



UNIVERZITET U BEOGRADU

GEOGRAFSKI FAKULTET

Smer: Prostorno planiranje

Tematski atlas opštine Velika Plana



Student:

Anastasija Blagojević 15/2019

Profesor:

dr. Aleksandar Đordjević

Jul, 2021. godina, Beograd

Karta opštine Velika Plana

Opština Velika Plana se nalazi u Šumadiji, u centralnoj Srbiji. Zauzima površinu od 345,08 km² i graniči se sa šest opština i dva grada – opštinom Žabari na istoku, opštinom Svilajnac na jugoistoku, opštinom Lapovo na jugu, opštinom Rača na jugozapadu, opštinom Smederevska Palanka na zapadu, gradom Smederevo na severu i gradom Požarevac na severoistoku. Veći deo opštine čini dolina Velike Morave koja se pruža pravcem sever-jug, pretežno u istočnom delu opštine, dok delovi dolina reka Jasenice (najduže leve pritoke Velike Morave) i Rače, opštinu presecaju pravcem zapad-istok. Teritorija opštine je izdužena u pravcu sever-jug, a zbog male prosečne visine (122,38 m) opština pripada pretežno nizijskoj kategoriji. Opština Velika Plana zajedno sa opštinom Smederevska Palanka i gradom Smederevo čine Podunavski okrug.

Stanovništvo opštine je naseljeno u 13 naselja, u kojima prema popisu iz 2011. godine živi 40 902 stanovnika. Prosečna gustina naseljenosti iznosi 95,76 st/km². Sedište opštine je gradsko naselje Velika Plana, koje sa 16 088 stanovnika predstavlja administrativni, kulturni, geografski i ekonomski centar opštine. Poslednjih godina uočava se trend opadanja broja stanovnika u većini seoskih naselja u opštini.

Teritorija opštine ima dobar geostrateški položaj budući da opštinu preseca auto-put E75 kao i železnička pruga Beograd–Niš. Povoljnom položaju doprinosi i činjenica da je opština na oko 94 km udaljenosti od glavnog grada Srbije. U opštini je dobro razvijena prehrambena industrija i industrija građevinskih materijala.

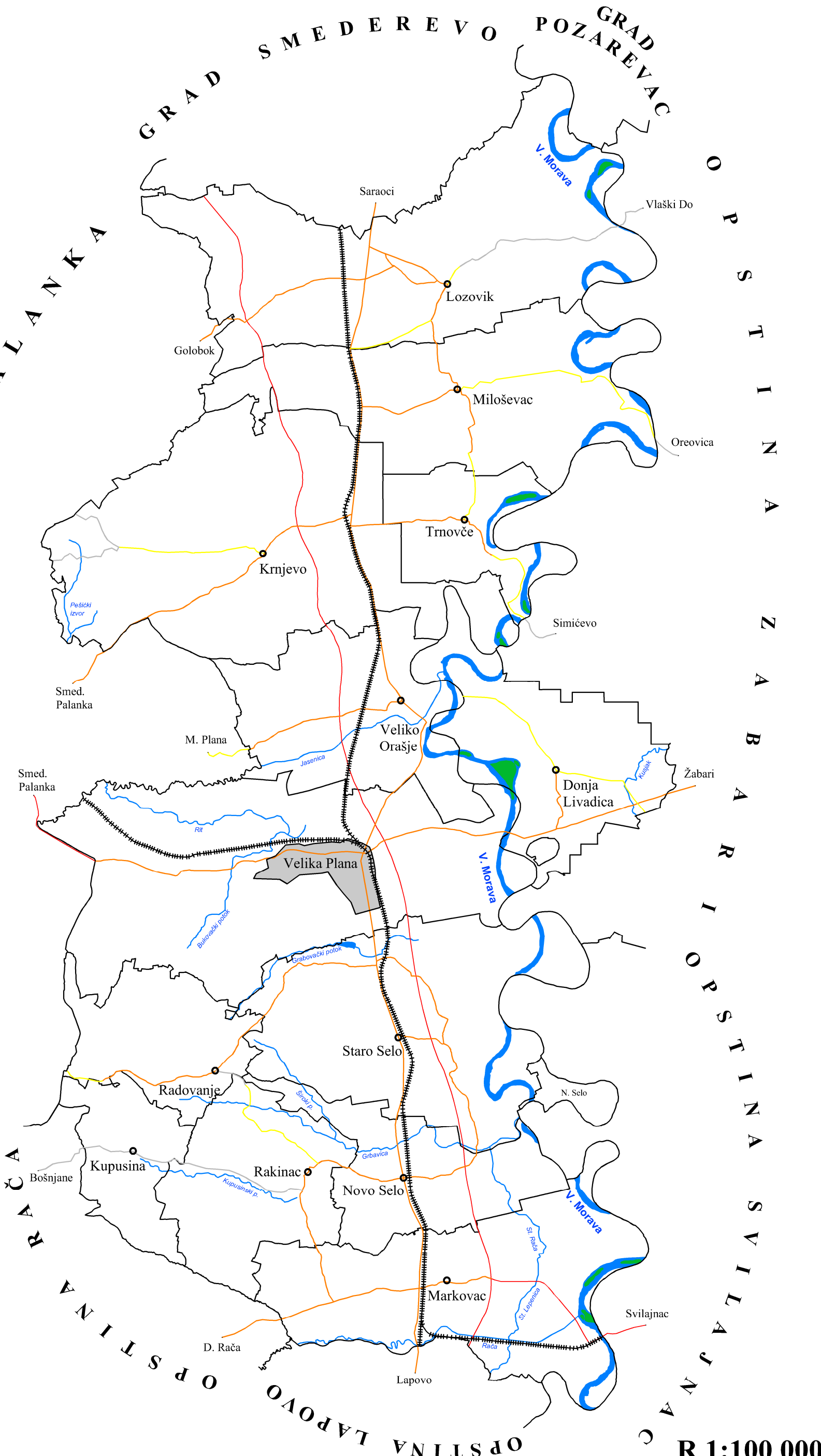
Redni broj	Naziv naselja	Broj stanovnika 2011.god	Površina (km ²)	Gustina naseljenosti (st/km ²)
1	Velika Plana	16088	47.64	337.73
2	Veliko Orašje	2110	21.27	99.18
3	Donja Livadica	1709	20.83	82.03
4	Krnjevo	3777	46.99	80.38
5	Kupusina	190	9.31	20.40
6	Lozovik	4842	44.53	108.74
7	Markovac	2915	31.41	92.81
8	Miloševac	2967	31.42	94.42
9	Novo Selo	1229	17.01	72.24
10	Radovanje	543	12.88	42.16
11	Rakinac	943	17.14	55.02
12	Staro Selo	2733	33.80	80.87
13	Trnovče	856	10.85	78.90
Ukupno		40902	345.08	95.76
Prosečna gustina naseljenosti				

Komentar: U datoj tabeli vidimo da ukupan broj stanovnika opštine Velika Plana iznosi 40 902 stanovnika. Ukupna površina teritorije opštine je 345.08 km², a prosečna gustina naseljenosti iznosi 95.76 st/km². Gradsko naselje Velika Plana je opštinski centar koji ima najveći broj stanovnika ali i najveću teritoriju. Populaciono veća naselja su Veliko Orašje, Krnjevo, Lozovik, Markovac, Miloševac i Staro Selo sa više od 2000 stanovnika. Kupusina je naselje sa najmanjom površinom, brojem stanovnika a samim tim i najmanjom gustinom naseljenosti.












Literatura:

1. *** (2013). Prostorni plan opštine Velika Plana 2012-2022. godine: "INFO PORTAL"*
2. *** (2003). Opštine u Srbiji 2002. godine, Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije*
3. *** (2011). Uporedni pegled broja stanovnika 1948-2011. godine, Knjiga 20. Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije*
4. *Kragujevac 480 (Topografska karta). 1:100 000, Vojnogreografski institut*
5. *Lapovo 481 (Topografska karta). 1:100 000, Vojnogreografski institut*

KARTA OPŠTINE VELIKA PLANA



LEGENDA

- | | |
|---|-----------------------|
|  | Granica opštine |
|  | Granica atara naselja |
|  | Centar opštine |
|  | Cenatar naselja |
|  | Autoput |
|  | Državni put I reda |
|  | Državni put II reda |
|  | Lokalni put |
|  | Železnička pruga |
|  | Rečni tok |
|  | Ada |

R 1:100 000

Hipsometrijsko – hidrografska karta

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer su na njoj reljef i hidrografija prikazani potpunije i detaljnije. Prema karakteru sadržaja spada u grupu sinteznih karata, zato što te karte predstavljaju rezultat obrade istraženih pojava i procesa, kao i analiza na osnovu dve ili više analitičkih karata. Prema tematskoj sadržini spada u grupu fizičko-geografskih karata, jer su to karte prirodnih pojaseva, sistema i prirodne sredine.

Karta se radi kombinacijom metoda boja i to intervalnog vida primene i metodom izolinija. Metod boja (kvalitativnog rejoniranja) se koristi za predstavljanje pojava koje se kontinuirano rasprostiru po celoj teritoriji kartiranja. Metod izolinija se koristi za prikazivanje kvantitativnih karakteristika pojava koje se rasprostiru u vidu pojaseva po celoj teritoriji kartiranja.

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: površine, boje, granične linije (izolonije-izohipse) i slovne oznake. Obavezna kartografska izražajna sredstva su boje i granične linije (izolonije-izohipse). Boje imaju veliku očiglednost i ekonomičnost. Služe kao sredstvo za isticanje razlika i grafičkog oblikovanja karte. Boje takođe omogućavaju diferencijaciju sadržaja i preglednost, doprinose simboli prikaza i omogućavaju kako suprotne tako i harmonijske efekte. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

Hipsometrijski pojas (m)	Površina (km ²)	%
84-120	254.1	73.64
120-160	40.90	11.85
160-200	18.70	5.42
200-240	26.89	7.79
240-280	4.35	1.26
280-297	0.13	0.04
Ukupno	345.08	100.00

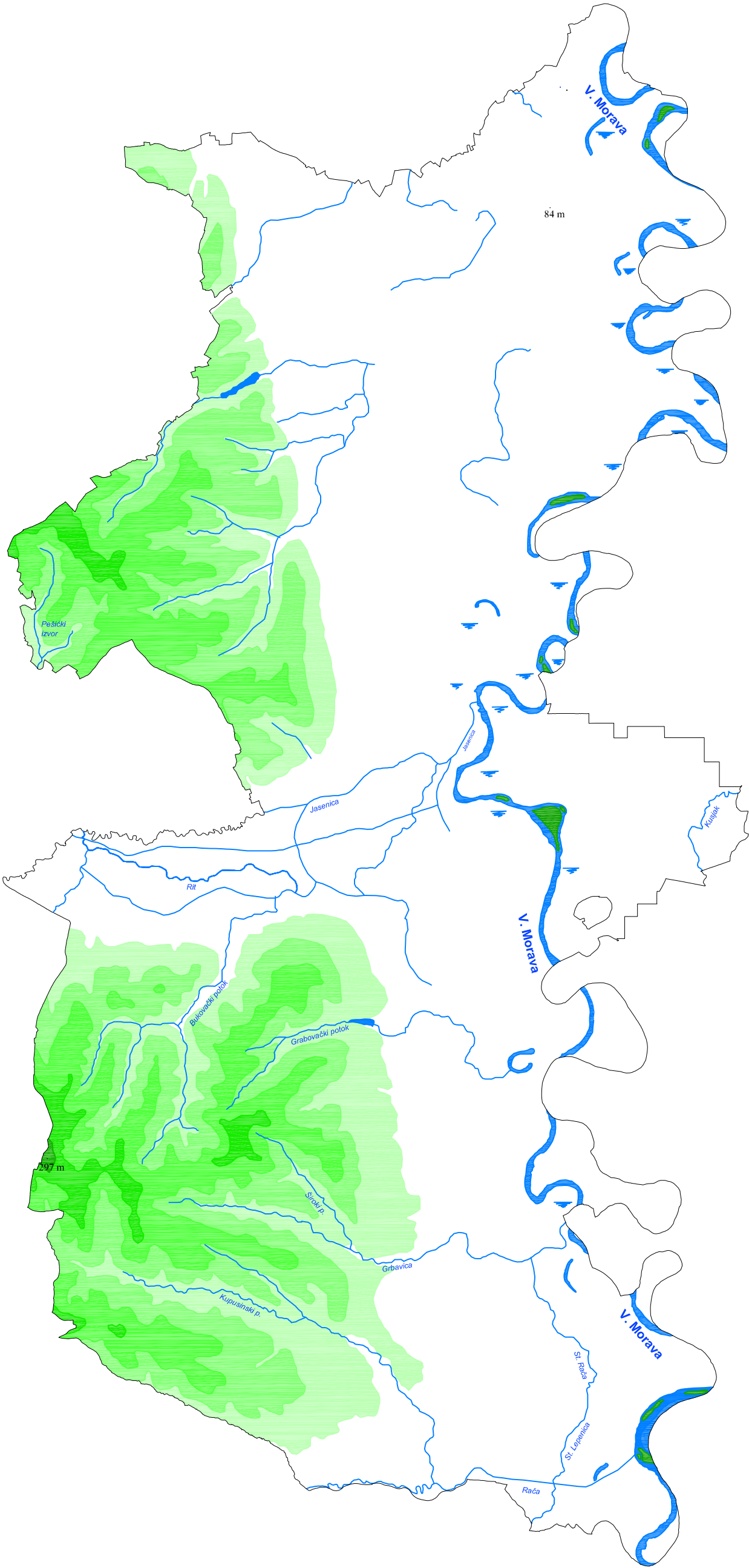
Komentar: Najniža tačka u opštini je 84 m, i nalazi se na severoistoku opštine, na obali reke Velike Morave, dok je najviša tačka na krajnjem zapadu, na koti Karaula, 297 m. Prosečne nadmorska visina iznosi 122,38 m. S obzirom da je hipsometrijski pojas od 84m do 120m nadmorske visine najviše zastupljen, sa 73.64% ukupne teritorije, možemo zaključiti da je teritorija opštine većinom nizijskog karaktera. Sledeći pojas po zastupljenosti je pojas od 120 do 160 m nadmorske visine, dok su ostali pojasevi znatno manje zastupljeni. Pojas koji je namanje zastupljen je pojas od 280m – 297m nadmorske visine sa samo 0,4% ukupne teritorije.

Najznačajniji vodeni tok predstavlja reka Velika Morava čija dužina iznosi 185 km. Ona nastaje kod Stalaća spajanjem Zapadne i Južne Morave i na putu ka Dunavu delom prolazi i kroz Opštinu Velika Plana. Većina vodotokova teče u pravcu istok-zapad sem Velike Morave koja se pruža pravcem sever-jug. Delovi dolina reka Jasenice (najduže, leve pritoke Velike Morave) i Rače opštinu presecaju pravcem zapad-istok.

Literatura:

1. Kragujevac 480 (Topografska karta) 1:100 000, Vojnogreografski institut
2. Lapovo 481 (Topografska karta) 1:100 000, Vojnogreografski institut
3. Ikonović V. (2006). Karta: geoprostorna paradigma. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242

HIPSOMETRIJSKO - HIDROGRAFSKA KARTA OPŠTINE VELIKA PLANA



LEGENDA

Hipsometrijski pojasevi (m)

	84 - 120
	120 - 160
	160 - 200
	200 - 240
	240 - 280
	280 - 297

R 1:100 000

Karta broja stanovnika 2011. godine

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer je na njoj prikazana pojava koja se ne prikazuje na opštegeografskoj karti. Prema karakteru sadržaja spada u grupu sinteznih karata, zato što te karte predstavljaju rezultat obrade istraženih pojava i procesa, kao i analiza na osnovu dve ili više analitičkih karata. Prema tematskoj sadržini spada u grupu socio-ekonomskih karta, jer su to karte koje prikazuju društvene pojave i procese.

Karta se radi se metodom tačaka koji se koristi za prikazivanje apsolutnih vrednosti pokazatelja. Za korišćenje ovog metoda neophodna je administrativna, politička ili administrativno-politička podela. Postoje dva vida primene metoda tačaka, to su regularni vid (još se naziva mrežni ili matematički) kada se tačke rasprostiru po celoj teritoriji kartiranja u temenima pravilnih mnogouglova i neregularni vid (koji može biti topografski i topogramski) kada se tačke smeštaju tamo gde je pojava locirana.

Na karti je primenjen regularni vid primene metode tačaka. Ovaj vid podrazumeva postojanje odgovarajuće administrativne, administrativno-političke ili političke podela jer se tačke rasprostiru po celoj teritoriji kartiranja, i raspoređene su u temenima pravilnih mnogouglova kvadratne mreže.

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: granične linije, broj elementarnih znakova, površine, bročano-slovne oznake i boje. Osnovna kartografska izražajna sredstva su granične linije i broj elementarnih znakova. Broj elementarnih znakova se sastoji iz multipliciranog broja elementarnog znaka rasprostranjenog na određenoj teritoriji kartiranja, prikazuju kvantitativne karakteristike i zahteva administrativnu ili neku drugu podelu. Elementarni znakovi se prebrojavaju a zatim dobijeni broj množi sa težinom tačke. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

$N = g/t$	N	broj tačaka
	g	numericka vrednost pokazatelja
	t	težina tačke = 20 stanovnika
$d = 10^6 \cdot \sqrt{F/N \cdot I^2}$	d	rastojanje između 2 tačke u mm
	F	površina atara naselja
	I	imenitelj razmere = 100 000
	S	poluprečnik male tačke = 0.25 mm

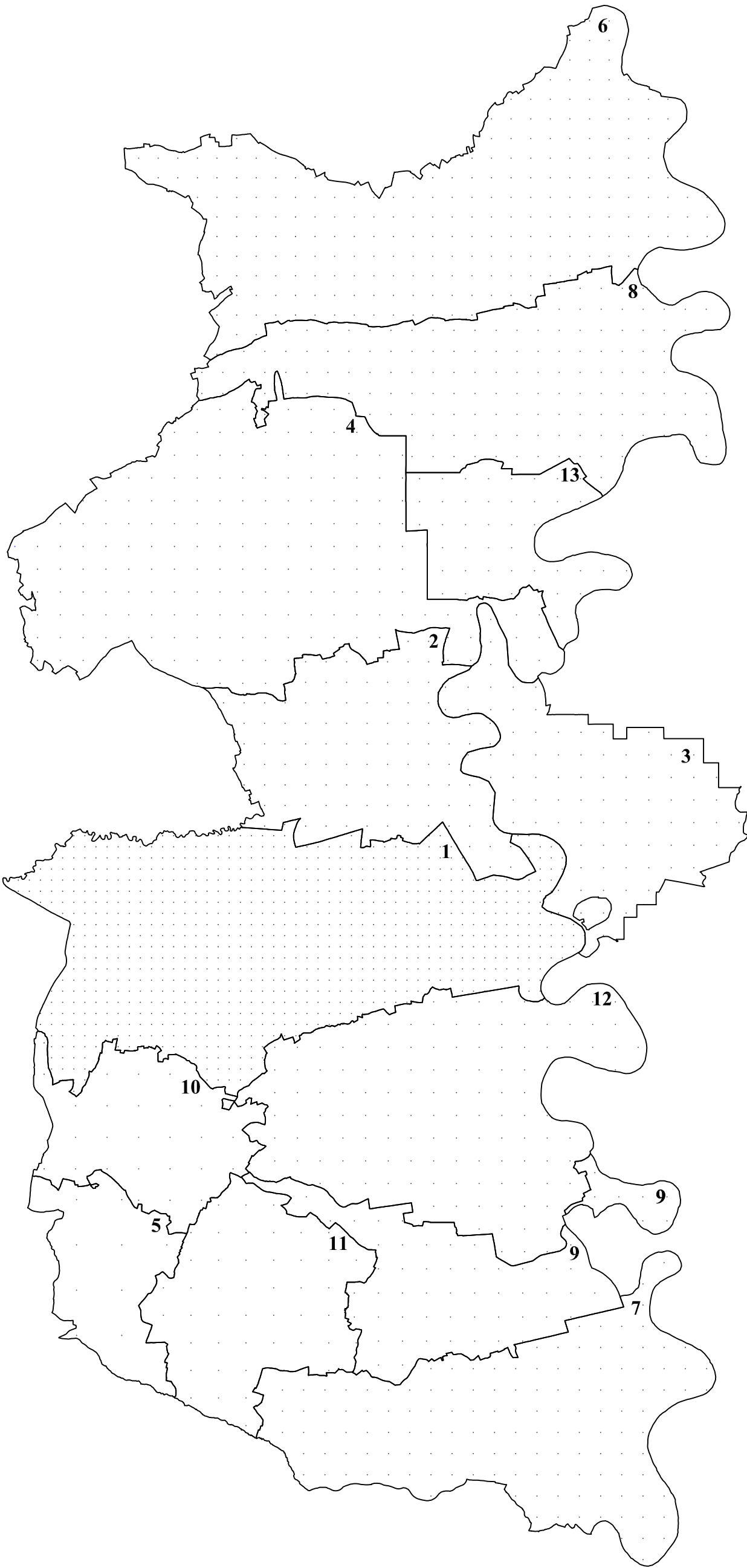
R.broj	Naziv naselja	Broj stanovnika 2011 god	Površina F (km ²)	Broja tačaka N	Rastojanje između 2 tačke d (mm)
1	Velika Plana	16088	47.64	804.40	2.43
2	Veliko Orašje	2110	21.27	105.50	4.49
3	Donja Livadica	1709	20.83	85.45	4.94
4	Krnjevo	3777	46.99	188.85	4.99
5	Kupusina	190	9.31	9.50	9.90
6	Lozovik	4842	44.53	242.10	4.29
7	Markovac	2915	31.41	145.75	4.64
8	Miloševac	2967	31.42	148.35	4.60
9	Novo Selo	1229	17.01	61.45	5.26
10	Radovanje	543	12.88	27.15	6.89
11	Rakinac	943	17.14	47.15	6.03
12	Staro Selo	2733	33.8	136.65	4.97
13	Trnovče	856	10.85	42.80	5.03

Komentar: U datoj tabeli vidimo da najveći broj stanovnika ima gradsko naselje Velika Plana – 16088 stanovnika s obzirom da je to centar opštine. Populaciono veća naselja su Veliko Orašje, Krnjevo, Lozovik, Markovac, Miloševac i Staro Selo sa više od 2000 stanovnika. Ostala naselja imaju manji broj stanovnika od tog broja, od kojih naselje Kupusina broji samo 190 stanovnika, a locirano je na jugozapadu opštine.

Literatura:

1. ******(2003). *Opštine u Srbiji 2002. godine*, Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
2. ******(2011). *Uporedni pregled broja stanovnika 1948-2011. godine*, Knjiga 20. Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
3. Ikonović V. (2006). *Karta: geoprostorna paradigma*. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242

KARTA BROJA STANOVNIKA 2011. GODINE



LEGENDA

· ≈ 20 stanovnika

R 1:100 000

Karta gustine naseljenosti 2011. godine

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer je na njoj prikazana pojava koja se ne prikazuje na opštegeografskoj karti. Prema karakteru sadržaja spada u grupu sinteznih karata, zato što te karte predstavljaju rezultat obrade istraženih pojava i procesa, kao i analiza na osnovu dve ili više analitičkih karata. Prema tematskoj sadržini spada u grupu socio-ekonomskih karata, jer su to karte koje prikazuju društvene pojave i procese.

Karta se radi se metodom kartograma koji se koristi za predstavljanje relativnih vrednosti pokazatelja, pri čemu se znak rasprostire po celoj teritoriji kartiranja. Neophodna je administrativna, politička ili administrativno-politička podela. Kartogram se javlja u dva vida: u vidu boja i u vidu linija koji može da bude u obliku rastera ili šrafa, kao što je na ovom primeru. Šrafe su najbolje jer su u direktnoj funkcionalnoj vezi sa pojavom.

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: znak (u vidu linija a u obliku šrafa), granične linije, površine, bročano-slovne oznake i boje. Osnovna kartografska izražajna sredstva su znak i granične linije. Znak (koji se naziva kartogram) je grafički element koji procesom lociranja na kartu postaje konotativan i na taj način element jezika karte. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

d	širina pojasa = 10 mm
b	širina šrafe (mm)
G _{max}	najveća gustina naseljenosti – bazna vrednost = 108.74 st/km ²
g	numerička vrednost pokazatelja
b = g*d/ G _{max}	

R.broj	Naziv naselja	Broj stanovnika 2011.god	Površina (km ²)	Gustina naseljenosti (st/km ²)	Širina šrafe b (mm)
1	Velika Plana	16088	47.64	337.73	31.06
2	Veliko Orašje	2110	21.27	99.18	9.12
3	Donja Livadica	1709	20.83	82.03	7.54
4	Krnjevo	3777	46.99	80.38	7.39
5	Kupusina	190	9.31	20.40	1.88
6	Lozovik	4842	44.53	108.74	10.00
7	Markovac	2915	31.41	92.81	8.53
8	Miloševac	2967	31.42	94.42	8.68
9	Novo Selo	1229	17.01	72.24	6.64
10	Radovanje	543	12.88	42.16	3.88
11	Rakinac	943	17.14	55.02	5.06
12	Staro Selo	2733	33.80	80.87	7.44
13	Trnovče	856	10.85	78.90	7.26

Komentar: U opštini Velika Plana prosečna gustina naseljenosti iznosi 95,76 st/km². U datoj tabeli uočavamo da se gradsko naselje Velika Plana značajno izdvaja i da ima najvećuju gustinu naseljenosti, koja iznosi 337,73 st/km². Veću gustinu naseljenosti, iznad 100 st/km², ima samo naselje Lozovik, locirano na samom severu opštine, dok ostala naselja imaju gustinu naseljenosti manju od toga, koja je uglavnom uravnotežena. Najmanju gustinu naseljenosti ima naselje Kupusina sa 20,40 st/km².

Literatura:

- 1. **(2003). *Opštine u Srbiji 2002. godine*, Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
- 2. **(2011). *Uporedni pegled broja stanovnika 1948-2011. godine*, Knjiga 20. Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
- 3. Ikonović V. (2006). *Karta: geoprostorna paradigma*. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242

KARTA GUSTINE NASELJENOSTI 2011. GODINE



LEGENDA



R 1:100 000

Karta promene broja stanovnika u periodu 1948 – 2011. godina

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer je na njoj prikazana pojava koja se ne prikazuje na opštegeografskoj karti. Prema karakteru sadržaja spada u grupu analitičkih karata, jer su to karte koje su sastavljene na osnovu opažanja ili merenja stanja nekih pojava bez prethodnog uopštavanja i obrade. Prema tematskoj sadržini spada u grupu socio-ekonomskih karata, jer su to karte koje prikazuju društvene pojave i procese.

Karta se radi se metodom kartodijagrama kojim se se predstavljaju apsolutne vrednosti pokazatelja, pri čemu se znak smešta u centar kartirane teritorije. Kartodijagrami mogu biti prosti i strukturni. Prosti se dele na linijske, površinske i zapreminske, a strukturni na prave i modifikovane. Za izradu ove karte korišćen je prost površinski kartodijagram. Neophodna je administrativna, politička ili administrativno-politička podela.

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: znak (koji se naziva kartodijagram), granične linije, površine, brojčano-slovne oznake i boje. Obavezna kartografska izražajna sredstva su znak i granične linije. Znak je grafički element koji procesom lociranja na kartu postaje konotativan i na taj način element jezika karte. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

Na karti je primenjen diferencirani vid semiorazmernog kartografisanja. Imenitelj semorazmera se računa po formuli $I = C^2 \cdot T$ a njegova vrednost je 169.

	G	bazna vrednost = 95 stanovnika
	S	bazni skalar = 0,75 mm
$T = G/S^2$	T	Svoditelj = 168.89 st/mm ²
$\delta = \sqrt{g/T}$	δ	skalar znaka (stranica kvadrata u mm)
	g	numerička vrednost pokazatelja
$I = C^2 \cdot T$	I	imenitelj semiorazmera = 169
	C	valerni koeficijent = 1

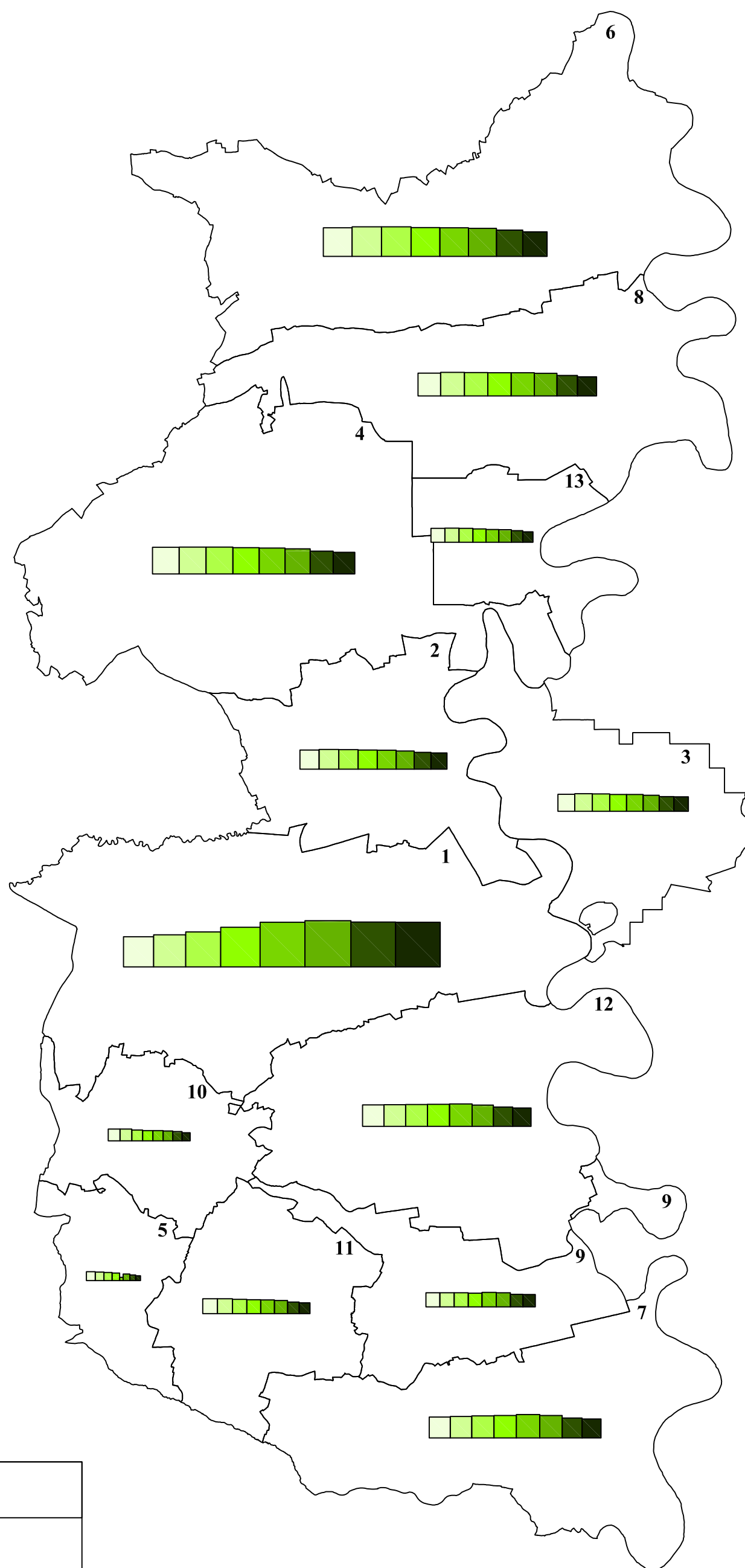
R.broj	Naziv naselja	Broj stanovnika								Skalar znaka (mm)							
		1948	1953	1961	1971	1981	1991	2002	2011	δ_{48}	δ_{53}	δ_{61}	δ_{71}	δ_{81}	δ_{91}	δ_{02}	δ_{11}
1	Velika Plana	7347	8343	9922	12657	16175	17197	16210	16088	6.60	7.03	7.66	8.66	9.79	10.09	9.80	9.76
2	Veliko Orašje	2937	3152	3064	2932	2894	2636	2299	2110	4.17	4.32	4.26	4.17	4.14	3.95	3.69	3.53
3	Donja Livadica	2316	2510	2420	2289	2261	2082	1750	1709	3.70	3.86	3.79	3.68	3.66	3.51	3.22	3.18
4	Krnjevo	5751	5853	5876	5623	5437	5101	4253	3777	5.84	5.89	5.90	5.77	5.67	5.50	5.02	4.73
5	Kopusina	644	603	538	476	95	366	267	190	1.95	1.89	1.78	1.68	0.75	1.47	1.26	1.06
6	Lozovik	6638	7059	7065	6715	6650	6295	5607	4842	6.27	6.47	6.47	6.31	6.27	6.11	5.76	5.35
7	Markovac	3579	3749	3966	4085	4462	4076	3228	2915	4.60	4.71	4.85	4.92	5.14	4.91	4.37	4.15
8	Miloševac	4201	4534	4460	4387	4361	4131	3426	2967	4.99	5.18	5.14	5.10	5.08	4.95	4.50	4.19
9	Novo Selo	1577	1627	1623	1523	1684	1628	1256	1229	3.06	3.10	3.10	3.00	3.16	3.10	2.73	2.70
10	Radovanje	1129	1131	937	840	847	770	689	543	2.59	2.59	2.36	2.23	2.24	2.14	2.02	1.79
11	Rakinac	1786	1810	1668	1566	1516	1404	1100	943	3.25	3.27	3.14	3.05	3.00	2.88	2.55	2.36
12	Staro Selo	3718	3825	3867	3925	4114	3692	3022	2733	4.69	4.76	4.79	4.82	4.94	4.68	4.23	4.02
13	Trnovče	1565	1608	1546	1425	1318	1272	1060	856	3.04	3.09	3.03	2.90	2.79	2.74	2.51	2.25

Komentar: U datoj tabeli zapažamo da je gradsko naselje Velika Plana konstantno imalo porast broja stanovnika sve do 1991. godine, međutim od tog perioda možemo uočiti mali pad, jer se broj stanovnika od 1991-2011. godine smanjio za 1109 stanovnika. U šest naselja se stanovništvo uglavnom povećavalo do 1953. godine, u dva naselja do 1961. godine, u tri naselja do 1981. godine, a od tih trenutaka se zapaža trend depopulacije u svim naseljima. Jedino u naselju Kopusina je prisutan kontinuiran pad broja stanovnika od 1948. do 2011. godine. Ova pojava se može objasniti težnjom stanovništva za preseljenjem u razvijeniji deo opštine ili inostranstvo.

Literatura:

- 1. **(2011). Uporedni pegled broja stanovnika 1948-2011. godine, Knjiga 20. Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije*
- 2. *Ikonović V. (2006). Karta: geoprostorna paradigma. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242*

KARTA PROMENE BROJA STANOVNIKA U PERIODU 1948. - 2011. GODINA



LEGENDA

Popisne godine:



1948 1953 1961 1971 1981 1991 2002 2011

I = 169

R 1:100 000

Karta upoređenja broja stanovnika, površine i gustine naseljenosti 2011. godine

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer je na njoj prikazana pojava koja se ne prikazuje na opštegeografskoj karti. Prema karakteru sadržaja spada u grupu sinteznih karata, zato što te karte predstavljaju rezultat obrade istraženih pojava i procesa, kao i analiza na osnovu dve ili više analitičkih karata. Prema tematskoj sadržini spada u grupu socio-ekonomskih karata, jer su to karte koje prikazuju društvene pojave i procese.

Karta se radi se metodom kartodijagrama kojim se predstavljaju apsolutne vrednosti pokazatelja, pri čemu se znak smešta u centar kartirane teritorije. Neophodna je administrativna, politička ili administrativno-politička podela. Kartodijagrami mogu biti prosti i strukturni. Prosti se dele na linijske, površinske i zapreminske, a strukturni na prave i modifikovane. Za izradu ove karte korišćen je strukturni pravi kartodijagram. Pravi kartodijagrami predstavljaju kombinaciju istih ili različitih delova jedne ili više geometrijskih figura, na ovoj karti su to 3 kružna isečka sa centralnim uglom od 120°.

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: znak (koji se naziva kartodijagram), granične linije, površine, brojučano-slovne oznake i boje. Obavezna kartografska izražajna sredstva su znak i granične linije. Znak je grafički element koji procesom lociranja na kartu postaje konotativan i na taj način element jezika karte. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

Na karti je primenjen komparativni vid semiorazmernog kartografisanja. Imenitelji semorazmera se računaju po formuli $I_{f,c,a} = C^2 \cdot T_{f,c,a}$ a njihove vrednosti su $I_f = 0.70$, $I_c = 83.46$, $I_a = 3.14$. Ovde se vrši postupak normativne unifikacije što podrazumeva svođenje na prosečne vrednosti, zato što se porede različite merne jedinice.

$fpr = F/n$ – prosečna veličina atara naselja = 26,54 km²
 $cpr = C_1/n$ – prosečan broj stanovnika = 3146,31 stanovnik
 $apr = cpr/fpr$ – prosečna gustina naseljenosti = 118,53 st/km²

$T_f = fpr/S^2$ – svoditelj, odnosi se na površine atara naselja = 0,74 st/mm²
 $T_c = cpr/S^2$ – svoditelj, odnosi se na broj stanovnika = 87,40 st/mm²
 $T_a = apr/S^2$ – svoditelj, odnosi se na gustinu naseljenosti = 3,29 st/mm²

$\delta f = \sqrt{(f/T_f)}$ – skalar znaka, odnosi se na površine atara naselja

$\delta c = \sqrt{(c/T_c)}$ – skalar znaka, odnosi se na broj stanovnika

$\delta a = \sqrt{(a/T_a)}$ – skalar znaka, odnosi se na gustinu naseljenosti

F	ukupna površina = 345,08 km ²
C ₁	ukupan broj stanovnika = 40 902 stanovnika
n	broj naselja = 13 naselja
S	bazni skalar = 6 mm
f,c,a	numeričke vrednosti pokazatelja
δ	skalar znaka – poluprečnik kržnog isečka sa centralnim uglom od 120°
I	imenitelj semiorazmera
C	valerni koeficijent = 0.977205024
$I_{f,c,a} = C^2 \cdot T_{f,c,a}$	

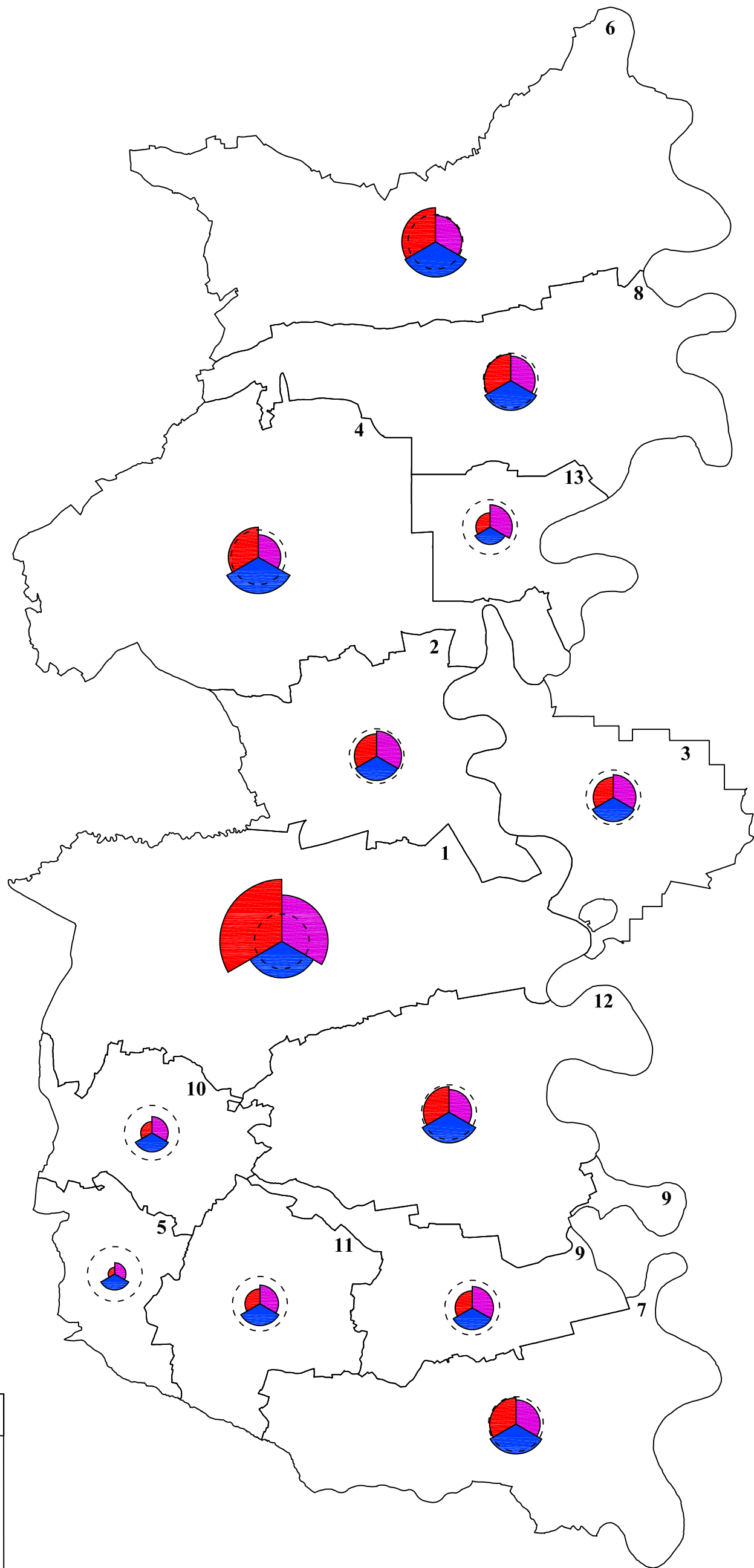
R.broj	Naziv naselja	Površina (km ²)	Broj stanovnika 2011.god	Gustina naseljenosti (st/km ²)	δ_f	δ_c	δ_a
1	Velika Plana	47.64	16088	337.73	8.04	13.57	10.13
2	Veliko Orašje	21.27	2110	99.18	5.37	4.91	5.49
3	Donja Livadica	20.83	1709	82.03	5.32	4.42	4.99
4	Krnjevo	46.99	3777	80.38	7.98	6.57	4.94
5	Kupusina	9.31	190	20.4	3.55	1.47	2.49
6	Lozovik	44.53	4842	108.74	7.77	7.44	5.75
7	Markovac	31.41	2915	92.81	6.53	5.78	5.31
8	Miloševac	31.42	2967	94.42	6.53	5.83	5.36
9	Novo Selo	17.01	1229	72.24	4.80	3.75	4.68
10	Radovanje	12.88	543	42.16	4.18	2.49	3.58
11	Rakinac	17.14	943	55.02	4.82	3.28	4.09
12	Staro Selo	33.8	2733	80.87	6.77	5.59	4.96
13	Trnovče	10.85	856	78.9	3.84	3.13	4.90

Komentar: U datoj tabeli vidimo da opštinski centar, gradsko naselje Velika Plana, ima najveću teritoriju kao i broj stanovnika, a samim tim i najveću gustinu naseljenosti. Naselja Krnjevo i Lozovik imaju približnu površinu atara ali znatno manji broj stanovnika u odnosu na centar opštine. Takođe možemo videti da, izuzev gradskog, naselja Lozovik i Veliko Orašje imaju našto veću gustinu naseljenosti od prosečne koja iznosi 95,76 st/km². Naselje Kupusina je naselje sa najmanjom površinom, brojem stanovnika i gustinom naseljenosti.

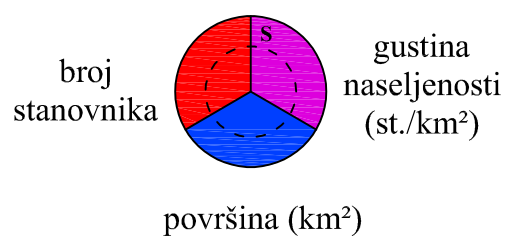
Literatura:

1. ******(2003). *Opštine u Srbiji 2002. godine*, Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
2. ******(2011). *Uporedni pegled broja stanovnika 1948-2011. godine*, Knjiga 20. Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
3. *Ikonović V. (2006). Karta: geoprostorna paradigma. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242*

KARTA UPOREĐENJA POVRŠINE, BROJA STANOVNIKA I GUSTINE NASELJENOSTI 2011. GODINE



LEGENDA



If = 0.70
Ic = 83.46
Ia = 3.14
R 1:100 000

Karta učešća aktivnog poljoprivrednog u ukupnom poljoprivrednom stanovništvu u periodu 1971 – 2002.
godina

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer je na njoj prikazana pojava koja se ne prikazuje na opštegeografskoj karti. Prema karakteru sadržaja spada u grupu analitičkih karata, jer su to karte koje su sastavljene na osnovu opažanja ili merenja stanja nekih pojava bez prethodnog uopštavanja i obrade. Prema tematskoj sadržini spada u grupu socio-ekonomskih karata, jer su to karte koje prikazuju društvene pojave i procese.

Karta se radi metodom kartodijagrama kojim se predstavljaju apsolutne vrednosti pokazatelja, pri čemu se znak smešta u centar kartirane teritorije. Neophodna je administrativna, politička ili administrativno-politička podela. Kartodijagrami mogu biti prosti i strukturni. Prosti se dele na linijske, površinske i zapreminske, a strukturni na prave i modifikovane. Za izradu ove karte korišćen je strukturni pravi kartodijagram. Pravi kartodijagrami predstavljaju kombinaciju istih ili različitih delova jedne ili više geometrijskih figura, na ovoj karti su to četiri polukruga.

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: znak (koji se naziva kartodijagram), granične linije, površine, brojučano-slovne oznake i boje. Obavezna kartografska izražajna sredstva su znak i granične linije. Znak je grafički element koji procesom lociranja na kartu postaje konotativan i na taj način element jezika karte. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

Na karti je primenjen diferencirani vid semiorazmernog kartografisanja. Imenitelj semorazmera se računa po formuli $I = C^2 \cdot T$ a njegova vrednost je $I = 2.65$.

$T = G/S^2$	G	bazna vrednost = 75 stanovnika
	S	bazni skalar = 3 mm
	T	svoditelj = 8 st/mm ²
$\mathfrak{S}_{1(1971)} = \sqrt{g/T}$ $\mathfrak{S}_{1(2011)} = \sqrt{g/T}$ $\mathfrak{S}_{2(1971)} = 0,1 * \mathfrak{S}_{1(1971)} * \sqrt{P_{(1971)}}$ $\mathfrak{S}_{2(2011)} = 0,1 * \mathfrak{S}_{1(2011)} * \sqrt{P_{(2011)}}$	$\mathfrak{S}_1, \mathfrak{S}_2$ g	skalar znaka (poluprečnik polukruga) numerička vrednost pokazatelja
$P = \text{aktivno poljoprivredno} / \text{ukupno poljoprivredno} * 100$	P	procentualno učešće aktivnog u ukupnom poljoprivrednom stanovništvu
$I = C^2 \cdot T$	I	imenitelj semorazmera = 2.65
	C	valerni koeficijent = 0.564189584

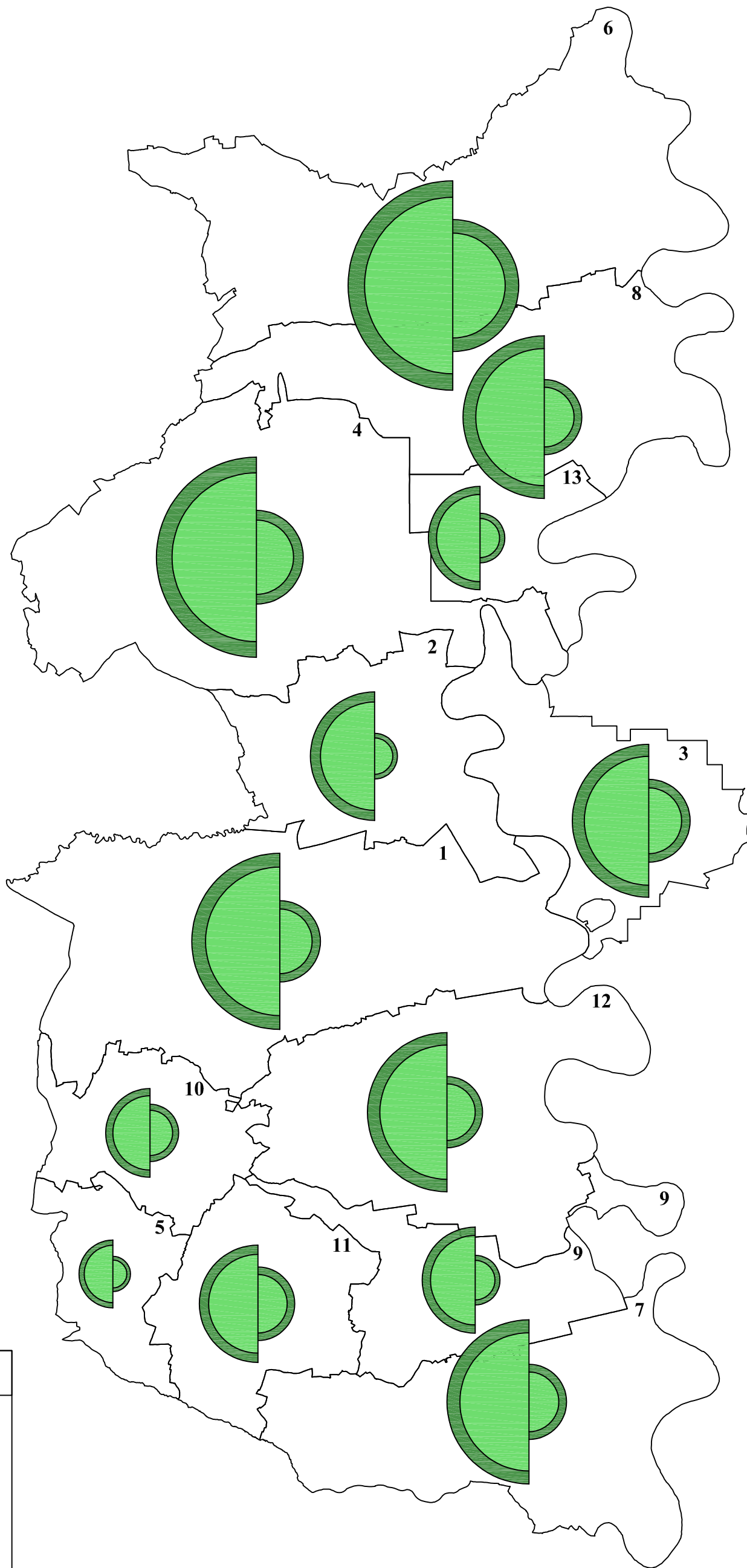
R.broj	Naziv naselja	Ukupno polj. st. 1971. g	Aktivno polj. st. 1971. g		Ukupno polj. st. 2002. g	Aktivno polj. st. 2002. g		1971		2002	
			broj	%		broj	%	\mathfrak{S}_1	\mathfrak{S}_2	\mathfrak{S}_1	\mathfrak{S}_2
1	Velika Plana	3101	1748	56.37	660	381	57.73	19.29	16.26	8.90	7.07
2	Veliko Orašje	1652	1241	75.12	210	146	69.52	14.08	11.87	5.02	3.99
3	Donja Livadica	2337	1824	78.05	685	395	57.66	16.75	14.11	9.07	7.20
4	Krnjevo	4003	3110	77.69	877	584	66.59	21.92	18.47	10.26	8.15
5	Kupusina	463	352	76.03	124	75	60.48	7.45	6.28	3.86	3.06
6	Lozovik	4377	3152	72.01	1740	1060	60.92	22.92	19.32	14.45	11.48
7	Markovac	2693	1743	64.72	565	354	62.65	17.98	15.15	8.23	6.54
8	Miloševac	2647	1958	73.97	714	464	64.99	17.82	15.02	9.26	7.35
9	Novo Selo	1125	867	77.07	248	171	68.95	11.62	9.79	5.46	4.33
10	Radovanje	784	633	80.74	329	187	56.84	9.70	8.17	6.28	4.99
11	Rakinac	1375	957	69.60	541	381	70.43	12.85	10.83	8.06	6.40
12	Staro Selo	2534	1609	63.50	509	350	68.76	17.44	14.70	7.82	6.21
13	Trnovče	1066	806	75.61	245	152	62.04	11.31	9.53	5.42	4.31

Komentar: Intenzivna industrijalizacija poslednjih godina je dosta uticala na proces deagrarizacije što se lako može uočiti i u datoj tabeli. Kod svih naselja se može videti pad kako ukupnog tako i aktivnog broja poljoprivrednog stanovništva. Broj aktivnog poljoprivrednog stanovništva se smanjivao proporcionalno, zbog čegase njegov udeo u ukupnom poljoprivrednom stanovništvu kod većine naselja neznatno smanjio u 2002. godini. Mogu se izdvojiti naselja Staro Selo i Rakinac kod kojih je udeo nešto malo porastao. Naselja Krnjevo i Lozovik su u obe popisne godine naselja sa najvećim brojem kako ukupnog tako i aktivnog poljoprivrednog stanovništva.

Literatura:

1. **** (1971).** Popis stanovništva i stanova 1971. / Poljoprivredno stanovništvo. Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
2. **** (2002).** Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2002. / Poljoprivredno stanovništvo. Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije
3. **Ikonović V. (2006).** Karta: geoprostorna paradigma. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242

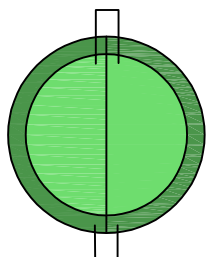
KARTA UČEŠĆA AKTIVNOG POLJOPRIVREDNOG U UKUPNOM
POLJOPRIVREDNOM STANOVNIŠTVU U
PERIODU 1971-2002. GODINA



LEGENDA

aktivno poljoprivredno stanovništvo

1971.
godina



2002.
godina

ukupno poljoprivredno stanovništvo

I = 2.65

R 1:100 000

Karta strukture poljoprivrednih površina Podunavskog okruga

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer je na njoj prikazana pojava koja se ne prikazuje na opštegeografskoj karti. Prema karakteru sadržaja spada u grupu analitičkih karata, jer su to karte koje su sastavljene na osnovu opažanja ili merenja stanja nekih pojava bez prethodnog uopštavanja i obrade. Prema tematskoj sadržini spada u grupu socio-ekonomskih karata, jer su to karte koje prikazuju društvene pojave i procese.

Karta se radi metodom kartodijagrama kojim se predstavljaju apsolutne vrednosti pokazatelja, pri čemu se znak smešta u centar kartirane teritorije. Neophodna je administrativna, politička ili administrativno-politička podela. Kartodijagrami mogu biti prosti i strukturni. Prosti se dele na linijske, površinske i zapreminske, a strukturni na prave i modifikovane. Za izradu ove karte korišćen je prost linijski kartodijagram, u obliku stubića, čija je visina u direktnoj funkcionalnoj vezi sa pojavom (proporcionalna površini u ha).

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: znak (prost linijski kartodijagram), granične linije, površine, slovne oznake i boje. Obavezna kartografska izražajna sredstva su znak i granične linije. Znak je grafički element koji procesom lociranja na kartu postaje konotativan i na taj način element jezika. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

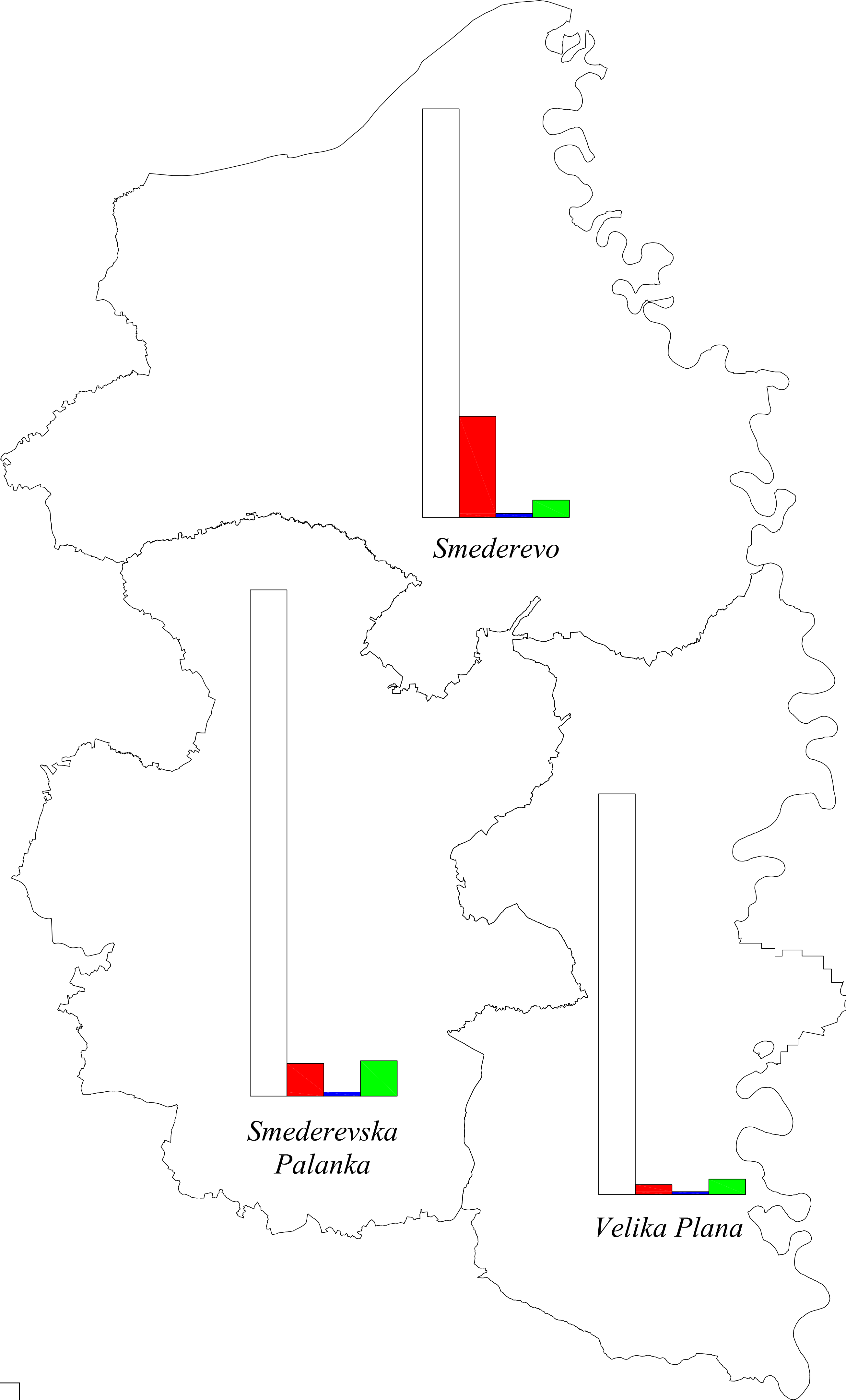
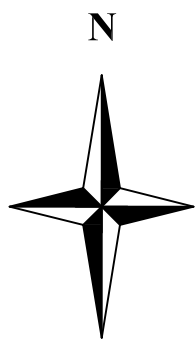
R.broj	Naziv opštine	Površina (ha)	Oranice i bašte		Voćnjaci		Vinogradi		Livade i pašnjaci	
			P (ha)	%	P (ha)	%	P (ha)	%	P (ha)	%
1	Smederevo	48400	22231	45.93	5507	11.38	215	0.44	943	1.95
2	Velika Plana	34550	21796	63.09	536	1.55	154	0.45	836	2.42
3	Smederevska Palanka	42100	27541	65.42	1781	4.23	226	0.54	1927	4.58
Okrug		125,050	71568	57.23	7824	6.26	595	0.48	3706	2.96

Komentar: Prema datoj tabeli strukture poljoprivrednih površina svih opština Podunavskog okruga zapažamo da je kategorija oranica i bašta najzastupljenija u svim opštinama okruga, a najviše u opštini Smederevska Palanka. Na teritoriji celokupnog okruga one zauzimaju polovinu teritorije. Na drugom mestu, od ostalih kategorija, nešto više su zastupljeniji voćnjaci, najviše u opštini Smederevo. Livade i pašnjaci su u manjoj zatupljenosti u svim opštinama dok je udeo vinograda znatno ispod 1% kod svih opština.

Literatura:

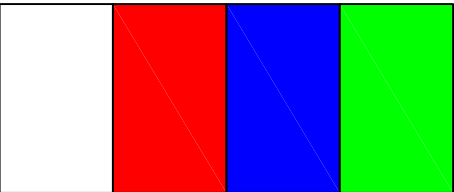
- 1. *** (2020). Opštine i regioni u Republici Srbiji 2020. godine, Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije*
- 2. *Ikonović V. (2006). Karta: geoprostorna paradigma. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242*

KARTA STRUKTURE POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA PODUNAVSKOG
OKRUGA 2020. GODINE



LEGENDA

1 mm ≈ 400 ha



oranje i bašte
voćjaci
vinogradi
livade i pašnjaci

R 1:300 000

Karta funkcionalne hijerarhije naselja

Ova karta prema sadržaju spada u grupu tematskih karata, jer je na njoj prikazana pojava koja se ne prikazuje na opštegeografskoj karti. Prema karakteru sadržaja spada u grupu sinteznih karata, zato što te karte predstavljaju rezultat obrade istraženih pojava i procesa, kao i analiza na osnovu dve ili više analitičkih karata. Prema tematskoj sadržini spada u grupu socio-ekonomskih karata, jer su to karte koje prikazuju društvene pojave i procese.

Karta se radi kombinacijom metoda znakova (signatura) i metodom linija kretanja. Metodom znakova veličina znaka predstavlja kvantitativne karakteristike a boja, oblik i unutrašnja stuktura predstavljaju kvalitativne karakteristike pojave. Znak se postavlja tamo gde je pojava locirana. Metodod linija kretanja se koristi za predstavljanje pojava arterijskog karaktera koje imaju početnu i završnu tačku kretanja. Linije kretanja mogu biti tačne (kada pokazuju srvarni pravac kretanja) ili šematske (kada pokazuju početnu i krajnju tačku nezavisno od stvarnog pravca). Pri izradi ove karte korišćene su šematske linije kretanja.

Kartografska izražajna sredstva na ovoj karti su: znak, granične linije, površine, brojčano-slovne oznake, boje i vektori. Obavezna kartografska izražajna sredstva su znak, vektori i granične linije. Znak je grafički element koji procesom lociranja na kartu postaje konotativan i na taj način element jezika. Vektori su usmereni skalari. Koriste se za predstavljanje pojava koje imaju različite orijentacije u odnosu na strane sveta. Osnovna funkcija graničnih linija je razdvajanje površina sa različitim karakteristikama.

Na ovoj karti su sva naselja, na osnovu funkcija koja poseduju, razvrstana u tri kategorije:

1. Centar opštine
2. Centari zajednice sela (naselja)
3. Primarna seoska naselja

Linije kretanja su na ovoj karti podeljenje u dve funkcionalne kategorije:

- Funkcionalna veza I reda
- Funkcionalna veza II reda

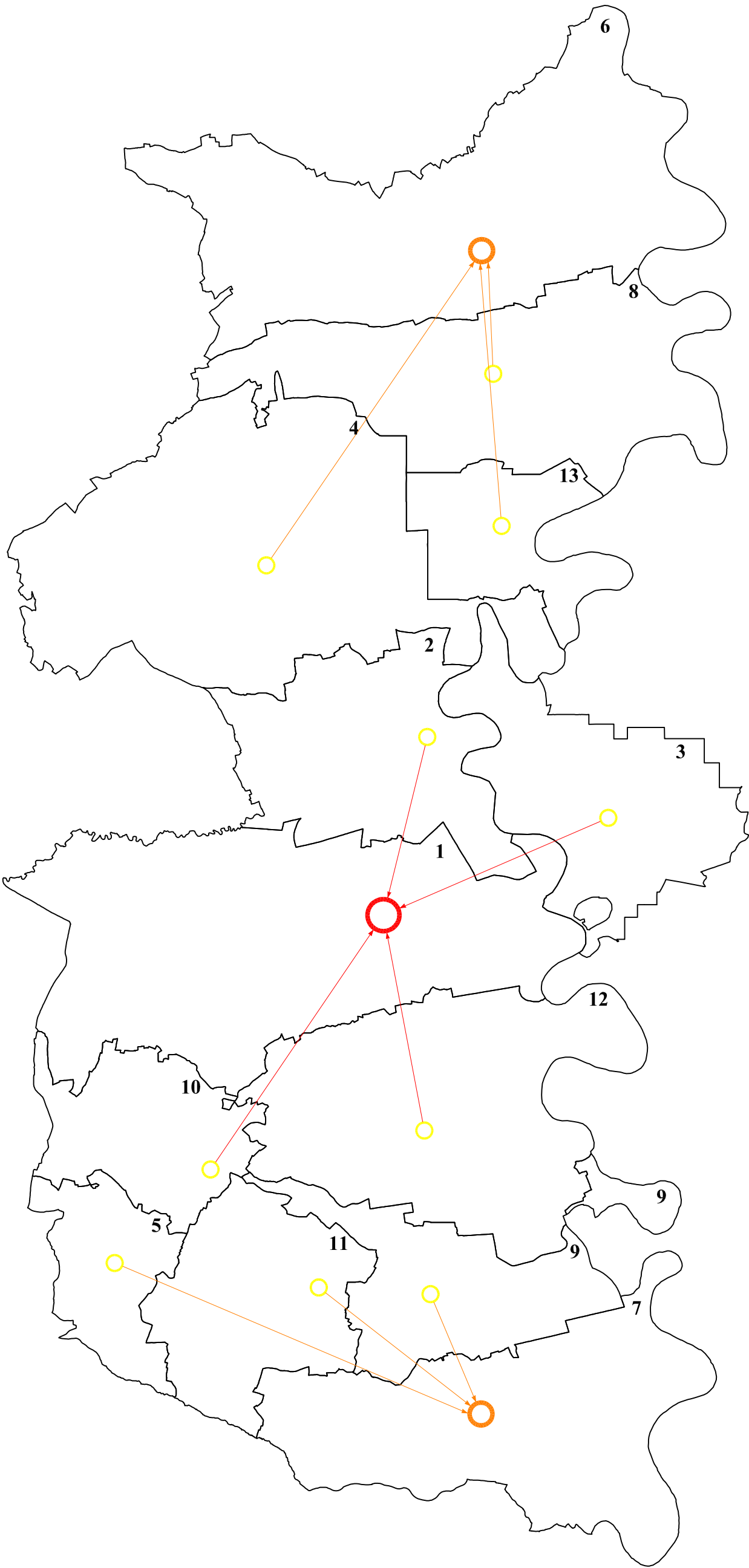
Redni broj	Naziv naselja	Kategorija naselja
1	Velika Plana	Centar opštine
2	Veliko Orašje	Primarsno seosko naselje
3	Donja Livadica	Primarsno seosko naselje
4	Krnjevo	Primarsno seosko naselje
5	Kupusina	Primarsno seosko naselje
6	Lozovik	Centar zajednice sela
7	Markovac	Centar zajednice sela
8	Miloševac	Primarsno seosko naselje
9	Novo Selo	Primarsno seosko naselje
10	Radovanje	Primarsno seosko naselje
11	Rakinac	Primarsno seosko naselje
12	Staro Selo	Primarsno seosko naselje
13	Trnovče	Primarsno seosko naselje

Komentar: Opština Velika Plana ima jedan centar opštine i to je gradsko naselje Velika Plana, kome gravitiraju četiri seoska naselja – Veliko Orašje, Donja Livadica, Radovanje i Staro Selo. Naselja Lozovik i Markovac predstavljaju centre zajednice sela, koja su dosta udaljena od centra opštine. Lozovik se nalazi na krajnjem severu a Markovac krajnjem jugu opštine. Naselju Lozovik gravitiraju sela Krnjevo, Miloševac i Trnovče, a naselju Markovac sela Novo Selo, Rakinac i Kupusina. Na teritoriji opštine 13 naselja se definišu kao primarna seoska naselja.






Literatura:

1. *** (2013). Prostorni plan opštine Velika Plana 2012-2022. godine: "INFO PORTAL"*
2. *Ikonović V. (2006). Karta: geoprostorna paradigma. Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska LXXXVI, broj 2, str 241-242*

KARTA FUNKCIONALNE HIJERARHIJE NASELJA



LEGENDA

-  Centar opštine
-  Centar zajednice sela
-  Seosko naselje
-  Funkcionalna veza I reda
-  Funkcionalna veza II reda

R 1:100 000

Sadržaj

Karta opštine Velika Plana..... 1

Hipsometrijsko – hidrografska karta..... 2

Karta broja stanovnika 2011. godine 3

Karta gustine naseljenosti 2011. godine 4

Karta promene broja stanovnika u periodu 1948 – 2011. godina 5

Karta upoređenja broja stanovnika, površine i gustine naseljenosti 2011. godine 6

Karta učešća aktivnog poljoprivrednog u ukupnom poljoprivrednom stanovništvu u periodu 1971 – 2002. godina 7

Karta strukture poljoprivrednih površina Podunavskog okruga 8

Karta funkcionalne hijerarhije naselja 9