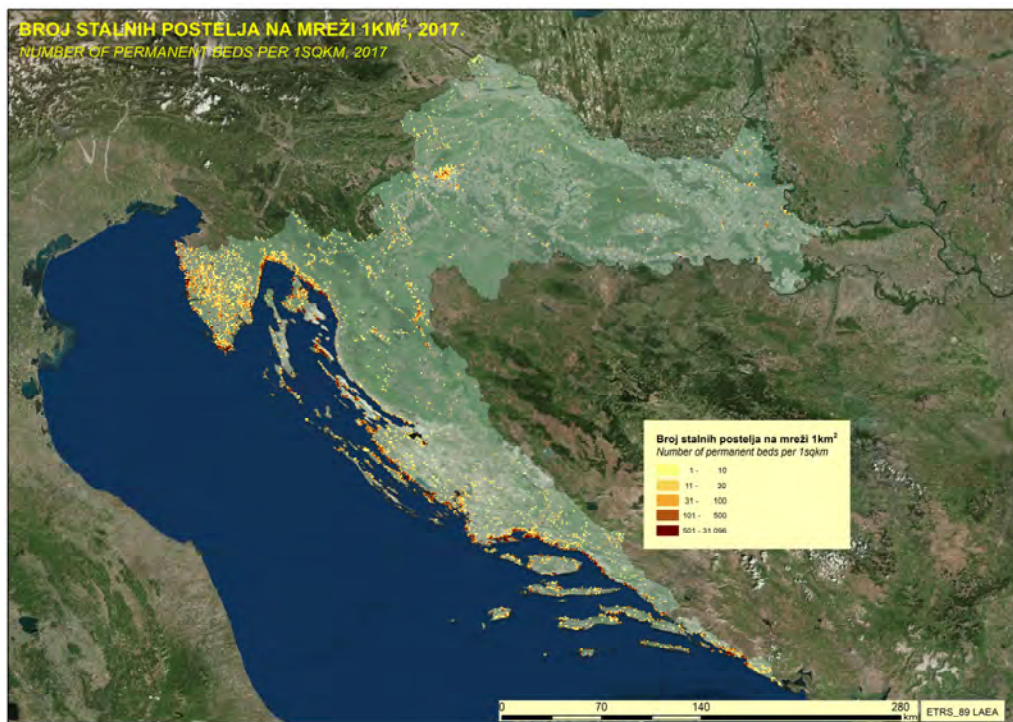


DODATAK 2. BROJ SMJEŠTAJNIH JEDINICA – SOBE, APARTMANI, MJESTA ZA KAMPIRANJE NA MREŽI 1 KM², 2017.

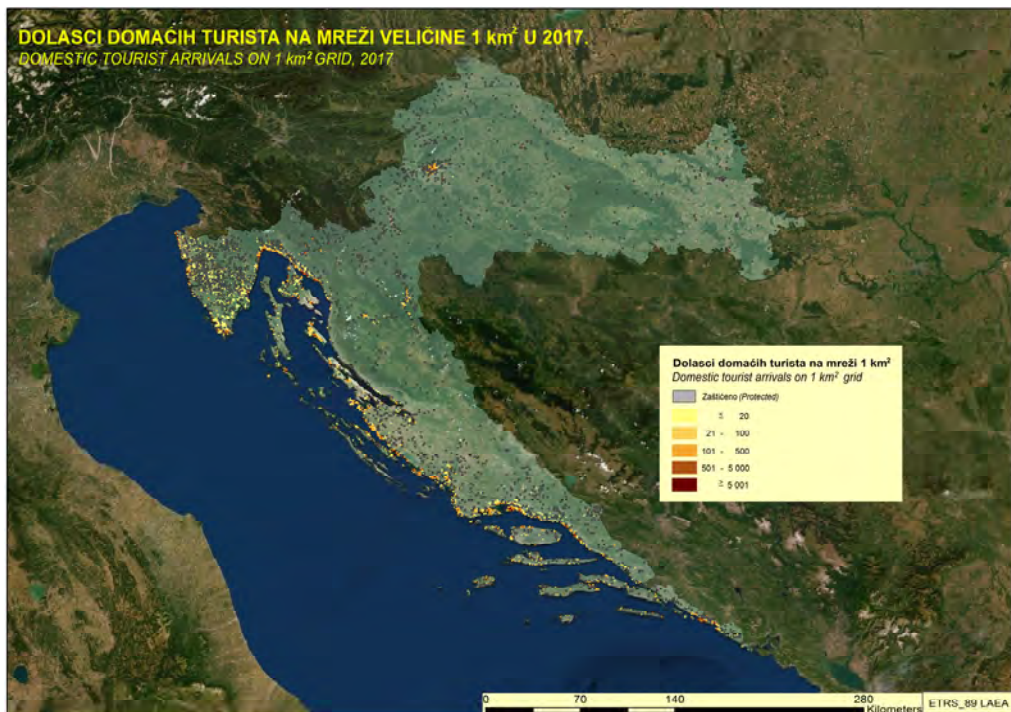
ANNEX 2: NUMBER OF ACCOMMODATION UNITS – ROOMS, APARTMENTS AND CAMPING SITES PER 1 SQKM, 2017



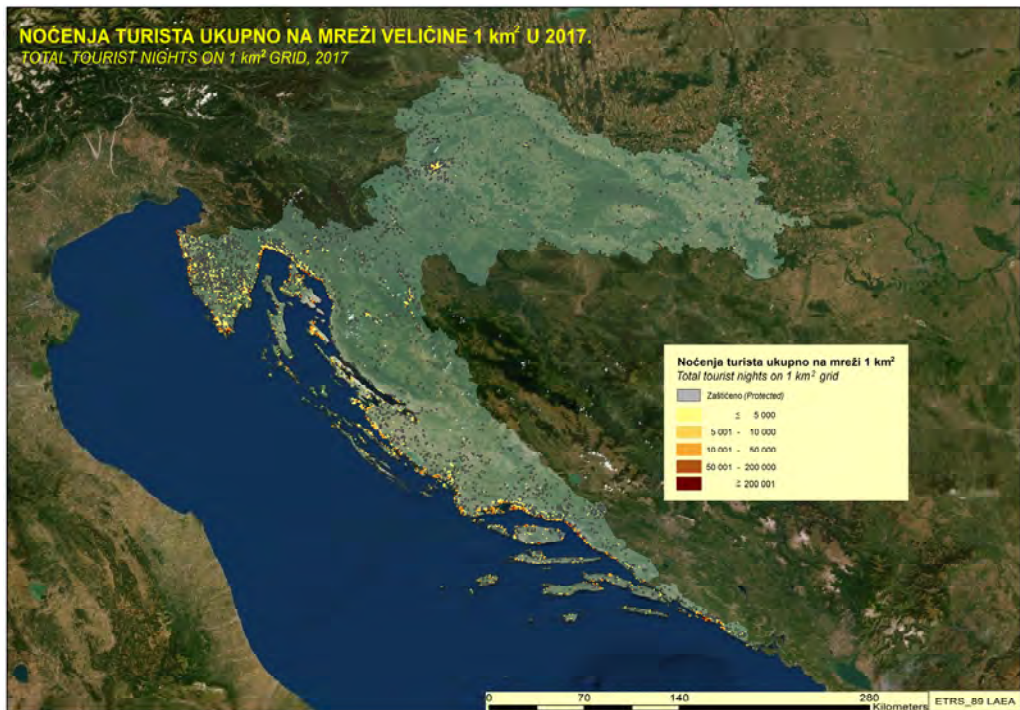
DODATAK 3. BROJ STALNIH POSTELJA NA MREŽI 1 KM², 2017.
ANNEX 3: NUMBER OF PERMANENT BEDS PER 1 SQKM, 2017



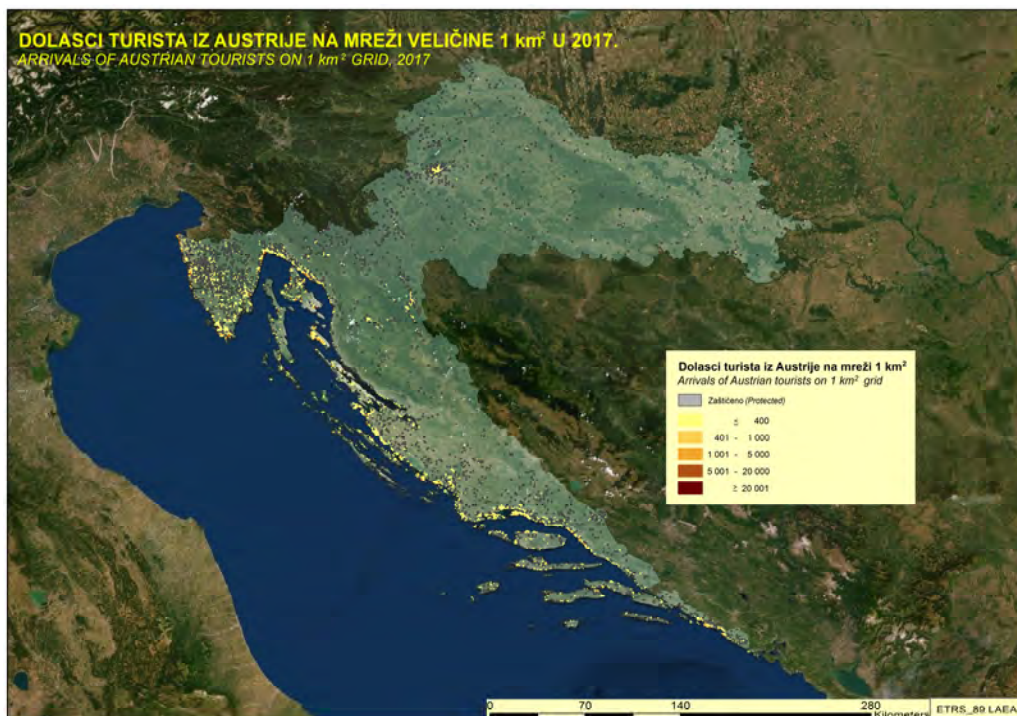
DODATAK 4. DOLASCI DOMAĆIH TURISTA NA MREŽI VELIČINE 1 km² U 2017.
ANNEX 4: DOMESTIC TOURIST ARRIVALS ON 1 km² GRID, 2017



DODATAK 5. NOĆENJA TURISTA UKUPNO NA MREŽI VELIČINE 1 km² U 2017.
ANNEX 5: TOTAL TOURIST NIGHTS ON 1 km² GRID, 2017



DODATAK 6. DOLASCI TURISTA IZ AUSTRIJE NA MREŽI VELIČINE 1 km² U 2017.
ANNEX 6: ARRIVALS OF AUSTRIAN TOURISTS ON 1 km² GRID, 2017



DODATAK 7. NOĆENJA TURISTA IZ NJEMAČKE NA MREŽI VELIČINE 1 km² U 2017.
ANNEX 7: NIGHTS OF GERMAN TOURISTS ON 1 km² GRID, 2017



DODATAK 8. UKUPNI DOLASCI TURISTA NA MREŽI VELIČINE 1 km² I UKUPNA KOLIČINA OBORINA U 2017.

ANNEX 8: TOTAL TOURIST ARRIVALS ON 1 km² GRID AND TOTAL PRECIPITATION, 2017



DODATAK 9. UKUPNA NOĆENJA TURISTA NA MREŽI VELIČINE 1 km² I SREDNJA DNEVNA TEMPERATURA ZRAKA U 2017.

ANNEX 9: TOTAL TOURIST NIGHTS ON 1 km² GRID AND DAILY MEAN AIR TEMPERATURE, 2017



10. LITERATURA

1. Metodološke upute 76/2018. "Povezivanje podataka Registra poslovnih subjekata s geospacijalnim informacijama u Republici Hrvatskoj"
https://www.dzs.hr/Hrv/publication/metodologije/metod_76.pdf
2. NKD 2007. Statistička klasifikacija djelatnosti Republike Hrvatske s objašnjenjima, Zagreb, 2008.
3. Direktiva 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2007. o uspostavi Infrastrukture prostornih informacija u Europskoj zajednici (INSPIRE).

10 BIBLIOGRAPHY

1. *Methodological Guidelines 76/2018 "Merging Data of the Register of Business Entities with the Geospatial Information in the Republic of Croatia"*
https://www.dzs.hr/Hrv/publication/metodologije/metod_76.pdf
2. *NKD 2007. – Statistical Classification of Activities of the Republic of Croatia, with explanatory notes, Zagreb 2008*
3. *Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE).*