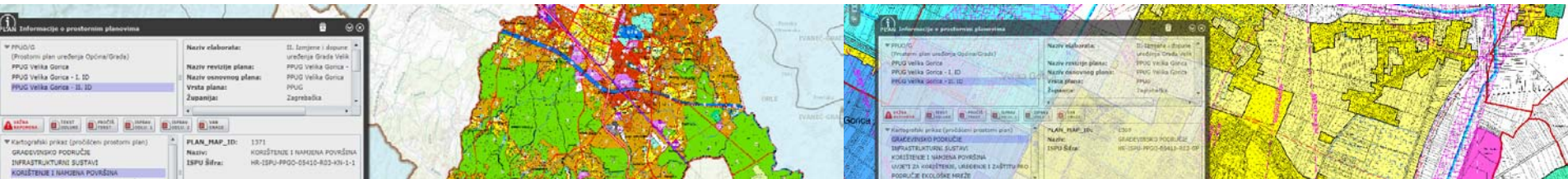


INFORMACIJSKI SUSTAV PROSTORNOG UREĐENJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

2

II. DIO: PRIMJENA GIS-a U ZAVODU ZA PROSTORNO UREĐENJE ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Zoran Tonković, prof.geogr., stručni savjetnik za GIS u Odsjeku za infrastrukturni sustav i GIS



Sadržaj:

3

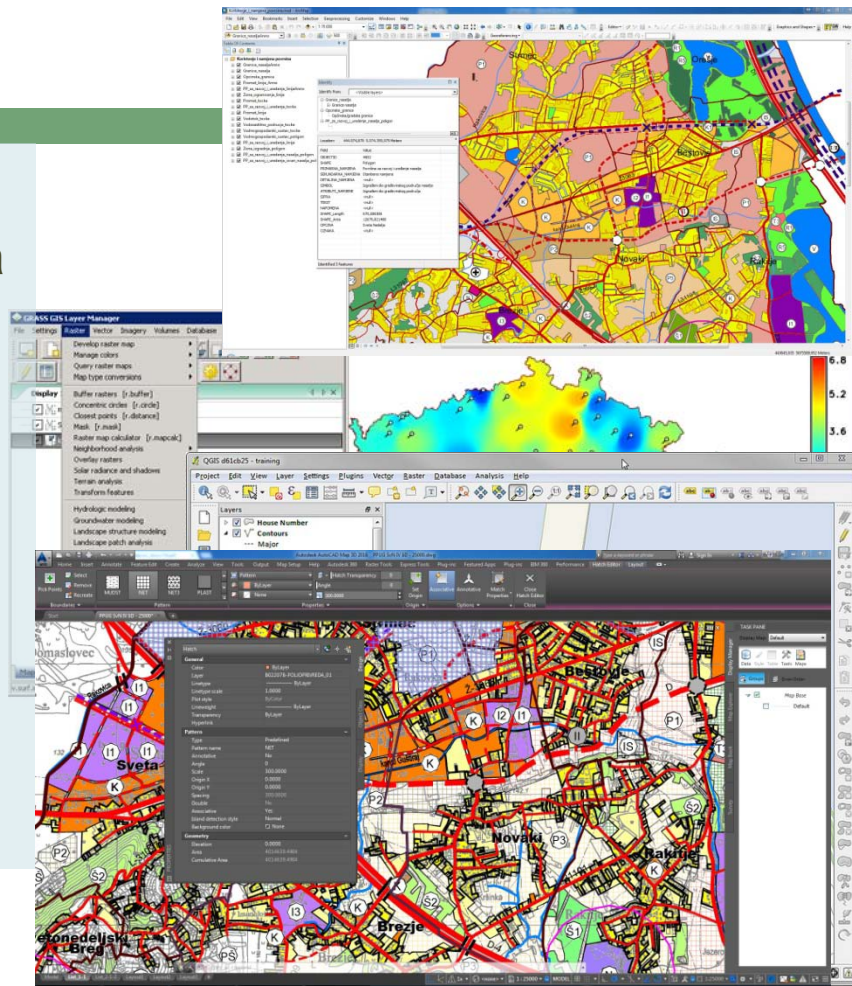
1. **Uvod: što je GIS?**
2. **Implementacija planova iz AutoCAD-a u GIS**
3. **Prostorne analize**
4. **Obrada prostornih planova za ISPU**



1. Uvod – što je GIS?

4

- ✓ Geografski informacijski sustav (GIS) je sustav za upravljanje prostornim podacima i osobinama pridruženim njima
- ✓ Podaci predstavljaju objekte u stvarnom svijetu (ceste, korištenje zemljišta, visinu, infrastrukturu ...)
- ✓ Primjena: prostorno planiranje, upravljanje infrastrukturom, zaštita okoliša, transport, kartografija ...



Uvod – što je GIS?

5

- ✓ **Glavni GIS programski alati koji se koriste u Zavodu su programski paketi ArcMap (ESRI)**
- ✓ **Kao pomoćni alat koriste se programski paketi Autodesk Infrastructure Design Suite**
- ✓ **Od 2003. godine informacijski sustav prostornog uređenja na temelju GIS-a (ArcMap) u suradnji s Gdi Gisdatom iz Zagreba**



Uvod – što je GIS?

6

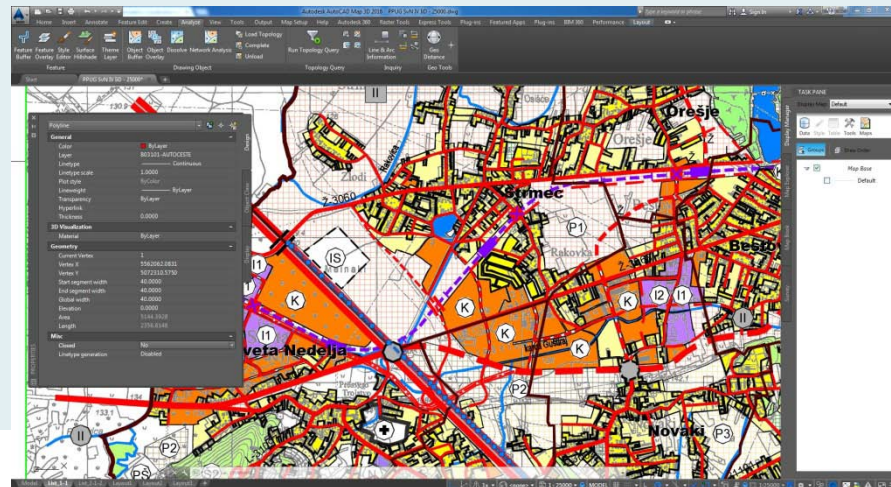
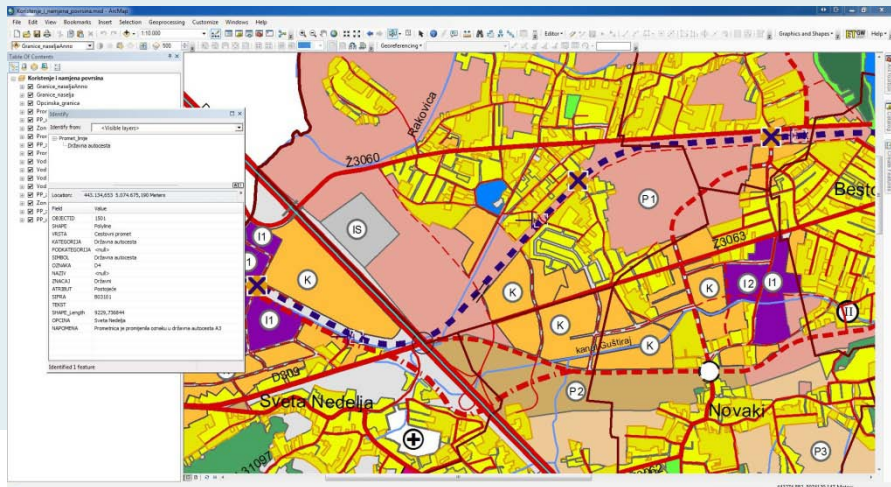
GIS ⇔ CAD

GIS je program temeljen na bazama podataka

- linije samo predstavljaju podatak koji se nalazi u bazi podataka

CAD je grafički program (program za crtanje)

- linija je najvažnija – linija je podatak

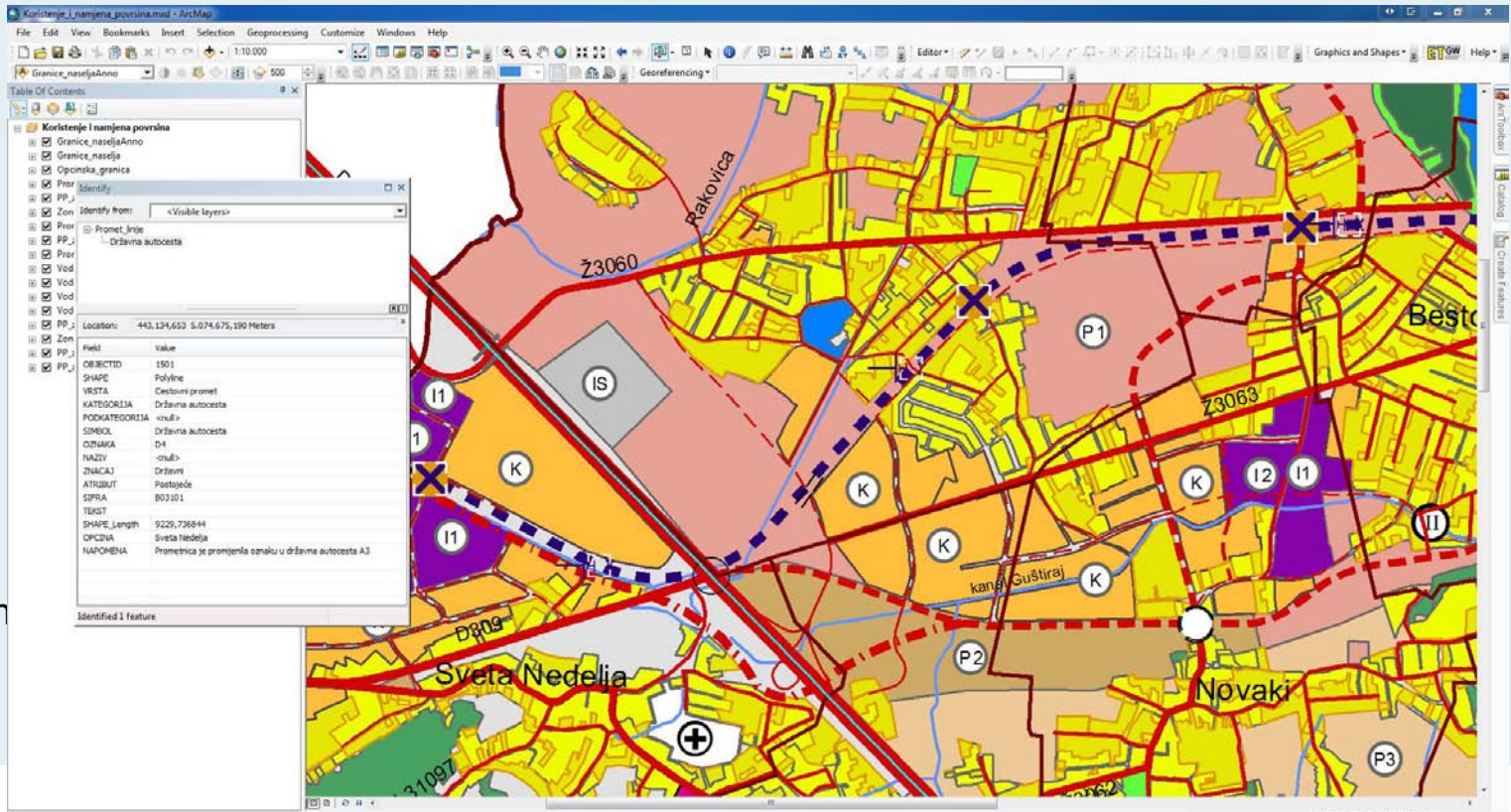


Uvod – što je GIS?

7

GIS

Mogućnost
stavljanja različitih
informacija u prostorni
kontekst i
donošenje zaključaka
na temelju međusobnih
prostornih odnosa

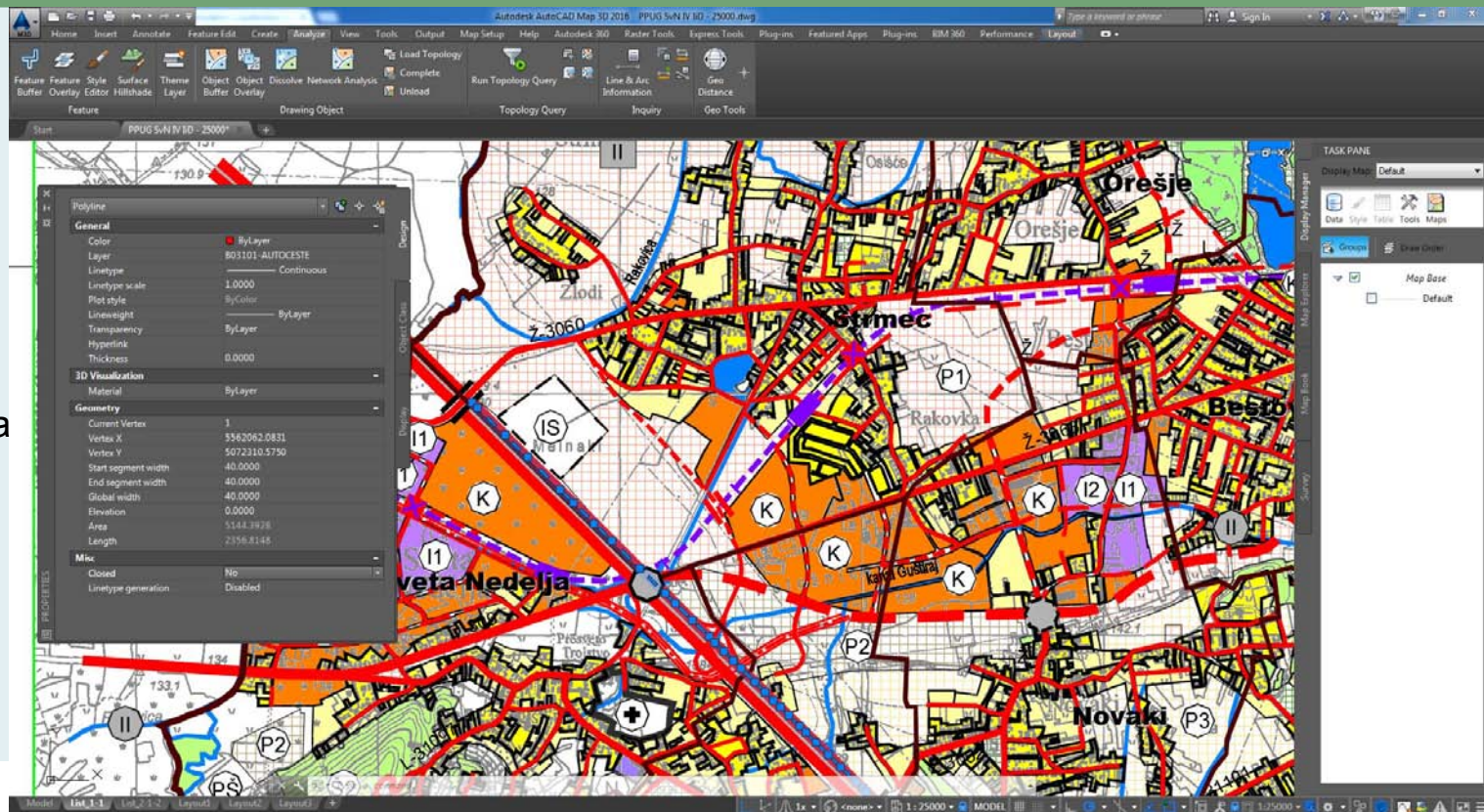


Uvod – što je GIS?

8

CAD

Mogućnost
preciznog crtanja i
izrada tehničkih detalja
u dvodimenzionalnom
i trodimenzionalnom
prostoru



Uvod – što je GIS?

9

Identify

Identify from: <Visible layers>

Promet_linije
 ... Državna autocesta

Location: 443.134,653 5.074,675, 190 Meters

Field	Value
OBJECTID	1501
SHAPE	Polyline
VRSTA	Cestovni promet
KATEGORIJA	Državna autocesta
PODKATEGORIJA	<null>
SIMBOL	Državna autocesta
OZNAKA	D4
NAZIV	<null>
ZNACAJ	Državni
ATRIBUT	Postojeće
SIFRA	B03101
TEKST	
SHAPE_Length	9229,736844
OPCINA	Sveta Nedelja
NAPOMENA	Prometnica je promijenila oznaku u državna autocesta A3

Identified 1 feature

GIS ↔ CAD

Identifikacija objekta

Polyline

General

Color: ByLayer
Layer: B03101-AUTOCESTE
Linetype: Continuous
Linetype scale: 1.0000
Plot style: ByColor
Lineweight: ByLayer
Transparency: ByLayer
Hyperlink:
Thickness: 0.0000

3D Visualization

Material: ByLayer

Geometry

Current Vertex: 1
Vertex X: 5562062.0831
Vertex Y: 5072310.5750
Start segment width: 40.0000
End segment width: 40.0000
Global width: 40.0000
Elevation: 0.0000
Area: 5144.3928
Length: 2356.8148

Misc

Closed: No
Linetype generation: Disabled

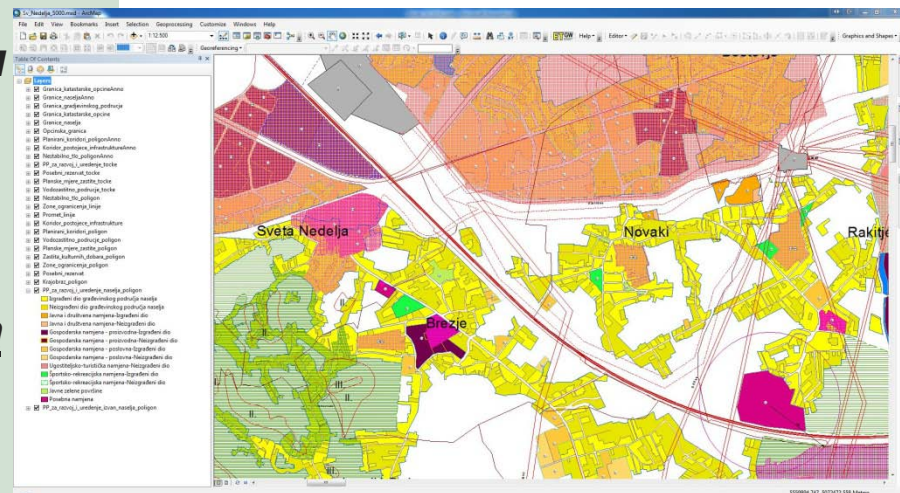
PROPERTIES

Design
Object Class
Display

Temeljni cilj uspostave GIS-a

11

- ✓ **Izrada jedinstvene prostorne baze podataka Zagrebačke županije**
- ✓ **Mogućnost lakog pristupa većem broju korisnika sustava**
- ✓ **Mogućnost razmjene podataka, pretraživanja, izrade prostornih analiza**

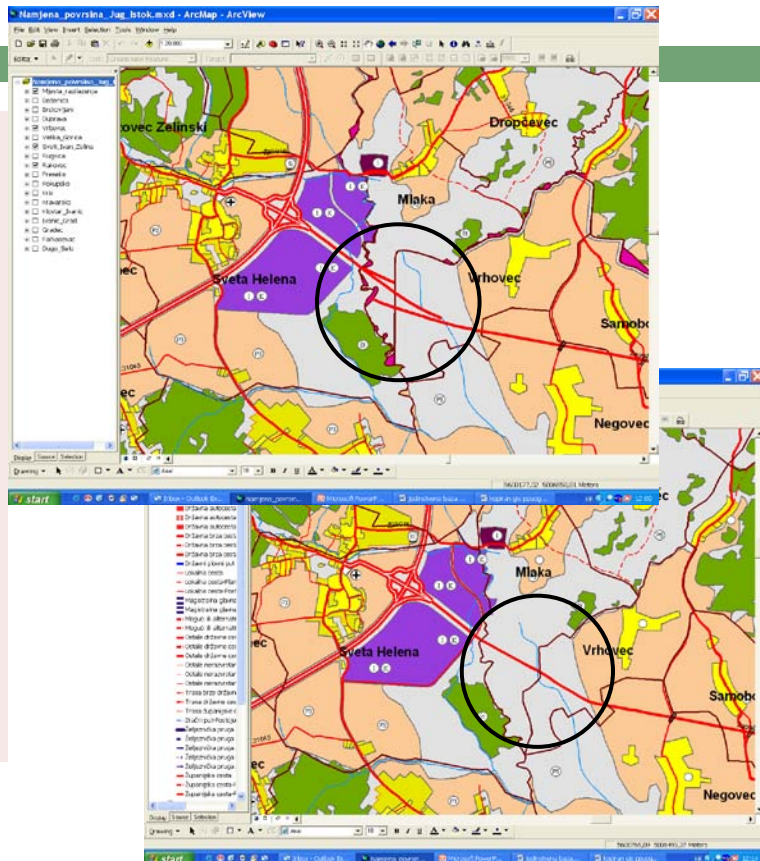


GIS PPUG SVETA NEDELJA – Građevinska područja, Zavod i Gisdata 2013.

2. Implementacija prostornih planova u GIS

12

- ✓ ***Od 2003. do 2013. provedena konverzija AutoCAD podataka u ArcGIS bazu za: PPŽ i 34 PPUO/G, uključivo njihove izmjene i dopune.***
- ✓ ***Izrađen Model podataka.***
- ✓ ***Izrađena Jedinствена база просторних планова s korekcijom na spojevima (Zavod i Gisdata 2008. – Primjer korekcije podataka:)***



Implementacija prostornih planova u GIS

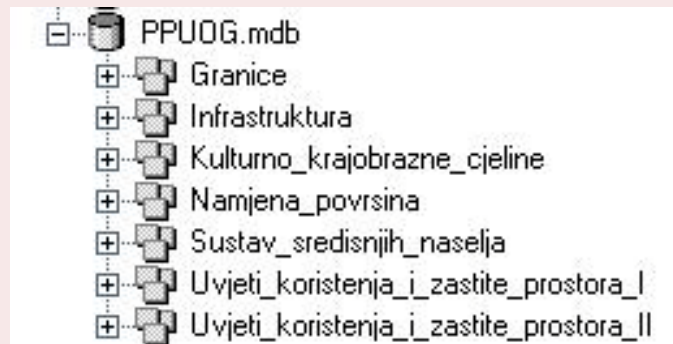
13

Model podataka

POLAZNA NAMJENA	PRIMARNA NAMJENA	SEKUNDARNA NAMJENA	DETALJNA NAMJENA	SIMBOL poligon	ATRIBUTI
PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE (poligoni)	Stambena namjena				Atributi namje: Izgrađeni dio g područja Neizgrađeni dio područja Napomena: Sifra: Površina:
					Atributi namje: Izgrađeni dio g područja Neizgrađeni dio područja Napomena: Sifra: Površina:
	Stambena i mješovita namjena				Atributi namje: Izgrađeni dio g područja Neizgrađeni dio područja Napomena: Sifra: Površina:
					Atributi namje: Izgrađeni dio g područja Neizgrađeni dio područja Napomena: Sifra: Površina:
	Stambena namjena u kontaktnoj zoni sa zonom vinograda				Atributi namje: Izgrađeni dio g područja Neizgrađeni dio područja Napomena: Sifra: Površina:
					Atributi namje: Izgrađeni dio g područja Neizgrađeni dio područja Napomena: Sifra: Površina:
Mješovita, javna i poslovna namjena				Atributi namje: Izgrađeni dio g područja Neizgrađeni dio građevinskog područja Napomena: Sifra: Površina:	
Mješovita namjena	Pretežito stambena Pretežito poslovna			Atributi namjene: Izgrađeni dio građevinskog područja Neizgrađeni dio građevinskog područja	

TEMATSKO PODRUČJE	VRSTA	KATEGORIJA	PODKATE GORIJA	SIMBOL	ATRIBUTI
PROMET (linije)	Cestovni promet	Državna autocesta			Oznaka: Naziv: opis trase prema Odluci o razvrstavanju
		Državna brza cesta			
		Ostale državne ceste			Značaj: državni, županijski, lokalni
		Županijska cesta			
		Lokalna cesta			Atribut: postojeće, planirano
		Planinarski put			Napomena: Planom nije razdvojeno na postojeće i planirano.
		Ostale nerazvrstane ceste			
		Mogući ili alternativni koridor (trasa) državne ceste			Tekst: planirana prekategorizacija, greška u Planu
		Mogući ili alternativni koridor (trasa) županijske ceste			
		Mogući ili alternativni koridor (trasa) lokalne ceste			Sifra: Dužina:
		Trasa brze državne ceste u istraživanju			Oznaka: Naziv:
		Trasa državne ceste u istraživanju			Značaj: državni, županijski, lokalni
Trasa županijske ceste u istraživanju			Atribut: planirano Tekst: projektna dokumentacija		
Trasa lokalne ceste u istraživanju			Sifra: Dužina:		

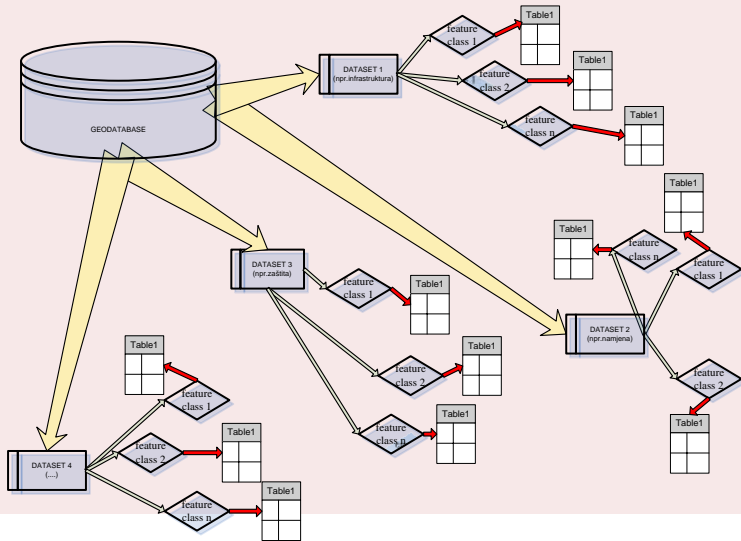
Baza podataka



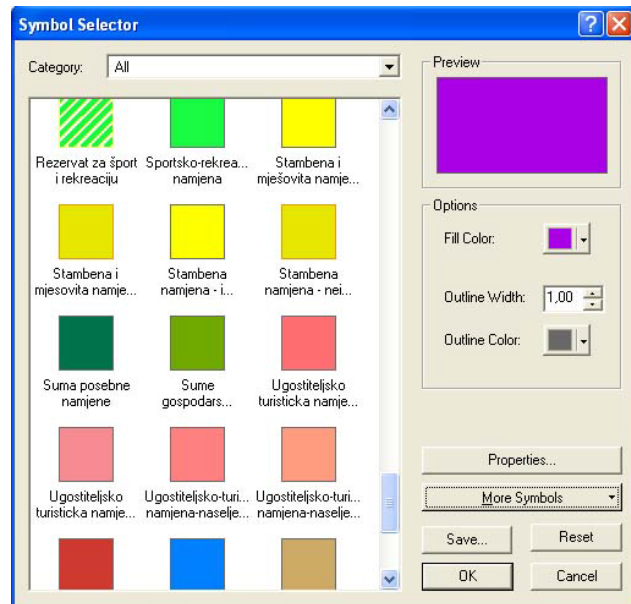
Implementacija prostornih planova u GIS

14

Struktura geodata baze



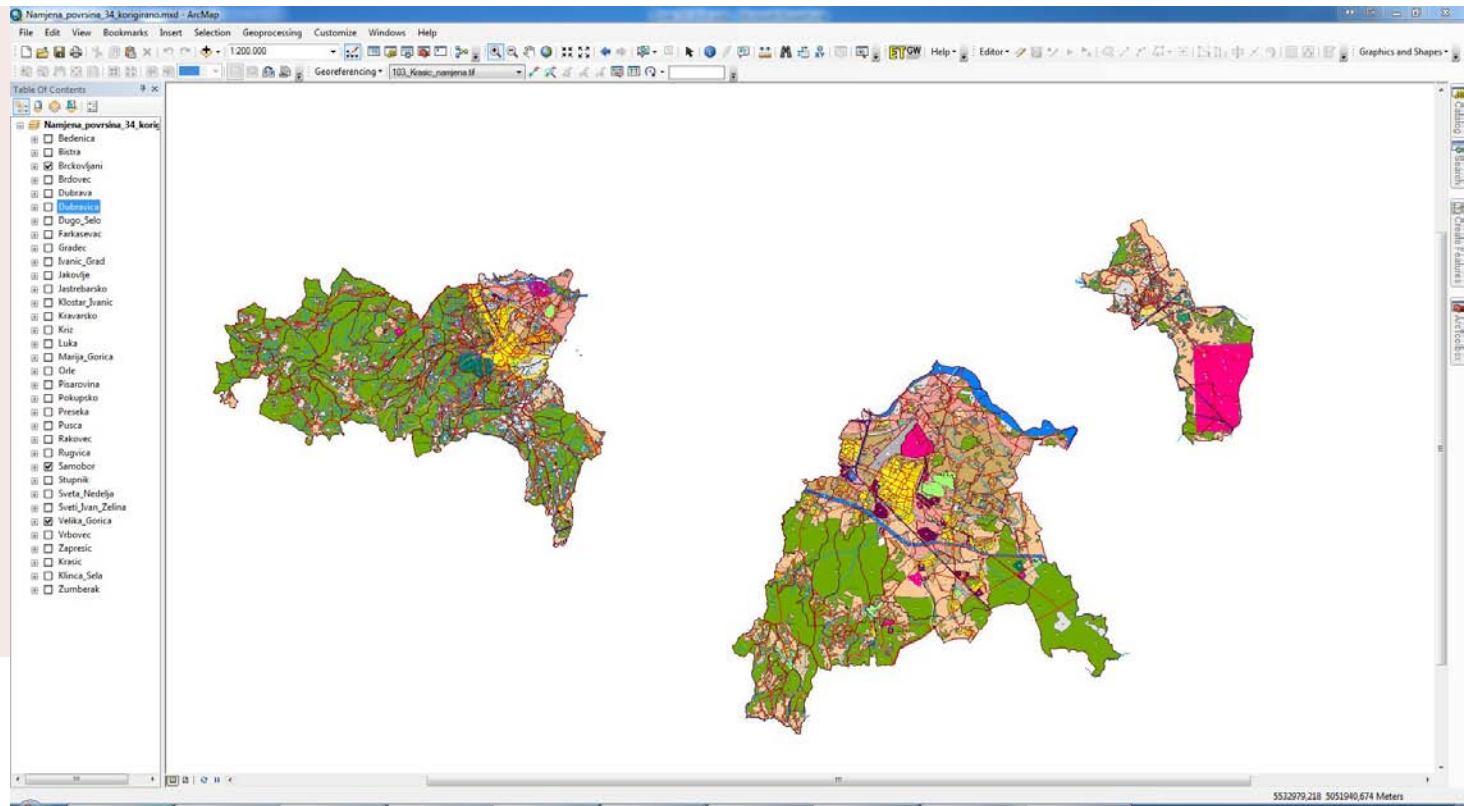
Topologija i vizualizacija



Implementacija prostornih planova u GIS

15

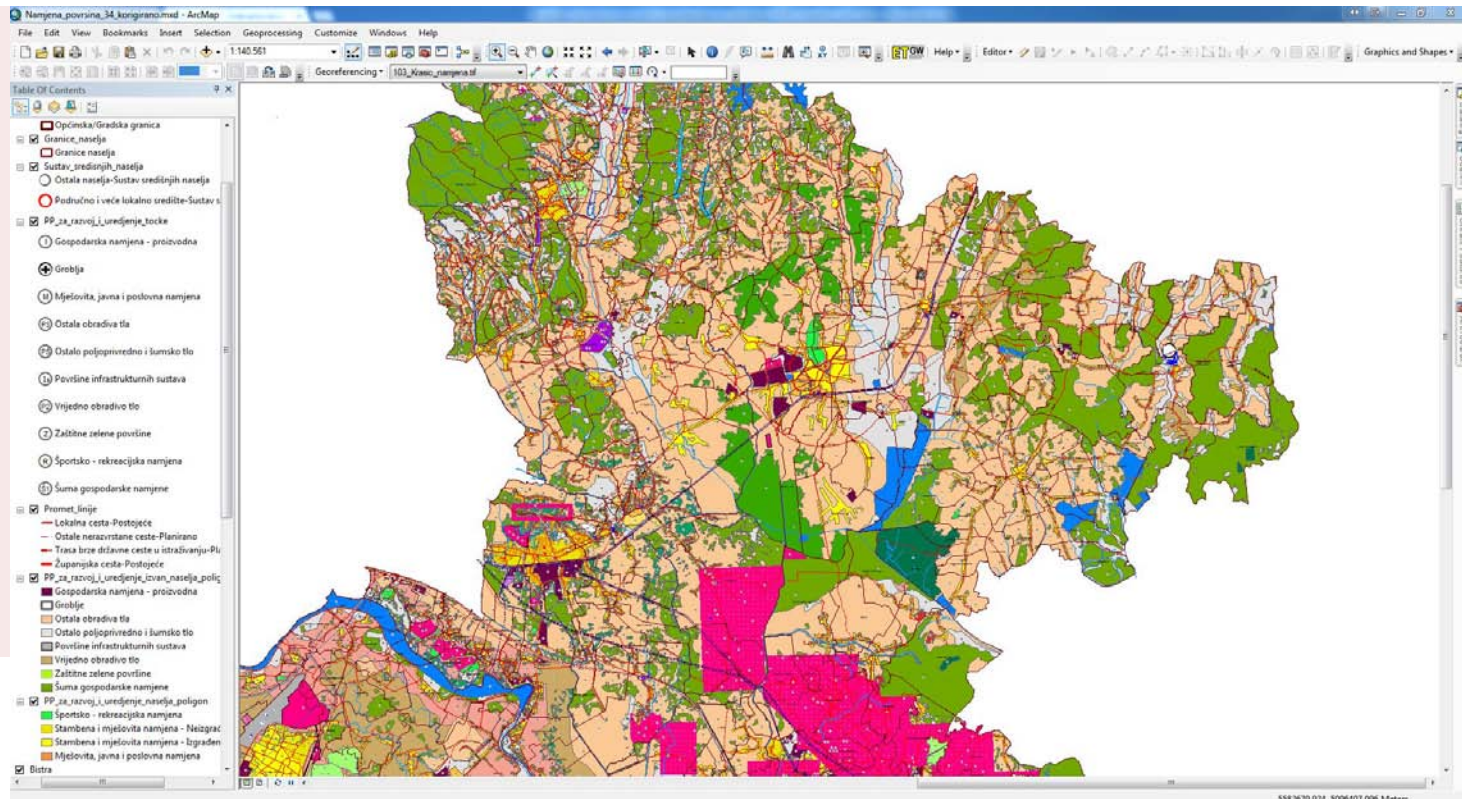
***Prostorni plan
svake općine -
zasebna
geodata baza***



Implementacija prostornih planova u GIS

16

*Podaci svih planova
objedinjeni u
jedinstvenu geodata
bazu.*



Implementacija prostornih planova u GIS

- ✓ ***Na zahtjev Ministarstva tijekom 2015. godine Zavod je obradio, za potrebe izrade Državnog plana prostornog razvoja, ukupno 35 prostornih planova (1 PP županije, 9 PPU gradova i 25 PPU općina).***
- ✓ ***Obradeni su prostorni planovi (odnosno njihove izmjene i dopune) koji su doneseni do zaključno 1. rujna 2015. godine.***
- ✓ ***Obrada u skladu sa specifikacijama Hrvatskog zavoda za prostorni razvoj***
- ✓ ***Format podataka: .shp i .xls***

Implementacija prostornih planova u GIS

18

Specifikacija:

1. Grafička obrada PPUO/G

- granice
- GP naselja
- GP izvan naselja

2. Grafička obrada PPŽ

- šume
- poljoprivredno tlo
- vodne površine

3. Tekstualna obrada

- popis građevina od značaja za državu i županiju

Naziv SHP	Naziv prostorne teme	Sadržaj prostorne teme	Oznaka layera	Vrsta prostornih objekata	Napomena
001_P	Granice	županijska granica	A00002	poligon	izvući samo za PPŽ
		granica JLS	B00003	poligon	
		granica naselja	B00004	poligon	
		obuhvat prostornog plana	B00011	poligon	
001_L	Granice	državna granica	A00001, B00001	polilinija	ako nije ucrtana cijela granica, te nije moguće zatvoriti poligon (npr. jer nije ucrtana granica na moru)
		županijska granica	B00002	polilinija	
		granica JLS	B00003	polilinija	
		granica naselja	B00004	polilinija	
		obuhvat prostornog plana	B00011	polilinija	
		obalna crta		polilinija	
područje ograničenja - ZOP 1000 m kopno		polilinija	za ovu temu ne postoji službena šifra u predlošku		
	područje ograničenja - ZOP 300 m more		polilinija	za ovu temu ne postoji službena šifra u predlošku	
010_P	Građevinska područja naselja	građevinsko područje naselja	B02101, B02102, C0005, C0006	poligon	ne razdvajati izgrađeno/neizgrađeno GP, niti izdvojene namjene unutar GP naselja; ne objedinjavati poligone GP naselja i izdvojenih dijelova GP naselja, nego ih ostaviti razdvojene (npr. ako u jednom naselju osim GP naselja postoje još 3 izdvojena dijela GP naselja, to ostaju 4 poligona i 4 retka u atributnoj tablici)
020_P	Izdvojena građevinska područja izvan naselja	gospodarska namjena - proizvodna I	B02201, C02104	poligon	pretežito industrijska I1, pretežito zanatska I2
		gospodarska namjena - poslovna K	B02204, C02105	poligon	pretežito uslužna K1, pretežito trgovačka K2, komunalno servisna K3
		gospodarska namjena - ugostiteljsko turistička T	B02205, C02106	poligon	hotel T1, turističko naselje T2, kamp T3
		športsko rekreacijska namjena R	B02206, C02108	poligon	golf igralište R1, jahački centar/hipodrom R2, centar za zimske sportove R3, teniski centar R4, centar za vodene sportove R5
		posebna namjena N	B02215, C02111	poligon	
		površine infrastrukturnih sustava (linijske i površinske građevine državnog i županijskog značaja)	B02216, C02112	poligon	
		groblje G	B02217, C02113	poligon	ako je ucrtano kao građevinsko područje
030_P	Prostori izvan naselja koji nisu građevinska područja	gospodarska namjena - površine za iskorištavanje mineralnih sirovina (eksploatacijsko polje)	A02202, B02202	poligon	energetske E1, geotermalne vode E2, ostalo E3

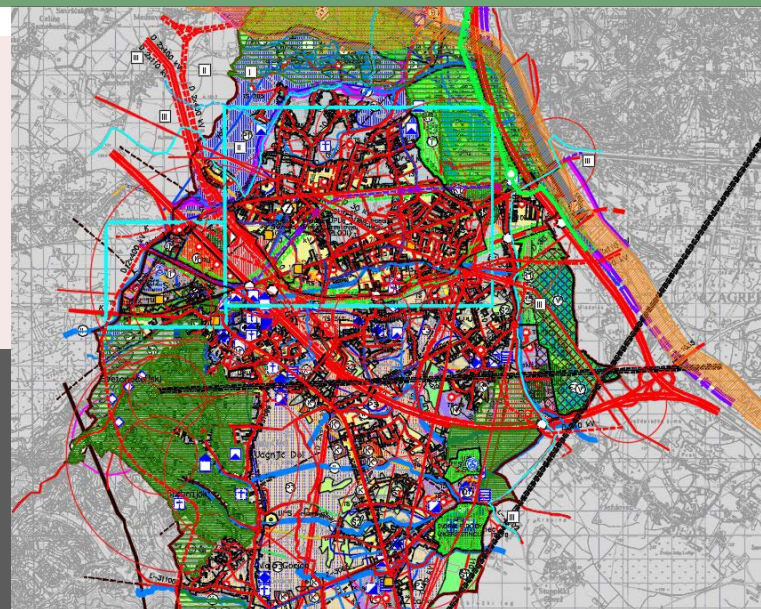
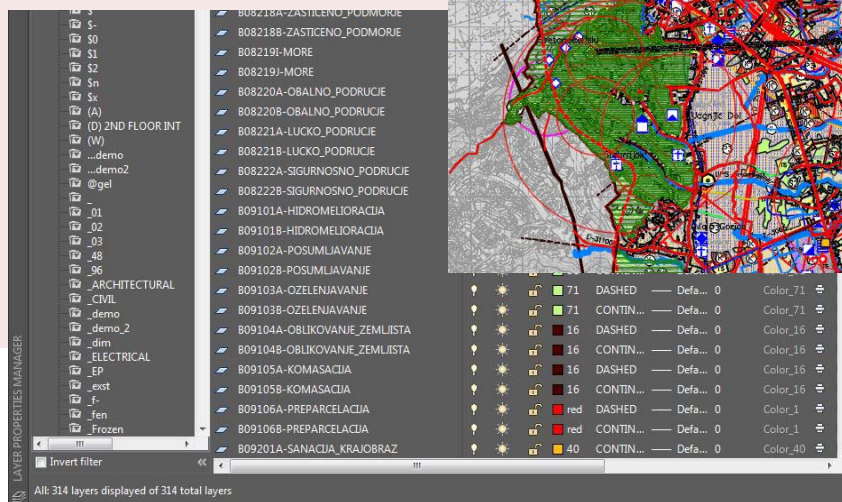
Implementacija prostornih planova u GIS

19

Planovi iz AutoCAD formata u .shp format

Problemi:

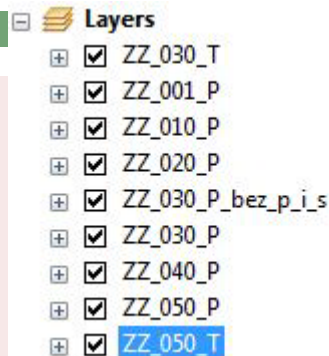
- nepostojanje standarda
- neprecizno crtanje
- površine prikazane linijama
- nepovezane linije
- nepostojanje atributa
- negeoreferencirani podaci



Implementacija prostornih planova u GIS

20

Od CAD ulaznih podataka – sukladno specifikacijama strukturirani podaci u .shp formatu – topološki uređeni, s pridruženim atributima za svaki pojedini prostorni objekt (točku, liniju ili poligon)



OBJECTID	SHAPE*	Id	ZUP_RB	JLS_MB	JLS_ST	JLS_IME	PLAN_NAZIV	OZNI_ISPU	IZVOR	MJ_IZVORA	ZNACAJ	NAPOMENA	NAMJENA	NAMJENA_VL	OZNI_NAMJENI	NAZ_VL	POV	SHAPE_Length	Si
1347	Polygon	0	00001	03808	GR	SAMOBOR	PPUG SAMOBOR - I ID	HR-ISPU-PPGO-03808-R02	1	1.25	000	0	OŠTALO	GROBLJE - KUĆNI LJUBIMCI	+		36205,137572	825,528022	1
1526	Polygon	0	00001	05444	OP	POKOPIRSKO	PPUG POKOPIRSKO - I ID	HR-ISPU-PPGO-05444-R02	1	1.25	000	0	OŠTALO	GROBLJE ZA ŽIVOTINJE	++		117485,257112	557,534734	1
1295	Polygon	0	00001	04367	GR	SVETA NEDELJA	PPUG SVETA NEDELJA - V ID	HR-ISPU-PPGO-04367-R06	1	1.25	000	1	OŠTALO	JAVNA NAMJENA	D1	DRŽAVNI ARHIV	100250,214064	1285,930099	1
1413	Polygon	0	00001	03760	OP	RUGVICA	PPUG RUGVICA - IV ID	HR-ISPU-PPGO-03760-R05	1	1.25	000	0	OŠTALO	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA - FARMA	F		16290,446805	513,493631	1
1479	Polygon	0	00001	03760	OP	RUGVICA	PPUG RUGVICA - IV ID	HR-ISPU-PPGO-03760-R05	1	1.25	000	0	OŠTALO	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA - FARMA	F		5288,508093	368,781147	1
976	Polygon	0	00001	00345	OP	BRDOVEC	PPUG BRDOVEC - IV ID	HR-ISPU-PPGO-00345-R05	4	15.000	000	0	GROBLJE		G		10771,773964	470,5588	1
977	Polygon	0	00001	00345	OP	BRDOVEC	PPUG BRDOVEC - IV ID	HR-ISPU-PPGO-00345-R05	4	15.000	000	0	GROBLJE		G		4287,88062	272,265	1
978	Polygon	0	00001	00345	OP	BRDOVEC	PPUG BRDOVEC - IV ID	HR-ISPU-PPGO-00345-R05	4	15.000	000	0	GROBLJE		G		117144,191504	1611,083231	1
984	Polygon	0	00001	05436	GR	ZAPREŠIĆ	PPUG ZAPREŠIĆ - III ID	HR-ISPU-PPGO-05436-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		330897,149884	2304,351119	3
985	Polygon	0	00001	05436	GR	ZAPREŠIĆ	PPUG ZAPREŠIĆ - III ID	HR-ISPU-PPGO-05436-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		4729,268138	336,624319	1
1083	Polygon	0	00001	05088	GR	VRBOVEC	PPUG VRBOVEC - I ID	HR-ISPU-PPGO-05088-R03	1	1.25	000	0	OŠTALO	GOSPODARSKA NAMJENA	G		16891,683292	545,922678	1
1087	Polygon	0	00001	05088	GR	VRBOVEC	PPUG VRBOVEC - I ID	HR-ISPU-PPGO-05088-R03	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		31207,410513	738,990697	1
1088	Polygon	0	00001	05088	GR	VRBOVEC	PPUG VRBOVEC - I ID	HR-ISPU-PPGO-05088-R03	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		10779,8004	476,705443	1
1089	Polygon	0	00001	05088	GR	VRBOVEC	PPUG VRBOVEC - I ID	HR-ISPU-PPGO-05088-R03	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		4871,498135	294,652647	1
1090	Polygon	0	00001	05088	GR	VRBOVEC	PPUG VRBOVEC - I ID	HR-ISPU-PPGO-05088-R03	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		8631,372588	338,884849	1
1128	Polygon	0	00001	05410	GR	VELIKA GORICA	PPUG VELIKA GORICA - III ID	HR-ISPU-PPGO-05410-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		237899,934083	1953,968803	2
1129	Polygon	0	00001	05410	GR	VELIKA GORICA	PPUG VELIKA GORICA - III ID	HR-ISPU-PPGO-05410-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		31909,021962	1207,548305	1
1198	Polygon	0	00001	05410	GR	VELIKA GORICA	PPUG VELIKA GORICA - III ID	HR-ISPU-PPGO-05410-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		20799,376452	682,865174	1
1199	Polygon	0	00001	05410	GR	VELIKA GORICA	PPUG VELIKA GORICA - III ID	HR-ISPU-PPGO-05410-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		16410,582967	506,714237	1
1200	Polygon	0	00001	05410	GR	VELIKA GORICA	PPUG VELIKA GORICA - III ID	HR-ISPU-PPGO-05410-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		10842,94899	574,904162	1
1201	Polygon	0	00001	05410	GR	VELIKA GORICA	PPUG VELIKA GORICA - III ID	HR-ISPU-PPGO-05410-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		238056,270305	1959,685388	2
1202	Polygon	0	00001	05410	GR	VELIKA GORICA	PPUG VELIKA GORICA - III ID	HR-ISPU-PPGO-05410-R04	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		45545,588175	1051,335041	1
1308	Polygon	0	00001	04294	GR	SVETI IVAN ZELINA	PPUG SVETI IVAN ZELINA - IV ID	HR-ISPU-PPGO-04294-R05	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		45743,787136	938,922731	1
1342	Polygon	0	00001	05517	OP	STUPNIK	PPUG STUPNIK - II ID	HR-ISPU-PPGO-05517-R03	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		13696,307654	677,832066	1
1343	Polygon	0	00001	05517	OP	STUPNIK	PPUG STUPNIK - II ID	HR-ISPU-PPGO-05517-R03	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		60725,958689	1012,859687	1
1355	Polygon	0	00001	03808	GR	SAMOBOR	PPUG SAMOBOR - I ID	HR-ISPU-PPGO-03808-R02	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		20763,290003	798,764272	1
1356	Polygon	0	00001	03808	GR	SAMOBOR	PPUG SAMOBOR - I ID	HR-ISPU-PPGO-03808-R02	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		8930,458087	587,240418	1
1357	Polygon	0	00001	03808	GR	SAMOBOR	PPUG SAMOBOR - I ID	HR-ISPU-PPGO-03808-R02	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		12095,711146	488,535586	1
1363	Polygon	0	00001	03808	GR	SAMOBOR	PPUG SAMOBOR - I ID	HR-ISPU-PPGO-03808-R02	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		1479,302845	161,793643	1
1364	Polygon	0	00001	03808	GR	SAMOBOR	PPUG SAMOBOR - I ID	HR-ISPU-PPGO-03808-R02	1	1.25	000	0	GROBLJE		G		5326,08835	427,955038	1

Implementacija prostornih planova u GIS

21

**Ukupno obrađeno
8.085 prostornih
objekata.**

**Obrađeni i u skladu
sa specifikacijama
strukturirani podaci
dostavljeni HZPR.**

020_P.mxd - ArcMap

File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

Georeferencing

Table Of Contents

- Layers
 - ZZ_001_P
 - ZZ_010_P
 - ZZ_020_P
 - GNH
 - NAMENNA
 - GOSPODARSKA - POSLOVNA KOMUNALNO SERVISNA
 - GOSPODARSKA - POSLOVNA PRETEŽITO TRGOVAČKA
 - GOSPODARSKA - POSLOVNA PRETEŽITO USLUŽNA
 - GOSPODARSKA - PROIZVODNA PRETEŽITO INDUSTRIJSKA
 - GOSPODARSKA - PROIZVODNA PRETEŽITO ZAMATSKA
 - GOSPODARSKA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA (HOTEL)
 - GOSPODARSKA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA (KAMP)
 - GOSPODARSKA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA (TURISTIČKO NAS)
 - GROBLJE
 - OSTALO
 - POSEBNA NAMENNA
 - POVRŠNE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
 - ŠPORTSKO REKREACIJSKA - CENTAR ZA VODENE ŠPORTOVE
 - ŠPORTSKO REKREACIJSKA - GOLF TERENI
 - ŠPORTSKO REKREACIJSKA - JAHAČKI CENTAR/IPIODROM
 - ŠPORTSKO REKREACIJSKA - TENISKI CENTAR
 - ZZ_030_T
 - ZZ_030_P_bez.p.i.s
 - ZZ_030_P
 - ZZ_040_P
 - ZZ_050_P
 - ZZ_050_T

Identify

Identify from: <Visible layers>

ZZ_001_P

- 00001
- 00001
- 00001
- 00001

ZZ_020_P

- 00001

Location: 475.729,303 5.068.729,523 Meters

Field	Value
OBJECTID	1431
SHAPE	Polygon
Id	0
ZUP_IDB	00001
3.5_NIB	03760
3.5_ST	0P
3.5_ME	RUGOVICA
PLAN_NAZIV	PRLO RUGOVICA - IV. ID
OTZL_ZIPRU	HR-OSU-PPGO-03760-405
IZBOR	1
MJ_INOVRA	1:25.000
ZNACAJ	2
NAPOMENA	
NAMENNA	ŠPORTSKO REKREACIJSKA - CENTAR ZA VODENE ŠPORTOVE
NAMENNA_VL	
OTZL_NAMENB	RS
NAZ_VL	
POV	008518,166972
SHAPE_length	4091,277056
SHAPE_Area	808518,166972

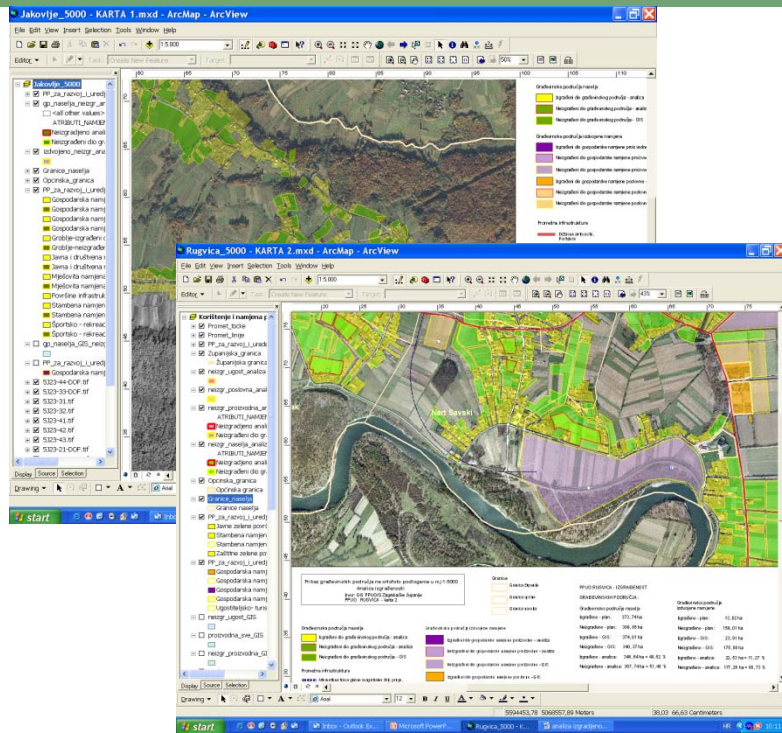
Identified 5 features

Number of features selected: 1

470244,268 5073566,213 Meters

3. Prostorne analize

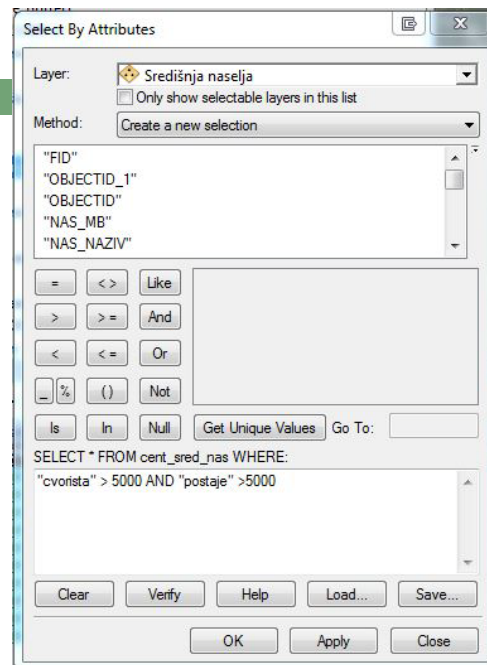
- ✓ **Izrada složenih prostornih analiza za izradu Izmjena i dopuna Prostornog plana Zagrebačke županije,**
- ✓ **Izrada prostornih analiza za izradu Izvješća o stanju u prostoru,**
- ✓ **Analiza usklađenosti konačnih prijedloga prostornih planova uređenja s PPŽŽ i dr.**
- ✓ **Primjer 1: analiza izgrađenosti građevinskog područja (Zavod, 2008.)**



Prostorne analize

23

Primjer 2: Analiza udaljenosti središnjih naselja na području Zagrebačke županije od željezničkih postaja i čvorišta na autocestama (Zavod, 2013.)



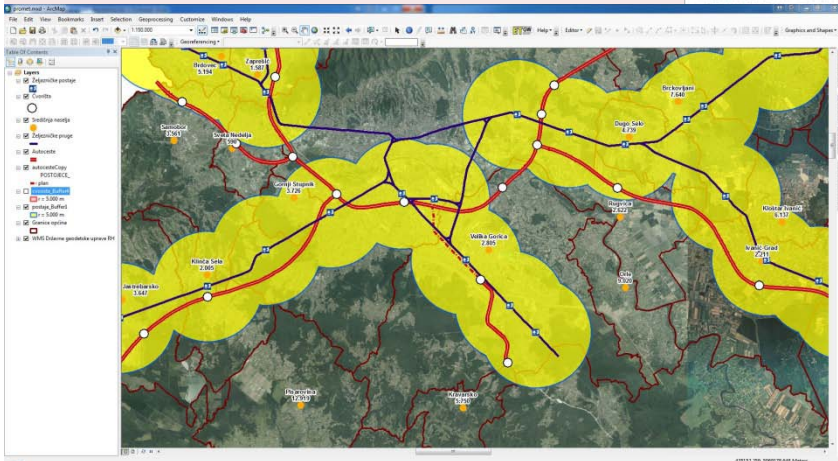
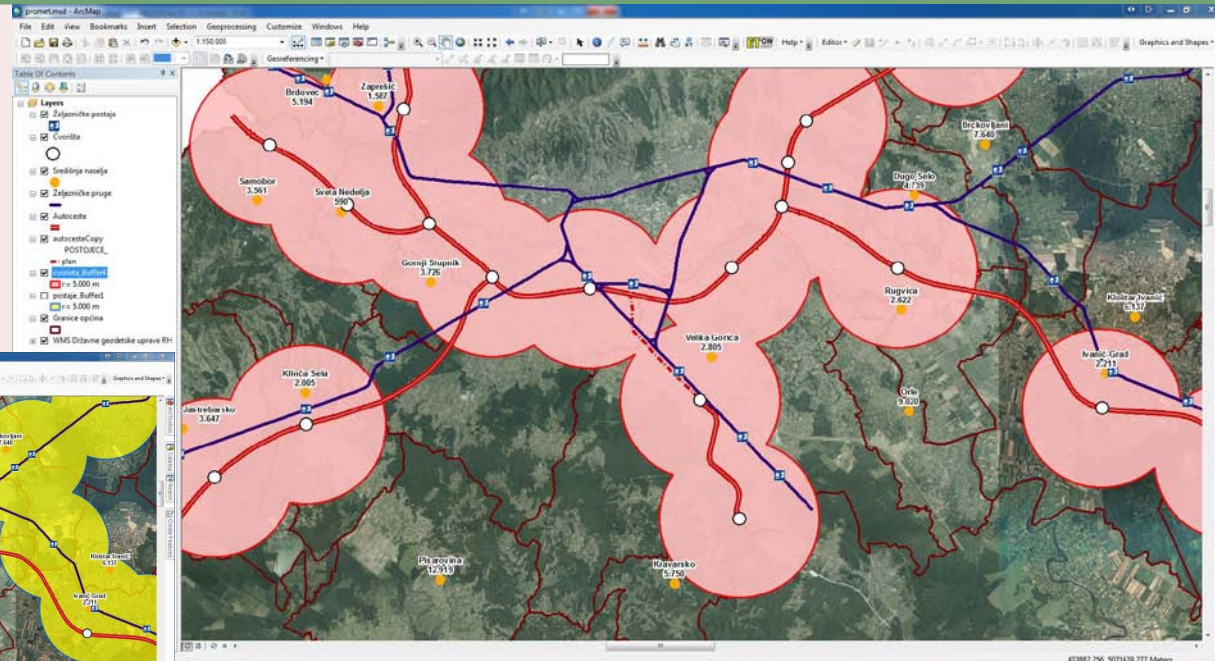
Središnja naselja

FID	Shape *	OBJECTID_1	OBJECTID	NAS_MB	NAS_NAZIV	OG_MB	OG_NAZIV	OG_STATUS	ZUP_RB	ZUP_NAZIV	ZUP_SJEDIS	NEAR_FID	NEAR_DIST	cvorista	postaje
32	Point	134	850	050334	Poljanica Bistranska	05479	BISTRA	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	0	6.392	6.392	5.671
29	Point	444	1850	015440	Dubrava	00973	DUBRAVA	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	14	20.321	20.321	9.208
26	Point	188	1253	016586	Farkaševac	01147	FAKKAŠEVAC	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	15	27.136	27.136	12.087
19	Point	587	2268	031852	Krašić	05339	KRAŠIĆ	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	8	12.468	12.468	10.240
18	Point	688	2880	031887	Kravorsko	05452	KRAVARSKO	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	6	5.750	5.750	9.480
14	Point	653	2525	045551	Orle	05428	ORLE	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	16	9.020	9.020	9.055
13	Point	660	2546	048160	Pisarovina	03310	PISAROVINA	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	7	12.919	12.919	13.672
12	Point	539	2107	049972	Pokupsko	05444	POKUPSKO	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	6	17.473	17.473	21.104
11	Point	307	486	051667	Preseka	03565	PRESEKA	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	13	7.912	7.912	9.810
0	Point	236	2469	030775	Kostanjevac	05401	ŽUMBERAK	0	1	Zagrebačka županija	Zagreb	8	17.164	17.164	14.600

Prostorne analize

24

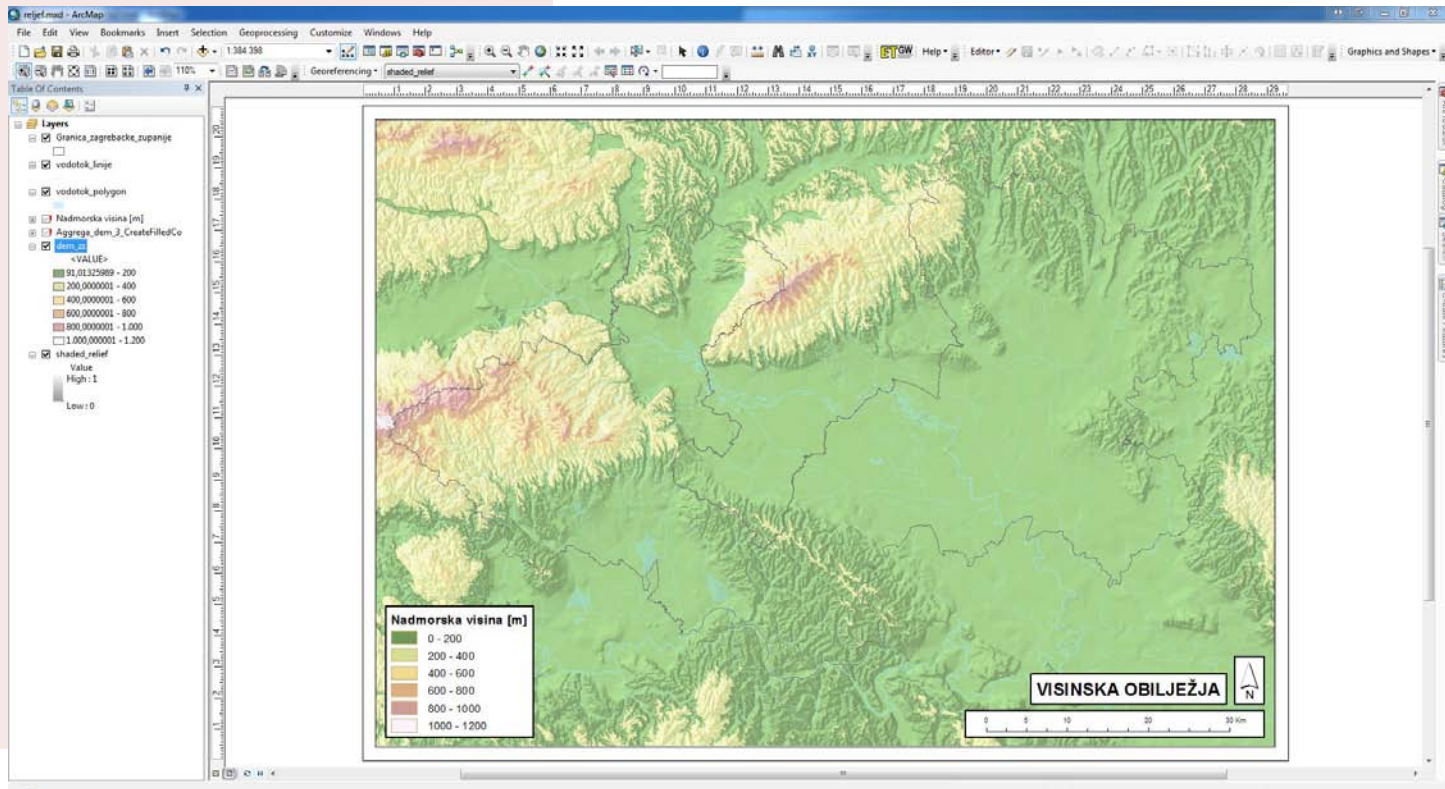
Analiza udaljenosti središnjih naselja od željezničkih postaja i čvorišta na autocestama - vizualizacija (Zavod, 2013.)



Prostorne analize

25

Osim analiza
važno je obilježje Gis-a
vizualizacija i
kartografsko
prikazivanje podataka
Primjer 3: Analiza
visinskih obilježja
reljefa Zagrebačke
županije
(Zavod, 2013.)



Prostorne analize

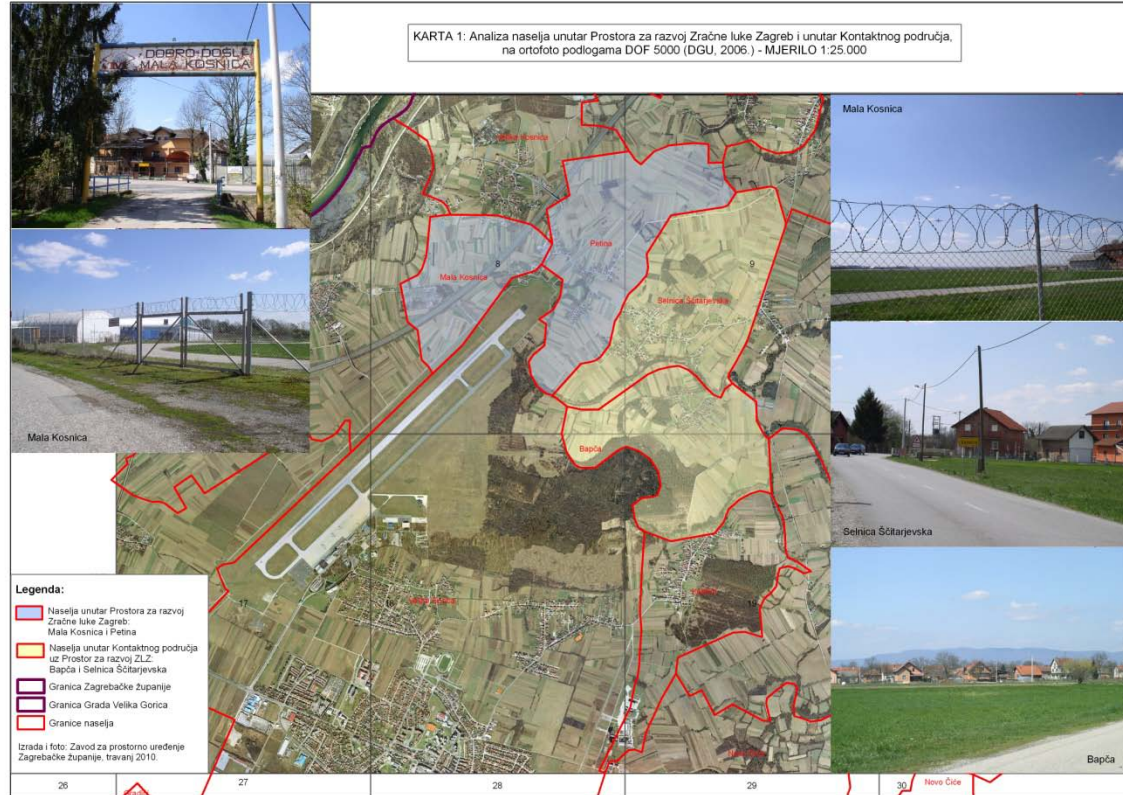
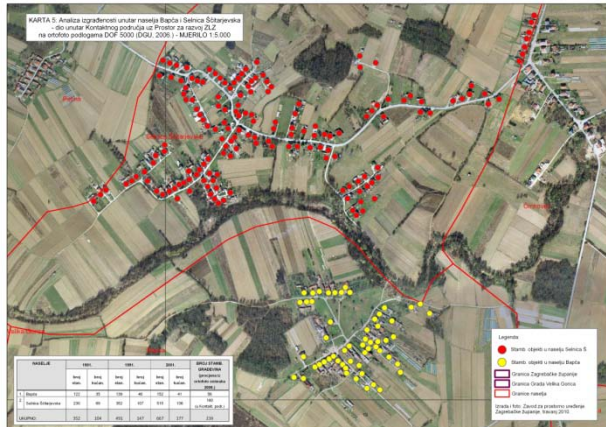
27

Primjer 5.

Analiza naselja uz Zračnu luku

dr Franjo Tuđman

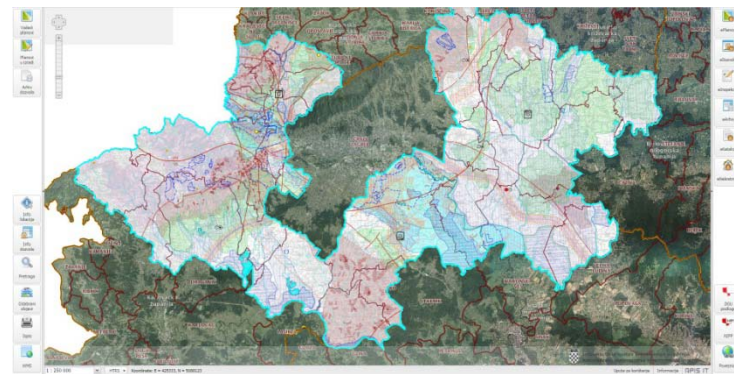
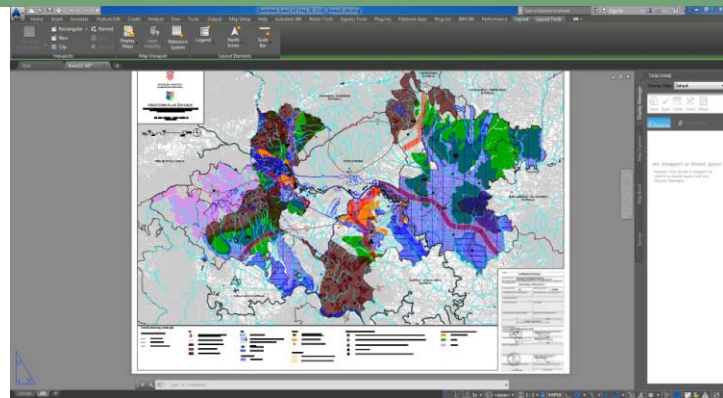
(Zavod 2006.)



4. Obrada prostornih planova za ISPU

28

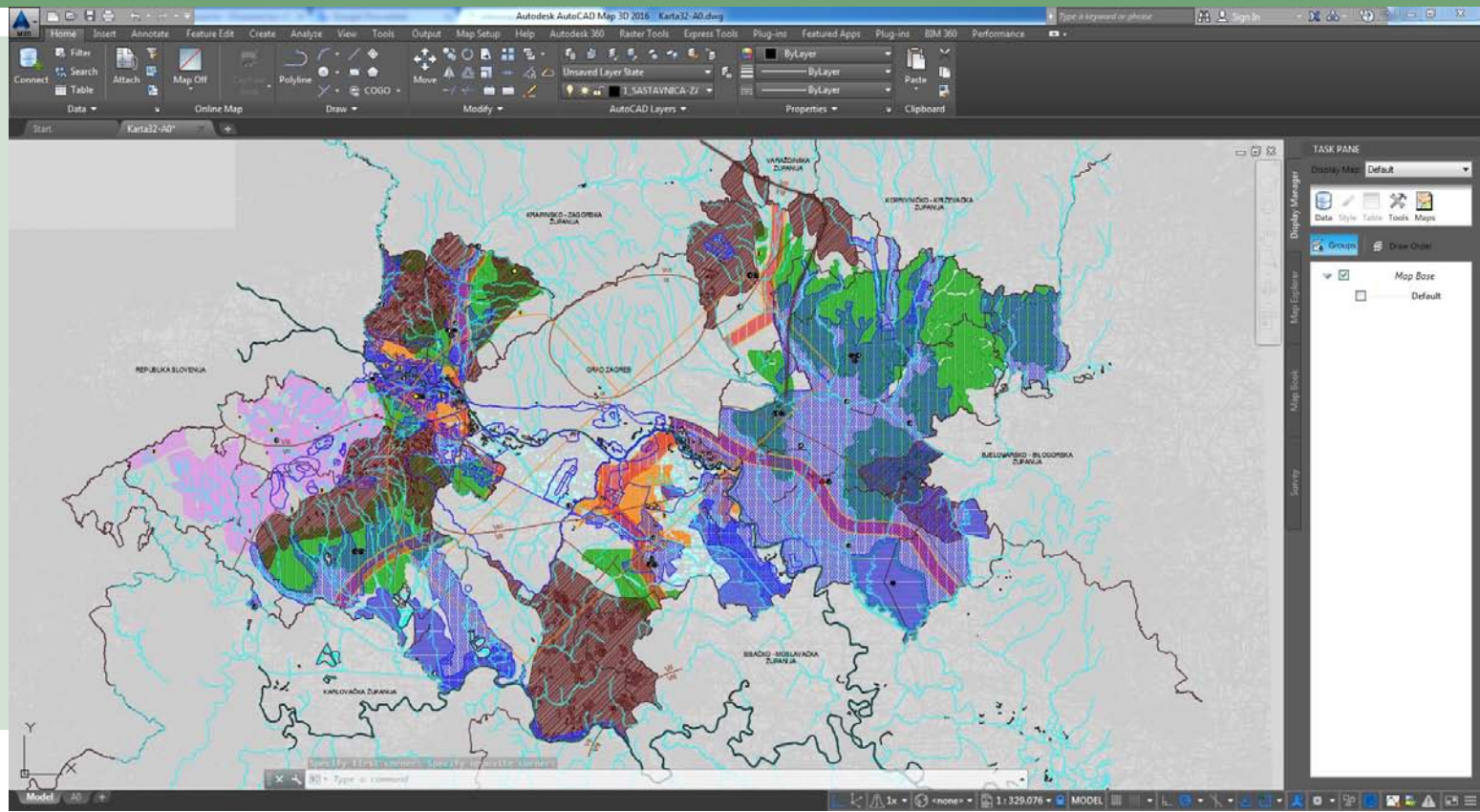
- ✓ ***Od 2013. godine Zavod priprema podatke za Geoportal prostornih planova Republike Hrvatske (u sklopu ISPU-a) te istodobno za Registar prostornih planova Zagrebačke županije.***
- ✓ ***Planovi se transformiraju iz AutoCAD formata (.dwg) u georeferencirani rasterski oblik (.tif).***



Obrada prostornih planova za ISPU

29

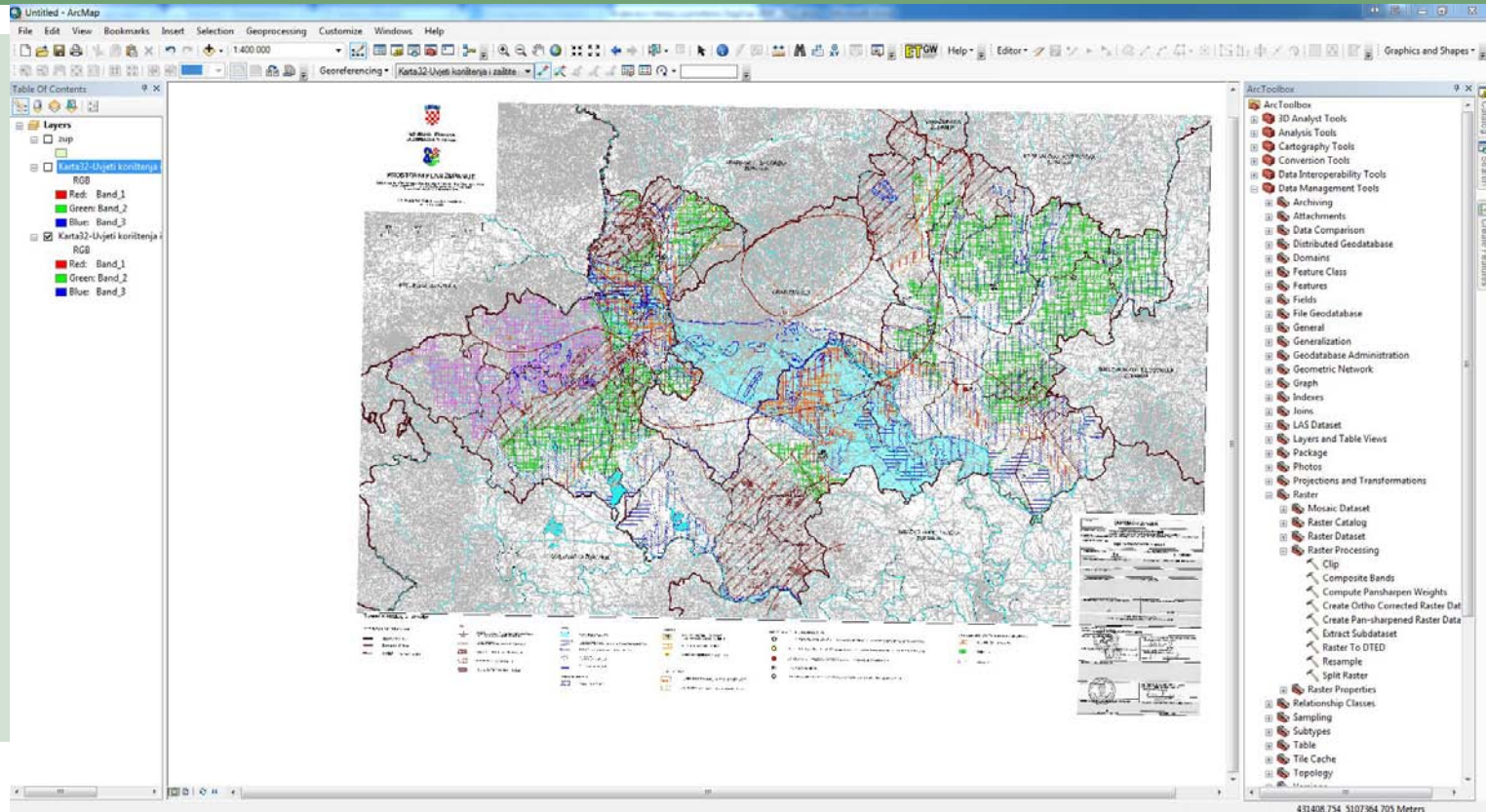
Iz CAD formata
ispis u rasterski
format
(.pdf ili .tif)



Obrada prostornih planova za ISPU

30

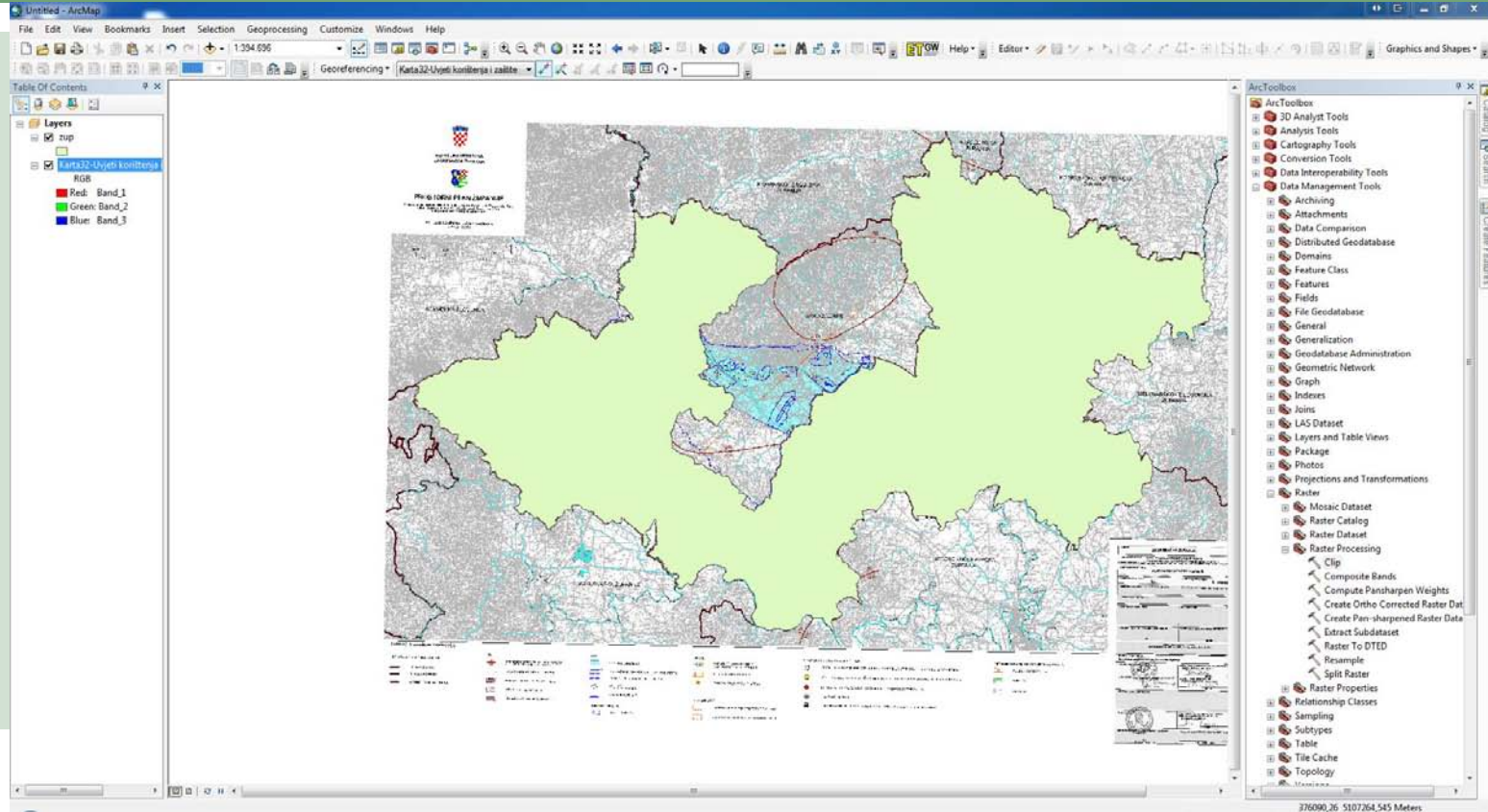
Georeferenciranje
rastera u ArcMap-u



Obrada prostornih planova za ISPU

31

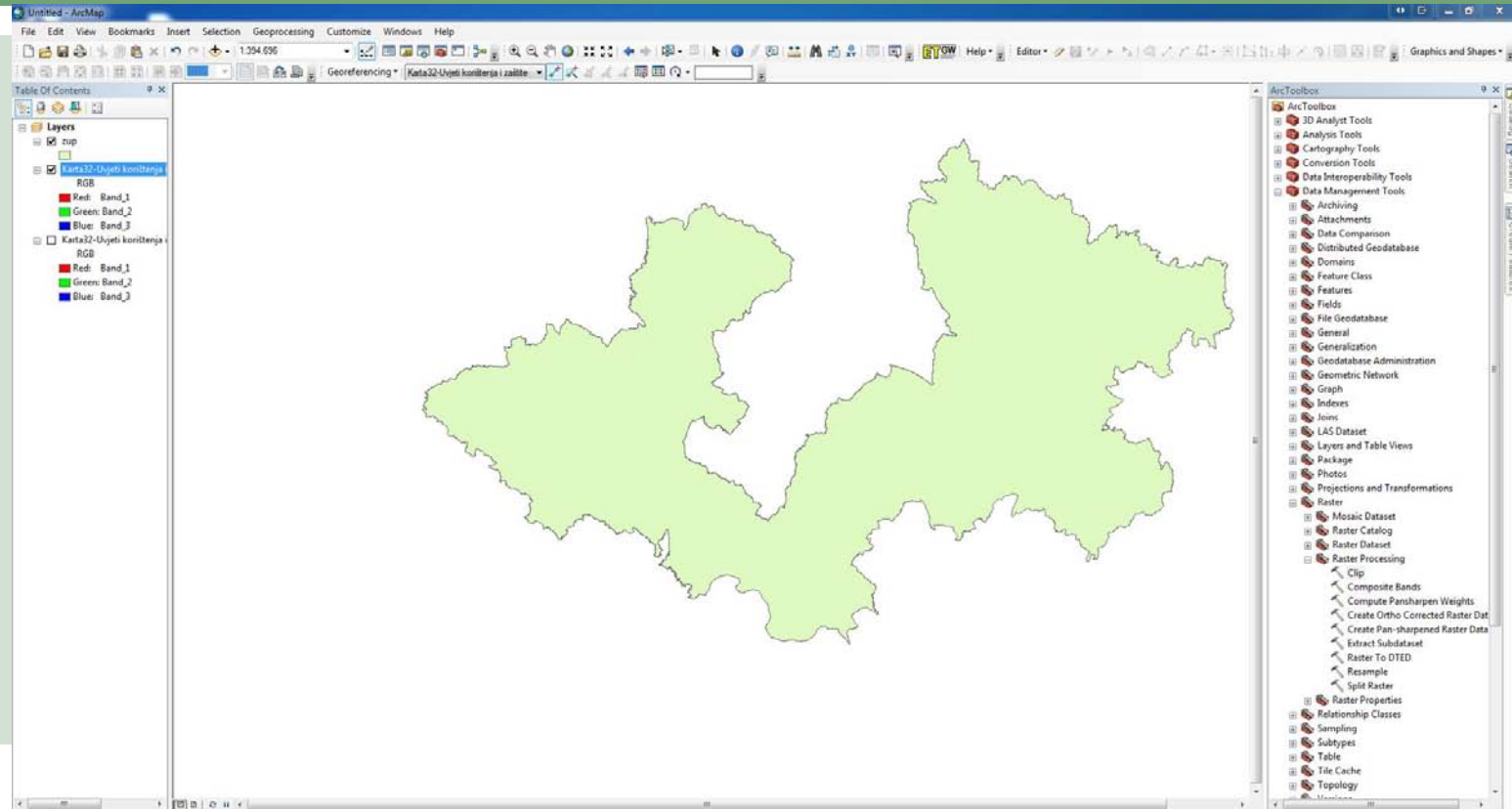
**Obrezivanje
georeferenciranih
rastera poligonom
obuhvata plana**



Obrada prostornih planova za ISPU

32

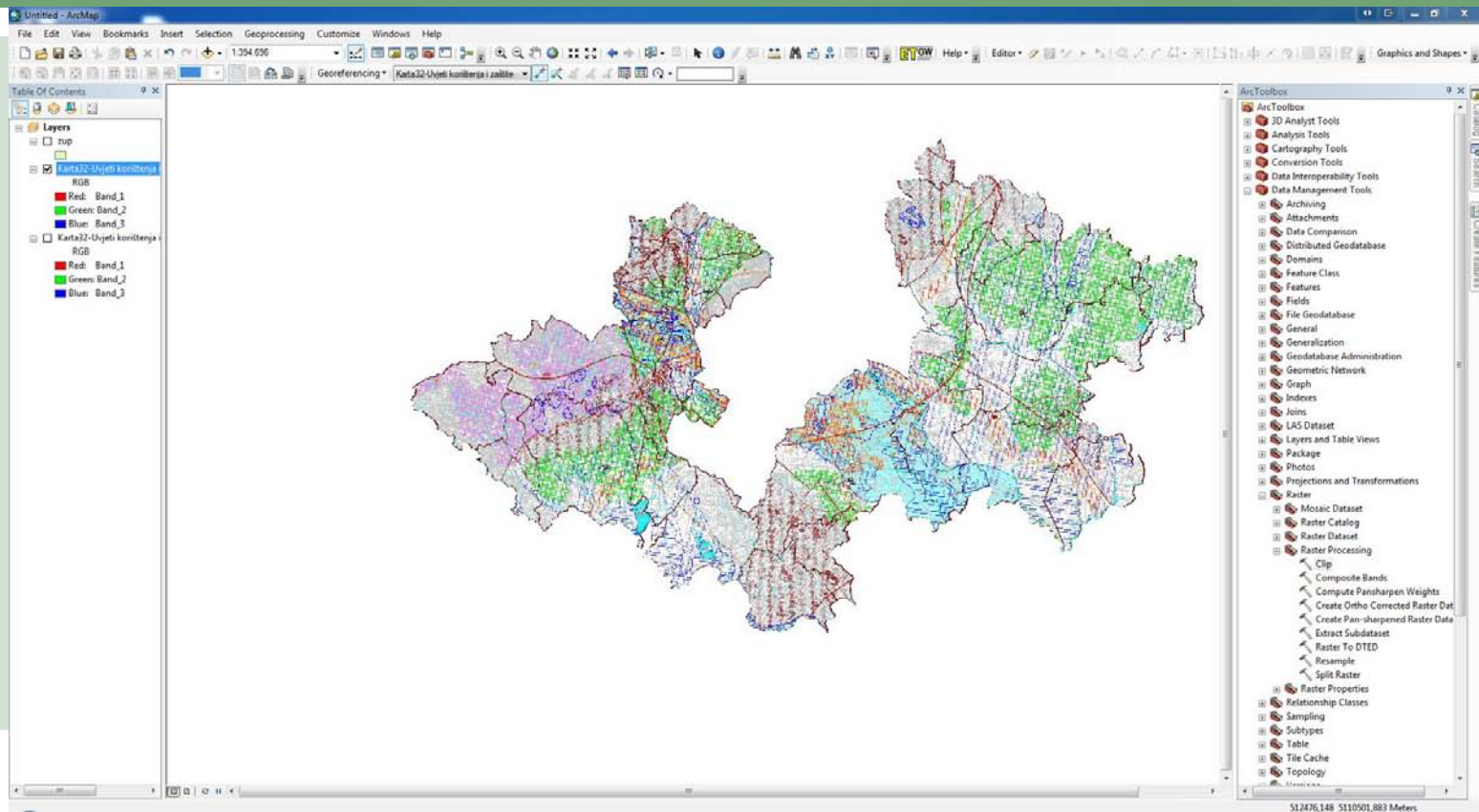
**Uklanjanje dijela
rastera izvan
obuhvata plana**



Obrada prostornih planova za ISPU

33

**Konačno obrađen
kartografski
prikaz,
georeferenciran i
obrezan po rubu
obuhvata plana**



Obrada prostornih planova za ISPU

34

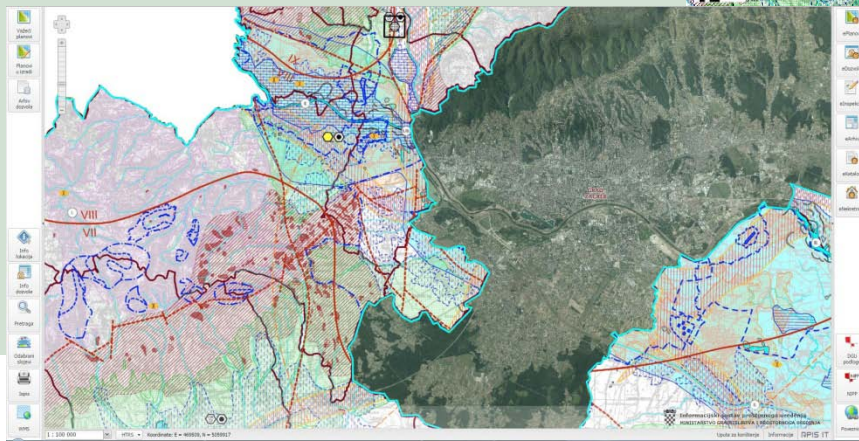
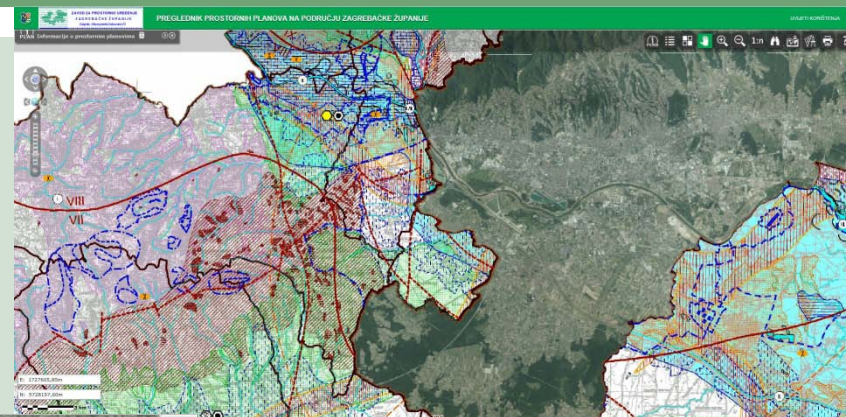
Obrađeni kartografski prikazi dostavljaju se i objavljuju na

WEB-GIS pregledniku Zavoda

i

ISPU Ministarstva

WEB GIS
PREGLEDNIK
PROSTORNIH
PLANOVA



HVALA NA PAŽNJI.