

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Igor Mlakar

**Primerjava metod hierarhičnega združevanja pri razvrščanju z relacijsko
omejitvijo na primeru občin v RS**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Igor Mlakar
Mentorica: red. prof. dr. Anuška Ferligoj

**Primerjava metod hierarhičnega združevanja pri razvrščanju z relacijsko
omejitvijo na primeru občin v RS**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

Zahvala

Za skrbno usmerjanje in strokovno vodenje se zahvaljujem svoji mentorici red. prof. dr. Anuški Ferligoj. Prav tako se zahvaljujem izr. prof. dr. Andreju Mrvarju, ki mi je pomagal pri uporabi programa Pajek.

Za pomoč in skrben jezikovni pregled se zahvaljujem svoji ženi Špeli.

Igor Mlakar

Idrija, februar 2009

Primerjava metod hierarhičnega združevanja pri razvrščanju z relacijsko omejitvijo na primeru občin v RS

Regionalizacija države je v prvi vrsti politična odločitev, zato namen te naloge ni določitev pokrajinskega zemljevida Slovenije. Politika ima moč, da zakonsko oblikuje in preko regulatornih organov uveljavi bodoče pokrajine. Pri tem je prav, da upošteva tako demokratično voljo prebivalcev Republike Slovenije kot tudi strokovne podlage. Slednje lahko pomagajo pri odločitvi ali sta si dve občini dovolj blizu, da bosta kot del novonastale pokrajine prispevali več k skupnemu razvoju regije kot bi to zmogli ločeni v dveh različnih pokrajinah. Kajti osnovni namen regionalizacije je poiskati formulo, ki bo ob upoštevanju medsebojne različnosti občin, omogočila združevanje občin na način, da bodo znotraj novonastalih pokrajin učinkoviteje reševala vprašanja lokalne skupnosti.

Hierarhično združevanje z relacijsko omejitvijo je lahko ob uporabi ustrezne metodologije primerno orodje za izdelavo predlogov regionalizacije države v različno število pokrajin. Omogoča tudi določitev ustreznjega števila pokrajin.

V metodološkem pristopu so izbrane spremenljivke na osnovi katerih se združujejo občine. Določena je matrika sosednosti, ki služi kot osnovna relacijska omejitev. Uporabljene so različne metode hierarhičnega združevanja v skupine, prirejene hierarhičnemu združevanju z relacijsko omejitvijo za splošno simetrično relacijo (Batagelj in Ferligoj 1982).

Za obdelavo podatkov in grafično ponazoritev razvrščanja je uporabljen program PAJEK 1.23 (Batagelj in Mrvar 1996-2008).

Ključne besede: hierarhično združevanje z relacijsko omejitvijo, metode združevanja, regionalizacija, pokrajinski zemljevid, program Pajek

Comparison on Methods for Hierarchical Clustering with Relational Constraint in the case of Slovenian Municipalities

Regionalization of any country is a primarily political decision, so the subject of this paper is not the stipulation of future regional map of Slovenia. The politics has the power to design, legalize and through the regulatory bodies put the regionalization into force. However, it has the commitment, to consider the democratic will of the population of its municipalities, just as the multidisciplinary expertise, with the power to contribute decision if two of the municipalities are compatible enough, to be more productive and more prosperous as the members of newly created common region, as they can be as a member of two different regions. The fundamental aim of the regionalization should be to find a formula, that will enable newly formed regions to accomplish the interests of their citizens on more efficient way as each municipality can on their own.

Hierarchical clustering with relational constraint can, with the usage of proper methodology, be suitable tool to foresee multiple ways of state regionalization. It also enables determine the suitable number of regions.

Methodological approach to this problem use selected variables as the basis of the municipalities clustering. It determines the neighbourhood matrix as the relational constraint. It uses different clustering methods adjusted to hierarchical clustering with relational constraint (Batagelj and Ferligoj 1982).

The programme PAJEK 1.23 (Batagelj and Mrvar 1996-2008) was used for data processing and graphical representation.

Keywords: hierarchical clustering with relational constraint, clustering methods, regionalization, regional map, program Pajek

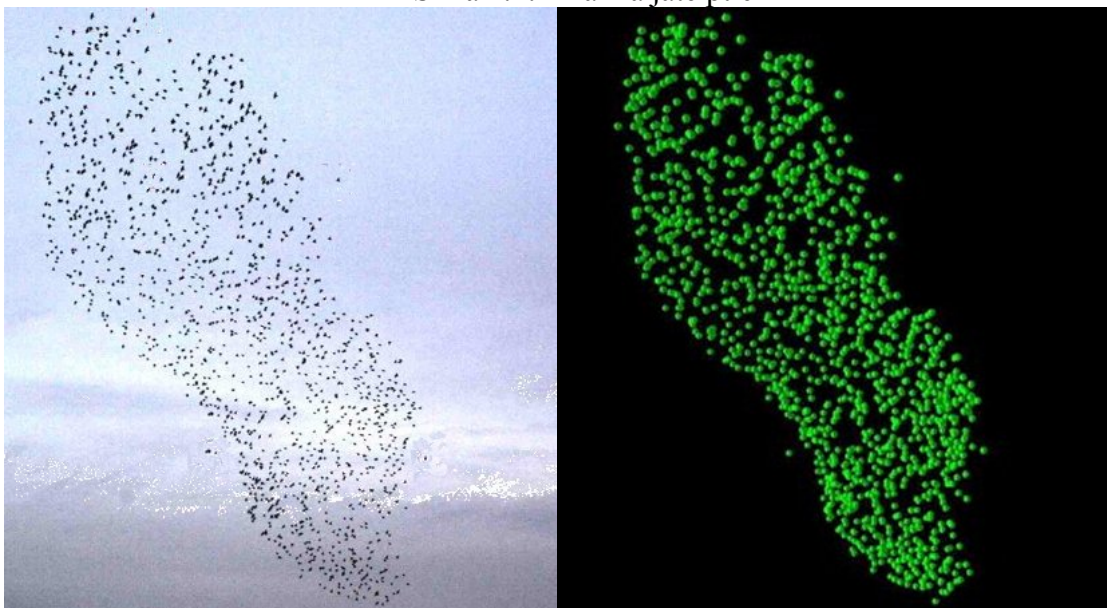
VSEBINA

1	UVOD.....	6
2	METODOLOGIJA	7
2.1	Izbira objektov.....	8
2.2	Določitev množice spremenljivk, ki določajo enote	10
2.3	Relacijska omejitve	11
2.4	Hierarhično združevanje v skupine z relacijsko omejitvijo	12
2.5	Metode hierarhičnega združevanja z relacijsko omejitvijo.....	13
2.5.1	Minimalna metoda - Metoda enojne povezanosti.....	14
2.5.2	Maksimalna metoda - Metoda polne povezanosti	15
2.5.3	Povprečna metoda - Metoda povprečne povezanosti	16
2.6	Mera različnosti.....	17
2.7	Priprava in obdelava podatkov v programu Pajek	18
2.7.1	Izračun različnosti.....	18
2.7.2	Priprava omrežja	19
2.7.3	Razvrščanje in drevo združevanj	21
2.7.4	Barvanje zemljevida občin.....	24
3	PRIMERJAVA METOD HIERARHIČNEGA ZDRUŽEVANJA	30
3.1	Gradnja pokrajinskega zemljevida pri povprečni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo	32
3.2	Gradnja pokrajinskega zemljevida pri minimalni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo	34
3.3	Gradnja pokrajinskega zemljevida pri maksimalni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo	37
3.4	Ugotovitve	39
4	VPLIV IZBIRE SPREMENLJIVK NA ZDRUŽEVANJE OBČIN	40
4.1	Primerjava vpliva izbire spremenljivk pri povprečni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo	42
4.2	Primerjava pokrajinskega zemljevida - povprečna metoda z relacijsko omejitvijo	44
4.3	Primerjava pokrajinskega zemljevida - minimalna metoda z relacijsko omejitvijo	45
4.4	Primerjava pokrajinskega zemljevida - maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo	47
4.5	Ugotovitve	49
5	ZAKLJUČEK	49
6	LITERATURA	51
	Priloga A: Nabor podatkov za izbor spremenljivk	53
	Priloga B: Primerjava barvanj parov sosednjih občin glede na izbrano metodo - spremenljivke iz skupine Gospodarstvo	58
	Priloga C: Primerjava barvanj parov sosednjih občin glede na izbrano skupino spremenljivk - povprečna metoda z relacijsko omejitvijo	69

1 UVOD

Tvorjenje skupin iz množice enot je naloga, ki jo narava rešuje izjemno uspešno in lahko bi rekli, da prav razvrščanje, združevanje in razdruževanje posameznih enot predstavlja osnovno dinamiko vesolja. Tudi evolucija na nek način izvira in se napaja ter v mnogoterosti vsakič znova rojeva prav iz načel razvrščanja enot v skupine. To evolucijsko orodje imamo globoko vtisnjeno v naše razmišljanje, zato venomer iščemo vzorce pripadnosti in različnosti. Naše dojemanje sveta temelji na razvrščanju, primerjanju, združevanju in razdruževanju. Vsakič, ko v daljavi zagledamo jato ptic, intuitivno vemo, da sodijo skupaj, pa čeprav pri tem ne vidimo in ne preučimo posameznih enot. Na podoben način prepoznamo zbirajoče se oblake in ocenimo nevarnost nastanka nevihte. Zgodovinski spomin nas uči, kdaj je neka skupina za nas ugodna in kdaj se je moramo bati. Za obstoj posameznika in s tem vrste je bilo vedno pomembno, da je znal poiskati njemu ustrezno skupino drugih posameznikov, z njimi navezati stik in družno premagovati ovire. Človekova intuitivnost pri razvrščanju v skupine, ki mu v vsakdanjem življenju omogoča hitro in kar se da pravilno odločanje, pa pri bolj kompleksnih in številčnih vzorcih odpove, oziroma mu dovoljuje zgolj omejeno presojo pri iskanju najboljše razvrstitve. Namen metod hierarhičnega združevanja je pomagati pri razvrščanju enot v skupine tedaj, ko naravni občutek ne zadošča več ali ko smo v dvomih in želimo raziskati še druge možnosti združevanja, katerih učinka na prvi pogled ne znamo oceniti.

Slika 1.1: Analiza jate ptic



Vir: <http://www.pnas.org/content/105/4/1232.full>.

Kadar želimo nek naravni fenomen obdelati z znanstveno metodo, je pomembno, da se zavedamo omejitev te metode. Pri razvrščanju v skupine, je osnovna omejitev ravno v izbiri lastnosti preučevanih objektov, s katerimi fenomen popišemo. Formalni opis problema predstavlja zgolj okvir, s katerim želimo izpostaviti tiste lastnosti proučevanih objektov, ki so pomembne, da pridemo do ustreznih odgovorov na zastavljeno vprašanje. Občina kot objekt preučevanja predstavlja izjemno zapleten sestav. Občine v prvi vrsti sestavljajo občani, vsak s svojimi osebnimi potrebami, zahtevami, zmožnostmi, predsodki in idejami. Poleg občanov so tu še razne organizacije civilne družbe, društva, gospodarstvo ter nenazadnje etnične, verske in idejne skupnosti. Pomemben dejavnik, ki določa posamezno občino, je okolje z vsemi svojimi naravnimi in kulturnimi danostmi ter omejitvami. Možnih lastnosti, iz katerih lahko oblikujemo spremenljivke, je dejansko nepredstavljivo mnogo. Vsaka raziskava se mora zaradi tega omejiti na tiste podatke, ki so kot prvo dostopni in kot drugo zanesljivi, tako po metodi zbiranja podatkov kot verodostojnosti vira podatkov. Prav zaradi tega sta v nalogi obdelana dva modela podatkov. Prvi se osredotoča na nekatere gospodarske kazalnike, drugi pa obravnava bolj demografske značilnosti posamezne občine. Vsi podatki so pridobljeni iz javno dostopnih zbirk Statističnega urada Republike Slovenije. Ker se naloga omejuje na metodologijo in ne na dejansko določitev regionalizacije, so izbrani podatki zgolj osnova, model za izdelavo in evalvacijo orodij in metod, s katerimi se lahko podpre dejansko uvedbo regionalizacije.

2 METODOLOGIJA

Namen razvrščanja v skupine je oblikovanje skupin opazovanih enot po načelu čim večje medsebojne podobnosti in hkrati čim večje različnosti enot, ki se nahajajo v različnih skupinah. Pri tem je vsaka enota razvrščena zgolj v eno skupino, kar pomeni, da se skupine ne prekrivajo. Število skupin ni vnaprej določeno, saj želimo iz vzorca združevanja izluščiti podatek o najprimernejšem številu skupin. Željeni rezultat razvrščanja je oblikovati tak pregled podatkov, ki bo omogočal določiti strukturo v podatkih. To na danem primeru pomeni, oblikovati regionalna jedra, katera v različnih razvrstitvah in ob uporabi različnih naborov podatkov sodijo kar se da skupaj. Nadalje določiti tipologijo medsebojne povezanosti enot in preveriti domneve o primernosti neke regionalne ureditve. Predstavitev

rezultatov razvrščanja sledi oblikovanju skupin po načelih interne kohezivnosti (homogenosti) in eksterne izolacije (ločenosti) (Cormack 1971; Gordon 1981).

2.1 Izbira objektov

V letih 1955 do 1967 se je med obširno upravno reformo število občin s 384 zmanjšalo na vsega 60 večjih občin, v začetku imenovanih komune. Te so prevzele vrsto državnih nalog in plansko vodenje gospodarstva na svojem ozemlju. Občina je bila oblikovana kot samoupravna lokalna skupnost, ki je hkrati del države oziroma republike. Njena uprava je bila del državne in kasneje republiške uprave. Območje občin je bilo sestavljeno iz območij katastrskih občin. Vse do leta 1994 je bilo območje občin nespremenjeno z izjemo nekaj razdružitvev in ponovnih združitvev na območju Maribora.

Med leti 1994 in 1998 se je v Sloveniji izvedla obširna sprememba občinskih zemljevidov. Nekdanje sorazmerno velike občine so se v dveh večjih valovih in nekaj manjših prilagoditvah razdelile na množico manjših lokalnih skupnosti. Konec leta 1994 je bila izvedena reforma komunalnega upravnega sistema in vzpostavljena sodobnejša lokalna samouprava (Ur. l. RS, št. 72/93 z dopolnili). Z Zakonom o ustanovitvi občin in določitvi njihovih območij (Ur. l. RS, št. 60/94, 69/94) je bilo ustanovljenih 147 občin (šifre od 1 do 147). Za statistična raziskovanja so se imena in šifre občin uporabljali od 1. 1. 1995 dalje.

Nadaljnje drobljenje občin se je izvedlo 7. 8. 1998 (Ur. l. RS št. 56/98, 75/98), ko je bilo ustanovljenih 46 novih občin. Za statistična raziskovanja so se občine (šifre in imena) v spremenjenem obsegu uporabljale od 1. 1. 1999 dalje.

Skupno število občin je od leta 1999 znašalo 192 (šifre od 1 do 193, šifra 145 je bila ukinjena).

Po letu 2000 so se popravljala območja občin, prišlo pa je tudi do popravkov imen in šifer. Iz občine Litija se je 15.6.2002 izločilo 55 naselij, ki so oblikovala novo občino Šmartno pri Litiji. Občina Litija je šifro obdržala, novo je dobila občina Šmartno pri Litiji.

Po teh spremembah je bilo v Sloveniji 193 občin, od tega 11 mestnih. Šifrirane so od 1 do 194 (šifra 145 je izpuščena).

Do naslednje večje spremembe je prišlo šele v letu 2006, ko je nastalo 17 novih občin. Z Zakonom o spremembah in dopolnitvah zakona o ustanovitvi občin ter določitvi njihovih območij (Uradni list RS, št. 27/06) je bilo marca 2006 v Sloveniji ustanovljenih 12 novih občin in z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o ustanovitvi občin ter določitvi

njihovih območij (Uradni list RS, št. 61/06) je bilo junija 2006 v Sloveniji ustanovljenih še 5 novih občin.

Seznam občin, ustanovljenih v letu 2006:

1. občina Apače (s šifro 195) je nastala z odcepitvijo dela občine Gornja Radgona;
2. občina Cirkulane (s šifro 196) je nastala z odcepitvijo dela občine Gorišnica;
3. občina Kostanjevica na Krki (s šifro 197) je nastala z odcepitvijo dela občine Krško;
4. občina Makole (s šifro 198) je nastala z odcepitvijo dela občine Slovenska Bistrica;
5. občina Mokronog - Trebelno (s šifro 199) je nastala z odcepitvijo dela občine Trebnje;
6. občina Poljčane (s šifro 200) je nastala z odcepitvijo dela občine Slovenska Bistrica;
7. občina Renče - Vogrsko (s šifro 201) je nastala z odcepitvijo dela občine Nova Gorica;
8. občina Središče ob Dravi (s šifro 202) je nastala z odcepitvijo dela občine Ormož;
9. občina Straža (s šifro 203) je nastala z odcepitvijo dela občine Novo mesto;
10. občina Sveta Trojica v Slovenskih goricah (s šifro 204) je nastala z odcepitvijo dela občine Lenart;
11. občina Sveti Tomaž (s šifro 205) je nastala z odcepitvijo dela občine Ormož;
12. občina Šmarješke Toplice (s šifro 206) je nastala z odcepitvijo dela občine Novo mesto.
13. občina Gorje (s šifro 207) je nastala z odcepitvijo dela občine Bled;
14. občina Log - Dragomer (s šifro 208) je nastala z odcepitvijo dela občine Vrhnika;
15. občina Rečica ob Savinji (s šifro 209) je nastala z odcepitvijo dela občine Mozirje;
16. občina Sveti Jurij v Slovenskih goricah (s šifro 210) je nastala z odcepitvijo dela občine Lenart;
17. občina Šentrupert (s šifro 211) je nastala z odcepitvijo dela občine Trebnje.

Pri statističnih raziskovanjih in izkazovanju podatkov se upošteva novo členitev od 1. 1. 2007 dalje.

Podatke o prostorskih enotah (tudi občinah) ter njihovih spremembah vodi in vzdržuje Geodetska uprava Republike Slovenije, ki določa tudi sistem označevanja občin.

Zaradi dostopnosti statističnih podatkov, ki so bili v času izdelave naloge na voljo zgolj do konca leta 1996 in možnosti, da se tako pridobljeni podatki časovno primerjajo s podatki vse od leta 2000 dalje, so v nalogi zajete zgolj občine ustanovljene do leta 1996. Teh 193 občin predstavlja objekte raziskave.

2.2 Določitev množice spremenljivk, ki določajo enote

Izbira podatkov, iz katerih so bile izbrane spremenljivke, obdelane v nalogi, se omejuje na podatke dostopne preko spletne strani Statističnega Urada Republike Slovenije (SURS). Podatki iz različnih tabel so urejeni v skupno preglednico in razdeljeni po skupinah glede na vir. Izbrani so zgolj viri, ki omogočajo pregled podatkov vsaj za obdobje 2000 do 2006. Celoten nabor zbranih podatkov je predstavljen v Prilogi A.

Vsi podatki so bili usklajeni glede na stanje občin v letu 2006, kar pomeni, da so se ustrezno poenotila imena občin glede na spremembe uveljavljene z zakonskimi akti, prav tako pa so se poenotila poimenovanja in oblika zapisa podatkov med različnimi viri. Na ta način je omogočena enotna obdelava vseh zbranih podatkov.

Za nadaljnjo raziskavo sta bili izbrani dve skupini spremenljivk:

1. spremenljivke, ki omogočajo ugotavljanje gospodarske sorodnosti med občinami (skupina spremenljivk Gospodarstvo)
 - Aktivno prebivalstvo po občini del. Mesta na 1000 prebivalcev
 - Povprečne mesečne plače v EUR - BRUTO
 - Prihodek v MIO EUR na 1000 prebivalcev
2. spremenljivke, ki omogočajo ugotavljanje demografske sorodnosti med občinami (skupina spremenljivk Demografija)
 - Živorajeni na 1000 prebivalcev
 - Umrli na 1000 prebivalcev
 - Naravni prirast na 1000 prebivalcev
 - Priseljeni iz tujine na 1000 prebivalcev
 - Odseljeni v tujino na 1000 prebivalcev
 - Selitveni prirast s tujino na 1000 prebivalcev
 - Selitveni prirast med občinami na 1000 prebivalcev
 - Skupni prirast na 1000 prebivalcev
 - Sklenitve zakonskih zvez na 1000 prebivalcev
 - Razveze zakonskih zvez na 1000 prebivalcev
 - Število prebivalcev na km²
 - Vrtci na 1000 prebivalcev
 - Otrok v vrtcih na 1000 prebivalcev
 - Zaposleni za nego in vzgojo v vrtcih na 1000 prebivalcev
 - Šole na 1000 prebivalcev
 - Učenci na 1000 prebivalcev
 - Dijaki po občini stalnega prebivališča na 1000 prebivalcev
 - Študenti po občini stalnega prebivališča na 1000 prebivalcev
 - Stanovanjski sklad na 1000 prebivalcev
 - Zgrajeno po letu 1990 na 1000 prebivalcev

Spremenljivke iz vsake skupine so standardizirane in ustrezno preoblikovane za prenos v program Pajek.

Standardizacija spremenljivk je izvedena na način, da se nova vrednost posamezne vrednosti spremenljivke določi z odštevanjem aritmetične sredine vseh enot in deljenjem razlike s standardnim odklonom:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \mu_j}{\sigma_j}$$

Uporaba različnih metod standardizacije bi lahko vplivala na rezultat združevanja, vendar to presega zadane cilje naloge.

2.3 Relacijska omejitev

Priprava podatkov o sosednosti občin je potekala s pomočjo podatkov, objavljenih na spletni strani <http://www.geopedia.si/>. Spletna stran omogoča prijavljenim uporabnikom izdelavo lastnih slojev in na ta način oblikovanje pogleda občinskega zemljevida, ki je primeren za nadaljnjo obdelavo. Žal podatkov ni možno pridobiti v tabelarični obliki, zato je potrebno zbirati podatke o sosednosti in geometričnih središčih za vsako občino posebej.

Z zbranimi podatki je sestavljena matrika sosednosti, s pomočjo katere je oblikovana datoteka v primernem formatu za včitavanje omrežja občin v program Pajek.

Slika 2.1: Delni prikaz matrike sosednosti

šifra občine	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028
občina	Ajdovščina	Beltinci	Bled	Bohinj	Borovnica	Bovec	Brda	Brezovica	Brežice	Tišina	Celje	Cerkije na Gorenjskem	Cerknica	Cerkno	Črenšovci	Črna na Koroškem	Črnomelj	Destnik	Divača	Dobrepolje	Dobrova - Polhov Gradec	Dol pri Ljubljani	Domžale	Dornava	Dravograd	Duplek	Gorenja vas - Poljane	Gorišnica
001 Ajdovščina	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
002 Beltinci	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
003 Bled	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
004 Bohinj	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
005 Borovnica	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
006 Bovec	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
007 Brda	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
008 Brezovica	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
009 Brežice	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
010 Tišina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
011 Celje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
012 Cerkije na Gorenjskem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
013 Cerknica	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
014 Cerkno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
015 Črenšovci	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
016 Črna na Koroškem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
017 Črnomelj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
018 Destnik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
019 Divača	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
020 Dobrepolje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
021 Dobrova - Polhov Gradec	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
022 Dol pri Ljubljani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
023 Domžale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
024 Dornava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
025 Dravograd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
026 Duplek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
027 Gorenja vas - Poljane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
028 Gorišnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0

Tabeli sosednosti so dodana geometrična središča občin, ki se nadalje ustrezno transformirajo, da tvorijo primeren prikaz omrežja znotraj programa Pajek.

2.4 Hierarhično združevanje v skupine z relacijsko omejitvijo

Problem razvrščanja v skupine z omejitvami predstavimo na naslednji način (Ferligoj 1989): Iščemo razvrstitev C^* tako, da je vrednost kriterijske funkcijske $\mathcal{P}$ za to razvrstitev najmanjša pri upoštevanju vseh možnih razvrstitev v množici dopustnih razvrstitev $C \in \Phi$. Ta je določena s pogoji - omejitvami, ki niso zajeti v kriterijski funkciji:

$$\mathcal{P}(C^*) = \min_{C \in \Phi} \mathcal{P}(C)$$

Pri splošni relacijski omejitvi je množica razvrstitev določena na naslednji način (Ferligoj 1989):

$$\Phi(\mathcal{R}) = \{ C : \text{je razbitje množice enot } E \text{ in vsaka skupina } C \in C \text{ poraja v grafu } (E, \mathcal{R}) \\ \text{"dogovorjeno povezan" podgraf } (C, \mathcal{R} \cap C \times C) \}$$

Z isto relacijo lahko določimo različne tipe množic dopustnih razvrstitev. Pri regionalizaciji postavimo zahtevo, da t.i. regijo (v našem primeru pokrajino), ki jo določa skupina območij (v našem primeru občin), sestavljajo območja, ki tvorijo geografsko povezano ozemlje oziroma, da se iz vsakega območja (občine) znotraj regije (pokrajine) da priti v vsako območje (občino) te iste regije (pokrajine), ne da bi bilo pri tem potrebno zapustiti regijo (pokrajino). V teoriji grafov to pomeni, da so enote (območja) v vsaki skupini (regiji) povezana s potmi, ki v celoti ležijo znotraj skupine glede na graf, ki ga določa množica enot E in simetrična relacija $\mathcal{R}$.

Simetričnost relacije pomeni, da če je $X \mathcal{R} Y$, potem je tudi $Y \mathcal{R} X$. V našem primeru je izbrana relacija geografska sosednost.

Postopek hierarhičnega združevanja v skupine je naslednji (Ferligoj 1989):

1. korak: vsaka enota je skupina $C_i = \{X_i\}$; $X_i \in E$, $i = 1, 2, \dots, n$
2. korak: ponavljaj, dokler obstajata vsaj dve skupini, ki ob združenju dasta dopustno razvrstitev:

določi par skupin C_p in C_q tako, da velja:

$$d(C_p, C_q) = \min \{ d(C_u, C_v) : u \neq v, C_u \in C_p, C_v \in C_q \text{ dasta pri združitvi dopustno razvrstitev} \}$$

združi skupini C_p in C_q v $C_r = C_p \cup C_q$

zamenjaj skupini C_p in C_q s skupino C_r

določi mere različnosti med C_r in preostalimi skupinami

Tako prirejene metode hierarhičnega združevanja v skupine lahko uporabimo ob pogoju, da ima dana omejitev lastnost deljivosti (Batagelj 1983). Omejitev $T(C)$ je deljiva, kadar za vsako netrivialno skupino C , ki jo sestavljata vsaj dve enoti, velja:

$$\exists C_1, C_2 \neq \emptyset \text{ za kateri velja} \\ C_1 \cup C_2 = C \wedge C_1 \cap C_2 = \emptyset \wedge T(C_1) \wedge T(C_2)$$

Za geografsko sosednost, kot jo bomo uporabili v tej nalogi, je očitno, da zadošča zgornjemu pogoju. Geografska sosednost v prevedbi na model grafa pomeni, da obstaja povezava med dvema enotama. Skupino gradimo na način, da dve enoti združimo in nadaljnje pridruževanje novih enot pogojujemo s tem, da je vsaka pridružena enota povezana vsaj z eno od enot, ki so že v skupini. Če privzamemo, da skupino sestavljata najmanj dve enoti, v tako določeni skupini vedno najdemo takšno razbitje skupine na dva dela, da vsak del vsebuje vsaj po eno enoto iz skupine in da sta oba dela vsak zase še vedno povezana ali pa enoti.

2.5 Metode hierarhičnega združevanja z relacijsko omejitvijo

Program Pajek pri razvrščanju v skupine z omejitvijo omogoča izbiro med tremi različnimi metodami. Te metode so: minimalna metoda ali metoda enojne povezanosti (Florek 1951, Sneath 1957), maksimalna metoda ali metoda polne povezanosti (McQuitty 1960) in povprečna metoda ali metoda povprečne povezanosti (Sokal in Michener 1958). Metode so prirejene za razvrščanje ob upoštevanju relacijske omejitve in se razlikujejo v načinu določanja razdalje med dvema skupinama. Posledično se pri združevanju oblikujejo drugačne skupine.

Minimalna metoda je primernejša za določanje verižnih struktur z izrazito eksterno izolacijo, medtem ko maksimalna metoda bolje določa okrogle skupine kjer prevladuje interna kohezivnost. Intuitivno je glede na množico podatkov, ki določajo posamezno enoto, se pravi občino, zelo težko opredeliti strukturo občin in s si s tem pomagati pri izbiri najprimernejše metode. Velika podobnost razvrstitev dobljenih z različnimi metodami, bi pokazala, da so podatki dokaj dobro naravno strukturirani, torej so prevladujoče skupine jasno opredeljene oziroma interno kohezivne ter eksterno izolirane. Nasprotno pa bi velika odstopanja rezultatov lahko pokazala na prednost ene od metod glede na strukturiranost podatkov. V tem primeru bi iskali metodo, kjer bi bil čim manjši učinek veriženja, razvrstitev pa bi bila kar se da stabilna.

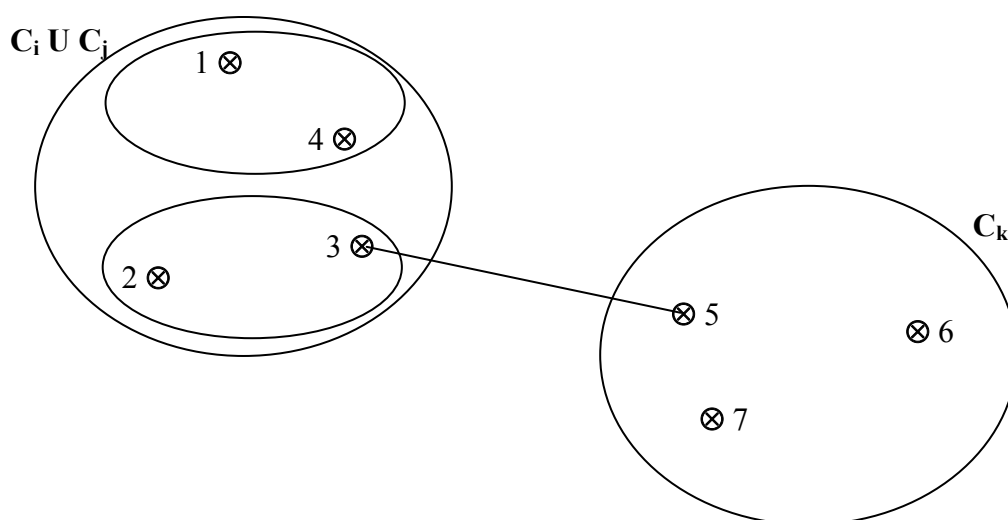
2.5.1 Minimalna metoda - Metoda enojne povezanosti

Pri minimalni metodi izračunamo nove razdalje po združitvi dveh skupin na način, da je razdalja med novonastalo skupino ter ostalimi skupinami vedno manjša izmed obeh predhodnih razdalj med skupinama, ki smo ju združili in ostalimi skupinami.

Če označimo skupine z:
 C_i, C_j in C_k ter združimo prvi dve v $C_i \cup C_j$
 potem novi razdalji izračunamo kot

$$d(C_i \cup C_j, C_k) = \min(d(C_i, C_k), d(C_j, C_k))$$

Slika 2.2: Grafična ponazoritev izračuna razdalje po minimalni metodi. Razdalja med novonastalo in obstoječo skupino je $d(3,5)$



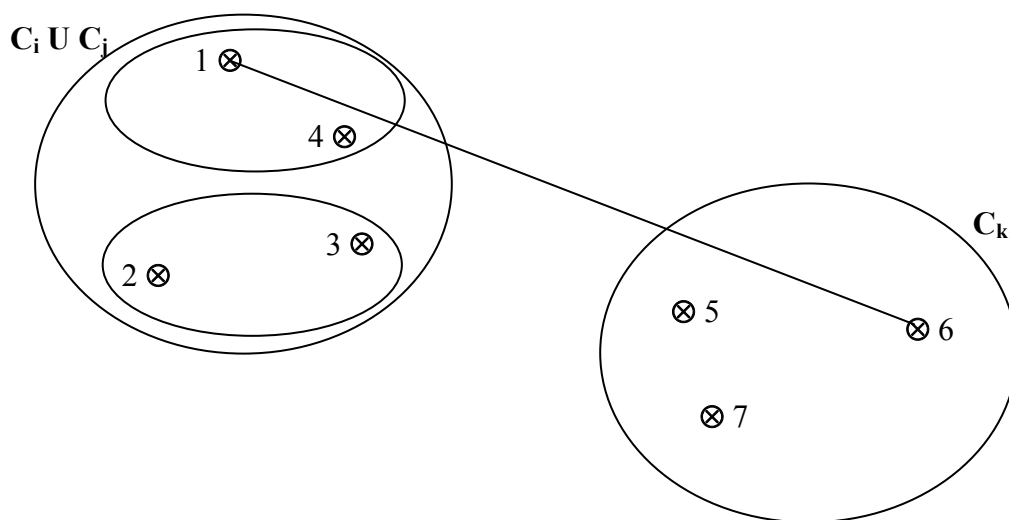
2.5.2 Maksimalna metoda - Metoda polne povezanosti

Pri maksimalni metodi izračunamo nove razdalje po združitvi dveh skupin na način, da je razdalja med novonastalo skupino ter ostalimi skupinami vedno večja izmed obeh predhodnih razdalj med skupinama, ki smo ju združili in ostalimi skupinami.

Če označimo skupine z:
 C_i, C_j in C_k ter združimo prvi dve v $C_i \cup C_j$
 potem novi razdalji izračunamo kot

$$d(C_i \cup C_j, C_k) = \max(d(C_i, C_k), d(C_j, C_k))$$

Slika 2.3: Grafična ponazoritev izračuna razdalje po maksimalni metodi. Razdalja med novonastalo in obstoječo skupino je $d(1,6)$



2.5.3 Povprečna metoda - Metoda povprečne povezanosti

Pri metodi povprečne povezanosti izračunamo nove razdalje po združitvi dveh skupin na način, da je razdalja med novonastalo skupino ter ostalimi skupinami povprečje vseh razdalj elementov iz obeh skupin, ki smo ju združili in elementi v ostalih skupinah.

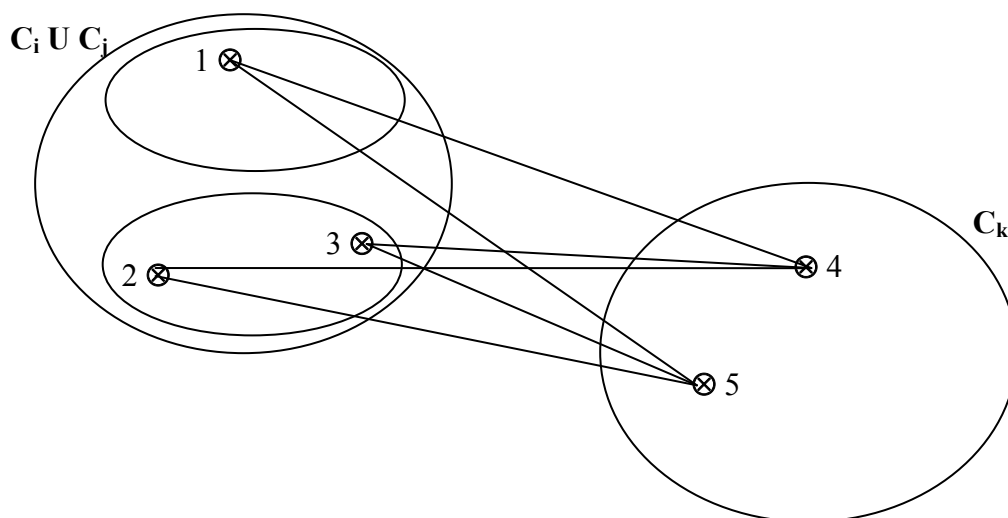
Če označimo skupine z:

C_i, C_j in C_k ter združimo prvi dve v $C_i \cup C_j$

potem novi razdalji izračunamo kot

$$d(C_i \cup C_j, C_k) = \frac{1}{(n_i + n_j)n_k} \sum_{U \in C_i \cup C_j} \sum_{V \in C_k} d(U, V); \quad n_i = |C_i|$$

Slika 2.4: Grafična ponazoritev izračuna razdalje po povprečni metodi. Razdalja med novonastalo in obstoječo skupino je $(d(1,4)+d(1,5)+d(2,4)+d(2,5) + d(3,4)+d(3,5))/6$



2.6 Mera različnosti

Mero različnosti med posameznimi enotami lahko merimo kot evklidsko razdaljo. Evklidska razdalja je izračunana kot poseben primer razdalje Minkowskega za $r=2$.

Za enoti X in Y , opisanimi z m številijskimi spremenljivkami

$$X = (x_1, x_2, \dots, x_m)$$

$$Y = (y_1, y_2, \dots, y_m)$$

se razdalja Minkowskega izračuna kot:

$$d(X, Y) = \left(\sum_{i=1}^m |x_i - y_i|^r \right)^{1/r} ; \quad r = 2$$

oziroma:

$$d(X, Y) = \sqrt{\sum_{i=1}^m |x_i - y_i|^2}$$

Zopet bi lahko izbirali med različnimi merami, vendar to presega okvire izbrane naloge.

2.7 Priprava in obdelava podatkov v programu Pajek

Program Pajek vsebuje orodja za analizo in vizualizacijo velikih omrežij. V nalogi je uporabljen za izdelavo omrežja občin glede na sosednost, izračun evklidskih razdalj med občinami glede na izbrano spremenljivko in za izračun drevesa združevanja po izbrani metodi hierarhičnega združevanja. Za nepridobitno uporabo je program prosto dosegljiv na spletnem naslovu: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/>.

Slika 2.5: Pajek 1.23



Vir: Pajek, Program for Analysis and Visualization of Large Networks, Reference Manual, version 1.23 (2008).

2.7.1 Izračun različnosti

Različnost med občinami po izbranih spremenljivkah se izračuna v programu Pajek. V ta namen se pripravi vektor, ki v tekstovni obliki vsebuje vrednosti izbrane spremenljivke po vseh enotah. Zapiše se v datoteko s podaljškom .vec

Slika 2.6: Izsek zapisa vektorja po spremenljivki Gospodarstvo.

*Vertices 194	s1	s2	s3
	0.4119014760	0.3516356620	0.5212209629
	-0.4130017156	-0.5666204739	-0.3503053837
	0.2194986014	0.3446260732	-0.0328955170
...			
	-1.0359685830	0.4707986720	-0.4983373399
	-0.6338648507	-0.4965245856	-0.4726492135
	-0.4001259288	-0.8119560827	-0.2824808678

Vektorju priredimo ustrezno datoteko tipa cluster (končnica .cls). Kreiramo jo z ukazom Cluste/Create_Empty_Cluster in nato z ukazom Edit/Cluster dodamo številke izbranih enot med katerimi želimo računati razdalje. Enako lahko naredimo tudi z generiranjem tekstovne datoteke s končnico .cls, v katero zapišemo po vrsticah zaporedne oznake vseh enot od 1 do 194.

Izračun različnosti nato opravimo z ukazom Operations/Dissimilarity/Vector_Based pri izbrani evklidski metodi. Pogoj je, da so v oknu programa Pajek aktivne vse tri datoteke, se pravi omrežje, vektor in cluster. Izračunane vrednosti se vpišejo v novo omrežje zgolj za tiste pare, ki so določeni z relacijsko omejitvijo sosednosti.

2.7.2 Priprava omrežja

Za uporabo v programu Pajek, je potrebno podatke ustrezno prilagoditi. Osnovna struktura na kateri program izvaja operacije, je omrežje. Omrežje lahko predstavimo s tekstovno datoteko, v kateri navedemo opise vozlišč (vertices) in neusmerjene povezave (edges). Vsaka občina predstavlja vozlišče v omrežju, medtem ko povezave predstavljajo sosednost dveh občin, kar predstavlja izbrano relacijsko omejitev.

Slika 2.7: Izsek omrežja sosednosti občin

*Vertices				194		
1	"Ajdovščina"		0.1913	0.6516	0.0000	diamond
2	"Beltinci"		0.8411	0.2434	0.0000	
3	"Bled"		0.2429	0.3973	0.0000	
4	"Bohinj"		0.2052	0.4317	0.0000	
...						
145	"		0.1004	0.9000	0.0000	empty
146	"Železniki"		0.2576	0.4698	0.0000	diamond
...						
193	"Žužemberk"		0.4911	0.7079	0.0000	
194	"Šmartno pri Litiji"		0.4567	0.5837	0.0000	
*Edges						
1	36	0.7669455				
1	49	1.1269934				
1	64	0.8338819				
1	84	1.6194358				
...						
60	194	0.2326298				
61	194	5.9243761				
130	194	1.4270284				

Vozlišča so številčena in poimenovana z imeni občin. Vsako vozlišče je določeno s koordinatami. Koordinate posamezne občine so izvedene iz podatkov o geometričnih središčih občin.

Obdelane so s transformacijo:

$$x' = \frac{(x - \min(x_i)) * (M_x - m_x)}{\max(x_i) - \min(x_i)} + m_x; \quad m_x = 100.000; M_x = 900.000$$

oziroma:

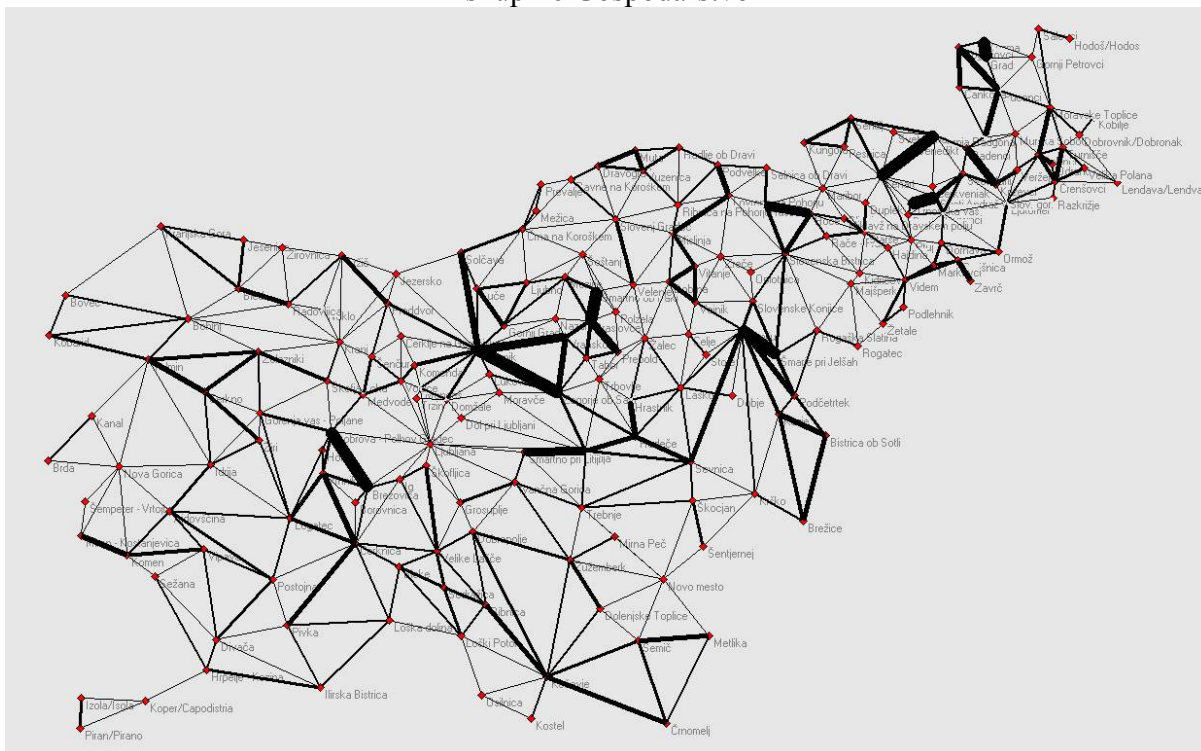
$$y' = \frac{(y - \min(y_i)) * (M_y - m_y)}{\max(y_i) - \min(y_i)} + m_y; \quad m_y = 100.000; M_y = 900.000$$

Transformacija vsaki občini prilagodi ustrezno koordinato glede na delovno okno programa Pajek. Prikaz omrežja ter izvoz slike omrežja v grafičnem formatu pri tej transformaciji sorazmerno enostavno vstavimo v zemljevid slovenskih občin.

Povezave niso usmerjene, so pa izločene vse zanke z ukazom Net/Transform/Remove/Loops.

V prikazanem primeru (Slika 2.7) je za vsako povezavo že izračunana evklidska razdalja. V osnovnem omrežju so vse vrednosti postavljene na 1. Pri izrisu omrežja, z določitvijo Options/Lines/Different_widths, se razdalje odrazijo v debelini povezav. Kriterij za združevanje je bližina enot po izbrani spremenljivki. Zanimajo nas torej tiste občine med katerimi je izračunana razdalja čim krajša. Omrežje za potrebe slikovnega prikaza uredimo na način, da razdalje transformiramo z inverzno relacijo. Izkaže se, da je potrebno za ustrezen prikaz obratno vrednost razdalje množiti s konstanto v rangi 20 ter navzgor omejiti obratno vrednost razdalje v rangi okoli 100. Slika je še nekoliko preglednejša, če razdalje, katerih obratna vrednost presega zgornjo mejo, postavimo nad to vrednost - v konkretnem primeru na 130 (dane vrednosti lahko odstopajo glede na nastavitve programa, dobljene osnovne slike in željenih lastnosti predstavitvene slike).

Slika 2.8: Prikaz omrežja občin po izračunu evklidskih razdalj glede na spremenljivke iz skupine Gospodarstvo

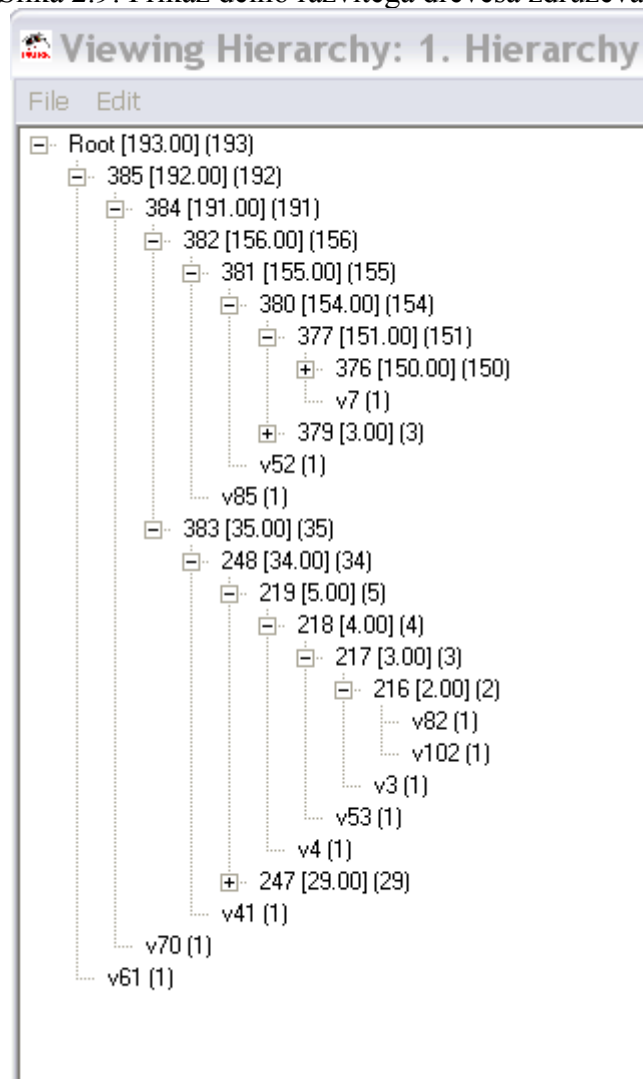


2.7.3 Razvrščanje in drevo združevanj

Omrežje, ki mu predhodno izračunamo razdalje za vse pare povezav, je vhod v razvrščanje z omejitvami. Pred razvrščanjem določimo metodo po kateri želimo razvrščanje opraviti: `Net/Hierarchical_Decomposition/Clustering_with_Relational_Constraint/Options`, nato pa izvedemo ukaz `Net/Hierarchical_Decomposition/Clustering_with_Relational_Constraint/Run`.

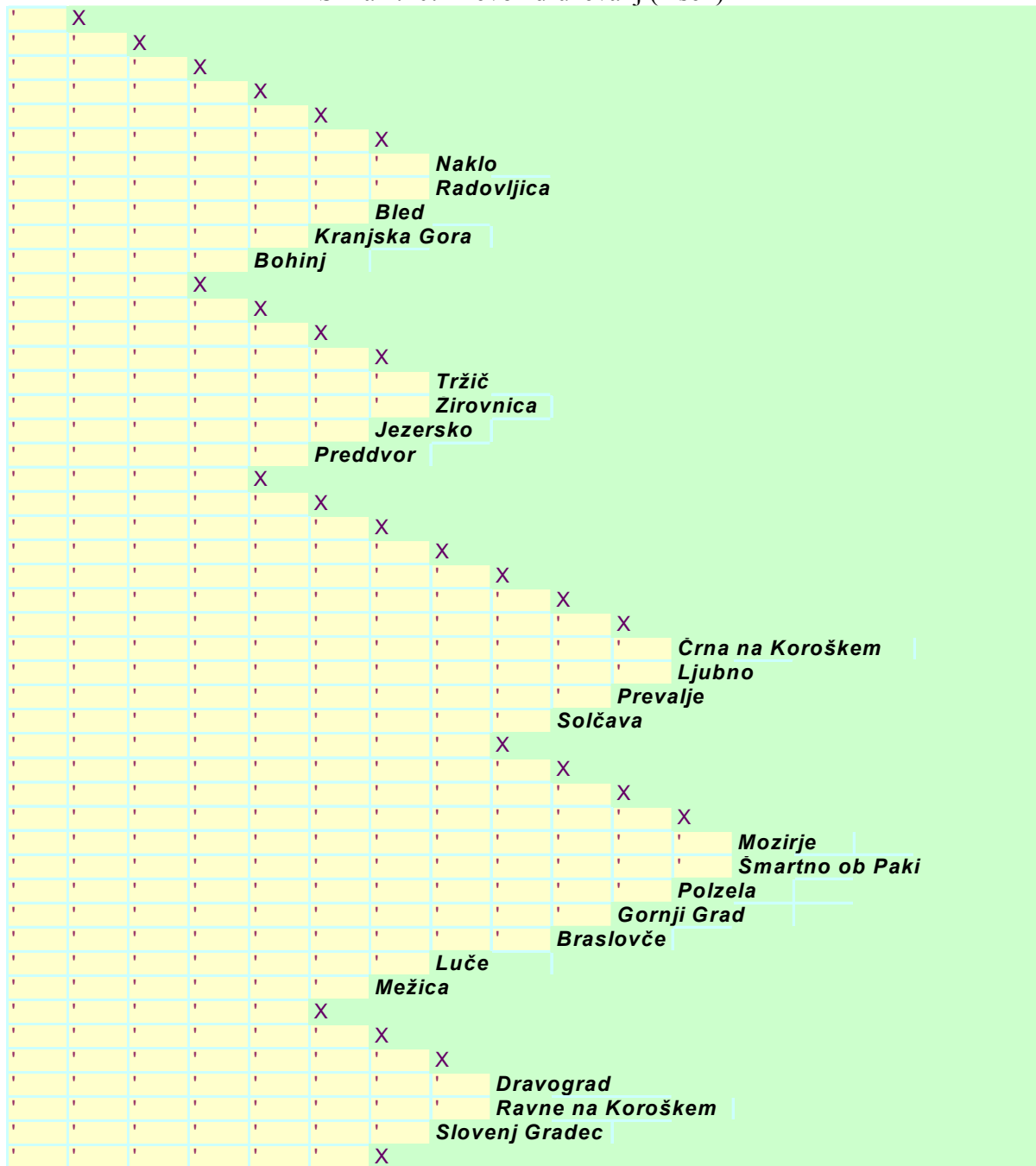
V naslednjem koraku pripravimo drevo združevanj. V ta namen poženemo ukaz `Net/Hierarchical_Decomposition/Clustering_with_Relational_Constraint/Extract_Subtree_as_Hierarchy`, pri čemer izberemo celotno drevo. Z ukazom `Edit_Hierarchy` zgradimo drevo.

Slika 2.9: Prikaz delno razvitega drevesa združevanj

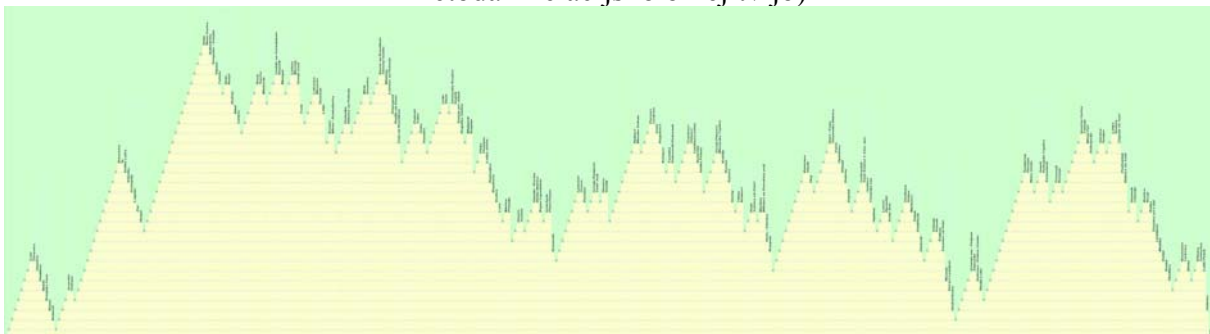


Drevo združevanj nadalje shranimo v tekstovni obliki (datoteka s končnico .rep) in prenesemo v Excel. V Excelu izdelamo postopke, ki tako zapisano drevo preuredijo v bolj nazorno in obvladljivo predstavitev.

Slika 2.10: Drevo združevanj (izsek)



Slika 2.11: Celotno drevo združevanj (spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



2.7.4 Barvanje zemljevida občin

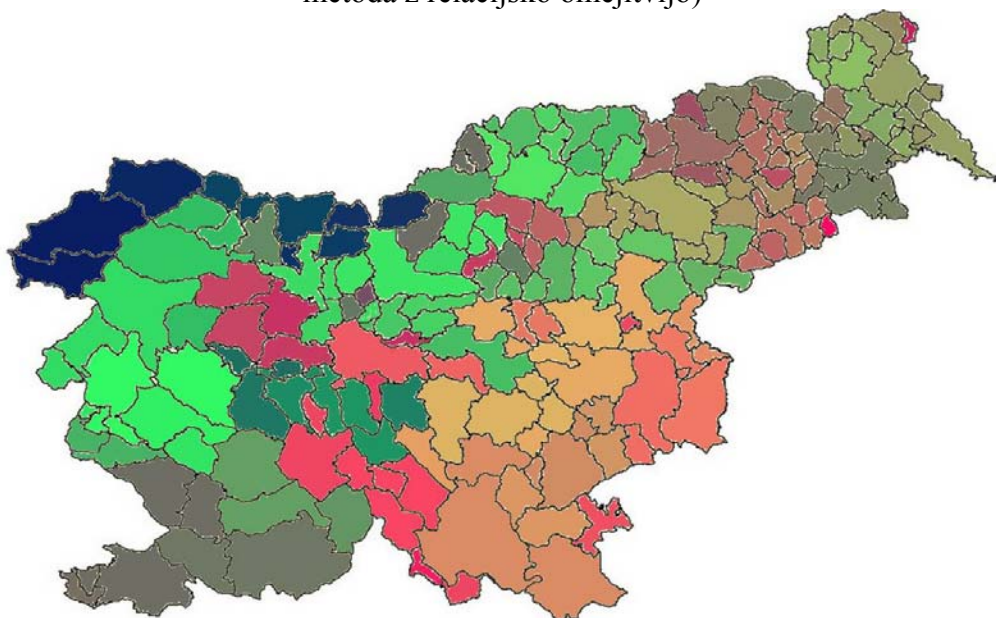
Iz tako pridobljenih podatkov izračunamo parametre, ki nam omogočajo ustrezno grafično predstavitev združevanja na zemljevidu slovenskih občin. Položaj posamezne občine v drevesu združevanj prevedemo v barvno lestvico na način, da navpični odmik (vrstica) določa intenzivnost rdeče barve, vodoravni odmik (stolpec) pa določa intenzivnost zelene barve. Modra barva je v tem primeru konstantna, bi pa lahko služila uvedbi dodatnega kriterija (na primer primerjavo s standardnim odklonom neke druge spremenljivke). Za barvanje zemljevida občin v nalogi ni uporabljeno posebno orodje, ki bi ta proces pohitrilo v smislu tabelaričnega vnosa podatkov in samodejnega barvanja, pač pa je uporabljeno prosto dostopno orodje za urejanje slik, ki omogoča ustrezno delo z barvno paletto in ima dokaj enostavno orodje za barvanje površin. Zaradi teh omejitev je pri izračunu barv uporabljeno zaokroževanje na 10 pri lestvici od 0 do 255 za vsako od barvnih komponent.

Tabela 2.1: Barvanje zemljevida občin (izsek; spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)

Občina	Rdeča	Zelena	Modra	Občina	Rdeča	Zelena	Modra
Bovec	10	30	100	Rogašovci	140	170	100
Kobarid	10	30	100	Črenšovci	140	170	100
Kranjska Gora	10	40	100	Odranci	140	170	100
Naklo	10	50	100	Grad	140	180	100
Preddvor	10	60	100	Puconci	140	190	100
Tržič	10	70	100	Cankova	140	190	100
Žirovnica	10	70	100	Veržej	150	120	100
Jesenice	10	70	100	Tišina	150	120	100
Jezersko	20	50	100	Radenci	150	120	100
Solčava	20	50	100	Šalovci	150	140	100
Žiri	30	110	100	Razkrižje	150	150	100
Horjul	30	110	100	Velika Polana	150	150	100
...				...			
...				...			
Pesnica	130	130	100	Zavrč	250	10	100
Šentilj	130	130	100	Osilnica	250	30	100
Beltinci	130	170	100	Bloke	250	70	100
Murska Sobota	130	170	100	Ribnica	250	70	100
Križevci	140	150	100	Sodražica	250	70	100
Turnišče	140	150	100	Loški Potok	250	70	100
Dobrovnik/Dobronak	140	150	100				

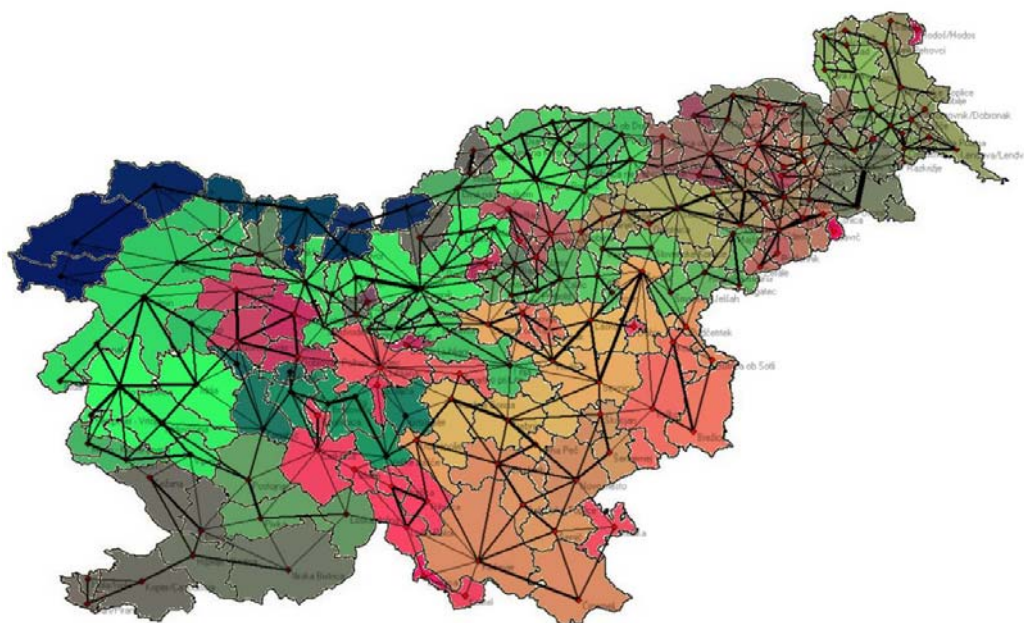
Rezultat barvanja je grafična ponazoritev hierarhičnega združevanja na zemljevidu občin, kjer prehodi med posameznimi barvnimi odtenki nakazujejo vrstni red združevanja in sorodnost med občinami.

Slika 2.12: Barvanje zemljevida občin (spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



Z uporabo večih grafičnih plasti, na sliko občin dodamo še sliko povezanosti dobljeno s programom Pajek.

Slika 2.13: Barvanje zemljevida občin (spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)

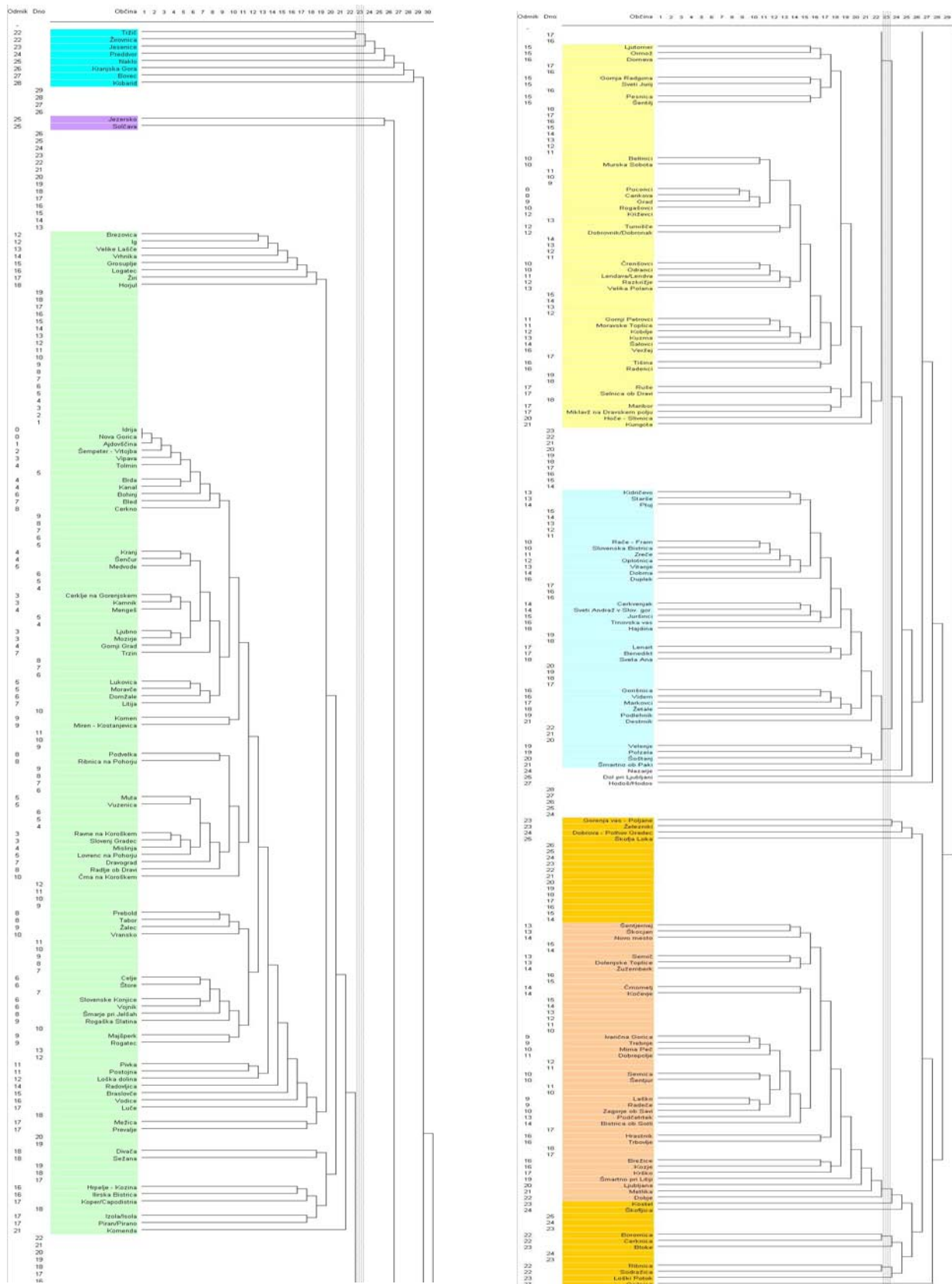


Drevo združevanj je hkrati tudi vhod v izdelavo dendrograma. Postopek je možno izvesti s programskim orodjem Excel, vendar je dokaj zamuden. Kot pri barvanju, tudi pri gradnji dendrograma upoštevamo položaj posamezne občine v drevesu združevanj. V tako dobljenem dendrogramu lažje zaznamo oblike pokrajin in se nekoliko lažje odločimo za nivo na katerem potegnemo ločnico med posameznimi skupinami občin.

Na primeru spremenljivk iz skupine Demografija, pri uporabi maksimalne metode z relacijsko omejitvijo delitev pri odmiku 23, povzroči razpad dendrograma na štiri večje dele. Pri odmiku 26, se četrtemu delu priključita dve večji skupini (na sliki 2.14 označeni z oranžno barvo), pri odmiku 29 pa se oblikuje še ena skupina (na sliki 2.14 označena s turkizno barvo - prva skupina). Izkaže se, da največja pokrajina (na sliki 2.14 označena z zeleno barvo) obsega pretežno zahodni ter severni del Slovenije (Primorska brez Bovca in Kobarida, pas občin preko Kranja in Kamnika, do pretežnega dela Koroške ter pas občin preko Celja pa vse do meje s Hrvaško). Dodatno se oblikujeta še dva pasova občin v osrednji Sloveniji, prvi severovzhodno od Ljubljane do vključno Litije, drugi pa jugozahodno od Ljubljane do vključno Grosuplja. Druga po velikosti je skupina dolenjskih občin z Ljubljano, ki se ji pridružita še dve skupini in sicer prva obsega področje štirih občin zahodno od Ljubljane, druga pa sedem občin v pasu od Cerknice do Osilnice. Posebej se tej skupini priključita še občini Kostel in Škofljica. Na severovzhodu se oblikujeta dve samostojni skupini občin. Prva v pasu od Šoštanja, preko Slovenske Bistrice do Gorišnice in Cerkvenjaka, druga pa obsega občine od Ruš in Selnice ob Dravi, preko Maribora do Ormoža in celotno Prekmurje razen Hodoša, ki podobno kot Zavrč, Dol pri Ljubljani in Nazarje ostaja osamelec.

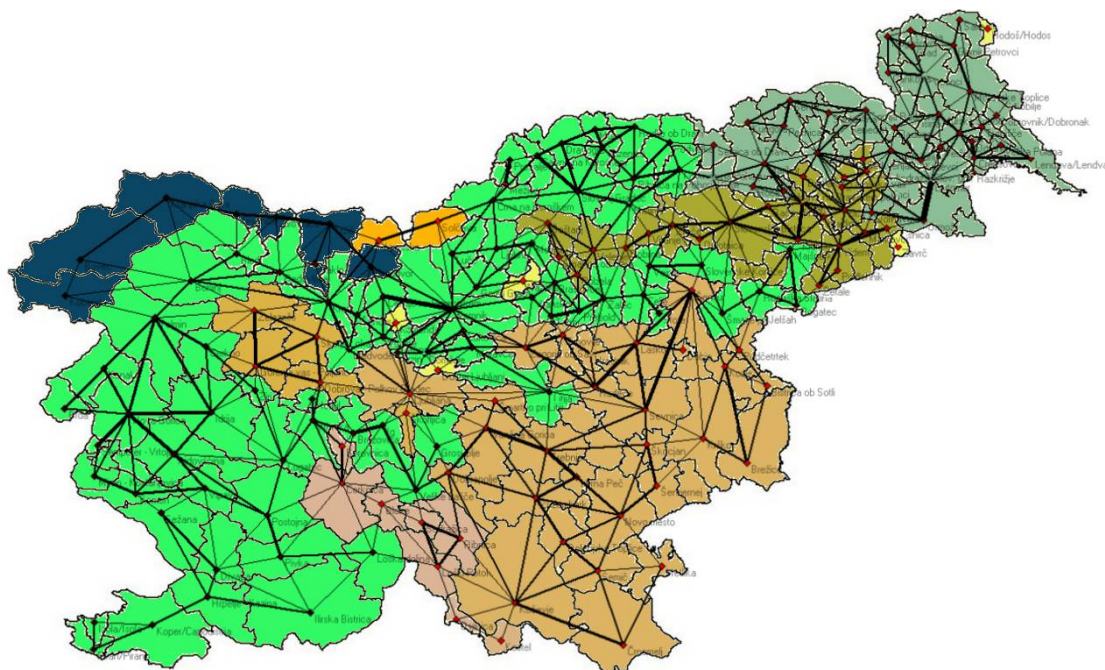
Prav tako sta izven te razvrstitve še občini Jezersko in Solčava, ki sta med seboj povezani in tvorita par, vendar se pridružita ostalim skupinam šele po združitvi večih osrednjih pokrajinskih skupin. Kot zadnja se oblikuje skupina severozahodnih občin od Kobarida do Tržiča, Nakla in Preddvora.

Slika 2.14: Dendrogram v dveh delih (spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



Da neka občina ali skupina občin ne sodi v eno od osrednjih pokrajinskih skupin pomeni, da se pri izrisu dendrograma priključi na točki, ko sta dve ali več predhodno oblikovani pokrajinski skupini že združeni. Tako se na primer občina Zavrč pridruži skupini občin šele po združitvi vseh ostalih občin.

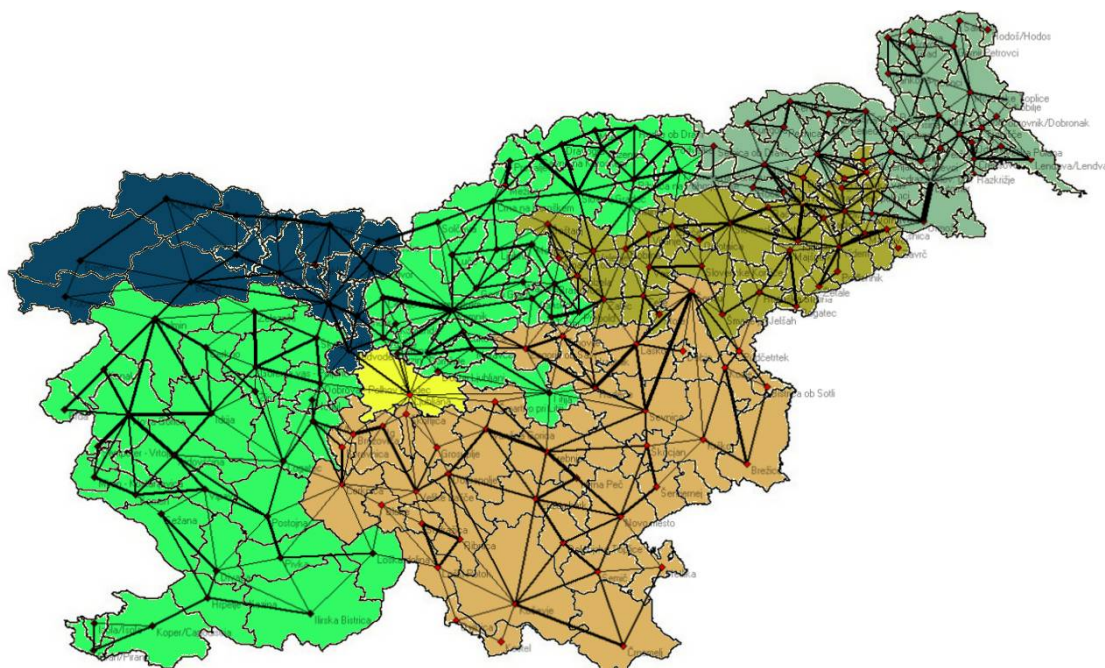
Slika 2.15: Razdelitev na sedem večjih pokrajinskih enot in osamelce (spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



S pomočjo primerjave s podrobnejšim barvanjem občin glede na isto spremenljivko (Sliki 2.12 in 2.13) in upoštevanjem drugih kriterijev (npr. druge spremenljivke, politični, historični kriteriji), umestimo v končni zemljevid tiste občine, ki v prvem koraku niso bile umeščene oziroma po potrebi spremenimo število pokrajinskih skupin.

Z ustrezno umestitvijo osamelcev, parov nerazporejenih občin, ter morda premikom nekaterih občin glede na cestne povezave in povezanost s sosednjimi občinami, se nakazuje pokrajinski zemljevid sestavljen iz šestih pokrajin in Ljubljano kot samostojno mestno občino (Slika 2.16).

Slika 2.16: Prilagoditev razdelitve na šest večjih pokrajin in Ljubljano
(spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



Seveda so tovrstne prilagoditve predmet dogovarjanja lokalnih skupnosti z državo, zato primer podan na sliki 2.16 predstavlja zgolj način uporabe rezultatov hierarhičnega združevanja z relacijsko omejitvijo kot vhod v dokončno oblikovanje pokrajin, ki pa v vsakem primeru ostaja v domeni političnega dogovora.

3 PRIMERJAVA METOD HIERARHIČNEGA ZDRUŽEVANJA

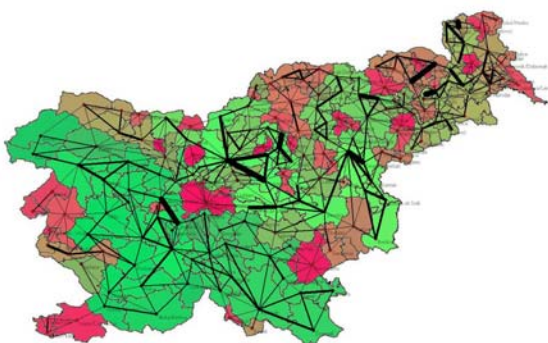
Zanima nas v kolikšni meri se rezultat združevanja razlikuje glede na izbiro metode. Pri dokaj stabilno oblikovanih naravnih skupinah pričakujemo oblikovanje regionalnih jeder, ki bodo neodvisna od izbrane metode. Izbira metode pa bo imela vpliv na različno umestitev občin okoli teh jeder.

Podrobno barvanje občin kaže na precejšnjo stabilnost t.i. regionalnih jeder oziroma stabilno povezanost med posameznimi občinami. Ker je vrstni red združevanja pri vsaki od metod drugačen, je barvna lestvica različna. Iz slik pa se da razbrati podobno oblikovanost barvnih ploskev (Slike 3.1, 3.2 in 3.3). Za večino parov sosednjih občin se izkaže, da je medsebojna razlika barvanja podobna pri uporabi katerekoli od treh izbranih metod.

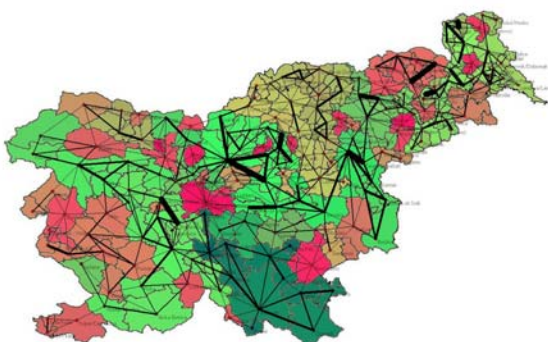
To lahko preverimo, če primerjamo barvanje po vseh treh izbranih metodah. Z nekaj računanja priredimo vsakemu paru sosednjih občin, urejen par števil, ki predstavlja razliko med njima po rdeči in po zeleni barvni komponenti. Nadalje med tako dobljenimi pari števil za vsakega od parov sosednjih občin izračunamo razdaljo Minkowskega za $r = 1$ (razdalja Manhattan). Razdalje še standardiziramo.

Rezultati so prikazani v prilogi B.

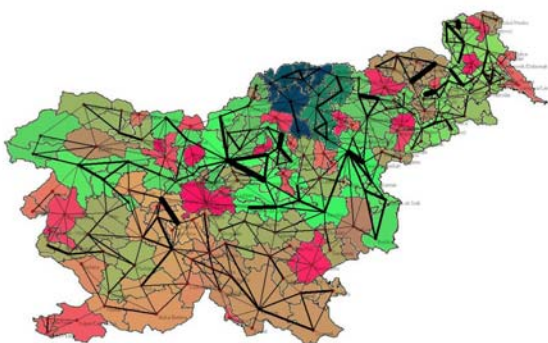
Slika 3.1: spremenljivke Gospodarstvo, minimalna metoda z relacijsko omejitvijo



Slika 3.2: spremenljivke Gospodarstvo, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo



Slika 3.3: spremenljivke Gospodarstvo, povprečna metoda z relacijsko omejitvijo



Vprašamo se ali obstaja povezanost med barvanjem parov pri uporabi različnih metod združevanja. Odgovor iščemo za spremenljivko Gospodarstvo. Razdaljo obravnavamo kot intervalno mersko lestvico, zato povezanost analiziramo s Pearsonovim koeficientom korelacije. Izračunamo koeficiente korelacije za vse možne pare spremenljivk istočasno.

Tabela 3.1: Pearsonovi koeficienti korelacije za spremenljivke iz skupine Gospodarstvo

Odstopanja med pari občin glede na metodo Spremenljivke iz skupine Gospodarstvo		Povprečna metoda z relacijsko omejitvijo	Maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo	Minimalna metoda z relacijsko omejitvijo
Povprečna metoda z relacijsko omejitvijo	Pearsonov koeficient	1	,763(**)	,797(**)
	Stat. značilnost (dvostranski test)		,000	,000
	N	503	503	503
Maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo	Pearsonov koeficient	,763(**)	1	,714(**)
	Stat. značilnost (dvostranski test)	,000		,000
	N	503	503	503
Minimalna metoda z relacijsko omejitvijo	Pearsonov koeficient	,797(**)	,714(**)	1
	Stat. značilnost (dvostranski test)	,000	,000	
	N	503	503	503

** Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0,01 (2-stransko).

Enak postopek izvedemo tudi za spremenljivke iz skupine Demografija.

Tabela 3.2: Pearsonovi koeficienti korelacije za spremenljivke iz skupine Demografija

Odstopanja med pari občin glede na metodo Spremenljivke iz skupine Demografija		Povprečna metoda z relacijsko omejitvijo	Maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo	Minimalna metoda z relacijsko omejitvijo
Povprečna metoda z relacijsko omejitvijo	Pearsonov koeficient	1	,740(**)	,757(**)
	Stat. značilnost (dvostranski test)		,000	,000
	N	503	503	503
Maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo	Pearsonov koeficient	,740(**)	1	,536(**)
	Stat. značilnost (dvostranski test)	,000		,000
	N	503	503	503
Minimalna metoda z relacijsko omejitvijo	Pearsonov koeficient	,757(**)	,536(**)	1
	Stat. značilnost (dvostranski test)	,000	,000	
	N	503	503	503

** Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0,01 (2-stransko).

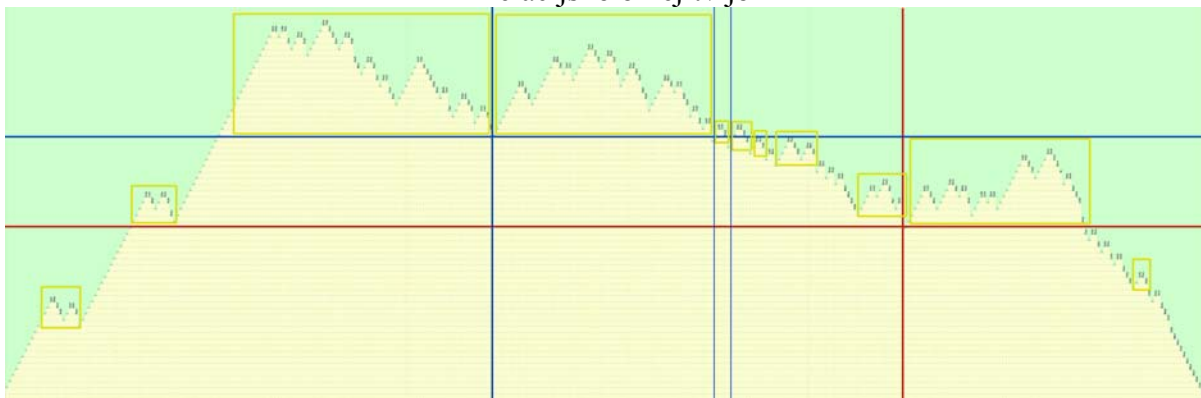
Iz tabel 3.1 in 3.2 lahko vidimo, da je povezanost statistično značilna za vse pare treh spremenljivk, ki predstavljajo razdalje med sosednjimi občinami glede na eno od metod. Statistična značilnost je povsod manjša od 0,01, kar pomeni manj kot 1% tveganja pri

zavrnitvi ničelne domneve o nepovezanosti. Povezanost je pozitivna, kar pomeni, da kjer je razdalja med sosednjima občinama večja po eni od metod, je večja tudi pri drugih dveh metodah. Vidimo lahko še, da je najmočnejša povezava med povprečno in minimalno metodo z relacijsko omejitvijo, najmanjša pa med minimalno in maksimalno metodo z relacijsko omejitvijo.

V nadaljevanju za spremenljivke iz skupine Gospodarstvo priredimo vsakemu od treh dreves združevanj primerno razvrstitev v pokrajinske skupine. Za vsako od treh izbranih metod bosta prikazani dve razvrstitvi. Prva, kjer bo jasno razlikovanje osamelcev in parov občin, ki se ob izbrani delitvi ne vključijo v nobeno večjo razvrstitev. Ter druga, kjer bo narejena prilagoditev s ciljem oblikovanja bolj zaokroženih pokrajin. Če je prva objektiven rezultat združevanja občin po predpisani metodi, je druga bolj subjektivna in predstavlja zgolj eno od možnih prilagoditev pokrajinskih območij.

3.1 Gradnja pokrajinskega zemljevida pri povprečni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo

Slika 3.4: Drevo združevanj za spremenljivke iz skupine Gospodarstvo pri povprečni metodi z relacijsko omejitvijo

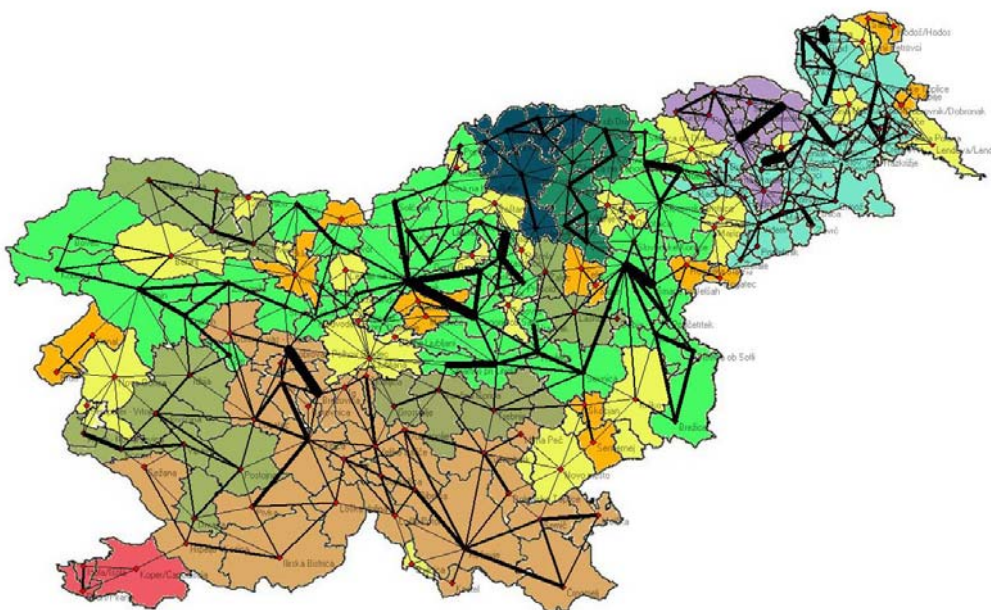


Zgradba drevesa združevanj pri povprečni metodi z relacijsko omejitvijo dopušča osnovno razdelitev na le dve večji skupini, pri čemer sta v prvem primeru ti dve skupini precej neuravnoteženi (prikazano z rdečo črto) ali pa je pretežni del občin izven obeh osnovnih skupin (prikazano z modro črto). Izberemo slednjo razdelitev, pri kateri se poleg dveh večjih skupin oblikujeta še dve manjši (označeno z modrimi črtami), preostale občine pa združimo po načelu, da pokrajino sestavljajo najmanj tri občine, pri čemer združujemo največjo možno

skupino, ki se še ne priključi eni od predhodno določenih skupin. Tako dobimo enajst pokrajinskih enot, ki so prikazane na sliki 3.4.

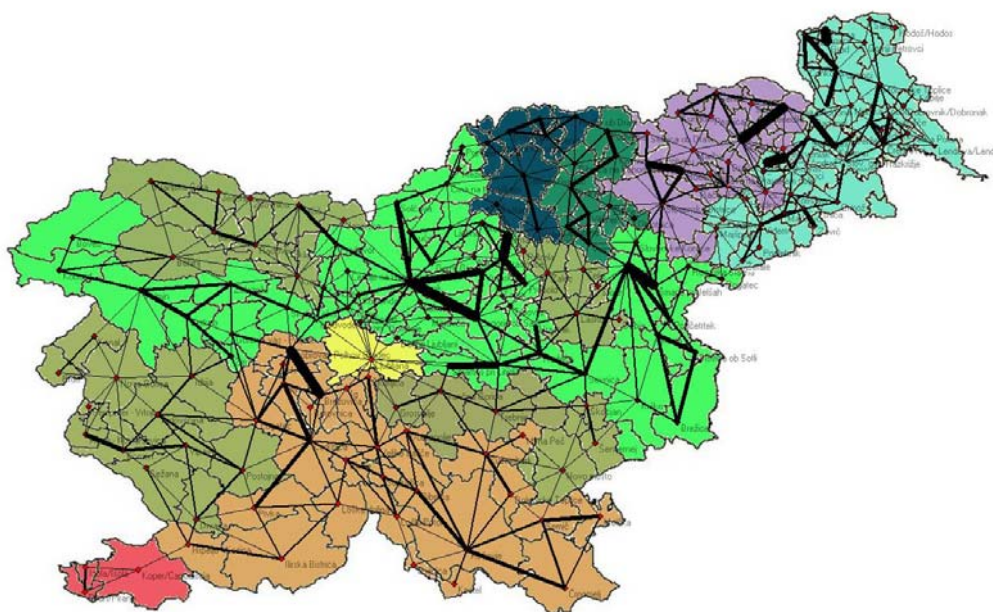
Največ občin se vključi v skupino, ki je na sliki 3.5 obarvana zeleno in poteka v pasu vse od Kobarida in Bovca na zahodu, do občin Hoče-Slivnica in Brežic na vzhodu in pa v skupino obarvano svetlo modro, ki obsega veliko število manjših občin na področju Štajarske in Prekmurja (na sliki 3.4 sta to osnovni skupini, ki ju dobimo pri delitvi z modro črto). Tretja večja skupina občin je obarvana svetlo rjavo in obsega območje na jugu Slovenije od Sežane do Metlike in pa večji del Notranjske do Gorenje vasi. Po površini je to druga največja pokrajina. Ostalih osem pokrajin je manjših. Kar 25 občin lahko označimo za osamelce, poleg tega pa je še 8 parov občin, ki se prav tako ne priključijo nobeni izmed pokrajin pač pa se tako kot osamelci pridružijo šele po združitvi dveh ali več osnovnih pokrajin. Ravno zaradi takšne razporeditve dopušča nadaljnja optimizacija veliko različnih razporeditev.

Slika 3.5: Razdelitev na enajst pokrajin in osamelce
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, povprečna metoda z relacijsko omejitvijo)



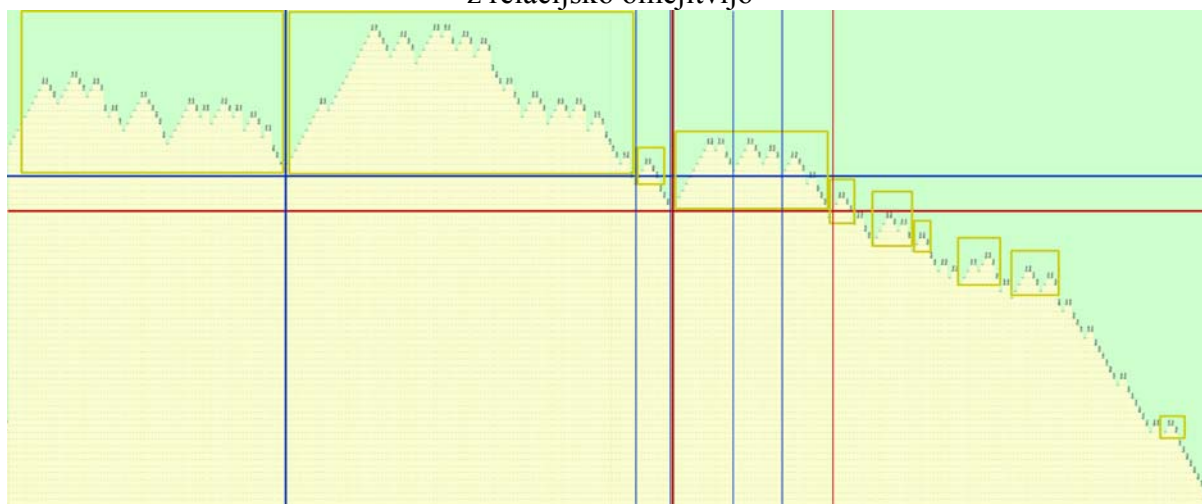
Ob upoštevanju geografsko kar najbolj zaokrožene razdelitve lahko na primer oblikujemo zemljevid enajstih pokrajin in občine Ljubljana s posebnim statusom (slika 3.6). Poleg Ljubljane je pri večji razdrobitvi pokrajin tehtno razmisliti o Mariboru, kot drugi občini s posebnim statusom. Vendarle pa je smiselno večje občine, ki niso umeščene v nobeno od pokrajin, pridružiti sosednjim pokrajinam kot regijska središča.

Slika 3.6: Pokrajinski zemljevid s prilagoditvami
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, povprečna metoda z relacijsko omejitvijo)



3.2 Gradnja pokrajinskega zemljevida pri minimalni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo

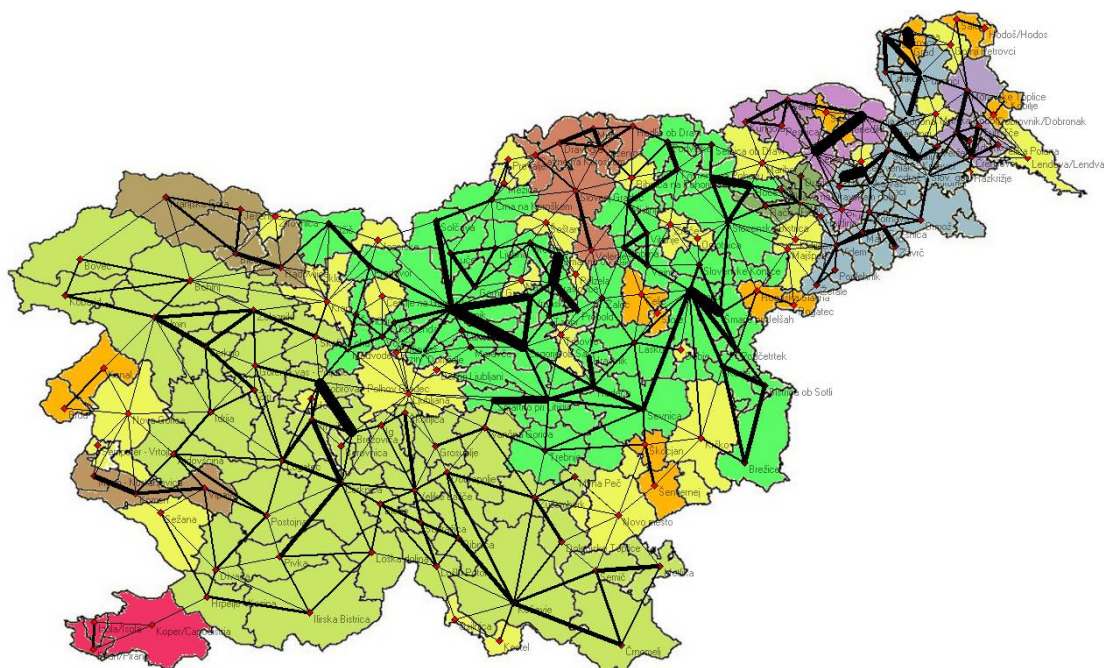
Slika 3.7: Drevo združevanj za spremenljivke iz skupine Gospodarstvo pri minimalni metodi z relacijsko omejitvijo



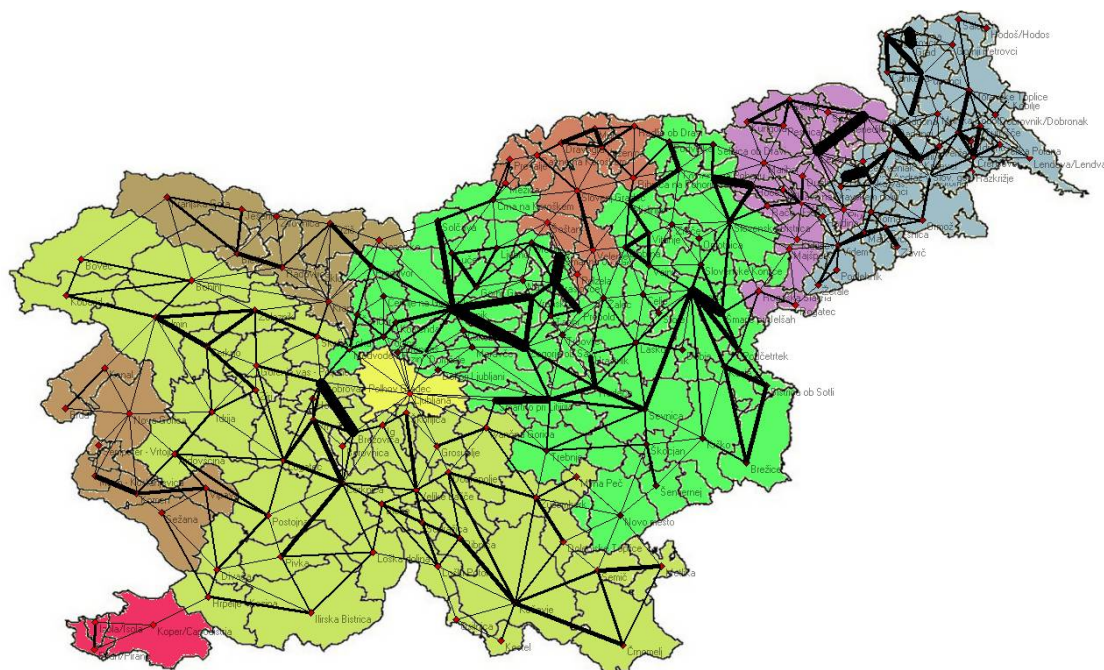
Drevo združevanj pri minimalni metodi z relacijsko omejitvijo, podobno kot pri povprečni metodi z relacijsko omejitvijo, omogoča delitev na dve sorazmerno veliki skupini. Razdelitev, ki je na sliki 3.7 prikazana z rdečo barvo, oblikuje eno zelo veliko pokrajino in dve precej manjši, medtem ko razdelitev označena z modro barvo, oblikuje dve sorazmerno enakovredni skupini in štiri manjše. Če sledimo enakemu kriteriju kot smo ga uporabili v prejšnjem poglavju, dobimo 10 pokrajin. Tri od teh so sorazmerno velike. Največja med njimi (na sliki 3.6 označena s svetlo zeleno barvo) obsega skoraj celotno območje jugozahodne polovice Slovenije. Poleg te pokrajine sta na tem področju še dve manjši pokrajini in sicer na jugozahodu občine Koper, Izola in Piran, ter nekoliko severneje občine Komen, Miren-Kostanjevica in Vipava. Z zeleno barvo je označena pokrajina, ki obsega osrednji del Slovenije vse do Maribora in meje s Hrvaško pri občinah Brežice, Bistrica ob sotli in Podčetrtek. Po številu občin je sorazmerno velika še skupina občin v severovzhodnem delu Slovenije od Žetal preko Ormoža, Ljutomera pa vse do prekmurskih občin ob meji z Avstrijo in Madžarsko. Ostale pokrajine v severovzhodni polovici Slovenije so tako po številu občin kot po površini manjše. Na tem delu je izrazito veliko število osamelcev (25 do 28 od skupaj 34) in pa kar sedem od osmih parov občin.

Večja razdrobljenost pokrajinskega zemljevida pri minimalni metodi z relacijsko omejitvijo glede na ostale metode je pričakovana. Po drugi strani pa pokrajine, ki so dokaj zaokrožene, nakazujejo možnost pokrajinske delitve na deset pokrajin in občino Ljubljana s posebnim statusom. Dve izmed pokrajin v severovzhodnem delu Slovenije sta izrazito majhni po številu občin in po površini, zato je ena od možnih optimizacij lahko tudi priključitev k sosednjima pokrajinama (slika 3.9).

Slika 3.8: Razdelitev na deset pokrajin in osamelce
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, minimalna metoda z relacijsko omejitvijo)

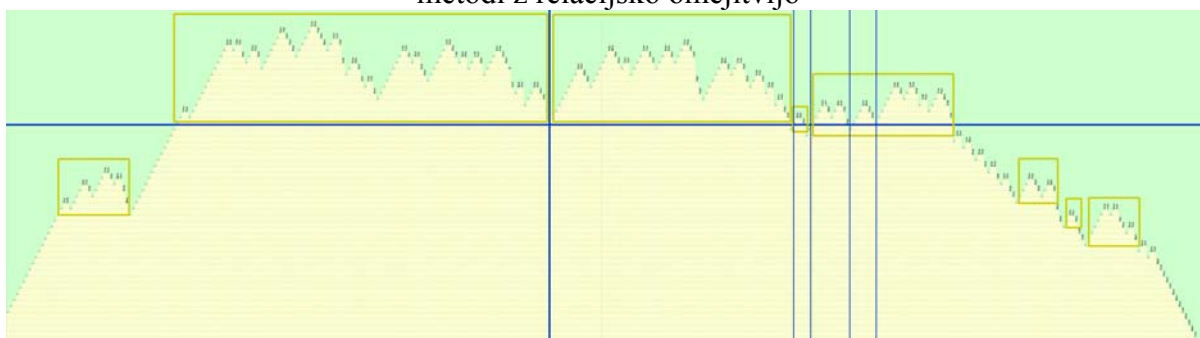


Slika 3.9 Pokrajinski zemljevid s prilagoditvami
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, minimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



3.3 Gradnja pokrajinskega zemljevida pri maksimalni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo

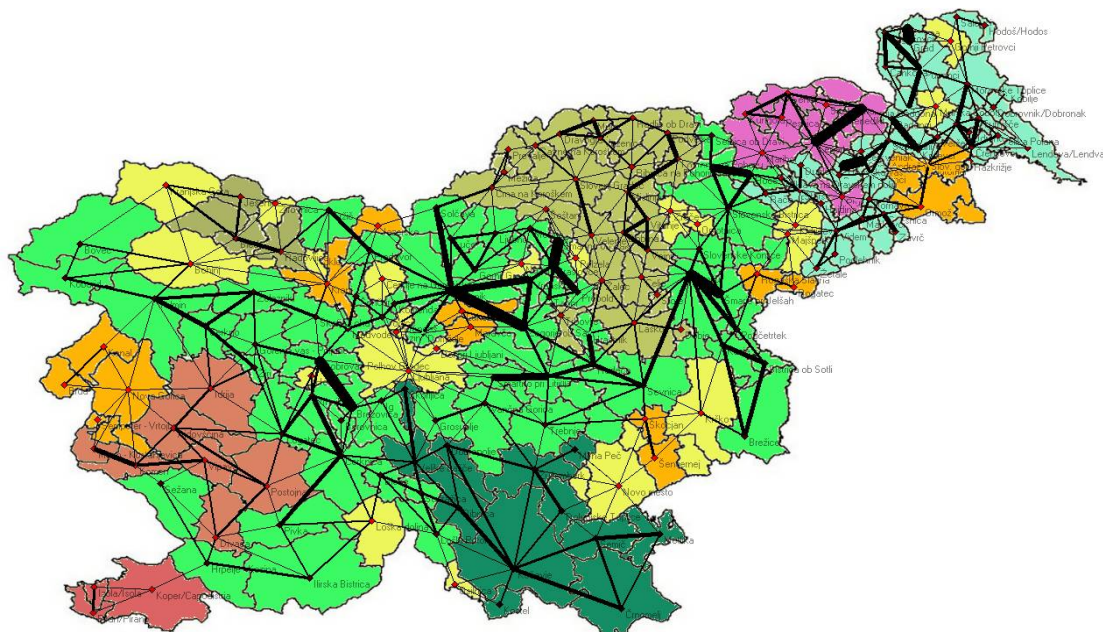
Slika 3.10: Drevo združevanj za spremenljivke iz skupine Gospodarstvo pri maksimalni metodi z relacijsko omejitvijo



Drevo združevanj pri maksimalni metodi z relacijsko omejitvijo poda dokaj očitno razmejitev z nekaj manj osamelci kot ostali dve metodi. Pri delitvi, kot je prikazana na sliki 3.10, se jasno nakazujeta dve veliki pokrajini in štiri manjše, od katerih pa se tri, skladno s kriteriji uporabljenimi za združevanje izven osnovne razdelitve, lahko združijo v eno pokrajino. Gre za večino koroških občin od Črne na Koroškem do Podvelke na severu in do Trbovelj, Laškega in Dobja na jugu (na sliki 3.11 označene z rjavo barvo). Večina občin leži v pokrajini, ki je na sliki 3.11 označena z zeleno barvo. Gre za izrazito razvejano pokrajino, ki nekako razmejuje ostale bolj strnjene pokrajinske skupine. Druga večja skupina je prav tako razvejana in združuje veliko število manjših občin na področju severovzhodne Slovenije. Poleg teh treh se oblikuje še po številu občin manjša pokrajina, ki jo sestavljajo občine Bled, Radovljica in Jesenice. Izven osnovne delitve označene z modrimi črtami se oblikujejo še štiri pokrajine. Po površini sta največji pokrajini od Škofljice do Črnomlja (na sliki 3.11 temno zelena barva) ter pokrajina med Divačo in Idrijo oziroma med občinama Miren-Kostanjevica in Postojna. Poleg teh dveh se v pokrajinsko skupino združijo še južno primorske občine Koper, Izola in Piran, ter občine v Podravju z vključno Mariborom in Ptujem.

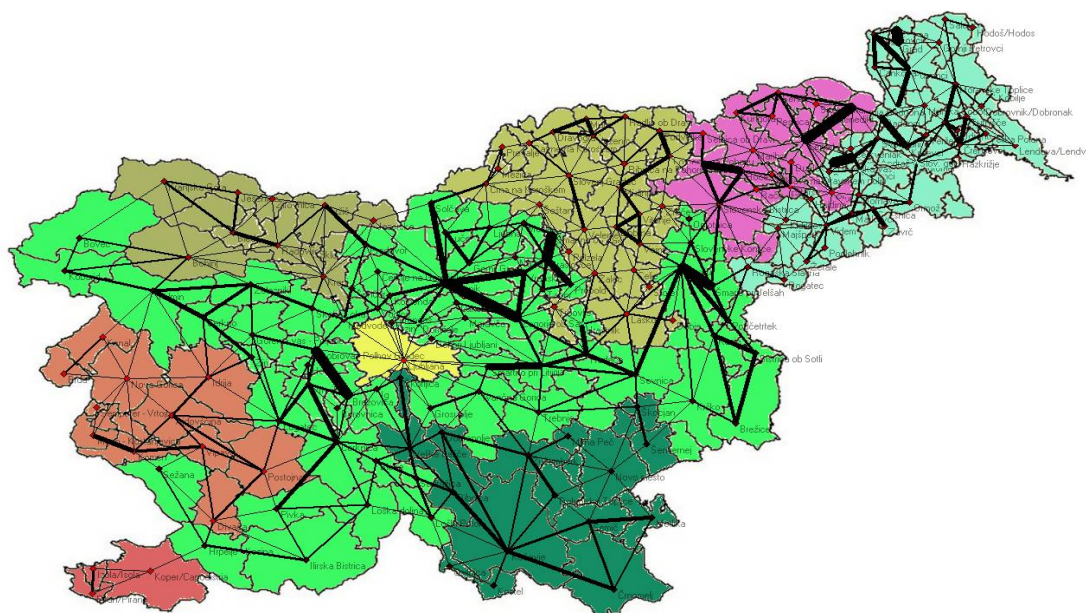
Med osamelci je 22 občin in 7 parov občin. V enem primeru ležita para občin drug ob drugem in tako na nek način tvorita večje področje, vendar pa se ne pridružita sosednji pokrajini hkrati, zato teh parov ne moremo obravnavati kot pokrajino.

Slika 3.11: Razdelitev na osem pokrajin in osamelce
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



Maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo podaja manjše število geografsko bolj zaokroženih pokrajin in pa dve izrazito razvejani pokrajini. Po razporeditvi osamelcev se kaže delitev na osem pokrajin in občino Ljubljana s posebnim statusom.

Slika 3.12: Pokrajinski zemljevid s prilagoditvami
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



3.4 Ugotovitve

Izbira metode v manjši meri vpliva na združevanje med seboj podobnih občin. Predvsem vpliva na pokrajinsko razdrobljenost in umestitev posameznih grupacij občin znotraj pokrajinske delitve. Maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo omogoča lažjo izbiro osnovne delitve, predvsem pa je pri tej metodi manj nerazvrščenih občin. Pri minimalni metodi z relacijsko omejitvijo je takšnih občin (osamelcev) precej več, prav tako pa se nakazuje tudi težnja k večji razdrobljenosti. Drevo združevanj je precej bolj koničasto, kar pomeni, da se pri delitvah oblikujeta ena do dve prevladujoči skupini, ostale pokrajine pa so manj izrazite in predvsem manjše. Povprečna metoda daje rezultat, ki je nekako med rezultoma minimalne in maksimalne metode. Teži k manjšemu številu pokrajin kot minimalna metoda, še vedno pa je pokrajinske skupine težje določiti kot pri maksimalni metodi z relacijsko omejitvijo.

Posebna obravnava gre večjim mestnim občinam. Pri vseh metodah kot osamelca izstopata predvsem Ljubljana in Novo Mesto. Kranj in Nova Gorica nastopata bodisi kot osamelca bodisi v paru s sosednjo občino. Maribor in Celje se pri maksimalni metodi z relacijsko omejitvijo pridružita pokrajini, sicer pa Maribor nastopa kot osamelec, Celje pa v paru z občino Štore.

Poleg mestnih občin izven izbranih razvrstitev pri vseh treh metodah ostajajo nekatere gospodarsko šibkejšje občine, kot so Osilnica, Gornji Petrovci in Žirovnica ter pari Brda - Kanal, Rogatec - Rogaška in Šentjernej - Škocjan.

Ljubljana v tolikšni meri izstopa pri vseh treh razvrstitvah, poleg tega pa v vsaki izmed razvrstitev leži na meji med vsaj dvema pokrajinskima enotama, da je njen poseben položaj samostojne pokrajine povsem utemeljen.

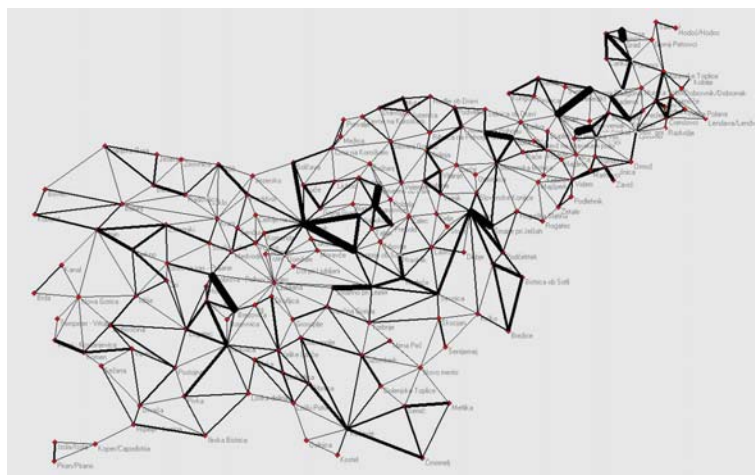
Posebno obravnavo si zasluži skupina primorskih občin Izola, Koper in Piran. Gre za skupino, ki je vsakič ločena od ostalih skupin. V primeru primorskih občin je na mestu razmislek o samostojni pokrajini. Še posebej, če gre za delitev na večje število pokrajin.

4 VPLIV IZBIRE SPREMNLJIVK NA ZDRUŽEVANJE OBČIN

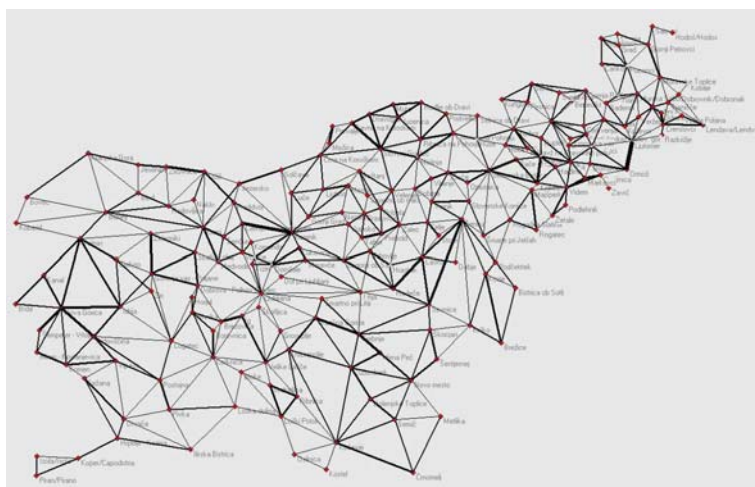
Izbira spremenljivk ključno vpliva na izračun različnosti oziroma podobnosti med preučevanimi enotami. Poleg izbrane relacijske omejitve in izbrane metode hierarhičnega združevanja ima prav različnost med enotami ključni vpliv na postopek združevanja. V prejšnjem poglavju smo ugotovili kolikšen in kakšen vpliv na združevanje ima izbira metode, tokrat pa se posvetimo izbiri spremenljivk.

V raziskovalni nalogi smo izbrali dve različni skupini spremenljivk. Prva je sestavljena iz spremenljivk, ki opisujejo enote glede na njihove demografske lastnosti. To skupino spremenljivk poimenujemo Demografija. Druga skupina spremenljivk pa se opira na podatke o gospodarstvu občin in jo poimenujemo Gospodarstvo. Primerjava podobnosti med sosednjimi občinami pri izbiri ene ali druge spremenljivke je podana na slikah 4.1 in 4.2.

Slika 4.1: Prikaz omrežja občin po izračunu evklidskih razdalj glede na spremenljivke iz skupine Gospodarstvo



Slika 4.2: Prikaz omrežja občin po izračunu evklidskih razdalj glede na spremenljivke iz skupine Demografija

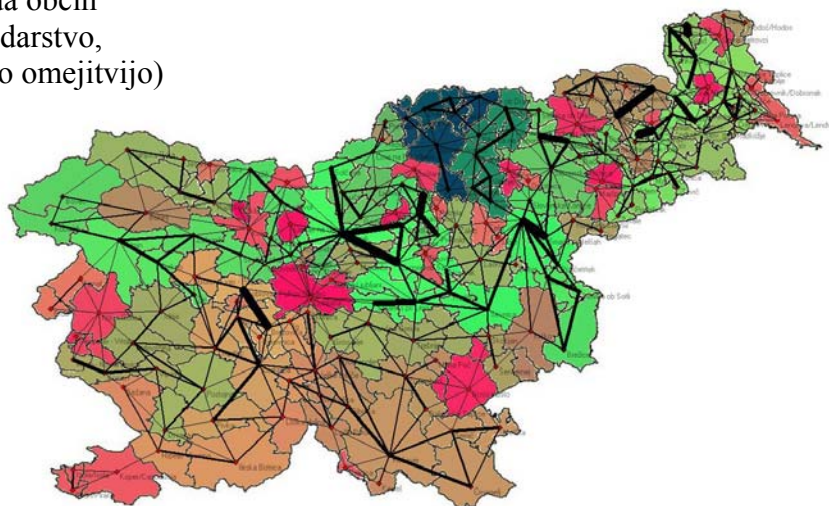


Primerjava pokaže, da se podobnost kaže bistveno drugače po eni kot po drugi skupini spremenljivk. Nasploh so podobnosti med občinami za spremenljivko gospodarstvo precej bolj izrazite, vendarle pa se da že iz slik razbrati, da izrazitejša podobnost glede na Demografijo ne ustreza podobnosti glede na Gospodarstvo in obratno. V kolikšni meri to vpliva na gradnjo pokrajinskega zemljevida, pokaže primerjava barvanja zemljevida občin po izbrani metodi združevanja. Podrobno primerjavo je potrebno izvesti tako na zemljevidu, kjer upoštevamo zgolj barvanje, kot tudi pri rezanju drevesa združevanj na pokrajinske enote.

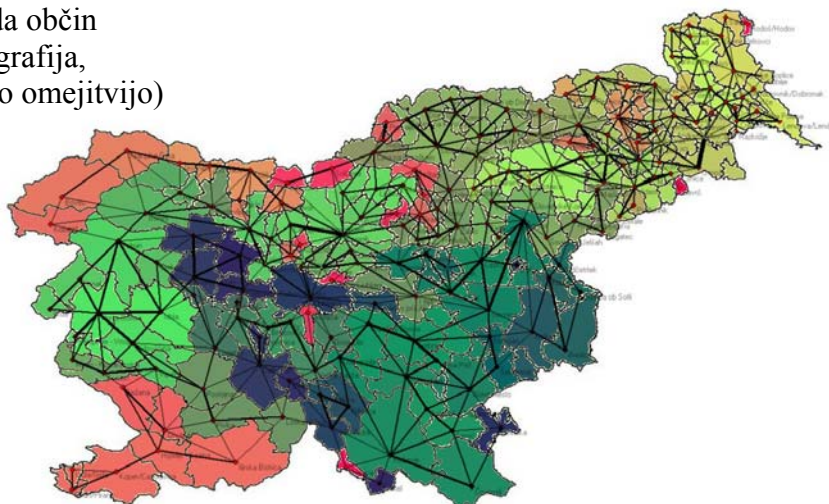
Ugotovili smo, da pri uporabi različnih metod obstaja precejšnja korelacija pri podobnosti med sosednjimi občinami, medtem ko se združevanje na pokrajinskem nivoju lahko dokaj razlikuje glede na izbiro metode.

4.1 Primerjava vpliva izbire spremenljivk pri povprečni metodi združevanja z relacijsko omejitvijo

Slika 4.3: Barvanje zemljevida občin (skupina spremenljivk Gospodarstvo, povprečna metoda z relacijsko omejitvijo)



Slika 4.4: Barvanje zemljevida občin (skupina spremenljivk Demografija, povprečna metoda z relacijsko omejitvijo)



Iz primerjave (Slika 4.3 in Slika 4.4) zlahka razberemo precejšnje razlike in tudi nekatere podobnosti med posameznimi pari občin. Vtis potrdimo s primerjavo ujemanja obarvanosti parov sosednjih občin po eni in drugi spremenljivki.

Podobno kot v predhodnem poglavju, preverimo korelacijo med dvema spremenljivkama kjer vsaka enota predstavlja razdaljo Minkowskega za $r = 1$ med barvnima komponentama. Vprašamo se ali obstaja povezanost med barvanjem parov pri uporabi različnih spremenljivk. Odgovor iščemo pri povprečni metodi. Razdaljo obravnavamo kot intervalno mersko lestvico, zato povezanost analiziramo s Pearsonovim koeficientom korelacije.

Tabela 4.1: Pearsonovi koeficienti korelacije pri povprečni metodi z relacijsko omejitvijo

Odstopanja med pari sosednjih občin glede na izbrane spremenljivke Povprečna metoda z relacijsko omejitvijo		Demografija	Gospodarstvo
Demografija	Pearsonov koeficient	1	,161(**)
	Stat. značilnost (dvostranski test)		,000
	N	503	503
Gospodarstvo	Pearsonov koeficient	,161(**)	1
	Stat. značilnost (dvostranski test)	,000	
	N	503	503

** Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0,01 (2-stransko).

Iz tabele 4.1 lahko vidimo, da je povezanost statistično značilna. Statistična značilnost je povsod manjša od 0,01, kar pomeni manj kot 1% tveganja pri zavrnitvi ničelne domneve o nepovezanosti. Vidimo lahko še, da je povezava bistveno šibkejša kot je bila povezava med vsakim od parov metod (tabeli 3.1 in 3.2).

Tabela 4.2: Pearsonovi koeficienti korelacije pri maksimalni metodi z relacijsko omejitvijo

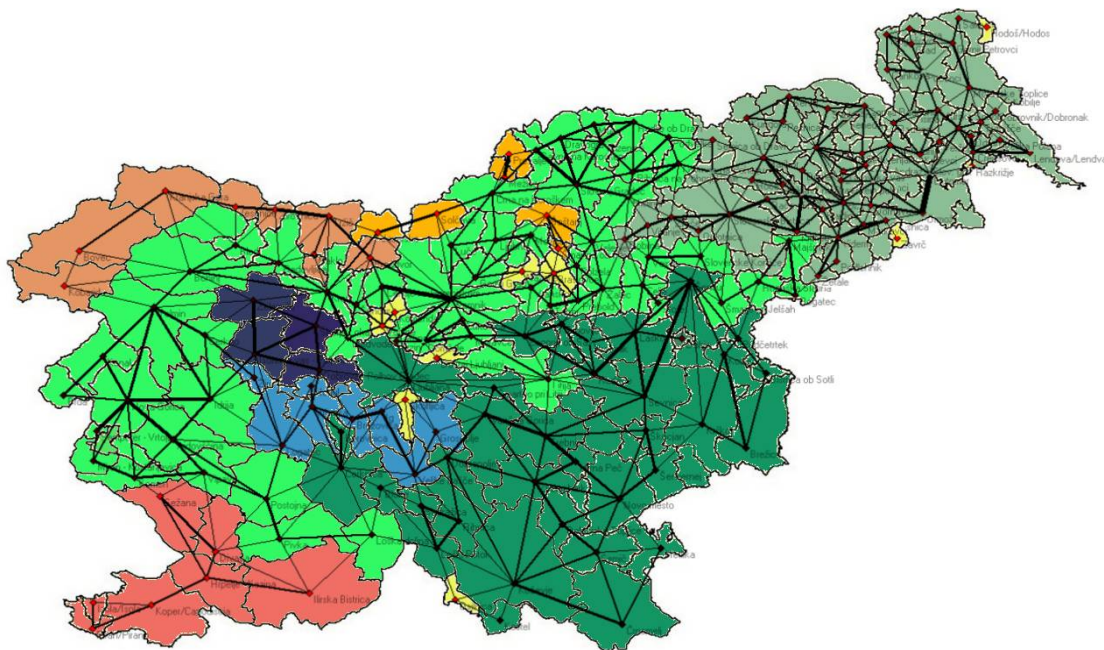
Odstopanja med pari sosednjih občin glede na izbrane spremenljivke Maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo		Demografija	Gospodarstvo
Demografija	Pearsonov koeficient	1	,151(**)
	Stat. značilnost (dvostranski test)		,001
	N	503	503
Gospodarstvo	Pearsonov koeficient	,151(**)	1
	Stat. značilnost (dvostranski test)	,001	
	N	503	503

** Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0,01 (2-stransko).

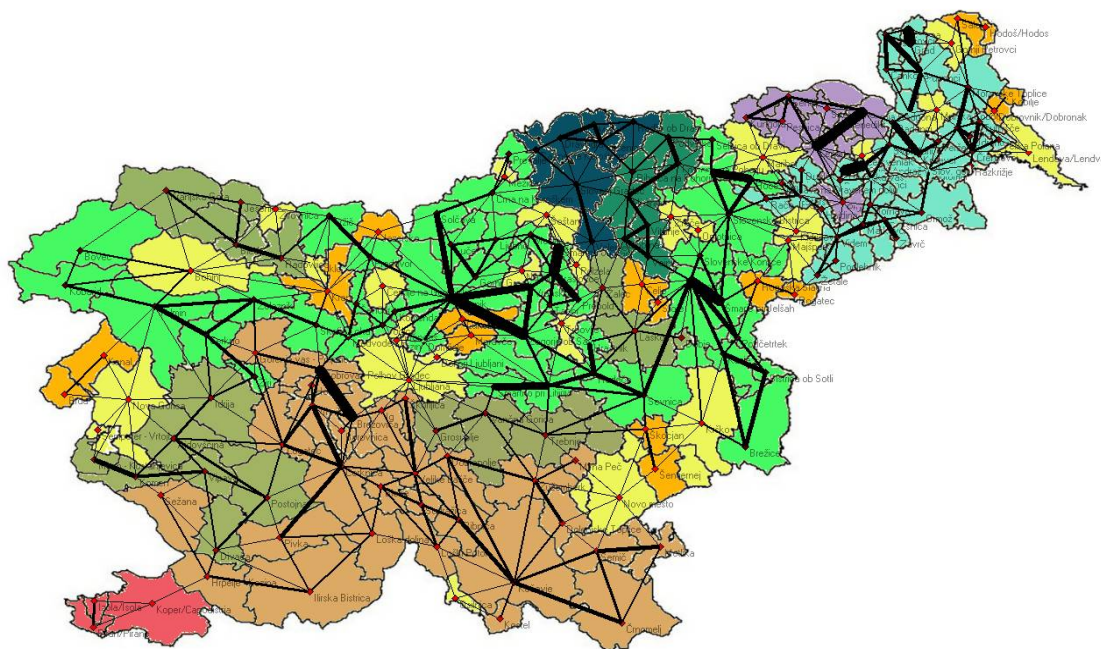
Povezava je še šibkejša v primeru uporabe maksimalne metode z relacijsko omejitvijo. Povsem enak rezultat dobimo tudi pri korelaciji v primeru uporabe minimalne metode z relacijsko omejitvijo.

4.2 Primerjava pokrajinskega zemljevida - povprečna metoda z relacijsko omejitvijo

Slika 4.5: Razdelitev na sedem večjih pokrajinskih enot in osamelce
(spremenljivke iz skupine Demografija, povprečna metoda z relacijsko omejitvijo)



Slika 4.6: Razdelitev na enajst večjih pokrajinskih enot in osamelce
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, povprečna metoda z relacijsko omejitvijo)

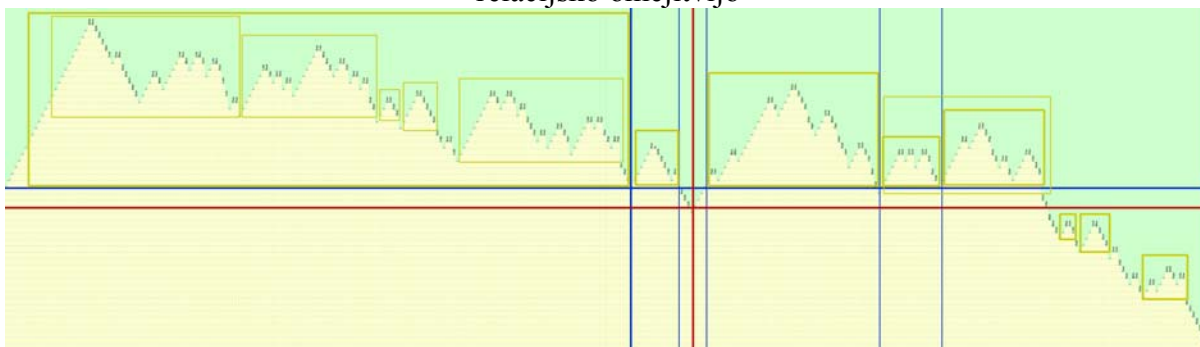


Primerjava pokaže precejšnje razlikovanje pri združevanju v manjše skupine in različno povezovanje teh skupin v pokrajine. Nekaj občin se kljub temu v obeh primerih poveže znotraj iste pokrajinske enote (na primer občine Izola, Koper in Piran), je pa pri spremenljivkah iz skupine Demografija precej manj osamelcev, med njimi pa ne najdemo mestnih občin in občin s posebnim gospodarskim položajem. Značilnost združevanja pri uporabi spremenljivk iz skupine Gospodarstvo je, da gospodarsko pomembnejše in gospodarsko šibkejšje občine ostajajo izven smiselnih pokrajinskih razmejitev.

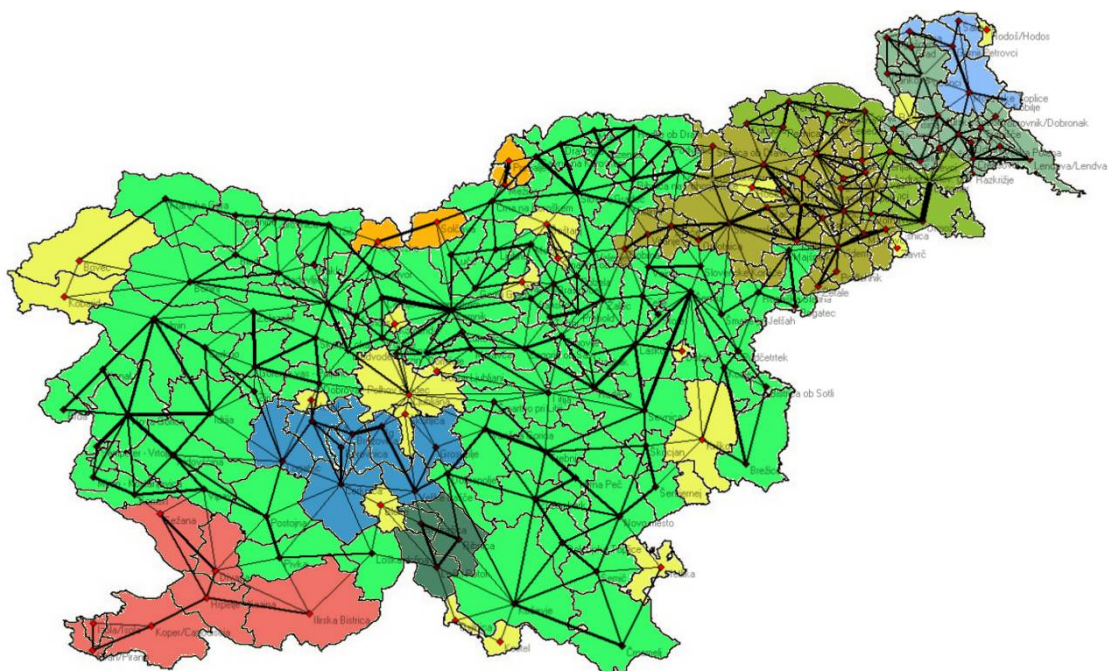
4.3 Primerjava pokrajinskega zemljevida - minimalna metoda z relacijsko omejitvijo

Tudi tokrat primerjava pokaže precejšnje razlikovanje pri združevanju. Med osamelci se tokrat pri spremenljivkah iz skupine Demografija pojavi tudi Ljubljana, še vedno pa je število osamelcev bistveno manjše kot pri spremenljivkah iz skupine Gospodarstvo. Izrazita je predvsem osrednja pokrajina, ki obsega skoraj dve tretjini vsega ozemlja in skoraj polovico vseh občin (razmejitev z modro črto na sliki 4.7). Ob drugačni razmejitvi, bi bilo v osnovno razmejitev zajeto zelo majhno število vseh občin ali pa bi nastali zgolj dve pokrajini (razmejitev z rdečo črto na sliki 4.7). Se pa v drevesu združevanj, ob upoštevanju načela enakomerne porazdelitve, nakazuje večje število pokrajin. Največja pokrajina razpade na pet do sedem skupin. Po istem načelu pa lahko združimo obe pokrajini v severovzhodnem delu Slovenije (zadnji dve skupini dobljeni pri razmejitvi z modro črto na sliki 4.7).

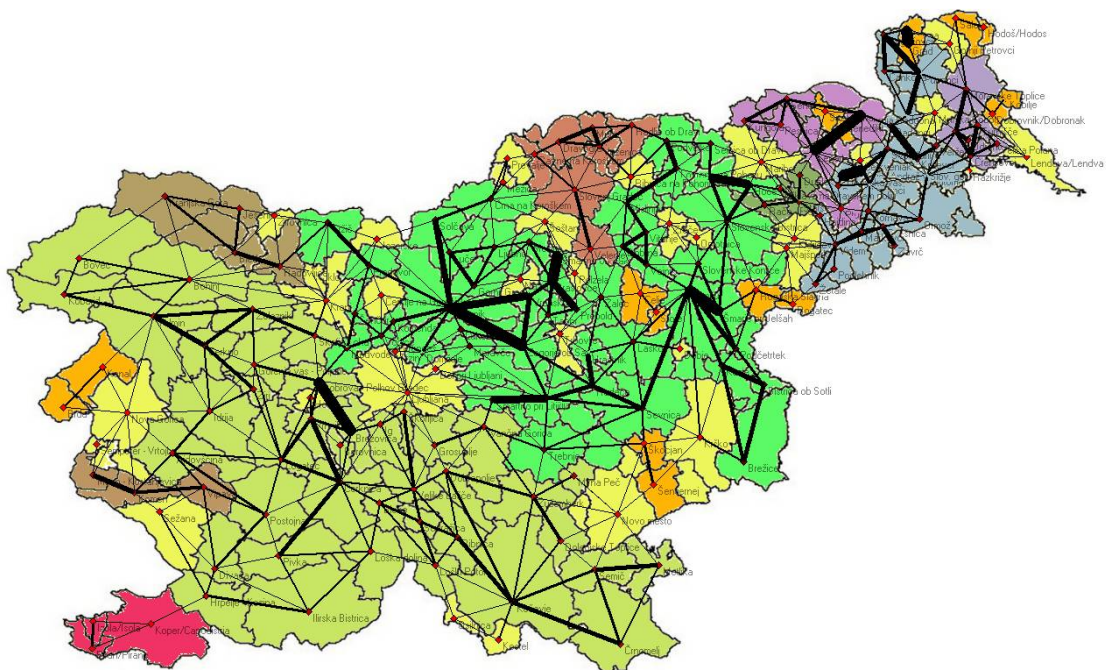
Slika 4.7: Drevo združevanj za spremenljivke iz skupine Demografija pri minimalni metodi z relacijsko omejitvijo



Slika 4.8: Razdelitev na osem večjih pokrajinskih enot in osamelce
(spremenljivke iz skupine Demografija, minimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



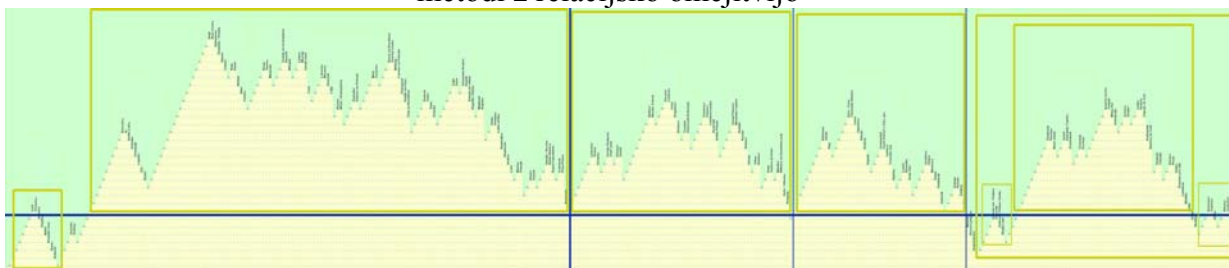
Slika 4.9: Razdelitev na deset večjih pokrajinskih enot in osamelce
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, minimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



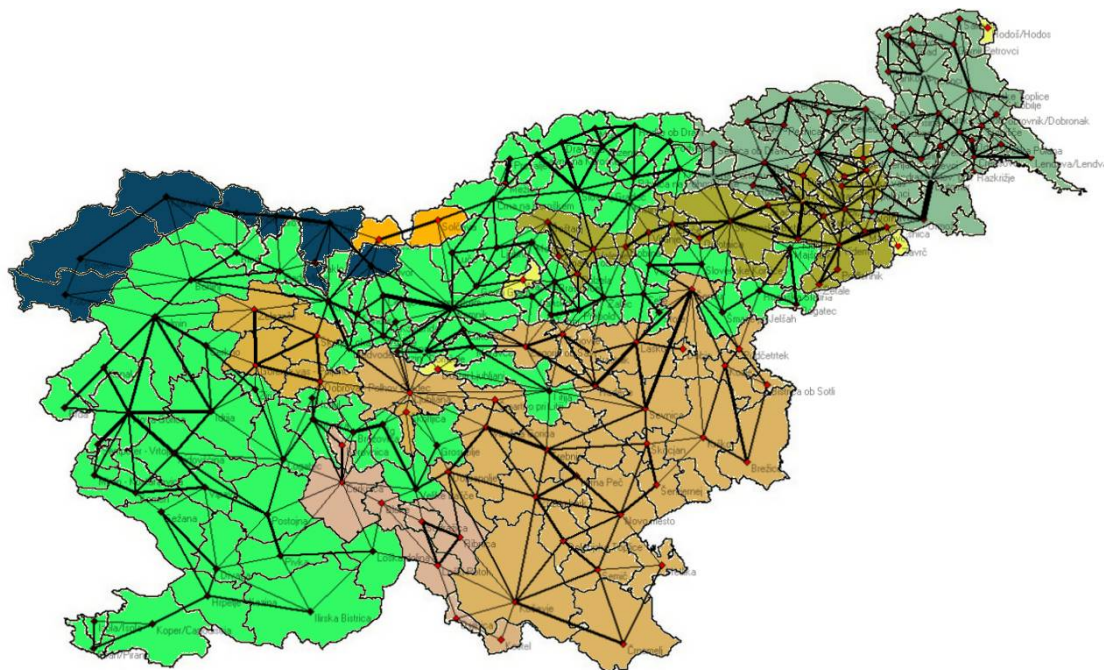
4.4 Primerjava pokrajinskega zemljevida - maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo

Drevo združevanja, za spremenljivke iz skupine Demografija pri maksimalni metodi z relacijsko omejitvijo, je precej manj koničasto in omogoča zelo jasno razdelitev na štiri večje pokrajine. V nadaljevanju se izven osnovne delitve oblikuje pokrajina, sestavljena iz občin skrajnega severozahodnega dela Slovenije (obarvana temno modro na sliki 4.11). Dve manjši pokrajini na vsaki strani pokrajine, ki je na sliki 4.10 skrajno desno po osnovni delitvi in je na sliki 4.10 obarvana oker, pa lahko obravnavamo bodisi samostojno ali pa jih vključimo k osnovni pokrajini, kar dovoljuje tudi drevo združevanj. Število osamelcev je pri tej delitvi zanemarljivo. Izven delitve ostaja zgolj par občin Jezersko in Solčava ter občine Dol pri Ljubljani, Nazarje, Zavrč in Hodoš. Tudi tokrat primerjava pokaže precejšnje razlikovanje pri združevanju glede na izbiro spremenljivk.

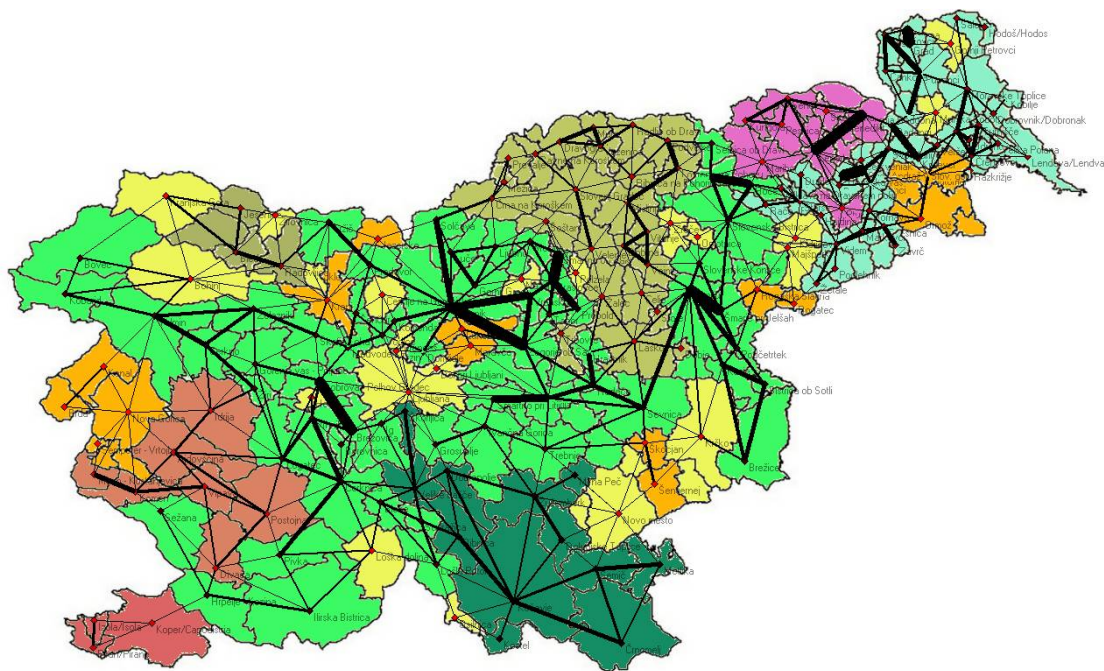
Slika 4.10: Drevo združevanj za spremenljivke iz skupine Demografija pri maksimalni metodi z relacijsko omejitvijo



Slika 4.11: Razdelitev na sedem pokrajin in osamelce
(spremenljivke iz skupine Demografija, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



Slika 4.12: Razdelitev na osem pokrajin in osamelce
(spremenljivke iz skupine Gospodarstvo, maksimalna metoda z relacijsko omejitvijo)



4.5 Ugotovitve

Primerjave pokažejo, da je dinamika združevanja pri uporabi spremenljivk iz skupine Demografija, bistveno drugačna kot pri uporabi spremenljivk iz skupine Gospodarstvo. Namenoma je bila primerjava zemljevidov izvedena zgolj na barvanju, ki je izvedeno neposredno iz drevesa združevanj. Kriterij rezanja drevesa je skušal biti kar se da nevtralen, da ne bi vplival na samo primerjavo, prav tako pa niso bile izvedene prilagoditve v smislu uvrščanja osamelcev v posamezne pokrajinske enote. S tem je bila v največji meri izločena subjektivnost, hkrati pa olajšana primerjava glede na osnovno barvanje zemljevidov, kot jih lahko vidimo na slikah 4.3 in 4.4.

Kljub statistično značilni povezanosti med razdaljami parov sosednjih občin pri različnih spremenljivkah, pa dejanska gradnja pokrajinskega zemljevida pokaže bistvene spremembe pri povezovanju posameznih občin v večje skupine. Ugotovimo lahko, da izbira spremenljivk odločilno vpliva na rezultat združevanja.

5 ZAKLJUČEK

Določanje najsprejemljivejše oblike regionalizacije je v prvi vrsti naloga, ki jo mora opraviti politika. Gre za proces, ki mora upoštevati celo vrsto dejavnikov in je v veliki meri odvisen od trenutne porazdelitve politične moči in vplivnih območij, tako na lokalni kot na državni ravni. Zatorej ne gre pričakovati, da bi pri tako pomembnem političnem procesu ključno vlogo igral metodološko-analitičen pristop kakor tudi ne znanstveno-raziskovalne institucije v Sloveniji. Po drugi strani pa obstajajo orodja in metode, ki omogočajo interdisciplinaren, metodološki spoprijem s problemom regionalizacije. Pri tem ne gre za iskanje edine prave formule, ki bi bodočo regionalizacijo podala na pladnju, pač pa za iskanje metodologije, ki omogoča analizo množice podatkov na način, da različni rezultati omogočijo snovalcem bodoče regionalne ureditve upoštevati kar največ spremenljivk in se na ta način izogniti pastem zgolj političnega, arbitralnega odločanja.

Pri obravnavi podatkov smo spoznali, da izbira metode ni odločilna za razmerja med posameznimi občinami, vpliva pa na razdrobljenost in na težavnost določanja pokrajinskih skupin. Rezultati dobljeni pri maksimalni metodi so morda najlažje obvladljivi s stališča

določitve osnovne delitve. Rezultat maksimalne metode je praviloma manjše število pokrajin in predvsem manjše število osamelcev.

Če metoda ni odločilna, pa se pokaže, da je izbira spremenljivk vsekakor izjemno pomembna. Naloga, predvsem zaradi omejenega dostopa do vseh možnih virov podatkov, ni odgovorila na vprašanje, katere spremenljivke "najbolje" določajo pokrajinski zemljevid, je pa vsekakor pokazala, da je potrebno upoštevati kar najširši izbor možnih spremenljivk. Nadaljnja raziskava bi morda lahko odgovorila na vprašanje ali so rezultati pri uporabi spremenljivk iz skupine Demografija lažje obvladljivi zgolj zaradi same izbire spremenljivk ali pa na to vpliva tudi precej večje število izbranih spremenljivk kot v skupini Gospodarstvo.

Poleg odgovorov na obe temeljni vprašanji, je pričujoče delo iskalo metodo, ki bi ob ustrezni uporabi in ustreznem naboru podatkov, pomagala oblikovati pokrajinsko delitev. Opisana metoda omogoča enostavno uporabo velikega števila podatkov, uporabo različnih postopkov združevanja z relacijsko omejitvijo in preizkušanje zelo različnih vzorcev združevanja ter jih tudi grafično ponazori. V nadaljevanju ostaja metoda odprta tudi s stališča izbire relacijske omejitve. Že med podajanjem izračunanih rezultatov se je izkazalo, da relacija geografske sosednosti nikakor ni zadostna. Rezultati bi bili bolj zaokroženi in predvsem bolj sprejemljivi tako s stališča opazovalcev in oblikovalcev, ki v obarvanosti in povezavah iščejo vidne vzorce združevanja, kot zagotovo tudi s stališča lokalnega prebivalstva, ki se bo prej ali slej moralo soočiti s posledicami izbrane rešitve, če bi upoštevali možnost ustrezne cestne povezave, energetskih poti in drugih dejavnikov, ki poleg geografske sosednosti še povezujejo posamezne pare občin. S tovrstnimi omejitvami bi izločili povezave, ki že na prvi pogled niso smiselne. Najbolj očiten tak primer sta občini Jezersko in Solčava, ki sta si predvsem demografsko pa tudi gospodarsko dokaj podobni in tudi geografsko sosednji. Vendarle pa je njuna geografska sosednost nekje visoko v Kamniških alpah in je zato rej njuno združevanje v skupno pokrajino, ki ne vključuje občine Kamnik, vse prej kot smiselno. Takšnih povezav bi našli še kar nekaj, vendar kot že povedano, namen te naloge ni bil najti dokončne rešitve, pač pa pokazati pot in način, kako takšno rešitev tudi teoretsko in metodološko podpreti.

6 LITERATURA

Ballerini, M., N. Cabibbo, R. Candelier, A. Cavagna, E. Cisbani, I. Giardina, V. Lecomte, A. Orlandi, G. Parisi, A. Procaccini, M. Viale in V. Zdravkovic. 2007. *Interaction ruling animal collective behavior depends on topological rather than metric distance: Evidence from a field study*. Dostopno prek: <http://www.pnas.org/content/105/4/1232.full> (20. september 2008).

Batagelj, Vladimir in Anuška Ferligoj. 1998. *Constrained Clustering Problems*. Rome: IFCS'98. Dostopno prek: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/cluster/conclust.pdf> (27. julij 2008).

Batagelj, Vladimir in Andrej Mrvar. 2007. *Pajek, Program for Analysis and Visualization of Large Networks, Reference manual, version 1.23*. Ljubljana. Dostopno prek: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/> (27. julij 2008).

Geodetska uprava republike Slovenije. 2008. *Geopedija*. Dostopno prek: <http://www.geopedia.si/> (15. junij 2008).

Ferligoj, Anuška. 1989. *Razvrščanje v skupine, teorija in uporaba v družboslovju*.

Ljubljana: Raziskovalni inštitut, Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo.

--- 2001. *Multivariatna analiza, zapiski predavanj*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Statistični urad Republike Slovenije. 2008a. *Metodološka pojasnila*. Dostopno prek: http://www.stat.si/metodologija_pojasnila.asp?pod=0 (16. marec 2008).

--- 2008b. *Portret občin in statističnih regij*. Dostopno prek: http://www.stat.si/tema_splosno_upravno_portret.asp#Občine (16. marec 2008).

--- 2008c. *Prebivalstvo*. Dostopno prek: http://www.stat.si/tema_demografsko_prebivalstvo.asp (16. marec 2008).

--- 2008č. *SI-STAT podatkovni portal*. Dostopno prek: <http://www.stat.si/pxweb/Database/Popis2002/Občine/Prebivalstvo/Demografske%20značilnosti/Demografske%20značilnosti.asp> (16. marec 2008).

Žiberna, Aleš, Nataša Kejžar in Petra Golob. 2004. A Comparison of Different Approaches to Hierarchical Clustering of Ordinal Data. V *Metodološki zvezki*, ur. Anuška Ferligoj, 57-73. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. Dostopno prek: <http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pub/mz/mz1.1/ziberna.pdf> (6. november 2007).

Priloga A: Nabor podatkov za izbor spremenljivk

Spremenljivka	Zbirka podatkov	Vir
šifra regije		SURS
šifra občine		SURS
občina		SURS
Aktivno prebivalstvo po občini del. Mesta	Aktivno prebivalstvo 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP) - delovno aktivno prebivalstvo; Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje - registrirane brezposelne osebe
Delovno aktivno prebivalstvo po občini del. mesta	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Zaposlene osebe po občini del. mesta skupaj	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Zaposlene osebe po občini del. mesta v podjetjih, družbah in organizacijah	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Zaposlene osebe po občini del. mesta pri samozaposlenih osebah	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Samozaposlene osebe po občini del. mesta skupaj	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Samozaposlene osebe po občini del. mesta - samostojni podjetniki posamezniki	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Samozaposlene osebe po občini del. mesta - osebe, ki opravljajo poklicno dejavnost	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Samozaposlene osebe po občini del. mesta - kmetje	Delovno aktivno prebivalstvo po delovnem mestu 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Delovno aktivno prebivalstvo po občini stalnega bivališča	Delovno aktivno prebivalstvo po občini prebivališča 2000-2006	SURS - Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP)
Delovno sposobno prebivalstvo-osebe, stare 15 let ali več - Skupaj	Delovno sposobno prebivalstvo 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve
Delovno sposobno prebivalstvo-osebe, stare 15 let ali več - Moški	Delovno sposobno prebivalstvo 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve
Delovno sposobno prebivalstvo-osebe, stare 15 let ali več - Ženske	Delovno sposobno prebivalstvo 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve
Povprečne mesečne plače v EUR - BRUTO	Plače 1995-2006	AJPES - SURS Mesečno poročilo o izplačanih plačah pri pravnih osebah (Obrazec 1-ZAP/M)
Povprečne mesečne plače v EUR - NETO	Plače 1995-2006	AJPES - SURS Mesečno poročilo o izplačanih plačah pri pravnih osebah (Obrazec 1-ZAP/M)
Registrirane brezposelne osebe po občinah	Registrirani brezposelni, letna povprečja, 2000-2006	Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje
SKUPAJ PREBIVALCEV	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Vsi od 0 do 4	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Vsi od 5 do 9	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Vsi od 10 do 14	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Vsi od 15 do 19	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Vsi od 20 do 24	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve

Spremenljivka	Zbirka podatkov	Vir
Ženske od 45 do 49	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 50 do 54	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 55 do 59	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 60 do 64	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 65 do 69	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 70 do 74	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 75 do 79	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 80 do 84	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 85 do 89	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 90 do 94	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 95 do 99	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Ženske od 100 +	Petletne starostne skupine 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Urad za upravne notranje zadeve
Živorojeni skupaj	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Živorojeni moški	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Živorojeni ženske	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Umrli skupaj	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Umrli moški	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Umrli ženske	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Naravni prirast skupaj	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Naravni prirast moški	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Naravni prirast ženske	Naravno gibanje prebivalstva 1995-2006	SURS; MNZ - Centralni register prebivalstva; Inštitut za varovanje zdravja
Živorojeni na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Umrli na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Naravni prirast na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Priseljeni iz tujine na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja

Spremenljivka	Zbirka podatkov	Vir
Odseljeni v tujino na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Selitveni prirast s tujino na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Selitveni prirast med občinami na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Skupni prirast na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Sklenitve zakonskih zvez na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Razveze zakonskih zvez na 1000 prebivalcev	Demografski kazalniki 1999-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve; Inštitut za varovanje zdravja
Število prebivalcev na km ²	Gostota prebivalstva 1995-2006	SURS; Ministrstvo za notranje zadeve - Centralni register prebivalstva, Direktorat za upravne notranje zadeve
Vrtci	Izobraževanje 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike izobraževanja
Otrok v vrtcih	Izobraževanje 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike izobraževanja
Zaposleni za nego in vzgojo v vrtcih	Izobraževanje 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike izobraževanja
Šole	Izobraževanje 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike izobraževanja
Učenci	Izobraževanje 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike izobraževanja
Dijaki po občini stalnega prebivališča	Izobraževanje 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike izobraževanja
Študenti po občini stalnega prebivališča	Izobraževanje 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike izobraževanja
Stanovanjski sklad	Stanovanjski sklad, stanovanja po letu zgraditve 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike gradbeništva
Zgrajeno po letu 1990	Stanovanjski sklad, stanovanja po letu zgraditve 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike gradbeništva
Nastanitvene zmogljivosti v turizmu - sobe	Gostinstvo in turizem 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike turizma
Nastanitvene zmogljivosti v turizmu - ležišča	Gostinstvo in turizem 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike turizma
Turisti skupaj	Gostinstvo in turizem 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike turizma
Turisti tuji	Gostinstvo in turizem 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike turizma
Nočitve skupaj	Gostinstvo in turizem 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike turizma
Nočitve tujci	Gostinstvo in turizem 1995-2006	SURS - raziskovanja statistike turizma
Prihodek v MIO EUR	Podjetja 1999-2006	SURS

Priloga B: Primerjava barvanj parov sosednjih občin glede na izbrano metodo - spremenljivke iz skupine Gospodarstvo

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Ajdovščina	Idrija	0;0	0;0	0;10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Ajdovščina	Komen	-10;0	-180;70	0;0	10	250	0	-0,847	1,257	-0,941	1,24
Ajdovščina	Logatec	-50;10	-10;0	130;-100	60	10	230	-0,413	-0,783	0,976	0,93
Ajdovščina	Nova Gorica	-80;100	-220;130	-20;50	180	350	70	0,63	2,107	-0,357	1,24
Ajdovščina	Postojna	0;-10	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Ajdovščina	Vipava	-10;0	-180;80	0;10	10	260	10	-0,847	1,342	-0,857	1,27
Beltinci	Črenšovci	0;10	-10;10	0;0	10	20	0	-0,847	-0,698	-0,941	0,12
Beltinci	Ljutomer	-10;30	10;-20	-60;90	40	30	150	-0,586	-0,613	0,309	0,52
Beltinci	Moravske Toplice	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Beltinci	Murska Sobota	-110;190	-70;130	-100;180	300	200	280	1,672	0,832	1,393	0,43
Beltinci	Odranci	0;10	0;10	0;0	10	10	0	-0,847	-0,783	-0,941	0,08
Beltinci	Turnišče	0;10	-10;10	0;0	10	20	0	-0,847	-0,698	-0,941	0,12
Beltinci	Veržej	10;-10	20;-30	10;-10	20	50	20	-0,76	-0,443	-0,774	0,19
Bled	Bohinj	-30;40	110;-20	-50;80	70	130	130	-0,326	0,237	0,143	0,3
Bled	Jesenice	0;0	-10;10	0;10	0	20	10	-0,934	-0,698	-0,857	0,12
Bled	Kranjska Gora	0;0	-10;10	-30;30	0	20	60	-0,934	-0,698	-0,441	0,25
Bled	Radovljica	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Bled	Žirovnica	-70;60	-50;70	-40;60	130	120	100	0,195	0,152	-0,107	0,16
Bohinj	Bovec	90;-70	30;-10	130;-110	160	40	240	0,456	-0,528	1,059	0,8
Bohinj	Kobarid	90;-70	30;-10	130;-120	160	40	250	0,456	-0,528	1,143	0,84
Bohinj	Kranj	-60;60	-80;20	-20;20	120	100	40	0,108	-0,018	-0,607	0,38
Bohinj	Kranjska Gora	30;-40	-120;30	20;-50	70	150	70	-0,326	0,407	-0,357	0,43
Bohinj	Radovljica	30;-40	-110;20	50;-80	70	130	130	-0,326	0,237	0,143	0,3
Bohinj	Tolmin	90;-90	30;-30	140;-130	180	60	270	0,63	-0,358	1,309	0,84
Bohinj	Železniki	90;-80	30;-20	130;-130	170	50	260	0,543	-0,443	1,226	0,84
Borovnica	Brezovica	0;-10	0;-10	0;-10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Borovnica	Cerknica	10;0	0;-20	10;-20	10	20	30	-0,847	-0,698	-0,691	0,09
Borovnica	Vrhnika	10;0	0;-20	10;-20	10	20	30	-0,847	-0,698	-0,691	0,09
Bovec	Kobarid	0;0	0;0	0;-10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Bovec	Kranjska Gora	-60;30	-150;40	-110;60	90	190	170	-0,152	0,747	0,476	0,46
Brda	Kanal	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Brda	Nova Gorica	-10;50	0;-20	-30;60	60	20	90	-0,413	-0,698	-0,191	0,25
Brezovica	Cerknica	10;10	0;-10	10;-10	20	10	20	-0,76	-0,783	-0,774	0,01
Brezovica	Dobrova - Polhov Gradec	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Brezovica	Ig	0;10	-40;40	0;10	10	80	10	-0,847	-0,188	-0,857	0,38
Brezovica	Ljubljana	-30;150	-230;200	-150;210	180	430	360	0,63	2,786	2,059	1,1
Brezovica	Vrhnika	10;10	0;-10	10;-10	20	10	20	-0,76	-0,783	-0,774	0,01
Brežice	Kozje	0;-10	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Brežice	Krško	-100;90	-90;110	-140;100	190	200	240	0,716	0,832	1,059	0,17
Brežice	Bistrica ob Sotli	0;-10	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Tišina	Murska Sobota	-120;190	-80;150	-110;190	310	230	300	1,759	1,087	1,559	0,35
Tišina	Puconci	0;0	10;-10	0;-10	0	20	10	-0,934	-0,698	-0,857	0,12
Tišina	Radenci	0;-10	10;-10	0;0	10	20	0	-0,847	-0,698	-0,941	0,12
Tišina	Cankova	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Celje	Laško	80;-70	90;-90	0;-10	150	180	10	0,369	0,662	-0,857	0,81

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Celje	Šentjur	170;-130	120;-150	140;-40	300	270	180	1,672	1,427	0,559	0,58
Celje	Štore	0;0	-10;0	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Celje	Vojnik	200;-30	100;-110	10;10	230	210	20	1,064	0,917	-0,774	1,02
Celje	Dobrna	200;-30	100;-110	20;0	230	210	20	1,064	0,917	-0,774	1,02
Celje	Žalec	80;-70	90;-90	0;-10	150	180	10	0,369	0,662	-0,857	0,81
Cerklje na Gorenjskem	Kamnik	180;-230	170;-230	190;-220	410	400	410	2,627	2,532	2,476	0,08
Cerklje na Gorenjskem	Preddvor	170;-200	140;-200	180;-180	370	340	360	2,28	2,022	2,059	0,14
Cerklje na Gorenjskem	Šenčur	160;-190	180;-190	140;-170	350	370	310	2,106	2,277	1,643	0,33
Cerklje na Gorenjskem	Vodice	180;-210	150;-210	180;-190	390	360	370	2,454	2,192	2,143	0,17
Cerklje na Gorenjskem	Komenda	180;-220	170;-220	190;-200	400	390	390	2,541	2,447	2,309	0,12
Cerknica	Ig	-10;0	-40;50	-10;20	10	90	30	-0,847	-0,103	-0,691	0,39
Cerknica	Logatec	0;0	0;10	0;10	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Cerknica	Loška dolina	-10;20	-10;30	-140;150	30	40	290	-0,673	-0,528	1,476	1,2
Cerknica	Pivka	0;0	0;10	0;10	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Cerknica	Postojna	50;-20	10;10	-130;110	70	20	240	-0,326	-0,698	1,059	0,93
Cerknica	Velike Lašče	0;20	-20;20	80;130	20	40	210	-0,76	-0,528	0,809	0,85
Cerknica	Vrhnika	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Cerknica	Bloke	-10;10	-20;20	-10;20	20	40	30	-0,76	-0,528	-0,691	0,12
Cerkno	Gorenja vas - Poljane	-130;70	10;0	-20;0	200	10	20	0,803	-0,783	-0,774	0,91
Cerkno	Idrija	-70;60	20;0	-140;110	130	20	250	0,195	-0,698	1,143	0,92
Cerkno	Tolmin	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Cerkno	Železniki	0;10	0;10	-10;0	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Cerkno	Žiri	0;10	0;10	0;0	10	10	0	-0,847	-0,783	-0,941	0,08
Črenšovci	Lendava/Lendva	-90;110	-40;70	-10;10	200	110	20	0,803	0,067	-0,774	0,79
Črenšovci	Ljutomer	-10;20	20;-30	-60;90	30	50	150	-0,673	-0,443	0,309	0,51
Črenšovci	Odranci	0;0	10;0	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Črenšovci	Turnišče	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Črenšovci	Razkrižje	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Črenšovci	Velika Polana	0;10	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Črna na Koroškem	Ljubno	-20;20	-10;20	130;-40	40	30	170	-0,586	-0,613	0,476	0,62
Črna na Koroškem	Luče	-20;10	-10;10	130;-40	30	20	170	-0,673	-0,698	0,476	0,67
Črna na Koroškem	Mežica	-90;60	-110;110	0;10	150	220	10	0,369	1,002	-0,857	0,95
Črna na Koroškem	Ravne na Koroškem	60;140	-110;100	10;0	200	210	10	0,803	0,917	-0,857	0,99
Črna na Koroškem	Slovenj Gradec	70;140	-110;100	10;0	210	210	10	0,89	0,917	-0,857	1,02
Črna na Koroškem	Šoštanj	-160;150	-120;130	0;10	310	250	10	1,759	1,257	-0,857	1,39
Črna na Koroškem	Prevalje	-20;30	-30;50	0;0	50	80	0	-0,5	-0,188	-0,941	0,38
Črna na Koroškem	Solčava	10;-30	30;-20	140;-40	40	50	180	-0,586	-0,443	0,559	0,62
Črnomelj	Kočevje	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Črnomelj	Metlika	0;0	0;0	0;10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Črnomelj	Semič	0;0	0;0	0;10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Destnik	Juršinci	20;-40	10;-20	30;-40	60	30	70	-0,413	-0,613	-0,357	0,13
Destnik	Lenart	-40;40	-30;40	-70;70	80	70	140	-0,239	-0,273	0,226	0,28
Destnik	Ptuj	-40;50	-40;50	-70;80	90	90	150	-0,152	-0,103	0,309	0,25
Destnik	Sveti Andraž v Slov.	20;-40	20;-20	30;-50	60	40	80	-0,413	-0,528	-0,274	0,13
Destnik	Trnovska vas	20;-40	10;-20	30;-50	60	30	80	-0,413	-0,613	-0,274	0,17
Divača	Hrpelje - Kozina	-60;30	-10;10	120;-100	90	20	220	-0,152	-0,698	0,893	0,81
Divača	Ilirska Bistrica	-60;30	-20;10	110;-100	90	30	210	-0,152	-0,613	0,809	0,73
Divača	Pivka	-50;20	-10;0	120;-100	70	10	220	-0,326	-0,783	0,893	0,87
Divača	Postojna	0;0	0;0	-10;0	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Divača	Sežana	-60;40	-120;40	100;-70	100	160	170	-0,065	0,492	0,476	0,32
Divača	Vipava	-10;10	-180;80	-10;10	20	260	20	-0,76	1,342	-0,774	1,22

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Dobrepolje	Grosuplje	30;-40	-10;0	-20;-60	70	10	80	-0,326	-0,783	-0,274	0,28
Dobrepolje	Ivančna Gorica	30;-40	-10;0	-20;-60	70	10	80	-0,326	-0,783	-0,274	0,28
Dobrepolje	Kočevje	-10;-10	0;-10	0;-20	20	10	20	-0,76	-0,783	-0,774	0,01
Dobrepolje	Ribnica	-10;-10	0;-10	0;-10	20	10	10	-0,76	-0,783	-0,857	0,05
Dobrepolje	Velike Lašče	-20;0	10;-10	10;10	20	20	20	-0,76	-0,698	-0,774	0,04
Dobrepolje	Žužemberk	0;-10	0;-10	10;-10	10	10	20	-0,847	-0,783	-0,774	0,04
Dobrova - Polhov G	Gorenja vas - Poljane	0;10	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Dobrova - Polhov G	Ljubljana	-30;150	-230;200	-150;210	180	430	360	0,63	2,786	2,059	1,1
Dobrova - Polhov G	Logatec	10;10	0;0	10;0	20	0	10	-0,76	-0,868	-0,857	0,06
Dobrova - Polhov G	Medvode	130;-40	-50;10	-10;30	170	60	40	0,543	-0,358	-0,607	0,61
Dobrova - Polhov G	Škofja Loka	130;-50	-10;10	20;0	180	20	20	0,63	-0,698	-0,774	0,79
Dobrova - Polhov G	Vrhnika	10;10	0;-10	10;-10	20	10	20	-0,76	-0,783	-0,774	0,01
Dobrova - Polhov G	Horjul	0;40	-200;120	-110;90	40	320	200	-0,586	1,852	0,726	1,22
Dol pri Ljubljani	Domžale	160;-150	130;-160	160;-140	310	290	300	1,759	1,597	1,559	0,11
Dol pri Ljubljani	Litija	180;-200	150;-200	190;-180	380	350	370	2,367	2,107	2,143	0,14
Dol pri Ljubljani	Ljubljana	-10;30	-10;30	-10;40	40	40	50	-0,586	-0,528	-0,524	0,03
Dol pri Ljubljani	Moravče	80;-120	110;-140	40;-100	200	250	140	0,803	1,257	0,226	0,52
Domžale	Kamnik	10;-50	30;-40	20;-50	60	70	70	-0,413	-0,273	-0,357	0,07
Domžale	Ljubljana	-170;180	-140;190	-170;180	350	330	350	2,106	1,937	1,976	0,09
Domžale	Lukovica	-80;30	-20;20	-120;40	110	40	160	0,022	-0,528	0,393	0,46
Domžale	Mengeš	-100;60	-20;10	-140;90	160	30	230	0,456	-0,613	0,976	0,81
Domžale	Moravče	-80;30	-20;20	-120;40	110	40	160	0,022	-0,528	0,393	0,46
Domžale	Trzin	-170;190	-140;200	-170;190	360	340	360	2,193	2,022	2,059	0,09
Dornava	Gorišnica	10;0	0;-10	0;0	10	10	0	-0,847	-0,783	-0,941	0,08
Dornava	Juršinci	10;-10	-10;-10	0;0	20	20	0	-0,76	-0,698	-0,941	0,13
Dornava	Ormož	-20;30	-20;0	-80;90	50	20	170	-0,5	-0,698	0,476	0,63
Dornava	Ptuj	-50;80	-60;60	-100;120	130	120	220	0,195	0,152	0,893	0,42
Dornava	Markovci	20;-10	0;-10	0;-10	30	10	10	-0,673	-0,783	-0,857	0,09
Dravograd	Muta	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Dravograd	Ravne na Koroškem	-10;10	-10;10	-10;-10	20	20	20	-0,76	-0,698	-0,774	0,04
Dravograd	Slovenj Gradec	0;10	-10;10	-10;-10	10	20	20	-0,847	-0,698	-0,774	0,07
Dravograd	Vuzenica	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Duplek	Lenart	-70;60	-70;50	-110;110	130	120	220	0,195	0,152	0,893	0,42
Duplek	Maribor	-130;160	-110;120	-120;130	290	230	250	1,585	1,087	1,143	0,27
Duplek	Ptuj	-70;70	-80;60	-110;120	140	140	230	0,282	0,322	0,976	0,39
Duplek	Starše	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Gorenja vas - Poljane	Idrija	60;-10	10;0	-120;110	70	10	230	-0,326	-0,783	0,976	0,91
Gorenja vas - Poljane	Logatec	10;0	0;0	10;0	10	0	10	-0,847	-0,868	-0,857	0,01
Gorenja vas - Poljane	Škofja Loka	130;-60	-10;10	20;0	190	20	20	0,716	-0,698	-0,774	0,84
Gorenja vas - Poljane	Železniki	130;-60	-10;10	10;0	190	20	10	0,716	-0,698	-0,857	0,87
Gorenja vas - Poljane	Žiri	130;-60	-10;10	20;0	190	20	20	0,716	-0,698	-0,774	0,84
Gorišnica	Ormož	-30;30	-20;10	-80;90	60	30	170	-0,413	-0,613	0,476	0,58
Gorišnica	Videm	10;-10	0;0	0;-10	20	0	10	-0,76	-0,868	-0,857	0,06
Gorišnica	Zavrč	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Gorišnica	Markovci	10;-10	0;0	0;-10	20	0	10	-0,76	-0,868	-0,857	0,06
Gornja Radgona	Lenart	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Gornja Radgona	Radenci	50;-80	40;-60	90;-120	130	100	210	0,195	-0,018	0,809	0,43
Gornja Radgona	Sveti Jurij	60;-80	40;-60	100;-120	140	100	220	0,282	-0,018	0,893	0,46
Gornja Radgona	Šentilj	0;0	0;-10	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Gornja Radgona	Benedikt	-10;10	-40;80	-10;20	20	120	30	-0,76	0,152	-0,691	0,51
Gornja Radgona	Cerkvenjak	-60;70	-20;30	70;-70	130	50	140	0,195	-0,443	0,226	0,38

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Gornja Radgona	Sveta Ana	-10;10	-40;80	-10;20	20	120	30	-0,76	0,152	-0,691	0,51
Gornji Grad	Kamnik	30;-50	40;40	10;-10	80	80	20	-0,239	-0,188	-0,774	0,32
Gornji Grad	Ljubno	0;10	0;10	0;0	10	10	0	-0,847	-0,783	-0,941	0,08
Gornji Grad	Luče	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Gornji Grad	Mozirje	30;-20	20;-20	0;0	50	40	0	-0,5	-0,528	-0,941	0,25
Gornji Grad	Nazarje	-150;170	-130;190	-180;210	320	320	390	1,846	1,852	2,309	0,27
Gornji Petrovci	Šalovci	70;-90	10;-50	80;-140	160	60	220	0,456	-0,358	0,893	0,63
Gornji Petrovci	Kuzma	100;-140	50;-100	80;-130	240	150	210	1,151	0,407	0,809	0,37
Gornji Petrovci	Moravske Toplice	100;-160	50;-100	90;-160	260	150	250	1,325	0,407	1,143	0,49
Gornji Petrovci	Puconci	110;-160	70;-130	100;-180	270	200	280	1,411	0,832	1,393	0,33
Gornji Petrovci	Grad	100;-140	50;-100	80;-130	240	150	210	1,151	0,407	0,809	0,37
Grosuplje	Ivančna Gorica	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Grosuplje	Ljubljana	-90;160	-190;180	-210;160	250	370	370	1,238	2,277	2,143	0,57
Grosuplje	Škofljica	-40;40	20;-10	30;70	80	30	100	-0,239	-0,613	-0,107	0,26
Grosuplje	Velike Lašče	-50;40	20;-10	30;70	90	30	100	-0,152	-0,613	-0,107	0,28
Šalovci	Moravske Toplice	30;-70	40;-50	10;-20	100	90	30	-0,065	-0,103	-0,691	0,35
Šalovci	Hodoš/Hodos	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Hrastnik	Laško	-90;70	-40;60	-150;40	160	100	190	0,456	-0,018	0,643	0,34
Hrastnik	Radeče	0;0	0;0	-10;0	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Hrastnik	Trbovlje	-170;160	-140;170	-160;60	330	310	220	1,933	1,767	0,893	0,56
Hrastnik	Žalec	-90;70	-40;60	-150;40	160	100	190	0,456	-0,018	0,643	0,34
Hrpelje - Kozina	Ilirska Bistrica	0;0	-10;0	-10;0	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Hrpelje - Kozina	Koper/Capodistria	-20;60	-220;160	-130;130	80	380	260	-0,239	2,362	1,226	1,3
Hrpelje - Kozina	Sežana	0;10	-110;30	-20;30	10	140	50	-0,847	0,322	-0,524	0,6
Idrija	Logatec	-50;10	-10;0	130;-110	60	10	240	-0,413	-0,783	1,059	0,97
Idrija	Nova Gorica	-80;100	-220;130	-20;40	180	350	60	0,63	2,107	-0,441	1,28
Idrija	Tolmin	70;-60	-20;0	140;-110	130	20	250	0,195	-0,698	1,143	0,92
Idrija	Žiri	70;-50	-20;10	140;-110	120	30	250	0,108	-0,613	1,143	0,88
Ig	Ljubljana	-30;140	-190;160	-150;200	170	350	350	0,543	2,107	1,976	0,87
Ig	Škofljica	20;20	20;-30	90;110	40	50	200	-0,586	-0,443	0,726	0,72
Ig	Velike Lašče	10;20	20;-30	90;110	30	50	200	-0,673	-0,443	0,726	0,75
Ilirska Bistrica	Loška dolina	0;10	0;10	-130;140	10	10	270	-0,847	-0,783	1,309	1,23
Ilirska Bistrica	Pivka	10;-10	10;-10	10;0	20	20	10	-0,76	-0,698	-0,857	0,08
Ivančna Gorica	Ljubljana	-90;160	-190;180	-210;160	250	370	370	1,238	2,277	2,143	0,57
Ivančna Gorica	Trebnje	0;10	-70;10	-70;0	10	80	70	-0,847	-0,188	-0,357	0,34
Ivančna Gorica	Žužemberk	-30;30	10;-10	30;50	60	20	80	-0,413	-0,698	-0,274	0,22
Ivančna Gorica	Šmartno pri Litiji	100;-70	-30;-50	-10;-60	170	80	70	0,543	-0,188	-0,357	0,48
Izola/Isola	Koper/Capodistria	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Izola/Isola	Piran/Pirano	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Jesenice	Kranjska Gora	0;0	0;0	-30;20	0	0	50	-0,934	-0,868	-0,524	0,22
Jesenice	Žirovnica	-70;60	-40;60	-40;50	130	100	90	0,195	-0,018	-0,191	0,19
Juršinci	Ljutomer	-30;40	-10;10	-80;90	70	20	170	-0,326	-0,698	0,476	0,6
Juršinci	Ormož	-30;40	-10;10	-80;90	70	20	170	-0,326	-0,698	0,476	0,6
Juršinci	Ptuj	-60;90	-50;70	-100;120	150	120	220	0,369	0,152	0,893	0,38
Juršinci	Sveti Jurij	0;0	0;0	0;-10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Juršinci	Sveti Andraž v Slov.	0;0	10;0	0;-10	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Kamnik	Luče	-30;50	-40;40	-10;10	80	80	20	-0,239	-0,188	-0,774	0,32
Kamnik	Lukovica	-90;80	-50;60	-140;90	170	110	230	0,543	0,067	0,976	0,45
Kamnik	Mengeš	-110;110	-50;50	-160;140	220	100	300	0,977	-0,018	1,559	0,8
Kamnik	Nazarje	-180;220	-170;230	-190;220	400	400	410	2,541	2,532	2,476	0,04
Kamnik	Preddvor	-10;30	-30;30	-10;40	40	60	50	-0,586	-0,358	-0,524	0,12

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Kamnik	Zagorje ob Savi	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Kamnik	Jezersko	-170;170	-150;190	-180;170	340	340	350	2,019	2,022	1,976	0,03
Kamnik	Komenda	0;10	0;10	0;20	10	10	20	-0,847	-0,783	-0,774	0,04
Kamnik	Solčava	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Kamnik	Vransko	0;0	0;0	0;10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Kanal	Nova Gorica	-10;50	0;-20	-30;60	60	20	90	-0,413	-0,698	-0,191	0,25
Kanal	Tolmin	140;-110	200;-150	130;-90	250	350	220	1,238	2,107	0,893	0,63
Kidričevo	Majšperk	10;-40	20;-50	10;-50	50	70	60	-0,5	-0,273	-0,441	0,12
Kidričevo	Rače - Fram	140;-170	110;-150	130;-190	310	260	320	1,759	1,342	1,726	0,23
Kidričevo	Slovenska Bistrica	150;-170	140;-180	140;-180	320	320	320	1,846	1,852	1,726	0,07
Kidričevo	Starše	140;-180	120;-150	130;-200	320	270	330	1,846	1,427	1,809	0,23
Kidričevo	Videm	140;-200	100;-160	120;-210	340	260	330	2,019	1,342	1,809	0,35
Kidričevo	Hajdina	120;-180	80;-140	110;-190	300	220	300	1,672	1,002	1,559	0,36
Kobarid	Tolmin	0;-20	0;-20	10;-10	20	20	20	-0,76	-0,698	-0,774	0,04
Kobilje	Moravske Toplice	90;-120	30;-40	10;-10	210	70	20	0,89	-0,273	-0,774	0,85
Kobilje	Dobrovnik/Dobronak	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Kočevje	Loški Potok	0;10	10;0	-80;90	10	10	170	-0,847	-0,783	0,476	0,75
Kočevje	Osilnica	-30;60	-180;140	-210;50	90	320	260	-0,152	1,852	1,226	1,03
Kočevje	Ribnica	0;0	0;0	0;10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Kočevje	Semič	0;0	0;0	0;10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Kočevje	Dolenjske Toplice	10;0	0;0	10;10	10	0	20	-0,847	-0,868	-0,774	0,05
Kočevje	Kostel	0;10	-130;60	0;20	10	190	20	-0,847	0,747	-0,774	0,9
Kočevje	Žužemberk	10;0	0;0	10;10	10	0	20	-0,847	-0,868	-0,774	0,05
Komen	Miren - Kostanjevica	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Komen	Nova Gorica	-70;100	-40;60	-20;50	170	100	70	0,543	-0,018	-0,357	0,45
Komen	Sežana	-50;30	60;-30	110;-70	80	90	180	-0,239	-0,103	0,559	0,43
Komen	Vipava	0;0	0;10	0;10	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Koper/Capodistria	Piran/Pirano	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Kozje	Krško	-100;100	-90;110	-140;100	200	200	240	0,803	0,832	1,059	0,14
Kozje	Podčetrtek	20;-10	0;0	20;-10	30	0	30	-0,673	-0,868	-0,691	0,11
Kozje	Šentjur	20;-10	0;-10	20;-10	30	10	30	-0,673	-0,783	-0,691	0,06
Kozje	Bistrica ob Sotli	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Kranj	Medvode	150;-130	70;-40	130;-120	280	110	250	1,498	0,067	1,143	0,75
Kranj	Naklo	-10;70	-110;160	-10;70	80	270	80	-0,239	1,427	-0,274	0,97
Kranj	Preddvor	160;-140	30;-50	170;-130	300	80	300	1,672	-0,188	1,559	1,04
Kranj	Radovljica	90;-100	-30;0	70;-100	190	30	170	0,716	-0,613	0,476	0,71
Kranj	Šenčur	150;-130	70;-40	130;-120	280	110	250	1,498	0,067	1,143	0,75
Kranj	Škofja Loka	150;-140	110;-40	160;-150	290	150	310	1,585	0,407	1,643	0,7
Kranj	Tržič	160;-140	30;-50	160;-130	300	80	290	1,672	-0,188	1,476	1,02
Kranj	Železniki	150;-140	110;-40	150;-150	290	150	300	1,585	0,407	1,559	0,67
Kranj	Jezersko	0;0	-90;110	0;0	0	200	0	-0,934	0,832	-0,941	1,02
Krško	Sevnica	120;-110	100;-110	160;-110	230	210	270	1,064	0,917	1,309	0,2
Krško	Šentjernej	10;-30	-10;0	10;-50	40	10	60	-0,586	-0,783	-0,441	0,17
Krško	Šentjur	120;-110	90;-120	160;-110	230	210	270	1,064	0,917	1,309	0,2
Krško	Škocjan	10;-30	-10;0	10;-50	40	10	60	-0,586	-0,783	-0,441	0,17
Kungota	Maribor	-60;100	-40;80	-10;20	160	120	30	0,456	0,152	-0,691	0,59
Kungota	Pesnica	0;0	-10;10	0;20	0	20	20	-0,934	-0,698	-0,774	0,12
Kungota	Šentilj	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Kuzma	Rogašovci	10;-20	20;-30	20;-50	30	50	70	-0,673	-0,443	-0,357	0,16
Kuzma	Grad	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Laško	Radeče	90;-70	40;-60	140;-40	160	100	180	0,456	-0,018	0,559	0,31

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Laško	Sevnica	90;-60	40;-50	140;-30	150	90	170	0,369	-0,103	0,476	0,31
Laško	Šentjur	90;-60	30;-60	140;-30	150	90	170	0,369	-0,103	0,476	0,31
Laško	Štore	-80;70	-100;90	0;10	150	190	10	0,369	0,747	-0,857	0,84
Laško	Dobje	0;0	-50;40	0;0	0	90	0	-0,934	-0,103	-0,941	0,48
Laško	Žalec	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Lenart	Maribor	-60;100	-40;70	-10;20	160	110	30	0,456	0,067	-0,691	0,58
Lenart	Pesnica	0;0	-10;0	0;20	0	10	20	-0,934	-0,783	-0,774	0,09
Lenart	Ptuj	0;10	-10;10	0;10	10	20	10	-0,847	-0,698	-0,857	0,09
Lenart	Šentilj	0;0	0;-10	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Lenart	Benedikt	-10;10	-40;80	-10;20	20	120	30	-0,76	0,152	-0,691	0,51
Lenart	Cerkvenjak	-60;70	-20;30	70;-70	130	50	140	0,195	-0,443	0,226	0,38
Lenart	Sveta Ana	-10;10	-40;80	-10;20	20	120	30	-0,76	0,152	-0,691	0,51
Lenart	Sveti Andraž v Slov.	60;-80	50;-60	100;-120	140	110	220	0,282	0,067	0,893	0,43
Lenart	Trnovska vas	60;-80	40;-60	100;-120	140	100	220	0,282	-0,018	0,893	0,46
Lendava/Lendva	Turnišče	90;-110	40;-70	10;-10	200	110	20	0,803	0,067	-0,774	0,79
Lendava/Lendva	Dobrovnik/Dobronak	0;0	20;-40	0;0	0	60	0	-0,934	-0,358	-0,941	0,33
Lendava/Lendva	Velika Polana	90;-100	40;-70	10;-10	190	110	20	0,716	0,067	-0,774	0,75
Litija	Ljubljana	-190;230	-160;230	-200;220	420	390	420	2,714	2,447	2,559	0,13
Litija	Moravče	-100;80	-40;60	-150;80	180	100	230	0,63	-0,018	0,976	0,5
Litija	Radeče	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Litija	Sevnica	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Litija	Trbovlje	-170;160	-140;170	-150;60	330	310	210	1,933	1,767	0,809	0,61
Litija	Trebnje	-100;80	-40;60	-60;60	180	100	120	0,63	-0,018	0,059	0,35
Litija	Zagorje ob Savi	-10;0	10;0	-10;-10	10	10	20	-0,847	-0,783	-0,774	0,04
Litija	Šmartno pri Litiji	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Ljubljana	Medvode	160;-190	180;-190	140;-180	350	370	320	2,106	2,277	1,726	0,28
Ljubljana	Mengeš	70;-120	120;-180	30;-90	190	300	120	0,716	1,682	0,059	0,82
Ljubljana	Škofljica	50;-120	210;-190	240;-90	170	400	330	0,543	2,532	1,809	1,01
Ljubljana	Vodice	180;-210	150;-210	180;-200	390	360	380	2,454	2,192	2,226	0,14
Ljubljana	Trzin	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Ljubljana	Šmartno pri Litiji	190;-230	160;-230	200;-220	420	390	420	2,714	2,447	2,559	0,13
Ljubno	Luče	0;-10	0;-10	0;0	10	10	0	-0,847	-0,783	-0,941	0,08
Ljubno	Mozirje	30;-30	20;-30	0;0	60	50	0	-0,413	-0,443	-0,941	0,3
Ljubno	Šoštanj	-140;130	-110;110	-130;50	270	220	180	1,411	1,002	0,559	0,43
Ljutomer	Ormož	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Ljutomer	Sveti Jurij	30;-40	10;-10	80;-100	70	20	180	-0,326	-0,698	0,559	0,65
Ljutomer	Križevci	20;-40	10;-10	70;-100	60	20	170	-0,413	-0,698	0,476	0,61
Ljutomer	Razkrižje	10;-10	-20;40	60;-80	20	60	140	-0,76	-0,358	0,226	0,5
Ljutomer	Veržej	20;-40	10;-10	70;-100	60	20	170	-0,413	-0,698	0,476	0,61
Logatec	Postojna	50;-20	10;0	-130;100	70	10	230	-0,326	-0,783	0,976	0,91
Logatec	Vrhnika	0;0	0;-10	0;-10	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Logatec	Žiri	120;-60	-10;10	10;0	180	20	10	0,63	-0,698	-0,857	0,82
Loška dolina	Loški Potok	20;0	-10;-10	130;-140	20	20	270	-0,76	-0,698	1,309	1,18
Loška dolina	Pivka	10;-20	10;-20	140;-140	30	30	280	-0,673	-0,613	1,393	1,18
Loška dolina	Bloke	0;-10	-10;-10	130;-130	10	20	260	-0,847	-0,698	1,226	1,16
Loški Potok	Osilnica	-30;50	-190;140	-130;140	80	330	270	-0,239	1,937	1,309	1,12
Loški Potok	Ribnica	0;-10	-10;0	80;100	10	10	180	-0,847	-0,783	0,559	0,79
Loški Potok	Bloke	-20;-10	0;0	0;10	30	0	10	-0,673	-0,868	-0,857	0,11
Loški Potok	Sodražica	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Luče	Solčava	30;-40	40;-30	10;0	70	70	10	-0,326	-0,273	-0,857	0,32
Lukovica	Moravče	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Lukovica	Zagorje ob Savi	90;-80	50;-60	140;-90	170	110	230	0,543	0,067	0,976	0,45
Majšperk	Rogaška Slatina	70;-90	40;-50	40;-80	160	90	120	0,456	-0,103	0,059	0,29
Majšperk	Rogatec	70;-90	30;-50	40;-80	160	80	120	0,456	-0,188	0,059	0,32
Majšperk	Slovenska Bistrica	140;-130	120;-130	130;-130	270	250	260	1,411	1,257	1,226	0,1
Majšperk	Videm	130;-160	80;-110	110;-160	290	190	270	1,585	0,747	1,309	0,43
Majšperk	Žetale	120;-150	80;-110	110;-160	270	190	270	1,411	0,747	1,309	0,36
Maribor	Pesnica	60;-100	30;-70	10;0	160	100	10	0,456	-0,018	-0,857	0,66
Maribor	Ruše	140;-150	130;-160	130;-110	290	290	240	1,585	1,597	1,059	0,31
Maribor	Starše	130;-160	110;-120	120;-130	290	230	250	1,585	1,087	1,143	0,27
Maribor	Hoče - Slivnica	140;-150	130;-160	130;-110	290	290	240	1,585	1,597	1,059	0,31
Maribor	Miklavž na Dravskem	130;-160	100;-120	120;-120	290	220	240	1,585	1,002	1,059	0,32
Maribor	Selnica ob Dravi	140;-150	130;-150	130;-100	290	280	230	1,585	1,512	0,976	0,33
Medvode	Šenčur	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Medvode	Škofja Loka	0;-10	40;0	30;-30	10	40	60	-0,847	-0,528	-0,441	0,21
Medvode	Vodice	20;-20	-30;-20	40;-20	40	50	60	-0,586	-0,443	-0,441	0,08
Mengeš	Vodice	110;-90	30;-30	150;-110	200	60	260	0,803	-0,358	1,226	0,82
Mengeš	Komenda	110;-100	50;-40	160;-120	210	90	280	0,89	-0,103	1,393	0,76
Mengeš	Trzin	-70;130	-120;190	-30;100	200	310	130	0,803	1,767	0,143	0,82
Metlika	Novo mesto	-50;110	-190;180	-230;90	160	370	320	0,456	2,277	1,726	0,93
Metlika	Semič	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Mežica	Prevalje	70;-30	80;-60	0;-10	100	140	10	-0,065	0,322	-0,857	0,6
Miren - Kostanjevica	Nova Gorica	-70;100	-40;60	-20;50	170	100	70	0,543	-0,018	-0,357	0,45
Miren - Kostanjevica	Šempeter - Vrtojba	-70;130	-50;110	-20;50	200	160	70	0,803	0,492	-0,357	0,6
Mislinja	Slovenj Gradec	20;70	-100;90	-20;-20	90	190	40	-0,152	0,747	-0,607	0,69
Mislinja	Velenje	20;70	-100;90	-20;-20	90	190	40	-0,152	0,747	-0,607	0,69
Mislinja	Vitanje	0;0	0;0	0;-10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Mislinja	Zreče	-210;100	-120;170	-70;130	310	290	200	1,759	1,597	0,726	0,56
Mislinja	Dobrna	0;0	0;0	0;-10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Mislinja	Lovrenc na Pohorju	0;0	0;0	0;-10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Mislinja	Ribnica na Pohorju	0;10	-20;50	-10;10	10	70	20	-0,847	-0,273	-0,774	0,31
Moravče	Zagorje ob Savi	90;-80	50;-60	140;-90	170	110	230	0,543	0,067	0,976	0,45
Moravske Toplice	Murska Sobota	-110;190	-70;130	-100;180	300	200	280	1,672	0,832	1,393	0,43
Moravske Toplice	Puconci	10;0	20;-30	10;-20	10	50	30	-0,847	-0,443	-0,691	0,2
Moravske Toplice	Turnišče	0;10	-10;10	0;0	10	20	0	-0,847	-0,698	-0,941	0,12
Moravske Toplice	Dobrovnik/Dobronak	-90;120	-30;40	-10;10	210	70	20	0,89	-0,273	-0,774	0,85
Mozirje	Nazarje	-180;190	-150;210	-180;210	370	360	390	2,28	2,192	2,309	0,06
Mozirje	Šmartno ob Paki	0;-20	20;-20	10;-10	20	40	20	-0,76	-0,528	-0,774	0,14
Mozirje	Šoštanj	-170;160	-130;140	-130;50	330	270	180	1,933	1,427	0,559	0,69
Mozirje	Braslovče	0;-20	20;-20	10;-10	20	40	20	-0,76	-0,528	-0,774	0,14
Murska Sobota	Puconci	120;-190	90;-160	110;-200	310	250	310	1,759	1,257	1,643	0,26
Murska Sobota	Radenci	120;-200	90;-160	110;-190	320	250	300	1,846	1,257	1,559	0,29
Murska Sobota	Križevci	120;-200	90;-160	110;-190	320	250	300	1,846	1,257	1,559	0,29
Murska Sobota	Veržej	120;-200	90;-160	110;-190	320	250	300	1,846	1,257	1,559	0,29
Muta	Radlje ob Dravi	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Muta	Vuzenica	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Naklo	Radovljica	100;-170	80;-160	80;-170	270	240	250	1,411	1,172	1,143	0,15
Naklo	Tržič	170;-210	140;-210	170;-200	380	350	370	2,367	2,107	2,143	0,14
Nazarje	Braslovče	180;-210	170;-230	190;-220	390	400	410	2,454	2,532	2,476	0,04
Nazarje	Vransko	180;-220	170;-230	190;-210	400	400	400	2,541	2,532	2,393	0,08
Nova Gorica	Tolmin	150;-160	200;-130	160;-150	310	330	310	1,759	1,937	1,643	0,15
Nova Gorica	Šempeter - Vrtojba	0;30	-10;50	0;0	30	60	0	-0,673	-0,358	-0,941	0,29

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Novo mesto	Semič	50;-110	190;-180	230;-90	160	370	320	0,456	2,277	1,726	0,93
Novo mesto	Šentjernej	80;-120	40;-100	50;-130	200	140	180	0,803	0,322	0,559	0,24
Novo mesto	Škočjan	80;-120	40;-100	50;-130	200	140	180	0,803	0,322	0,559	0,24
Novo mesto	Trebnje	90;-130	110;-160	140;-140	220	270	280	0,977	1,427	1,393	0,25
Novo mesto	Dolenjske Toplice	60;-110	190;-180	240;-90	170	370	330	0,543	2,277	1,809	0,9
Novo mesto	Mirna Peč	60;-100	180;-160	230;-70	160	340	300	0,456	2,022	1,559	0,8
Novo mesto	Žužemberk	60;-110	190;-180	240;-90	170	370	330	0,543	2,277	1,809	0,9
Osilnica	Kostel	30;-50	50;-80	210;-30	80	130	240	-0,239	0,237	1,059	0,66
Pesnica	Šentilj	0;0	10;-10	0;-20	0	20	20	-0,934	-0,698	-0,774	0,12
Pivka	Postojna	50;-20	10;0	-130;100	70	10	230	-0,326	-0,783	0,976	0,91
Podčetrtek	Rogaška Slatina	-110;80	-90;110	-150;80	190	200	230	0,716	0,832	0,976	0,13
Podčetrtek	Šentjur	0;0	0;-10	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Podčetrtek	Šmarje pri Jelšah	0;0	0;-10	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Podčetrtek	Bistrica ob Sotli	-20;10	0;0	-20;10	30	0	30	-0,673	-0,868	-0,691	0,11
Podvelka	Radlje ob Dravi	20;70	-90;90	-10;10	90	180	20	-0,152	0,662	-0,774	0,72
Podvelka	Lovrenc na Pohorju	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Podvelka	Ribnica na Pohorju	0;10	-20;50	-10;20	10	70	30	-0,847	-0,273	-0,691	0,3
Podvelka	Selnica ob Dravi	-70;-60	10;0	60;0	130	10	60	0,195	-0,783	-0,441	0,5
Postojna	Vipava	-10;10	-180;80	0;10	20	260	10	-0,76	1,342	-0,857	1,24
Preddvor	Šenčur	-10;10	40;10	-40;10	20	50	50	-0,76	-0,443	-0,524	0,16
Preddvor	Tržič	0;0	0;0	-10;0	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Preddvor	Jezersko	-160;140	-120;160	-170;130	300	280	300	1,672	1,512	1,559	0,08
Ptuj	Starše	70;-70	80;-60	110;-120	140	140	230	0,282	0,322	0,976	0,39
Ptuj	Videm	70;-90	60;-70	100;-130	160	130	230	0,456	0,237	0,976	0,38
Ptuj	Hajdina	50;-70	40;-50	90;-110	120	90	200	0,108	-0,103	0,726	0,43
Ptuj	Markovci	70;-90	60;-70	100;-130	160	130	230	0,456	0,237	0,976	0,38
Puconci	Rogašovci	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Puconci	Cankova	0;0	-10;10	0;10	0	20	10	-0,934	-0,698	-0,857	0,12
Puconci	Grad	-10;20	-20;30	-20;50	30	50	70	-0,673	-0,443	-0,357	0,16
Rače - Fram	Slovenska Bistrica	10;0	30;-30	10;10	10	60	20	-0,847	-0,358	-0,774	0,26
Rače - Fram	Starše	0;-10	10;0	0;-10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Rače - Fram	Hoče - Slivnica	10;0	30;-40	10;10	10	70	20	-0,847	-0,273	-0,774	0,31
Radeče	Sevnica	0;10	0;10	0;10	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Radeče	Trbovlje	-170;160	-140;170	-150;60	330	310	210	1,933	1,767	0,809	0,61
Radeče	Zagorje ob Savi	-10;0	10;0	-10;-10	10	10	20	-0,847	-0,783	-0,774	0,04
Radenci	Sveti Jurij	10;0	0;0	10;0	10	0	10	-0,847	-0,868	-0,857	0,01
Radenci	Križevci	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Radlje ob Dravi	Vuzenica	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Radlje ob Dravi	Ribnica na Pohorju	-20;-60	70;-40	0;10	80	110	10	-0,239	0,067	-0,857	0,47
Radovljica	Tržič	70;-40	60;-50	90;-30	110	110	120	0,022	0,067	0,059	0,02
Radovljica	Žirovnica	-70;60	-50;70	-40;60	130	120	100	0,195	0,152	-0,107	0,16
Ravne na Koroškem	Slovenj Gradec	10;0	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Ravne na Koroškem	Prevalje	-80;-110	80;-50	-10;0	190	130	10	0,716	0,237	-0,857	0,81
Ribnica	Velike Lašče	-10;10	10;0	10;20	20	10	30	-0,76	-0,783	-0,691	0,05
Ribnica	Sodražica	0;10	10;0	-80;-100	10	10	180	-0,847	-0,783	0,559	0,79
Rogašovci	Cankova	0;0	-10;10	0;10	0	20	10	-0,934	-0,698	-0,857	0,12
Rogašovci	Grad	-10;20	-20;30	-20;50	30	50	70	-0,673	-0,443	-0,357	0,16
Rogaška Slatina	Rogatec	0;0	-10;0	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Rogaška Slatina	Slovenska Bistrica	70;-40	80;-80	90;-50	110	160	140	0,022	0,492	0,226	0,24
Rogaška Slatina	Šmarje pri Jelšah	110;-80	90;-120	150;-80	190	210	230	0,716	0,917	0,976	0,14
Rogatec	Žetale	50;-60	50;-60	70;-80	110	110	150	0,022	0,067	0,309	0,15

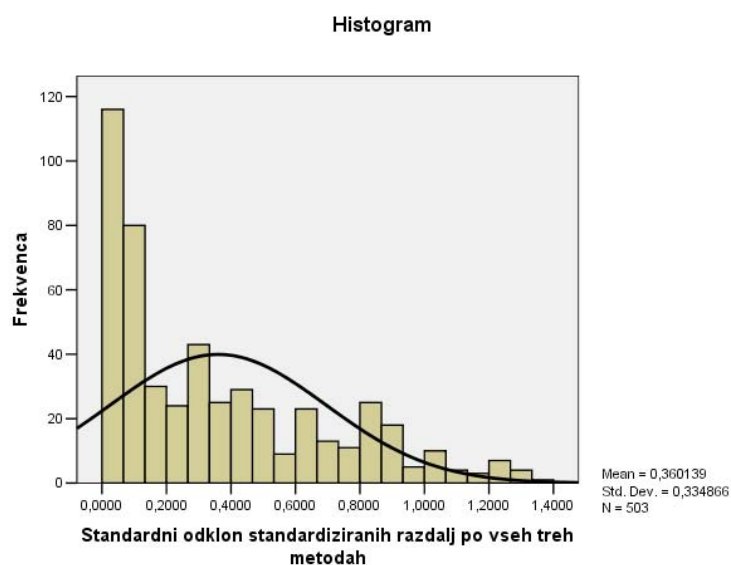
Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Ruše	Slovenska Bistrica	0;0	0;10	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Ruše	Hoče - Slivnica	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Ruše	Lovrenc na Pohorju	70;60	-10;10	-60;10	130	20	70	0,195	-0,698	-0,357	0,45
Ruše	Selnica ob Dravi	0;0	0;10	0;10	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Semič	Dolenjske Toplice	10;0	0;0	10;0	10	0	10	-0,847	-0,868	-0,857	0,01
Sevnica	Šentjur	0;0	-10;-10	0;0	0	20	0	-0,934	-0,698	-0,941	0,14
Sevnica	Škocjan	-110;80	-110;110	-150;60	190	220	210	0,716	1,002	0,809	0,15
Sevnica	Trebnje	-100;70	-40;50	-60;50	170	90	110	0,543	-0,103	-0,024	0,35
Sežana	Vipava	50;-30	-60;40	-110;80	80	100	190	-0,239	-0,018	0,643	0,46
Slovenj Gradec	Šoštanj	-230;10	-10;30	-10;10	240	40	20	1,151	-0,528	-0,774	1,05
Slovenj Gradec	Velenje	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Slovenj Gradec	Vuzenica	0;0	10;0	10;20	0	10	30	-0,934	-0,783	-0,691	0,12
Slovenj Gradec	Ribnica na Pohorju	-20;-60	80;-40	10;30	80	120	40	-0,239	0,152	-0,607	0,38
Slovenska Bistrica	Slovenske Konjice	20;-20	10;-10	40;-10	40	20	50	-0,586	-0,698	-0,524	0,09
Slovenska Bistrica	Šmarje pri Jelšah	40;-40	10;-40	60;-30	80	50	90	-0,239	-0,443	-0,191	0,13
Slovenska Bistrica	Zreče	-140;160	-130;170	-130;150	300	300	280	1,672	1,682	1,393	0,16
Slovenska Bistrica	Hoče - Slivnica	0;0	0;-10	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Slovenska Bistrica	Lovrenc na Pohorju	70;60	-10;0	-60;10	130	10	70	0,195	-0,783	-0,357	0,49
Slovenska Bistrica	Oplotnica	-130;90	-120;140	-100;70	220	260	170	0,977	1,342	0,476	0,43
Slovenske Konjice	Šentjur	20;-20	0;-30	20;-20	40	30	40	-0,586	-0,613	-0,607	0,01
Slovenske Konjice	Šmarje pri Jelšah	20;-20	0;-30	20;-20	40	30	40	-0,586	-0,613	-0,607	0,01
Slovenske Konjice	Vojnik	50;80	-20;10	-110;30	130	30	140	0,195	-0,613	0,226	0,48
Slovenske Konjice	Zreče	-160;180	-140;180	-170;160	340	320	330	2,019	1,852	1,809	0,11
Slovenske Konjice	Oplotnica	-150;110	-130;150	-140;80	260	280	220	1,325	1,512	0,893	0,32
Starše	Hajdina	-20;0	-40;10	-20;10	20	50	30	-0,76	-0,443	-0,691	0,17
Starše	Hoče - Slivnica	10;10	20;-40	10;20	20	60	30	-0,76	-0,358	-0,691	0,21
Starše	Miklavž na Dravskem	0;0	-10;0	0;10	0	10	10	-0,934	-0,783	-0,857	0,08
Sveti Jurij	Cerkvenjak	-120;150	-60;90	-30;50	270	150	80	1,411	0,407	-0,274	0,85
Sveti Jurij	Križevci	-10;0	0;0	-10;0	10	0	10	-0,847	-0,868	-0,857	0,01
Sveti Jurij	Sveti Andraž v Slov.	0;0	10;0	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Šenčur	Vodice	20;-20	-30;-20	40;-20	40	50	60	-0,586	-0,443	-0,441	0,08
Šentilj	Sveta Ana	-10;10	-40;90	-10;20	20	130	30	-0,76	0,237	-0,691	0,56
Šentjernej	Škocjan	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Šentjur	Šmarje pri Jelšah	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Šentjur	Štore	-170;130	-130;150	-140;40	300	280	180	1,672	1,512	0,559	0,6
Šentjur	Vojnik	30;100	-20;40	-130;50	130	60	180	0,195	-0,358	0,559	0,46
Šentjur	Dobje	-90;60	-80;100	-140;30	150	180	170	0,369	0,662	0,476	0,15
Škocjan	Trebnje	10;-10	70;-60	90;-10	20	130	100	-0,76	0,237	-0,107	0,51
Škofja Loka	Železniki	0;0	0;0	-10;0	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Škofljica	Velike Lašče	-10;0	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Šmartno ob Paki	Šoštanj	-170;180	-150;160	-140;60	350	310	200	2,106	1,767	0,726	0,72
Šmartno ob Paki	Velenje	60;170	-140;130	-130;50	230	270	180	1,064	1,427	0,559	0,44
Šmartno ob Paki	Braslovče	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Šmartno ob Paki	Polzela	-160;140	-160;200	-180;200	300	360	380	1,672	2,192	2,226	0,31
Šoštanj	Velenje	230;-10	10;-30	10;-10	240	40	20	1,151	-0,528	-0,774	1,05
Šoštanj	Polzela	10;-40	-10;40	-40;140	50	50	180	-0,5	-0,443	0,559	0,6
Tolmin	Železniki	0;10	0;10	-10;0	10	10	10	-0,847	-0,783	-0,857	0,04
Trbovlje	Zagorje ob Savi	160;-160	150;-170	140;-70	320	320	210	1,846	1,852	0,809	0,6
Trbovlje	Prebold	160;-150	140;-160	140;-70	310	300	210	1,759	1,682	0,809	0,53
Trbovlje	Tabor	140;-110	140;-160	140;-60	250	300	200	1,238	1,682	0,726	0,48
Trbovlje	Žalec	80;-90	100;-110	10;-20	170	210	30	0,543	0,917	-0,691	0,84

Občina-1	Občina-2	D-Avg	D-Min	D-Max	Avg	Min	Max	S-Avg	S-Min	S-Max	StdDev
Trebnje	Mirna Peč	-30;30	70;0	90;70	60	70	160	-0,413	-0,273	0,393	0,43
Trebnje	Žužemberk	-30;20	80;-20	100;50	50	100	150	-0,5	-0,018	0,309	0,41
Trebnje	Šmartno pri Litiji	100;-80	40;-60	60;-60	180	100	120	0,63	-0,018	0,059	0,35
Tržič	Jezersko	-160;140	-120;160	-160;130	300	280	290	1,672	1,512	1,476	0,1
Tržič	Žirovnica	-140;100	-110;120	-130;90	240	230	220	1,151	1,087	0,893	0,13
Turnišče	Dobrovnik/Dobronak	-90;110	-20;30	-10;10	200	50	20	0,803	-0,443	-0,774	0,83
Turnišče	Velika Polana	0;10	0;0	0;0	10	0	0	-0,847	-0,868	-0,941	0,05
Velenje	Dobrna	-20;-70	100;-90	20;10	90	190	30	-0,152	0,747	-0,691	0,73
Velenje	Polzela	-220;-30	-20;70	-50;150	250	90	200	1,238	-0,103	0,726	0,68
Velenje	Žalec	-140;-110	90;-70	0;0	250	160	0	1,238	0,492	-0,941	1,11
Velike Lašče	Bloke	-10;-10	0;0	-90;-110	20	0	200	-0,76	-0,868	0,726	0,89
Velike Lašče	Sodražica	10;0	0;0	-90;-120	10	0	210	-0,847	-0,868	0,809	0,96
Videm	Hajdina	-20;20	-20;20	-10;20	40	40	30	-0,586	-0,528	-0,691	0,08
Videm	Markovci	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Videm	Podlehnik	-20;30	-20;30	-10;30	50	50	40	-0,5	-0,443	-0,607	0,08
Videm	Žetale	-10;10	0;0	0;0	20	0	0	-0,76	-0,868	-0,941	0,09
Vitanje	Vojnik	0;0	0;0	-10;10	0	0	20	-0,934	-0,868	-0,774	0,08
Vitanje	Zreče	-210;100	-120;170	-70;140	310	290	210	1,759	1,597	0,809	0,51
Vitanje	Dobrna	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Vodice	Komenda	0;-10	20;-10	10;-10	10	30	20	-0,847	-0,613	-0,774	0,12
Vojnik	Zreče	-210;100	-120;170	-60;130	310	290	190	1,759	1,597	0,643	0,6
Vojnik	Dobrna	0;0	0;0	10;-10	0	0	20	-0,934	-0,868	-0,774	0,08
Vrhnika	Horjul	-10;30	-200;130	-120;100	40	330	220	-0,586	1,937	0,893	1,27
Vuzenica	Ribnica na Pohorju	-20;-60	70;-40	0;10	80	110	10	-0,239	0,067	-0,857	0,47
Zagorje ob Savi	Tabor	-20;50	-10;10	0;10	70	20	10	-0,326	-0,698	-0,857	0,27
Zagorje ob Savi	Vransko	0;0	0;0	0;10	0	0	10	-0,934	-0,868	-0,857	0,04
Zreče	Lovrenc na Pohorju	210;-100	120;-170	70;-140	310	290	210	1,759	1,597	0,809	0,51
Zreče	Oplotnica	10;-70	10;-30	30;-80	80	40	110	-0,239	-0,528	-0,024	0,25
Benedikt	Sveta Ana	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Bloke	Sodražica	20;10	0;0	0;-10	30	0	10	-0,673	-0,868	-0,857	0,11
Braslovče	Polzela	-160;140	-160;200	-180;200	300	360	380	1,672	2,192	2,226	0,31
Braslovče	Prebold	0;0	-10;10	0;0	0	20	0	-0,934	-0,698	-0,941	0,14
Braslovče	Tabor	-20;40	-10;10	0;10	60	20	10	-0,413	-0,698	-0,857	0,22
Braslovče	Vransko	0;-10	0;0	0;10	10	0	10	-0,847	-0,868	-0,857	0,01
Cerkvenjak	Sveti Andraž v Slov.	120;-150	70;-90	30;-50	270	160	80	1,411	0,492	-0,274	0,84
Dobrna	Žalec	-120;-40	-10;20	-20;-10	160	30	30	0,456	-0,613	-0,691	0,64
Dolenjske Toplice	Žužemberk	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Hoče - Slivnica	Miklavž na Dravskem	-10;-10	-30;40	-10;-10	20	70	20	-0,76	-0,273	-0,774	0,29
Jezersko	Solčava	170;-160	150;-180	180;-160	330	330	340	1,933	1,937	1,893	0,02
Križevci	Veržej	0;0	0;0	0;0	0	0	0	-0,934	-0,868	-0,941	0,04
Lovrenc na Pohorju	Ribnica na Pohorju	0;10	-20;50	-10;20	10	70	30	-0,847	-0,273	-0,691	0,3
Lovrenc na Pohorju	Selnica ob Dravi	-70;-60	10;0	60;0	130	10	60	0,195	-0,783	-0,441	0,5
Mirna Peč	Žužemberk	0;-10	10;-20	10;-20	10	30	30	-0,847	-0,613	-0,691	0,12
Podlehnik	Žetale	10;-20	20;-30	10;-30	30	50	40	-0,673	-0,443	-0,607	0,12
Polzela	Prebold	160;-140	150;-190	180;-200	300	340	380	1,672	2,022	2,226	0,28
Polzela	Žalec	80;-80	110;-140	50;-150	160	250	200	0,456	1,257	0,726	0,41
Prebold	Tabor	-20;40	0;0	0;10	60	0	10	-0,413	-0,868	-0,857	0,26
Prebold	Žalec	-80;60	-40;50	-130;50	140	90	180	0,282	-0,103	0,559	0,33
Sveti Andraž v Slov	Trnovska vas	0;0	-10;0	0;0	0	10	0	-0,934	-0,783	-0,941	0,09
Tabor	Vransko	20;-50	10;-10	0;0	70	20	0	-0,326	-0,698	-0,941	0,31

Stolpci:

Občina-1	prva občina v paru sosednjih občin
Občina-2	druga občina v paru sosednjih občin (skupaj 503 pari brez ponovitev)
D-Avg	urejen par, ki predstavlja razliko med barvnima komponentama med elementoma v stolpcih Občina-1 in Občina-2 pri povprečni metodi
D-Min	urejen par, ki predstavlja razliko med barvnima komponentama med elementoma v stolpcih Občina-1 in Občina-2 pri minimalni metodi
D-Max	urejen par, ki predstavlja razliko med barvnima komponentama med elementoma v stolpcih Občina-1 in Občina-2 pri maksimalni metodi
Avg	Razdalja Manhattan za urejen par D-Avg
Min	Razdalja Manhattan za urejen par D-Min
Max	Razdalja Manhattan za urejen par D-Max
S-Avg	Standardizirana razdalja Manhattan za urejen par D-Avg
S-Min	Standardizirana razdalja Manhattan za urejen par D-Min
S-Max	Standardizirana razdalja Manhattan za urejen par D-Max
StdDev	Standardni odklon med S-Avg, S-Min in S-Max

Opisne statistike pokažejo, da se pri polovici vseh parov barvanje razlikuje za manj kot 0,27 (mediana), kar prevedeno v barvno odstopanje pomeni kumulativno razliko do 70 barvnih enot upoštevano pri obeh komponentah.



Priloga C: Primerjava barvanj parov sosednjih občin glede na izbrano skupino spremenljivk - povprečna metoda z relacijsko omejitvijo

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Ajdovščina	Idrija	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Ajdovščina	Komen	-30;50	-10;0	80	10	0,087624	-0,84703	0,66
Ajdovščina	Logatec	10;100	-50;10	110	60	0,474246	-0,41272	0,63
Ajdovščina	Nova Gorica	0;-10	-80;100	10	180	-0,81449	0,629621	1,02
Ajdovščina	Postojna	-30;70	0;-10	100	10	0,345372	-0,84703	0,84
Ajdovščina	Vipava	0;20	-10;0	20	10	-0,68562	-0,84703	0,11
Beltinci	Črenšovci	-10;0	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Beltinci	Ljutomer	0;40	-10;30	40	40	-0,42787	-0,58645	0,11
Beltinci	Moravske Toplice	-20;20	0;0	40	0	-0,42787	-0,9339	0,36
Beltinci	Murska Sobota	0;0	-110;190	0	300	-0,94337	1,671966	1,85
Beltinci	Odranci	-20;0	0;10	20	10	-0,68562	-0,84703	0,11
Beltinci	Turnišče	-10;20	0;10	30	10	-0,55675	-0,84703	0,21
Beltinci	Veržej	-20;40	10;-10	60	20	-0,17012	-0,76017	0,42
Bled	Bohinj	0;-10	-30;40	10	70	-0,81449	-0,32586	0,35
Bled	Jesenice	-140;20	0;0	160	0	1,118616	-0,9339	1,45
Bled	Kranjska Gora	-140;40	0;0	180	0	1,376364	-0,9339	1,63
Bled	Radovljica	-20;20	0;0	40	0	-0,42787	-0,9339	0,36
Bled	Žirovnica	-140;20	-70;60	160	130	1,118616	0,19531	0,65
Bohinj	Bovec	-140;60	90;-70	200	160	1,634112	0,455896	0,83
Bohinj	Kobarid	-140;70	90;-70	210	160	1,762986	0,455896	0,92
Bohinj	Kranj	0;-20	-60;60	20	120	-0,68562	0,108448	0,56
Bohinj	Kranjska Gora	-140;50	30;-40	190	70	1,505238	-0,32586	1,29
Bohinj	Radovljica	-20;30	30;-40	50	70	-0,299	-0,32586	0,02
Bohinj	Tolmin	10;-30	90;-90	40	180	-0,42787	0,629621	0,75
Bohinj	Železniki	40;120	90;-80	160	170	1,118616	0,542759	0,41
Borovnica	Brezovica	-10;-90	0;-10	100	10	0,345372	-0,84703	0,84
Borovnica	Cerknica	0;0	10;0	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Borovnica	Vrhnika	-20;-70	10;0	90	10	0,216498	-0,84703	0,75
Bovec	Kobarid	0;10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Bovec	Kranjska Gora	0;-10	-60;30	10	90	-0,81449	-0,15214	0,47
Brda	Kanal	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Brda	Nova Gorica	10;-30	-10;50	40	60	-0,42787	-0,41272	0,01
Brezovica	Cerknica	10;90	10;10	100	20	0,345372	-0,76017	0,78
Brezovica	Dobrova - Polhov Gradec	10;100	0;0	110	0	0,474246	-0,9339	1
Brezovica	Ig	0;0	0;10	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Brezovica	Ljubljana	20;90	-30;150	110	180	0,474246	0,629621	0,11
Brezovica	Vrhnika	-10;20	10;10	30	20	-0,55675	-0,76017	0,14
Brežice	Kozje	0;0	0;-10	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Brežice	Krško	0;10	-100;90	10	190	-0,81449	0,716483	1,08
Brežice	Bistrica ob Sotli	10;-10	0;-10	20	10	-0,68562	-0,84703	0,11
Tišina	Murska Sobota	20;-40	-120;190	60	310	-0,17012	1,758828	1,36
Tišina	Puconci	10;-50	0;0	60	0	-0,17012	-0,9339	0,54
Tišina	Radenci	0;0	0;-10	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Tišina	Cankova	10;-50	0;0	60	0	-0,17012	-0,9339	0,54
Celje	Laško	100;40	80;-70	140	150	0,860868	0,369034	0,35

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Celje	Šentjur	100;50	170;-130	150	300	0,989742	1,671966	0,48
Celje	Štore	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Celje	Vojnik	0;0	200;-30	0	230	-0,94337	1,063931	1,42
Celje	Dobrna	-50;-40	200;-30	90	230	0,216498	1,063931	0,6
Celje	Žalec	0;20	80;-70	20	150	-0,68562	0,369034	0,75
Cerklje na Gorenjske	Kamnik	0;0	180;-230	0	410	-0,94337	2,627449	2,52
Cerklje na Gorenjske	Preddvor	-130;70	170;-200	200	370	1,634112	2,28	0,46
Cerklje na Gorenjske	Šenčur	10;10	160;-190	20	350	-0,68562	2,106276	1,97
Cerklje na Gorenjske	Vodice	-120;90	180;-210	210	390	1,762986	2,453724	0,49
Cerklje na Gorenjske	Komenda	-140;140	180;-220	280	400	2,665104	2,540586	0,09
Cerknica	Ig	-10;-90	-10;0	100	10	0,345372	-0,84703	0,84
Cerknica	Logatec	-20;-60	0;0	80	0	0,087624	-0,9339	0,72
Cerknica	Loška dolina	-60;-90	-10;20	150	30	0,989742	-0,67331	1,18
Cerknica	Pivka	-60;-90	0;0	150	0	0,989742	-0,9339	1,36
Cerknica	Postojna	-60;-90	50;-20	150	70	0,989742	-0,32586	0,93
Cerknica	Velike Lašče	-20;-80	0;20	100	20	0,345372	-0,76017	0,78
Cerknica	Vrhnika	-20;-70	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Cerknica	Bloke	0;10	-10;10	10	20	-0,81449	-0,76017	0,04
Cerkno	Gorenja vas - Poljane	40;130	-130;70	170	200	1,24749	0,803345	0,31
Cerkno	Idrija	10;-40	-70;60	50	130	-0,299	0,19531	0,35
Cerkno	Tolmin	10;-20	0;0	30	0	-0,55675	-0,9339	0,27
Cerkno	Železniki	40;130	0;10	170	10	1,24749	-0,84703	1,48
Cerkno	Žiri	20;80	0;10	100	10	0,345372	-0,84703	0,84
Črenšovci	Lendava/Lendva	-10;10	-90;110	20	200	-0,68562	0,803345	1,05
Črenšovci	Ljutomer	10;40	-10;20	50	30	-0,299	-0,67331	0,26
Črenšovci	Odranci	-10;0	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Črenšovci	Turnišče	0;20	0;0	20	0	-0,68562	-0,9339	0,18
Črenšovci	Razkrižje	-10;20	0;10	30	10	-0,55675	-0,84703	0,21
Črenšovci	Velika Polana	-10;20	0;10	30	10	-0,55675	-0,84703	0,21
Črna na Koroškem	Ljubno	40;-70	-20;20	110	40	0,474246	-0,58645	0,75
Črna na Koroškem	Luče	40;-60	-20;10	100	30	0,345372	-0,67331	0,72
Črna na Koroškem	Mežica	-90;50	-90;60	140	150	0,860868	0,369034	0,35
Črna na Koroškem	Ravne na Koroškem	10;-30	60;140	40	200	-0,42787	0,803345	0,87
Črna na Koroškem	Slovenj Gradec	0;-30	70;140	30	210	-0,55675	0,890207	1,02
Črna na Koroškem	Šoštanj	-100;60	-160;150	160	310	1,118616	1,758828	0,45
Črna na Koroškem	Prevalje	-90;50	-20;30	140	50	0,860868	-0,49959	0,96
Črna na Koroškem	Solčava	-110;90	10;-30	200	40	1,634112	-0,58645	1,57
Črnomelj	Kočevje	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Črnomelj	Metlika	-10;90	0;0	100	0	0,345372	-0,9339	0,9
Črnomelj	Semič	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Destričnik	Juršinci	40;-50	20;-40	90	60	0,216498	-0,41272	0,44
Destričnik	Lenart	0;0	-40;40	0	80	-0,94337	-0,239	0,5
Destričnik	Ptuj	60;-70	-40;50	130	90	0,731994	-0,15214	0,63
Destričnik	Sveti Andraž v Slov.	40;-50	20;-40	90	60	0,216498	-0,41272	0,44
Destričnik	Trnovska vas	40;-40	20;-40	80	60	0,087624	-0,41272	0,35
Divača	Hrpelje - Kozina	0;-10	-60;30	10	90	-0,81449	-0,15214	0,47
Divača	Ilirska Bistrica	0;-10	-60;30	10	90	-0,81449	-0,15214	0,47
Divača	Pivka	130;-50	-50;20	180	70	1,376364	-0,32586	1,2
Divača	Postojna	130;-50	0;0	180	0	1,376364	-0,9339	1,63
Divača	Sežana	0;0	-60;40	0	100	-0,94337	-0,06528	0,62
Divača	Vipava	160;-100	-10;10	260	20	2,407356	-0,76017	2,24

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Dobropolje	Grosuplje	-50;10	30;-40	60	70	-0,17012	-0,32586	0,11
Dobropolje	Ivančna Gorica	0;-10	30;-40	10	70	-0,81449	-0,32586	0,35
Dobropolje	Kočevje	-10;0	-10;-10	10	20	-0,81449	-0,76017	0,04
Dobropolje	Ribnica	-20;60	-10;-10	80	20	0,087624	-0,76017	0,6
Dobropolje	Velike Lašče	-50;0	-20;0	50	20	-0,299	-0,76017	0,33
Dobropolje	Žužemberk	-10;0	0;-10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Dobrova - Polhov Gradec	Gorenja vas - Poljane	0;-10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Dobrova - Polhov Gradec	Ljubljana	10;-10	-30;150	20	180	-0,68562	0,629621	0,93
Dobrova - Polhov Gradec	Logatec	-20;-70	10;10	90	20	0,216498	-0,76017	0,69
Dobrova - Polhov Gradec	Medvode	-40;-150	130;-40	190	170	1,505238	0,542759	0,68
Dobrova - Polhov Gradec	Škofja Loka	0;10	130;-50	10	180	-0,81449	0,629621	1,02
Dobrova - Polhov Gradec	Vrhnika	-20;-80	10;10	100	20	0,345372	-0,76017	0,78
Dobrova - Polhov Gradec	Horjul	-20;-60	0;40	80	40	0,087624	-0,58645	0,48
Dol pri Ljubljani	Domžale	140;-140	160;-150	280	310	2,665104	1,758828	0,64
Dol pri Ljubljani	Litija	140;-110	180;-200	250	380	2,278482	2,366862	0,06
Dol pri Ljubljani	Ljubljana	210;-20	-10;30	230	40	2,020734	-0,58645	1,84
Dol pri Ljubljani	Moravče	140;-150	80;-120	290	200	2,793978	0,803345	1,41
Domžale	Kamnik	10;-30	10;-50	40	60	-0,42787	-0,41272	0,01
Domžale	Ljubljana	70;120	-170;180	190	350	1,505238	2,106276	0,42
Domžale	Lukovica	10;-10	-80;30	20	110	-0,68562	0,021586	0,5
Domžale	Mengeš	10;-20	-100;60	30	160	-0,55675	0,455896	0,72
Domžale	Moravče	0;-10	-80;30	10	110	-0,81449	0,021586	0,59
Domžale	Trzin	10;0	-170;190	10	360	-0,81449	2,193138	2,13
Dornava	Gorišnica	20;-20	10;0	40	10	-0,42787	-0,84703	0,3
Dornava	Juršinci	10;0	10;-10	10	20	-0,81449	-0,76017	0,04
Dornava	Ormož	0;0	-20;30	0	50	-0,94337	-0,49959	0,31
Dornava	Ptuj	30;-20	-50;80	50	130	-0,299	0,19531	0,35
Dornava	Markovci	20;-20	20;-10	40	30	-0,42787	-0,67331	0,17
Dravograd	Muta	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Dravograd	Ravne na Koroškem	10;-10	-10;10	20	20	-0,68562	-0,76017	0,05
Dravograd	Slovenj Gradec	0;-10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Dravograd	Vuzenica	0;-10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Duplek	Lenart	-50;50	-70;60	100	130	0,345372	0,19531	0,11
Duplek	Maribor	20;30	-130;160	50	290	-0,299	1,585104	1,33
Duplek	Ptuj	10;-20	-70;70	30	140	-0,55675	0,282172	0,59
Duplek	Starše	10;-20	0;0	30	0	-0,55675	-0,9339	0,27
Gorenja vas - Poljane	Idrija	-30;-170	60;-10	200	70	1,634112	-0,32586	1,39
Gorenja vas - Poljane	Logatec	-20;-60	10;0	80	10	0,087624	-0,84703	0,66
Gorenja vas - Poljane	Škofja Loka	0;20	130;-60	20	190	-0,68562	0,716483	0,99
Gorenja vas - Poljane	Železniki	0;0	130;-60	0	190	-0,94337	0,716483	1,17
Gorenja vas - Poljane	Žiri	-20;-50	130;-60	70	190	-0,04125	0,716483	0,54
Gorišnica	Ormož	-20;20	-30;30	40	60	-0,42787	-0,41272	0,01
Gorišnica	Videm	0;0	10;-10	0	20	-0,94337	-0,76017	0,13
Gorišnica	Zavrč	-80;210	0;0	290	0	2,793978	-0,9339	2,64
Gorišnica	Markovci	0;0	10;-10	0	20	-0,94337	-0,76017	0,13
Gornja Radgona	Lenart	-40;50	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Gornja Radgona	Radenci	-30;0	50;-80	30	130	-0,55675	0,19531	0,53
Gornja Radgona	Sveti Jurij	0;0	60;-80	0	140	-0,94337	0,282172	0,87
Gornja Radgona	Šentilj	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Gornja Radgona	Benedikt	-40;50	-10;10	90	20	0,216498	-0,76017	0,69
Gornja Radgona	Cerkvenjak	10;0	-60;70	10	130	-0,81449	0,19531	0,71

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Gornja Radgona	Sveta Ana	-40;30	-10;10	70	20	-0,04125	-0,76017	0,51
Gornji Grad	Kamnik	0;-10	30;-50	10	80	-0,81449	-0,239	0,41
Gornji Grad	Ljubno	0;-20	0;10	20	10	-0,68562	-0,84703	0,11
Gornji Grad	Luče	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Gornji Grad	Mozirje	0;-20	30;-20	20	50	-0,68562	-0,49959	0,13
Gornji Grad	Nazarje	-150;150	-150;170	300	320	2,922852	1,84569	0,76
Gornji Petrovci	Šalovci	-10;20	70;-90	30	160	-0,55675	0,455896	0,72
Gornji Petrovci	Kuzma	0;20	100;-140	20	240	-0,68562	1,150793	1,3
Gornji Petrovci	Moravske Toplice	0;0	100;-160	0	260	-0,94337	1,324517	1,6
Gornji Petrovci	Puconci	10;-30	110;-160	40	270	-0,42787	1,411379	1,3
Gornji Petrovci	Grad	10;-20	100;-140	30	240	-0,55675	1,150793	1,21
Grosuplje	Ivančna Gorica	50;-20	0;0	70	0	-0,04125	-0,9339	0,63
Grosuplje	Ljubljana	30;70	-90;160	100	250	0,345372	1,237655	0,63
Grosuplje	Škofljica	-170;70	-40;40	240	80	2,149608	-0,239	1,69
Grosuplje	Velike Lašče	0;-10	-50;40	10	90	-0,81449	-0,15214	0,47
Šalovci	Moravske Toplice	10;-20	30;-70	30	100	-0,55675	-0,06528	0,35
Šalovci	Hodoš/Hodos	-30;180	0;0	210	0	1,762986	-0,9339	1,91
Hrastnik	Laško	10;-30	-90;70	40	160	-0,42787	0,455896	0,62
Hrastnik	Radeče	10;-30	0;0	40	0	-0,42787	-0,9339	0,36
Hrastnik	Trbovlje	0;0	-170;160	0	330	-0,94337	1,932552	2,03
Hrastnik	Žalec	-90;-50	-90;70	140	160	0,860868	0,455896	0,29
Hrpelje - Kozina	Ilirska Bistrica	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Hrpelje - Kozina	Koper/Capodistria	0;0	-20;60	0	80	-0,94337	-0,239	0,5
Hrpelje - Kozina	Sežana	0;10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Idrija	Logatec	10;110	-50;10	120	60	0,60312	-0,41272	0,72
Idrija	Nova Gorica	0;0	-80;100	0	180	-0,94337	0,629621	1,11
Idrija	Tolmin	0;20	70;-60	20	130	-0,68562	0,19531	0,62
Idrija	Žiri	10;120	70;-50	130	120	0,731994	0,108448	0,44
Ig	Ljubljana	20;90	-30;140	110	170	0,474246	0,542759	0,05
Ig	Škofljica	-180;90	20;20	270	40	2,53623	-0,58645	2,21
Ig	Velike Lašče	-10;10	10;20	20	30	-0,68562	-0,67331	0,01
Ilirska Bistrica	Loška dolina	130;-40	0;10	170	10	1,24749	-0,84703	1,48
Ilirska Bistrica	Pivka	130;-40	10;-10	170	20	1,24749	-0,76017	1,42
Ivančna Gorica	Ljubljana	-20;90	-90;160	110	250	0,474246	1,237655	0,54
Ivančna Gorica	Trebnje	0;0	0;10	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Ivančna Gorica	Žužemberk	-10;10	-30;30	20	60	-0,68562	-0,41272	0,19
Ivančna Gorica	Šmartno pri Litiji	-20;70	100;-70	90	170	0,216498	0,542759	0,23
Izola/Isola	Koper/Capodistria	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Izola/Isola	Piran/Pirano	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Jesenice	Kranjska Gora	0;20	0;0	20	0	-0,68562	-0,9339	0,18
Jesenice	Žirovnica	0;0	-70;60	0	130	-0,94337	0,19531	0,81
Juršinci	Ljutomer	-10;0	-30;40	10	70	-0,81449	-0,32586	0,35
Juršinci	Ormož	-10;0	-30;40	10	70	-0,81449	-0,32586	0,35
Juršinci	Ptuj	20;-20	-60;90	40	150	-0,42787	0,369034	0,56
Juršinci	Sveti Jurij	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Juršinci	Sveti Andraž v Slov.	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Kamnik	Luče	0;0	-30;50	0	80	-0,94337	-0,239	0,5
Kamnik	Lukovica	0;20	-90;80	20	170	-0,68562	0,542759	0,87
Kamnik	Mengeš	0;10	-110;110	10	220	-0,81449	0,977069	1,27
Kamnik	Nazarje	-150;160	-180;220	310	400	3,051726	2,540586	0,36
Kamnik	Preddvor	-130;70	-10;30	200	40	1,634112	-0,58645	1,57

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Kamnik	Zagorje ob Savi	80;80	0;0	160	0	1,118616	-0,9339	1,45
Kamnik	Jezersko	-150;150	-170;170	300	340	2,922852	2,019414	0,64
Kamnik	Komenda	-140;140	0;10	280	10	2,665104	-0,84703	2,48
Kamnik	Solčava	-150;150	0;10	300	10	2,922852	-0,84703	2,67
Kamnik	Vransko	-20;60	0;0	80	0	0,087624	-0,9339	0,72
Kanal	Nova Gorica	10;-30	-10;50	40	60	-0,42787	-0,41272	0,01
Kanal	Tolmin	10;-10	140;-110	20	250	-0,68562	1,237655	1,36
Kidričevo	Majšperk	30;60	10;-40	90	50	0,216498	-0,49959	0,51
Kidričevo	Rače - Fram	0;-20	140;-170	20	310	-0,68562	1,758828	1,73
Kidričevo	Slovenska Bistrica	0;-20	150;-170	20	320	-0,68562	1,84569	1,79
Kidričevo	Starše	0;0	140;-180	0	320	-0,94337	1,84569	1,97
Kidričevo	Videm	-10;0	140;-200	10	340	-0,81449	2,019414	2
Kidričevo	Hajdina	-10;30	120;-180	40	300	-0,42787	1,671966	1,48
Kobarid	Tolmin	150;-100	0;-20	250	20	2,278482	-0,76017	2,15
Kobilje	Moravske Toplice	0;-10	90;-120	10	210	-0,81449	0,890207	1,21
Kobilje	Dobrovnik/Dobronak	10;-10	0;0	20	0	-0,68562	-0,9339	0,18
Kočevje	Loški Potok	-10;70	0;10	80	10	0,087624	-0,84703	0,66
Kočevje	Osilnica	-220;120	-30;60	340	90	3,438348	-0,15214	2,54
Kočevje	Ribnica	-10;60	0;0	70	0	-0,04125	-0,9339	0,63
Kočevje	Semič	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Kočevje	Dolenjske Toplice	0;-10	10;0	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Kočevje	Kostel	-20;100	0;10	120	10	0,60312	-0,84703	1,03
Kočevje	Žužemberk	0;0	10;0	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Komen	Miren - Kostanjevica	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Komen	Nova Gorica	30;-60	-70;100	90	170	0,216498	0,542759	0,23
Komen	Sežana	-130;70	-50;30	200	80	1,634112	-0,239	1,32
Komen	Vipava	30;-30	0;0	60	0	-0,17012	-0,9339	0,54
Koper/Capodistria	Piran/Pirano	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Kozje	Krško	0;10	-100;100	10	200	-0,81449	0,803345	1,14
Kozje	Podčetrtek	10;-10	20;-10	20	30	-0,68562	-0,67331	0,01
Kozje	Šentjur	20;-30	20;-10	50	30	-0,299	-0,67331	0,26
Kozje	Bistrica ob Sotli	10;-10	0;0	20	0	-0,68562	-0,9339	0,18
Kranj	Medvode	0;0	150;-130	0	280	-0,94337	1,498241	1,73
Kranj	Naklo	-140;70	-10;70	210	80	1,762986	-0,239	1,42
Kranj	Preddvor	-140;60	160;-140	200	300	1,634112	1,671966	0,03
Kranj	Radovljica	-20;50	90;-100	70	190	-0,04125	0,716483	0,54
Kranj	Šenčur	0;0	150;-130	0	280	-0,94337	1,498241	1,73
Kranj	Škofja Loka	40;160	150;-140	200	290	1,634112	1,585104	0,03
Kranj	Tržič	-140;50	160;-140	190	300	1,505238	1,671966	0,12
Kranj	Železniki	40;140	150;-140	180	290	1,376364	1,585104	0,15
Kranj	Jezersko	-160;140	0;0	300	0	2,922852	-0,9339	2,73
Krško	Sevnica	20;-40	120;-110	60	230	-0,17012	1,063931	0,87
Krško	Šentjernej	30;-10	10;-30	40	40	-0,42787	-0,58645	0,11
Krško	Šentjur	20;-40	120;-110	60	230	-0,17012	1,063931	0,87
Krško	Škocjan	30;-10	10;-30	40	40	-0,42787	-0,58645	0,11
Kungota	Maribor	70;0	-60;100	70	160	-0,04125	0,455896	0,35
Kungota	Pesnica	40;-30	0;0	70	0	-0,04125	-0,9339	0,63
Kungota	Šentilj	40;-30	0;0	70	0	-0,04125	-0,9339	0,63
Kuzma	Rogašovci	10;-20	10;-20	30	30	-0,55675	-0,67331	0,08
Kuzma	Grad	10;-40	0;0	50	0	-0,299	-0,9339	0,45
Laško	Radeče	0;0	90;-70	0	160	-0,94337	0,455896	0,99

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Laško	Sevnica	0;10	90;-60	10	150	-0,81449	0,369034	0,84
Laško	Šentjur	0;10	90;-60	10	150	-0,81449	0,369034	0,84
Laško	Štore	-100;-40	-80;70	140	150	0,860868	0,369034	0,35
Laško	Dobje	-20;70	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Laško	Žalec	-100;-20	0;0	120	0	0,60312	-0,9339	1,09
Lenart	Maribor	70;-20	-60;100	90	160	0,216498	0,455896	0,17
Lenart	Pesnica	40;-50	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Lenart	Ptuj	60;-70	0;10	130	10	0,731994	-0,84703	1,12
Lenart	Šentilj	40;-50	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Lenart	Benedikt	0;0	-10;10	0	20	-0,94337	-0,76017	0,13
Lenart	Cerkvenjak	50;-50	-60;70	100	130	0,345372	0,19531	0,11
Lenart	Sveta Ana	0;-20	-10;10	20	20	-0,68562	-0,76017	0,05
Lenart	Sveti Andraž v Slov.	40;-50	60;-80	90	140	0,216498	0,282172	0,05
Lenart	Trnovska vas	40;-40	60;-80	80	140	0,087624	0,282172	0,14
Lendava/Lendva	Turnišče	10;10	90;-110	20	200	-0,68562	0,803345	1,05
Lendava/Lendva	Dobrovnik/Dobronak	10;10	0;0	20	0	-0,68562	-0,9339	0,18
Lendava/Lendva	Velika Polana	0;10	90;-100	10	190	-0,81449	0,716483	1,08
Litija	Ljubljana	70;90	-190;230	160	420	1,118616	2,714311	1,13
Litija	Moravče	0;-40	-100;80	40	180	-0,42787	0,629621	0,75
Litija	Radeče	90;10	0;0	100	0	0,345372	-0,9339	0,9
Litija	Sevnica	90;20	0;10	110	10	0,474246	-0,84703	0,93
Litija	Trbovlje	80;40	-170;160	120	330	0,60312	1,932552	0,94
Litija	Trebnje	90;0	-100;80	90	180	0,216498	0,629621	0,29
Litija	Zagorje ob Savi	90;20	-10;0	110	10	0,474246	-0,84703	0,93
Litija	Šmartno pri Litiji	70;70	0;0	140	0	0,860868	-0,9339	1,27
Ljubljana	Medvode	-50;-140	160;-190	190	350	1,505238	2,106276	0,42
Ljubljana	Mengeš	-60;-140	70;-120	200	190	1,634112	0,716483	0,65
Ljubljana	Škofljica	-200;0	50;-120	200	170	1,634112	0,542759	0,77
Ljubljana	Vodice	-180;-60	180;-210	240	390	2,149608	2,453724	0,22
Ljubljana	Trzin	-60;-120	0;10	180	10	1,376364	-0,84703	1,57
Ljubljana	Šmartno pri Litiji	0;-20	190;-230	20	420	-0,68562	2,714311	2,4
Ljubno	Luče	0;10	0;-10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Ljubno	Mozirje	0;0	30;-30	0	60	-0,94337	-0,41272	0,38
Ljubno	Šoštanj	-140;130	-140;130	270	270	2,53623	1,411379	0,8
Ljutomer	Ormož	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Ljutomer	Sveti Jurij	10;0	30;-40	10	70	-0,81449	-0,32586	0,35
Ljutomer	Križevci	-10;-30	20;-40	40	60	-0,42787	-0,41272	0,01
Ljutomer	Razkrižje	-20;-20	10;-10	40	20	-0,42787	-0,76017	0,23
Ljutomer	Veržej	-20;0	20;-40	20	60	-0,68562	-0,41272	0,19
Logatec	Postojna	-40;-30	50;-20	70	70	-0,04125	-0,32586	0,2
Logatec	Vrhnika	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Logatec	Žiri	0;10	120;-60	10	180	-0,81449	0,629621	1,02
Loška dolina	Loški Potok	70;80	20;0	150	20	0,989742	-0,76017	1,24
Loška dolina	Pivka	0;0	10;-20	0	30	-0,94337	-0,67331	0,19
Loška dolina	Bloke	60;100	0;-10	160	10	1,118616	-0,84703	1,39
Loški Potok	Osilnica	-210;50	-30;50	260	80	2,407356	-0,239	1,87
Loški Potok	Ribnica	0;-10	0;-10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Loški Potok	Bloke	-10;20	-20;-10	30	30	-0,55675	-0,67331	0,08
Loški Potok	Sodražica	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Luče	Solčava	-150;150	30;-40	300	70	2,922852	-0,32586	2,3
Lukovica	Moravče	-10;0	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Lukovica	Zagorje ob Savi	80;60	90;-80	140	170	0,860868	0,542759	0,22
Majšperk	Rogaška Slatina	0;0	70;-90	0	160	-0,94337	0,455896	0,99
Majšperk	Rogatec	0;0	70;-90	0	160	-0,94337	0,455896	0,99
Majšperk	Slovenska Bistrica	-30;-80	140;-130	110	270	0,474246	1,411379	0,66
Majšperk	Videm	-40;-60	130;-160	100	290	0,345372	1,585104	0,88
Majšperk	Žetale	-40;-50	120;-150	90	270	0,216498	1,411379	0,84
Maribor	Pesnica	-30;-30	60;-100	60	160	-0,17012	0,455896	0,44
Maribor	Ruše	0;10	140;-150	10	290	-0,81449	1,585104	1,7
Maribor	Starše	-10;-50	130;-160	60	290	-0,17012	1,585104	1,24
Maribor	Hoče - Slivnica	-70;40	140;-150	110	290	0,474246	1,585104	0,79
Maribor	Miklavž na Dravskem	0;0	130;-160	0	290	-0,94337	1,585104	1,79
Maribor	Selnica ob Dravi	0;10	140;-150	10	290	-0,81449	1,585104	1,7
Medvode	Šenčur	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Medvode	Škofja Loka	40;160	0;-10	200	10	1,634112	-0,84703	1,75
Medvode	Vodice	-130;80	20;-20	210	40	1,762986	-0,58645	1,66
Mengeš	Vodice	-120;80	110;-90	200	200	1,634112	0,803345	0,59
Mengeš	Komenda	-140;130	110;-100	270	210	2,53623	0,890207	1,16
Mengeš	Trzin	0;20	-70;130	20	200	-0,68562	0,803345	1,05
Metlika	Novo mesto	10;-80	-50;110	90	160	0,216498	0,455896	0,17
Metlika	Semič	10;-100	0;0	110	0	0,474246	-0,9339	1
Mežica	Prevalje	0;0	70;-30	0	100	-0,94337	-0,06528	0,62
Miren - Kostanjevica	Nova Gorica	30;-60	-70;100	90	170	0,216498	0,542759	0,23
Miren - Kostanjevica	Šempeter - Vrtojba	30;-50	-70;130	80	200	0,087624	0,803345	0,51
Mislinja	Slovenj Gradec	0;-10	20;70	10	90	-0,81449	-0,15214	0,47
Mislinja	Velenje	10;20	20;70	30	90	-0,55675	-0,15214	0,29
Mislinja	Vitanje	-30;-60	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Mislinja	Zreče	-20;-70	-210;100	90	310	0,216498	1,758828	1,09
Mislinja	Dobrna	-30;-50	0;0	80	0	0,087624	-0,9339	0,72
Mislinja	Lovrenc na Pohorju	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Mislinja	Ribnica na Pohorju	0;-10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Moravče	Zagorje ob Savi	90;60	90;-80	150	170	0,989742	0,542759	0,32
Moravske Toplice	Murska Sobota	20;-20	-110;190	40	300	-0,42787	1,671966	1,48
Moravske Toplice	Puconci	10;-30	10;0	40	10	-0,42787	-0,84703	0,3
Moravske Toplice	Turnišče	10;0	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Moravske Toplice	Dobrovnik/Dobronak	10;0	-90;120	10	210	-0,81449	0,890207	1,21
Mozirje	Nazarje	-150;170	-180;190	320	370	3,1806	2,28	0,64
Mozirje	Šmartno ob Paki	-140;130	0;-20	270	20	2,53623	-0,76017	2,33
Mozirje	Šoštanj	-140;130	-170;160	270	330	2,53623	1,932552	0,43
Mozirje	Braslovče	-120;110	0;-20	230	20	2,020734	-0,76017	1,97
Murska Sobota	Puconci	-10;-10	120;-190	20	310	-0,68562	1,758828	1,73
Murska Sobota	Radenci	-20;40	120;-200	60	320	-0,17012	1,84569	1,43
Murska Sobota	Križevci	-10;10	120;-200	20	320	-0,68562	1,84569	1,79
Murska Sobota	Veržej	-20;40	120;-200	60	320	-0,17012	1,84569	1,43
Muta	Radlje ob Dravi	0;10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Muta	Vuzenica	0;0	0;10	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Naklo	Radovljica	120;-20	100;-170	140	270	0,860868	1,411379	0,39
Naklo	Tržič	0;-20	170;-210	20	380	-0,68562	2,366862	2,16
Nazarje	Braslovče	30;-60	180;-210	90	390	0,216498	2,453724	1,58
Nazarje	Vransko	130;-100	180;-220	230	400	2,020734	2,540586	0,37
Nova Gorica	Tolmin	0;20	150;-160	20	310	-0,68562	1,758828	1,73
Nova Gorica	Šempeter - Vrtojba	0;10	0;30	10	30	-0,81449	-0,67331	0,1

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Novo mesto	Semič	0;-20	50;-110	20	160	-0,68562	0,455896	0,81
Novo mesto	Šentjernej	20;30	80;-120	50	200	-0,299	0,803345	0,78
Novo mesto	Škocjan	20;30	80;-120	50	200	-0,299	0,803345	0,78
Novo mesto	Trebnje	10;-20	90;-130	30	220	-0,55675	0,977069	1,08
Novo mesto	Dolenjske Toplice	0;-20	60;-110	20	170	-0,68562	0,542759	0,87
Novo mesto	Mirna Peč	10;-20	60;-100	30	160	-0,55675	0,455896	0,72
Novo mesto	Žužemberk	0;-10	60;-110	10	170	-0,81449	0,542759	0,96
Osilnica	Kostel	200;-20	30;-50	220	80	1,89186	-0,239	1,51
Pesnica	Šentilj	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Pivka	Postojna	0;0	50;-20	0	70	-0,94337	-0,32586	0,44
Podčetrtek	Rogaška Slatina	-100;-50	-110;80	150	190	0,989742	0,716483	0,19
Podčetrtek	Šentjur	10;-20	0;0	30	0	-0,55675	-0,9339	0,27
Podčetrtek	Šmarje pri Jelšah	-100;-60	0;0	160	0	1,118616	-0,9339	1,45
Podčetrtek	Bistrica ob Sotli	0;0	-20;10	0	30	-0,94337	-0,67331	0,19
Podvelka	Radlje ob Dravi	0;10	20;70	10	90	-0,81449	-0,15214	0,47
Podvelka	Lovrenc na Pohorju	0;10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Podvelka	Ribnica na Pohorju	0;0	0;10	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Podvelka	Selnica ob Dravi	-10;20	-70;-60	30	130	-0,55675	0,19531	0,53
Postojna	Vipava	30;-50	-10;10	80	20	0,087624	-0,76017	0,6
Preddvor	Šenčur	140;-60	-10;10	200	20	1,634112	-0,76017	1,69
Preddvor	Tržič	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Preddvor	Jezersko	-20;80	-160;140	100	300	0,345372	1,671966	0,94
Ptuj	Starše	0;0	70;-70	0	140	-0,94337	0,282172	0,87
Ptuj	Videm	-10;0	70;-90	10	160	-0,81449	0,455896	0,9
Ptuj	Hajdina	-10;30	50;-70	40	120	-0,42787	0,108448	0,38
Ptuj	Markovci	-10;0	70;-90	10	160	-0,81449	0,455896	0,9
Puconci	Rogašovci	0;30	0;0	30	0	-0,55675	-0,9339	0,27
Puconci	Cankova	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Puconci	Grad	0;10	-10;20	10	30	-0,81449	-0,67331	0,1
Rače - Fram	Slovenska Bistrica	0;0	10;0	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Rače - Fram	Starše	0;20	0;-10	20	10	-0,68562	-0,84703	0,11
Rače - Fram	Hoče - Slivnica	-60;110	10;0	170	10	1,24749	-0,84703	1,48
Radeče	Sevnica	0;10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Radeče	Trbovlje	-10;30	-170;160	40	330	-0,42787	1,932552	1,67
Radeče	Zagorje ob Savi	0;10	-10;0	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Radenci	Sveti Jurij	30;0	10;0	30	10	-0,55675	-0,84703	0,21
Radenci	Križevci	10;-30	0;0	40	0	-0,42787	-0,9339	0,36
Radlje ob Dravi	Vuzenica	0;-10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Radlje ob Dravi	Ribnica na Pohorju	0;-10	-20;-60	10	80	-0,81449	-0,239	0,41
Radovljica	Tržič	-120;0	70;-40	120	110	0,60312	0,021586	0,41
Radovljica	Žirovnica	-120;0	-70;60	120	130	0,60312	0,19531	0,29
Ravne na Koroškem	Slovenj Gradec	-10;0	10;0	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Ravne na Koroškem	Prevalje	-100;80	-80;-110	180	190	1,376364	0,716483	0,47
Ribnica	Velike Lašče	-30;-60	-10;10	90	20	0,216498	-0,76017	0,69
Ribnica	Sodražica	0;0	0;10	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Rogašovci	Cankova	0;-30	0;0	30	0	-0,55675	-0,9339	0,27
Rogašovci	Grad	0;-20	-10;20	20	30	-0,68562	-0,67331	0,01
Rogaška Slatina	Rogatec	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Rogaška Slatina	Slovenska Bistrica	-30;-80	70;-40	110	110	0,474246	0,021586	0,32
Rogaška Slatina	Šmarje pri Jelšah	0;-10	110;-80	10	190	-0,81449	0,716483	1,08
Rogatec	Žetale	-40;-50	50;-60	90	110	0,216498	0,021586	0,14

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Ruše	Slovenska Bistrica	-10;-80	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Ruše	Hoče - Slivnica	-70;30	0;0	100	0	0,345372	-0,9339	0,9
Ruše	Lovrenc na Pohorju	10;-10	70;60	20	130	-0,68562	0,19531	0,62
Ruše	Selnica ob Dravi	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Semič	Dolenjske Toplice	0;0	10;0	0	10	-0,94337	-0,84703	0,07
Sevnica	Šentjur	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Sevnica	Škocjan	10;30	-110;80	40	190	-0,42787	0,716483	0,81
Sevnica	Trebnje	0;-20	-100;70	20	170	-0,68562	0,542759	0,87
Sežana	Vipava	160;-100	50;-30	260	80	2,407356	-0,239	1,87
Slovenj Gradec	Šoštanj	-100;90	-230;10	190	240	1,505238	1,150793	0,25
Slovenj Gradec	Velenje	10;30	0;0	40	0	-0,42787	-0,9339	0,36
Slovenj Gradec	Vuzenica	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Slovenj Gradec	Ribnica na Pohorju	0;0	-20;-60	0	80	-0,94337	-0,239	0,5
Slovenska Bistrica	Slovenske Konjice	40;60	20;-20	100	40	0,345372	-0,58645	0,66
Slovenska Bistrica	Šmarje pri Jelšah	30;70	40;40	100	80	0,345372	-0,239	0,41
Slovenska Bistrica	Zreče	0;0	-140;160	0	300	-0,94337	1,671966	1,85
Slovenska Bistrica	Hoče - Slivnica	-60;110	0;0	170	0	1,24749	-0,9339	1,54
Slovenska Bistrica	Lovrenc na Pohorju	20;70	70;60	90	130	0,216498	0,19531	0,01
Slovenska Bistrica	Oplotnica	-10;20	-130;90	30	220	-0,55675	0,977069	1,08
Slovenske Konjice	Šentjur	100;50	20;-20	150	40	0,989742	-0,58645	1,11
Slovenske Konjice	Šmarje pri Jelšah	-10;10	20;-20	20	40	-0,68562	-0,58645	0,07
Slovenske Konjice	Vojnik	0;0	50;80	0	130	-0,94337	0,19531	0,81
Slovenske Konjice	Zreče	-40;-60	-160;180	100	340	0,345372	2,019414	1,18
Slovenske Konjice	Oplotnica	-50;-40	-150;110	90	260	0,216498	1,324517	0,78
Starše	Hajdina	-10;30	-20;0	40	20	-0,42787	-0,76017	0,23
Starše	Hoče - Slivnica	-60;90	10;10	150	20	0,989742	-0,76017	1,24
Starše	Miklavž na Dravskem	10;50	0;0	60	0	-0,17012	-0,9339	0,54
Sveti Jurij	Cerkvenjak	10;0	-120;150	10	270	-0,81449	1,411379	1,57
Sveti Jurij	Križevci	-20;-30	-10;0	50	10	-0,299	-0,84703	0,39
Sveti Jurij	Sveti Andraž v Slov.	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Šenčur	Vodice	-130;80	20;-20	210	40	1,762986	-0,58645	1,66
Šentilj	Sveta Ana	-40;30	-10;10	70	20	-0,04125	-0,76017	0,51
Šentjernej	Škocjan	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Šentjur	Šmarje pri Jelšah	-110;-40	0;0	150	0	0,989742	-0,9339	1,36
Šentjur	Štore	-100;-50	-170;130	150	300	0,989742	1,671966	0,48
Šentjur	Vojnik	-100;-50	30;100	150	130	0,989742	0,19531	0,56
Šentjur	Dobje	-20;60	-90;60	80	150	0,087624	0,369034	0,2
Škocjan	Trebnje	-10;-50	10;-10	60	20	-0,17012	-0,76017	0,42
Škofja Loka	Železniki	0;-20	0;0	20	0	-0,68562	-0,9339	0,18
Škofljica	Velike Lašče	170;-80	-10;0	250	10	2,278482	-0,84703	2,21
Šmartno ob Paki	Šoštanj	0;0	-170;180	0	350	-0,94337	2,106276	2,16
Šmartno ob Paki	Velenje	110;-60	60;170	170	230	1,24749	1,063931	0,13
Šmartno ob Paki	Braslovče	20;-20	0;0	40	0	-0,42787	-0,9339	0,36
Šmartno ob Paki	Polzela	110;-60	-160;140	170	300	1,24749	1,671966	0,3
Šoštanj	Velenje	110;-60	230;-10	170	240	1,24749	1,150793	0,07
Šoštanj	Polzela	110;-60	10;-40	170	50	1,24749	-0,49959	1,24
Tolmin	Železniki	30;150	0;10	180	10	1,376364	-0,84703	1,57
Trbovlje	Zagorje ob Savi	10;-20	160;-160	30	320	-0,55675	1,84569	1,7
Trbovlje	Prebold	-90;-60	160;-150	150	310	0,989742	1,758828	0,54
Trbovlje	Tabor	-90;-60	140;-110	150	250	0,989742	1,237655	0,18
Trbovlje	Žalec	-90;-50	80;-90	140	170	0,860868	0,542759	0,22

Občina-1	Občina-2	D-Demo	D-Gosp	Demo	Gosp	S-Demo	S-Gosp	StdDev
Trebnje	Mirna Peč	0;0	-30;30	0	60	-0,94337	-0,41272	0,38
Trebnje	Žužemberk	-10;10	-30;20	20	50	-0,68562	-0,49959	0,13
Trebnje	Šmartno pri Litiji	-20;70	100;-80	90	180	0,216498	0,629621	0,29
Tržič	Jezersko	-20;90	-160;140	110	300	0,474246	1,671966	0,85
Tržič	Žirovnica	0;0	-140;100	0	240	-0,94337	1,150793	1,48
Turnišče	Dobrovnik/Dobronak	0;0	-90;110	0	200	-0,94337	0,803345	1,24
Turnišče	Velika Polana	-10;0	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Velenje	Dobrna	-40;-70	-20;-70	110	90	0,474246	-0,15214	0,44
Velenje	Polzela	0;0	-220;-30	0	250	-0,94337	1,237655	1,54
Velenje	Žalec	10;-10	-140;-110	20	250	-0,68562	1,237655	1,36
Velike Lašče	Bloke	20;90	-10;-10	110	20	0,474246	-0,76017	0,87
Velike Lašče	Sodražica	30;60	10;0	90	10	0,216498	-0,84703	0,75
Videm	Hajdina	0;30	-20;20	30	40	-0,55675	-0,58645	0,02
Videm	Markovci	0;0	0;0	0	0	-0,94337	-0,9339	0,01
Videm	Podlehnik	-10;50	-20;30	60	50	-0,17012	-0,49959	0,23
Videm	Žetale	0;10	-10;10	10	20	-0,81449	-0,76017	0,04
Vitanje	Vojnik	50;50	0;0	100	0	0,345372	-0,9339	0,9
Vitanje	Zreče	10;-10	-210;100	20	310	-0,68562	1,758828	1,73
Vitanje	Dobrna	0;10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Vodice	Komenda	-20;50	0;-10	70	10	-0,04125	-0,84703	0,57
Vojnik	Zreče	-40;-60	-210;100	100	310	0,345372	1,758828	1
Vojnik	Dobrna	-50;-40	0;0	90	0	0,216498	-0,9339	0,81
Vrhnika	Horjul	0;20	-10;30	20	40	-0,68562	-0,58645	0,07
Vuzenica	Ribnica na Pohorju	0;0	-20;-60	0	80	-0,94337	-0,239	0,5
Zagorje ob Savi	Tabor	-100;-40	-20;50	140	70	0,860868	-0,32586	0,84
Zagorje ob Savi	Vransko	-100;-20	0;0	120	0	0,60312	-0,9339	1,09
Zreče	Lovrenc na Pohorju	20;70	210;-100	90	310	0,216498	1,758828	1,09
Zreče	Oplotnica	-10;20	10;-70	30	80	-0,55675	-0,239	0,22
Benedikt	Sveta Ana	0;-20	0;0	20	0	-0,68562	-0,9339	0,18
Bloke	Sodražica	10;-30	20;10	40	30	-0,42787	-0,67331	0,17
Braslovče	Polzela	90;-40	-160;140	130	300	0,731994	1,671966	0,66
Braslovče	Prebold	100;-60	0;0	160	0	1,118616	-0,9339	1,45
Braslovče	Tabor	100;-60	-20;40	160	60	1,118616	-0,41272	1,08
Braslovče	Vransko	100;-40	0;-10	140	10	0,860868	-0,84703	1,21
Cerkvenjak	Sveti Andraž v Slov.	-10;0	120;-150	10	270	-0,81449	1,411379	1,57
Dobrna	Žalec	50;60	-120;-40	110	160	0,474246	0,455896	0,01
Dolenjske Toplice	Žužemberk	0;10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Hoče - Slivnica	Miklavž na Dravskem	70;-40	-10;-10	110	20	0,474246	-0,76017	0,87
Jezersko	Solčava	0;0	170;-160	0	330	-0,94337	1,932552	2,03
Križevci	Veržej	-10;30	0;0	40	0	-0,42787	-0,9339	0,36
Lovrenc na Pohorju	Ribnica na Pohorju	0;-10	0;10	10	10	-0,81449	-0,84703	0,02
Lovrenc na Pohorju	Selnica ob Dravi	-10;10	-70;-60	20	130	-0,68562	0,19531	0,62
Mirna Peč	Žužemberk	-10;10	0;-10	20	10	-0,68562	-0,84703	0,11
Podlehnik	Žetale	10;-40	10;-20	50	30	-0,299	-0,67331	0,26
Polzela	Prebold	10;-20	160;-140	30	300	-0,55675	1,671966	1,58
Polzela	Žalec	10;-10	80;-80	20	160	-0,68562	0,455896	0,81
Prebold	Tabor	0;0	-20;40	0	60	-0,94337	-0,41272	0,38
Prebold	Žalec	0;10	-80;60	10	140	-0,81449	0,282172	0,78
Sveti Andraž v Slov.	Trnovska vas	0;10	0;0	10	0	-0,81449	-0,9339	0,08
Tabor	Vransko	0;20	20;-50	20	70	-0,68562	-0,32586	0,25

Stolpci:

Občina-1	prva občina v paru sosednjih občin
Občina-2	druga občina v paru sosednjih občin (skupaj 503 pari brez ponovitev)
D-Demo	urejen par, ki predstavlja razliko med barvnima komponentama med elementoma v stolpcih Občina-1 in Občina-2 pri povprečni metodi za spremenljivke iz skupine Demografija
D-Gosp	urejen par, ki predstavlja razliko med barvnima komponentama med elementoma v stolpcih Občina-1 in Občina-2 pri povprečni metodi za spremenljivke iz skupine Gospodarstvo
Demo	Razdalja Manhattan za urejen par D-Demo
Gosp	Razdalja Manhattan za urejen par D-Gosp
S-Demo	Standardizirana razdalja Manhattan za urejen par D-Demo
S-Gosp	Standardizirana razdalja Manhattan za urejen par D-Gosp
StdDev	Standardni odklon med S-Demo in S-Gosp

Opisne statistike pokažejo, da se pri polovici vseh parov barvanje razlikuje za manj kot 0,54 (mediana), kar prevedeno v barvno odstopanje pomeni kumulativno razliko do 140 barvnih enot upoštevano pri obeh komponentah. Tolikšno odstopanje lahko smatramo za precejšnje.

