

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta  
za gradbeništvo  
in geodezijo



Jamova cesta 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

**DRUGG** – Digitalni repozitorij UL FGG  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Gorišek, J., 2016. Modeliranje funkcionalnih regij po metodi CURDS. Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentorica Zavodnik Lamovšek, A., somentor Drobne, S.): 82 str.

Datum arhiviranja: 27-09-2016

University  
of Ljubljana

Faculty of  
Civil and Geodetic  
Engineering



Jamova cesta 2  
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

**DRUGG** – The Digital Repository  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Gorišek, J., 2016. Modeliranje funkcionalnih regij po metodi CURDS. Master Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor avodnik Lamovšek, A., co-supervisor Drobne, S.): 82 pp.

Archiving Date: 27-09-2016

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta za  
*gradbeništvo in  
geodezijo*



Jamova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si

**MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI  
PROGRAM DRUGE STOPNJE  
GEODEZIJA IN  
GEOINFORMATIKA**

Kandidat:

**JAKA GORIŠEK**

**MODELIRANJE FUNKCIONALNIH REGIJ PO METODI  
CURDS**

Magistrsko delo št.: 21/II.GIG

**MODELLING FUNCTIONAL REGIONS BASED ON  
CURDS METHOD**

Graduation – Master Thesis No.: 21/II.GIG

**Mentorica:**

doc. dr. Alma Zavodnik Lamovšek

**Somentor:**

viš. pred. dr. Samo Drobne

Ljubljana, 19. 09. 2016

## **STRAN ZA POPRAVKE**

**Stran z napako**

**Vrstica z napako**

**Namesto**

**Naj bo**

Spodaj podpisani/-a študent/-ka Jaka Gorišek, vpisna številka 26440042, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom: Modeliranje funkcionalnih regij po metodi CURDS

IZJAVLJAM

1. Obkrožite eno od variant a) ali b)

a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;

b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;

2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;

3. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;

5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;

7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

V: Velenju

Datum: 1.junij 2016

Podpis študenta/-ke:

Jaka Gorišek

## **BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

|                         |                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UDK:</b>             | 331.55:711.4(497.4)(043.2)                                                                  |
| <b>Avtor:</b>           | Jaka Gorišek, dipl. inž. geod. (UN)                                                         |
| <b>Mentor:</b>          | doc. dr. Alma Zavodnik Lamovšek                                                             |
| <b>Somentor:</b>        | viš. pred. mag. Samo Drobne                                                                 |
| <b>Naslov:</b>          | Modeliranje funkcionalnih regij po metodi CURDS                                             |
| <b>Tip dokumenta:</b>   | magistrsko delo                                                                             |
| <b>Obseg in oprema:</b> | 82 str., 20 pregl., 35 sl., 2 pril.                                                         |
| <b>Ključne besede:</b>  | funkcionalna regija, delovna mobilnost, območja delovne mobilnosti, metoda CURDS, Slovenija |

### **IZVLEČEK**

V magistrski nalogi smo modelirali funkcionalne regije po metodi CURDS (Coombes in Bond, 2008). Študijo območij delovne mobilnosti Slovenije smo izvedli za leti 2009 in 2011. Osnova za opredelitev območij delovne mobilnosti so bili statistični podatki o delovni mobilnosti med občinami Slovenije. Primerjava območij delovne mobilnosti med obravnavanima letoma je izkazala spremembe v njihovem številu, velikosti in obliki. V nalogi smo izvedli tudi primerjavo območij delovne mobilnosti s statističnimi regijami Slovenije ter s funkcionalnimi urbanimi območji opredeljenimi v Strategiji prostorskega razvoja Slovenije (SPRS, 2004). Rezultati te naloge, še posebej pa predstavljena metoda CURDS, lahko pomembno prispevajo k študiji funkcionalnih odnosov v Sloveniji.

**BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT**

**UDC:** 331.55:711.4(497.4)(043.2)  
**Author:** Jaka Gorišek, B.Sc.  
**Supervisor:** Assist.Prof. Alma Zavodnik Lamovšek, Ph.D.  
**Cosupervisors:** Sen. Lect. Samo Drobne, M.Sc.  
**Title:** Modelling functional regions based on CURDS method  
**Document type:** M.Sc. Thesis  
**Scope and tools:** 82 p., 20 tab., 35 fig., 2 ann.  
**Keywords:** functional region, commuting, travel-to-work-areas, CURDS method, Slovenia

**ABSTRACT**

In this thesis we modelled functional regions as Travel-To-Work Areas (TTWA) by using CURDS method (Coombes in Bond, 2008). Case study of Slovenia was performed for years 2009 and 2011. Statistical data on inter-municipal commuting were base for modelling TTWA. Analysis and comparison of TTWA between two years showed some changes in size, number and shape of TTWA. We performed also comparative analysis for TTWA and statistical regions in Slovenia, as well as for TTWA and functional urban regions defined by the Strategy of spatial development of Slovenia (SPRS, 2004). The results of this thesis, and especially description of CURDS method, can contribute to different studies of functional interactions in Slovenia.

## **ZAHVALA**

Za vso strokovno pomoč in vodenje pri izdelavi tega magistrskega dela bi se rad zahvalil mentorici doc. dr. Almi Zavodnik Lamovšek ter somentorju viš. pred. mag. Samu Drobnetu.

Zahvalil bi se rad podjetju PV Invest, Velenje, ki mi je s finančno podporo v obliki štipendije olajšalo čas magistrskega študija.

Nazadnje pa bi se rad zahvalil še staršema, vsem domačim, in svoji puncu za neomajno podporo skozi vsa študentska leta.

**KAZALO VSEBINE**

|                                                                       |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| KAZALO PREGLEDNIC.....                                                | VIII |
| KAZALO SLIK.....                                                      | IX   |
| SEZNAM PRILOG.....                                                    | XI   |
| SEZNAM OKRAJŠAV.....                                                  | XII  |
| 1 UVOD.....                                                           | 1    |
| 2 PREGLED LITERATURE.....                                             | 3    |
| 2.1 Funkcionalne regije.....                                          | 3    |
| 2.1.1 Opredelitev funkcionalne regije in trga dela.....               | 3    |
| 2.1.2 Funkcionalne regije v tujini.....                               | 5    |
| 2.1.3 Členitev na območja NUTS.....                                   | 8    |
| 2.2 Prva in druga različica metode CURDS.....                         | 9    |
| 2.3 Tretja različica metode CURDS.....                                | 12   |
| 2.4 Uporaba metode CURDS za določitev funkcionalnih regij.....        | 15   |
| 2.4.1 Velika Britanija.....                                           | 16   |
| 2.4.2 Češka.....                                                      | 17   |
| 2.4.3 Nova Zelandija.....                                             | 17   |
| 2.4.4 Belgija.....                                                    | 18   |
| 2.4.5 Španija – Valencia.....                                         | 19   |
| 2.4.6 Nizozemska.....                                                 | 20   |
| 2.5 Funkcionalne regije v Sloveniji.....                              | 21   |
| 3 METODOLOGIJA.....                                                   | 30   |
| 3.1 Podatki.....                                                      | 30   |
| 3.1.1 Podatki SURS.....                                               | 30   |
| 3.1.2 Podatki SPRS.....                                               | 31   |
| 3.2 Metoda dela.....                                                  | 34   |
| 4 REZULTATI.....                                                      | 36   |
| 4.1 Funkcionalne regije po metodi CURDS za leto 2009.....             | 36   |
| 4.2 Funkcionalne regije po metodi CURDS za leto za leto 2011.....     | 42   |
| 5 ANALIZA REZULTATOV.....                                             | 48   |
| 5.1 Statistične lastnosti območij delovne mobilnosti.....             | 48   |
| 5.2 Kartogrami koeficientov samozadostnost.....                       | 53   |
| 5.3 Kartogrami števila delovno aktivnih prebivalcev.....              | 58   |
| 5.4 Analiza deleža notranjih tokov.....                               | 61   |
| 6 PRIMERJAVE REZULTATOV.....                                          | 63   |
| 6.1 Primerjava območij delovne mobilnost med letoma 2009 in 2011..... | 63   |



|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2 Primerjava območij delovne mobilnosti z urbanimi središči.....            | 67 |
| 6.3 Primerjava območij delovne mobilnost s statističnimi regijami (SURs)..... | 71 |
| 7 ZAKLJUČEK.....                                                              | 77 |

**KAZALO PREGLEDNIC**

|                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preglednica 1: Pregled funkcionalnih regij v nekaterih državah OECD (OECD, 2002: 12).....                                                                       | 6  |
| Preglednica 2: Primerjava območij delovne mobilnosti po metodi CURDS v izbranih evropskih državah (Coombes et al., 2012: 43).....                               | 7  |
| Preglednica 3: Struktura preglednice občin Slovenije s podatki o delovni mobilnosti (leto 2009).....                                                            | 31 |
| Preglednica 4: Uporabljen minimalna parametra metode (M).....                                                                                                   | 36 |
| Preglednica 5: Uporabljen manj stroga ciljna parametra metode (C1).....                                                                                         | 36 |
| Preglednica 6: Uporabljen strožja ciljna parametra metode (C2).....                                                                                             | 37 |
| Preglednica 7: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2009 (uporabljen ciljna parametra C1).....                                                               | 38 |
| Preglednica 8: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2009 (uporabljen ciljna parametra C2).....                                                               | 41 |
| Preglednica 9: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2011 (uporabljen ciljna parametra C1).....                                                               | 44 |
| Preglednica 10: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2011 (uporabljen ciljna parametra C2) .....                                                             | 47 |
| Preglednica 11: Rezultati obdelave za podatke leta 2009, uporabljen manj stroga ciljna parametra (C1).....                                                      | 48 |
| Preglednica 12: Rezultati obdelave za podatke leta 2009, uporabljen strožja ciljna parametra (C2).....                                                          | 50 |
| Preglednica 13: Rezultati obdelave za podatke leta 2011, uporabljen manj stroga ciljna parametra (C1).....                                                      | 51 |
| Preglednica 14: Rezultati obdelave za podatke leta 2011, uporabljen strožja ciljna parametra (C2).....                                                          | 52 |
| Preglednica 15: Delež notranjih tokov pri različnih obdelavah.....                                                                                              | 63 |
| Preglednica 16: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2009 z urbanimi središči Slovenije (SPRS, 2004) – uporabljen manj stroga ciljna parametra (C1)..... | 68 |
| Preglednica 17: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2011 z urbanimi središči Slovenije (SPRS, 2004) – uporabljen manj stroga ciljna parametra (C1)..... | 68 |
| Preglednica 18: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2009 z urbanimi središči Slovenije (SPRS, 2004) – uporabljen strožja ciljna parametra (C2).....     | 69 |
| Preglednica 19: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2011 z urbanimi središči Slovenije (SPRS, 2004) – uporabljen strožja ciljna parametra (C2).....     | 69 |
| Preglednica 20: Primerjava ODM po metodi CURDS s statističnimi regijami v Sloveniji v letih 2009 in 2011.....                                                   | 72 |

## KAZALO SLIK

|                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1: Princip členitve ozemlja držav EU na regije NUTS (vir:<br><a href="http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview">http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview</a> )..... | 9  |
| Slika 2: Koraki poenostavljene, tretje različice metode CURDS (vir: Coombes in Bond,<br>2008).....                                                                                    | 13 |
| Slika 3: Območja delovne mobilnosti v Veliki Britaniji (vir: Coombes in Bond, 2007: 34).....                                                                                          | 16 |
| Slika 4: Območja delovne mobilnosti na Češkem (vir: Klapka et al., 2014: 7).....                                                                                                      | 17 |
| Slika 5: Območja delovne mobilnosti na Novi Zelandiji (vir: Newel in Papps, 2001: 21, 22).....                                                                                        | 18 |
| Slika 6: Območja delovne mobilnosti v Belgiji (vir: Persyn in Torfs, 2011: 8).....                                                                                                    | 19 |
| Slika 7: Območja delovne mobilnosti v Španiji (vir: Casado-Diaz, 2000: 8).....                                                                                                        | 20 |
| Slika 8: Območja delovne mobilnosti na Nizozemskem (vir: Van der Laan in Schalke,<br>2001: 9).....                                                                                    | 21 |
| Slika 9: Statistične regije v Sloveniji.....                                                                                                                                          | 22 |
| Slika 10: 12 funkcionalnih regij modeliranih po metodi Intramax; Slovenija, leto 2002<br>(vir: Drobne in Konjar, 2011: 45).....                                                       | 27 |
| Slika 11: Populacija v sedmih funkcionalnih regijah Slovenije in sosednjih držav (vir:<br>Pogačnik et al., 2009: 42).....                                                             | 29 |
| Slika 12: Zasnova policentričnega urbanega sistema in razvoj širših mestnih območij<br>(vir: SPRS, 2004: 24).....                                                                     | 33 |
| Slika 13: Zasnova poselitve (vir: SPRS, 2004: 22).....                                                                                                                                | 34 |
| Slika 14: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2009-C1.....                                                                                                                        | 38 |
| Slika 15: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 44 območij za podatke leta 2009.....                                                                                                      | 39 |
| Slika 16: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2009-C2.....                                                                                                                        | 41 |
| Slika 17: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 14 območij za podatke leta 2009.....                                                                                                      | 42 |
| Slika 18: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2011-C1.....                                                                                                                        | 44 |
| Slika 19: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 42 območij za podatke leta 2011.....                                                                                                      | 45 |
| Slika 20: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2011-C2.....                                                                                                                        | 46 |
| Slika 21: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 14 območij za podatke leta 2011.....                                                                                                      | 47 |
| Slika 22: Koeficient samozadostnosti po ODM v Sloveniji - 44 območij za podatke<br>leta 2009.....                                                                                     | 54 |
| Slika 23: Koeficient samozadostnosti po ODM v Sloveniji - 14 območij za podatke<br>leta 2009.....                                                                                     | 55 |
| Slika 24: Koeficient samozadostnosti po ODM v Sloveniji - 42 območij za podatke<br>leta 2011.....                                                                                     | 56 |
| Slika 25: Koeficient samozadostnosti po ODM v Sloveniji - 14 območij za podatke<br>leta 2011.....                                                                                     | 57 |

---

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 26: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 44 območij za podatke leta 2009.....                           | 58 |
| Slika 27: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 14 območij za podatke leta 2009.....                           | 59 |
| Slika 28: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 42 območij za podatke leta 2011.....                           | 60 |
| Slika 29: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 14 območij za podatke leta 2011.....                           | 61 |
| Slika 30: Primerjava dobljenih ODM v Sloveniji med podatki za leti 2009 in 2011 – uporabljena manj stroga ciljna parametra (C1)..... | 63 |
| Slika 31: Primerjava dobljenih ODM v Sloveniji med podatki za leti 2009 in 2011 – uporabljena strožja ciljna parametra (C2).....     | 66 |
| Slika 32: Število ODM in število urbanih središč Slovenije pri uporabljenih manj strogih ciljnih parametrih (C1) .....               | 70 |
| Slika 33: Število ODM in število urbanih središč Slovenije pri uporabljenih strožjih ciljnih parametrih (C2).....                    | 71 |
| Slika 34: Primerjava ODM (podatki za leto 2009) s statističnimi regijami Slovenije.....                                              | 73 |
| Slika 35: Primerjava ODM (podatki za leto 2011) s statističnimi regijami Slovenije.....                                              | 75 |

## **SEZNAM PRILOG**

Priloga A: Šifrant občin v Republiki Sloveniji za leti 2009 in 2011

Priloga B: Prvi korak združevanja občin v funkcionalne regije po metodi CURDS – ročna obdelava vhodnih podatkov za leto 2009

**SEZNAM OKRAJŠAV**

|       |                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------|
| CURDS | angl. Centre for Urban and Regional Development Studies      |
| DNT   | delež notranjih tokov                                        |
| EU    | Evropska unija                                               |
| FR    | funkcionalna regija                                          |
| ODM   | območje delovne mobilnosti                                   |
| OECD  | angl. Organisation for Economic Co-operation and Development |
| SPRS  | Strategija prostorskega razvoja Slovenije                    |
| SSSC  | angl. Supply-Side Self Containment                           |
| VB    | Velika Britanija                                             |
| TTWA  | angl. Travel-To-Work Area                                    |

## 1 UVOD

V magistrski nalogi določamo funkcionalne regije (FR) v Sloveniji na podlagi podatkov o delovni mobilnosti delovno aktivnega prebivalstva v državi. Pri tem se navežemo na nekatere usmeritve Strategije prostorskega razvoja Slovenije (SPRS, 2004), ki izhaja iz upoštevanja družbenih, gospodarskih in okoljskih dejavnikov prostorskega razvoja za uveljavitev smotrne rabe prostora ter varnosti življenja in dobrin. Na prostorski razvoj Slovenije vpliva več dejavnikov, in sicer: spremenjene družbeno-ekonomske in pravne razmere ter z njimi povezane razvojne opredelitve države, pospešen razvoj tržnega gospodarstva, spremenjen geopolitični položaj države in spreminjajoči se mednarodni odnosi, proces globalizacije ter prehod v informacijsko družbo (ibid.).

S spremembami v družbi in načinom življenja ljudi v njej se spreminjajo tudi navade v vožnjah na delo, kar se odraža v različnih vzorcih delovne mobilnosti prebivalstva. Premagovanje razdalj v prostoru je pogostejše, saj posamezni način življenja v sodobnosti zahteva večjo dnevno mobilnost posameznika kot skupen način življenja v preteklosti. Z nastankom velikih zaposlitvenih središč, prenaseljenostjo kmečkega podeželja ter hitrim razvojem prometne infrastrukture so se povečali dnevni tokovi delavcev iz kraja prebivališča v kraj zaposlitve (Gabrovec in Bole, 2009). V hitro rastočih industrijskih mestih koncem 19. in začetku 20. stoletja je bila glavnina aktivnosti (delo, izobraževanje, oskrba, rekreacija ipd.) vezana na mestno središče, medtem ko so v sodobnih mestih te aktivnosti prostorsko precej bolj razpršene. Na obrobjih mest nastajajo nakupovalna središča, v podeželskem obmestnem prostoru poslovno-industrijske cone, satelitska mesta krepijo bivalno funkcijo, medtem ko v mestnih središčih ostajajo le še upravne storitve (Sieverts, 2002). Gabrovec in Bole (2009) ugotavljata, da v zadnjih desetletjih Slovenci na poti na delo in v šolo dnevno prepotujemo čedalje daljše razdalje, oziroma: pripravljenost za daljša potovanja se povečuje (Drobne, 2012). Kljub vse večji prevoženi razdalji pa naj bi porabljeni potovalni čas ostajal podoben (Hočevar et al., 2004; Drobne, 2016). Z možnostjo dnevnega obvladovanja večjih razdalj (večjega dometa delovne mobilnosti) se povečuje izbira delovnih mest in šol, pa tudi nakupovalnih središč in izletniških točk ki jih lahko obiskujemo, kar lahko posredno pomeni tudi izboljšanje kakovost življenja.

Poglavitni cilj te magistrske naloge je modelirati FR v Sloveniji po metodi CURDS<sup>1</sup> v dveh časovnih presekih (2009 in 2011), opredeljenih s spreminjajočimi se gospodarskimi razmerami in visoko stopnjo mobilnosti modernega prebivalstva (glej poglavje 2.2). Poleg samega

---

<sup>1</sup> CURDS - Centre for Urban and Regional Development Studies je institucija v okviru Univerze v Newcastleu, kjer so avtorji razvili istoimensko metodo.

modeliranja FR v državi dodatna cilja magistrske naloge predstavljata še analiza dobljenih rezultatov obravnavanih let ter primerjave FR z drugimi členitvami države na ustreznih ravneh. Metoda CURDS predvideva členitev države na FR na podlagi podatkov o delovni mobilnosti z združevanjem osnovnih podatkovnih/prostorskih enot (OPE), v našem primeru občin v Sloveniji. OPE združujemo v t.i. območja delovne mobilnosti (ODM; angl. Travel-To-Work Areas, TTWAs) glede na dva kriterija metode: (a) koeficient samozadostnosti *SSSC* (angl. suppled-side-self-containment), ki opredeljuje odstotek delovno aktivnega prebivalstva, ki živi in dela znotraj istega funkcionalnega območja, ter (b) število delovno aktivnega prebivalstva  $r$  (več o teh kriterijih v poglavju 3.2).

Magistrsko delo je strukturirano v sedem poglavij. Za uvodom sledi pregled literature, kjer opišemo teoretično ozadje FR ozirom lokalnih trgov dela in predstavimo uporabljeno metodo ter pregledamo uporabo le-te, v nekaterih drugih državah. Nato predstavimo uporabljene podatke in metodo ter omejitve izračuna. Sledi predstavitev in komentar rezultatov z grafično in numerično-statistično analizo. V magistrski nalogi tudi primerjamo rezultate med obravnavanima letoma (2009 in 2011), jih primerjamo s funkcionalnimi območji urbanih središč po SPRS (2004) in ločeno še s statističnimi regijami. Na koncu podamo pomembnejše ugotovitve in zaključek magistrske naloge.



## **2 PREGLED LITERATURE**

V tem poglavju je predstavljeno teoretično ozadje določevanja FR po metodi CURDS. Poglavje je razdeljeno na štiri podpoglavja, kjer so v prvem podpoglavju opisane osnovne značilnosti FR in trga dela, v drugem je predstavljena metoda CURDS, ki se je skozi leta nekoliko spreminjala. V tretjem podpoglavju so predstavljeni nekateri primeri uporabe te metode za določanje FR v tujini, v četrtem pa so predstavljeni nekateri primeri do sedaj opravljenega modeliranja FR v Sloveniji na podlagi različnih metod, ki temeljijo na teoriji trga dela.

### **2.1 Funkcionalne regije**

#### **2.1.1 Opredelitev funkcionalne regije in trga dela**

V sodobnem času, ki ga zaznamuje velik gospodarski napredek in globalizacija, je vedno bolj pomembna opredelitev prostorskih enot, ki združujejo manjša območja s skupnimi lastnostmi in značilnostmi prostora, v katerem se nahajajo. Takšna območja skušamo združiti v funkcionalno povezane celote, ki navzven predstavljajo homogeno enoto. Zaradi pomembnosti boljšega vpogleda v nacionalno in regionalno dinamiko vsake države in lažjem procesu odločanja na strateškem in političnem področju je Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (angl. Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) v letu 2002 izdala smernice pri opredeljevanju funkcionalno povezanih območij kot FR (OECD, 2002). V svoji vsebini opredeljuje FR kot teritorialne enote, ki predstavljajo skupek družbenih in ekonomskih povezav, pri čemer meje FR ne sovpadajo z geografskimi delitvami ali zgodovinskimi dogodki. FR predstavljajo členitev območja neke države na manjše dele. Najbolj pogosta členitev na FR je izvedena na osnovi trgov dela, znotraj katerih se razmerje med ponudbo in povpraševanjem po delovnih mestih ujema relativno dobro (ibid.).

V preteklosti so delavci živeli zelo blizu ali neposredno ob lokaciji svojega dela in praktično niso poznali vožnje na delo. Koncept trga dela je povezan z lastnostmi moderne industrijske in mobilne družbe, kjer prebivalci živijo vedno bolj oddaljeni od svojega delovnega mesta (Smart, 1974). Trg dela je uporaben za pridobivanje podatkov o zaposlenih in delovnih mestih v območjih, v katerih ti delajo. Poleg javnega interesa je velika uporabnost takšnih podatkov tudi iz ekonomskega vidika in planiranja oz. načrtovanja s strani lokalnih in državnih oblasti. Definicija trga dela sestoji iz dveh komponent v povezavi z relacijo prebivališče–lokacija dela. Prva komponenta je samozadostnost, ki podaja informacije o tem, koliko delavcev živi in dela v istem območju. Druga komponenta pa je odnos voženj na delo med območji. Tako neko območje, kjer ni nobenih voženj na delo v druga območja (ni zunanjih tokov) in ima stodontno samozadostnost, imenujemo popolni trg dela (Smart, 1974).

Bole (2004) prostorsko mobilnost opredeljuje kot zmožnost prebivalstva za premagovanje razdalj v prostoru. V slovenski literaturi se velikokrat pojav mobilnosti enači s pojavom selitev, kar pa sta dva povsem ločena pojma. Mobilnost se uporablja kot izraz v povezavi s premagovanjem razdalj v prostoru s strani posameznika, pri čemer ostaja njegovo stalno prebivališče nespremenjeno. Selitev (migracija), pa pomeni spremembo bivališča posameznika ali skupine ljudi. V tem magistrskem delu uporabljamo izraz delovna mobilnost, ki označuje vsakodnevno pot posameznika na delo od svojega prebivališča do lokacije, kjer to delo opravlja. V angleških virih se največkrat za takšno osebo uporablja izraz "commuter". Poglavitni razlog za pojav delovno (dnevne) mobilnosti sta pomanjkanje delovnih mest v lokalnem okolju in razvoj cestne infrastrukture. Bole (2004) kot prvo široko uporabljeno prevozno sredstvo delavcev vozačev navaja vlak, kateremu je sledil avtobus in vedno bolj dostopen avtomobil, ki je povzročil tudi povečanje dometa delovne mobilnosti.

FR so v preteklosti opredelili že številni tuji raziskovalci, ki so se ukvarjali z regionalizacijo na podlagi podatkov o delovni (dnevni) mobilnosti prebivalstva v določenih državah. Johanssen (1998) opredeli FR z visokimi frekvencami ekonomskih interakcij znotraj regije – to so znotraj-regijsko trgovanje, promet dobrin in storitev, vsakodnevno nakupovanje in vožnje na delo.

Karlsson in Olsson (2006) opredeljujeta FR kot območje, za katerega je značilna visoka frekvenca notranjih interakcij. FR velikokrat obsegajo več administrativnih območij, kar lahko povzroči določene napetosti in težave pri planiranju in političnem odločanju za celotno regijo. Avtorja menita tudi, da bi morale administrativne enote zagotoviti boljše medsebojno sodelovanje, saj bi to vodilo k boljšemu odločanju in podpori za celotno FR. FR so prav tako pomembne za različne analize (npr. infrastrukture) in predstavljajo pomembno geografsko členitev neke države (ibid.).

Uporaba podatkov o poti na delo je najboljši približek za določitev lokalnih trgov dela (angl. Local Labour Market Areas, LLMA; Ball, 1980). Območja delovne mobilnosti (ODM; angl. Travel-To-Work Areas, TTWA), ki jih je predlagal Coombes (1982), pa so eden izmed načinov določitve lokalnih trgov dela ob upoštevanju določenih kriterijev samozadostnosti – torej večina voženj na delo med prebivališči in lokacijami dela, ki jih opravijo delovno aktivni prebivalci, naj bi potekala znotraj ODM.

Na FR lahko gledamo kot na prostorsko opredeljene povezave prebivalcev in njihovih dejavnosti (na nivoju, ki je med lokalnim in državnim) na tak način, da delujejo kot vzdržno konkurenčne tvorbe v odnosu do drugih FR. FR kot odraz delovanja trga obstajajo in se prostorsko prepletajo in razlikujejo med dejavnostmi, ne glede na to, ali to analitično prepoznamo in modeliramo ali ne (Pogačnik et al., 2009).

Veliko metod določanja FR temelji na določanju teh regij kot lokalnih trgov dela, obstajajo pa tudi drugi pristopi. Bajt (2010) deli v grobem tri različne pristope pri opredelitvi regij. Administrativni pristop opredeljuje regije na podlagi administrativnih mej občin ali drugih enot, včasih tudi skupino občin pod določeno regionalno ali pokrajinsko upravo. Administrativni pristop uporablja predvsem državna uprava za potrebe strukturiranja, organizacije in upravljanja. Morfološki pristop se uporablja neodvisno od politično določenih mej in je učinkovit predvsem pri opredelitvi grafične predstavitve mest in naselij. Morfološki pristop upošteva velikost in/ali sklenjenost naselja, število prebivalcev in delež poseljenega občinskega območja. Pristop je primeren za analizo razdelitve v cone, reševanje okoljskih problemov in prihodnje stanovanjske politike. Pristop pa ne upošteva ljudi, ki živijo zunaj mesta, a so od njega odvisni zaradi svojega dela, dostopnosti javnih storitev in ostalih dejavnosti. Funkcionalni pristop pa opredeljuje regije glede na interakcije med jedrom – ki se lahko opredeli po morfoloških, administrativnih ali drugih kriterijih, in zaledjem okoli njega. Najpogosteje se z analizo delovne mobilnosti določa, katera področja se vključijo v določeno regijo. Interakcija z naseljenim jedrom, ki jo opredeljuje funkcionalna opredelitev, je primerna za družbeno-ekonomske analize, prometno-transportne analize, za analizo trga dela in povezave med podjetji (ibid.).

### **2.1.2 Funkcionalne regije v tujini**

Nekatere izmed držav članic OECD že imajo opredeljene FR v svoji zakonodaji (preglednica 1), ki pa temeljijo na različnih kriterijih (odvisno od vsake države posamezno; prirejeno po OECD, 2002). Kot je razvidno iz preglednice 1, ima večina držav, ki jih smatramo za razvitejše države sveta, izdelan sistem členitve ozemlja na FR. Z izjemo Kanade in Madžarske, imajo vse ostale države FR določene za celotno ozemlje države. Same FR imajo različna poimenovanja, velike razlike pa lahko opazimo tudi pri številu FR. Z zelo visokim številom (nad 700) FR izstopata Francija in ZDA, po drugi strani pa je najmanj razčlenjena v smislu funkcionalnih enot z šestnajstimi FR Švica. Seveda teh podatkov ne moremo neposredno primerjati, saj je število FR odvisno tudi od velikosti države in števila prebivalcev v njej. V mnogih državah so v zadnjih letih potekale različne raziskave, s katerimi so se določale FR, vendar te še niso uradno priznane in potrjene z domačimi zakonodajami. Pregled FR po državah OECD je izveden tudi v Konjar (2009) in v Drobne et al. (2011).

**Preglednica 1: Pregled funkcionalnih regij v nekaterih državah OECD (OECD, 2002: 12)**

| Država           | Funkcionalna regija                                     | Št. FR | Celotna pokritost države |
|------------------|---------------------------------------------------------|--------|--------------------------|
| Avstrija         | Območja lokalnega trga dela                             | 85     | da                       |
| Kanada           | Metropolitanska območja popisa in aglomerativna območja | 137    | ne                       |
| Češka            | Mikroregije lokalnega trga dela                         | 235    | da                       |
| Danska           | Območja voženj na delo                                  | 27     | da                       |
| Finska           | Lokalni trgi dela                                       | 82     | da                       |
| Francija         | Zaposlitvena območja in urbana območja                  | 709    | da                       |
| Nemčija          | Lokalni trgi dela                                       | 271    | da                       |
| Madžarska        | Regionalni delovni centri                               | 148    | /                        |
| Italija          | Lokalni zaposlitveni sistemi                            | 784    | da                       |
| Norveška         | Ekonomске regije                                        | 90     | da                       |
| Poljska          | <i>Powiat</i> – NUTS IV                                 | 92     | da                       |
| Portugalska      | Lokalni trgi dela                                       | 40     | da                       |
| Švedska          | Lokalni trgi dela                                       | 81     | da                       |
| Švica            | Trgi dela                                               | 16     | da                       |
| Velika Britanija | Območja delovne mobilnosti                              | 308    | da                       |
| ZDA              | Cone vožnje na delo in metropolitanska območja          | 766    | da                       |

Coombes et al. (2012) so opravili študijo o primerljivih trgih dela na podlagi usmeritev o regionalizaciji NUTS, ki so bile sprejete s strani EU (NUTS predstavlja hierarhično regionalizacijo teritorijev znotraj EU; glej poglavje 2.1.3). Namen študije je bil raziskati možnosti določitve usklajenega sistema statistične klasifikacije območij znotraj EU, ki so definirane na funkcionalni osnovi. S tem so pokrili vseh 27 držav članic EU (leta 2012) z mrežo primerljivih prostorskih območij ter ugotoviti, kateri koncepti in metode so najbolj uporabni za določevanje lokalnih trgov dela oz. območij delovne mobilnosti. V delu raziskave so preizkusili tri metode določevanja lokalnih trgov dela v nekaterih državah članicah EU (Španija, Švedska in Velika Britanija). Prva uporabljena metoda je bila središčno usmerjena metoda določanja lokalnih trgov dela, ki je bila razvita na Švedskem. Druga uporabljena metoda je bila metoda določanja lokalnih trgov dela oz. območij delovne mobilnosti po angleški metodi CURDS, tretja metoda pa je temeljila na eksperimentalnem algoritmu, imenovanem združevalni razvojni algoritem (angl. grouping evolutionary algorithm, GEA). Študija je bila izvedena na podatkih o delovni mobilnosti vsake izmed obravnavanih članic za leto 2001, kar je omogočalo primerljivost rezultatov (preglednica 2).

**Preglednica 2: Primerjava območij delovne mobilnosti po metodi CURDS v izbranih evropskih državah (Coombes et al., 2012: 43)**

|                  | Št. TTWA | Koefficient samozadostnosti v TTWA |           | Število zaposlenih v TTWA |           |           | Število območij, združenih v TTWA |           |          |
|------------------|----------|------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------|----------|
|                  |          | mediana                            | povprečje | mediana                   | povprečje | maksimum  | mediana                           | povprečje | maksimum |
| Španija          | 492      | 85,9                               | 85,0      | 84.380                    | 29.947    | 2.260.167 | 8                                 | 16,3      | 156      |
| Švedska          | 126      | 82,7                               | 82,6      | 14.537                    | 32.469    | 840.401   | 2                                 | 2,3       | 23       |
| Velika Britanija | 218      | 76,4                               | 77,7      | 57.819                    | 122.129   | 3.376.179 | 33                                | 48,4      | 727      |

Primerjava na osnovi podatkov o delovni mobilnosti držav članic EU je pokazala, da je pri določevanju lokalnih trgov dela oz. območij delovne mobilnosti priporočljivo upoštevati 2 pomembna faktorja:

- Uporabljati je treba minimalne in ciljne vrednosti pri upoštevanju koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva (zaposlenih).
- Te vrednosti niso privzete, ampak izhajajo iz značilnosti obstoječih lokalnih trgov dela vsake države posebej.

Uporaba minimalnih in ciljnih kriterijev izhaja neposredno iz metode CURDS (Coombes in Bond, 2008), upoštevanje vrednosti teh parametrov pa zaradi različnosti držav članic ni poenoteno. Uporaba enakih (nizkih) parametrov, bi v nekaterih državah generirala zelo veliko število območij delovne mobilnosti. Del raziskave pa je prestavljal tudi pregled uporabe podatkov o lokalnih trgih dela na področjih odločanja in načrtovanja. Avtorji se sklicujejo na podatke vsake izmed držav članic posamezno, glavne ugotovitve te raziskave pa so pokazale, da:

- Nemčija uporablja štiri kazalnike (ki zajemajo podatke o nezaposlenosti in plačnih razmerjih) za določitev lokalnih trgov dela v državi, za potrebe politike odločanja in izboljšavo regijske ekonomske strukture;
- Italija uporablja meje območij delovne mobilnosti za analize in določanje industrijskih območij;
- Francija je vključila podatke o lokalnih trgih dela kot del standardnega postopka za ugotavljanje družbeno-ekonomskih statističnih vrednosti na različnih prostorskih območjih;
- Velika Britanija že desetletja redno posodablja podatke o svojih lokalnih trgih dela, in te informacije uporablja za različne potrebe, kot so odkrivanje in financiranje industrijskega

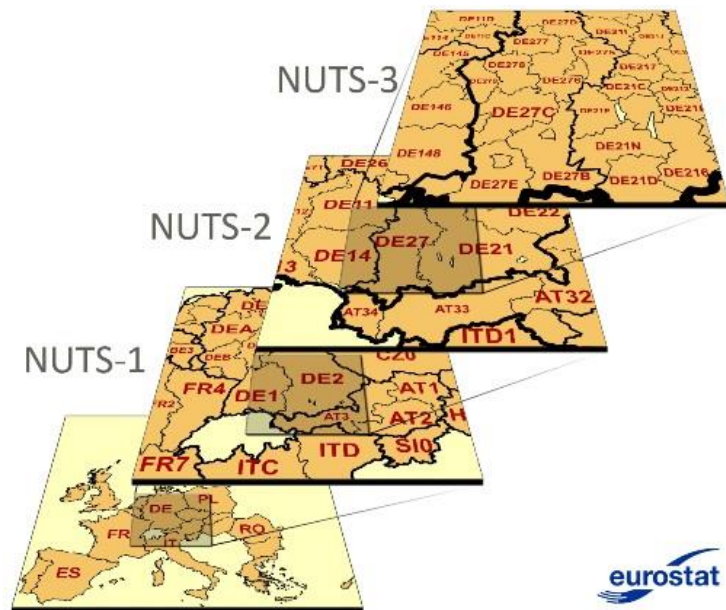
razvoja v manj razvitih območjih, sub-regijske analize ter določevanje faktorjev ponudbe in povpraševanja po stanovanjih v državi;

- Češka in Estonija uporabljata podatke o lokalnih trgih dela za regionalne politične odločitve in odločitve prostorskega načrtovanja. Te zajemajo predvsem prostorske vzorce dnevne aktivnosti prebivalstva za izboljšave prometne infrastrukture;
- Finska uporablja meje lokalnih trgov dela za posodabljanje strukture lokalne samouprave z namenom boljšega sovpadanja mej občin s FR.

Povzetek uporabe lokalnih trgov dela v nekaterih državah je pokazal, da ima takšna oblika regionalizacije območja države veliko uporabno (dodano) vrednost. Raznovrstnost uporabe teh podatkov pa kaže, da ti presegajo le svoj osnovni namen statističnih analiz lokalnih trgov dela (Coombes et al., 2012).

### **2.1.3 Členitev na območja NUTS**

Nomenklatura teritorialnih enot za statistiko (angl. Nomenclature of Territorial Units for Statistics, NUTS) je hierarhičen sistem členitve ozemlja znotraj Evropske Unije (EU), ki ga je pred 30 leti začel razvijati Eurostat. Uporaba NUTS v vseh državah EU stremi k harmoniziranemu standardu za zbiranje in prenos regijskih podatkov, zagotavlja primerljivost zbranih regijskih podatkov, omogoča analizo in primerjavo družbeno-ekonomskih stanj v različnih regijah na podlagi primerljivih podatkov ter omogoča členitev, ki zagotavlja ustrezno dodeljevanje pomoči manj razvitim območjem (Eurostat, 2013). Slika 1 prikazuje princip hierarhične ureditve na tri NUTS ravni, kjer NUTS 1 predstavlja večje družbeno-ekonomske regije, NUTS 2 predstavlja osnovne regije za izvedbo regionalne politike, NUTS 3 pa manjše regije za posebne (statistične) analize in diagnoze. Slovenija je razdeljena na NUTS 2 in NUTS 3 območja, delitve na NUTS 1 ni, saj spada celotna država v isto območje (Slovenija). NUTS 2 členitev deli Slovenijo na 2 kohezijski območji - Vzhodno in Zahodno Slovenijo. NUTS 3 predstavlja členitev na 12 statističnih regij, in sicer na pomursko, podravsko, koroško, savinjsko, zasavsko, posavsko, primorsko-notranjsko, osrednjeslovensko, gorenjsko, goriško, obalno-kraško regijo in jugovzhodno Slovenijo (Eurostat, 2013, SURS, 2013a).



**Slika 1: Princip členitve ozemlja držav EU na regije NUTS**  
(vir: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview>)

Poleg NUTS 1-3 členitve teritorijev obstajajo še druge členitve na manjša območja. Te ureja Uredba o standardni klasifikaciji teritorialnih enot (Ur. I. RS 9/2007), ki za namene zbiranja, evidentiranja, analiziranja in posredovanja statističnih podatkov določa teritorialne enote imenovane standardne klasifikacije teritorialne enote (SKTE) 4-8. Te se uporablja za podporo razvoju, pri strokovnem načrtovanju in merjenju učinkov politike, za družbeno-ekonomske analize, izobraževanje ter informiranje širše javnosti. SKTE do tretje ravni temelji na klasifikaciji NUTS, od četrte ravni naprej pa členi Slovenijo na upravne enote (SKTE 4), občine (SKTE 5), krajevne skupnosti, vaške skupnosti in četrtne skupnosti (SKTE 6), naselja (SKTE 7) in prostorske okoliše (SKTE 8). ODM oziroma FR, ki smo jih modelirali v tej magistrski nalogi, so primerljive velikosti s statističnimi regijami na ravni NUTS 3 ter upravnimi enotami na ravni SKTE 4.

## **2.2 Prva in druga različica metode CURDS**

Zametki metode CURDS segajo v pozna sedemdeseta leta prejšnjega stoletja. Coombes et al. (1979) so se lotili problema ureditve t.i. dnevniških urbanih sistemov (angl. Daily Urban Systems, DUS) v Veliki Britaniji (VB). V VB so sicer obstajali kompleksni urbani sistemi, ki pa so predstavljali veliko oviro pri zbiranju podatkov o transportnih navadah različnih družbenih skupin. Do tedaj ni obstajal nobena preprosta metoda, ki bi omogočala upravljanje tako z metropolitanskimi kot z obrobniškimi območji. Leta 1979 so prvič razvili metodo, ki bi upoštevala kriterije samozadostnosti in same velikosti mest v navadah voženj na delo pri delovno aktivnih prebivalcih (prva različica metode CURDS).

Naslednji korak v razvoju metode CURDS je predstavljal preskok iz dnevnih urbanih sistemov (DUS) na ODM (TTWA). Pri tem so izboljšali pretekli algoritem, in se osredotočili na odpravljanje težav pri prekrivanju območij, eno-nivojskih omejitev, več-vozlščnosti ter zahtevah pri pokrivanju celotnega ozemlja države. TTWA so oblikovali s pomočjo dvo-nivojskega algoritma, ki je v skupaj 10 korakih določil ODM za celotno Veliko Britanijo. TTWA so razdelili na višjo raven ki jo je sestavljalo 20 metropolitanskih regij in 115 prostih regij, ter na nižjo raven, ki jo je sestavljalo 20 prevladujočih regij in 93 ne-prevladujočih regij (Coombes et al., 1982).

Leta 1986 je bila predstavljena druga različica metode CURDS (Coombes et al., 1986), ki opredeljuje ODM s pomočjo statističnih omejitev, namenjena pa je bila predvsem zbiranju pomenskih podatkov o lokalni nezaposlenosti v Veliki Britaniji. Glavni cilji te metode so bila določitev območij delovne mobilnosti, ki ustrezajo pogojema samozadostnosti in velikosti (št. delovno aktivnega prebivalstva). Metoda predvideva, da morajo območja TTWA homogeno pokrivati celotno območje države ter da mora biti ponovljiva, tj. ponovno izvedljiva z uporabo enakih parametrov. Cilj druge različice metode CURDS je že bil doseči čim večje število ločenih območij delovne mobilnosti, ki vsa ustrezajo naštetim pogojem in omejitvam (ibid.).

Pri tej metodi so bili uporabljeni podatki o delovni mobilnosti iz popisa leta 1981, sama metoda pa je podrobno opisana v nadaljevanju. Različica metode iz leta 1986 zajema tri glavne faze obdelave (Coombes et al., 1986):

- določitev potencialnih žarišč FR,
- združitve ostalih (ne-žariščnih) območij pripadajočim žariščem in
- zagotovitev izpolnitve pogojev metode.

Vsaka izmed glavnih treh faz je razčlenjena še na posamezne korake, ki so:

#### Korak 1:

Prvi korak v celoti zajema prvo fazo algoritma, tj. določitev potencialnih žarišč FR; le-ta so OPE, ki izpolnjujejo kriterij razmerja dela in samozadostnosti:

$$\text{- razmerje dela } \frac{\sum_j T_{ji}}{\sum_j T_{ij}} \quad (1)$$

$$\text{- koeficient samozadostnosti } SSSC = \frac{T_{ii}}{\sum_j T_{ij}} \quad (2)$$

kjer je:

$T_{ij}$  ... število voženj na delo iz občine  $i$  v  $j$ ,

$T_{ji}$  ... število voženj na delo iz občine  $j$  v  $i$ ,

$T_{ii}$  ... število voženj na delo znotraj občine  $i$ .



Minimalna vrednost parametra razmerja dela je znašala 0,2, minimalna vrednost koeficienta samozadostnosti pa 0,4 (Coombes et al., 1986).

#### Korak 2:

V drugem koraku pride do spajanja žarišč regij iz koraka 1, ki so med seboj močno povezana s tokovi delovne mobilnosti. Žarišča se najprej razvrstijo padajoče po prilivih voženj na delo, nato pa ob upoštevanju pogojev samozadostnosti in števila voženj na delo med obravnavanima žariščema  $i$  in  $j$  ustrezno združijo oz. spojijo. Končni rezultat tega koraka je seznam (združenih) žarišč, ki ustrezajo določenim pogojem samozadostnosti in prilivom voženj na delo.

#### Korak 3:

V tretjem koraku pride do razširitve potencialnih žarišč iz korakov 1 in 2 v t.i. *proto* oz. potencialna ODM. To pomeni, da za vse občine (tiste, ki so žarišča, in tiste, ki niso) dodelimo žariščem, s katerim so najmočnejše povezana preko število voženj na delo, upoštevajoč omejitveno funkcijo (podrobneje v Coombes et al. 1986).

#### Korak 4:

V tem koraku po celotnem teritoriju države dodelimo gradnike (OPE) oz. vsa ne-žariščna območja žariščnim območjem iz koraka 3. Ta korak se ponavlja, dokler niso vse OPE dodeljene enemu od potencialnih ODM. Rezultat tega koraka so torej ODM, kjer vsaka občina pripada enemu žarišču, z izjemo občin, ki niso imele nobenega toka delavcev vozačev v ali iz nje.

#### Korak 5:

Potencialna ODM, ki so bila določena v koraku 4, ne izpolnjujejo vedno podanih pogojev števila delavno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti. V tem koraku se uvedejo strožji – ciljni parametri teh dveh vrednosti, nato pa se postopek iterativno ponavlja, dokler vsa ODM ne izpolnjujejo ciljnih parametrov. Postopek poteka z razčlenitvijo najnižje rangiranih območij delovne mobilnosti v smislu števila delavcev in samozadostnosti, ter priključitvijo OPE teh območij k naslednjim žariščem, s katerimi so najmočnejše povezana.

#### Korak 6:

Predstavlja neobvezen korak, katerega glavni cilj je optimizacija mej območij. To se doseže s sistematičnim poskušanjem premikanja občin iz enega ODM v druga (sosedna) območja.

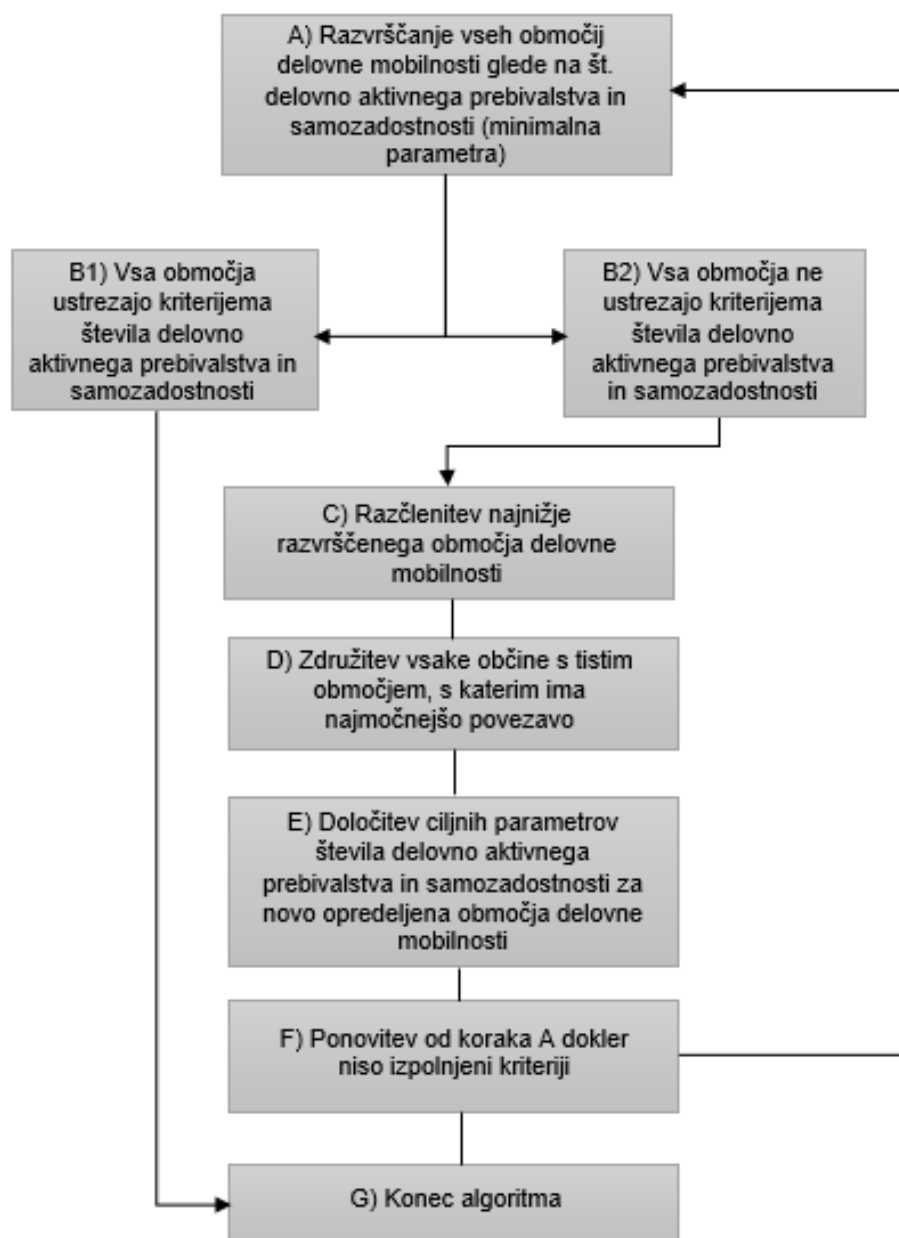
S to metodo je mogoče določiti ODM, ki so statistično vezana na parametra št. delavcev in samozadostnosti, so geografsko povezana po celotnem teritoriju države, ter so določena po predpisanem postopku, ki temelji na teoriji trgov dela (Coombes et al., 1986).

Kasneje se je Coombes (1995) še nekoliko posvetil koraku 6, kjer ga je zanimal predvsem vpliv mednarodnih mej na definiranje območij delovne mobilnosti oz. lokalni trgov dela. Državne meje se navadno v različnih analizah smatrajo kot 'podane' oz. znane opredelitve zaključenih območij, tj. držav. Lokalni trgi dela so bili v preteklosti omejeni le na eno državo, porajalo pa se je vprašanje, ali se lahko opredeli lokalni trg dela oz. območje delovne mobilnosti, katerega meje bi prečkale državne meje. Eden izmed primerov prečkanja uradnih mej pri opredeljevanju območij delovne mobilnosti se je pokazal v Veliki Britaniji, kjer so nastala ODM, ki zajemajo naselja tako na Škotskem kot v Angliji. Analize so bile narejene tudi na območju Belgije, kjer je znano, da veliko število delovno aktivnega prebivalstva opravlja vožnje na delo preko državne meje. Belgija je bila zelo primeren kandidat zaradi svoje velikosti, zgodovinske povezanosti z Nizozemsko in Luksemburgom v skupini Benelux, in pa močne povezave preko meje na jugu s francoskim mestom Lille, v katerega več kot polovica telefonskih klicev prihaja iz Belgije (ibid.). Težave pri analizi so predstavljali sami vhodni podatki metode, saj so poznali, koliko belgijskih državljanov se vozi na delo v druga mesta (druge države) čez mejo, niso pa imeli podatkov o tem, koliko tujih državljanov pride na delo na belgijsko ozemlje. Tako so ODM, ki so blizu državne meje, imenovali nestabilna območja, saj zaradi pomanjkanja podatkov iz drugih držav niso mogli z gotovostjo trditi, da ta območja izpolnjujejo pogoje samozadostnosti in velikosti. Coombes (1995) je ugotovil, da je teoretično mogoče, da bi nekoč ODM presegala državne meje, vendar le ob predpostavki, da bi lahko uporabili vse potrebne podatke iz vseh držav, katerih prebivalci se vozijo na delo na določeno lokacijo.

### **2.3 Tretja različica metode CURDS**

Prenovljeno različico metode sta predstavila Coombes in Bond (2008) in predstavlja izboljšave na 3 področjih glede na izvorno metodo iz leta 1986 (Coombes et al., 1986). To različico metode preizkusimo na primeru Slovenije v tej magistrski nalogi. Metoda je poenostavljena, omogoča spreminjanje kriterijev števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti ter teoretično omogoča modeliranje območij delovne mobilnosti čez državne meje. Vse te spremembe so bile izvedene v prenovljeni različici metode (algoritma), vendar se je ohranilo primarno vodilo – določitev čim večjega števila ločenih območij delovne mobilnosti na podlagi podatkov popisa prebivalstva ob upoštevanju podanih statističnih kriterijev (Coombes in Bond, 2008).

V primerjavi z drugo različico metode (Coombes et al., 1986) in drugimi starejšimi izračuni območij delovne mobilnosti po tej metodi (npr. po podatkih popisa Velike Britanije leta 1991), ki so sloneli na računalniškem izračunu številskih parametrov v več korakih, metoda iz leta 2008 omogoča avtomatiziran izračun v enem samem koraku. Avtorja sta ugotovila, da mnogi izmed 6 korakov druge metode (1986) ne doprinesejo veliko h končnemu rezultatu. Prenovljena različica metode (2008) tako opravi izračun v enem samem iterativnem koraku, ki temelji na koraku 5 metode iz leta 1986 (uvredba strožjih ciljnih parametrov in razčlenitev območij, ki teh parametrov ne izpolnjujejo nazaj na osnovne prostorske enote). Ta korak se ponavlja tako dolgo, dokler vsa ODM ne izpolnjujejo postavljenih pogojev (Coombes in Bond, 2008). Koraki prenovljene metode so prikazani na sliki 2.



Slika 2: Koraki poenostavljene, tretje različice metode CURDS (vir: Coombes in Bond, 2008)

Koraki A do G so podrobneje opisani v nadaljevanju in razloženi po opredelitvah te različice metode CURDS (Coombes in Bond, 2008). Pomembno pa je poudariti, da se na začetku metode vsaka občina smatra kot svoje območje delovne mobilnosti.

#### Korak A :

Razvrščanje vseh občin po kriterijih števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti:

$$\text{- delovno aktivno prebivalstvo občine } r_i = \sum_j T_{ij} \quad (3)$$

$$\text{- koeficient samozadostnost } SSSC = \frac{T_{ii}}{r_i} \quad (4)$$

Kriterij samozadostnosti  $SSSC$  oz. samozadostnost na strani ponudbe predstavlja oskrbovalni koeficient, ki podaja razmerje med delavci, ki živijo in delajo v OPE, proti vsem delovno aktivnim prebivalcem te OPE. Če bi bil koeficient samozadostnosti (enačba 4) enak 1, bi to pomenilo, da vsi delovno aktivni prebivalci prebivajo in delajo znotraj svojega območja (ni zunanjih tokov).

#### Korak B :

Predstavlja preizkus kriterijev iz koraka A za OPE oz. območja delovne mobilnosti oz. FR za vse OPE. Pri preizkusu se uporabita minimalna parametra, ki ju morajo OPE izpolnjevati, da postanejo kandidati za središče nekega ODM. Uporabljena minimalna parametra sta bila za število delovno aktivnih prebivalcev  $r_m > 2000$  in kriterij koeficienta samozadostnosti  $SSSC_m > 0,3$ .

#### Korak C :

Razčleni vsa ODM, ki ne izpolnjujejo c parametrov nazaj na osnovne gradnike, OPE. Koraka C v prvi iteraciji seveda ni, saj OPE še niso združene v ODM, zato same OPE ne moremo razčleniti na manjša območja.

#### Korak D :

Za vsako izmed preostalih OPE (tistih, ki niso središča in ne izpolnjujejo minimalnih parametrov metode) vez z vsemi središčnimi OPE oz. središči ODM in jo združi z tisto, kjer je povezava najmočnejša. Ta se določi po enačbi vezi (5) in sicer:

$$F = \frac{T_{ij}^2}{r_i * c_j} + \frac{T_{ji}^2}{r_j * c_i} \quad (5)$$

kjer so:  $T_{ij}$  ... število vozačev iz občine  $i$  v  $j$

$T_{ji}$  ... število vozačev iz občine  $j$  v  $i$

$r_i$  ... delovno aktivno prebivalstvo občine  $i$

$r_j$  ... delovno aktivno prebivalstvo občine  $j$

$c_i$  ... vsi delovno aktivni prebivalci, ki pridejo na delo v občino  $i$

$c_j$  ... vsi delovno aktivni prebivalci, ki pridejo na delo v občino  $j$

#### Korak E :

Predstavlja določitev ciljnih kriterijev oz. parametrov števila delovno aktivnega prebivalstva in koeficienta samozadostnosti za ODM iz koraka D. V tej magistrski nalogi sta bil uporabljena 2 kompleta ciljnih parametrov ( $r_{c1}$ ,  $SSSC_{c1}$  in  $r_{c2}$ ,  $SSSC_{c2}$ ), ki sta bila opredeljena izkustveno s ciljem zagotovitve ustreznega števila območij delovne mobilnosti glede na podatke SPRS (2004) in v njej opredeljenih urbanih središč različnih kategorij. Tako prvi komplet parametrov  $r_{c1} > 8000$  in  $SSSC_{c1} > 0,4$  cilja na zajem vseh v SPRS omenjenih središč (nacionalna središča mednarodnega pomena, središča nacionalnega pomena, središča regionalnega pomena in središča medobčinskega pomena). Drugi komplet parametrov  $r_{c2} > 15000$  in  $SSSC_{c2} > 0,6$  pa cilja na vzpostavitev območij, ki zajemajo le nacionalna središča mednarodnega pomena in središča nacionalnega pomena. Da neko območje postane območje delovne mobilnosti, mora izpolnjevati oba ciljna parametra, ali pa kombinacijo enega ciljnega parametra, in drugega minimalnega iz koraka B.

#### Korak F :

Predstavlja iteracijo celotnega postopka, dokler vsa nastala ODM ne izpolnjujejo obeh ciljnih pogojev ali kombinacije enega od ciljnih pogojev in drugega vsaj minimalnega pogoja.

#### Korak G :

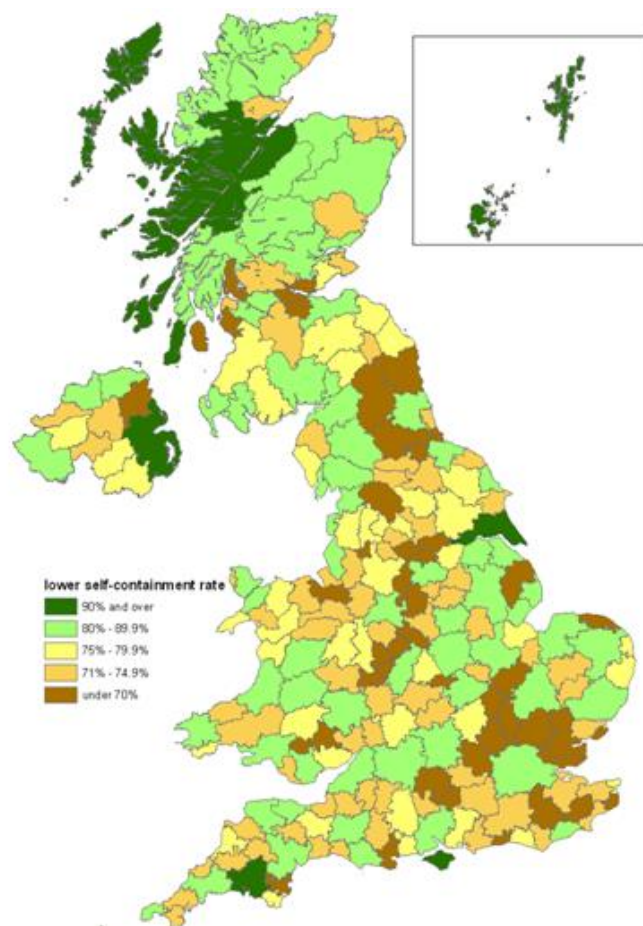
Predstavlja končni rezultat – zaključena ODM izvedena iz podatkov o delovni mobilnosti določenega leta, ki ustrezajo izbranim parametrom.

### **2.4 Uporaba metode CURDS za določitev funkcionalnih regij**

V tujini so bile preizkušene že vse tri različice metode CURDS. V tem podpoglavju predstavljamo nekatere primere uporabe metode CURDS v določenih državah članicah Evropske unije in tudi širše. Pri tem uporabljamo enak zapis modela kot avtorji teh opisov.

### 2.4.1 Velika Britanija

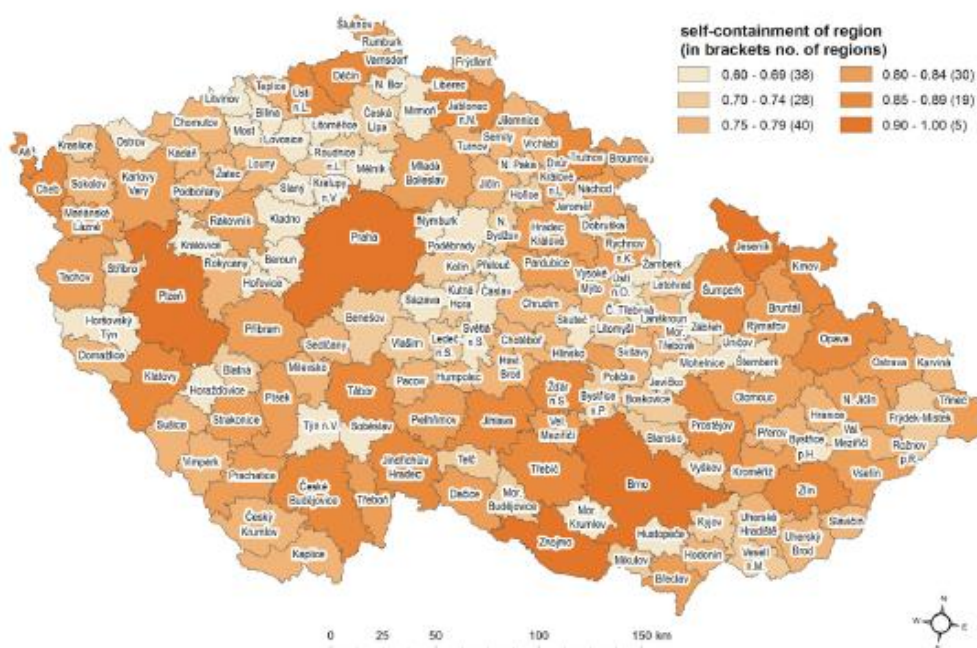
VB velja za eno izmed začetnic uvajanja FR, saj so Coombes in sodelavci že v poznih 70-ih letih začeli s prvimi poskusi regionalizacije na osnovi podatkov o vožnjah na delo (Coombes et al., 1979). Razvoj metode skozi leta je opisan v poglavju 2.2. ODM, (tudi Travel-To-Work Areas, TTWA), so obravnavali kot FR, znotraj katerih so bili opaženi izraziti vzorci voženj na delo. V Coombes in Bond (2007) sta za osnovo izračuna uporabila podatke o vožnjah na delo iz leta 2001. Minimalna parametra pri izračunu pa sta bila postavljena za koeficient samozadostnosti več kot 0,75 in število delovno aktivnega prebivalstva več kot 3500. Uporabljena ciljna parametra pa sta bila koeficient samozadostnosti večji od 0,67 in število delovno aktivnega prebivalstva večje kot 25.000, Opravljenih je bilo še več analiz spremenljivosti vzorcev voženj na delo glede na podatke starejših popisov. Slika 3 prikazuje členitev Velike Britanije na 308 območij delovne mobilnosti, kjer so območja obarvana različno, glede na najnižji delež samozadostnosti OPE v posameznem ODM.



Slika 3: Območja delovne mobilnosti v Veliki Britaniji (vir: Coombes in Bond, 2007: 34)

## 2.4.2 Češka

Problem določevanja FR po metodi CURDS na Češkem je opisan v Klapka et al. (2014). Za potrebe regionalnega načrtovanja in odločanja je bila opravljena raziskava, kjer so se določala ODM na podlagi podatkov popisa iz leta 2001. Uporabljena je bila osnovna različica algoritma CURDS iz leta 1986 (Coombes et al., 1986), avtorji pa so naredili štiri različice regionalizacije Češke, kjer so vsakič uporabili dva kompleta različnih parametrov in pa medsebojno povezanost občin določali ne podlagi različnih enačb vezi (podrobno v Klapka et al., 2014). Minimalni parametri pri samem izračunu po metodi CURDS so bili za koeficient samozadostnosti več kot 0,5 in število delovno aktivnega prebivalstva večje kot 2500, dva kompleta ciljnih parametrov pa sta bila za koeficient samozadostnosti več kot 0,6 in število delovno aktivnega prebivalstva večje kot 2500, ter koeficient samozadostnosti več kot 0,65 in število delovno aktivnega prebivalstva večje kot 15.000, Odvisno od uporabljenih parametrov so avtorji dobili med 98 in 160 ODM. Slika 4 prikazuje enega izmed dobljenih rezultatov metode, kjer so bili uporabljeni manj strogi ciljni parametri.

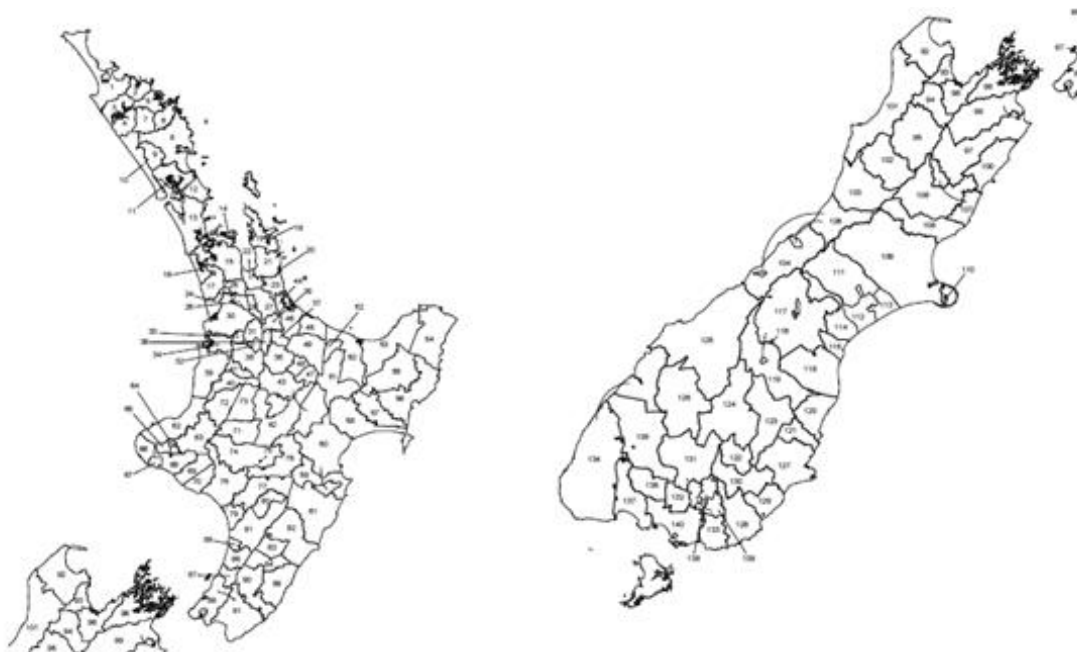


Slika 4: Območja delovne mobilnosti na Češkem (vir: Klapka et al., 2014: 7)

## 2.4.3 Nova Zelandija

Avtorja regionalizacije Nove Zelandije po metodi CURDS, Newell in Papps (2001), sta izdala članek o omenjeni predlagani členitvi ozemlja na ODM. Tudi v tem primeru sta avtorja uporabila osnovno metodo CURDS iz leta 1986 (Coombes et al., 1986), kjer sta na podatkih

popisa iz leta 1991 najprej poskusila z regionalizacijo z uporabo enakih parametrov koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva kot v Veliki Britaniji. Vendar zaradi svojevrstnih lastnosti poselitve Nove Zelandije ti parametri niso bili primerni, tako da so bili uporabljeni minimalni parametri pri koeficientu samozadostnosti več kot 0,75 in pa število delovno aktivnega prebivalstva več kot 3500. Uporabljen ciljna parametra sta znašala za koeficient samozadostnosti več kot 0,70 in število delovno aktivnega prebivalstva več kot 20.000. Slika 5 prikazuje členitev Severnega (levo) in Južnega (desno) otoka Nove Zelandije na skupaj 170 ODM.

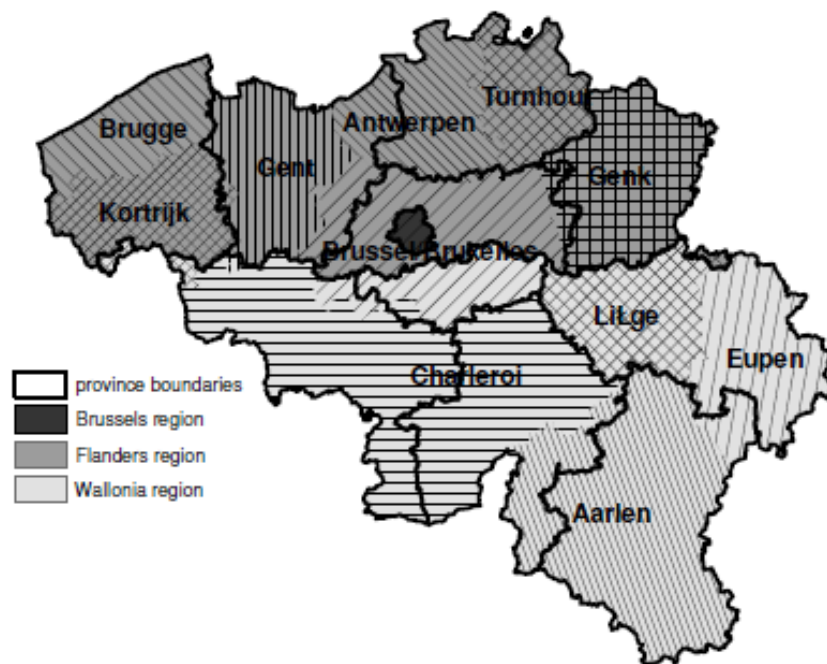


**Slika 5: Območja delovne mobilnosti na Novi Zelandiji (vir: Newel in Papps, 2001: 21, 22)**

#### 2.4.4 Belgija

V Belgiji sta bila avtorja raziskave določanja funkcionalnih trgov dela Persyn in Torfs (2011). Raziskava se je nanašala na prenovljeno metodo CURDS (Coombes in Bond, 2008), ki jo na primeru Slovenije preizkusimo tudi v tej magistrski nalogi. V študiji so posvetili dodatno pozornost primerjavi funkcionalnih območij oz. ODM, glede na podatke iz leta 1981 proti podatkov iz leta 2007. Avtorja sta ugotovila, da se velikost funkcionalnih trgov dela v gospodarsko razvitih območjih povečuje s stopnjevanjem tehnološkega razvoja. Minimalna parametra, uporabljena v tej raziskavi sta bila sledeča – koeficient samozadostnosti je moral biti večji od 0,75 in število delovno aktivnega prebivalstva večje od 3500. Ciljna parametra, uporabljena v tej raziskavi sta bila sledeča – koeficient samozadostnosti je moral biti večji od 0,66, število delovno aktivnega prebivalstva pa večje od 25.000. Rezultat izračuna na podlagi podatkov iz leta 2007 je predstavljalo 11 območij delovne mobilnosti, ki so prikazani na sliki 6.

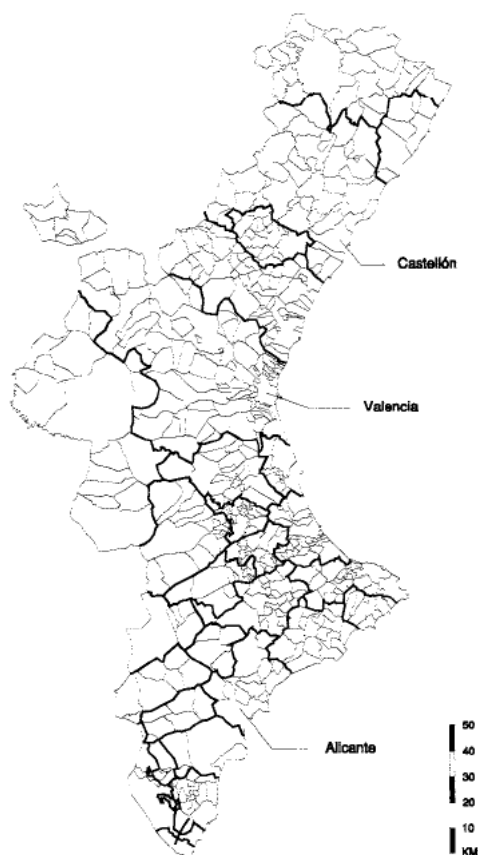




Slika 6: Območja delovne mobilnosti v Belgiji (vir: Persyn in Torfs, 2011: 8)

#### 2.4.5 Španija - Valencia

Casado-Diaz (2000) je pripravil študijo regionalizacije na ODM v Španiji po metodi CURDS iz leta 1986. Regionalizacija je potekala na podlagi podatkov iz popisa leta 1991, vendar so se zaradi nepopolnosti podatki nanašali le na pokrajino Valencie. Študija je bila izvedena tako skupaj, ne glede na spol in poklic, pa tudi ločeno glede na omenjeni lastnosti. Uporabljena je bila druga metoda CURDS (Coombes et al., 1986) z nekaj programskimi poenostavitvami, osredotočenimi na španske razmere. V metodi so uporabili minimalni koeficient samozadostnosti večji od 0,75 in število delovno aktivnega prebivalstva večje od 3500. Ciljna parametra sta imela drugačne vrednosti, in sicer koeficient samozadostnosti večji od 0,70 in število delovno aktivnega prebivalstva večje od 20.000. Rezultat analize je predstavljalo 27 ODM oz. FR. Avtor navaja, da bi to pomenilo okoli 150 ODM za ozemlje celotne Španije. Slika 7 prikazuje členitev na ODM, kjer poudarjene črte predstavljajo meje območij delovne mobilnosti, tanke črte pa meje OPE oz. občin (špan. municipios).



Slika 7: Območja delovne mobilnosti v Španiji (vir: Casado-Diaz, 2000: 8)

#### 2.4.6 Nizozemska

Na Nizozemskem sta raziskavo členitve ozemlja na FR izvedla Van der Laan in Schalke (2001), ki sta poleg same določitve trgov dela na Nizozemskem analizirala tudi stopnjo ujemanja administrativne členitve z dejanskim stanjem v državi oz. s FR. Avtorja sta ugotovila, da obstaja veliko razhajanje med stvarnostjo in administrativno členitvijo, ter pozvala, da se ta razkorak v prihodnosti zmanjša ali pa da se uvedejo spremembe pri obstoječi klasifikaciji funkcionalnih enot. Metoda, uporabljena v tej raziskavi je slonela na osnovnih izračunih, kot jih predvidevajo Coombes et al. (1986), vendar je bil sam postopek izračuna nekoliko spremenjen. Uporabljen je bil pristop za klasifikacijo lokalnih trgov dela, kjer so upoštevali vedenje posameznih voženj na delo. Omeniti velja, da, kot predvideva druga različica metode CURDS (Coombes et al., 1986), zaposlitvena središča niso bila vnaprej določena. Izračun je potekal v 10 korakih, ki so povezali občine zaposlitvenih središč z občinami zaledja v skupine. Pri izračunu je bilo poleg poznane kriterija samozadostnosti uvedeno tudi razmerje prebivališče/delovno mesto, ki je zapisano z enačbo 6:

$$HWR = \frac{(l_r - o_r)}{E_r} * 100 \quad (6)$$

kjer je:

$l_r$  ... število delovno aktivnih, ki pridejo na delo v območje  $r$ ,

$o_r$  ... število delovno aktivnih v območju  $r$ , ki se vozijo na delo v druga območja,

$E_r$  ... število vseh delovno aktivnih prebivalcev v območju  $r$ .

Slika 8 prikazuje končni rezultat te analize, ki predstavlja členitev Nizozemske na 31 FR.



**Slika 8: Območja delovne mobilnost na Nizozemskem (vir: Van der Laan in Schalke, 2001: 9)**

## 2.5 Funkcionalne regije v Sloveniji

Republika Slovenija je po Zakonu o lokalni samoupravi (ZLS, Ur. l. RS 94/2007) razdeljena na občine, ki predstavljajo temeljne samoupravne lokalne skupnosti. Te v okviru ustave in zakonov samostojno urejajo in opravljajo svoje zadeve in izvršujejo naloge, ki so na njih prenešene z zakoni. Metoda CURDS, ki jo za določitev FR uporabimo v tej magistrski nalogi, uporablja občine kot OPE (gradnike) za združevanje v ODM. Tako smo uporabili podatke o 210 občinah, ki so bile v letih obravnave (2009 in 2011) uradno občine v Sloveniji. Kasneje v letu 2011 se je število občin v Sloveniji povečalo na 212; nazadnje sta bili ustanovljeni občini Mirna in Ankanan, ki jo je v juniju 2011 potrdilo tudi Ustavno sodišče Republike Slovenije.

Tudi v enem temeljnih dokumentov o razvoju Slovenije, Strategiji prostorskega razvoja Slovenije (SPRS, 2004), ki podaja okvir za prostorski razvoj na celotnem ozemlju države in

postavlja usmeritve za razvoj v evropskem prostoru, sta opredeljena dva izraza, povezana z regionalizacijo teritorija države. Pojem funkcijske regije določa geografsko, funkcijsko in gospodarsko zaokrožena območja s povprečno 150.000 prebivalci, z jasno razpoznavnim omrežjem naselij in strukturo središč ter njihovih vplivnih območij, v katerih se usklajeno razrešujejo vprašanja razvoja celotne regije in vseh posameznih delov. Vplivno območje središča funkcijske regije lahko zajema tudi druga regionalna območja. Drugi pojem, ki ga opredeljuje SPRS, pa so funkcionalne enote, ki predstavljajo območja z značilnim prostorskim vzorcem, kjer se določijo enotna izhodišča in usmeritve za podrobnejše urejanje (SPRS 2004).

V Sloveniji so sicer za administrativne potrebe ustanovljene različne upravne členitve države, ki obsegajo členitev na 58 upravnih enot, členitev na 12 statističnih regij, členitev na 10 volilnih enot ter členitev države na občine same (Wikipedia, 2015). Statistični urad Republike Slovenije (SURS) vodi podatke o 12 statističnih regijah (slika 9), to so: pomurska regija, podravska regija, koroška regija, savinjska regija, zasavska regija, posavska regija, jugovzhodna Slovenija, osrednjeslovenska regija, gorenjska regija, primorsko-notranjska regija, goriška regija, obalno-kraška regija.



**Slika 9: Statistične regije v Sloveniji**

V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja so raziskovalne ustanove in SURS za analitične potrebe združile tedanje občinske podatke na ravni t.i. 12 funkcionalnih regij oz. 12 območij medobčinskega sodelovanja. Zaradi boljšega sodelovanja na različnih področjih in potreb regionalnega načrtovanja so nastale težnje po združevanju manjših teritorialnih enot v večja interesna območja. To združevanje je nastalo na podlagi obsežnih študij Višerja in Koketa, ki sta opravila analizo gravitacijskih območij, ki so zajemale zaposlitev, oskrbo in šolanje. Od leta 1995 je SURS to regionalno členitev prevzel in jo poimenoval statistične regije (SURS, 2013b; Drobne, 2016).

Členitev ozemlja države Slovenije na 12 statističnih regij je za potrebe te magistrske naloge še posebej zanimiva, saj smo le te primerjali z ustreznimi FR, ki smo jih dobili kot rezultat obdelave po metodi CURDS (Coombes in Bond, 2008). Pomen členitve države na FR opisuje raziskovalni projekt RePUS (Pichler-Milanović et al., 2008), ki predstavlja strategijo regionalnega policentričnega urbanega sistema v srednje in vzhodno evropskem gospodarskem integracijskem območju. Glavni cilj projekta je bil opredeliti mala in srednje velika mesta kot nosilce gospodarskega razvoja in določiti potencial posameznih mest za prevzem vloge središč v policentričnem urbanem sistemu. Koncept policentrizma se je uveljavil kot del slovenskega prostorskega načrtovanja že pred 40 leti. Slovenija ima zaradi svoje geografske lege in naravnih značilnosti posebno poselitveno strukturo. Največje slovensko mesto je z 258.873 prebivalci Ljubljana (SURS, 2016), ki združuje v svoji urbanem območju približno pol milijona prebivalcev.<sup>2</sup> Ljubljani sledita Maribor in obalno somestje Koper – Izola – Piran (skupaj) s približno 100.000 prebivalci. Poleg omenjenih urbanih območij imamo v Sloveniji še 12 mest z več kot 10.000 prebivalci in 20 mest z več kot 5000 prebivalci, skupaj pa je v državi več kot 6000 naselij (Pichler-Milanović et al., 2008).

V projektu (RePUS) avtorji izpostavijo več regionalnih središč – manjših in srednje velikih mest – ki ustvarjajo pomembne tokove delovne mobilnosti, voženj v šolo ali univerzo, nakupovanja in storitev, kar je posledica policentrične razvojne politike iz 70. let prejšnjega stoletja, ki je temeljila na enaki razporeditvi delovni mest (industrija), javnih storitev in regionalnih in lokalnih središč po celotni državi. S tem Slovenija predstavlja primer visoko razvite države v Evropi v smislu policentričnega urbanega razvoja. Večina delovnih mest je v Sloveniji locirana na

---

<sup>2</sup> Urbana območja so določena kot območja, v katerih je locirano središčno urbano naselje, po katerem dobi območje ime, ter pripadajoča sosednja naselja, ki mejijo na središčno urbano naselje, in v prostorskem smislu počasi postajajo njegov del. Ta manjša naselja so povezana s središčem preko urbanih območij, cest in druge infrastrukture, javnih površin, parkov ter drugih elementov urbanih struktur (Pichler-Milanović et al., 2008).

urbanih območjih Ljubljane, Maribora in Celja, katerim sledijo somestje Koper-Izola-Piran, Kranj, Novo mesto, Velenje in Nova Gorica (Pichler-Milanović et al., 2008).

Opredelevanje homogenih funkcionalno povezanih regij, ki združujejo tako interese prebivalstva, kot tudi trajnostne razvojne državne prostorske politike, na osnovi dnevne mobilnosti delovno aktivnega prebivalstva, predstavlja enega izmed pomembnih pristopov k rešitvi problema teritorialne členitve Slovenije. Pri tem se poraja vprašanje o najprimernejši ter najboljši metodi, ki bi v največji meri zajela posebnosti slovenskega prostora (Konjar et al., 2010; Drobne in Konjar, 2011). V Sloveniji je bilo v preteklosti že izvedenih nekaj poskusov določitve funkcionalnih regij na podlagi podatkov o delovni mobilnosti (Drobne et al., 2009, 2010a,b; Konjar, 2009; Pogačnik et al., 2009; Konjar et al., 2010; Drobne in Konjar, 2011; Drobne in Bogataj, 2012a,b; Drobne, 2016).

Nedavno je Drobne (2016) predlagal model vrednotenja območij in števila hierarhičnih FR, modeliranih po metodi Intramax, katerega je uporabil na študiji primera za Slovenijo. Študija je izpostavila tri značilne sisteme FR, katerih območje in učinkovitost, z vidika vrednotenih meril, se v analiziranem obdobju 2000–2011 nista bistveno spremenila. To so sistem 5 funkcionalnih regij s središči v Ljubljani, Mariboru, Celju, Kopru in Novem mestu, sistem 7 funkcionalnih regij s središči v Ljubljani, Mariboru, Celju, Kopru, Novem mestu, Novi Gorici in Slovenj Gradcu in sistem 60 funkcionalnih regij.

FR so bile za našo državo določene na podlagi različnih metod. Drobne in Konjar (2011) sta jih določila na podlagi treh različnih metod in sicer po metodi lokalnega trga dela, po metodi območij mobilnosti in pa metodi Intramax. Prvi dve metodi temeljita na modeliranju funkcionalnih regij na predhodno določenih središčih (središčnih občinah), zadnja metoda pa omogoča opredelitev FR brez določevanja središčnih občin vnaprej. Vse metode in glavne ugotovitve so v strnjene v besedilu spodaj; povzeto po Drobne in Konjar (2011) oziroma po Karlsson in Olsson (2006):

#### Metoda (lokalnega) trga dela

Pri metodi (lokalnega) trga dela obstajajo tri stopnje medsebojne odvisnosti prostorskih enot, ki se uporabljajo pri modeliranju FR. Metoda sloni na predpostavki, da so znane vnaprej podane središčne občine. Pri obdelavi se obravnavata dve središči  $i$  in  $j$ , ki sta navidezno povezani z ravno črto. Povezava poteka od  $i$  do  $j$  in je razmejena s točko  $x$  na lokaciji, katere frekvenca dnevne mobilnosti delavcev vozačev v občino (središče)  $i$  je:

$$f_i(x) \tag{7}$$

Funkcionalna regija je sestavljena iz vseh lokacij, ki izpolnjujejo vsaj enega izmed naslednjih treh pogojev. Prvi pogoj obravnava vse lokacije, od koder prihajajo delavci vozači, zaposleni v središču  $i$ . Obseg funkcionalne regije  $i$  je opredeljen z enačbo:

$$FR_i = \{x: f_i(x) > 0\} \quad (8)$$

Drugi pogoj predstavlja mejna frekvenca mobilnosti, ki mora biti večja od 0. Mejna frekvenca določuje mejno število delavcev, ki se na delo vozijo v središče in še predstavljajo pomemben delež vseh vozačev. Ta pogoj je opisan z enačbo:

$$FR_i = \{x: f_i(x) \geq f > 0\} \quad (9)$$

po kateri so iz obravnave izključene vse lokacije, od koder prihaja v središče zanemarljivo malo število vozačev. Večinoma so to geografsko zelo oddaljene lokacije. V tretjem pogoju pa je mogoče dodatno upoštevanje sosednjih središč oziroma njihovih funkcionalnih območij.

Členitev Slovenije v FR po metodi lokalnih trgov dela so izvedli Drobne et al. (2009, 2010a,b), Konjar (2009), Pogačnik et al. (2009), Konjar et al. (2010) ter Drobne in Konjar (2011).

#### Metoda območij delovne mobilnosti

Pri metodi območij delovne mobilnosti (povzeto po Karlsson in Olsson, 2006) se FR oblikujejo s pomočjo podatkov o obojestranski povezanosti parov občin. Mera povezanosti parov občin je opredeljena s pomočjo obojestranskih tokov dnevniških vozačev na delo. Moč povezanosti zaradi dvosmerne mobilnosti delavcev vozačev med pari občin se izračuna po enačbi 10:

$$\frac{(f_i + f_j)}{\min\{D_i, D_j\}} \quad (10)$$

kjer so:

$f_i$  ... število vozačev iz občine  $i$

$f_j$  ... število vozačev iz občine  $j$

$D_i$  ... število delovno aktivnih prebivalcev v občini  $i$

$D_j$  ... število delovno aktivnih prebivalcev v občini  $j$

Tako kot metoda (lokalnega) trga dela tudi metoda območij mobilnosti izhajala iz vnaprej opredeljenih središčnih občin, okoli katerih nastajajo FR. Ostale občine so tako priključene k središčni občini glede na izračunane štiri najvišje mere povezanosti med občinami. Pri tem je posamezna občina neposredno povezana s tisto izmed središčnih občin, s katero ima eno izmed štirih najpomembnejših mer odvisnosti. Končna odločitev, v katero FR spada posamezna občina, pa temelji na neposredni povezavi na središčno občino ter na meri povezanosti do drugih, večinoma sosednjih, občin.

Členitev Slovenije v FR po metodi območij delovne mobilnosti so izvedli Konjar (2009), Konjar et al. (2010), Drobne in Konjar (2011) in Drobne (2016).

### Metoda Intramax

Pri metodi Intramax se občine paroma združujejo v FR brez predhodnih zahtev po središčnih občinah (podobno kot pri prej omenjeni metodi območij delovne mobilnosti). Po združitvi para občin postane tok delavcev vozačev med obravnavanima občinama notranji. Nastalo območje oz. FR se nato obravnava v postopku združevanja območij kot enotna FR. Pri tej metodi imamo  $n$  območij (občin), ki jih po  $n - 1$  koraku združimo v eno samo regijo, kar pomeni, da vsi tokovi postanejo notranji tokovi. Rezultat analize Intramax je lahko tudi dendrogram, kar predstavlja postopek hierarhičnega združevanja podatkov; v tem primeru občin v FR (Drobne in Konjar, 2011). Metoda deluje na opredelitvi FR po korakih, kjer se z maksimiranjem deleža obojestranskih tokov in upoštevanju variabilnosti v vsotah tokov po vrsticah in stolpcih paroma združujejo občine. Pri tem se išče maksimum funkcije (Masser in Brown, 1975, 1977):

$$\frac{f_{ij}}{o_i * D_j} + \frac{f_{ji}}{o_j * D_i} \rightarrow \max \quad (11)$$

kjer so:

$f_{ij}$  ... interakcija med izvorno občino  $i$  in občino ponora  $j$

$$o_i = \sum_j f_{ij} \quad (12)$$

$$o_j = \sum_i f_{ji} \quad (13)$$

$$D_j = \sum_i f_{ij} \quad (14)$$

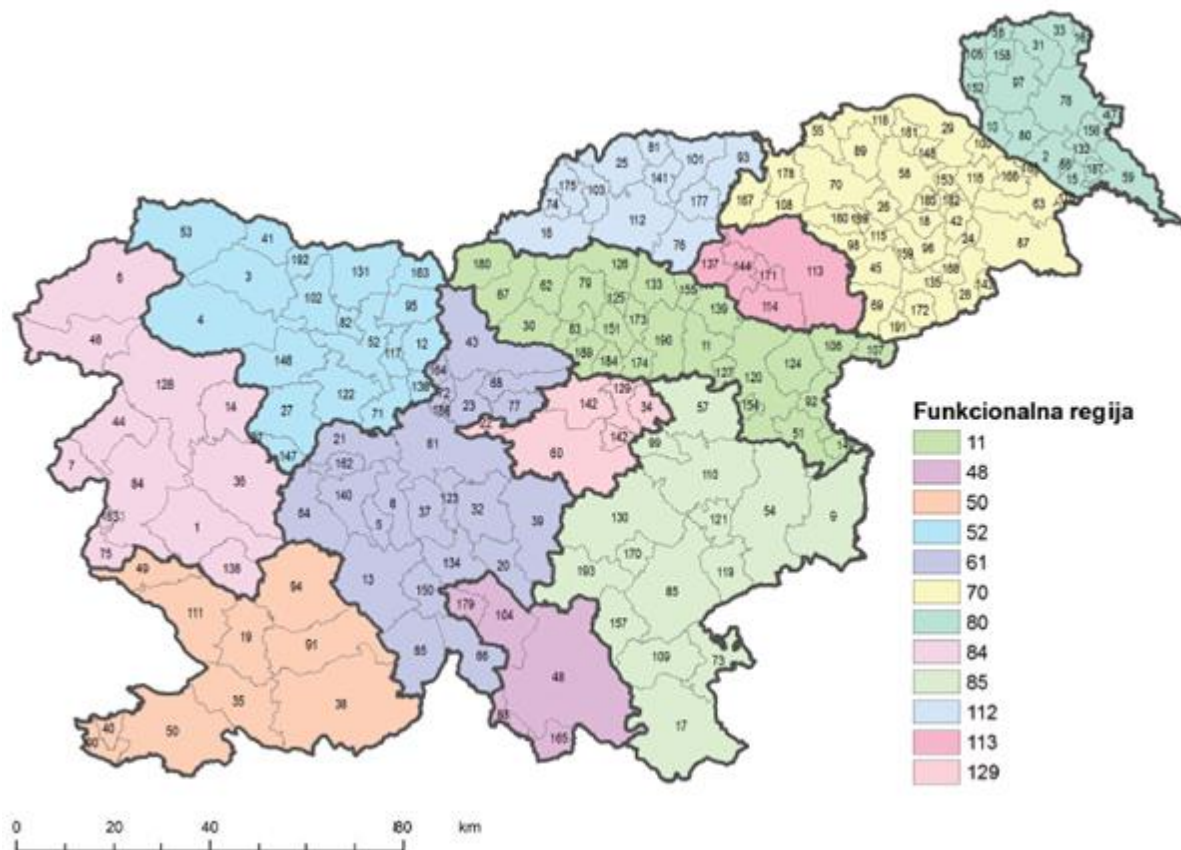
$$D_i = \sum_j f_{ji} \quad (15)$$

Pri metodah lokalnega trga dela in območij delovne mobilnosti so bile v literaturi predpostavljene različne občine (mesta) kot središča FR (Drobne in Konjar, 2011). V primeru modeliranja le 3 funkcionalnih regij so bila vnaprej definirana središča (61) Ljubljana, (70) Maribor in (50) Koper. V primeru modeliranja 12 funkcionalnih regij pa so bile poleg naštetih mest kot središčne občine definirane še (11) Celje, (52) Kranj, (85) Novo mesto, (84) Nova Gorica, (80) Murska Sobota, (54) Krško, (94) Postojna, (112) Slovenj Gradec in (34) Hrastnik. Slika 10 prikazuje členitev Slovenije na 12 funkcionalnih regij, ki sta jo avtorja določila po metodi Intramax.

Drobne (2016) je izvedel izčrpen pregled FR modeliranih po metodi Intramax v obdobju 2000–2011. Razvil je pristop vrednotenja območij in števila hierarhičnih funkcionalnih regij. Model temelji na uporabi hierarhične metode Intramax, s katero modeliramo sisteme funkcionalnih regij po časovnih intervalih, vrednotenju sistemov funkcionalnih regij z izbranimi merili,



primerjavi sistemov funkcionalnih regij ter ocenjevanju vpliva izbranih družbenogospodarskih dejavnikov na delovno mobilnost v funkcionalnih regijah in med njimi v prostorskem interakcijskem modelu z regresijsko analizo. Izpostavil je tri značilne sisteme funkcionalnih regij, katerih območje in učinkovitost, z vidika vrednotenih meril, se v analiziranem obdobju nista bistveno spremenila. To so sistem 5 funkcionalnih regij s središči v Ljubljani, Mariboru, Celju, Kopru in Novem mestu, sistem 7 funkcionalnih regij s središči v Ljubljani, Mariboru, Celju, Kopru, Novem mestu, Novi Gorici in Slovenj Gradcu in sistem 60 funkcionalnih regij.



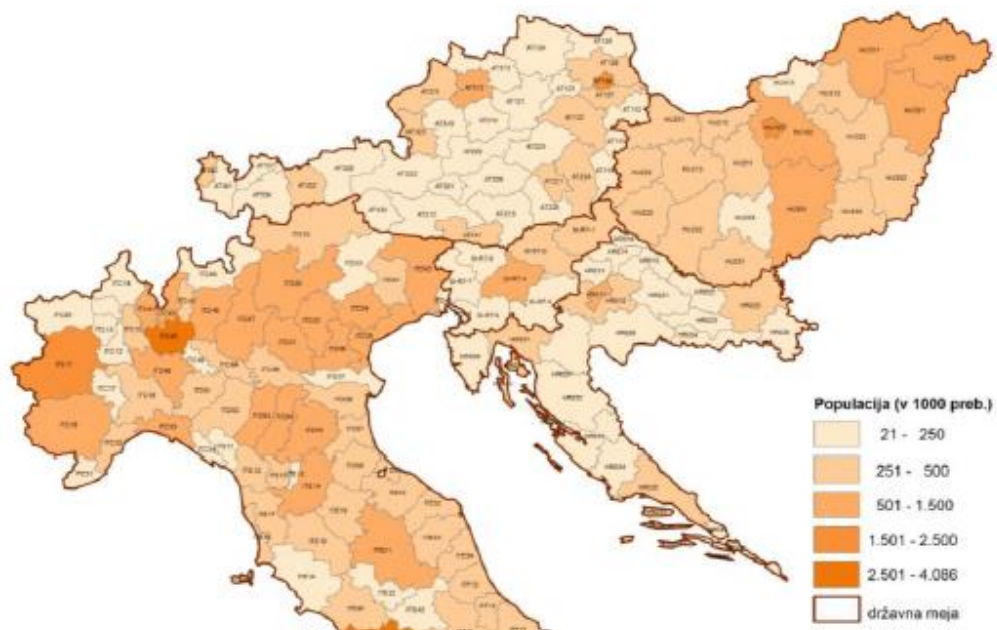
**Slika 10: 12 funkcionalnih regij modeliranih po metodi Intramax; Slovenija, leto 2002 (vir: Drobne in Konjar, 2011: 45)**

Statistični urad Republike Slovenije (SURS) spremlja indeks delovne migracije (IDM), ki za določeno teritorialno enoto določa koeficient števila delovnih mest s številom delovno aktivnega prebivalstva (glede na prebivališče). Ta indeks upošteva le delovne tokove med enotami ozemlja, ne pa vseh notranjih tokov v opazovani delovni enoti. Glede na vrednosti kazalnika IDM v grobem ločimo delovne občine oz. teritorialne enote in bivalne občine oz. teritorialne enote (Brnot, 2015).

Pogačnik et al. (2009) pa so preučili tudi pomen FR v Sloveniji v povezavi z regijami v sosednjih državah in čezmejnem prepletanju slednjih v tem delu Evrope. Avtorji so prepoznali različne ravni FR z vidika trga dela oz. delovne mobilnosti. Ugotovili so, da je ta pristop v analizah

najbolj uporaben saj so podatki o delovni mobilnosti pogojeni tudi z dostopom do upravnih storitev, nakupov, šolanja, predšolskega varstva ipd. Oblikovali in preizkušali so členitev Slovenije na 3, 7 in 12 regij tudi v povezavi s sosednjimi državami in kot del Evroregije Alpe-Jadran-Panonija. Za primerni sta se izkazali dve členitvi države, in sicer na 7 (dobro) in 12 (pogojno) FR. Sedem funkcionalnih regij bi členilo Slovenijo na Ljubljansko regijo, obalno kraško regijo, Goriško regijo s posočjem, Gorenjsko regijo, Savinjsko regijo, regijo jugovzhodne Slovenije ter regijo Severovzhodne Slovenije. Prednosti pri tej členitvi avtorji vidijo predvsem v čezmejni konkurenčnosti takšnih regij in doseganju znosnega racionalnega praga urbanih središč. Slabe strani takšne členitve pa so zanikanje nekaterih obstoječih mikroregij (Koroška, Savinjsko–Šaleška,...) ali priključitev teh k večjim regijam. Sam model ustvari razmeroma majhne regije, ki so le delno primerljive z NUTS 2 in NUTS 3 regijami v sosednjih državah (primer: tržaška regija). Členitev na 12 regij pa bi pogojno predstavljala dobro členitev, saj je ta že 'zasidrana' v zavesti prebivalstva, ima dobro podporo v statističnih in upravnih službah ter v delovanju razvojnih agencij. Teh 12 regij sovпада z 12 statističnimi regijami na ravni NUTS 3, vendar pa je ob tem potrebno poudariti nekaj negativnih strani, ki jih takšna členitev prinaša s sabo. Členitev na 12 regij v Sloveniji bi pomenila načeloma premajhne regije za raven NUTS 3, te regije so večinoma gospodarsko prešibke in monofunkcionalne. Z drobljenjem regij se opazno povečujejo razlike med njimi znotraj Slovenije, kljub tej veliki razdrobljenosti pa so lokalni (sub)regionalizmi še vedno močni, kot npr. Savinjsko–Šaleška regija (Pogačnik et al., 2009).

Glede na umestitev Slovenije v Evropski prostor, natančneje v Evroregijo Alpe-Jadran-Panonija, pa so avtorji iskali primer kakšne izrazite funkcijske regionalne tvorbe, ki bi segala čez mejo dveh sosednjih držav. Kljub nekaterim primerom iz zahodne Evrope, v našem primeru takšne regije niso odkrili, zaznali pa so potencial v nekaterih mestih blizu slovensko italijanske meje. Tu izstopata predvsem urbana regija Gorica–Nova Gorica, Koper–Tržaško metropolitansko območje, ter na slovensko avstrijski meji še urbana os Maribor–Gradec (Pogačnik et al., 2009). Slika 11 prikazuje členitev Slovenije na 7 regij, in prikaz populacije v regijah v naši in nam sosednjih državah.



Slika 11: Populacija v sedmih funkcionalnih regijah Slovenije in sosednjih držav (vir: Pogačnik et al., 2009: 42)

### 3 METODOLOGIJA

V tem poglavju so predstavljeni podatki, ki so bili uporabljeni pri izračunih v magistrski nalogi, in metoda dela, po kateri je izračun potekal. Podatki so bili pridobljeni v elektronski tabelarni obliki, kot je opisano v nadaljevanju, uporabljena pa je bila najnovejša različica metode določanja območij delovne mobilnosti – metoda CURDS (Coombes in Bond, 2008).

#### 3.1 Podatki

##### 3.1.1 Podatki SURS

Podatki uporabljeni v tej magistrski nalogi so bili pridobljeni s strani Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) preko njihovega podatkovnega portala SI-STAT. Pridobili smo podatke na ravni občin, in sicer podatke o delovno aktivnem prebivalstvu (delovni mobilnosti) po občini prebivališča in občini dela. Brnot (2015) opredeljuje delovno aktivno prebivalstvo kot zaposlene in samozaposlene osebe:

- Zaposlene osebe so osebe v delovnem razmerju:
  - pri pravnih osebah (v podjetjih, družbah, zavodih, drugih organizacijah) ali pri podružnicah tujih podjetij; izvoljeni ali imenovani nosilci javne ali družbene funkcije; vojaki prostovoljci ter lastniki podjetij, ki so poslovodne osebe in niso zavarovani iz drugega naslova;
  - pri fizičnih osebah, to je pri samostojnih podjetnikih posameznikih, pri osebah, ki opravljajo poklicno dejavnost kot edini ali glavni poklic, ali pri osebah, ki uporabljajo dopolnilno delo drugih ljudi (npr. gospodinjska pomočnica).
- Samozaposlene osebe so:
  - fizične osebe, ki opravljajo gospodarsko ali pridobitno dejavnost (samostojni podjetniki posamezniki);
  - osebe, ki opravljajo poklicno dejavnost kot edini ali glavni poklic (npr. odvetniki, samostojni raziskovalci, duhovniki itd.) in rejnice;

Kot samozaposlene osebe se ne štejejo kmetje, ki so nosilci kmečkega gospodarstva in člani kmečkega gospodarstva, ki opravljajo kmetijsko dejavnost kot edini in glavni poklic in ki so pokojninsko, invalidsko in zdravstveno zavarovani ali pa so samo zdravstveno zavarovani. Teritorialna enota (prebivališča ali dela), za katero se izkazujejo podatki, je lahko občina, upravna enota, statistična regija ali kohezijska regija (ibid.).

Pri metodologiji zajema podatkov o delovno aktivnih prebivalcih je z letom 2009 prišlo do določenih sprememb. Tako se kraj prebivališča delovno aktivne osebe prevzame iz

Centralnega registrskega prebivalstva, podatki pa se vodijo tako za začasno kot stalno prebivališče posameznika. Če ima delovno aktivna oseba prijavljenih več prebivališč (stalno in začasno), se upošteva najprej začasno, šele nato pa stalno prebivališče. Pri izkazovanju podatkov do vključno leta 2008 je bilo za državljane RS upoštevano samo stalno prebivališče, za tujce pa začasno. Kraj delovnega mesta pa se povzame iz Poslovnega registra Slovenije, kjer je pomembno, da je dejanski kraj dela usklajen z naslovom (krajem) kjer je registriran sedež poslovnega subjekta (Brnot, 2015). V tej magistrski nalogi uporabljamo podatke o tokovih delovne mobilnosti med občinami Slovenije za leti 2009 in 2011.

Podatki o delovni mobilnosti za obravnavani leti so bili pridobljeni v matrični obliki, in so predstavljali osnovo za celoten izračun. Omenjeni matriki, tako za podatke o delovni mobilnosti za leto 2009 kot leto 2011, sta imeli 210 vrstic oz. izvorov in 210 stolpcev oz. ponorov, kar predstavlja število občin v Sloveniji tako v letu 2009 kot 2011. V preglednici so bili podatki o številu delovno aktivnih prebivalcev, ki se iz občine  $i$ , ki predstavlja občino prebivališča, dnevno peljejo na delo v občino  $j$ , ki predstavlja občino lokacije dela. Struktura matrike je prikazana v preglednici 3.

**Preglednica 3: Struktura preglednice občin Slovenije s podatki o delovni mobilnosti (leto 2009)**

| <b>Ob. prebivališča /Ob. dela</b> | Ajdovščina | Apače | Beltinci | ... | Žužemberk |
|-----------------------------------|------------|-------|----------|-----|-----------|
| Ajdovščina                        | 3780       | 0     | 0        | ... | 0         |
| Apače                             | 0          | 259   | 3        | ... | 0         |
| Beltinci                          | 0          | 3     | 677      | ... | 0         |
| ...                               | ...        | ...   | ...      | ... | ...       |
| Žužemberk                         | 0          | 0     | 0        | ... | 518       |

Pri izračunu smo obdelovali matriko velikosti  $210 \times 210$ , v kateri so bili podatki o delovni mobilnosti delavcev iz vsake občine prebivališča  $i$  (izvor) v vsako občino dela  $j$  (ponor). Pri računalniški obdelavi smo uporabljali nekoliko spremenjeno obliko podatkov, ki je namesto imen občin prebivališča in dela uporabljala enolično določene šifre občin (šifrant občin v Sloveniji – priloga A). Podatki so bili organizirani v obliki interakcij med občinami v preglednici, ki je imela 44.100 vrstic ( $210^2$ ), kar smo uporabili v programskem orodju Matlab.

### 3.1.2 Podatki SPRS

Skupaj s podatki SURS o delovni mobilnosti delavno aktivnega prebivalstva po občinah v Sloveniji smo se pri izdelavi magistrske naloge oprli tudi na klasifikacijo urbanih naselij iz Strategije prostorskega razvoja Slovenije (SPRS, 2004). Ta dokument je strateški prostorski akt sprejet v juniju 2004 v Državnem zboru Republike Slovenije. Pripravo SPRS je vodil Urad za prostorski razvoj pod okriljem tedanjega Ministrstva za okolje, prostor in energijo (SPRS, 2004).

Po definicijah SPRS je v Sloveniji zasnovan policentrični urbani sistem za regionalni prostorski razvoj, ki deli urbana naselja na (SPRS, 2004):

- nacionalna središča mednarodnega pomena,
- nacionalna središča mednarodnega pomena (somesnja),
- središča nacionalnega pomena,
- središča nacionalnega pomena (somesnja),
- središča regionalnega pomena,
- središča regionalnega pomena (somesnja) in
- središča medobčinskega pomena

Na podlagi podatkov o urbanih središčih oz. občinah, v katerih ta urbana središča ležijo, smo v nalogi ustrezno nastavili parametre izračuna tako, da so rezultati sovpadali s smernicami SPRS (2004). Skušali smo zajeti vse občine, ki so sovpadale s klasifikacijo urbanih naselij po SPRS kot središča novo definiranih območij TTWA. Ta središča, razvrščena po kategorijah, so:

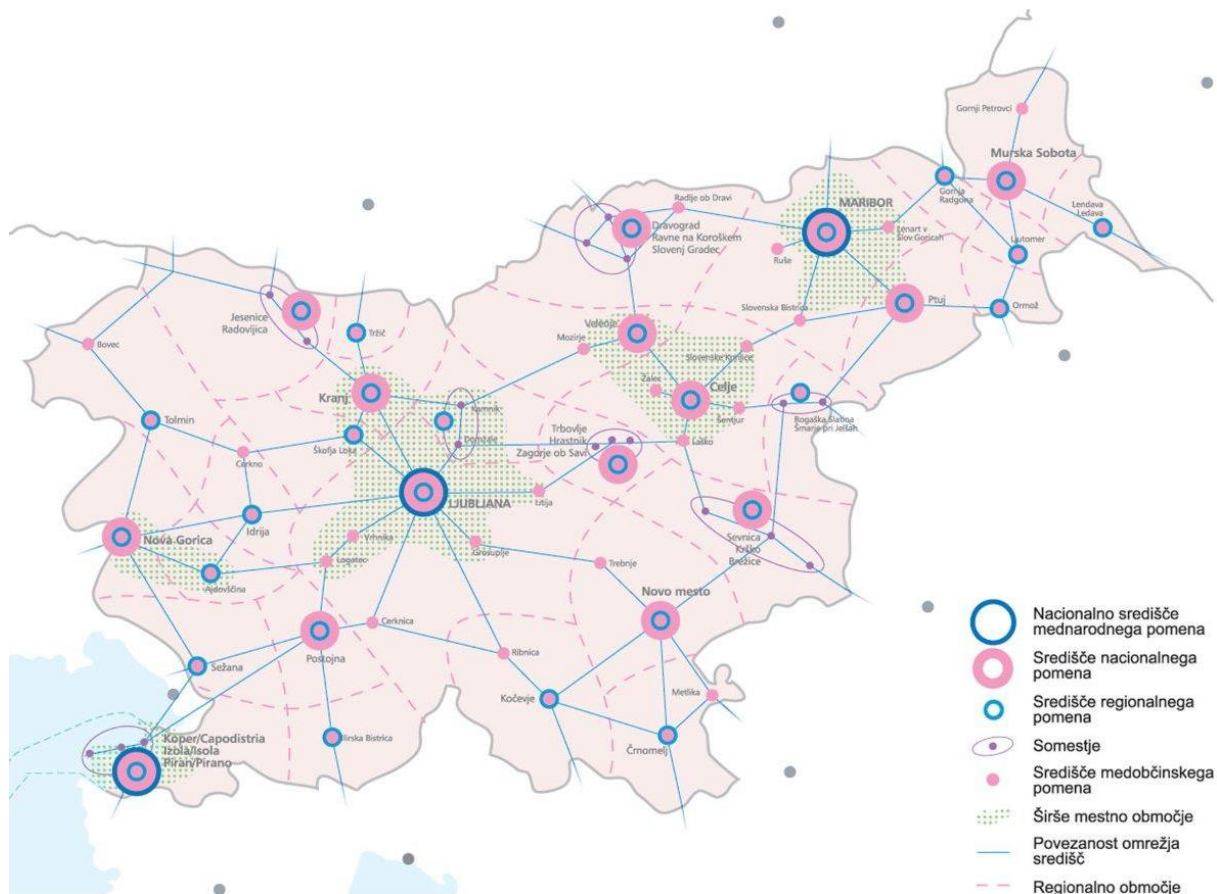
Nacionalna središča mednarodnega pomena: Ljubljana, Maribor, somestje Koper–Izola–Piran.

Središča nacionalnega pomena: Murska Sobota, Ptuj, Celje, Velenje, Kranj, Novo mesto, Postojna, Nova Gorica, somestja Slovenj Gradec–Dravograd–Ravne na Koroškem, Jesenice–Radovljica, Trbovlje–Zagorje-Hrastnik in Sevnica–Krško–Brežice.

Središča regionalnega pomena: Gornja Radgona, Lendava, Ljutomer, Ormož, Tržič, Škofja Loka, Kočevje, Črnomelj, Tolmin, Idrija, Ajdovščina, Sežana, Ilirska Bistrica in somestji Rogaška Slatina–Šmarje pri Jelšah in Domžale–Kamnik.

Središča medobčinskega pomena: Gornji Petrovci, Radlje ob Dravi, Lenart, Ruše, Slovenska Bistrica, Slovenske Konjice, Šentjur, Laško, Žalec, Mozirje, Litija, Grosuplje, Trebnje, Ribnica, Metlika, Vrhnika, Logatec, Cerknica, Cerkno, Bovec.

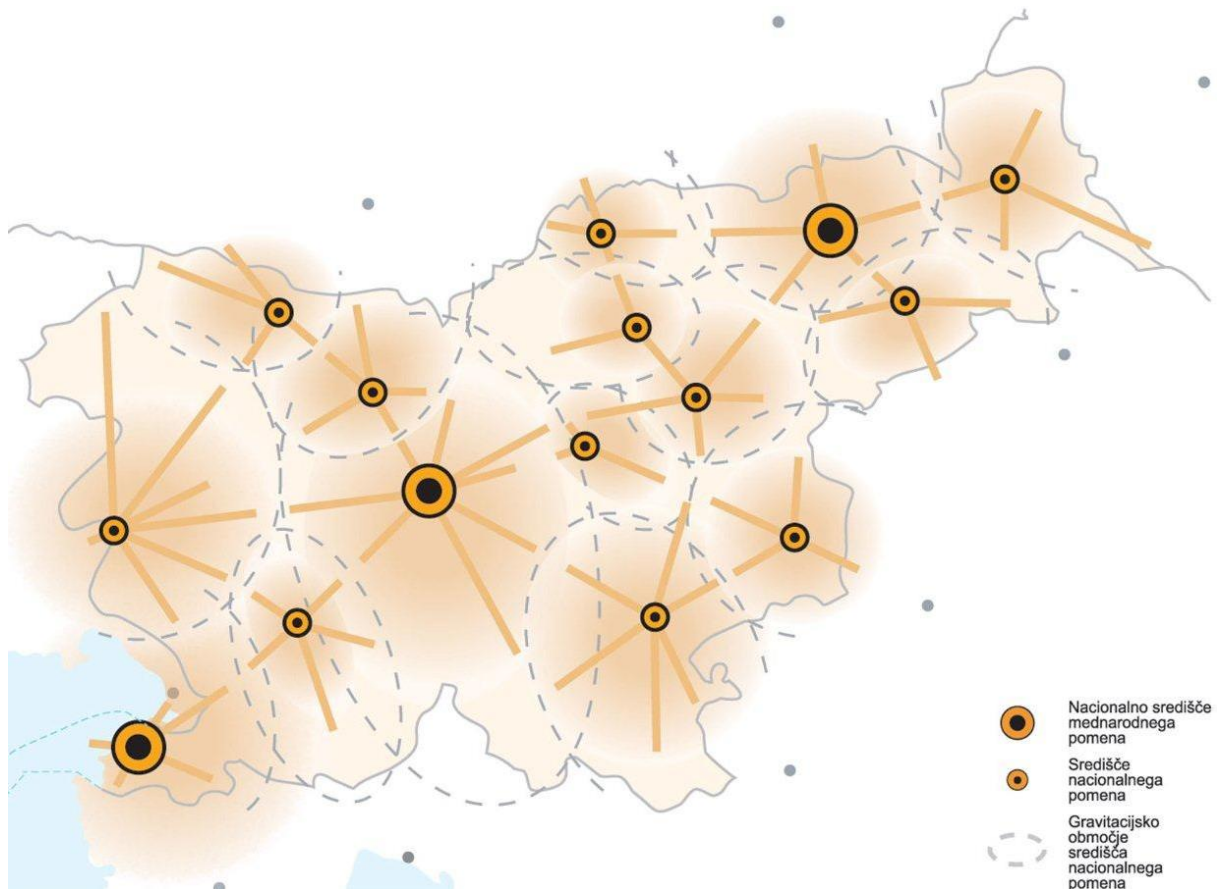
Slika 12 predstavlja vizualizacijo nacionalnih središč mednarodnega pomena, središč nacionalnega pomena, središč regionalnega pomena in središč medobčinskega pomena, kot jih v svoji vsebini predvideva Strategija prostorskega razvoja Slovenije (SPRS, 2004).



**Slika 12: Zasnova policentričnega urbanega sistema in razvoj širših mestnih območij (vir: SPRS, 2004: 24)**

V SPRS (2004) opredeljena urbana središča so v sklopu te magistrske naloge predstavljala izhodišče za določitev manj strogih ciljnih pogojev (število delovno aktivnega prebivalstva  $r_{c1}$  in koeficient samozadostnosti  $SSSC_{c1}$ ), katere smo definirali pri izračunu za leti 2009 in 2011, in z njimi poskušali zajeti območja, katerih središča so omenjena urbana naselja. Uporabljeni manj strogi parametri so podrobno predstavljeni v preglednici 5.

Slika 13 predstavlja vizualizacijo nacionalnih središč mednarodnega pomena in središč nacionalnega pomena ter njihova gravitacijska območja, kot jih v svoji vsebini predvideva SPRS (2004).



Slika 13: Zasnova poselitve (vir: SPRS, 2004: 22)

Regionalna središča Slovenije (skupaj zajemajo nacionalna središča mednarodnega pomena in središča nacionalnega pomena) so predstavljala izhodišče za določitev strožjih ciljnih pogojev ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ), katere smo definirali pri izračunu za leti 2009 in 2011 in z njimi poskušali zajeti območja, katerih središča predstavljajo obravnavana urbana naselja. Strožji ciljni parametri so predstavljeni v preglednici 6.

### 3.2 Metoda dela

Funkcionalne regije v Sloveniji smo modelirali po do sedaj najnovejši različici metode CURDS, ki sta jo izpopolnila Coombes in Bond (2008). Ta predvideva združevanje OPE na podlagi dveh parametrov metode – to sta koeficient samozadostnosti in število delovno aktivnega prebivalstva:

$$\text{- delovno aktivno prebivalstvo občine } r_i = \sum_j T_{ij} \quad (16)$$

$$\text{- koeficient samozadostnost } SSSC = \frac{T_{ii}}{r_i} \quad (17)$$

kjer so:  $T_{ij}$  ... število vozačev iz občine  $i$  v  $j$

$r_i$  ... delovno aktivno prebivalstvo občine  $i$



Metoda deluje v sedmih korakih in združuje OPE (občine) s središčnimi občinami, ki izpolnjujejo minimalna parametra ( $r_m > 2000$  in  $SSSC_m > 0,3$ ; glej tudi preglednico 4) metode na podlagi povezanosti s tokovi delovne mobilnosti, določenimi po enačbi:

$$F = \frac{T_{ij}^2}{r_i * c_j} + \frac{T_{ji}^2}{r_j * c_i} \quad (18)$$

kjer so:  $T_{ij}$  ... število vozačev iz občine  $i$  v  $j$

$T_{ji}$  ... število vozačev iz občine  $j$  v  $i$

$r_i$  ... delovno aktivno prebivalstvo občine  $i$

$r_j$  ... delovno aktivno prebivalstvo občine  $j$

$c_i$  ... vsi delovno aktivni prebivalci, ki pridejo na delo v občino  $i$

$c_j$  ... vsi delovno aktivni prebivalci, ki pridejo na delo v občino  $j$

Da nek skupek občin postane FR, mora ta izpolnjevati oba ciljna parametra (preglednici 5 in 6) ali pa vsaj en ciljni parameter ( $r_c$  ali  $SSSC_c$ ) in drugega minimalnega. Ob tem se upošteva tudi pogoj sosedске povezanosti, ki predvideva, da neka občina ne more biti del FR, če ni sosedsko neposredno povezana s tem območjem. Kot je prikazano na sliki 2, sama metoda poteka v iterativnem koraku, kjer se območja, ki ne presegajo ciljnih pogojev razčlenijo nazaj na OPE, ter pridružijo ostalim ODM, ki ta parametra presegajo. Končni rezultat te metode so homogena ODM, ki so enolično določena na podlagi podatkov o delovni mobilnosti med obravnavanimi občinami v skladu z enačbami, ki jih predvidevata Coombes in Bond (2008).

Vrednosti tako minimalnih parametrov ( $r_m$  in  $SSSC_m$ ) kot obeh kompletov ciljnih parametrov ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ;  $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) so bile določene eksperimentalno. Kot je bilo opisano v številni tuji literaturi (Klapka et al., 2014, Newel in Papps, 2001, Persyn in Torfs, 2001), parametrov metode, kot sta jih Coombes in Bond (2008) postavila za določitev ODM v VB, ni mogoče uporabiti neposredno brez prilagajanja lastnostim vsake obravnavane države posebej. Minimalni in ciljni parametri za primer členitve Slovenije na ODM so predstavljeni in podrobno opisani v preglednicah 4-6 v poglavju 4.

## 4 REZULTATI

V tem poglavju so predstavljeni rezultati izračuna po prenovljeni metodi CURDS iz leta 2008 (Coombes in Bond, 2008). Rezultati so predstavljeni ločeno za leti 2009 in 2011 v grafični, tabelarni in opisni obliki. Sam izračun je potekal s pomočjo avtorske programske kode, spisane v programu Matlab na podlagi enačb poenostavljene metode CURDS (ibid.). Del izračuna je potekal v Microsoft Excel-u, izris kart pa v programu ESRI ArcMap. Z namenom boljšega razumevanja same metode CURDS (Coombes in Bond, 2008) smo prvi korak najprej naredili ročno (rezultat tega koraka je prikazan v prilogi B). Kot omenjeno, je izračun za obe leti potekal na podlagi dveh različnih kompletov ciljnih parametrov metode, z namenom zagotovitve ustreznega števila območij delovne mobilnosti glede na kategorizacijo urbanih območij iz SPRS (2004).

### 4.1 Funkcionalne regije po metodi CURDS za leto 2009

Pri obdelavi podatkov o delovni mobilnosti delovno aktivnih prebivalcev po občinah smo sledili enačbam prenovljene metode CURDS (Coombes in Bond, 2008). Osnovni gradniki oz. osnovne prostorske enote (OPE) za določitev FR so bile občine. Pred začetkom izračuna smo, tako kot predvideva uporabljena metoda, predpostavili, da vsaka občina predstavlja svoje območje delovne mobilnosti. V samem izračunu smo uvedli en komplet minimalnih parametrov (M) in dva kompleta ciljnih parametrov (C1 in C2) za koeficient samozadostnosti ( $SSSC$ ) in število delovno aktivnega prebivalstva ( $r$ ). Pri obdelavah za podatke iz leta 2009 in leta 2011 smo uporabljali enake minimalne in ciljne parametre. V preglednici 4 so vrednosti minimalnih parametrov metode (M), v preglednici 5 vrednosti manj strogih ciljnih parametrov metode (C1), preglednica 6 pa vrednosti strožjih parametrov (C2) metode.

**Preglednica 4: Uporabljena minimalna parametra metode (M)**

| minimalni parameter                      | vrednost |
|------------------------------------------|----------|
| št. delovno aktivnega prebivalstva $r_m$ | > 2000   |
| samozadostnost $SSSC_m$                  | > 0,3    |

**Preglednica 5: Uporabljena manj stroga ciljna parametra metode (C1)**

| ciljni parametri 1                          | vrednost |
|---------------------------------------------|----------|
| št. delovno aktivnega prebivalstva $r_{c1}$ | > 8000   |
| samozadostnost $SSSC_{c1}$                  | > 0,4    |

**Preglednica 6: Uporabljeni strožja ciljna parametra metode (C2)**

| <b>ciljni parametri 2</b>                   | <b>vrednost</b> |
|---------------------------------------------|-----------------|
| št. delovno aktivnega prebivalstva $r_{c2}$ | > 15.000        |
| samozadostnost $SSSC_{c2}$                  | > 0,6           |

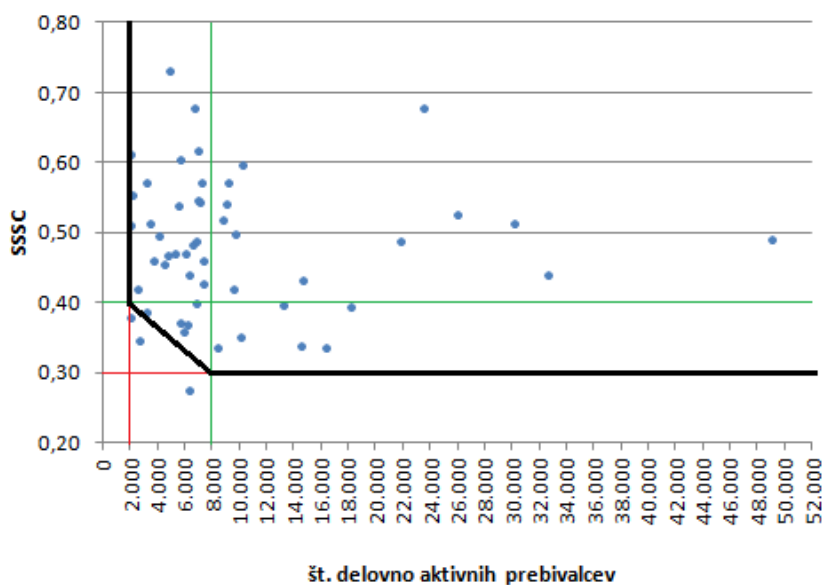
V prvi iteraciji smo izbrali 54 občin, ki so izpolnjevale oba minimalna parametra iz preglednice 4, in so bile kandidatke za središča območij delovne mobilnosti. Nato smo za vsako izmed 210 občin po Coombes-ovi enačbi vezi izračunali, s katero izmed občin kandidatke je najbolj povezana v smislu števila voženj na delo med obravnavanima občinama. Vse občine smo nato pripojili pripadajočim občinam glede na izračunano vez (enačba 5), ter upoštevali še kriterij sosedске povezanosti občin znotraj novo nastalega območja. Tukaj je prišlo do nekaterih izjem, saj so bile občine (67) Luče, (74) Mežica in (211) Šentrupert sosedsko nepovezane s središči, s katerimi so imele najmočnejše vezi. Tako smo te občine pripojili območjem, s katerimi so sosedsko neposredno povezane in imajo z njimi naslednjo najmočnejšo vez. Občino (67) Luče smo tako pripojili območju (133) Velenja, občino (74) Mežica območju (103) Raven na Koroškem, občino (211) Šentrupert pa območju (61) Ljubljane.

V naslednjem koraku smo uvedli prvi komplet (C1) ciljnih parametrov števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti ter za vsa ODM izračunali ali izpolnjujejo ciljna parametra oz. pogoja.

Po izračunu vrednosti s ciljnim parametroma smo ugotovili, da izmed 54 občin, ki so bile kandidatke za središča območij delovne mobilnosti in so prestala minimalne pogoje, ciljne vrednosti izpolnjuje 47 območij. V naslednjem koraku smo območje, ki je bilo najnižje razvrščeno glede na parametra števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti, razčlenili nazaj na OPE - občine, ki so ga sestavljale, ter ponovno za vsako izmed njih izračunali naslednjo najmočnejšo vez z drugimi območji. Za tem smo ponovno izračunali za vsa območja vrednosti za ciljna parametra, in razčlenili naslednjo območje, ki ni izpolnjevalo pogojev. Ta postopek smo iterativno ponavljali, dokler nismo vseh občin iz razčlenjenih območij pripojili drugim območjem. Pri tem smo upoštevali kriterij sosedске povezanosti – občine ne smejo biti fizično ločena od območja, h kateremu pripadajo.

Nato smo ponovno izračunali za vsa območja vrednosti za ciljne parametre ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ), in ugotovili, da izmed 47 območij še vedno 2 ne izpolnjujeta pogojev. Te območji smo zopet razčlenili na občine gradnike, in ponovno izračunali vezi za vsako izmed njih do drugih območij, ter jih ustrezno pripojili.

Slika 14 prikazuje raztreseni grafikon obravnavanih območij (modre točke) glede na njihove vrednosti števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti. Na sliki ni prikazanih občin (61) Ljubljana in (70) Maribor, ki z občutno večjim številom delovno aktivnega prebivalstva proti drugim občinam grafikon preveč nesorazmerno raztegneta. Rdeči črti prikazujeta minimalne parametre določene za to metodo, zeleni črti pa prvi komplet ciljnih parametrov (C1). Poudarjena črna črta kaže mejo, nad katero so občine, ki so bile kandidatke za središča novo nastalih območij delovne mobilnosti.



Slika 14: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2009-C1

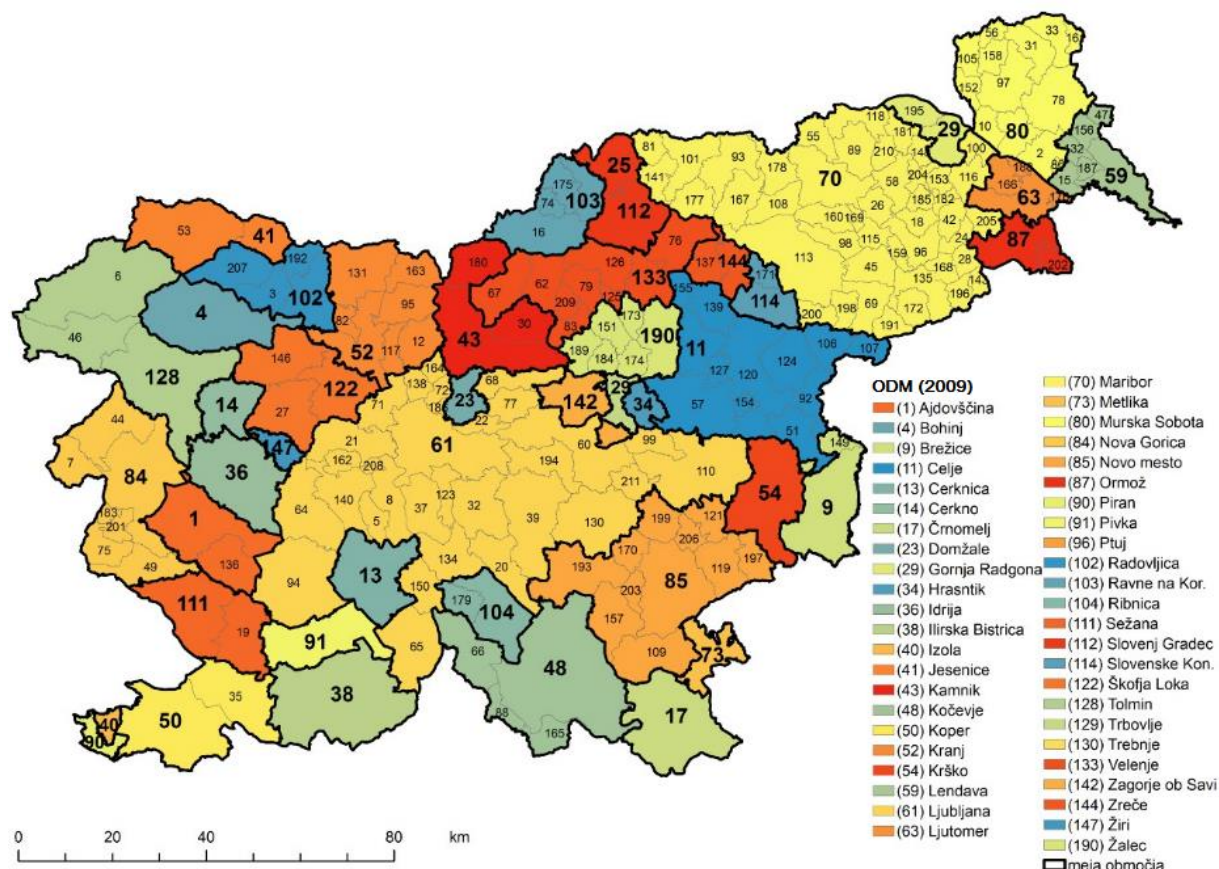
Končni rezultat je predstavljalo 44 ODM, ki so sedaj ustrezale obema ciljnim pogojema, ali vsaj enemu ciljnemu ter drugemu minimalnemu parametru.

Preglednica 7 podaja še pregled podatkov in rezultatov obdelave po opisani metodi glede na izbrane prve ciljne parametre.

Preglednica 7: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2009 (uporabljeni ciljni parametra C1)

|                                       |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podatki</b>                        | 2009                                                                                                                                                                                      |
| <b>Št. občin</b>                      | 210                                                                                                                                                                                       |
| <b>Minimalni parametri</b>            | $r_m > 2000$ in $SSSC_m > 0,3$                                                                                                                                                            |
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{C1} > 8000$ in $SSSC_{C1} > 0,4$                                                                                                                                                      |
| <b>Št. iteracij</b>                   | 3                                                                                                                                                                                         |
| <b>Št. končnih območij (ODM)</b>      | 44                                                                                                                                                                                        |
| <b>Središča območij (šifre občin)</b> | 1, 4, 9, 11, 13, 14, 17, 23, 29, 34, 36, 38, 40, 41, 43, 48, 50, 52, 54, 59, 61, 63, 70, 73, 80, 84, 85, 87, 90, 91, 102, 103, 104, 111, 112, 114, 122, 128, 129, 133, 142, 144, 147, 190 |

Vsa območja smo grafično prikazali s pomočjo programa ArcMap ter jih s šiframi občin oštevilčili. Poudarjene meje predstavljajo meje funkcionalnih območij oz. ODM, številke, zapisane s krepko pisavo pa občine, ki so središča teh območij.



**Slika 15: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 44 območij za podatke leta 2009**

Po obdelavi s prvima ciljnim parametroma ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) zaznamo veliko razdrobljenost območij delovne mobilnosti (slika 15). Opazimo, da v veliko primerih predstavlja ena sama občina svoje območje (npr. (9) Brežice, (54) Krško, (23) Domžale, ...). Na drugi strani pa se nakazujeta dve veliki območji s središčnima občinama (61) Ljubljana in (70) Maribor.

V drugem delu izračuna na podlagi podatkov za leto 2009 smo uvedli strožja ciljna parametra ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ), da smo zagotovili manjše število nastalih območij delovne mobilnosti, ki naj bi v skladu s SPRS (2004) zajemala le regionalna središča Slovenije.

Za izhodišče smo vzeli zopet vseh 210 občin ter uvedli na začetku enako minimalne parametre kot pri prvotnem izračunu z manj strogima ciljnim parametroma. Tako smo enako kot v prvem koraku dobili 54 občin, ki so izpolnjevale minimalne pogoje. Nato smo vse občine zopet pripojili središčem na podlagi izračunanih vrednosti vezi po enačbi 5, ter dobili začetna ODM. Zopet je bilo potrebno občine (67) Luče, (74) Mežica in (211) Šentrupert sosedsko ustrezno povezati k

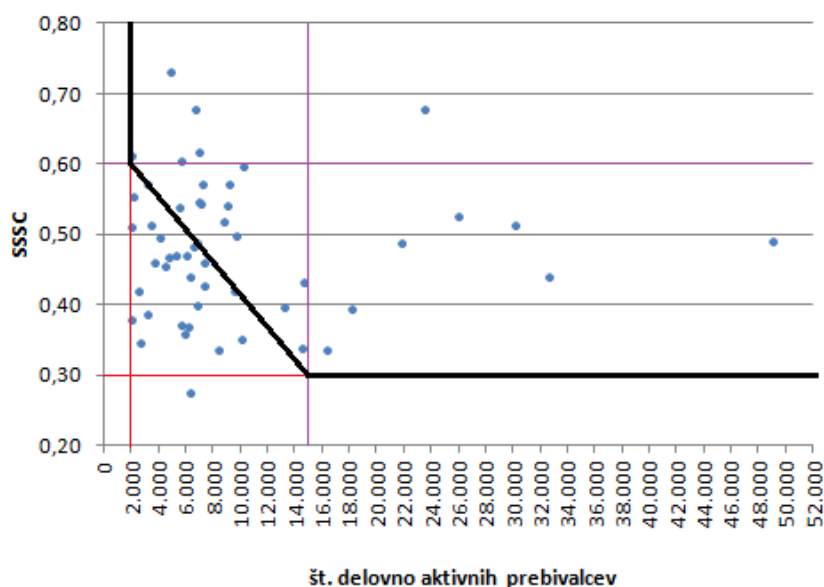
drugim območjem; torej: občino (67) Luče smo pripojili območju (133) Velenja, občino (74) Mežica območju (103) Raven na Koroškem, občino (211) Šentrupert pa območju (61) Ljubljane.

Nato smo uvedli drugi komplet strožjih ciljnih parametrov (C2), ki so predstavljeni preglednici 6. Opazimo lahko, da sta ta ciljna parametra občutno ostrejša od prvih uporabljenih (C1), kar omogoči zagotovitev ustrezno majhnega končnega števila območij delovne mobilnosti. Tako je izmed 54 začetnih območij ciljna parametra  $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$  izpolnjevalo le 19 občin.

Postopek smo nadaljevali tako, da smo po vrsti od najslabše razvrščenega območja po številu delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti, ta območja razčlenili na OPE (občine) in za vsako izračunali naslednjo najmočnejšo vez z drugim območji. Postopek smo ponavljali, dokler nismo vse občine iz razčlenjenih območij pripisali ostalim območjem, ki so izpolnjevali ciljne pogoje. Zopet smo upoštevali tudi pogoj sosedске povezanosti občin v območjih.

Nato smo ponovno za vsa ODM preverili, če ustrezajo obravnavanima strožjima ciljnim parametroma ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ). Izmed 19 prej definiranih območij sedaj 5 območij ni izpolnjevalo teh parametrov. Zopet smo razčlenili najnižje rangirano območje in občine gradnike pripisali ostalim območjem. Postopek smo iterativno ponavljali, dokler nismo razčlenili vseh območij, ki niso izpolnjevala pogojev. Ponovno smo izvedli izračun vrednosti za vsa ODM ter ugotovili, da vseh 14 ustreza obema ciljnim parametroma, ali enemu ciljnemu in drugemu minimalnemu parametru.

Slika 16 prikazuje raztreseni grafikon obravnavanih območij (modre točke) glede na število delovno aktivnega prebivalstva in koeficient samozadostnosti. Na sliki ni prikazanih občin (61) Ljubljana in (70) Maribor, ki z občutno večjim številom delovno aktivnega prebivalstva proti drugim občinam grafikon preveč nesorazmerno raztegneta. Rdeči črti prikazujeta minimalne parametre določene za to metodo, vijolični črti pa druge (strožje) ciljne parametre. Poudarjena črna črta kaže mejo, nad katero so občine, ki so bile kandidatke za središča novo nastalih območij delovne mobilnosti.



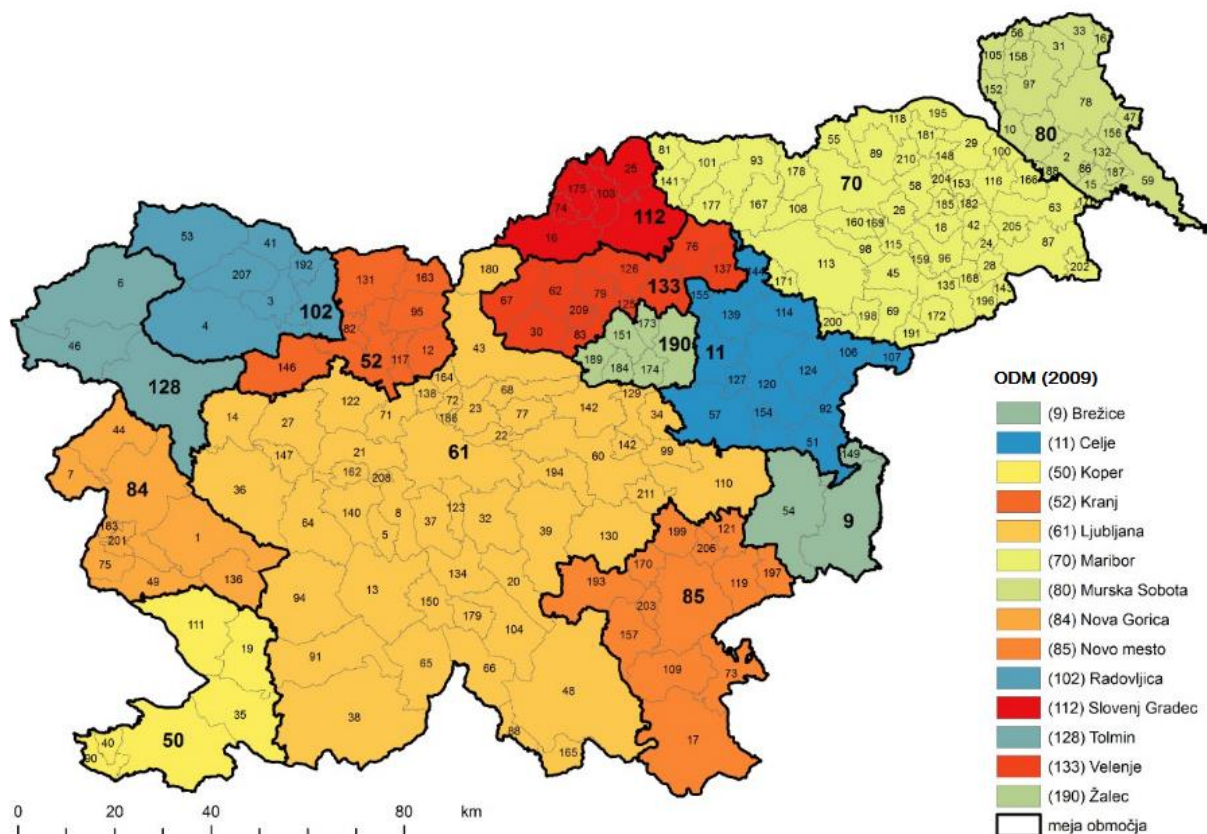
Slika 16: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2009-C2

Preglednica 8 podaja pregled podatkov in rezultatov obdelave po opisani metodi glede na izbrane strožje ciljne parametre.

Preglednica 8: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2009 (uporabljeni ciljni parametra C2)

|                                       |                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Podatki</b>                        | 2009                                                       |
| <b>Št. občin</b>                      | 210                                                        |
| <b>Minimalni parametri</b>            | $r_m > 2000$ in $SSSC_m > 0,3$                             |
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{c2} > 15.000$ in $SSSC_{c2} > 0,6$                     |
| <b>Št. iteracij</b>                   | 2                                                          |
| <b>Št. končnih območij (ODM)</b>      | 14                                                         |
| <b>Središča območij (šifre občin)</b> | 9, 11, 50, 52, 61, 70, 80, 84, 85, 102, 112, 128, 133, 190 |

Slika 17 predstavlja končni prikaz ODM na podlagi podatkov iz leta 2009 in uporabi strožjih parametrov števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti. Poudarjene meje predstavljajo meje območij, številke, zapisane s krepko pisavo pa občine, ki so središča teh območij.



Slika 17: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 14 območij za podatke leta 2009

Opazimo, da je daleč največje ODM zavzema tisto, s središčno občino (61) Ljubljana, ki se razteza od severne do južne državne meje. Drugo največje območje predstavlja območje (70) Maribora, ostala območja pa so manjša, in ne zajemajo tako velikega števila občin, kot ti dve območji. Opazimo lahko tudi, da ni nobenega območja, ki bi zajemalo samo eno občino.

#### 4.2 Funkcionalne regije po metodi CURDS za leto za leto 2011

Pri tem izračunu smo uporabili enako metodo in tudi enaka kompleta ciljnih parametrov (C1 in C2), izračuni pa so potekali na osnovi podatkov o delovni mobilnosti prebivalstva med občinami za leto 2011. Za izhodišče smo zopet vzeli podatke o 210 občinah v Sloveniji in najprej izračunali, katere izmed njih so kandidatke, ki bi lahko postale središča ODM. Minimalna parametra (M, preglednica 4) sta bila enaka kot pri izračunu za leto 2009. Izmed vseh 210 občin je minimalna parametra oz. pogoja preseglo 52 občin. Nato smo za vsako občino po enačbi vezi (enačba 5) izračunali, s katero izmed občin kandidatke je najbolj povezana v smislu števila voženj na delo med obravnavanima občinama. Vse občine smo nato pripojili pripadajočim središčem (območjem) glede na izračunano vez. Tudi v izračunu s podatki iz leta 2011 smo dobili nekaj primerov, ko občine niso bile sosedsko povezane s pripadajočimi središči. To so bile občine (161) Hodoš/Hodos, (180) Solčava, (67) Luče, (82) Naklo, (136)

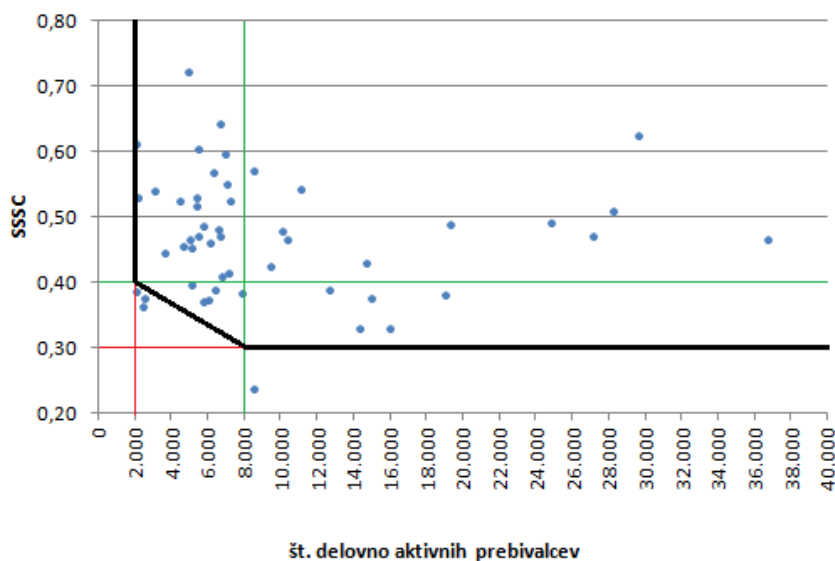


Vipava, (7) Brda, (66) Loški Potok, (19) Divača, (49) Komen, (51) Kozje in (166) Križevci. Te smo priključili območjem, s katerimi so bile sosedsko povezane in so imele naslednjo najmočnejšo vez: (161) Hodoš/Hodos k območju (80) Murske Sobote, (180) Solčava k območju (133) Velenja, (67) Luče k območju (133) Velenja, (82) Naklo k območju (52) Kranja, (136) Vipavo k območju (1) Ajdovščine, (7) Brda k območju (84) Nove Gorice, (66) Loški Potok k območju (61) Ljubljane, (19) Divača k območju (50) Kopra, (49) Komen k območju (84) Nove Gorice, (51) Kozje k območju (54) Krškega in (166) Križevci k območju (63) Ljutomera.

Nato smo uvedli prvi komplet ciljnih parametrov (C1), ter za vsa območja preverili, če izpolnjujejo pogoja števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti. Kot omenjeno, so bili uporabljeni ciljni parametri (preglednica 5) enaki tistim pri obdelavi podatkov za leto 2009.

Po izračunu smo ugotovili, da izmed 52 občin, ki so izpolnjevale minimalna pogoja ( $r_m$  in  $SSSC_m$ ), ciljna pogoja ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) izpolnjuje 44 območij. Osem območij, ki niso izpolnjevala ciljnih parametrov, smo razčlenili na gradnike (občine) in za vsako izmed njih ponovno izračunali vezi do drugih območij, ter jih ustrezno priključili naslednjemu najbolj ustreznemu območju. Najprej smo razčlenili najnižje rangirano območje v smislu števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti ter postopek iterativno nadaljevali, dokler nismo vse občine iz vseh razčlenjenih območij pridružili drugim območjem.

Slika 18 prikazuje raztreseni grafikon obravnavanih območij (modre točke) glede na število delovno aktivnega prebivalstva in koeficient samozadostnosti. Na sliki ni prikazanih občin (61) Ljubljana in (70) Maribor, ki z občutno večjim številom delovno aktivnega prebivalstva proti drugim občinam grafikon preveč nesorazmerno raztegneta. Rdeči črti prikazujeta minimalne parametre določene za to metodo, zeleni črti pa prve ciljne parametre. Poudarjena črna črta kaže mejo, nad katero so občine, ki so bile kandidatke za središča novo nastalih območij delovne mobilnosti.



**Slika 18: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2011-C1**

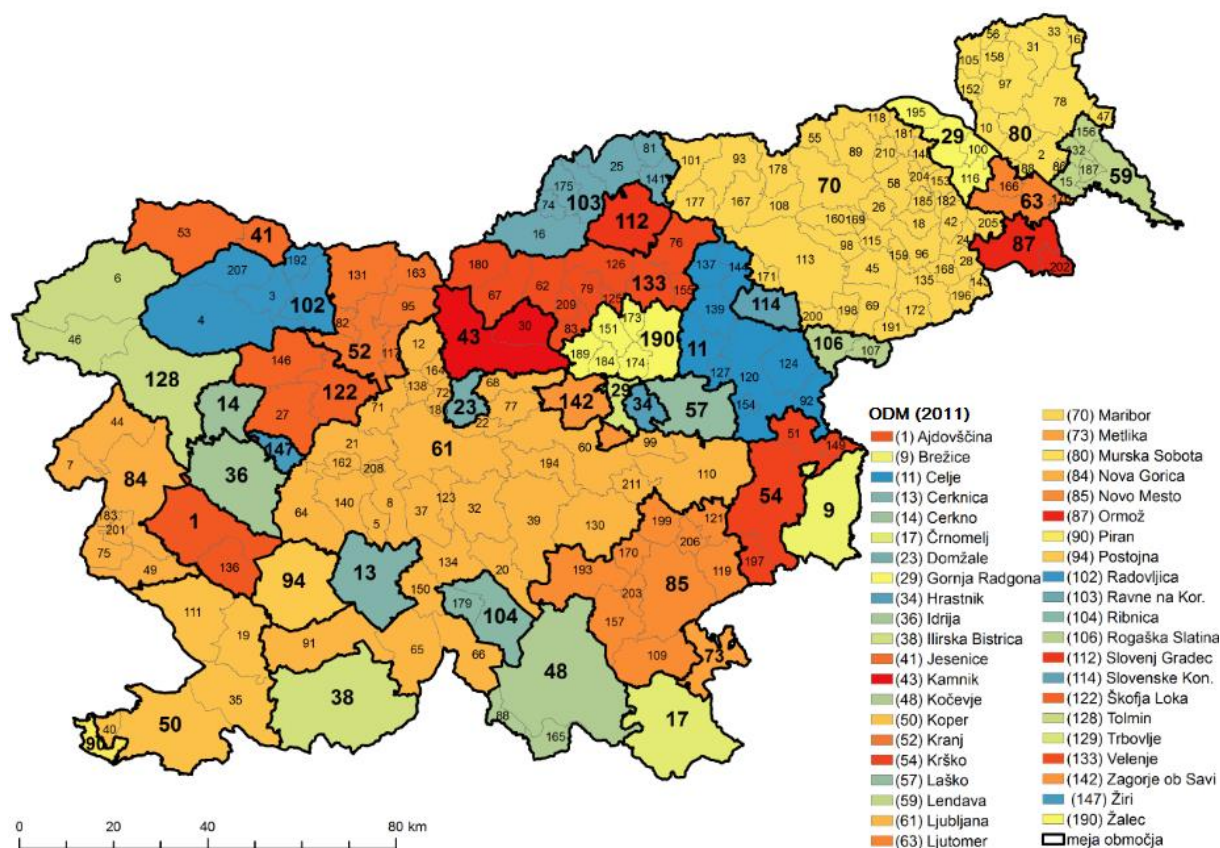
Za tem smo ponovili izračun s ciljnim parametroma za vsa območja ter ugotovili, da od 44 območij, le še 2 območji nista izpolnjevali ciljnih pogojev. Ti dve območji smo razčlenili in občine ustrezno pripisali drugim območjem glede na izračunane vezi. Končni rezultat je tako predstavljalo 42 območij, ki so izpolnjevale oba ciljna pogoja, ali pa so izpolnjevale enega ciljnega in drugega minimalnega.

Spodnja preglednica podaja pregled podatkov in rezultatov obdelave po opisani metodi glede na izbrane prve ciljne parametre.

**Preglednica 9: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2011 (uporabljena ciljna parametra C1)**

|                                       |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podatki</b>                        | 2011                                                                                                                                                                              |
| <b>Št. občin</b>                      | 210                                                                                                                                                                               |
| <b>Minimalni parametri</b>            | $r_m > 2000$ in $SSSC_m > 0,3$                                                                                                                                                    |
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{c1} > 8000$ in $SSSC_{c1} > 0,4$                                                                                                                                              |
| <b>Št. iteracij</b>                   | 3                                                                                                                                                                                 |
| <b>Št. končnih območij (ODM)</b>      | 42                                                                                                                                                                                |
| <b>Središča območij (šifre občin)</b> | 1, 9, 11, 13, 14, 17, 23, 29, 34, 36, 38, 41, 43, 48, 50, 52, 54, 57, 59, 61, 63, 70, 73, 80, 84, 85, 87, 90, 94, 102, 103, 104, 106, 112, 114, 122, 128, 129, 133, 142, 147, 190 |

Vsa območja smo tudi za leto 2011 grafično prikazali s pomočjo programa ArcMap ter jih s šiframi občin oštevilčili. Poudarjene meje predstavljajo meje območij, številke, zapisane s krepko pisavo pa občine, ki so središča teh območij.



**Slika 19: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 42 območij za podatke leta 2011**

Po obdelavi s prvimi ciljnim parametrom opazimo veliko razdrobljenost območij delovne mobilnosti (slika 19). S karte je mogoče razbrati, da v veliko primerih predstavlja ena sama občina svoje funkcionalno območje (npr. (9) Brežice, (57) Laško, (114) Slovenske Konjice, ...). Na drugi strani pa se nakazuje dve veliki FR s središčnima občinama (61) Ljubljana in (70) Maribor.

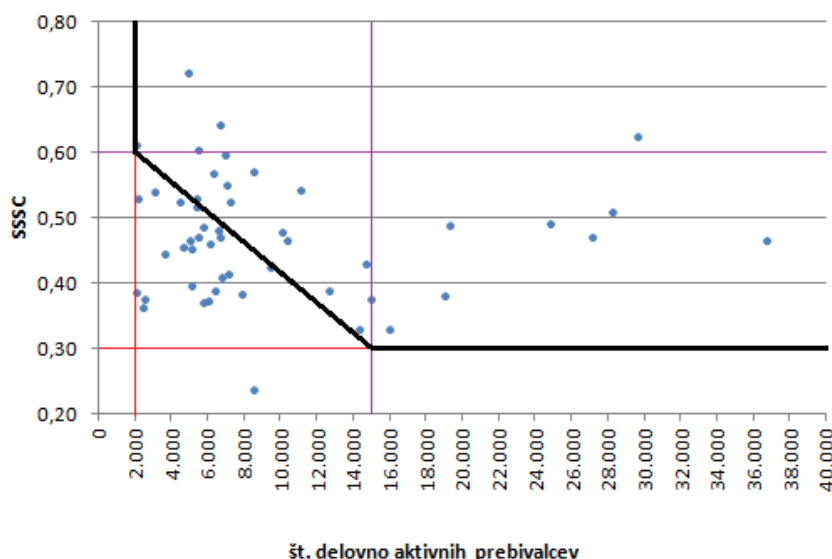
V drugem delu izračuna na podlagi podatkov za leto 2011 smo uvedli strožja ciljna parametra ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ , enako kot za leto 2009), z namenom zagotovitve manjšega števila nastalih območij delovne mobilnosti, ki naj bi v skladu s SPRS (2004) zajemala le regionalna središča Slovenije.

Za izhodišče smo vzeli zopet vseh 210 občin ter uvedli na začetku enaka minimalna parametra kot pri prvotnem izračunu z manj strogima ciljnim parametroma. Ponovno je minimalna parametra preseglo 52 občin. Algoritem smo nadaljevali z izračunom vezi za vse občine, ter jih ustrezno združili z občinami kandidatkami za središča območij. Enako smo zopet občine (161) Hodoš/Hodos, (180) Solčava, (67) Luče, (82) Naklo, (136) Vipava, (7) Brda, (66) Loški Potok, (19) Divača, (49) Komen, (51) Kozje in (166) Križevci spojili z območji, s katerimi so bila sosedsko povezana. Tako smo povezali (161) Hodoš/Hodos k območju (80) Murske Sobote, (180) Solčavo k območju (133) Velenja, (67) Luče k območju (133) Velenja, (82) Naklo k

območju (52) Kranja, (136) Vipavo k območju (1) Ajdovščine, (7) Brda k območju (84) Nove Gorice, (66) Loški Potok k območju (61) Ljubljane, (19) Divačo k območju (50) Kopra, (49) Komen k območju (84) Nove Gorice, (51) Kozje k območju (54) Krškega in (166) Križevci k območju (63) Ljutomera.

Nato smo uvedli drugi komplet strožjih ciljnih parametrov za število delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti ( $C_2$ ), ki sta enaka kot pri izračunu za leto 2009. Za vsa območja smo sedaj izvedli izračun vrednosti za obravnavana parametra, ter ugotovili, da izmed 52 območij, ciljna parametra izpolnjuje le 14 območij. Vsa ostala območja smo zaporedoma razčlenili in združili s središči, ki so izpolnjevala ciljne parametre in imeli z njimi naslednjo najmočnejšo vez.

Slika 20 prikazuje raztreseni grafikon obravnavanih območij (modre točke) glede na njihove vrednosti števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti. Na sliki ni prikazanih občin (61) Ljubljana in (70) Maribor, ki z občutno večjim številom delovno aktivnega prebivalstva proti drugim občinam grafikon preveč nesorazmerno raztegneta. Rdeči črti prikazujeta minimalne parametre določene za to metodo, vijolični črti pa prve ciljne parametre. Poudarjena črna črta kaže mejo, nad katero so občine, ki so bile kandidatke za središča novo nastalih območij delovne mobilnosti.



**Slika 20: Mejne vrednosti parametrov pri obdelavi 2011-C2**

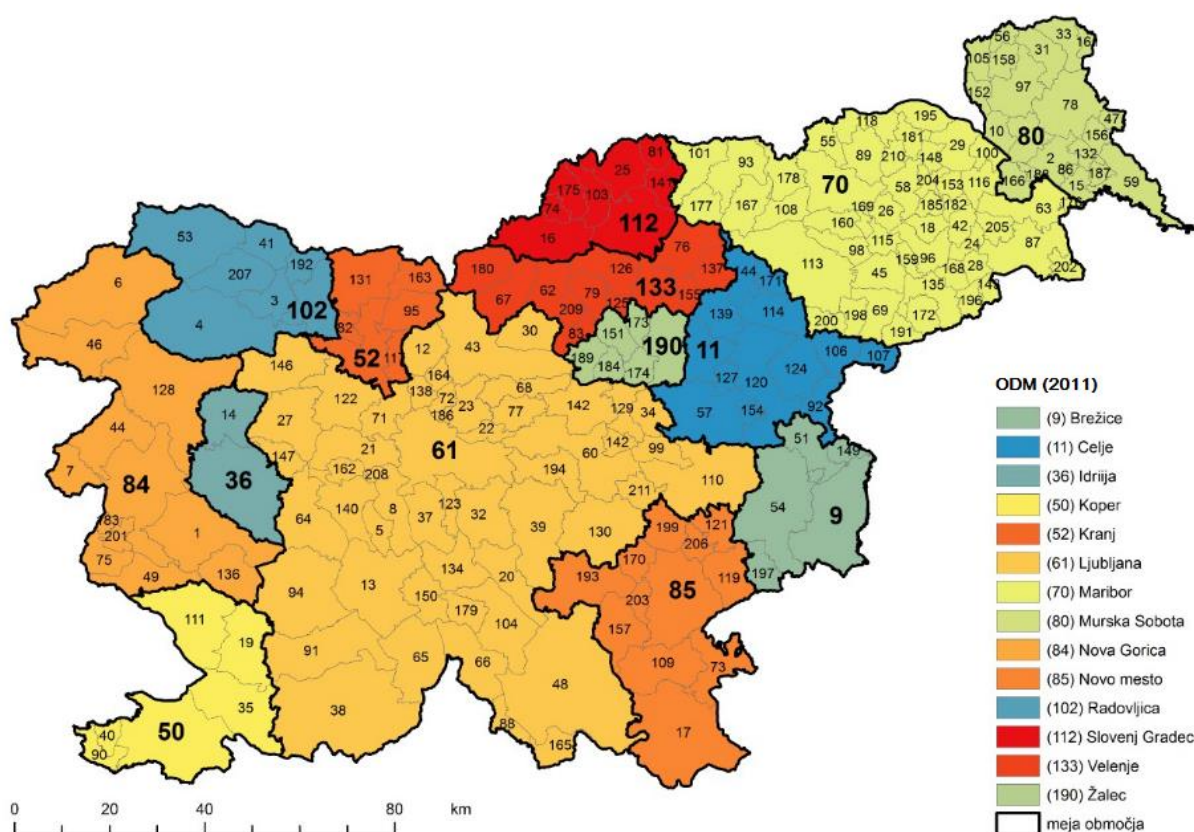
Po združitvi občin iz razčlenjenih območij z drugimi območji smo zopet naredili izračun s ciljnim parametroma ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) za vsa območja. Ta izračun je pokazal, da je vseh 14 območij izpolnjevalo oba ciljna parametra ali pa enega ciljnega in drugega minimalnega. Teh 14 območij predstavlja končni rezultat metode z uporabljenimi strožjimi parametri števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti.

Preglednica 10 podaja še pregled podatkov in rezultatov obdelave po opisani metodi glede na izbrane strožje ciljne parametre.

**Preglednica 10: Parametri pri obdelavi podatkov iz leta 2011 (uporabljena ciljna parametra C2)**

|                                       |                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Podatki</b>                        | 2011                                                      |
| <b>Št. občin</b>                      | 210                                                       |
| <b>Minimalni parametri</b>            | $r_m > 2000$ in $SSSC_m > 0,3$                            |
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{c2} > 15.000$ in $SSSC_{c2} > 0,6$                    |
| <b>Št. iteracij</b>                   | 2                                                         |
| <b>Št. končnih območij (ODM)</b>      | 14                                                        |
| <b>Središča območij (šifre občin)</b> | 9, 11, 36, 50, 52, 61, 70, 80, 84, 85, 102, 112, 133, 190 |

Slika 21 predstavlja ODM na podlagi podatkov iz leta 2011. Poudarjene meje predstavljajo meje območij, številke, zapisane s krepko pisavo pa občine, ki so središča teh območij.



**Slika 21: ODM v Sloveniji po metodi CURDS - 14 območij za podatke leta 2011**

Iz rezultatov leta 2011 opazimo, da zopet tvori največjo funkcionalno povezano območje ravno ODM s središčno občino (61) Ljubljana. Drugo največje območje, predstavlja območje s središčno občino (70) Maribor, ostala območja so nekoliko manjša oz. zavzemajo manj občin. Izpostaviti velja tudi najmanjše območje, katerega središče je (36) Idrija, ki zavzema le 2 občini; občino (36) Idrijo in občino (14) Cerkno.

## 5 ANALIZA REZULTATOV

V tem poglavju analiziramo rezultate na podlagi uporabljene prenovljene metode CURDS (Coombes in Bond, 2008), izvedene na podatkih o delovni mobilnosti iz let 2009 in 2011. Analiza je potekala v več korakih. Najprej analiziramo posamezne rezultate glede na statistične lastnosti dobljenih ODM za vsako leto obravnave. Nato predstavimo grafične prikaze dobljenih ODM glede na izračunane vrednosti koeficienta samozadostnosti in grafični prikaz števila delovno aktivnih prebivalcev po dobljenih območjih. Izvedemo tudi analizo deležev notranjih tokov enako za vse primere izračunov. Na koncu še grafično primerjamo ODM med obravnavanima letoma 2009 in 2011.

### 5.1 Statistične lastnosti območij delovne mobilnosti

V obliki preglednic prikazujemo statistike ODM ločeno glede na podatke iz let 2009 in 2011 in uporabljena ciljna parametra, tj. za manj stroga ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) in strožja ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) ciljna parametra koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva.

Preglednica 11 prikazuje rezultate glede na podatke iz leta 2009, kjer smo uporabili prvi komplet (C1) manj strogih ciljnih parametrov  $r_{c1} > 8000$  in  $SSSC_{c1} > 0,4$ .

**Preglednica 11: Rezultati obdelave za podatke leta 2009, uporabljena manj stroga ciljna parametra (C1)**

| Središčna občina ODM  | Št. občin v ODM | Skupno št. delovno aktivnega prebivalstva | Koeficient samozadostnosti območja |
|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Ajdovščina        | 2               | 9744                                      | 0,50                               |
| (4) Bohinj            | 1               | 2062                                      | 0,51                               |
| (9) Brežice           | 2               | 9203                                      | 0,57                               |
| (11) Celje            | 12              | 49.078                                    | 0,49                               |
| (13) Cerknica         | 1               | 4798                                      | 0,47                               |
| (14) Cerklje          | 1               | 2078                                      | 0,56                               |
| (17) Črnomelj         | 1               | 5603                                      | 0,61                               |
| (23) Domžale          | 1               | 14.474                                    | 0,34                               |
| (29) Gornja Radgona   | 2               | 4147                                      | 0,50                               |
| (34) Hrastnik         | 1               | 3736                                      | 0,46                               |
| (36) Idrija           | 1               | 4927                                      | 0,73                               |
| (38) Ilirska Bistrica | 1               | 5575                                      | 0,54                               |
| (40) Izola            | 1               | 6772                                      | 0,40                               |
| (41) Jesenice         | 2               | 10.907                                    | 0,49                               |
| (43) Kamnik           | 3               | 13.224                                    | 0,40                               |
| (48) Kočevje          | 4               | 7117                                      | 0,55                               |
| (50) Koper            | 2               | 23.530                                    | 0,68                               |
| (52) Kranj            | 7               | 38.748                                    | 0,43                               |

se nadaljuje ...

... nadaljevanje Preglednice 11

|                         |    |         |      |
|-------------------------|----|---------|------|
| (54) Krško              | 1  | 10.204  | 0,60 |
| (59) Lendava            | 6  | 7287    | 0,46 |
| (61) Ljubljana          | 31 | 211.257 | 0,61 |
| (63) Ljutomer           | 4  | 5999    | 0,47 |
| (70) Maribor            | 45 | 121.287 | 0,46 |
| (73) Metlika            | 1  | 3153    | 0,57 |
| (80) Murska Sobota      | 13 | 18.202  | 0,40 |
| (84) Nova Gorica        | 7  | 24.380  | 0,48 |
| (85) Novo mesto         | 11 | 30.162  | 0,52 |
| (87) Ormož              | 2  | 5211    | 0,47 |
| (90) Piran              | 1  | 7233    | 0,57 |
| (91) Pivka              | 1  | 2516    | 0,42 |
| (102) Radovljica        | 4  | 13.249  | 0,36 |
| (103) Ravne na Koroškem | 4  | 9565    | 0,42 |
| (104) Ribnica           | 2  | 4531    | 0,46 |
| (111) Sežana            | 2  | 6977    | 0,55 |
| (112) Slovenj Gradec    | 2  | 10.190  | 0,58 |
| (114) Slovenske Konjice | 2  | 7372    | 0,43 |
| (122) Škofja Loka       | 3  | 14.695  | 0,43 |
| (128) Tolmin            | 3  | 6934    | 0,62 |
| (129) Trebnje           | 1  | 6528    | 0,49 |
| (133) Velenje           | 9  | 25.924  | 0,53 |
| (142) Zagorje ob Savi   | 1  | 6815    | 0,49 |
| (144) Zreče             | 2  | 3490    | 0,52 |
| (147) Žiri              | 1  | 2007    | 0,61 |
| (190) Žalec             | 6  | 16.349  | 0,34 |

Opazimo lahko, da je največje območje, glede na število vsebovanih občin območje (70) Maribora, ki združuje 45 občin. Najmanjših pa je kar 17, ki predstavljajo le vsaka občina svoje ODM. Največ delovno aktivnih prebivalcev (211.257) ima območje (61) Ljubljane, na drugi strani pa je najmanjše z 2007 delovno aktivnimi prebivalci območje (147) Žiri. Povprečno število delovno aktivnega prebivalstva na ODM znaša 17.903. Glede koeficienta samozadostnosti izstopa z največjo vrednostjo 0,73 območje (36) Idrije, najmanjšo vrednost pa smo pri 0,34 dobili na območju (190) Žalca. Povprečna vrednost koeficienta samozadostnosti je znašala 0,50.

Preglednica 12 prikazuje rezultate glede na podatke iz leta 2009, kjer smo uporabili drugi komplet (C2) strožjih ciljnih parametrov  $r_{c2} > 15.000$  in  $SSSC_{c2} > 0,6$ .

**Preglednica 12: Rezultati obdelave za podatke leta 2009, uporabljena strožja ciljna parametra (C2)**

| Središčna občina ODM | Št. občin v ODM | Skupno št. delovno aktivnega prebivalstva | Koeficient samozadostnosti območja |
|----------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| (9) Brežice          | 3               | 19.407                                    | 0,59                               |
| (11) Celje           | 14              | 57.561                                    | 0,50                               |
| (50) Koper           | 6               | 44.512                                    | 0,60                               |
| (52) Kranj           | 8               | 41.541                                    | 0,44                               |
| (61) Ljubljana       | 51              | 308.980                                   | 0,56                               |
| (70) Maribor         | 53              | 137.750                                   | 0,46                               |
| (80) Murska Sobota   | 20              | 25.936                                    | 0,41                               |
| (84) Nova Gorica     | 9               | 34.124                                    | 0,48                               |
| (85) Novo mesto      | 13              | 38.918                                    | 0,53                               |
| (102) Radovljica     | 7               | 26.218                                    | 0,43                               |
| (112) Slovenj Gradec | 6               | 19.755                                    | 0,50                               |
| (128) Tolmin         | 3               | 6934                                      | 0,62                               |
| (133) Velenje        | 11              | 27.630                                    | 0,51                               |
| (190) Žalec          | 6               | 16.349                                    | 0,34                               |

Iz rezultatov drugega izračuna s strožjimi parametri opazimo, da je največje območje glede na število vsebovanih občin območje (70) Maribora, ki združuje 53 občin. Najmanjši pa sta območji (9) Brežic in (128) Tolmina, ki vsebujeta vsaka le po 3 občine. Po številu delovno aktivnega prebivalstva je na prvem mestu z 308.980 območje (61) Ljubljane, na drugi strani pa je najmanjše z 6934 delovno aktivnimi prebivalci območje (128) Tolmina. Povprečna vrednost delovno aktivnega prebivalstva na ODM znaša 57.544. Glede koeficienta samozadostnosti izstopa z največjo vrednostjo 0,62 območje (128) Tolmina, najmanjšo vrednost pa smo pri 0,34 dobili na območju (190) Žalca. Povprečna vrednost koeficienta samozadostnosti je zopet znašala 0,50.

Iz analize rezultatov opazimo, da se ob uvedbi strožjih ciljnih parametrov (C2) glede na manj stroge (C1) za isto leto obravnave pričakovano zmanjša število ODM. Še vedno z velikim številom vsebovanih občin izstopata ODM (61) Ljubljane in (70) Maribora, opazimo pa lahko tudi, da ni nobenega ODM, ki bi vsebovalo le eno občino (regija edinka). Podrobnejša analiza vsebovanih občin po ODM je predstavljena v poglavju 6.

Preglednica 13 prikazuje rezultate glede na podatke iz leta 2011, kjer smo uporabili prvi komplet manj strogih (C1) ciljnih parametrov  $r_{c1} > 8000$  in  $SSSC_{c1} > 0,4$ .



**Preglednica 13: Rezultati obdelave za podatke leta 2011, uporabljena manj stroga ciljna parametra (C1)**

| Središčna občina ODM    | Št. občin v ODM | Skupno št. delovno aktivnega prebivalstva | Koeficient samozadostnosti območja |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Ajdovščina          | 2               | 9170                                      | 0,48                               |
| (9) Brežice             | 1               | 8479                                      | 0,57                               |
| (11) Celje              | 9               | 39.997                                    | 0,47                               |
| (13) Cerknica           | 1               | 4677                                      | 0,46                               |
| (14) Cerkno             | 1               | 2068                                      | 0,53                               |
| (17) Črnomelj           | 1               | 5373                                      | 0,60                               |
| (23) Domžale            | 1               | 14.270                                    | 0,33                               |
| (29) Gornja Radgona     | 4               | 6675                                      | 0,41                               |
| (34) Hrastnik           | 1               | 3545                                      | 0,45                               |
| (36) Idrija             | 1               | 4843                                      | 0,72                               |
| (38) Ilirska Bistrica   | 1               | 5305                                      | 0,53                               |
| (41) Jesenice           | 2               | 10.262                                    | 0,47                               |
| (43) Kamnik             | 2               | 12.626                                    | 0,39                               |
| (48) Kočevje            | 3               | 6193                                      | 0,57                               |
| (50) Koper              | 5               | 35.900                                    | 0,59                               |
| (52) Kranj              | 6               | 34.981                                    | 0,43                               |
| (54) Krško              | 4               | 11.995                                    | 0,52                               |
| (57) Laško              | 1               | 4921                                      | 0,47                               |
| (59) Lendava            | 5               | 7080                                      | 0,41                               |
| (61) Ljubljana          | 33              | 211.843                                   | 0,59                               |
| (63) Ljutomer           | 3               | 5565                                      | 0,47                               |
| (70) Maribor            | 42              | 112.573                                   | 0,45                               |
| (73) Metlika            | 1               | 3006                                      | 0,54                               |
| (80) Murska Sobota      | 15              | 19.053                                    | 0,38                               |
| (84) Nova Gorica        | 7               | 23.031                                    | 0,46                               |
| (85) Novo mesto         | 10              | 28.156                                    | 0,51                               |
| (87) Ormož              | 2               | 5031                                      | 0,45                               |
| (90) Piran              | 1               | 6979                                      | 0,55                               |
| (94) Piran              | 1               | 6507                                      | 0,48                               |
| (102) Radovljica        | 5               | 14.931                                    | 0,38                               |
| (103) Ravne na Kor.     | 7               | 15.020                                    | 0,40                               |
| (104) Ribnica           | 2               | 4596                                      | 0,46                               |
| (106) Rogaška Slatina   | 2               | 5336                                      | 0,52                               |
| (112) Slovenj Gradec    | 1               | 6569                                      | 0,64                               |
| (114) Slovenske Konjice | 1               | 5706                                      | 0,49                               |
| (122) Škofja Loka       | 3               | 14.630                                    | 0,43                               |
| (128) Tolmin            | 3               | 6899                                      | 0,60                               |
| (129) Trebnje           | 1               | 6062                                      | 0,46                               |
| (133) Velenje           | 11              | 25.309                                    | 0,49                               |
| (142) Zagorje ob Savi   | 1               | 6583                                      | 0,47                               |
| (147) Žiri              | 1               | 1994                                      | 0,61                               |
| (190) Žalec             | 6               | 15.913                                    | 0,33                               |

Opazimo lahko, da je največje območje, glede na število vsebovanih občin območje (70) Maribora, ki združuje 42 občin. Najmanjših pa je kar 17, kjer vsaka občina predstavlja svoje

ODM. Po številu delovno aktivnega prebivalstva je največje z 211.843 območje (61) Ljubljane, na drugi strani pa je najmanjše z 1994 delavno aktivnimi prebivalci območje (147) Žiri. Povprečna vrednost delovno aktivnega prebivalstva na ODM znaša 18.563. Glede koeficienta samozadostnosti izstopa z največjo vrednostjo 0,72 območje (36) Idrije, najmanjšo vrednost pa smo pri 0,33 dobili na območju (190) Žalca. Povprečna vrednost koeficienta samozadostnosti je znašala 0,49.

V preglednici 14 pa so prikazani rezultati glede na podatke iz leta 2011, kjer smo uporabili drugi komplet strožjih (C2) ciljnih parametrov  $r_{c2} > 15000$  in  $SSSC_{c2} > 0,6$ .

**Preglednica 14: Rezultati obdelave za podatke leta 2011, uporabljena strožja ciljna parametra (C2)**

| Središčna občina ODM | Št. občin v ODM | Skupno št. delovno aktivnega prebivalstva | Koeficient samozadostnosti območja |
|----------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| (9) Brežice          | 5               | 20.474                                    | 0,54                               |
| (11) Celje           | 13              | 55.810                                    | 0,48                               |
| (36) Idrija          | 2               | 6911                                      | 0,66                               |
| (50) Koper           | 6               | 42.879                                    | 0,59                               |
| (52) Kranj           | 6               | 34.981                                    | 0,43                               |
| (61) Ljubljana       | 51              | 298.831                                   | 0,54                               |
| (70) Maribor         | 49              | 127.098                                   | 0,46                               |
| (80) Murska Sobota   | 21              | 273.07                                    | 0,39                               |
| (84) Nova Gorica     | 12              | 39.100                                    | 0,49                               |
| (85) Novo mesto      | 12              | 28.156                                    | 0,51                               |
| (102) Radovljica     | 7               | 25.193                                    | 0,41                               |
| (112) Slovenj Gradec | 8               | 21.589                                    | 0,47                               |
| (133) Velenje        | 12              | 26.155                                    | 0,48                               |
| (190) Žalec          | 6               | 16.789                                    | 0,33                               |

Iz rezultatov drugega izračuna s strožjima parametroma (C2) lahko opazimo, da je največje območje glede na število vsebovanih občin območje (61) Ljubljane, ki združuje 51 občin. Najmanjši pa je območje (36) Idrije, ki združuje le 2 občini. Po številu delovno aktivnega prebivalstva je največje z 298.831 delavno aktivnimi prebivalci območje (61) Ljubljane, na drugi strani pa je najmanjše z 6911 delavno aktivnimi prebivalci območje (36) Idrije. Povprečna vrednost delovno aktivnega prebivalstva na ODM znaša 55.091. Glede koeficienta samozadostnosti izstopa z največjo vrednostjo 0,66 območje (36) Idrije, najmanjšo vrednost pa smo pri 0,33 dobili na območju (190) Žalca. Povprečna vrednost koeficienta samozadostnosti je znašala 0,48.

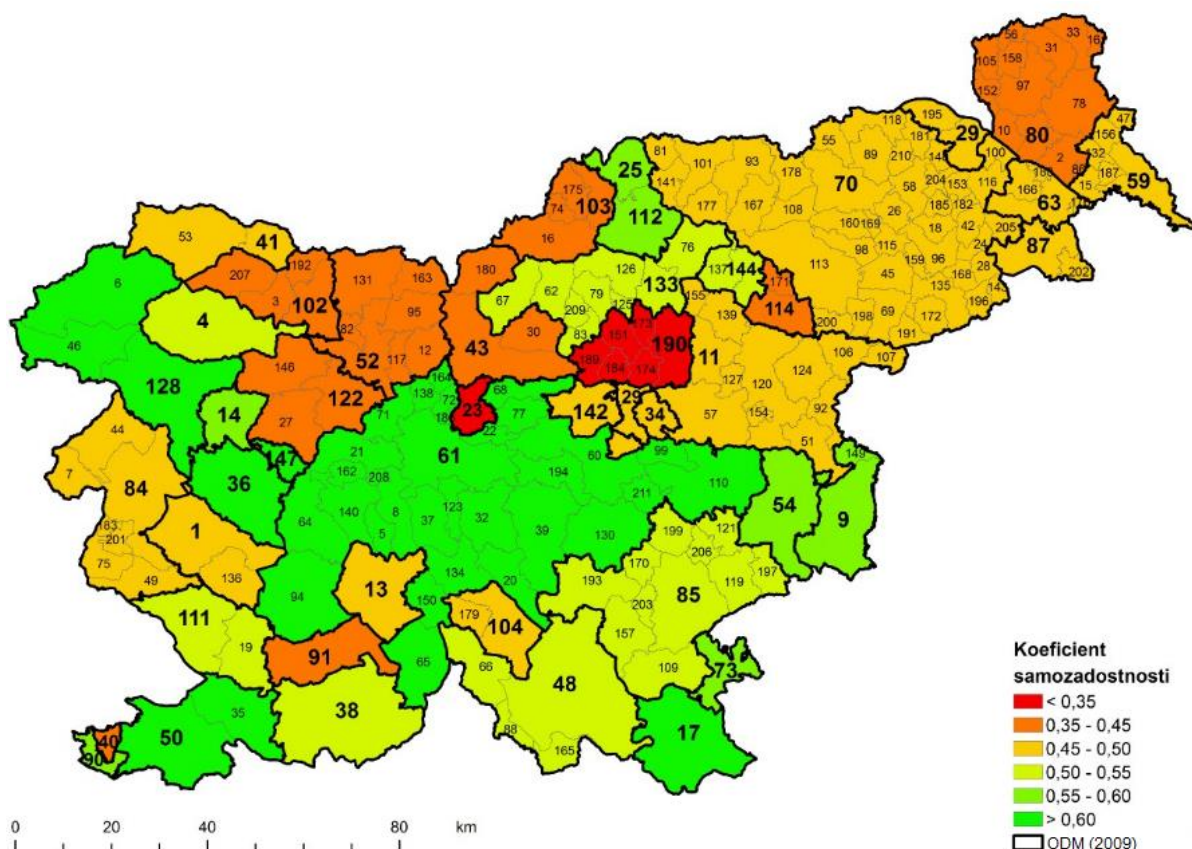
Ob analizi rezultatov opazimo, da se ob uvedbi strožjih ciljnih parametrov (C2) glede na manj stroge (C1) za isto leto obravnave pričakovano zmanjša število ODM. Še vedno z velikim

številom vsebovanih občin izstopata ODM (61) Ljubljane in (70) Maribora, opazimo pa lahko tudi, da ni nobenega ODM, ki bi vsebovalo le eno občino (le samo sebe). Podrobnejša analiza vsebovanih občin po ODM je predstavljena v poglavju 6.

Ob statistični primerjavi rezultatov na podlagi podatkov iz leta 2009 proti podatkom iz leta 2011 opazimo, da pri uporabljenem manj strogem kompletu ciljnih parametrov (C1) v obeh primerih največ občin združuje območje (70) Maribora, in sicer za leto 2009 združuje 45 občin, za leto 2011 pa 42 občin. Območje z največjim številom delovno aktivnega prebivalstva je v obeh letih obravnave območje (61) Ljubljane, kjer se je za leto 2011 številka v primerjavi z letom 2009 dvignila za 586 na 211.843. Nekoliko se je povečalo povprečno število delovno aktivnega prebivalstva iz 17.903 za leto 2009 na 18.563 za leto 2011, na drugi strani pa se je zmanjšala povprečna vrednost koeficienta samozadostnosti iz 0,50 za leto 2009 na 0,49 za leto 2011. Ob uporabljenem strožjem kompletu ciljnih parametrov (C2) pa lahko opazimo da je največ občin za leto 2009 združevalo območje (70) Maribora (53 občin), za leto 2011 pa je bilo to območje (61) Ljubljane (51 občin). Največje število delovno aktivnega prebivalstva je bilo v obeh primerih v območju (61) Ljubljane, vendar je v letu 2011 glede na leto 2009 padlo za 11.149 na 298.831, prav tako se je znižala povprečna vrednost tega parametra iz 57.544 za leto 2009 na 53.091 za leto 2011. Znižala se je tudi povprečna vrednost koeficienta samozadostnosti, in sicer iz 0,50 za leto 2009 na 0,48 za leto 2011.

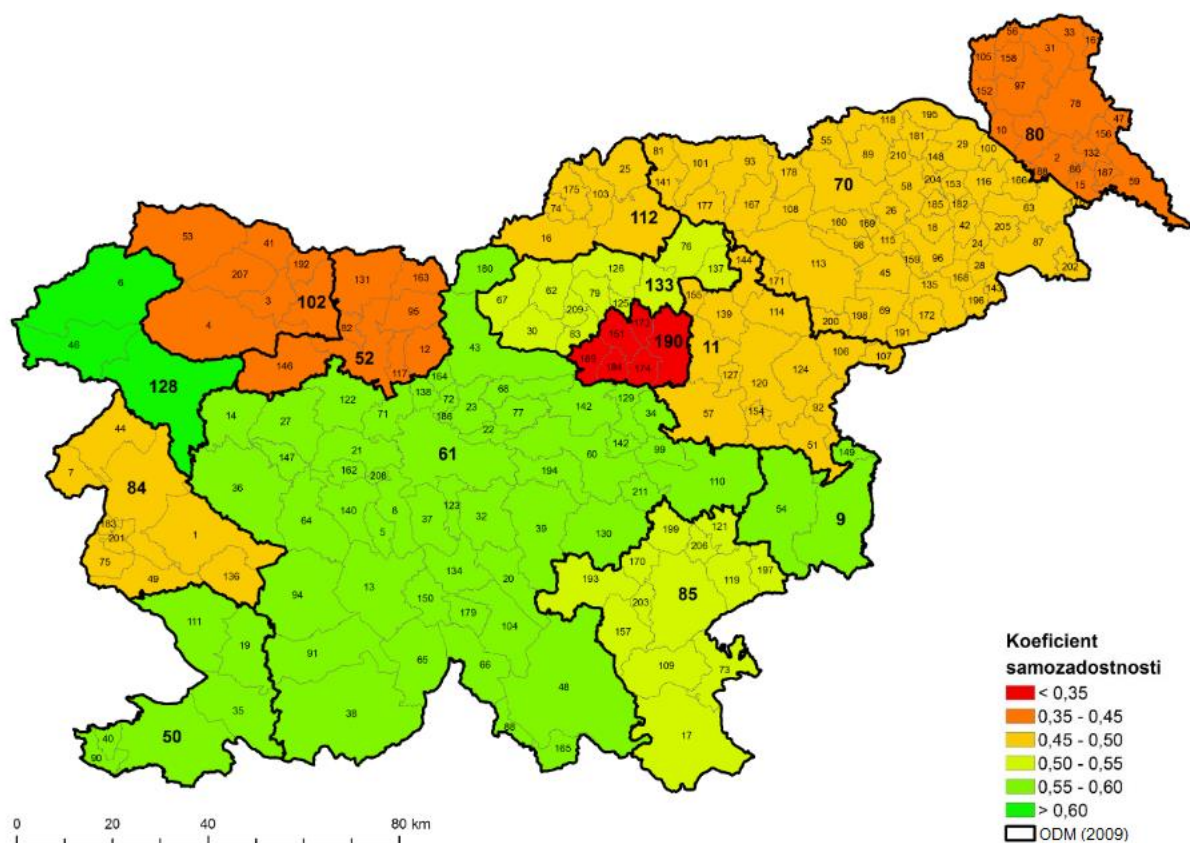
## 5.2 Kartogrami koeficientov samozadostnosti

Opravili smo analizo koeficienta samozadostnosti po modeliranih ODM posebej za leti 2009 in 2011 (ob upoštevanju manj in bolj strogih ciljnih parametrov,  $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ,  $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ). Slike 22-25 prikazujejo koeficiente samozadostnosti, razdeljene v 6 razredov – vrednosti koeficienta samozadostnosti manjše od 0,35, vrednosti med 0,35–0,45, vrednosti med 0,45–0,50, vrednosti med 0,50–0,55, vrednosti med 0,55–0,60 ter vrednosti večje od 0,60. ODM so obarvana ustrezno glede na koeficient samozadostnosti, ki temu območju pripada, in sicer od rdeče barve (najnižje vrednosti) preko rumene v zeleno barvo (najvišje vrednosti).



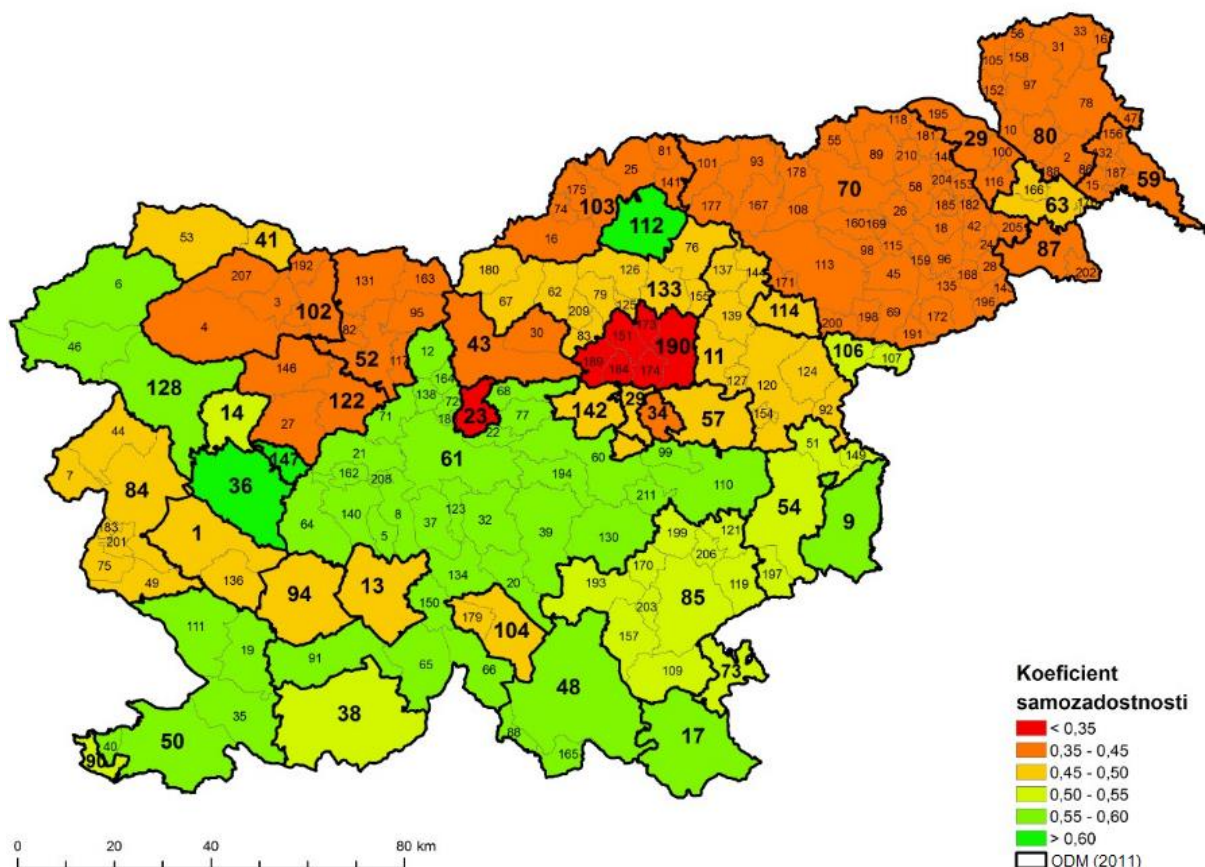
**Slika 22: Koeficient samozadostnosti po ODM v Sloveniji - 44 območij za podatke leta 2009**

Slika 22 prikazuje koeficiente samozadostnosti območij delovne mobilnosti, določenih na podlagi podatkov iz leta 2009 ob uporabi manj strogih ciljnih parametrov samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva (C1). Najmanjša koeficienta samozadostnosti imata FR (190) Žalca in (23) Domžal, ki imata vrednosti koeficiente samozadostnosti manjše od 0,35. Nižje vrednosti obravnavanega koeficienta opazimo še severno od območja (61) Ljubljane ter na ODM s središčno občino (80) Murska Sobota. Na drugi strani pa kar 6 ODM spada v najvišji razred, torej vrednosti koeficienta samozadostnosti nad 0,60. To so ODM (61) Ljubljane, (50) Kopra, (17) Črnomlja, (36) Idrije, (128) Tolmina in (147) Žiri.



**Slika 23: Koeficient samozadostnosti po ODM v Sloveniji - 14 območij za podatke leta 2009**

Slika 23 prikazuje koeficiente samozadostnosti ODM iz leta 2009 ob uporabi strožjih ciljnih parametrov samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva (C2). Opazimo, da z nizko vrednostjo koeficienta samozadostnosti izstopa območje (190) Žalca, v najvišji razred (> 0,60) pa se uvršča le ODM (128) Tolmina. Podobno kot pri uporabi manj strogih ciljnih parametrov za leto 2009 lahko opazimo, da se nekoliko nižje vrednosti koeficienta samozadostnosti na območjih severno od (61) Ljubljane, to sta (52) Kranj in (102) Radovljica, ter v ODM (80) Murske Sobote. Opazimo lahko tudi, da z večjim številom vsebovanih občin v svoje ODM nekatere FR izgubijo na skupnem koeficientu samozadostnosti – primer sta območji (61) Ljubljane in (50) Kopra.



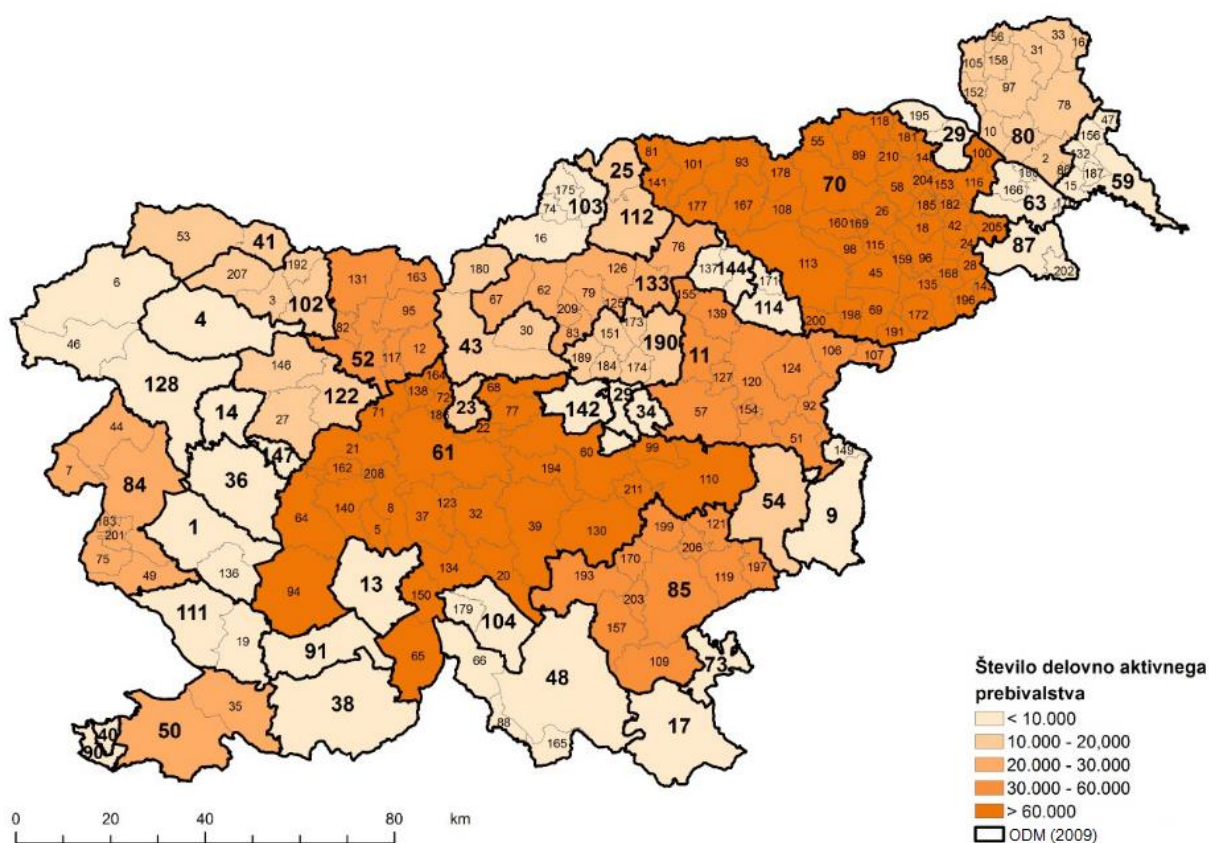
**Slika 24: Koefficient samozadostnosti po ODM v Sloveniji - 42 območij za podatke leta 2011**

Slika 24 prikazuje koeficiente samozadostnosti ODM za leto 2011 ob uporabi manj strogih ciljnih parametrov samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $C_1$ ). Opazimo lahko, da z nizkimi vrednostmi koeficienta samozadostnosti izstopata območji (190) Žalca in (23) Domžal, kjer je ta vrednost manjša od 0,35, kar je enako kot pri rezultatih na podlagi podatkov iz leta 2009 pri uporabljenih istih parametrih ( $r_{C_1}$  in  $SSSC_{C_1}$ ). Največje vrednosti imajo po številu vsebovanih občin manjša ODM, in sicer (36) Idrija, (147) Žiri in (112) Slovenj Gradec. V primerjavi z analizo iz leta 2009 (uporabljeni isti parametri) pa lahko ugotovimo tudi, da koeficient samozadostnosti dosega nižje vrednosti predvsem v severo-vzhodnem delu Slovenije.



### 5.3 Kartogrami števila delovno aktivnih prebivalcev

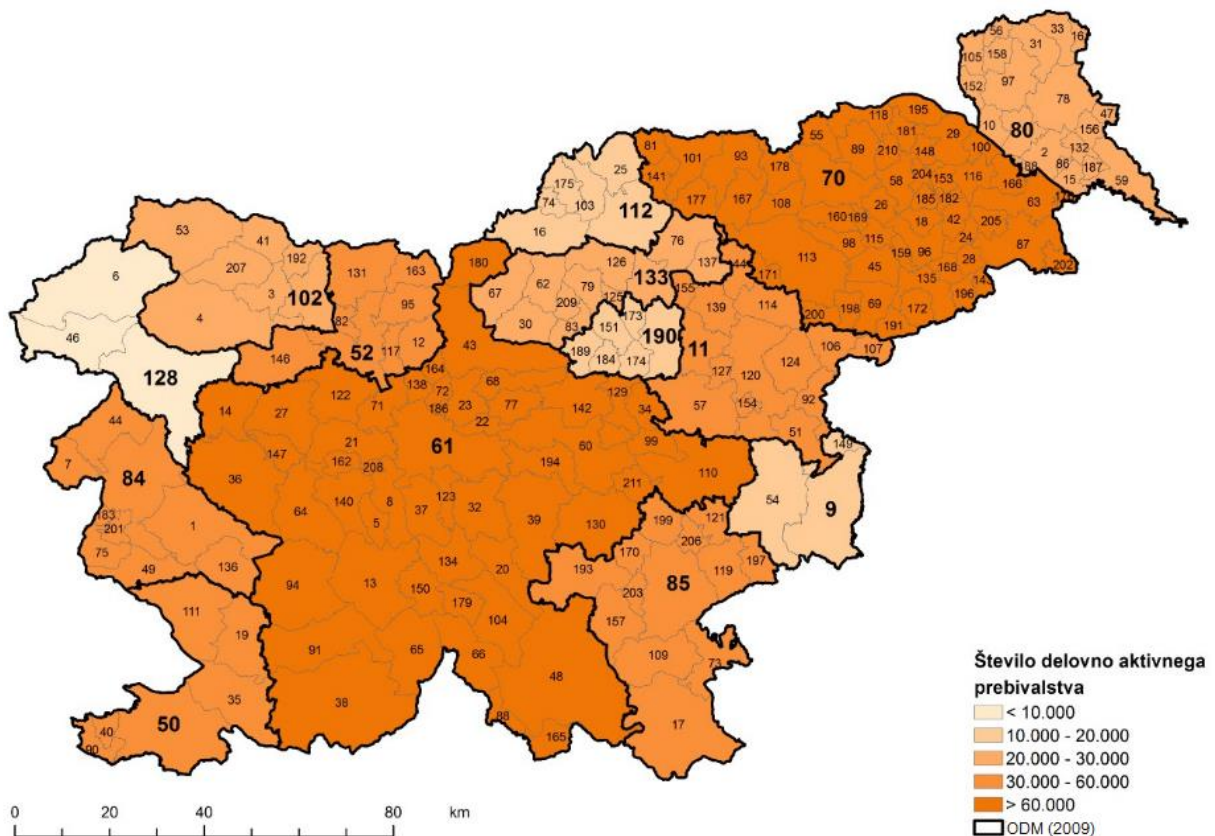
Slike 26-29 predstavljajo grafične prikaze ODM za vse primere izračuna – torej za podatke o delovni mobilnosti iz leta 2009 in leta 2011, ter ob upoštevanju manj in bolj strogih ciljnih parametrov ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ,  $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ). Prikazujemo število delovno aktivnega prebivalstva, razvrščene v 5 razredov – vrednosti manjše od 10.000, vrednosti med 10.000–20.000, vrednosti med 20.000–30.000, vrednosti med 30.000–60.000, ter vrednosti večje od 60.000. ODM so obarvana glede na število delovno aktivnih prebivalcev, ki prebiva znotraj območja, in sicer v oranžnih odtenkih naraščajoče glede na vedno večje število delovno aktivnega prebivalstva.



**Slika 26: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 44 območij za podatke leta 2009**

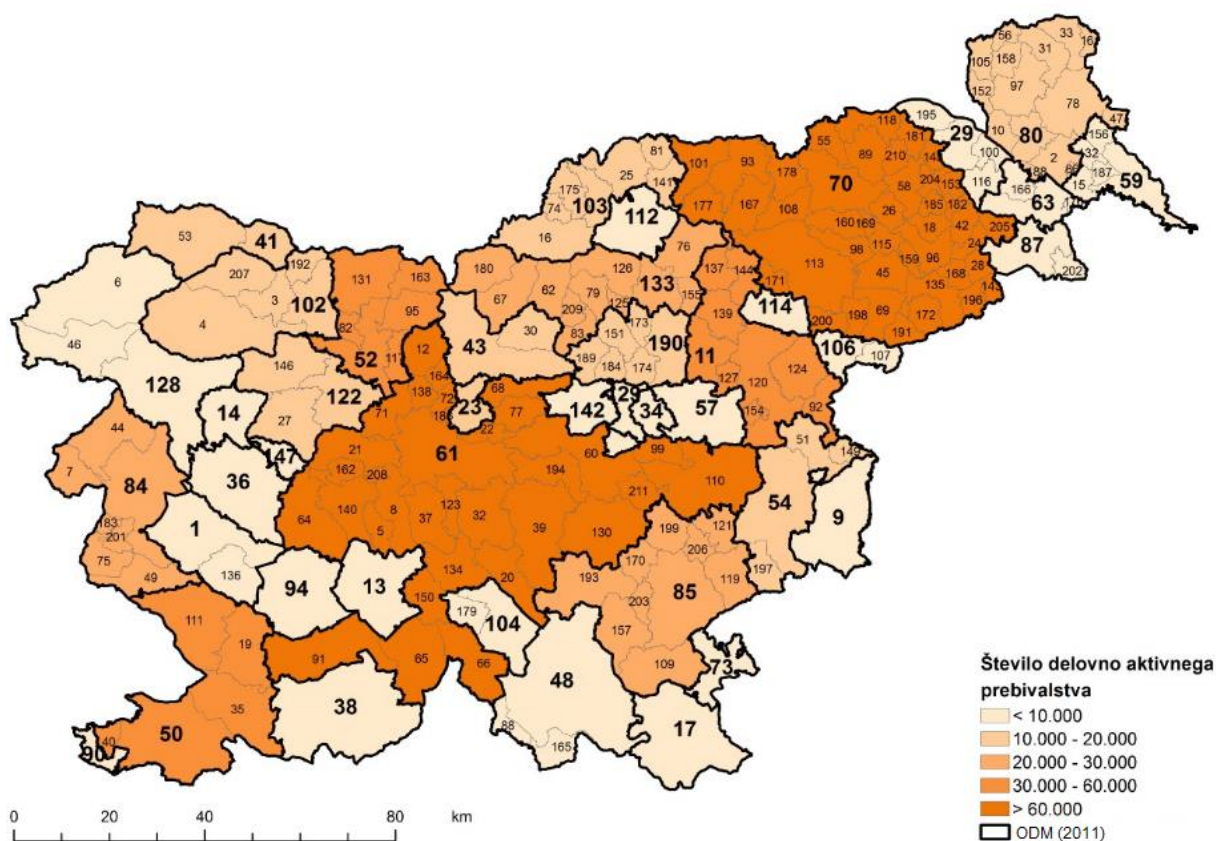
Slika 26 prikazuje število delovno aktivnega prebivalstva v dobljenih ODM, določenih na podlagi podatkov iz leta 2009 ob uporabi manj strogih ciljnih parametrov samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ). Opazimo lahko, da se zaradi relativno velikega števila ločenih območij delovne mobilnost (44) število delovno aktivnega prebivalstva giba pod mejo 20.000. Najbolj izstopata območji s središčnima občinama (61) Ljubljana in (70) Maribor, ki sta najpomembnejši zaposlitveni središči v državi.





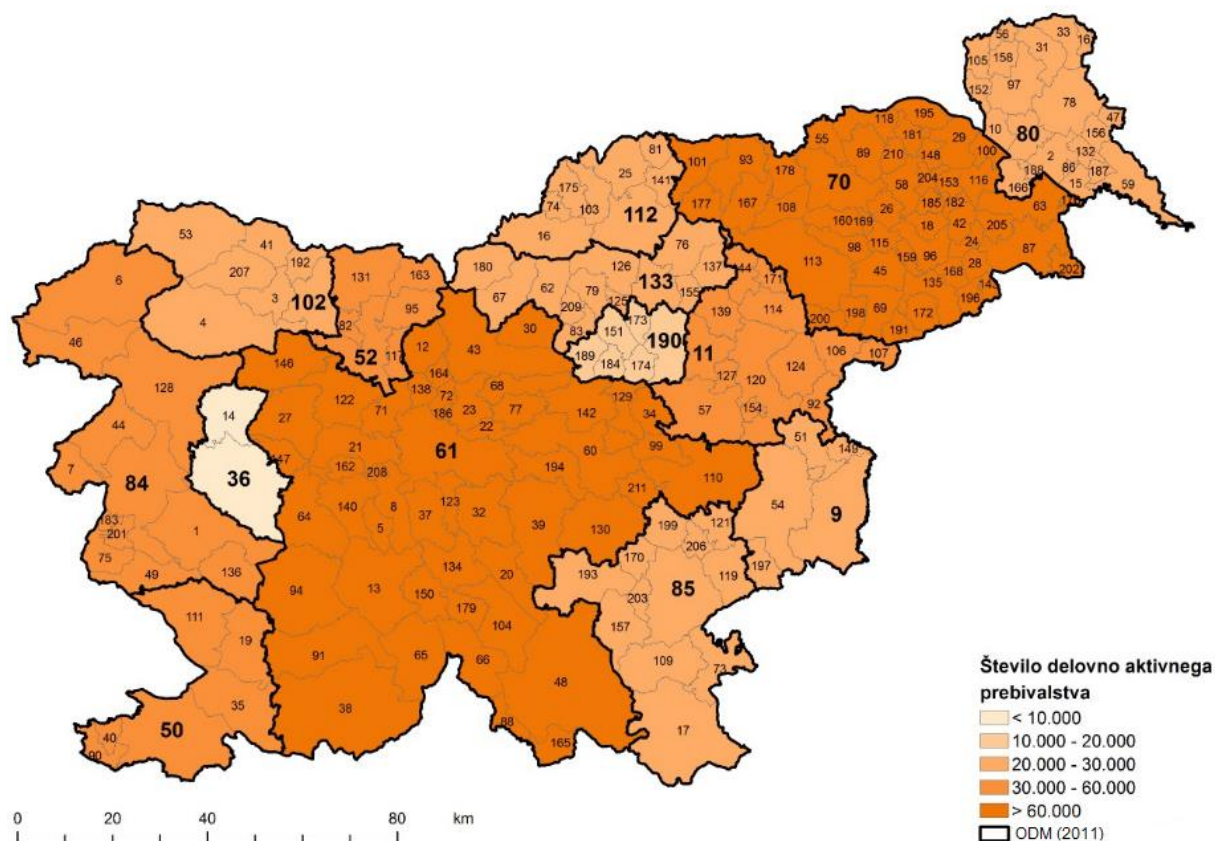
**Slika 27: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 14 območij za podatke leta 2009**

Slika 27 prikazuje število delovno aktivnega prebivalstva v dobljenih ODM, določenih na podlagi podatkov iz leta 2009 ob uporabi strožjih ciljnih parametrov samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ). Opazimo, da je v tem primeru število delovno aktivnega prebivalstva višje od primera delitve na območja TTWA na podlagi podatkov o dnevni mobilnosti iz leta 2009 in uporabljenih manj strogih ciljnih parametrov ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ). Izjemo predstavlja le ODM s središčno občino (128) Tolmin, ki se prostorsko ni spremenilo in šteje manj kot 10.000 delovno aktivnih prebivalcev.



**Slika 28: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 42 območij za podatke leta 2011**

Slika 28 prikazuje število delovno aktivnega prebivalstva v ODM, določenih na podlagi podatkov iz leta 2011 ob uporabi manj strogih ciljnih parametrov samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ). Zopet lahko opazimo, da se zaradi relativno velikega števila ločenih ODM (42 območij) število delovno aktivnega prebivalstva pretežno giblje pod mejo 20.000. Enako kot v primeru, kjer so izhodišče predstavljali podatki o delovni mobilnosti leta 2009, z večjim številom zaposlenih izstopata FR s središčnima občinama (61) Ljubljana in (70) Maribor.



**Slika 29: Število delovno aktivnega prebivalstva po ODM v Sloveniji - 14 območij za podatke leta 2011**

Slika 29 prikazuje število delovno aktivnega prebivalstva v dobljenih ODM, določenih na podlagi podatkov iz leta 2011 ob uporabi strožjih ciljnih parametrov samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ). Opazimo lahko, da imajo skoraj vsa ODM vrednosti števila delovno aktivnega prebivalstva v višjih razredih (več kot 20.000), izjemi predstavljata le ODM s središčno občino (190) Žalec, ki ima manj kot 20.000 delovno aktivnih prebivalcev, in (36) Idrija, ki ima manj kot 10.000 delovno aktivnih prebivalcev.

Iz slik 26–29 lahko ugotovimo, da je število delovno aktivnih prebivalcev v posameznem ODM pogojeno s številom ODM, na katerega območje države razčlenimo. Z visokima vrednostma delovno aktivnega prebivalstva v vseh primerih izstopata območji s središčnima občinama (61) Ljubljana in (70) Maribor, najmanjše vrednosti pa so večinoma v manjših ODM – primer ODM s središčno občino (36) Idrija ima manj kot 10.000 delovno aktivnih prebivalcev, zato pa ima zelo visoko vrednost samozadostnosti, ki znaša 0,66.

#### 5.4 Analiza deleža notranjih tokov

Analizirali smo tudi deleže notranjih tokov (DNT) za vse primere členitve Slovenije na FR po metodi CURDS. DNT pove razmerje med tokovi delovne mobilnosti, ki ostajajo znotraj istega območja, proti vsem tokovom delovne mobilnosti. Analizo smo opravili za vse 4 primere, in

sicer smo določili delež notranjih tokov za rezultate na podlagi podatkov o dnevni mobilnosti iz leta 2009, ob uporabljenih manj strogih in nato bolj strogih parametrih koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva. Določili smo tudi vrednosti DNT za rezultate na podlagi podatkov o delovni mobilnosti iz leta 2011, zopet za manj in bolj stroga uporabljena parametra koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva. Rezultati so predstavljeni v preglednici 15.

**Preglednica 15: Delež notranjih tokov pri različnih obdelavah**

| Podatki leta          | 2009                                 |                                       | 2011                                 |                                       |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Uporabljena parametra | $r_{c1} > 8000$ in $SSSC_{c1} > 0,4$ | $r_{c2} > 15000$ in $SSSC_{c2} > 0,6$ | $r_{c1} > 8000$ in $SSSC_{c1} > 0,4$ | $r_{c2} > 15000$ in $SSSC_{c2} > 0,6$ |
| DNT                   | 0,77                                 | 0,86                                  | 0,79                                 | 0,85                                  |

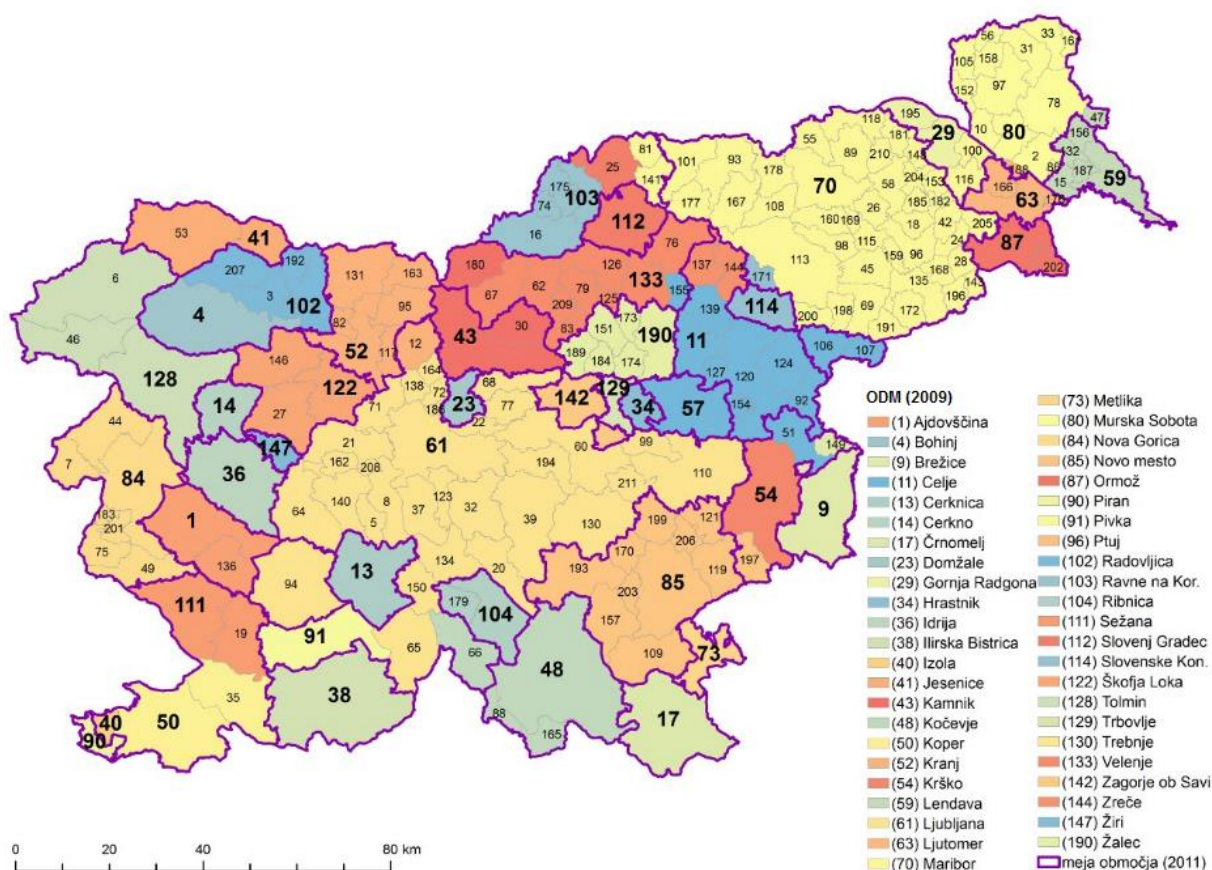
Kot lahko opazimo iz preglednice 15, so deleži notranjih tokov glede na uporabljene podatke o delovni mobilnosti iz let 2009 in 2011 dokaj podobni. Za uporabljene podatke iz leta 2009 lahko opazimo malo manjšo razlike med izračunanim DNT pri uporabi različnih kriterijev koeficienta samozadostnosti ( $SSSC$ ) in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $r$ ). Ob uporabljenih manj strogih parametrih metode (C1) lahko opazimo, da se je med obravnavanima letoma DNT nekoliko povečal, kar pomeni, da več delovno aktivnega prebivalstva dela lokalno (znotraj svojega ODM). Ob uporabljenih strožjih parametrih metode (C2) pa opazimo nekoliko nižjo vrednost DNT v letu 2011 glede na 2009, kar pomeni da se nekoliko več delovno aktivnega prebivalstva vozi na delo na daljše razdalje v druga ODM.

## 6 PRIMERJAVE REZULTATOV

V tem poglavju grafično primerjamo ODM med letoma 2009 in 2011 pri enakih uporabljenih parametrih. Nadalje primerjamo rezultate obdelave za leti 2009 in 2011 s podatki Strategije prostorskega razvoja Slovenije (2004), nazadnje pa še rezultate obdelave pri uporabljenih strožjih parametrih (C2) samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva s statističnimi regijami, kot jih predvideva Statistični urad Republike Slovenije (2013).

### 6.1 Primerjava območij delovne mobilnost med letoma 2009 in 2011

S pomočjo programskega paketa ESRI ArcMap smo grafično prikazali primerjavo med dobljenimi rezultati pri enakih uporabljenih ciljnih pogojih za leti 2009 in 2011. Sliki 30 in 31 prikazujeta območja (združene občine) obarvane glede na dobljene rezultate obdelave iz leta 2009, vijolična črta pa prikazuje meje ODM, dobljenih glede na rezultate iz leta 2011.



**Slika 30: Primerjava dobljenih ODM v Sloveniji med podatki za leti 2009 in 2011 - uporabljena manj stroga ciljna parametra (C1)**

Na podlagi primerjave kart (slika 30), izdelanih z uporabo prvega kompleta manj strogih ciljnih parametrov ( $r_{c1} > 8000$  in  $SSSC_{c1} > 0,4$ ), opazimo, da je prišlo do določenih odstopanj v končnih ODM med letoma 2009 in 2011. Prva razlika je v številu samih ODM, ki jih je v letu 2009 bilo

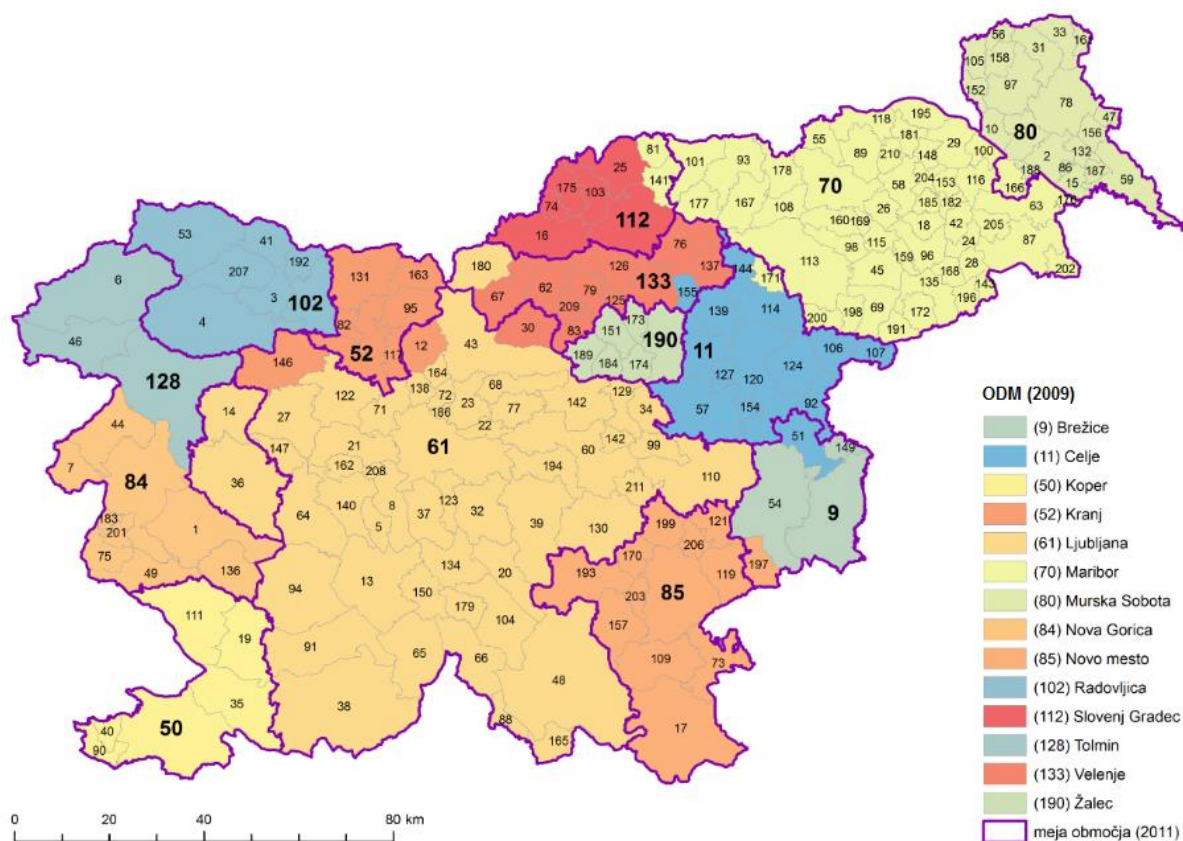
45, v letu 2011 pa 42. Opazimo lahko upad skupnega števila FR, kar pomeni, da se je med leti obravnave še povečala zaposlovalna moč urbanih središč, in izničila vpliv manjših zaposlitvenih centrov. Tako je v primerjavi z letom 2009 v letu 2011 območje (50) Kopra združeno z občino (40) Izola, ki je bila prej samostojno ODM. Enako velja za (4) Bohinj, ki je v 2011 združen z območjem (102) Radovljice. Podobno lahko trdimo še za (91) Pivko, ki je bila v letu 2009 samostojno območje, v letu 2011 pa je združena z območjem (61) Ljubljane. Opazimo lahko, da meje območij v veliko primerih ne sovpadajo med letoma 2009 in 2011, in sicer:

- Območje (61) Ljubljane je v letu 2011 glede na 2009 pripojilo občine (12) Cerklje na Gorenjskem, (66) Loški Potok, (91) Pivka, ter izgubilo občino (94) Postojna;
- Območje (48) Kočevja je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (66) Loški Potok;
- Območje (85) Novega mesta je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (197) Kostanjevica na Krki;
- Območje (54) Krškega je v letu 2011 glede na 2009 pridobilo občine (197) Kostanjevica na Krki, (51) Kozje in (149) Bistrica ob Sotli;
- Območje (9) Brežic je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (149) Bistrica ob Sotli;
- Območje (11) Celja je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občine (155) Dobrna, (57) Laško, (106) Rogaška Slatina, (107) Rogatec in (51) Kozje iz svojega območja, vendar pridobilo občini (137) Vitanje in (144) Zreče;
- Območje (133) Velenje je v letu 2011 glede na 2009 pridobilo občini (180) Solčava in (155) Dobrna vendar izgubilo občini (137) Vitanje in (144) Zreče;
- Območje (112) Slovenj Gradca je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (25) Dravograd;
- Območje (103) Raven na Koroškem je v letu 2011 glede na 2009 pridobilo občine (25) Dravograd, (81) Muta in (141) Vuzenica;
- Območje (114) Slovenskih Konjic je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (171) Oplotnica;
- Območje (70) Maribora je v letu 2011 glede na 2009 pridobilo občino (171), vendar izgubilo občine (81) Muta, (141) Vuzenica, (116) Sveti Jurij, (100) Radenci;

- Območje (29) Gornje Radgone je v letu 2011 glede na 2009 pridobilo občini (100) Radenci in (161) Hodoš/Hodos;
- Območje (63) Ljutomera je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (188) Veržej;
- Območje (80) Murske Sobote je v letu 2011 glede na 2009 pridobilo občini (188) Veržej in (47) Kobilje;
- Območje (59) Lendave je v letu 2011 glede na leto 2009 izgubilo občino (47) Kobilje.
- Območje (102) Radovljice je v letu 2011 glede na 2009 pridobilo občino (4) Bohinj;
- Območje (52) Kranja je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (12) Cerklje na Gorenjskem;
- Območje (43) Kamnika je v letu 2011 glede na 2009 izgubilo občino (180) Solčava.

Iz slike 30 opazimo, da ima ODM (61) Ljubljane precej nepravilno obliko. To območje združuje veliko občin južno in vzhodno od središčne občine Ljubljana. Razlog za takšno obliko je velika povezanost zunanjih občin tega območja z močnim zaposlitvenim središčem Ljubljano, kamor se ljudje iz omenjenih občin vozijo na delo, saj so v prestolnice zaposlitvene možnosti boljše kot v lokalnem območju obrobni občin. Vendar takšna oblika območja FR verjetno ni najbolj primerna za analize ali zbiranje podatkov, saj so občine iz obrobja – npr. občine (110) Sevnica, (65) Loška Dolina, (94) Postojna, v ostalih vidikih življenja (razen zaposlitvenem) verjetno bolj povezane s svojim lokalnim okoljem kot pa z občino Ljubljana. Ostala območja so bolj pravilnih oblik (so bolj homogena) in niso tako razvejana kot območje (61) Ljubljane.

Slika 31 prikazuje razlike med dobljenimi območji delovne mobilnosti ob uporabi strožjega kompleta ciljnih parametrov (C2)



**Slika 31: Primerjava dobljenih ODM v Sloveniji med podatki za leti 2009 in 2011 - uporabljena strožja ciljna parametra (C2)**

Na podlagi te primerjave opazimo, da je število ODM v obeh primerih obravnave (za leto 2009 in 2011) enako, in sicer 14. Vendar pa je potrebno poudariti, da to niso enaka območja – imajo različna središča, različno število vsebovanih OPE ipd. Glavna razlika je opazna v dveh primerih in sicer je območje (128) Tolmina glede na leto 2009 v letu 2011 združeno z območjem (84) Nove Gorice, v letu 2011 pa je prav tako novo nastalo območje z središčem (36) Idrija, ki je bilo v letu 2009 del območja (61) Ljubljane. Spremenile so se tudi meje pri vseh območjih, razen pri območjih (50) Kopa, (102) Radovljice in (190) Žalca. Tako opazimo, da:

- Območje (61) Ljubljane je v letu 2011 glede na leto 2009 pridobilo občine (146) Železniki, (12) Cerklje na Gorenjskem in (30) Gornji Grad ter izgubilo občini (36) Idrija in (14) Cerkno;
- Območje (85) Novega mesta v letu 2011 glede na leto 2009 izgubilo občino (197) Kostanjevica na Krki;
- Območje (9) Brežic je v letu 2011 glede na leto 2009 pridobilo občini (197) Kostanjevica na Krki in (51) Kozje;



- Območje (11) Celja je v letu 2011 glede na leto 2009 izgubilo občini (51) Kozje in (155) Dobrna ter pridobilo občino (171) Oplotnica;
- Območje (133) Velenja je v letu 2011 glede na leto 2009 pridobilo občini (155) Dobrna in (180) Solčava ter izgubilo občino (30) Gornji Grad;
- Območje (112) Slovenj Gradca je v letu 2011 glede na leto 2009 pridobilo občini (141) Vuzenica in (81) Muta;
- Območje (70) Maribora je v letu 2011 glede na leto 2009 izgubilo občine (81) Muta, (141) Vuzenica, (171) Oplotnica in (166) Križevci;
- Območje (80) Murske Sobote je v letu 2011 glede na leto 2009 pridobilo občino (166) Križevci;
- Območje (52) Kranja je v letu 2011 glede na leto 2009 izgubilo občini (12) Cerklje na Gorenjskem in (146) Železniki.

## 6.2 Primerjava območij delovne mobilnosti z urbanimi središči

Opravili smo primerjavo območij delovne mobilnosti z urbanimi območji, ki jih kot različno kategorizirana središča v svoji vsebini zajema SPRS (2004). Kot smo omenili že v poglavju 3.1.2, SPRS deli pomembna urbana naselja na nacionalna središča mednarodnega pomena, središča nacionalnega pomena, središča regionalnega pomena in medobčinska središča. Med njimi so zajeta tudi somestja – npr. v primeru nacionalnega središča mednarodnega pomena je to somestje Koper–Izola–Piran. V magistrski nalogi smo parametra števila delovno aktivnega prebivalstva in samozadostnosti prilagodili tako, da smo pri uporabi manj strogih ciljnih parametrov ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) zajeli vse omenjene razrede središč iz SPRS, v primeru uporabljenih strožjih ciljnih parametrov ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) pa le nacionalna središča mednarodnega pomena in središča nacionalnega pomena.

V preglednicah 16-19 so prikazani rezultati, dobljeni po prenovljeni metodi CURDS (Coombes in Bond, 2008) za leti 2009 in 2011, primerjani s pripadajočimi urbanimi središči iz SPRS (2004).

**Preglednica 16: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2009 z urbanih središči Slovenije (SPRS,2004) - uporabljena manj stroga ciljna parametra (C1)**

|                                       | rezultati CURDS (2009)                                                                                                                                                                    | podatki SPRS                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{c1} > 8000$ in $SSSC_{c1} > 0,4$                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Št. ODM</b>                        | 44                                                                                                                                                                                        | 50                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Šifre središčnih občin območij</b> | 1, 4, 9, 11, 13, 14, 17, 23, 29, 34, 36, 38, 40, 41, 43, 48, 50, 52, 54, 59, 61, 63, 70, 73, 80, 84, 85, 87, 90, 91, 102, 103, 104, 111, 112, 114, 122, 128, 129, 133, 142, 144, 147, 190 | 1, 6, 9–54–110, 11, 13, 14, 17, 23, 25–112–103, 29, 31, 32, 34–142–129, 36, 38, 41–102, 43, 48, 50–40–90, 52, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 70, 73, 79, 80, 84, 85, 87, 90, 94, 96, 101, 104, 106–124, 108, 111, 113, 114, 120, 122, 128, 130, 131, 133, 140, 190 |

Preglednica 16 prikazuje primerjavo rezultatov metode CURDS na podlagi podatkov iz leta 2009 in uporabljenimi manj strogimi ciljnim parametri s podatki iz SPRS. Opazimo, da SPRS predvideva 6 urbanih središč več kot smo dobili ODM. Med središči nacionalnega pomena sta ODM (94) Postojne in (96) Ptuja pripadli drugim večjim (in vplivnejšim) ODM – to sta (61) Ljubljana in (70) Maribor. Kot svoja ODM pa so se pokazala tista, s centralnimi občinami (4) Bohinj, (91) Pivka, (144) Zreče in (147) Žiri. Vsa nacionalna središča mednarodnega pomena, kot jih predvideva SPRS, smo dobili kot svoja ODM.

Preglednica 17 prikazuje rezultate, dobljene na podlagi istih ciljnih parametrov, vendar izračunane na osnovi podatkov iz leta 2011.

**Preglednica 17: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2011 z urbanih središči Slovenije (SPRS,2004) - uporabljena manj stroga ciljna parametra (C1)**

|                                       | rezultati CURDS (2011)                                                                                                                                                            | podatki SPRS                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{c1} > 8000$ in $SSSC_{c1} > 0,4$                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Št. ODM</b>                        | 42                                                                                                                                                                                | 50                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Šifre središčnih občin območij</b> | 1, 9, 11, 13, 14, 17, 23, 29, 34, 36, 38, 41, 43, 48, 50, 52, 54, 57, 59, 61, 63, 70, 73, 80, 84, 85, 87, 90, 94, 102, 103, 104, 106, 112, 114, 122, 128, 129, 133, 142, 147, 190 | 1, 6, 9–54–110, 11, 13, 14, 17, 23, 25–112–103, 29, 31, 32, 34–142 – 129, 36, 38, 41–102, 43, 48, 50–40–90, 52, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 70, 73, 79, 80, 84, 85, 87, 94, 96, 101, 104, 106–124, 108, 111, 113, 114, 120, 122, 128, 130, 131, 133, 140, 190 |

Na podlagi primerjave opazimo, da SPRS predvideva 8 urbanih središč več kot pa smo dobili območij delovne mobilnosti (TTWA). Izmed medobčinskih središč nismo zajeli občin (6) Bovec, (31) Gornji Petrovci, (32) Grosuplje, (58) Lenart, (60) Litija, (64) Logatec, (79) Mozirje, (101) Radlje ob Dravi, (130) Trebnje, (108) Ruše, (113) Slovenska Bistrica, (120) Šentjur in (140)

Vrhnika kot svoja ODM. Izmed regionalnih središč metoda ni pokazala kot središč občini (111) Sežana in (131) Tržič, izmed središč nacionalnega pomena pa občine (96) Ptuj. Metoda je podala občino (147) Žiri kot ODM. Vsa nacionalna središča mednarodnega pomena, kot jih predvideva SPRS, so bila dobljena kot rezultat izračuna.

Preglednica 18 prikazuje primerjavo rezultatov, dobljenih po metodi CURDS za leto 2009 (uporabljena strožja ciljna parametra  $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ), s središči nacionalnega pomena in nacionalnimi središči mednarodnega pomena (SPRS, 2004).

**Preglednica 18: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2009 z urbani središči Slovenije (SPRS,2004) - uporabljena strožja ciljna parametra (C2)**

|                                       | rezultati CURDS (2009)                                     | podatki SPRS                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{c2} > 15.000$ in $SSSC_{c2} > 0,6$                     |                                                                                             |
| <b>Št. ODM</b>                        | 14                                                         | 15                                                                                          |
| <b>Šifre središčnih občin območij</b> | 9, 11, 50, 52, 61, 70, 80, 84, 85, 102, 112, 128, 133, 190 | 9-54-110, 11, 25-112-103, 34-142-129, 41-102, 50-40-90, 52, 61, 70, 80, 84, 85, 94, 96, 133 |

Na podlagi rezultatov metode za leto 2009 lahko ugotovimo, da somestja občin (34) Hrastnik -(129) Trbovlje-(142) Zagorje ob Savi izračun ni podal kot svojega ODM. Enako velja za občini (94) Postojna in (96) Ptuj. Vse našteje občine so po izračunu pripadle k območju (61) Ljubljane, razen občine (96) Ptuj, ki je pripadla območju (70) Maribora. Rezultati pa so pokazali tudi, da je občina (190) Žalec središče svojega ODM, ki jo SPRS ne predvideva v svoji kategorizaciji nacionalnih središč in nacionalnih središč mednarodnega pomena.

Preglednica 19 pa prikazuje še primerjavo rezultatov iz leta 2011 (uporabljena strožja ciljna parametra  $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) glede na s središča nacionalnega pomena in nacionalna središča mednarodnega pomena (SPRS, 2004).

**Preglednica 19: Primerjava središč ODM po metodi CURDS leta 2011 z urbani središči Slovenije (SPRS,2004) - uporabljena strožja ciljna parametra (C2)**

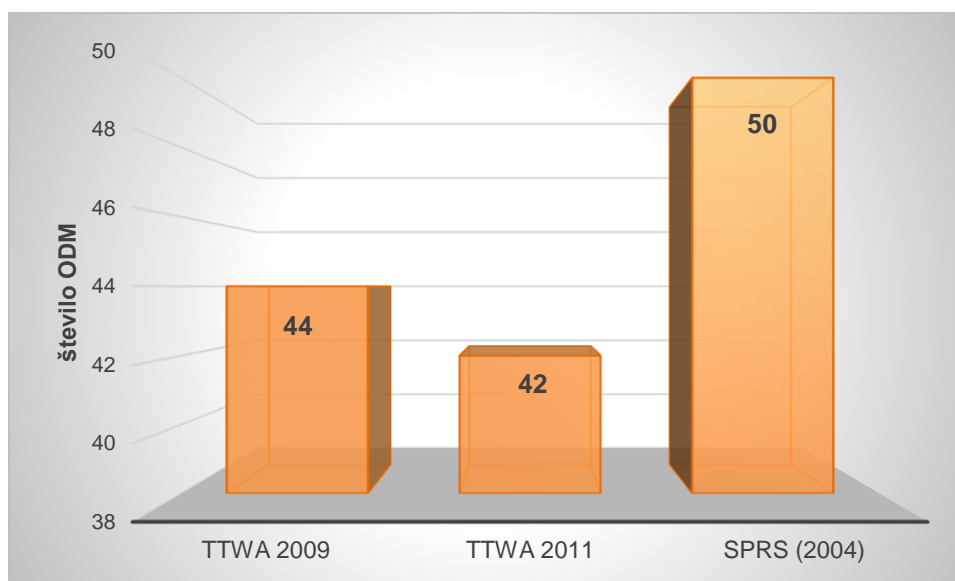
|                                       | rezultati CURDS (2011)                                    | podatki SPRS                                                                                |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ciljni parametri</b>               | $r_{c2} > 15.000$ in $SSSC_{c2} > 0,6$                    |                                                                                             |
| <b>Št. ODM</b>                        | 14                                                        | 15                                                                                          |
| <b>Šifre središčnih občin območij</b> | 9, 11, 36, 50, 52, 61, 70, 80, 84, 85, 102, 112, 133, 190 | 9-54-110, 11, 25-112-103, 34-142-129, 41-102, 50-40-90, 52, 61, 70, 80, 84, 85, 94, 96, 133 |

Na podlagi rezultatov metode za leto 2009 lahko ugotovimo, da somestja občin (34) Hrastnik -(129) Trbovlje-(142) Zagorje ob Savi izračun ni podal kot svojega ODM. Enako velja za občini (94) Postojna in (96) Ptuj. Tudi v tem primeru so vse našteje občine po izračunu pripadle k

območju (61) Ljubljane, razen (96) Ptuja, ki je pripadel območju (70) Maribora. Izračun pa je pokazal 2 novi območji delovne mobilnosti, in sicer (36) Idrija in (190) Žalec, ki ju SPRS ne predvideva v klasifikaciji urbanih središč.

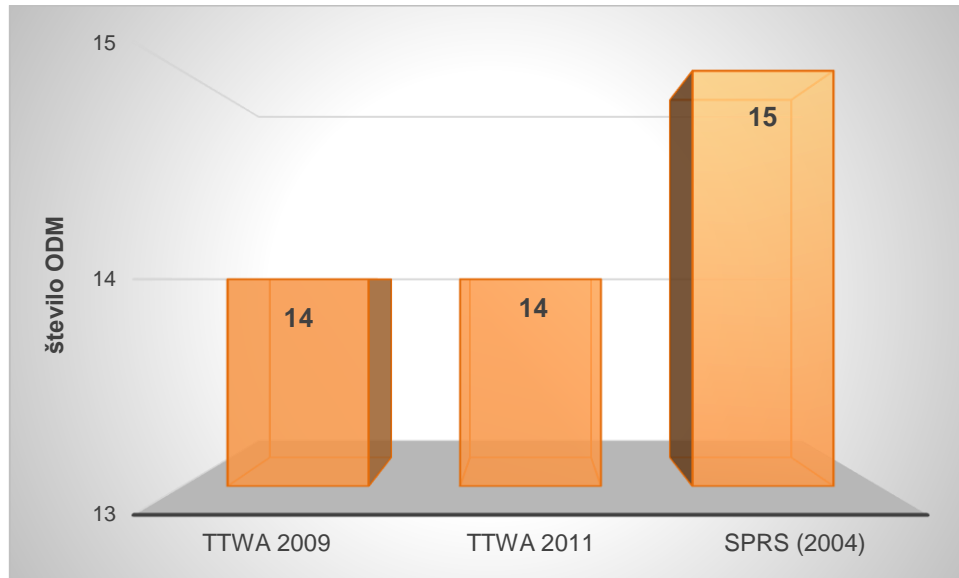
Na podlagi analize rezultatov po metodi CURDS primerjanih s podatki iz SPRS lahko ugotovimo, da smo v vseh primerih zajeli vsa nacionalna središča mednarodnega pomena oz. somestja enake kategorije kot središča nastalih TTWA. Pri središčih nacionalnega pomena lahko ugotovimo, da se pri vseh obdelavah (za leti 2009 in 2011 ter pri obeh kompletnih ciljnih parametrov) občina (96) Ptuj pojavlja kot del območja (70) Maribora, ne pa kot svoje ODM. Tudi občina (94) Postojna je v obeh obdelavah za leto 2009 in v obdelavi s strožjimi ciljnimi parametri za leto 2011 postala del območja (61) Ljubljane, ne pa svoje ODM. Vzroki so v močni povezanosti med omenjenima občinama in pripadajočimi središči glede na enačbo vezi (enačba 15), ki upošteva obojestranske tokove voženj na delo. Zanimivo je tudi dejstvo, da se je pri obeh izračunih s strožjimi parametri pojavilo ODM s središčno občino (190) Žalec, ki je sicer v SPRS kategorizirano kot 'le' medobčinsko središče.

V nadaljevanju sta prikazana še diagrama števila dobljenih območij delovne mobilnosti za leti 2009 in 2011 ob uporabljenih različnih ciljnih pogojih metode. Diagrama prikazujeta tudi število urbanih naselij, ki jih v svoji vsebini predvideva SPRS (2004). Prvi diagram (slika 32) prikazuje število dobljenih območij glede na prve cilje parametre ( $r_{c1} > 8000$  in  $SSSC_{c1} > 0,4$ ) in skupaj število vseh nacionalnih središč mednarodnega pomena, središč nacionalnega pomena, središč regionalnega pomena in medobčinskih središč iz SPRS (2004).



**Slika 32: Število ODM in število urbanih središč Slovenije pri uporabljenih manj strogih ciljnih parametrih (C1)**

Naslednji diagram (slika 33) prikazuje število dobljenih območij glede na druga ciljna parametra ( $r_{c2} > 15.000$  in  $SSSC_{c2} > 0,6$ ) in skupaj nacionalna središča mednarodnega pomena ter središča nacionalnega pomena iz SPRS (2004).



**Slika 33: Število ODM in število urbanih središč Slovenije pri uporabljenih strožjih ciljnih parametrih (C2)**

Iz zgornjih diagramov lahko opazimo, da smo v vseh primerih na podlagi rezultatov metode CURDS dobili manjše število ODM, ki imajo središčne občine primerljive z urbaniimi naselji, kot jih predvideva Strategija prostorskega razvoja Slovenije. V primeru uporabljenih strožjih ciljnih parametrov ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) pa smo pri obravnavi podatkov iz obeh let (2009 in 2011) dobili enako število območij delovne mobilnosti, vendar ta območja niso enaka v obeh primerih.

### 6.3 Primerjava območij delovne mobilnost s statističnimi regijami (SURS)

Statistični urad Republike Slovenije (2013a) členi državo na 12 statističnih regij, ki so opisane v poglavju 2.5. Preglednica 20 prikazuje primerjavo med omenjenimi statističnimi regijami in ODM (uporabljen parametra samozadostnosti  $SSSC_{c2} > 0,6$  in števila delovno aktivnega prebivalstva  $r_{c2} > 15.000$ ) za leti 2009 in 2011.

**Preglednica 20: Primerjava ODM po metodi CURDS s statističnimi regijami v Sloveniji v letih 2009 in 2011**

| Statistična regija (SURs) | Osrednja občina ODM (2009)                   | Osrednja občina ODM (2011)                   | Št. občin v statistični regiji | Št. občin v ODM (2009) | Št. občin v ODM (2011) |
|---------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| pomurska                  | (80) Murska Sobota                           | (80) Murska Sobota                           | 27                             | 20                     | 21                     |
| podravska                 | (70) Maribor                                 | (70) Maribor                                 | 41                             | 53                     | 49                     |
| koroška                   | (112) Slovenj Gradec                         | (112) Slovenj Gradec                         | 12                             | 6                      | 8                      |
| savinjska                 | (133) Velenje,<br>(190) Žalec,<br>(11) Celje | (133) Velenje,<br>(190) Žalec,<br>(11) Celje | 33                             | 31                     | 32                     |
| zasavska*                 | /                                            | /                                            | 3                              | /                      | /                      |
| posavska                  | (9) Brežice                                  | (9) Brežice                                  | 4                              | 3                      | 5                      |
| jugovzhodna SLO           | (85) Novo mesto                              | (85) Novo mesto                              | 20                             | 13                     | 12                     |
| osrednjeslovenska         | (61) Ljubljana                               | (61) Ljubljana                               | 26                             | 51                     | 51                     |
| gorenjska                 | (52) Kranj,<br>(102) Radovljica              | (52) Kranj,<br>(102) Radovljica              | 18                             | 15                     | 13                     |
| primorsko-notranjska*     | /                                            | /                                            | 6                              | /                      | /                      |
| goriška                   | (84) Nova Gorica, (128) Tolmin               | (84) Nova Gorica                             | 13                             | 12                     | 12                     |
| obalno-kraška             | (50) Koper                                   | (50) Koper                                   | 7                              | 6                      | 6                      |

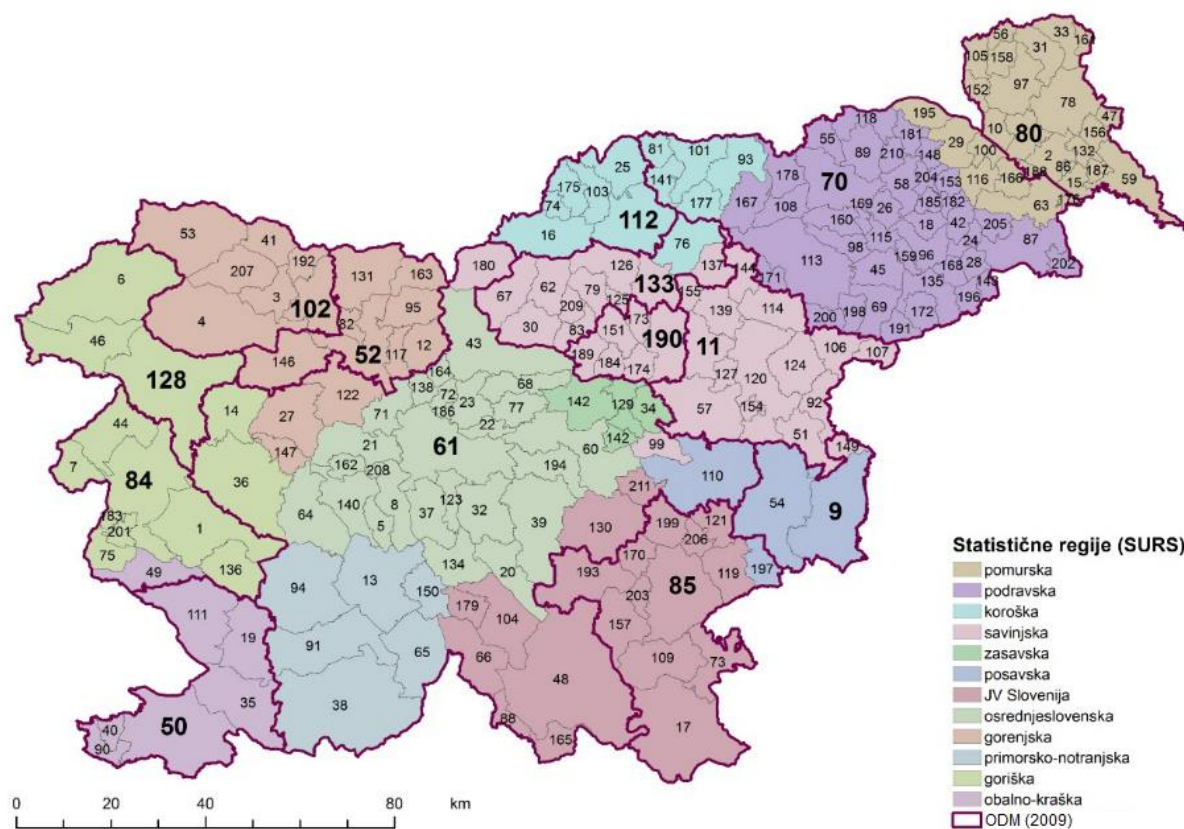
\* Statistična regija je vsebovana v ODM (61) Ljubljane

Preglednica 20 prikazuje v prvem stolpcu statistične regije, kot so poimenovane po SURs (2013a). V drugem in tretjem stolpcu so podane središčne občine primerljivih območij delovne mobilnosti za leti 2009 in 2011. Četrti stolpec prikazuje število občin, ki jih zajema statistična regija, peti in šesti stolpec pa prikazujeta število občin (ali vsoto števila občin, ko gre za več območij delovne mobilnosti) v primerljivem ODM. Opazimo, da se v dveh primerih zgodi, da je ena statistična regija primerljiva z več območji delovne mobilnosti - kar se zgodi v primeru savinjske statistične regije, ki jo predstavljajo 3 ločena ODM (za leti 2009 in 2011). Podobno velja za goriško statistično regijo, ki jo v izračunu za leto 2009 lahko primerjamo z dvema dobljenima območjema delovne mobilnosti. Drugi skrajnosti pa predstavljata primorsko-notranjska in zasavska statistična regija, ki nista primerljivi z nobenim ODM, saj sta vsebovani v območju delovne mobilnosti z središčno občino (61) Ljubljana. Glede števila vsebovanih občin lahko opazimo, da je sicer največ občin vsebovanih v podravski statistični regiji, kar potrjuje tudi največje število občin, vsebovanih v ODM (70) Maribora, kjer je bilo po uporabljenih podatkih leta 2009 vsebovanih 53 občin. Najmanjša statistična regija, to je

posavska regija, ki vsebuje le 3 občine po podatkih SURS (2013a), tudi po izračunu na podlagi podatkov za leti 2009 in 2011 združuje najmanj občin (3 in 5).

Omeniti velja še dve pomembni opažanji, in sicer da osrednjeslovenska regija, ki je primerljiva z območjem delovne mobilnosti (61) Ljubljane, vsebuje bistveno manj občin (26), kot pa ODM dobljena po podatkih iz let 2009 in 2011, kjer je v obeh primerih omenjeno ODM združevalo 51 občin. Razlog za to lahko verjetno pripišemo večjemu številu delovnih mest v ODM (61) Ljubljane. Drugo opažanje pa predstavlja ODM (36) Idrije, ki smo ga dobili v rezultatih na podlagi podatkov iz leta 2011, ni pa definirano kot samostojna statistična regija - spada namreč pod goriško statistično regijo.

Sliki 34 in 35 grafično primerjata območja delovne mobilnosti s statističnimi regijami, kot jih predvideva SURS (2013a). Prikazana ODM so bila določena ob uporabljenih strožjih ciljnih parametrih (C2), tako za podatke o delovni mobilnosti iz leta 2009 kot iz leta 2011. Statistične regije so obarvane z različnimi barvami (legenda), meje območij delovne mobilnosti pa so prikazane s poudarjeno vijolično črto.

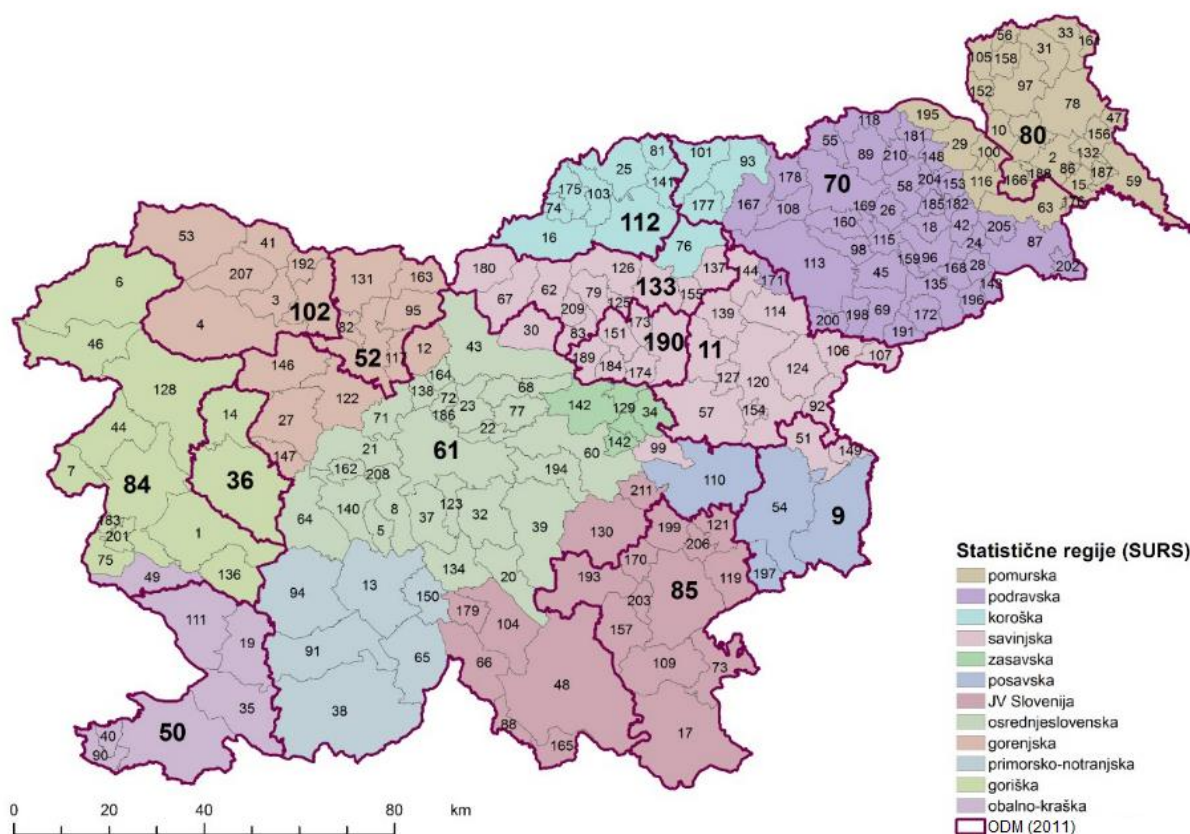


Slika 34: Primerjava ODM (podatki za leto 2009) s statističnimi regijami Slovenije

Slika 34 prikazuje primerjavo statističnih regij z ODM, dobljenih na podlagi podatkov o delovni mobilnosti iz leta 2009. Kot omenjeno, je število dobljenih ODM (14) večje od števila statističnih regij (12). Na podlagi primerjave lahko opazimo, da:

- pomurska statistična regija vsebuje več občin, kot primerljivo ODM s središčno občino (80) Murska Sobota. Šifre teh občin so: (195) Apače, (29) Gornja Radgona, (100) Radenci, (116) Sveti Jurij, (166) Križevci, (63) Ljutomer in (176) Razkrižje.
- podravska statistična regija se deloma ujema z ODM s središčno občino (70) Maribor, vendar ta vsebuje še dodatno občine: (195) Apače, (29) Gornja Radgona, (100) Radenci, (116) Sveti Jurij, (166) Križevci, (63) Ljutomer, (176) Razkrižje, (81) Muta, (141) Vuzenica, (101) Radlje ob Dravi, (177) Ribnica na Pohorju in (93) Podvelka.
- savinjska statistična regija je skoraj v celoti razdeljena med 3 ODM, in sicer med območja s središčnimi občinami (11) Celje, (190) Žalec in (133) Velenje. Izjeme predstavljajo občine (180) Solčava, (99) Radeče in (149) Bistrica ob Sotli, ki pripadajo drugim ODM.
- zasavska statistična regija v celoti pripada ODM s središčno občino (61) Ljubljana.
- posavska statistična regija je razdeljena med 3 ODM, in sicer med območja s središčno občino (9) Brežice, (61) Ljubljana ter (85) Novo mesto.
- statistična regija Jugovzhodna Slovenija se razdeli med 2 ODM, in sicer med območij s središčnima občinama (61) Ljubljana in (85) Novo mesto.
- osrednjeslovenska statistična regija v celoti pripada ODM s središčno občino (61) Ljubljana.
- gorenjska statistična regija se deloma dobro ujema z ODM s središčnima občinama (102) Radovljica in (52) Kranj, vendar pa občine (147) Žiri, (27) Gorenja vas - Poljane in (122) Škofja Loka spadajo k območju (61) Ljubljane.
- primorsko-notranjska statistična regija v celoti pripada ODM s središčno občino (61) Ljubljana.
- goriška statistična regija se razdeli med 3 ODM s središčnimi občinami (61) Ljubljana, (84) Nova Gorica in (128) Tolmin.
- obalno-kraška statistična regija se dobro ujema z ODM s središčno občino (50) Koper, le občina (49) Komen pripada območju s središčno občino (84) Nova Gorica.





**Slika 35: Primerjava ODM (podatki za leto 2011) s statističnimi regijami Slovenije**

Slika 35 prikazuje primerjavo statističnih regij z ODM, dobljenih na podlagi podatkov o delovni mobilnosti iz leta 2011. Kot omenjeno, je tudi v tem primeru število dobljenih ODM (14) večje od števila statističnih regij (12). Na podlagi primerjave opazimo, da:

- pomurska statistična regija vsebuje več občin, kot primerljivo ODM s središčno občino (80) Murska Sobota. To so občine (195) Apače, (29) Gornja Radgona, (100) Radenci, (116) Sveti Jurij, (63) Ljutomer in (176) Razkrižje.
- podravska statistična regija se deloma ujema z ODM s središčno občino (70) Maribor, vendar ta vsebuje še dodatno občine: (195) Apače, (29) Gornja Radgona, (100) Radenci, (116) Sveti Jurij, (63) Ljutomer, (176) Razkrižje, (81) Muta, (141) Vuzenica, (101) Radlje ob Dravi, (177) Ribnica na Pohorju in (93) Podvelka, ne vsebuje pa občine (171) Oplotnica, ki v tem primeru pripada območju TTWA s središčno občino (11) Celje.
- savinjska statistična regija je skoraj v celoti razdeljena med 3 ODM, in sicer med območja s središnimi občinami (11) Celje, (190) Žalec in (133) Velenje. Izjeme predstavljajo občine (51) Kozje, (149) Bistrica ob Sotli, (30) Gornji Grad in (99) Radeče, ki pripadajo drugim ODM.

- zasavska statistična regija v celoti pripada ODM s središčno občino (61) Ljubljana.
- posavska statistična regija je razdeljena med dve ODM, in sicer med območji s središčnima občinama (9) Brežice in (61) Ljubljana.
- statistična regija jugovzhodna Slovenija se razdeli med 2 ODM, in sicer med območji s središčnima občinama (61) Ljubljana in (85) Novo mesto.
- osrednjeslovenska statistična regija v celoti pripada območju TTWA s središčno občino (61) Ljubljana.
- gorenjska statistična regija se dobro ujema z ODM s središčno občino (102) Radovljica in deloma dobro z območjem s središčno občino (52) Kranj, vendar pa občine (147) Žiri, (27) Gorenja vas - Poljane, (122) Škofja Loka, (146) Železniki in (12) Cerklje na Gorenjskem spadajo k območju (61) Ljubljane.
- primorsko-notranjska statistična regija v celoti pripada ODM s središčno občino (61) Ljubljana.
- goriška statistična regija se razdeli med tri ODM s središčnimi občinami (61) Ljubljana, (84) Nova Gorica in (36) Idrija.
- obalno-kraška statistična regija se dobro ujema z ODM s središčno občino (50) Koper, le občina (49) Komen pripada območju s središčno občino (84) Nova Gorica.

Pri primerjavi modeliranih ODM s statističnimi regijami opazimo, da se ponekod meje med njima dobro ujemajo (primer: obalno-kraška statistična regija in ODM (50) Koper), spet drugje pa so razlike kar velike. Najmočnejše ODM (61) Ljubljane tako v obeh primerih pokriva več statističnih regij, ne le osrednjeslovenske (predvsem gorenjsko in v celoti primorsko-notranjsko statistična regija), opazi pa se tudi močna razčlenjenost savinjske statistične regije, ki se razdeli med 3 ODM – (133) Velenje, (190) Žalec in (11) Celje.

## 7 ZAKLJUČEK

V tej magistrski nalogi smo na podlagi podatkov o delovni mobilnosti med občinami Slovenije v letih 2009 in 2011 določili FR kot ODM po prenovljeni metodi CURDS (Coombes in Bond, 2008). Pri izračunu smo uvedli dva kompleta ciljnih parametrov (C1 in C2), s katerima se nam je uspelo približati ciljni vrednosti ODM, ki so zajemale pomembnejša urbana naselja, opredeljena v SPRS (2004). Uporabljena kompleta parametrov koeficienta samozadostnosti ( $r_{c1}$ ,  $r_{c2}$ ) in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $SSSC_{c1}$  in  $SSSC_{c2}$ ) sta podajala mejne vrednosti, katere so morala območja delovne mobilnosti (ODM) izpolnjevati (oba parametra, ali kombinacijo enega ciljnega in drugega minimalnega). V vseh primerih obdelav, ki smo jih izvedli, smo dobili rešitve, ki so predstavljale zaključena ODM na celotnem ozemlju Slovenije. Pri obdelavi za podatke iz leta 2009 in uporabljenih manj strogih ciljnih parametrov ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) smo dobili 44 ODM. Pri obdelavi za podatke iz istega leta in uporabljenih strožjih ciljnih parametrov ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) pa smo dobili 14 ODM. Pri obdelavi podatkov iz leta 2011 in uporabljenih manj strogih ciljnih parametrov ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) smo dobili 42 ODM. Pri obdelavi podatkov iz istega leta in uporabljenih strožjih ciljnih parametrov ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) pa smo dobili ponovno 14 ODM (vendar ne istih kot na podatkih leta 2009).

Modelirana ODM so predstavljala osnovo za nadaljnje analize in primerjave. Najprej smo izvedli numerično-statistično analizo rezultatov dobljenih območij delovne mobilnosti, kjer smo podali vrednosti o koeficientih samozadostnosti, številu delovno aktivnega prebivalstva in številu občin, združenih v vsako posamezno ODM. Nato smo grafično prikazali vrednosti koeficientov samozadostnosti za vsa ODM iz vseh različnih obdelav - vhodni podatki iz leta 2009 ali 2011, uporabljeni manj ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) ali bolj strogi ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) ciljni parametri metode. Grafično smo prikazali tudi število delovno aktivnega prebivalstva po območjih delovne mobilnosti TTWA, ponovno za vse štiri primere obdelave. Glede na uporabljena parametra obdelave (koeficient samozadostnosti in število delovno aktivnega prebivalstva) smo določili še štiri vrednosti deleža notranjih tokov (DNT), ki izražajo odstotek števila delovno aktivnega prebivalstva, ki se na delo vozi znotraj mej območij delovne mobilnosti

Izvedli smo primerjavo dobljenih območij TTWA pri enakih uporabljenih parametrih za obe leti obravnave, ter ugotovili, da so se nekatera območja nekoliko spremenila (pridobila ali izgubila določene občine), nastala pa so tudi nekatera nova ODM. Nato pa smo opravili še primerjavo rezultatov metode CURDS z dvema zunanjsima viroma, in sicer s podatki o različnih kategorijah urbanih naselij po SPRS (2004) in pa primerjavo s statističnimi regijami, kot jih predvideva SURS (2013a). V primerjavi s podatki o različnih kategorijah urbanih naselij po SPRS (2004), smo dobljena ODM glede na uporabljena parametra koeficienta samozadostnosti in števila

delovno aktivnega prebivalstva tabelarično primerjali z urbaniimi naselji vseh kategorij (nacionalna središča mednarodnega pomena, središča nacionalnega pomena, središča regionalnega pomena in medobčinska središča). Ugotovili smo, da smo pri uporabljenih manj strogih parametrih koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $r_{c1}$  in  $SSSC_{c1}$ ) dobili manj območij delovne mobilnosti, kot pa je število urbanih naselij. Razlog za to je v močni medsebojni povezanosti nekaterih urbanih naselij, ki so po izračunu po metodi CURDS skupaj v enem ODM, ali pa so s tokovi delovne mobilnosti močno povezani na katerega izmed pomembnih državnih zaposlitvenih središč (Ljubljana, Maribor, Celje ipd.). Pri obdelavi s strožjima parametroma koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) pa smo skušali zajeti le urbana naselja, ki so nacionalna središča mednarodnega pomena in središča nacionalnega pomena. Tukaj smo dobili manjše število ODM, kot je urbanih naselij omenjenih kategorij, zanimiv pa je podatek, da je tako v obdelavi podatkov iz leta 2009 kot 2011 nastalo ODM (190) Žalec, ki ga SPRS uvršča v kategorijo središč medobčinskega pomena.

Na koncu smo izvedli še primerjavo dobljenih ODM za leti 2009 in 2011 ob uporabljenih strožjih ciljnih parametrih ( $r_{c2}$  in  $SSSC_{c2}$ ) z mejami statističnih regij v Sloveniji. Ugotovili smo, da se meje ODM in statističnih regij le redkokje ujemajo. Statističnih regij je po podatkih SURS (2013a) le 12, dobljenih ODM pa za obe leti obravnave po 14. Ugotovili smo, da v obeh primerih tako zasavska kot primorsko-notranjska statistična regija spadata pod ODM s središčno občino (61) Ljubljana, na drugi strani pa je pri obdelavi podatkov iz leta 2011 nastalo ODM s središčno občino (36) Idrija, ki samo ne predstavlja svoje statistične regije po SURS.

Sama metoda se je izkazala za uspešno, saj smo brez večjih težav prišli do končnih rezultatov. Tako lahko metoda CURDS predstavlja enega izmed možnih strokovnih pristopov oz. metod določanja (funkcionalnih) regij v državi, kar že dolga leta ostaja nerešeno vprašanje slovenske prostorske politike (Piry, 2005). Prednost same metode je njena struktura, kjer se celoten izračun izvede v enem iterativnem koraku ob nastavljenih parametrih koeficienta samozadostnosti in števila delovno aktivnega prebivalstva, in pa dejstvo, da metodi ni potrebno postaviti vnaprej določenih središčnih občin. To magistrsko delo predstavlja prvo študijo členitve Slovenije na ODM, ki se je v več tujih državah (posebno v VB) že izkazala kot zelo primerna za členitev na funkcionalne regije. Prostor za korak naprej vidimo predvsem v popolnoma avtomatizirani metodi CURDS, saj je izračun v tej magistrski nalogi potekal le deloma avtomatizirano.

## 8 VIRI IN LITERATURA

Ball, R. M. 1980. The use and definition of Travel-to-Work areas in Great Britain: Some problems. *Regional Studies* 14, 2: 125–139.

Bajt, L. 2010. Primer informacijskega sistema za modeliranje funkcionalnih regij v Sloveniji. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta. 86 str

Bole, D. 2004. Daily mobility of workers in Slovenia = Dnevna mobilnost delavcev v Sloveniji. *Acta geographica Slovenica* 44, 1: 25-45.

Brnot, N. 2015. Delovne migracije, Slovenija – metodološko pojasnilo. Statistični urad Republike Slovenije. <http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/metode-in-klasifikacije/porocila-o-kakovosti>. (Pridobljeno 22.1.2016)

Casado-Díaz, J. M. 2000. Local labour market areas in Spain: A case study. *Regional Studies* 34, 9: 843–856.

Coombes, M. G., Dixon, J. S., Goddard, J. B., Openshaw, S., Taylor, P. J. 1979. Daily urban systems in Britain: from theory to practice. *Environment and Planning A* 11, 5: 565–574.

Coombes, M. G., Dixon, J. S., Goddard, J. B., Openshaw, S., Taylor, P. J. 1982. Functional regions for the population census of Great Britain. V: Herbert, D. T. (ur.), Johnston, R. J. (ur.). *Geography and the Urban Environment. Progress in Research and Applications* 5. Chichester: John Wiley and Sons Ltd.: 63–112.

Coombes et al. 1986. An Efficient Algorithm to Generate Official Statistical Reporting Areas: The Case of the 1984 Travel-To-Work Areas Revision in Britain. *Operational Research Society Ltd. Velika Britanija*: 943-953.

Coombes, M. G., Bond, S. 2008. Travel-to-Work Areas: the 2007 review. London, Office for National Statistics: 58 str. [http://www.istat.it/it/files/2014/12/final\\_TTWA\\_report.doc](http://www.istat.it/it/files/2014/12/final_TTWA_report.doc) (Pridobljeno 17. 11. 2015.)

Coombes, M., Casado-Díaz, J. M., Martínez-Bernabeu, L., Carausu, F. 2012. Study on comparable labour market areas - Final research report. Rome, Istat - Istituto nazionale di statistica: 146 str. [http://www.istat.it/it/files/2014/12/Final-Report\\_LMA-v1-0-17102012.pdf](http://www.istat.it/it/files/2014/12/Final-Report_LMA-v1-0-17102012.pdf) (Pridobljeno 15. 12. 2015.)

Drobne, S. 2012. Vpliv razdalje na tokove delavcev vozačev v Sloveniji. V: Ciglič, R. (ur.), Perko, D. (ur.), Zorn, M. (ur.). *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2011–2012*. Ljubljana: ZRC-SAZU: 143–152.

Drobne, S. 2016. Model vrednotenja števila in območij funkcionalnih regij. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: v pripravi.

Drobne, S., Bogataj, M. 2012a. Metoda opredelitve števila funkcionalnih regij: aplikacija na ravneh NUTS 2 in NUTS 3 v Sloveniji = A method to define the number of functional regions: an application to NUTS 2 and NUTS 3 levels in Slovenia. *Geodetski vestnik* 56, 1: 105–150.

Drobne, S., Bogataj, M. 2012b. Evaluating functional regions. V: 14th International conference on operational research (KOI 2012) in Trogir, Croatia, September 26–28, 2012. Babić, Z. et al. (ur.) Croatian operational research review 3: 14–26. [hrcak.srce.hr/file/142254](http://hrcak.srce.hr/file/142254) (Pridobljeno 17. 11. 2015.)

Drobne, S., Konjar, M. 2011. Modeliranje funkcionalnih regij Slovenije s tokovi delavcev vozačev. V: Zavodnik Lamovšek, A. (ur.). Funkcionalne regije – izziv prihodnjega razvoja Slovenije. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo; Kamnik, Inštitut za politike prostora, OIKOS – svetovanje za razvoj: str. 37–52.

Drobne, S., Lisec, A., Konjar, M., Zavodnik Lamovšek, A., Pogačnik, A. 2009. Functional vs. administrative regions: Case of Slovenia. V: Vujošević M. (ur.), Thematic Conference Proceedings. Vol. 1. Belgrade. Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, 395–416.

Drobne, S., Konjar, M., Lisec, A., Pichler Milanović, N., Zavodnik Lamovšek, A. 2010a. Functional Regions Defined by Urban centres of (Inter)National Importance: case of Slovenia. V: Schrenk M. (ur.), Popovich V. V. (ur.), Zeile, P. (ur.). Real Corp 2010: proceedings of 15th International Conference on Urban planning, regional development and information society, May 18–20, 2010. Wien, Real Corp: 295–305. [http://conference.corp.at/archive/CORP2010\\_153.pdf](http://conference.corp.at/archive/CORP2010_153.pdf) (Pridobljeno 18. 11. 2015.)

Drobne, S., Konjar, M., Lisec, A. 2010b. Razmejitev funkcionalnih regij Slovenije na podlagi analize trga dela = Delimitation of functional regions of Slovenia based on labour market analysis. *Geodetski vestnik* 54(3), 481–500. <http://dx.doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2010.03.481-500> (Pridobljeno 22.1.2015).

Drobne, S., Konjar, M., Lisec, A. 2011. Pregled funkcionalnih regij po izbranih državah. *Geodetski vestnik* 55, 3: 495–517.

Eurostat, 2013. Regions in the European Union – Nomenclature of territorial units for statistics NUTS 2013/EU-28. Publications Office of the European Union. Luxemburg.

Gabrovec, M., Bole, D. 2009. Dnevna mobilnost v Sloveniji. *Georitem* 11. Ljubljana, Geografski inštitut Antona Melika: 102 str.

Hočevar, M., Kos, D., Makarovič, J., Trček, F., Štebe, J., Uršič, M., 2004. Vrednote prostora in okolja. 3. fazno in končno poročilo. Sumarnik javnomnenjske raziskave ankete in interpretacija rezultatov. Ljubljana, Fakulteta za družbene vede, Center za prostorsko sociologijo, 46 str.

Karlsson, C., Olsson, M. 2006. The identification of functional regions: theory, methods, and applications. *The Annals of Regional Science* 40, 1: 1–18.

Klapka, P., Halás, M., Erlebach, M., Tonev, P., Bednář, M. 2014. A multistage agglomerative approach for defining functional regions of the czech republic: The use of 2001 commuting data. *Moravian Geographical Reports* 22, 4: 2–13.

Konjar, M. 2009. Modeliranje zaposlitvenih sistemov Slovenije na osnovni dnevne mobilnosti. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 168 str.

Konjar, M., Lisec, A., Drobne, S. 2010. Methods for delineation of functional regions using data on commuters. V: Painho M. (ur.), Santos M. Y. (ur.), Pundt H. (ur.). Geospatial thinking: proceedings of the 13th AGILE International Conference on Geographic Information Science, Guimarães, Portugal, Maj 10–14, 2010. Guimarães, Springer-Verlag: str. 1–10.

Masser, I., Brown, P. J. B. 1975. Hierarchical aggregation procedures for interaction data. *Environment and Planning A* 7, 5: 509–523.

Masser, I., Brown, P. J. B. 1977. Spatial representation and spatial interaction. *Papers of the Regional Science Association* 38, 1: 71–92.

Van der Laan, L., Schalke, R. 2001. Reality versus policy: The delineation and testing of local labour market and spatial policy areas. *European Planning Studies* 9, 2: 201–221.

OECD, 2002. Redefining Territories – the functional regions. OECD Publication Service, Francija: 130 str.

Pichler Milanović N., Cigale, D., Krevs, M., Gostinčar, P., Černe, A., Zavodnik Lamovšek, A., Žaucer, T., Sitar, M., Drozg V., Pečar, J. 2008. Strategy for a Regional Polycentric Urban System in Central-Eastern Europe Economic Integrating Zone. RePUS project, Final report. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of Arts.

Pogačnik, A., Sitar, M., Lavrač, I., Kobal, J., Peterlin, M., Zavodnik Lamovšek, A., Drobne, S., Žaucer, T., Konjar, M., Trobec, B., Soss, K., Pichler Milanović, N. 2009. Analiza razvojnih virov in scenarijev za modeliranje funkcionalnih regij : poročilo četrte faze. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo; Maribor, Fakulteta za gradbeništvo; Domžale, Oikos.

Papps, K. L., Newell, J. O. 2002. Identifying functional labour market areas in New Zealand: A reconnaissance study using Travel-to-Work data. Discussion Paper 443. Bonn, Institute for the Study of Labor (IZA): 34 str. <http://ftp.iza.org/dp443.pdf> (Pridobljeno: 14. 11. 2015.).

Persyn, D., Torfs, W. 2011. Functional labour markets in Belgium: evolution over time and intersectoral comparison. Vives Discussion Paper 17, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium. [https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/354540/2/2011VivesDP17\\_functionallabormarketsinbelgium.pdf](https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/354540/2/2011VivesDP17_functionallabormarketsinbelgium.pdf) (Pridobljeno: 14. 11. 2015.)

Piry, I. 2005. Regionalizacija Slovenije – Nedokončana simfonija slovenske geografije. *Dela* 24: 37 - 48.

Sieverts, T. 2002. *Cities between Cities – the Interpretation of Zwischenstadt*. London. Routledge Taylor & Francis Group: 208 str.

Smart, M. W. 1974. Labour market areas: Uses and definition. *Progress in Planning* 2, 4: 239–353.

Statistični urad Republike Slovenije – SURS. 2013a. Slovenske regije v številkah. Slovenian regions in figures. *Littera picta*. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana: 78 str.

Statistični urad Republike Slovenije – SURS. 2013b. Statistični letopis Republike Slovenije 2013. Pregled po statističnih regijah. Littera picta. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana. <http://www.stat.si/StatWeb/doc/letopis/2013/MP/30-13.pdf> (Pridobljeno 12.2.2016).

Statistični urad Republike Slovenije - SURS. 2016. Podatki o izbranem naselju. <http://www.stat.si/krajevnaimena/default.asp?txtIme=LJUBLJANA&selNacin=&selTip=naselja&ID=2370> (Pridobljeno 20.1.2016)

Strategija prostorskega razvoja Slovenije - SPRS/ [uredniška skupina Blanka Bartol ... et al.]. - Ljubljana : Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Direktorat za prostor, Urad za prostorski razvoj, 2004: 75 str.

Uredba o standardni klasifikaciji teritorialnih enot. UL RS št.9/2007: str. 2.

Zakon o lokalni samoupravi (uradno prečiščeno besedilo) (ZLS-UPB2). UL RS št. 94/2007: 12729-12746.



## 9 PRILOGE

### PRILOGA A: Šifrant občin v Republiki Sloveniji za leti 2009 in 2011

| ID | Ime občine              | ID | Ime občine           |
|----|-------------------------|----|----------------------|
| 1  | Ajdovščina              | 48 | Kočevje              |
| 2  | Beltinci                | 49 | Komen                |
| 3  | Bled                    | 50 | Koper/Capodistria    |
| 4  | Bohinj                  | 51 | Kozje                |
| 5  | Borovnica               | 52 | Kranj                |
| 6  | Bovec                   | 53 | Kranjska Gora        |
| 7  | Brda                    | 54 | Krško                |
| 8  | Brezovica               | 55 | Kungota              |
| 9  | Brežice                 | 56 | Kuzma                |
| 10 | Tišina                  | 57 | Laško                |
| 11 | Celje                   | 58 | Lenart               |
| 12 | Cerklje na Gorenjskem   | 59 | Lendava/Lendva       |
| 13 | Cerknica                | 60 | Litija               |
| 14 | Cerkno                  | 61 | Ljubljana            |
| 15 | Črenšovci               | 62 | Ljubno               |
| 16 | Črna na Koroškem        | 63 | Ljutomer             |
| 17 | Črnomelj                | 64 | Logatec              |
| 18 | Destriak                | 65 | Loška dolina         |
| 19 | Divača                  | 66 | Loški Potok          |
| 20 | Dobropolje              | 67 | Luče                 |
| 21 | Dobrova - Polhov Gradec | 68 | Lukovica             |
| 22 | Dol pri Ljubljani       | 69 | Majšperk             |
| 23 | Domžale                 | 70 | Maribor              |
| 24 | Dornava                 | 71 | Medvode              |
| 25 | Dravograd               | 72 | Mengeš               |
| 26 | Duplek                  | 73 | Metlika              |
| 27 | Gorenja vas - Poljane   | 74 | Mežica               |
| 28 | Gorišnica               | 75 | Miren - Kostanjevica |
| 29 | Gornja Radgona          | 76 | Mislinja             |
| 30 | Gornji Grad             | 77 | Moravče              |
| 31 | Gornji Petrovci         | 78 | Moravske Toplice     |
| 32 | Grosuplje               | 79 | Mozirje              |
| 33 | Šalovci/Šalovci         | 80 | Murska Sobota        |
| 34 | Hrastnik                | 81 | Muta                 |
| 35 | Hrpelje - Kozina        | 82 | Naklo                |
| 36 | Idrija                  | 83 | Nazarje              |
| 37 | Ig                      | 84 | Nova Gorica          |
| 38 | Ilirska Bistrica        | 85 | Novo mesto           |
| 39 | Ivančna Gorica          | 86 | Odranci              |
| 40 | Izola/Isola             | 87 | Ormož                |
| 41 | Jesenice                | 88 | Osilnica             |
| 42 | Juršinci                | 89 | Pesnica              |
| 43 | Kamnik                  | 90 | Piran/Pirano         |
| 44 | Kanal                   | 91 | Pivka                |
| 45 | Kidričevo               | 92 | Podčetrtek           |
| 46 | Kobarid                 | 93 | Podvelka             |
| 47 | Kobilje                 | 94 | Postojna             |

| ID  | Ime občine         | ID  | Ime občine                   |
|-----|--------------------|-----|------------------------------|
| 95  | Preddvor           | 147 | Žiri                         |
| 96  | Ptuj               | 148 | Benedikt                     |
| 97  | Puconci            | 149 | Bistrica ob Sotli            |
| 98  | Rače - Fram        | 150 | Bloke                        |
| 99  | Radeče             | 151 | Braslovče                    |
| 100 | Radenci            | 152 | Cankova                      |
| 101 | Radlje ob Dravi    | 153 | Cerkvenjak                   |
| 102 | Radovljica         | 154 | Dobje                        |
| 103 | Ravne na Koroškem  | 155 | Dobrna                       |
| 104 | Ribnica            | 156 | Dobrovnik/Dobronak           |
| 105 | Rogašovci          | 157 | Dolenjske Toplice            |
| 106 | Rogaška Slatina    | 158 | Grad                         |
| 107 | Rogatec            | 159 | Hajdina                      |
| 108 | Ruše               | 160 | Hoče - Slivnica              |
| 109 | Semič              | 161 | Hodoš/Hodos                  |
| 110 | Sevnica            | 162 | Horjul                       |
| 111 | Sežana             | 163 | Jezersko                     |
| 112 | Slovenj Gradec     | 164 | Komenda                      |
| 113 | Slovenska Bistrica | 165 | Kostel                       |
| 114 | Slovenske Konjice  | 166 | Križevci                     |
| 115 | Starše             | 167 | Lovrenc na Pohorju           |
| 116 | Sveti Jurij        | 168 | Markovci                     |
| 117 | Šenčur             | 169 | Miklavž na Dravskem polju    |
| 118 | Šentilj            | 170 | Mirna Peč                    |
| 119 | Šentjernej         | 171 | Oplotnica                    |
| 120 | Šentjur            | 172 | Podlehnik                    |
| 121 | Škocjan            | 173 | Polzela                      |
| 122 | Škofja Loka        | 174 | Prebold                      |
| 123 | Škofljica          | 175 | Prevalje                     |
| 124 | Šmarje pri Jelšah  | 176 | Razkrižje                    |
| 125 | Šmartno ob Paki    | 177 | Ribnica na Pohorju           |
| 126 | Šoštanj            | 178 | Selnica ob Dravi             |
| 127 | Štore              | 179 | Sodražica                    |
| 128 | Tolmin             | 180 | Solčava                      |
| 129 | Trbovlje           | 181 | Sвета Ana                    |
| 130 | Trebnje            | 182 | Sveti Andraž v Slov. goricah |
| 131 | Trzič              | 183 | Šempeter - Vrtojba           |
| 132 | Turnišče           | 184 | Tabor                        |
| 133 | Velenje            | 185 | Trnovska vas                 |
| 134 | Velike Lašče       | 186 | Trzin                        |
| 135 | Videm              | 187 | Velika Polana                |
| 136 | Vipava             | 188 | Veržej                       |
| 137 | Vitanje            | 189 | Vransko                      |
| 138 | Vodice             | 190 | Žalec                        |
| 139 | Vojnik             | 191 | Žetale                       |
| 140 | Vrhnika            | 192 | Žirovnica                    |
| 141 | Vuzenica           | 193 | Žužemberk                    |
| 142 | Zagorje ob Savi    | 194 | Šmartno pri Litiji           |
| 143 | Zavrč              | 195 | Apače                        |
| 144 | Zreče              | 196 | Cirkulane                    |
| 146 | Železniki          | 197 | Kostanjevica na Krki         |

| <b>ID</b> | <b>Ime občine</b>             | <b>ID</b> | <b>Ime občine</b>           |
|-----------|-------------------------------|-----------|-----------------------------|
| 198       | Makole                        | 205       | Sveti Tomaž                 |
| 199       | Mokronog - Trebelno           | 206       | Šmarješke Toplice           |
| 200       | Poljčane                      | 207       | Gorje                       |
| 201       | Renče - Vogrsko               | 208       | Log - Dragomer              |
| 202       | Središče ob Dravi             | 209       | Rečica ob Savinji           |
| 203       | Straža                        | 210       | Sveti Jurij v Slov. goricah |
| 204       | Sveta Trojica v Slov. Goricah | 211       | Šentrupert                  |

