



## **Projektna naloga**

### **POKROVNOST IN RABA TAL V SLOVENIJI TER ANALIZA UPORABNOSTI RAZLIČNIH PROSTORSKIH PODATKOV**

Pri predmetu:

Izdelava okoljskih raziskovalnih projektov in presoj vplivov na okolje

Študijski program:

Geografija 2. stopnja – E

Avtorji: Kristina Glojek, Boštjan Kop, Ana Seifert, Tina Vrabič

Mentorici:

doc. dr. Barbara Lampič (UL FF)

Urška Kušar (ARSO)

Ljubljana, 2014

## KAZALO VSEBINE

1	UVOD .....	4
2	METODE IN TEHNIKE DELA .....	4
3	OBMOČJE RAZISKAVE .....	6
4	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	7
	4.1 POKROVNOST IN RABA ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI.....	7
	4.2 STRUKTURA POZIDANIH POVRŠIN.....	15
	4.3 STRUKTURA MEŠANIH KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ .....	21
5	ZAKLJUČKI .....	26
6	VIRI IN LITERATURA .....	27

## KAZALO SLIK

Slika 1: Sestava pokrovnosti in rabe zemljišč v Sloveniji leta 2012 .....	8
Slika 2: Spremembe vsote površin kategorij pokrovnosti in rabe zemljišč .....	10
Slika 3: Tokovi sprememb pokrovnosti .....	11
Slika 4: Moste pri Komendi .....	12
Slika 5: Črnivec .....	12
Slika 6: Cerklje .....	13
Slika 7: Lesce.....	13
Slika 8: Raba tal v Sloveniji .....	15
Slika 9: Primerjava pozidanih površin Rabe MKO 2014 s kategorijami rabe tal CORINE Land Cover 2012 po statističnih regijah .....	16
Slika 10: Struktura Pozidanih in sorodnih zemljišč (MKO 2014) po kategorijah CLC.....	17
Slika 11: Primerjava pozidanih površin Rabe MKO 2014 s kategorijami pokr. tal CLC 2012 v Ljubljani.....	18
Slika 12: Sklenjeno območje kategorije Cestno in železniško omrežje in pridružene površine v Pomurski statistični regiji. ....	19
Slika 13: Struktura površin Cestno in železniško omrežje in pridružene površine (CLC 2012) po kategorijah Rabe tal MKO.....	19
Slika 14: Primerjava pozidanih površin Rabe MKO 2014 s kategorijami pokrovnosti tal CLC 2012 v naseljih Prosečka vas in Mačkovci.....	20
Slika 15: Struktura zgrajenih površin CLC 2012 po združenih kategorijah Rabe tal MKO 2014 .....	21
Slika 16: Delež zemljišč v odstotkih mešane kmetijske rabe po statističnih regijah .....	22
Slika 17: Struktura zemljišč mešane kmetijske rabe v Sloveniji .....	23
Slika 18: Struktura zemljišč kategorije Kmetijske površine drobnoposestniške strukture v Sloveniji .....	24
Slika 19: Struktura zemljišč kategorije Pretežno kmetijske površine z večjimi območji naravne vegetacije	25
Slika 20: Struktura zemljišč mešane kmetijske rabe v občini Moravče .....	26

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Klasifikacija CLC kategorije "Zgrajene površine".....	6
Preglednica 2: Pokrovnost tal v Sloveniji (CLC) leta 2006 in 2012. ....	8
Preglednica 3: Spremembe vsote površin kategorij pokrovnosti in rabe zemljišč v Sloveniji.....	9
Preglednica 4: Tokovi sprememb pokrovnosti tal v Sloveniji.....	10
Preglednica 5: Raba tal v Sloveniji.....	14

## 1 UVOD

Spremembe rabe tal so eden ključnih pokazateljev dinamičnih procesov v prostoru. Razumevanje teh pa je osnova za ugotavljanja okoljskih obremenitev in posledic. Spremljanje procesov pozidave, krčitve gozda in zaraščanja v Sloveniji ni enostavno, saj je podatkovnih virov, ki prikazujejo rabo tal več, vsak izmed njih pa ima določene pomanjkljivosti. Ključna podatkovna vira uporabljena za ugotavljanje sprememb rabe tal v poglavju Tla in površje sta CORINE Land Cover (EEA) in Raba tal (MKO). Nekatere prednosti in slabosti navedenih podatkovnih slojev so navedene že v poročilu Razvoj kazalcev okolja v Sloveniji – Površje (Lampič, Repe, 2012).

Slabost podatkovnega sloja CORINE Land Cover je predvsem v najmanjši velikosti zajema podatkov (18 ha), ki je za Slovenijo neprimerna, saj ne zajame večine sprememb rabe oz. pokrovnosti. Z vidika natančnosti podatkov je veliko primernejši podatkovni sloj Raba tal MKO, ki pa je zaradi sprememb metodologije časovno manj konsistenten. Pomanjkljivost Rabe tal MKO pa je tudi v enotni kategorizaciji pozidanih površin, ki tako ne omogoča vpogleda v intenzivne spremembe znotraj te kategorije.

V okviru projektne naloge smo primerjali oba podatkovna sloja in pripravili nov kazalec z namenom izboljšanja interpretacije in zajema sprememb rabe tal v Sloveniji. Ob upoštevanju obstoječih kazalcev s področja površja smo dopolnili kazalec Tla in površje in pripravili nov kazalec Struktura pozidanih površin.

Cilji projektne naloge:

- smiselna primerjava podatkovnega sloja CORINE Land Cover 2012 (CLC 2012) s podatkovnim slojem MKO (Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč), 2014;
- primerjava in analiza ujemanja kategorij »Zgrajene površine« iz baze podatkov CORINE Land Cover 2012 in kategorije »Pozidana in sorodna zemljišča« podatkovnega sloja MKO 2014;
- dopolnitev kategorije »Pozidana in sorodna zemljišča« podatkovnega vira MKO (Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč) 2014 z razredi kategorije »Zgrajene površine« podatkovnega vira CORINE Land Cover 2012;
- razčlenitev kategorij CLC »Kmetijske površine drobnoposestniške strukture« in »Pretežno kmetijske površine z večjimi območji naravne vegetacije« s podatkovnim slojem MKO;
- terenska preverba sprememb pokrovnosti tal CLC med letoma 2006 in 2012.

## 2 METODE IN TEHNIKE DELA

Za potrebe analize spremembe pokrovnosti tal so bili uporabljeni podatki CORINE 2006 in CORINE 2012. Pri analizi tokov sprememb pokrovnosti tal so bili uporabljeni še podatki iz leta 2000. Podatki so bili posredovani s strani Agencije RS za okolje. Podatki Evidence dejanske rabe kmetijski in gozdnih zemljišč so javno dostopni na spletnih straneh Ministrstva za kmetijstvo in okolje. Uporabljena je bila različica iz januarja 2014.

CORINE Land Cover je tematska karta pokrovnosti in rabe tal, ki ima obliko digitalne vektorske prostorske baze podatkov in je v prvi vrsti namenjena integraciji v geografske informacijske sisteme. Karta predstavlja ažurno realno stanje pokrovnosti, kot ga je zaznal satelit, ne glede na morebitno

rabo ali pravno stanje. Pri delu se je sledilo standardni in zelo natančno definirani CORINE Land Cover (CLC) metodologiji. CLC so vektorske digitalne karte poligonske oblike. Vsak poligon (zaprto območje) ponazarja enotno rabo zemljišč, označeno s kodo po tri nivojskem kodnem sistemu CORINE Land Cover. Merilo vhodnih podatkov je 1 : 100.000. Vse karte so izdelane na podlagi interpretacije geokodiranih satelitskih posnetkov Landsat TM z ločljivostjo točke (celice) 30 m v naravi. Poleg posnetkov Landsat so interpretatorji uporabili druge kartografske in statistične podatke, ki so jih primerjali in uskladili s terenskimi pregledi in preverjanji. Najmanjše območje, ki ga metodologija CORINE Land Cover dovoljuje, je bilo prvotno 25 ha, v primeru Slovenije pa je najmanjša velikost poligona okoli 18 ha. Obe bazi sta glede na nazivno merilo kakovostni in preverjeni, predvsem pa zaradi enotne metodologije zagotavljata primerljivost z ostalimi podatki CORINE Land Cover v Evropi (Pokrovnost in raba zemljišč, 2008).

Nomenklatura je razdeljena na tri ravni. Na prvi ravni je določenih pet kategorij, na drugi ravni 15 in na tretji ravni 44. Po najnovjših podatkih je v Sloveniji prisotnih 34 kategorij. Za potrebe primerjave s stanjem iz leta 2006 so bile tretjenivojske kategorije združene v 11 kategorij. Metodologija reklasifikacije je v prilogah.

Dejanska raba zemljišč je določena s fizičnimi elementi zemeljskega površja, ki so posledica naravnih dejavnikov ali človekove dejavnosti (uporabe) in jih je možno določiti z metodami fotogrametrije, daljinskega zaznavanja, terenske interpretacije ali s pomočjo podatkov iz drugih digitalnih evidenc o fizičnih lastnostih prostora. Dejanska raba prostora je neodvisna od predpisov s področja upravnega prava, ki določajo način pridobivanja in uživanja lastninske pravice (Metodologija vodenja ..., 2013).

Na prvi stopnji kategorizacije je določenih sedem kategorij (kmetijska zemljišča, gozd in ostale poraščene površine, pozidana in sorodna zemljišča, odprta zamočvirjena zemljišča, zemljišča s posebnim rastlinskim pokrovom, zemljišča brez ali z nepomembnim rastlinskim pokrovom, vode). Na naslednjih stopnjah sta razdeljeni le kategoriji kmetijska zemljišča in odprta zamočvirjena zemljišča. Nomenklatura vključuje 25 posameznih kategorij, ki so bile za potrebe analize in kartografskega prikaza reklasificirane na osem kategorij. Metodologija reklasifikacije je v prilogah.

Evropska agencija za okolje je za analizo tokov sprememb med posameznimi vrstami pokrovnosti in rabe tal razvila metodologijo LEAC, ki omogoča analizo sprememb med posameznimi vrstami pokrovnosti tal. Metodologija obsega devet glavnih tokov: gospodarjenje z gozdom, širjenje poslovnih in infrastrukturnih območij, upravljanje z urbanimi območji, pretvorba iz gozdnih in naravnih območij v kmetijska, širjenje urbanih območij, nastajanje in upravljanje z vodnimi telesi, spremembe znotraj kmetijskih zemljišč, umikanje kmetijstva, spremembe iz naravnih in mnogovrstnih vzrokov. Ob primerjavi med letoma 2006 in 2012 je v Sloveniji zaznanih 38 tokov sprememb.

Pri primerjavi in analizi ujemanja pozidanih površin podatkovnega sloja CORINE in MKO smo uporabili različici iz leta 2012 (CLC) in januarja 2014 (MKO). Iz podatkovnega sloja rabe tal smo izločili zemljišča kategorije pozidano (3000). Na podlagi dobljenega sloja pozidanih površin smo izrezali podatkovni sloj CORINE Land Cover za leto 2012 ter izračunali ujemajoč delež med pozidanimi in zgrajenimi površinami za vsako izmed statističnih regij in celotno Slovenijo. Kategorijo pozidano, ki se je prostorsko ujemala s poligoni zgrajenih površin po CORINE Land Cover, smo nato razširili na podlagi tretjega nivoja klasifikacije z navedenimi kategorijami zgrajenih površin.

**Preglednica 1: Klasifikacija CLC kategorije "Zgrajene površine".**

1. nivo	2. nivo	3. nivo
1 Zgrajene površine	11 Urbane površine	111 Sklenjene urbane površine
		112 Nesklenjene urbane površine
	12 Industrijske, trgovinske, transportne površine	121 Industrija, trgovina
		122 Cestno in železniško omrežje in pridružene površine
		123 Pristanišča
		124 Letališča
	13 Rudniki, odlagališča, gradbišča	131 Dnevni kopi, kamnolomi
		132 Odlagališča
		133 Gradbišča
	14 Umetno ozelenjene kmetijske površine	141 Zelene mestne površine
		142 Površine za šport in prosti čas

Nadaljnje smo preverili tudi ujemajoč se delež med pozidanimi (Raba MKO) in zgrajenimi površinami (CORINE), torej v obratni smeri, kot smo pojasnjevalni delež izračunali za kazalec. Iz podatkovnega sloja CLC 2012 smo izločili vse kategorije zgrajenih površin (prvi nivo). Z dobljenim slojem smo izrezali sloj MKO 2014 in izračunali ujemajoč delež med zgrajenimi in pozidanimi površinami. Izračune smo pripravili za vse statistične regije ter celotno Slovenijo.

Metodologija pri analizi strukture mešanih zemljišč je bila podobna. Iz podatkovnega sloja CLC 2012 tega smo izločili kategorijo mešane kmetijske rabe, ki obsega kategoriji »Pretežno kmetijska zemljišča z večjimi območji naravne vegetacije« ter »Kmetijske površine drobnoposestniške strukture«. Zatem smo prekrili izrezan sloj mešanih kmetijskih zemljišč s slojem rabe tal (MKO, 2014). Na prekrivajočih območjih smo ugotovili podrobnejšo rabo tal.

### 3 OBMOČJE RAZISKAVE

Primerjava podatkovnih slojev CORINE 2006 in 2012 je bila narejena za območje celotne Slovenije. Sloj vključuje še kilometrski obmejni pas pokrovnosti tal, zato je bil pred izdelavo analiz in primerjavo izrezan na državno območje.

Analiza kategorij »mešane rabe« je bila narejena po statističnih regijah. Podrobneje je bila analizirana v občini Moravče, kjer kategoriji mešane kmetijske rabe presegata 33 % vseh površin.

Primerjava in analiza ujemanja kategorij »Zgrajene površine« podatkovnega sloja CORINE in »Pozidana in sorodna zemljišča« sloja MKO je bila prav tako izdelana po statističnih regijah. Posebna pozornost je bila namenjena Osrednjeslovenski (Ljubljana) in Pomurski statistični regiji (naselji Mačkovci in Prosečka vas).

## **4 REZULTATI IN RAZPRAVA**

### **4.1 POKROVNOST IN RABA ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI**

Po interpretaciji podatkov satelitskih posnetkov, zajetih leta 2012 po metodologiji CORINE Land Cover (CLC 2012), je v Sloveniji prisotnih 34 kategorij pokrovnosti tal, od 44 možnih, določenih po omenjeni metodologiji.

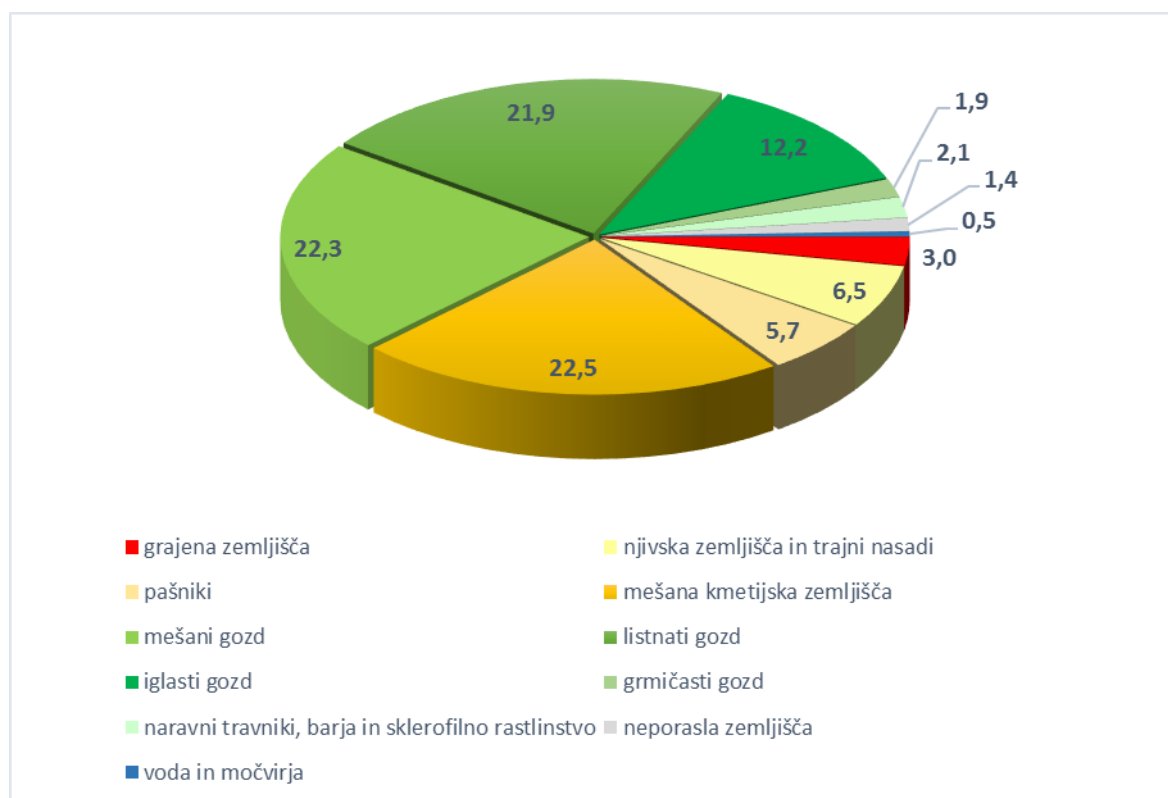
Gozd je še vedno kategorija, ki pokriva daleč največji delež kopnega površja Slovenije (55 %, skupaj z grmičastim gozdom 57 %), kar jo za Finsko in Švedsko še vedno uvršča na tretje mesto v Evropi, glede na delež pokritosti površja z gozdom. Med posameznimi tipi prevladujeta mešani in listnati (oba 22 %), iglasti gozd pokriva 12 % površja.

Kmetijska zemljišča predstavljajo 35 % površja, a od tega njivska zemljišča, trajni nasadi in pašniki predstavljajo le 12 %. Kar 23 % predstavljajo mešane kmetijske površine, natančneje kategoriji »Kmetijske površine drobnoposestniške strukture« ter »Pretežno kmetijske površine z večjimi območji naravne vegetacije«.

Od preostalih kategorij največji delež površja predstavljajo zgrajena zemljišča (3 %), 2 % predstavljajo naravni travniki, barja in sklerofilno rastlinstvo. Vode in močvirja skupaj z neporaslimi zemljišči prav tako zavzemajo 2 % površja.

**Preglednica 2: Pokrovnost tal v Sloveniji (CLC) leta 2006 in 2012 (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Kategorija	Površina 2006 (ha)	Površina 2012 (ha)	Sprememba (%)	Delež 2006	Delež 2012	Sprememba (%)
Grajena zemljišča	59.508,76	59.907,01	398,24	2,9	3,0	26,6
Njivska zemljišča in trajni nasadi	132.278,29	132.211,73	-66,56	6,5	6,5	4,4
Pašniki	115.267,90	115.288,36	20,46	5,7	5,7	1,4
Mešana kmetijska zemljišča	456.262,60	456.313,62	51,02	22,5	22,5	3,4
Mešani gozd	452.247,66	452.085,86	-161,80	22,3	22,3	10,8
Listnati gozd	443.182,42	443.370,82	188,39	21,9	21,9	12,6
Iglasti gozd	247.640,92	247.141,75	-499,16	12,2	12,2	33,3
Grmičasti gozd	38.595,35	38.686,22	90,87	1,9	1,9	6,1
Naravni travniki, barja in sklerofilno rastlinstvo	43.217,69	43.196,24	-21,45	2,1	2,1	1,4
Neporasla zemljišča	28.169,96	28.169,96	0,00	1,4	1,4	0,0
Voda in močvirja	11.002,30	11.002,30	0,00	0,5	0,5	0,0



**Slika 1: Sestava pokrovnosti in rabe zemljišč v Sloveniji leta 2012 (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**



Metodologija obravnave stanja je bila enaka tudi leta 2006 (CLC2006) in 2000 (CLC2000), zato je mogoča analiza sprememb v pokrovnosti. V obdobju med letoma 2006 in 2012 so bile spremembe majhne, zgodile so se le na 0,09 % površja, kar je manj, kot v obdobju med letoma 2006 in 2000, ko so bile spremembe zaznane na 0,13 % površja.

Največji delež absolutne površine vseh spremenjenih območij zavzema kategorija »Iglasti gozdovi«, in sicer 26 %. V primerjavi z letom 2006 se je njihova površina zmanjšala za 500 ha. Delež sprememb na območju listnatih gozdov znaša 10 % (povečanje za 188 ha), na območju mešanih pa 8 % (zmanjšanje za 162 ha). Skupno zmanjšanje kategorije »Gozdne in deloma ohranjene naravne površine« znaša 403 ha, v primerjavi z letom 2000 pa kar 1.075 ha.

Najbolj se je v tem obdobju povečala kategorija »Cestno in železniško omrežje in pridružene površine« (371 ha, delež spremembe 19 %). Skupno so se zgrajene površine povečale za 398 ha, v primerjavi z letom 2000 pa za 1.235 ha.

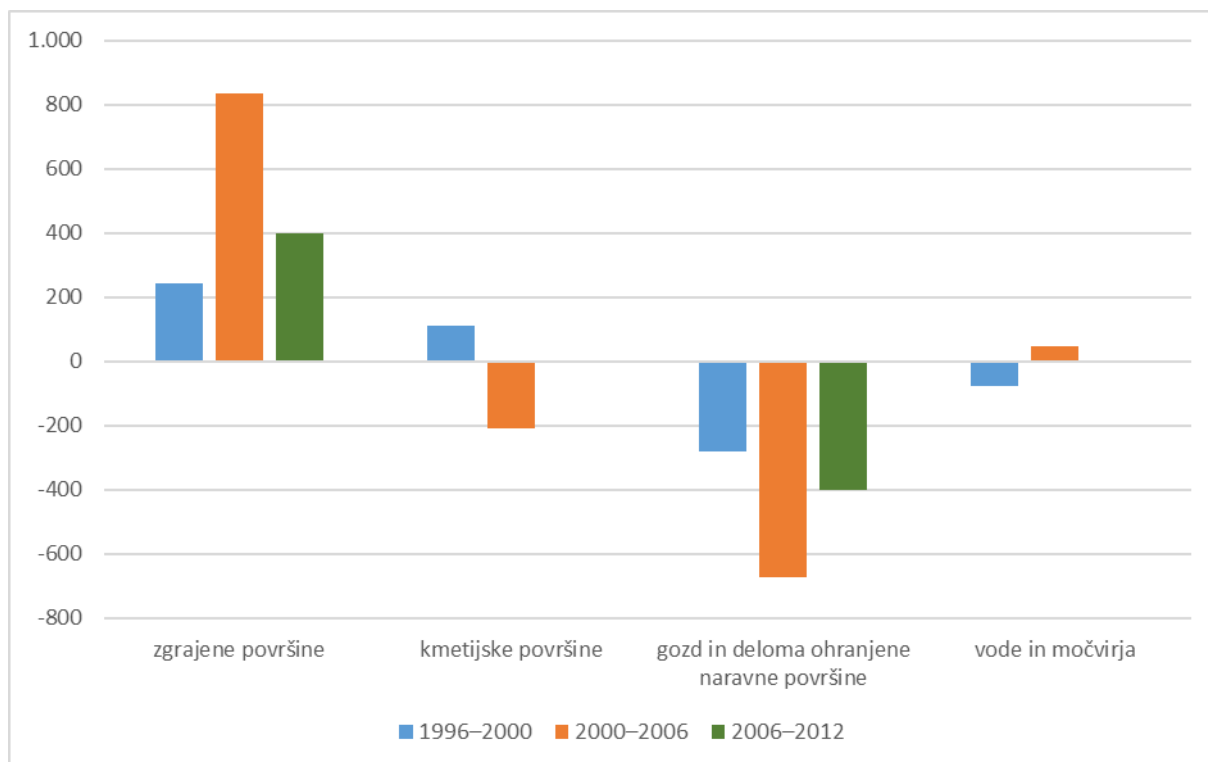
Kmetijske površine so se skupno povečale za 4 ha. Zmanjšanje v primerjavi z letom 2000 znaša 206 ha, ki pa se je skoraj v celoti odvijalo v obdobju med letoma 2000 in 2006. Ena od izstopajočih značilnosti pokrovnosti in rabe tal v Sloveniji po CLC je velik delež površine v kategorijah »Kmetijske površine drobnoposestniške strukture« in »Pretežno kmetijske površine z večjimi območji naravne vegetacije«, ki zasedata 14 in 9 % območja Slovenije, skupaj torej skoraj četrtino površine. Glede na obseg in prostorsko razporeditev lahko domnevamo, da ti kategoriji t. i. »mešane« rabe ne predstavljata dejansko homogene, statične kategorije z malo spremembami. V primerjavi z letom 2006 se je absolutna površina mešanih kmetijskih zemljišč povečala za 51 ha, kar predstavlja 2,7 % površine vseh spremenjenih površin. Podrobna analiza tokov sprememb znotraj kategorije pokaže, da spremembe predstavljajo slabih 7 % vseh sprememb, iz katerih so skoraj v celoti nastale zgrajene površine, predvsem območja namenjena industriji in trgovini, gradbišča, dnevni kopi ter kamnolomi.

Površine voda in močvirij so ostale nespremenjene. V primerjavi z letom 2000 so se povečale za 46 ha.

Novo nastale kmetijske površine zajemajo 60 ha oz. 4 % vseh sprememb. Njivske površine so nastale pretežno iz območij listnatih gozdov, pašniki pa iz mešanih. V primerjavi z letom 2000 so se kmetijske površine zmanjšale za 206 ha.

**Preglednica 3: Spremembe vsote površin kategorij pokrovnosti in rabe zemljišč v Sloveniji (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Kategorija/obdobje	1996–2000	2000–2006	2006–2012	2000–2012
Zgrajene površine	243	837,00	398,24	1.235,24
Kmetijske površine	113	-211,00	4,91	-206,09
Gozd in deloma ohranjene naravne površine	-281	-672,00	-403,16	-1.075,16
Vode in močvirja	-75	46,00	0,00	46,00



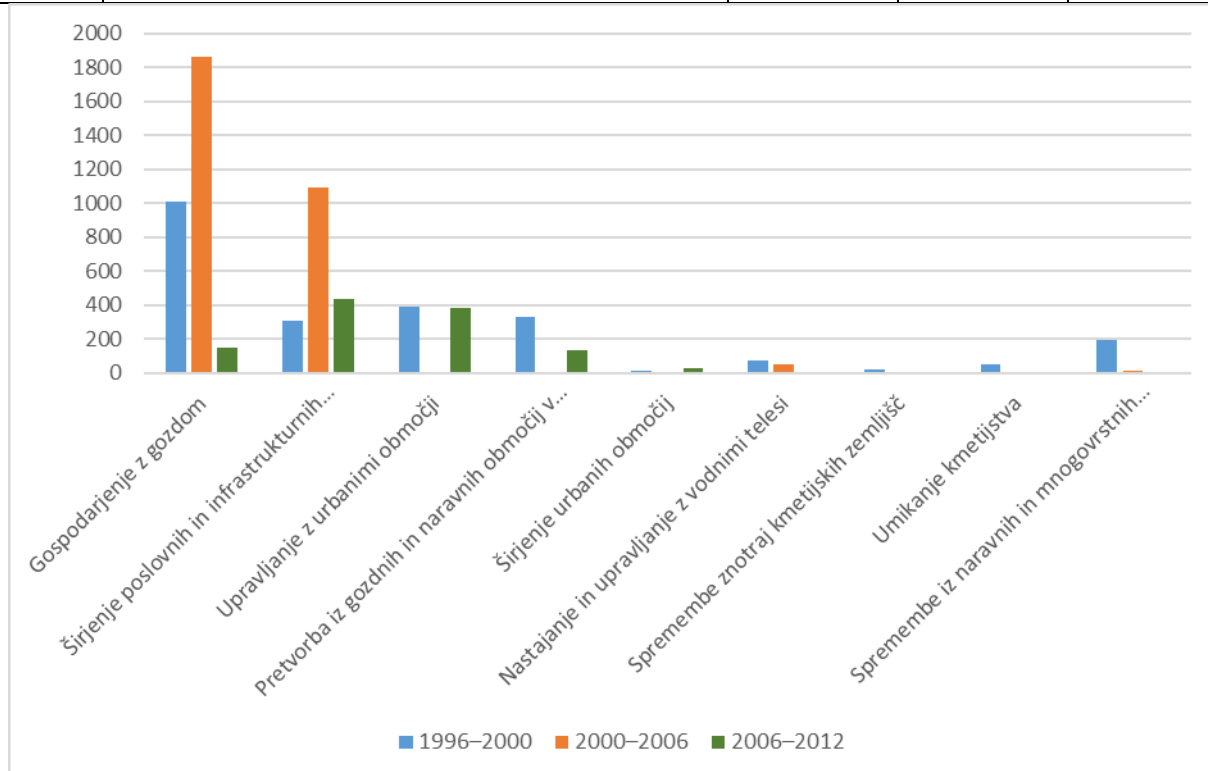
**Slika 2: Spremembe vsote površin kategorij pokrovnosti in rabe zemljišč (ha) med leti 1996 in 2000, 2000 in 2006 ter 2006 in 2012 (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Evropska agencija za okolje je za analizo tokov sprememb med posameznimi vrstami pokrovnosti in rabe tal razvila metodologijo LEAC. Ugotovimo lahko, da so iz 23 % vseh spremenjenih površin nastale površine s cestnim in železniškim omrežjem. Skoraj vse spremembe so se zgodile na območjih, ki so bile leta 2006 zaznane kot gradbišča, namenjena predvsem izgradnji cestne infrastrukture. Nova gradbišča so nastala predvsem iz gozdnih območij (17 % vseh sprememb), kar še vedno kaže na prisoten trend krčenja gozdov zaradi gradbišč za izgradnjo infrastrukture ter območij industrije in trgovine. Še vedno je veliko sprememb opaziti znotraj gozdnih površin, na kar 25 % območjih sprememb je gozd prešel v grmičastega. Med temi s 331 ha oz. 20 % sprememb prednjači iglasti gozd. Na 12 % sprememb so iz grmičastega gozda nastale nove površine listnatega (169 ha oz. 10 %) in mešanega gozda.

**Preglednica 4: Tokovi sprememb pokrovnosti tal v Sloveniji (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Šifra	Tok spremembe/obdobje	1996–2000	2000–2006	2006–2012
LCF1	Gospodarjenje z gozdom	1009	1864,29	149,96
LCF2	Širjenje poslovnih in infrastrukturnih območij	304,9	1091,24	432,84
LCF3	Upravljanje z urbaniimi območji	390	0,00	382,28
LCF4	Pretvorba iz gozdnih in naravnih območij v kmetijska	327,8	5,30	135,18
LCF5	Širjenje urbanih območij	11,37	5,89	26,03
LCF6	Nastajanje in upravljanje z vodnimi telesi	75,1	54,51	5,05
LCF7	Spremembe znotraj kmetijskih zemljišč	19,5	0,00	0,00
LCF8	Umikanje kmetijstva	47,94	5,62	0,00

LCF9	Spremembe iz naravnih in mnogovrstnih vzrokov	192	14,61	0,00
------	---	-----	-------	------



**Slika 3: Tokovi sprememb pokrovnosti v hekratih (analiza po metodologiji LEAC, EEA). (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Izbrane spremembe pokrovnosti tal, ki jih je zaznala metodologija CLC, smo preverili na terenu. Izbrali smo območja prehoda iglastega gozda v gradbišče (Slika 4), območje prehoda iglastega gozda v grmičast gozd (Slika 5), območje prehoda kmetijskih zemljišč drobnoposestniške strukture v neskljenjene urbane površine (Slika 6) ter območje prehoda površin za šport in prosti čas v letališča (Slika 7). V dveh primerih spremembe nismo opazili. Ker je metodologija zajema med letoma 2006 in 2012 ostala enaka, lahko razliko med podatki pripišemo različni interpretaciji satelitskih posnetkov, ali pa je prišlo do napake.



**Slika 4: Moste pri Komendi – Iglasti gozd (312) v gradbišče (133). Avtor: Boštjan Kop, 2014.**



**Slika 5: Črnivec – Iglasti gozd (312) v grmičast gozd (324). Avtor: Boštjan Kop, 2014.**



**Slika 6: Cerklje – Kmetijske površine drobnoposestniške strukture (242) v nesklenjene urbane površine (112). Večjih sprememb na tem mestu nismo opazili. Avtor: Boštjan Kop, 2014.**



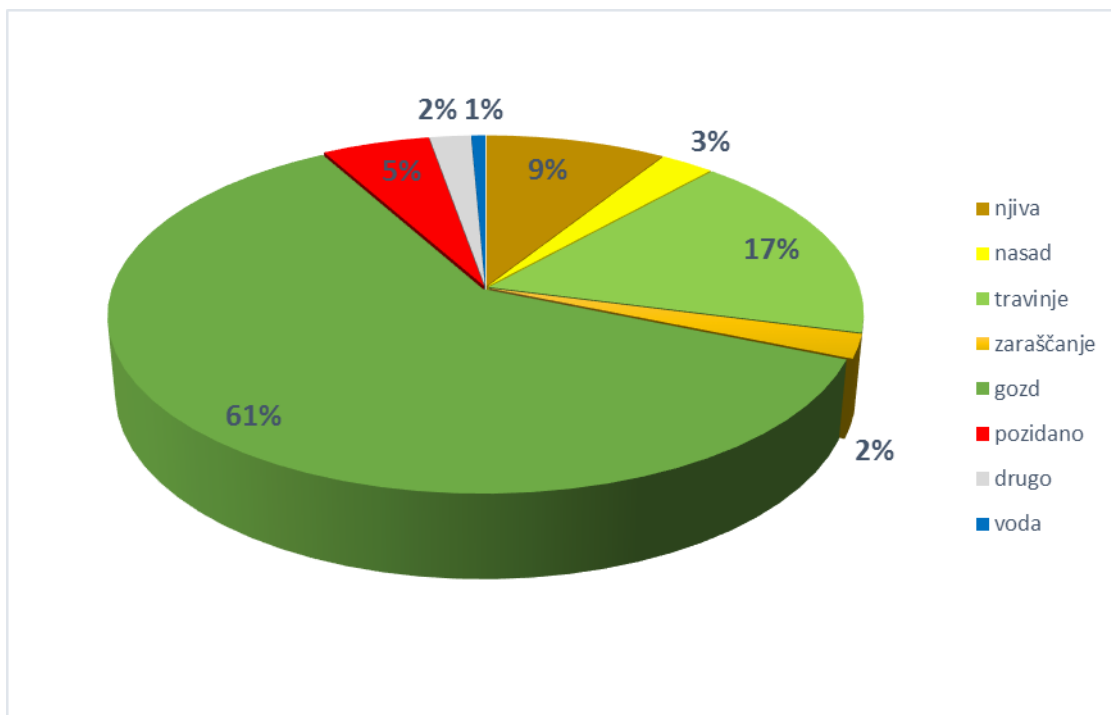
**Slika 7: Lesce – Površine za šport in prosti čas (142) v letališče (124). Sprememb na terenu ni bilo opaziti, saj je letališče delovalo tudi pred letom 2006. Avtor: Boštjan Kop, 2014.**

Po najnovejših podatkih sloja Dejanske rabe tal (MKO) pokriva gozd 61 % kopnega površja Slovenije, kar je za 4 % več kot po podatkih CORINE. Vzrok za to je v različni metodologiji zajema, opisani v metodološkem poglavju. Travinje predstavljajo 17 % površja, njive 9 %, pozidane površine 5 % (sorodna kategorija po CORINE obsega 3 % površja). Nasadi predstavljajo 3 % površja, medtem ko zemljišča v zaraščanju in druga zemljišča 2 %. Vodne površine obsegajo 1 % površja Slovenije.

**Preglednica 5: Raba tal v Sloveniji (Vir podatkov: MKO, 2014).**

Kategorija	Površina 2008 (ha)	Površina 2014 (ha)	Sprememba	Delež 2008	Delež 2014	Sprememba (delež)
Njiva	181.443,07	183.113,67	1.670,60	8,9	9,0	2,7
Nasad	51.810,94	54.359,63	2.548,69	2,5	2,7	4,1
Travinje	375.764,97	353.338,90	-22.426,08	18,5	17,4	36,3
Zaraščanje	28.465,38	44.388,36	15.922,99	1,4	2,2	25,8
Gozd	1.240.490,50	1.232.078,51	-8.411,99	61,0	60,6	13,6
Pozidano	108.772,51	109.195,29	422,79	5,4	5,4	0,7
Drugo	31.978,00	42.125,93	10.147,93	1,6	2,1	16,4
Voda	13.885,04	14.109,47	224,43	0,7	0,7	0,4

V primerjavi z letom 2008 so se spremembe zgodile na 3 % površja. Največji delež (zmanjšanje, 36 %) sprememb predstavljajo travinje. Sledijo zemljišča v zaraščanju (povečanje, 26 %), gozdne površine (zmanjšanje, 14 %) in druga zemljišča (povečanje, 16 %). Delež sprememb nasadov znaša 4 % (povečanje), njivskih površin pa 3 % (povečanje). Pozidane površine predstavljajo 1 % vseh sprememb (povečanje).



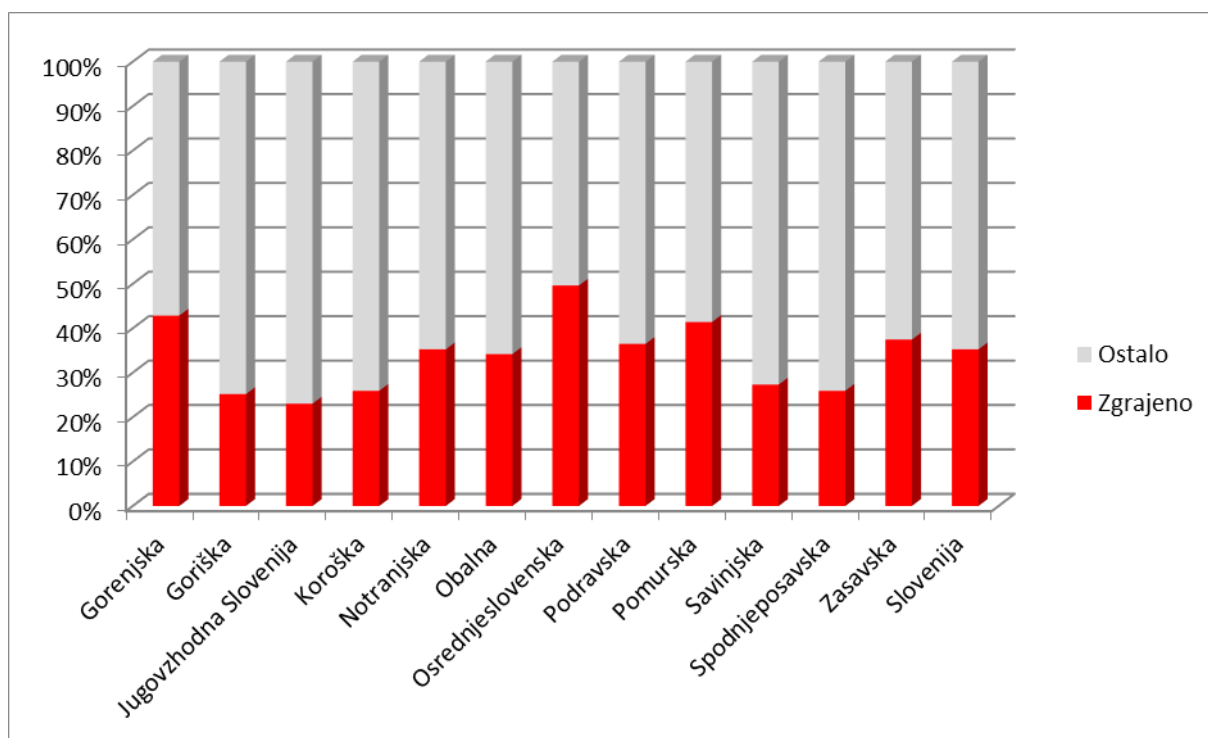
Slika 8: Raba tal v Sloveniji (Vir podatkov: MKO, 2014).

#### 4. 2 STRUKTURA POZIDANIH POVRŠIN

Podatki MKO za leto 2014 kažejo na veliko večji obseg pozidanih površin (109.195,29 ha), kot to kažejo podatki za zgrajene površine podatkovnega sloja CORINE Land Cover (62.466,57 ha) za leto 2012. Ujemanje pozidanih površin Rabe MKO 2014 z zgrajenimi površinami podatkovnega sloja CORINE Land Cover 2012 je le 35 %.

Razlog precejšnega neujemanja je v različni metodologiji zajema podatkov. CORINE Land Cover upošteva le večja zaokrožena območja enotne rabe in zato uporaba podatkovnega vira za prikazovanje obsega pozidanih površin v Sloveniji ni ustrezna, saj podcenjuje dejansko stanje. Zaradi manjše prostorske natančnosti podatkovni sloj namreč ne zajame posameznih gradenj, večine prometne infrastrukture, športnih objektov ipd. Izhodišče obsega pozidanih površin tako predstavlja sloj Rabe tal MKO 2014, ki je podrobnejši in bližje realnemu stanju.

Primerjava podatkovnih slojev je pokazala, da se pozidane površine Rabe MKO z zgrajenimi površinami CORINE Land Cover najbolj ujemajo v večjih centralnih središčih, kjer je poselitev bolj zgoščena. Največja odstopanja med podatki pa so na podeželju, kjer prevladujejo nestrjena poseljena območja, ki pa se po metodologiji CORINE Land Cover, uvrstijo v kategorijo »mešano«. Ugotovljeno potrjuje tudi delež ujemanja pozidanih površin z zgrajenimi površinami po posameznih statističnih regijah. Največje ujemanje (50 %) je značilno za Osrednjeslovensko statistično regijo in Gorenjsko (43 %), kjer je obseg sklenjenih pozidanih površin največji. Največje odstopanje pa je značilno za Jugovzhodno statistično regijo, kjer se kategorija pozidano po Rabi MKO le v 23 % ujema s kategorijo zgrajene površine podatkovnega vira CORINE Land Cover. Razlog temu je razpršen poselitveni vzorec z več manjšimi centralnimi naselji, ki jih podatkovni sloj CORINE Land Cover ne zajame.



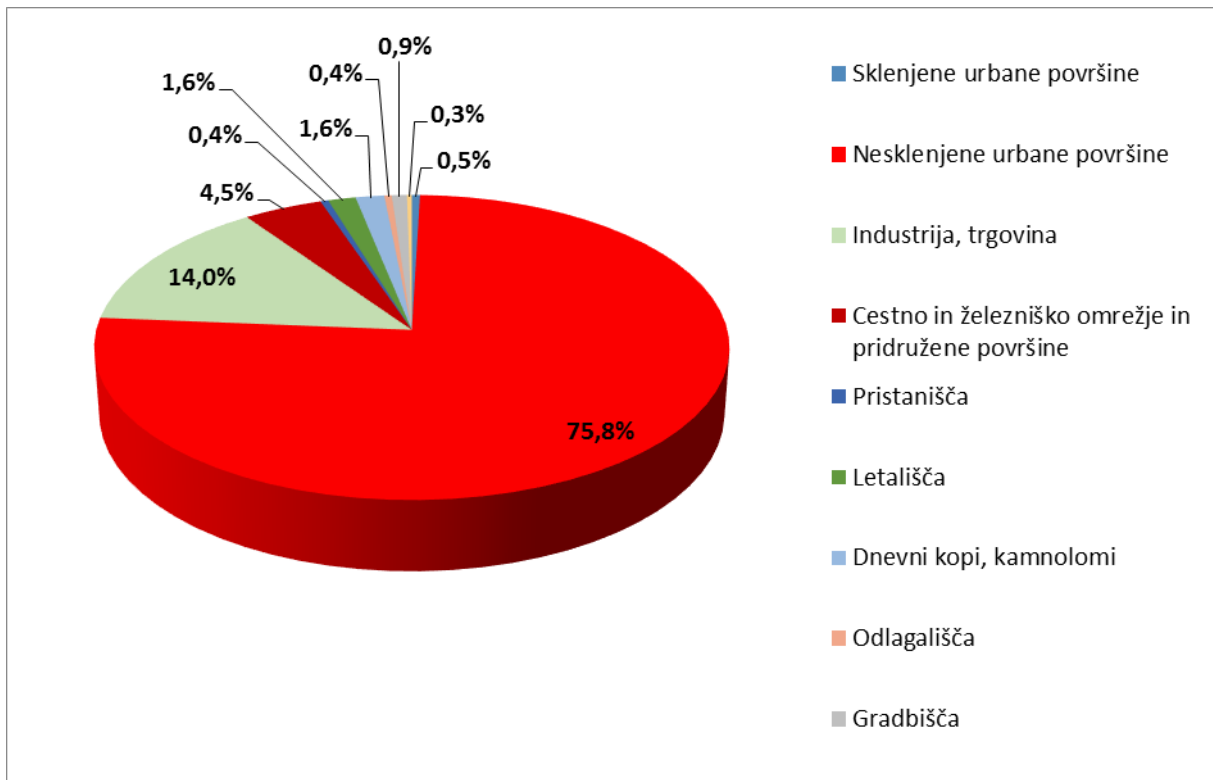
**Slika 9: Primerjava pozidanih površin Rabe MKO 2014 s kategorijami rabe tal CORINE Land Cover 2012 po statističnih regijah (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Primerjava podatkovnih slojev v obratni smeri, prekrivanje podatkovnega sloja CORINE Land Cover z Rabo MKO, pa kaže na 65 % ujemanje kategorij zgrajene površine s pozidanimi. Ujemanje kategorij zgrajenih površin po CORINE Land Cover s pozidanimi po Rabi MKO je vseh statističnih regijah večje od 60 %, z izjemo Pomurske statistične regije, kjer se zgrajene površine ujemajo s pozidanimi le v 38 %, kar zopet kaže na veliko razliko v natančnosti podatkov na območjih z drobno parcelacijo in razpršenim poselitvenim vzorcem.

Pomanjkljivost podatkovnega sloja MKO v primerjavi z CORINE Land Cover pa je enotna kategorija pozidanih zemljišč, ki ne omogoča interpretacije sprememb v prostoru. Z namenom izboljšave podatkovnega sloja, smo ujemajoče se pozidane površine dopolnili s tretje nivojskimi kategorijami CORINE Land Cover. Razširitev kategorije pozidano s kategorijami po CORINE Land Cover zaradi metodološke neskladnosti (različno prostorsko merilo in zajem podatkov) ni najbolj ustrezna. Kljub metodološkemu neujemanju podatkov smo z združevanjem kategorij pridobili nekatere koristne informacije o strukturi pozidanih površin.

Večinski delež (76 %) ujemajočih se pozidanih površin predstavljajo nesklenjene urbane površine, 14 % je industrije, trgovine, 4,5 % pa predstavlja kategorija »Cestno in železniško omrežje in pridružene površine«. Delež ostalih kategorij je zanemarljiv. Glede na trenutne prostorske razmere v Sloveniji je delež kategorije cestno in železniško omrežje in pridružene površine premajhen, saj je teh površin v resnici veliko več, vendar jih podatkovni sloj CORINE Land Cover ne zajame. Za potrebe ugotavljanja strukture pozidanih površin v Sloveniji bi tako potrebovali natančnejši vir podatkov, ki bi zajemal tudi nestrjena območja pozidave.





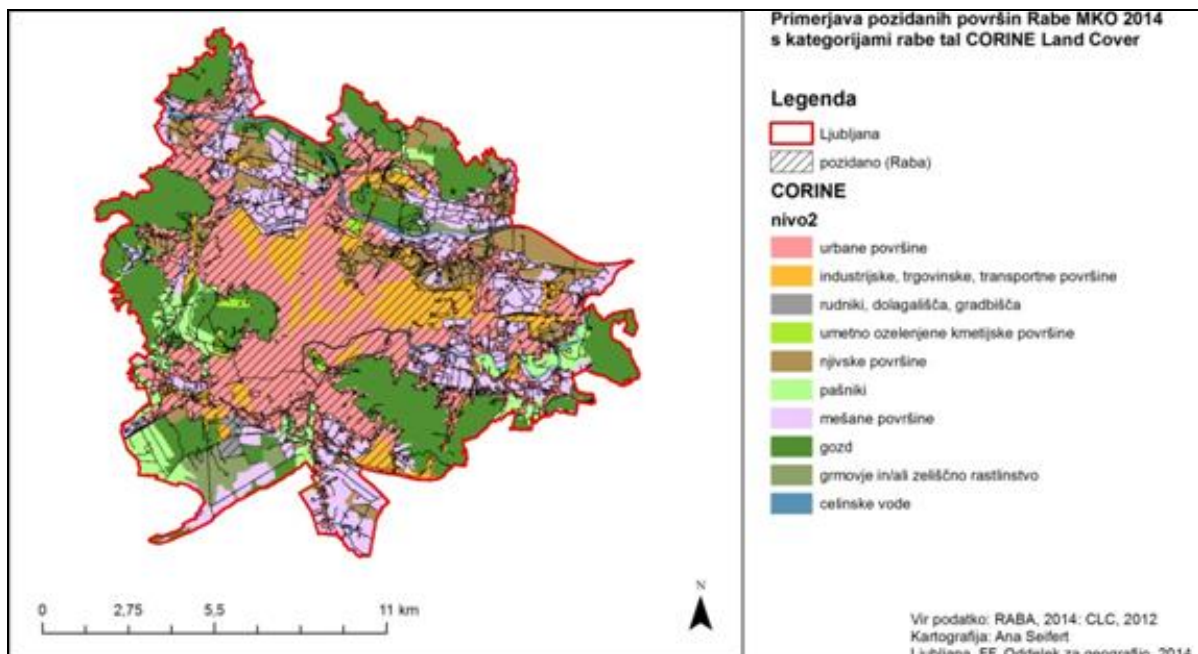
**Slika 10: Struktura Pozidanih in sorodnih zemljišč (MKO 2014) po kategorijah CLC (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

V okviru naloge smo želeli prikazati spremembe v pozidavi med letoma 2009 in 2014 na območju Slovenije. Zanimala nas je predvsem struktura teh novonastalih sprememb, za kar smo uporabili sloj CORINE Land Cover, ki ima, kot je že bilo omenjeno, med pozidanimi površinami oz. zgrajenimi več podkategorij rabe tal kot sloj Raba (MKO). Spremembe v pozidavi med omenjenima letoma smo ugotovili s pomočjo razlik med slojema rabe tal. Nov sloj je prikazoval spremembe pozidanih površin oz. na novo pozidane površine. Ugotovili smo, da naj bi šlo za veliko več sprememb v površini kategorije Pozidano in sorodne kategorije, kot smo to ugotovili na podlagi primerjave slojev CLC za leti 2006 in 2012. V dobljenem sloju sprememb smo nato ugotovili strukturo pozidanih površin po kategorijah CLC. Rezultati so nas presenetili, saj je bilo ujemanje v pozidanih (MKO) in zgrajenih (CLC) površinah med slojema zelo majhno (manj kot 10 %). Razlogi za slabo ujemanje so, poleg drugačne metodologije zajema podatkov, v tem, da sloj Rabe tal (MKO) ni natančen oz. da so se med leti zgodile spremembe v uvrščanju posameznih površin. To je evidentno v Prekmurju, kjer med njivami potekajo ozke ceste, ki na slojih za obe leti ne ležijo na istem mestu. Ob avtocesti v Ljubljani pa smo ugotovili, da so vmesne travnate površine na razcepkih in izvozih obvoznice enkrat uvrščene kot travnate površine, drugič pa kot pozidane in sorodne. Zaradi slabega ujemanja slojev smo se odločili, da so nadaljnje analize sprememb pozidanih in zgrajenih površin nesmiselne.

Zaradi slabih rezultatov pri spremembah rabe tal smo se odločili, da preverimo vsaj strukturo rabe tal za kategorijo pozidano Rabe (MKO) za leto 2014 na podlagi sloja CORINE Land Cover (2012). Izbran je bil torej Rabe tal za leto 2014 ter najnovejši sloj CORINE Land Cover s čigar kategorijami smo dopolnili kategorijo pozidano (Raba, MKO). Struktura pozidanih površin predstavlja tudi naš glavni rezultat – nov kazalec okolja. Ker je bilo ujemanje med slojema tudi v tem primeru slabo (pod 50 %), želimo naše težave v tem poglavju prikazati z dvema primeroma ujemanja oz. neujemanja slojev.

## Ljubljana

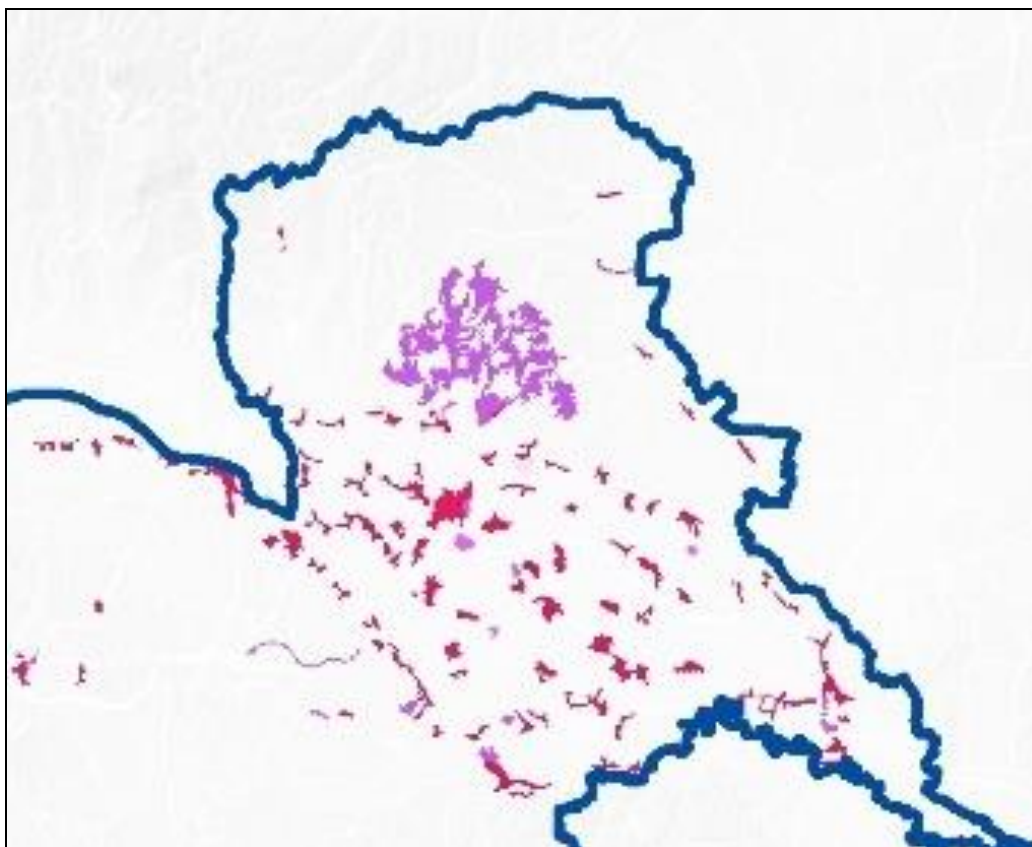
Že na prvi pogled lahko pri sloju CLC 2012 ugotovimo, da zgrajene površine zajemajo predvsem večja mesta ter glavne cestne koridorje. Zato smo pričakovali, da bo ujemanje slojev veliko večje v urbanih območjih, kot na podeželskih. Za urbano testno območje smo izbrali mesto Ljubljana. Na karti lahko vidimo, da gre v tem primeru za odlično ujemanje med pozidanimi površinami (Raba tal, MKO) ter zgrajenimi površinami (CLC). Med zgrajenimi površinami lahko večji del mesta uvrstimo med urbane površine (rdeča barva). Oranžna barva na karti pa prikazuje industrijske, trgovinske in transportne površine, med temi območji lahko prepoznamo Trgovsko središče BTC in industrijsko območje Savlje na severozahodu Ljubljane. CLC sloj prav tako lepo prikazuje gozdne površine Krajinskega parka Rožnik, Tivoli in Šišenski hrib ter Golovca. V primeru gozda, bi le na vzhodnem delu Krajinskega parka pričakovali nekaj površin, ki bi bile umeščene v kategorijo zelene mestne površine (Tivoli). CLC sloj pokrovnosti tal je torej uporaben pri ugotavljanju grobe strukture pozidanih in sorodnih površin v mestnih območjih, še vedno pa je z njim ne moremo določiti strukture manjših območij, npr. velikostnega reda parcele.



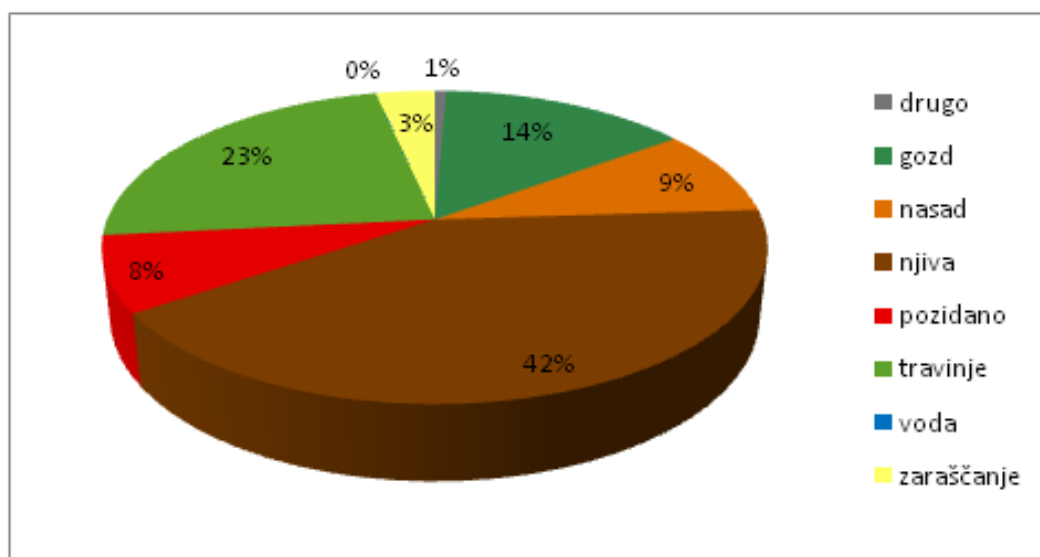
Slika 11: Primerjava pozidanih površin Rabe MKO 2014 s kategorijami pokrovnosti tal CLC 2012 v Ljubljani

## Pomurska statistična regija

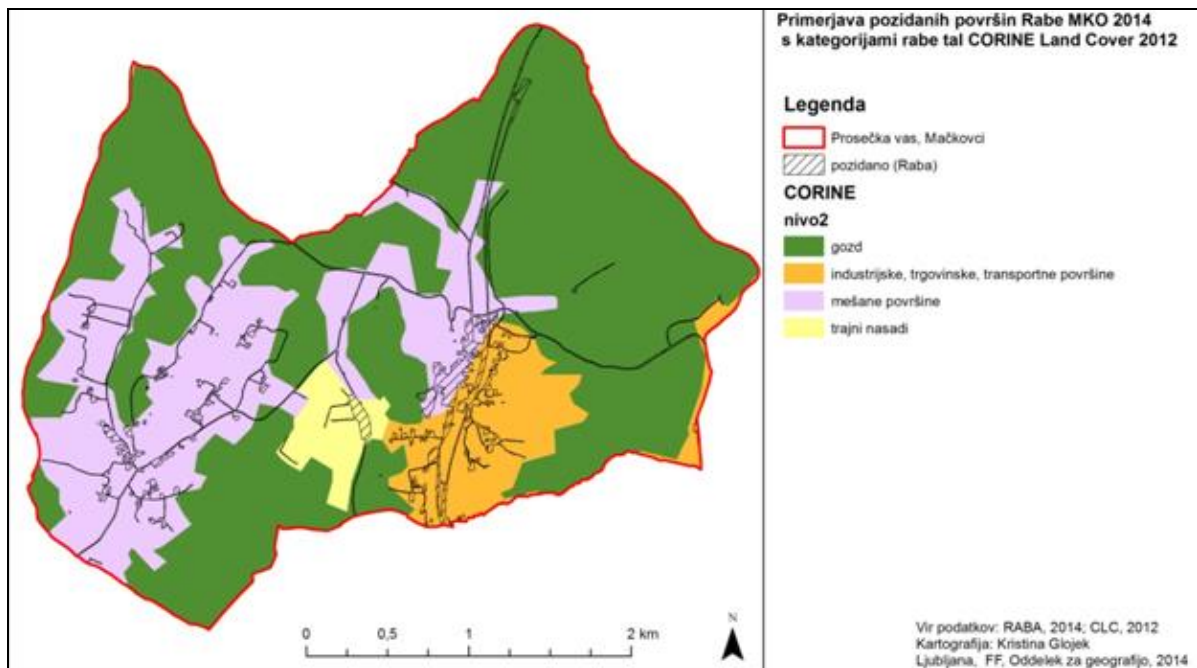
Največja odstopanja med podatkovnima slojema sta značilna za Pomursko statistično regijo. Velike razlike med območji pozidanih površin po Rabi MKO in območji, ki jih CORINE Land Cover identificira kot zgrajene, so vidne že na prvi pogled. Pri primerjavi podatkovnih slojev je bila ugotovljena tudi metodološka napaka podatkovnega sloja CORINE Land Cover, ki precej veliko območje, severno od Murske Sobote, na območju Goričkega, klasificira kot cestno in železniško omrežje in pridružene površine. Pri tem gre za napako pri zajemu podatkov ali pri interpretaciji, saj na območju ni velikih površin namenjenih infrastrukturi. Za omenjeni poligon smo preverili rabo tal po podatkih MKO. Ti kažejo na zelo pestro strukturo območja, pri katerem pozidane površine predstavljajo le 8 % celotne površine poligona. Največji delež (42 %) predstavljajo njive, sledijo travinje s 23 %, gozd s 14 % ter nasadi z 9 %. Majhen delež površin je v zaraščanju (3 %), 1 % pa je drugih kategorij.



Slika 12: Sklenjeno območje kategorije Cestno in železniško omrežje in pridružene površine v Pomurski statistični regiji. (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).



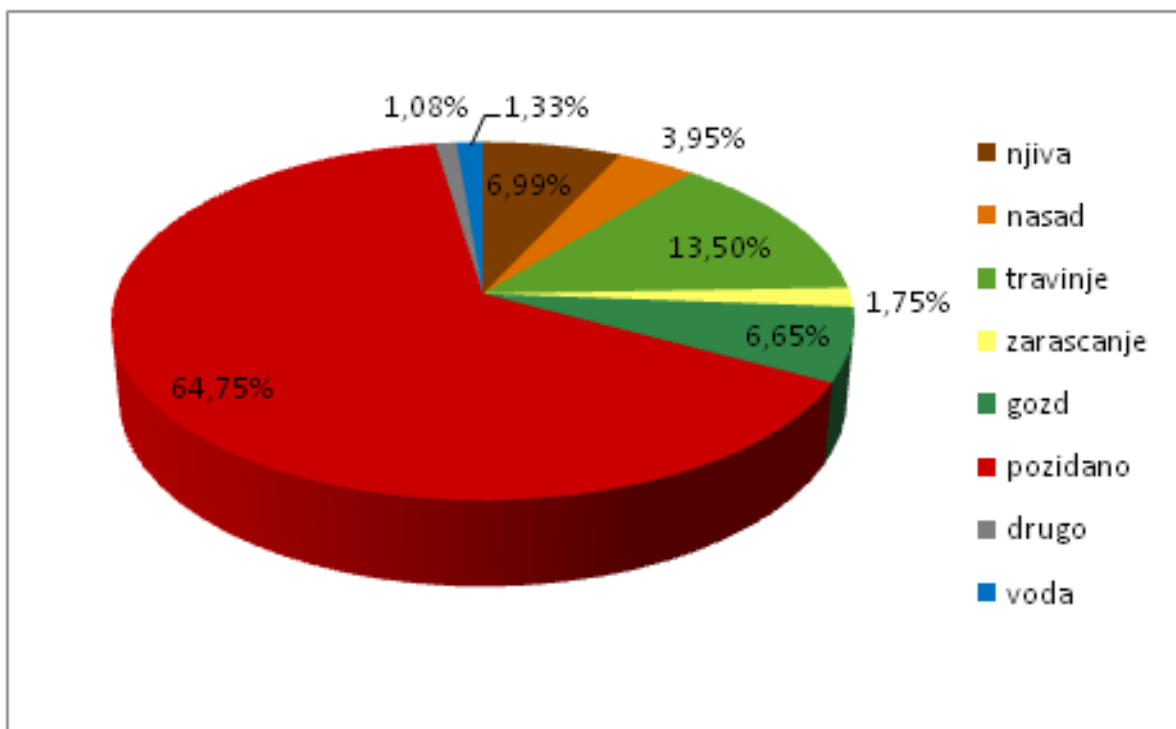
Slika 13: Struktura površin Cestno in železniško omrežje in pridružene površine (CLC 2012) po kategorijah Rabe tal MKO. (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).



**Slika 14: Primerjava pozidanih površin Rabe MKO 2014 s kategorijami pokrovnosti tal CLC 2012 v naseljih Prosečka vas in Mačkovci. (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Za prikaz neujemanja podatkovnih slojev smo namenoma izbrali naselji Prosečka vas in Mačkovci, kjer je jasno vidna neustrezna kategorizacija podatkovnega sloja CORINE Land Cover za prikaz obsega zgrajenih površin na podeželskih območjih z nesklenjeno poselitvijo. Karta prikazuje primerjavo pozidanih površin Rabe MKO s kategorijami drugega nivoja podatkovnega sloja CORINE Land Cover za izbrani naselji. Razvidno je, da se večina območij, ki jih Raba tal MKO klasificira kot pozidano, po CORINE Land Cover uvrsti v mešane površine. Del območja naselja Mačkovci pa se po CLC uvrsti v industrijske, trgovinske, transportne površine, če pa pogledamo drugi nivo, gre v celoti za kategorijo Cestno in železniško omrežje in pridružene površine. Pri tem gre za že omenjeno metodološko napako podatkovnega sloja.

Podatkovna sloja smo primerjali tudi v obratni smeri, zgrajene površine po CORINE Land Cover smo prekrili s pozidanimi podatkovnega sloja Raba MKO in izračunali delež ujemanja. Za zgrajene površine podatkovnega sloja CORINE Land Cover, ki se niso ujemale s pozidanimi Rabe MKO, smo pregledali tudi strukturo teh površin po Rabi MKO.



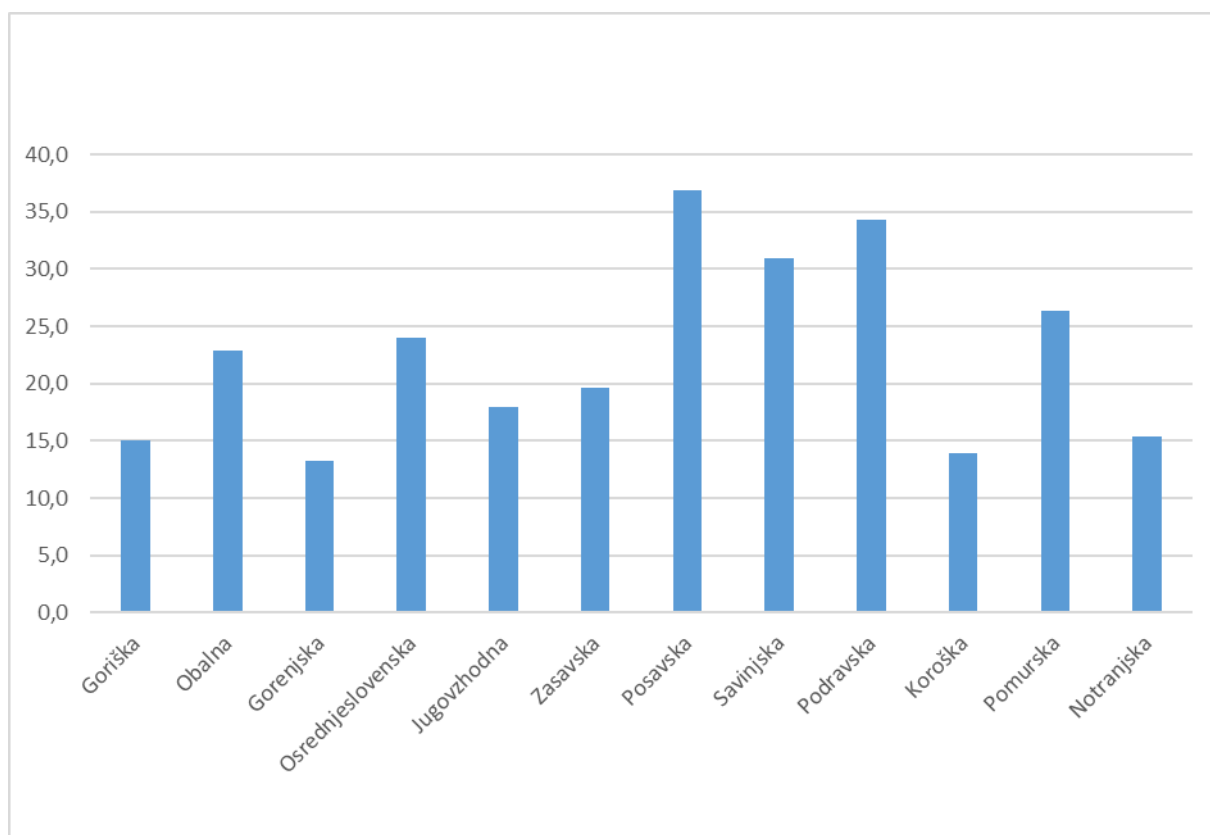
**Slika 15: Struktura zgrajenih površin CLC 2012 po združenih kategorijah Rabe tal MKO 2014. (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Največji delež neujemajočih površin (13,5 %) predstavlja travinje, katerim sledijo njive s pribl. 7 % in gozd s 6,7 %. Glavni razlog neujemanja površin je v velikosti najmanjšega območja enotne rabe, ki je pri CORINE Land Cover veliko kar 18 ha. Zaradi zaokroževanja območij tako ponekod segajo zgrajene površine tudi na območja drugih kategorij rabe tal.

#### **4.3 STRUKTURA MEŠANIH KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ**

Nomenklatura CORINE obsega več kategorij kmetijske rabe tal. Dve izmed njih sta tudi kategoriji »mešane« kmetijske rabe. Ti kategoriji sta »Kmetijska zemljišča drobnoposestniške strukture« (242) in »Pretežno kmetijska zemljišča z večjimi območji naravne vegetacije« (243).

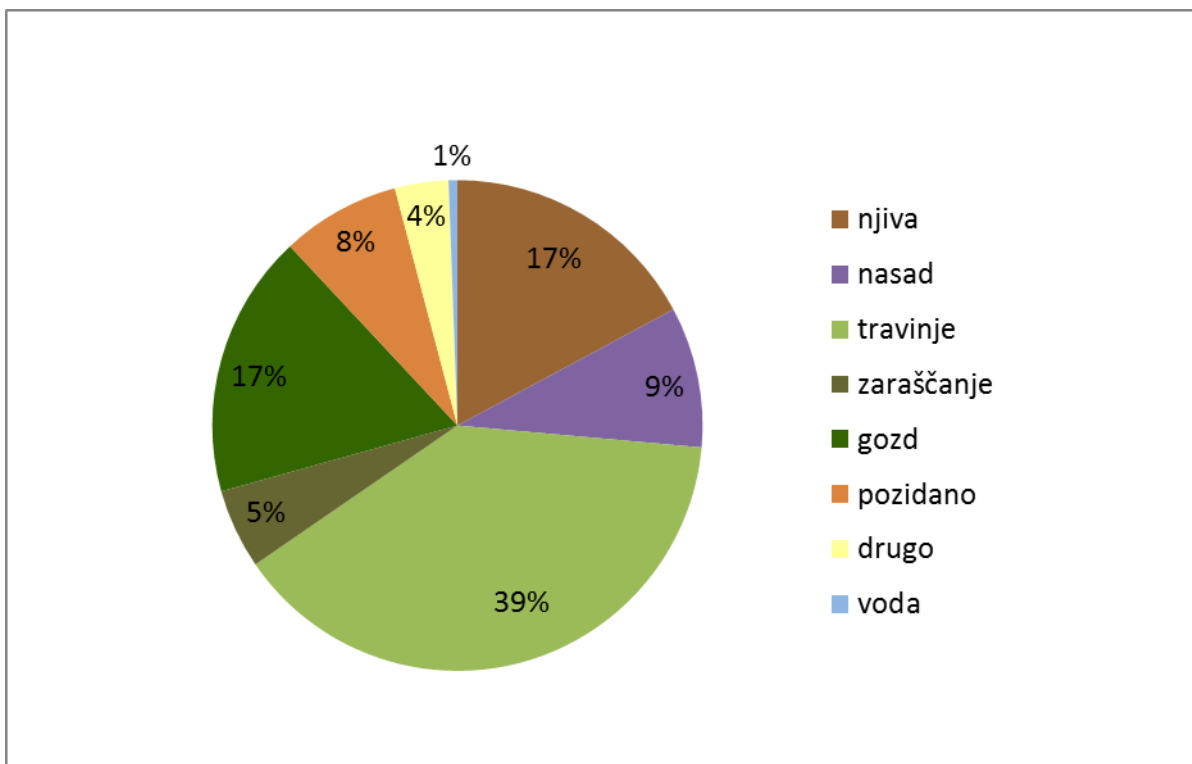
V Sloveniji je površin, ki spadajo pod kategorijo mešana kmetijska zemljišča kar 23 %. Deleži se po regijah razlikujejo. Največji delež mešanih kmetijskih zemljišč med regijami ima Posavska regija, in sicer skoraj 37 %. Najmanjši delež mešanih površin pa ima Gorenjska statistična regija, ki obsega 13 % teh območij.



**Slika 16: Delež zemljišč v odstotkih mešane kmetijske rabe po statističnih regijah (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

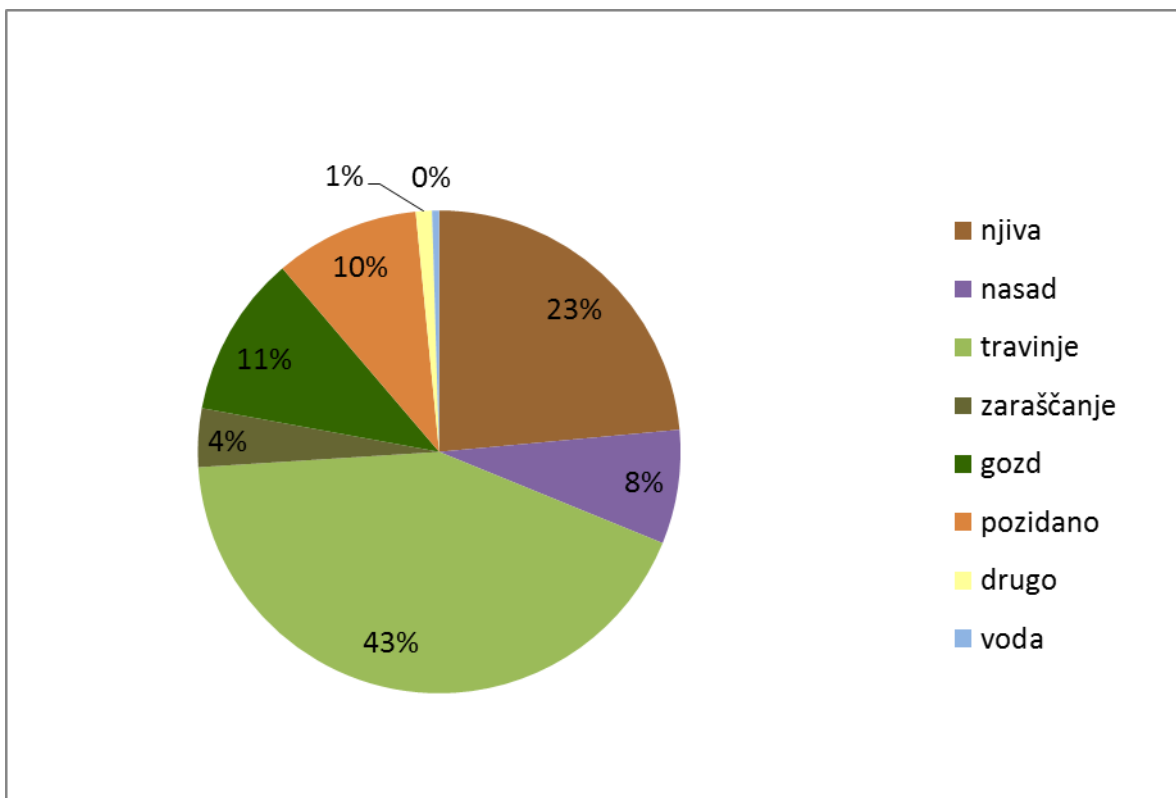
Zanimala nas je struktura zemljišč mešane rabe, zato smo območja, ki obsegajo kategoriji »Kmetijska zemljišča drobnoposestniške strukture« in »Pretežno kmetijska zemljišča z večjimi območji naravne vegetacije«, s pomočjo geografskih informacijskih sistemov združili s slojem rabe tal Ministrstva za kmetijstvo in okolje, ki je zaradi druge metodologije izdelave prostorsko natančnejši. Iz združenega sloja rabe tal Ministrstva za kmetijstvo in okolje in CORINE lahko razberemo, kakšna je struktura zemljišč mešane rabe.

Največji delež strukture zemljišč mešane rabe v celotni Sloveniji predstavljajo travinje, ki obsegajo 39 % zemljišč mešane rabe. Sledijo jim gozdovi in njive, ki vsak zavzema 17 %. Po deležu jim sledijo nasadi, pozidano, drugo, zemljišča zaraščanje in vode.



**Slika 17: Struktura zemljišč mešane kmetijske rabe v Sloveniji (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

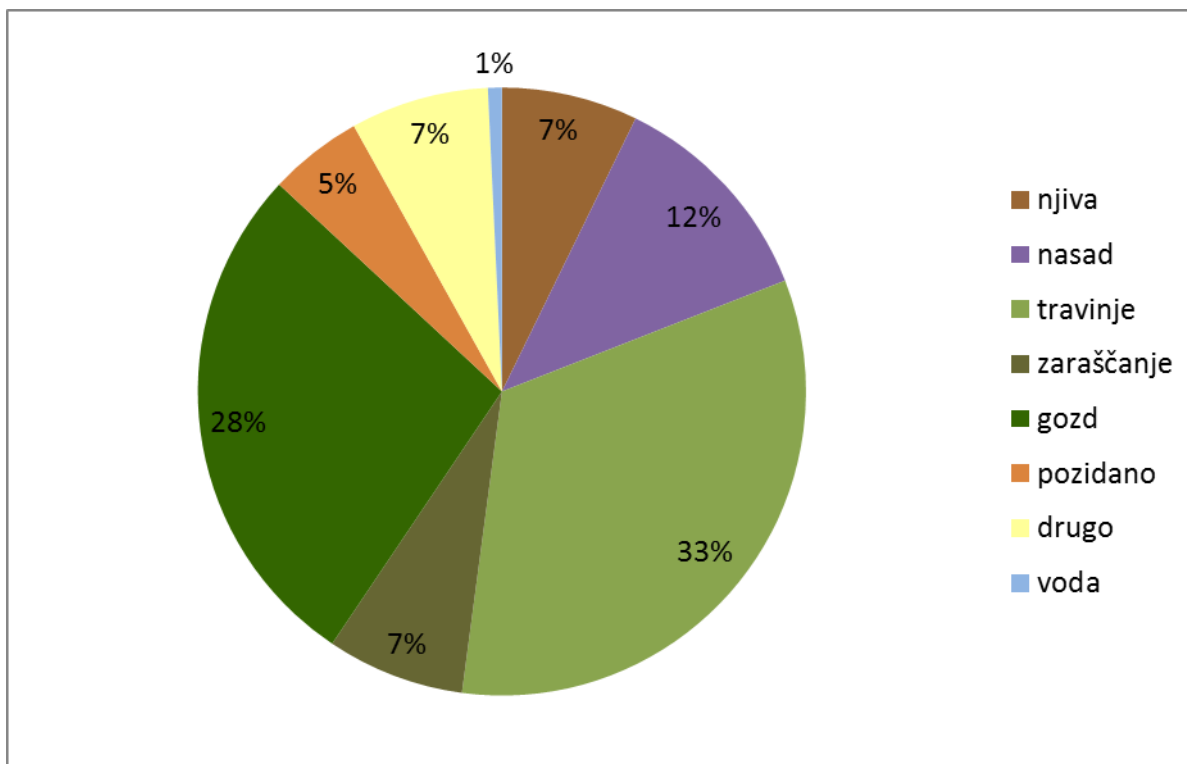
Struktura zemljišč kategorije Kmetijske površine drobnoposestniške strukture se nekoliko razlikuje. Tudi tukaj največji delež zavzemajo travinje, ki predstavljajo 43 %. Sledijo jim njive z 23 odstotnim deležem in nasadi z 11 %. Tudi tukaj jim sledijo gozdovi, pozidane površine, nasadi, zemljišča v zaraščanju in druge površine.



**Slika 18: Struktura zemljišč kategorije Kmetijske površine drobnoposestniške strukture v Sloveniji (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

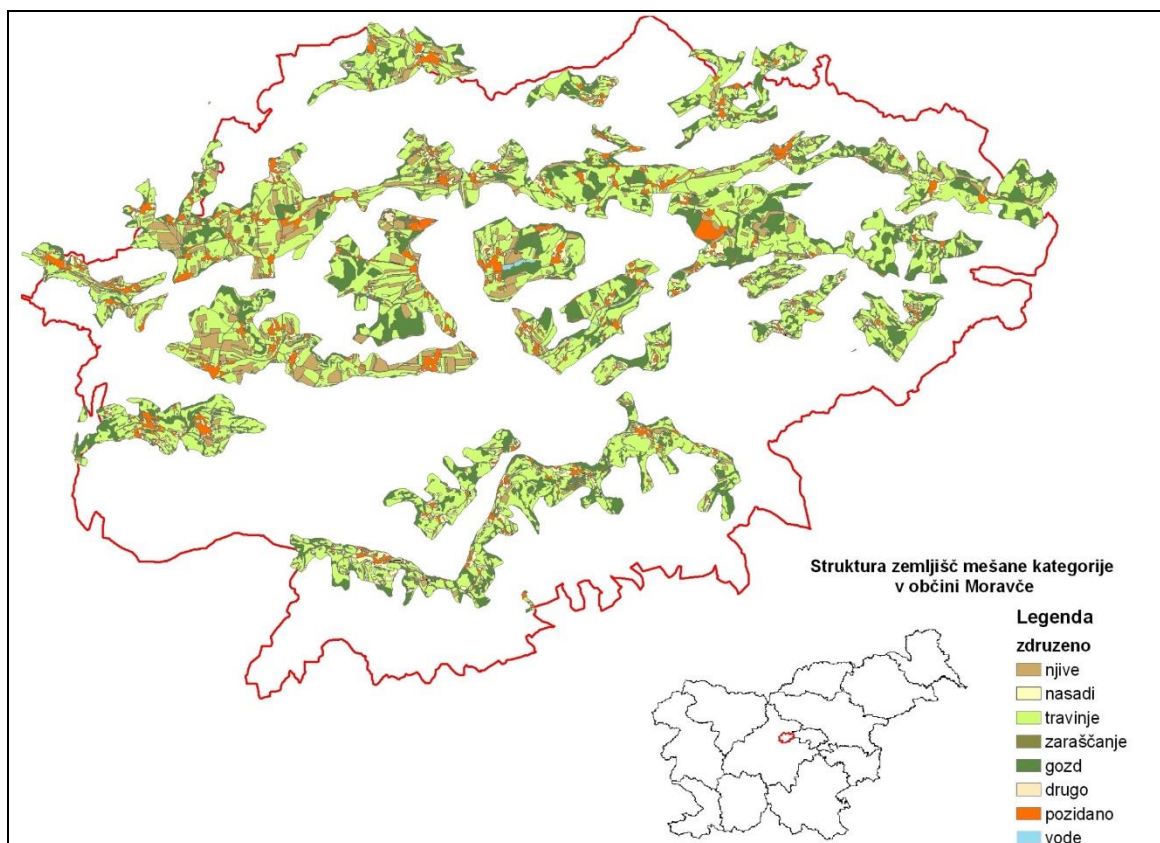
Pri zemljiščih kategorije Pretežno kmetijska zemljišča z večjimi območji naravne vegetacije največji delež, 33 %, predstavljajo travinje. Za razliko od kategorije Kmetijske kategorije drobnoposestniške strukture je delež gozda tu veliko večji, delež njiv pa manjši. Delež njiv je pri tej kategoriji le 7 %, delež gozda pa kar 28 %. Kategorijama travinje in gozdu po deležu sledijo nasadi, njive, zemljišča drugih kategorij, pozidano in voda.





**Slika 19: Struktura zemljišč kategorije Pretežno kmetijske površine z večjimi območji naravne vegetacije (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).**

Podrobneje smo si pogledali strukturo zemljišč mešane rabe v občini Moravče. V tej občini namreč kategorije mešane kmetijske rabe obsegajo kar 33 % vseh površin. Največji delež mešanih površin v občini predstavljajo kmetijske površine.



Slika 20: Struktura zemljišč mešane kmetijske rabe v občini Moravče (Vir podatkov: MKO, ARSO, 2014).

## 5 ZAKLJUČKI

Podatkovna vira pokrovnosti in rabe tal CORINE in MKO sta zaradi različne metodologije izdelave težko primerljiva. CORINE Land Cover je podatkovni in prostorski sloj, ki je izdelan po enotni metodologiji za vse evropske države, kar omogoča ustrezne primejave in analize. Podatkovni vir MKO (Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč) je podrobnejši, temelji na zajemu podatkov za izplačilo kmetijskih subvencij, vključuje pa manj (nekmetijskih) kategorij in je manj časovno konsistenten zaradi sprememb metodologije med zajemi.

Dejanske spremembe pokrovnosti tal v Sloveniji po CLC metodologiji med letoma 2006 in 2012 so minimalne, zgodile so se le na 0,09 % površja. Najočitnejši spremembi sta zmanjšanje gozdnih in povečanje pozidanih površin. Glavni trendi spreminjanja so krčenje gozdov, predvsem za potrebe novih gradbišč (izgradnja cestne infrastrukture), nastajanje novih cestnih površin in ponovno ogozdovanje.

Podatkovni vir CORINE Land Cover je pri ugotavljanju obsega pozidanih površin primeren le za večje urbane aglomeracije. Na pretežno podeželskih območjih, kjer prevladuje razpršena poselitev, je vir neustrezen. Razširitev pozidanih površin podatkovnega sloja Rabe MKO (2014) s tretje nivojskimi kategorijami po CORINE Land Cover (2012) je tako smiselna le za večja urbana središča, kjer večinski delež (76 %) predstavljajo nesklenjene urbane površine.

Pri intepretaciji procesa pozidave je potrebno biti pozoren tudi na metodološko neskladnost podatkovnih virov (različno časovno obdobje in zajem podatkov), ki uporabnost združevanja še zmanjšuje. Ugotovljena je bila tudi napaka pri zajemu ali interpretaciji podatkov podatkovnega sloja CORINE Land Cover v Severovzhodnem delu Slovenije, na območju Pomurske statistične regije.

Kategorija mešanih kmetijskih površin, natančneje kategoriji »Kmetijska zemljišča drobnoposestniške strukture« in »Pretežno kmetijska zemljišča z večjimi območji naravne vegetacije«, je specifična za Slovenijo, obsega skoraj četrtno površja. Kmetijske površine so veliko natančneje razčlenjene v podatkovnem sloju MKO, saj temelji na zajemu podatkov za izplačilo kmetijskih subvencij. Primerjava slojev je potrdila, da ta kategorija ne predstavlja homogene kategorije. Po nomenklaturi MKO največji delež te kategorije predstavljajo travinje, ki obsegajo 39 % zemljišč. Sledijo jim gozdovi in njive, ki vsak zavzemata po 17 %. Po deležu sledijo nasadi, pozidano, drugo, zemljišča zaraščanje in vode.

Raziskava je pokazala, da bi bilo za potrebe ustreznega spremljanja in intepretacije dinamičnega procesa pozidave v Sloveniji potrebno razširiti kategorijo Pozidana in sorodna zemljišča Rabe MKO v več podkategorij, podobno kot je to že narejeno za kmetijska zemljišča. Podrobnejša opredelitev nekmetijskih kategorij podatkovnega vira Rabe tal MKO bi tako predstavljala ustrezno dopolnitev podatkovnega vira CORINE Land Cover, saj bi s tem pridobili pomembne informacije, potrebne za razumevanje procesa pozidave v Sloveniji, kar bi omogočalo tudi ustrezno primerjavo z drugimi državami Evropske unije.

## 6 VIRI IN LITERATURA

1. ARSO, Kazalci okolja v Sloveniji, 2012. Pokrovnost in raba zemljišč. URL: [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=1](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=1) (Citirano 27. 5. 2014).
2. Lampič, B., Repe, B., 2012. Razvoj kazalcev okolja v Sloveniji – Površje. Zaključno poročilo. Ljubljana. 62 str.
3. Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013. Metodologija vodenja in vzdrževanja dejanske rabe zemljišč v zemljiškem katastru. URL: [http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Dejanka\\_raba/metodologija\\_dejanska\\_raba\\_GU\\_2013\\_avgust.pdf](http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Dejanka_raba/metodologija_dejanska_raba_GU_2013_avgust.pdf) (Citirano 27. 5. 2014).
4. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, 2014. Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, podatkovni zbirki za leto 2008 in 2012.
5. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO, 2014. CORINE Land Cover, podatkovni zbirki za leto 2006 in 2012.

## PRILOGE

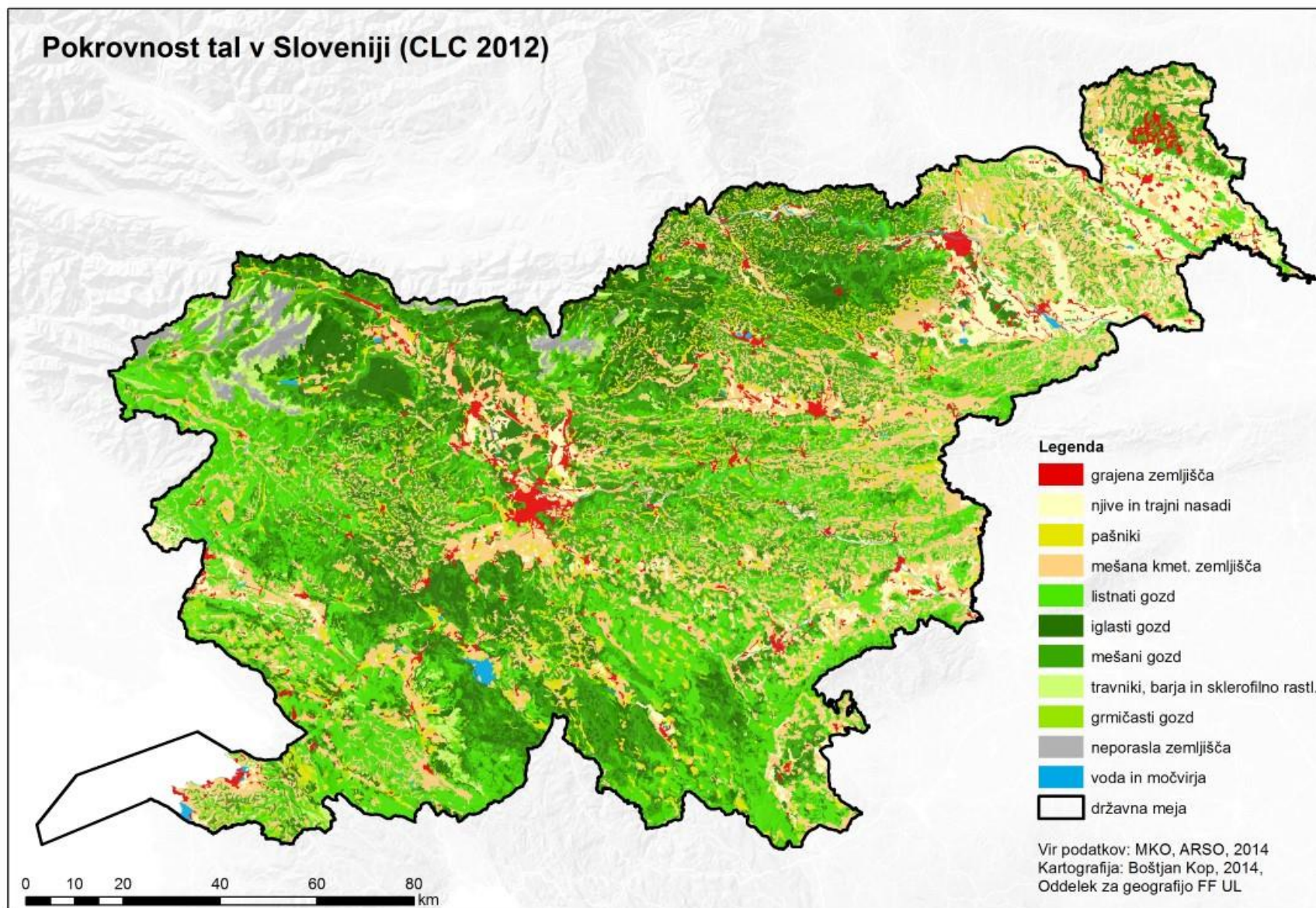
Priloga 1: Metodologija reklasifikacije kategorij pokrovnosti tal CLC

ŠIFRA	KATEGORIJA	ZDRUŽENA KATEGORIJA
111	Sklenjene urbane površine	Grajena zemljišča
112	Nesklenjene urbane površine	Grajena zemljišča
121	Industrija, trgovina	Grajena zemljišča
122	Cestno in železniško omrežje in pridružene površine	Grajena zemljišča
123	Pristanišča	Grajena zemljišča
124	Letališča	Grajena zemljišča
131	Dnevni kopri, kamnolomi	Grajena zemljišča
132	Odlagališča	Grajena zemljišča
133	Gradbišča	Grajena zemljišča
141	Zelene mestne površine	Grajena zemljišča
142	Površine za šport in prosti čas	Grajena zemljišča
211	Nenamakane njivske površine	Njivska zemljišča in trajni nasadi
221	Vinogradi	Njivska zemljišča in trajni nasadi
222	Sadovnjaki in nasadi jagodičja	Njivska zemljišča in trajni nasadi
231	Pašniki	Pašniki
242	Kmetijske površine drobnoposestniške strukture	Mešana kmetijska zemljišča
243	Pretežno kmetijske površine z večjimi območji naravne vegetacije	Mešana kmetijska zemljišča
311	Listnati gozd	Listnati gozd
312	Iglasti gozd	Iglasti gozd
313	Mešani gozd	Mešani gozd
321	Naravni travniki	Naravni travniki, barja in sklerofilno rastlinstvo
322	Barja in resave	Naravni travniki, barja in sklerofilno rastlinstvo
323	Sklerofilno rastlinstvo	Naravni travniki, barja in sklerofilno rastlinstvo
324	Grmičast gozd	Grmičast gozd
331	Plaže, sipine in peščene površine	Neporasla zemljišča
332	Golo skalovje	Neporasla zemljišča
333	Redko porasle površine	Neporasla zemljišča
335	Ledeniki in večni sneg	Neporasla zemljišča
411	Celinska barja	Voda in močvirja
421	Slana močvirja	Voda in močvirja
422	Soline	Voda in močvirja
511	Vodotoki in kanali	Voda in močvirja
512	Mirujoča voda	Voda in močvirja
523	Morje in ocean	Voda in močvirja

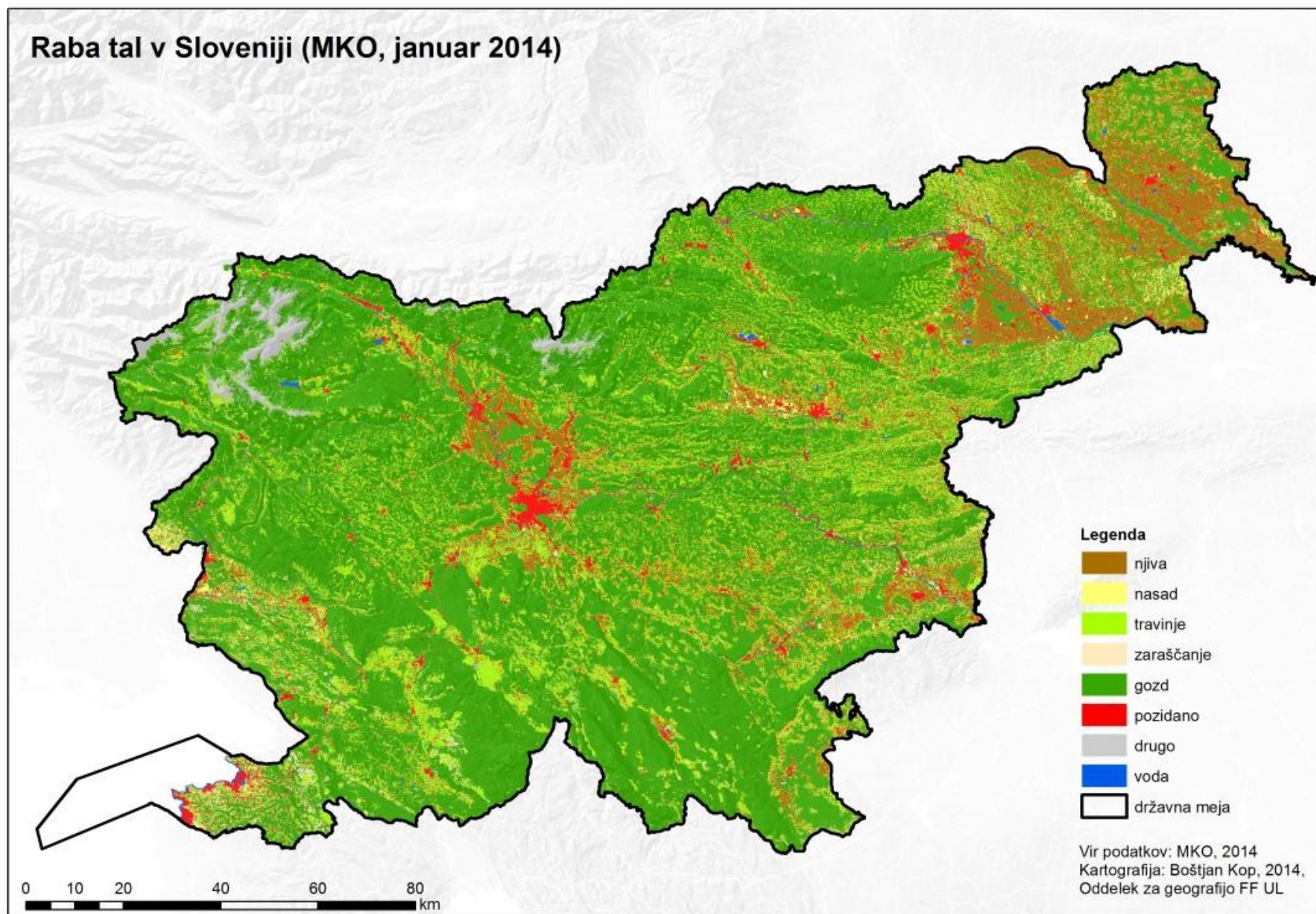
Priloga 2: Metodologija reklasifikacije kategorij rabe tal MKO

<b>ŠIFRA</b>	<b>KATEGORIJA</b>	<b>ZDRUŽENA KATEGORIJA</b>
<b>1100</b>	Njiva	<b>Njiva</b>
<b>1160</b>	Hmeljišče	<b>Nasad</b>
<b>1180</b>	Trajne rastline na njivskih površinah	<b>Nasad</b>
<b>1190</b>	Rastlinjak	<b>Nasad</b>
<b>1211</b>	Vinograd	<b>Nasad</b>
<b>1212</b>	Matičnjak	<b>Nasad</b>
<b>1221</b>	Intenzivni sadovnjak	<b>Nasad</b>
<b>1222</b>	Ekstenzivni oziroma travniški sadovnjak	<b>Nasad</b>
<b>1230</b>	Oljčnik	<b>Nasad</b>
<b>1240</b>	Ostali trajni nasadi	<b>Nasad</b>
<b>1300</b>	Trajni travnik	<b>Travinje</b>
<b>1321</b>	Barjanski travnik	<b>Travinje</b>
<b>1410</b>	Kmetijsko zemljišče v zaraščanju	<b>Zaraščanje</b>
<b>1420</b>	Plantaža gozdnega drevja	<b>Zaraščanje</b>
<b>1500</b>	Drevesa in grmičevje	<b>Gozd</b>
<b>1600</b>	Neobdelano kmetijsko zemljišče	<b>Drugo</b>
<b>1800</b>	Kmetijsko zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem	<b>Zaraščanje</b>
<b>2000</b>	Gozd	<b>Gozd</b>
<b>3000</b>	Pozidano in sorodno zemljišče	<b>Pozidano</b>
<b>4100</b>	Barje	<b>Drugo</b>
<b>4210</b>	Trstičje	<b>Drugo</b>
<b>4220</b>	Ostalo zamočvirjeno zemljišče	<b>Drugo</b>
<b>5000</b>	Suho, odprto zemljišče s posebnim rastlinskim pokrovom	<b>Drugo</b>
<b>6000</b>	Odprto zemljišče brez ali z nepomembnim rastlinskim pokrovom	<b>Drugo</b>
<b>7000</b>	Voda	<b>Voda</b>

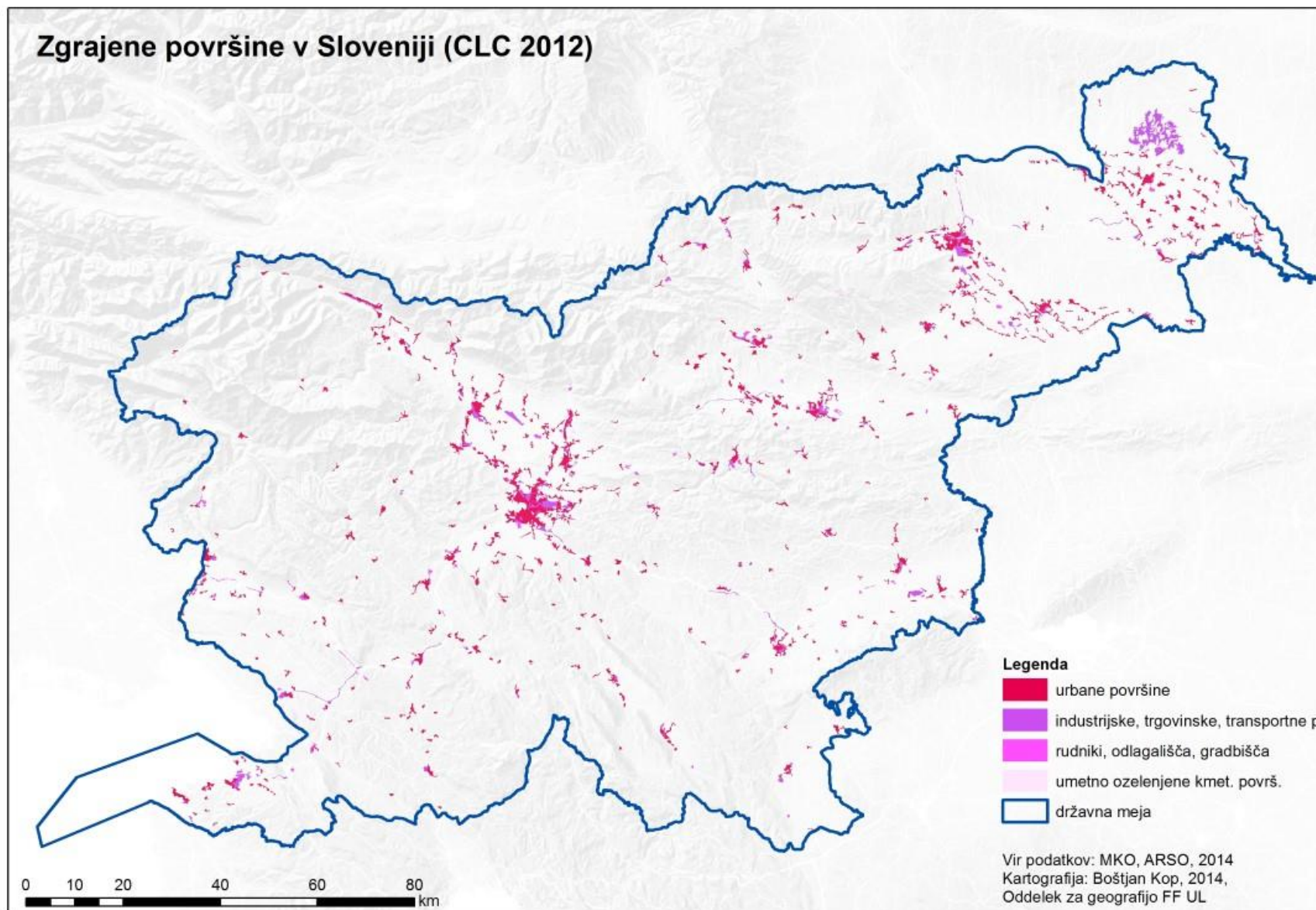
Priloga 3: Karta pokrovnosti tal v Sloveniji leta 2012 (CORINE)



Priloga 4: Karta rabe tal v Sloveniji leta 2014 (MKO)

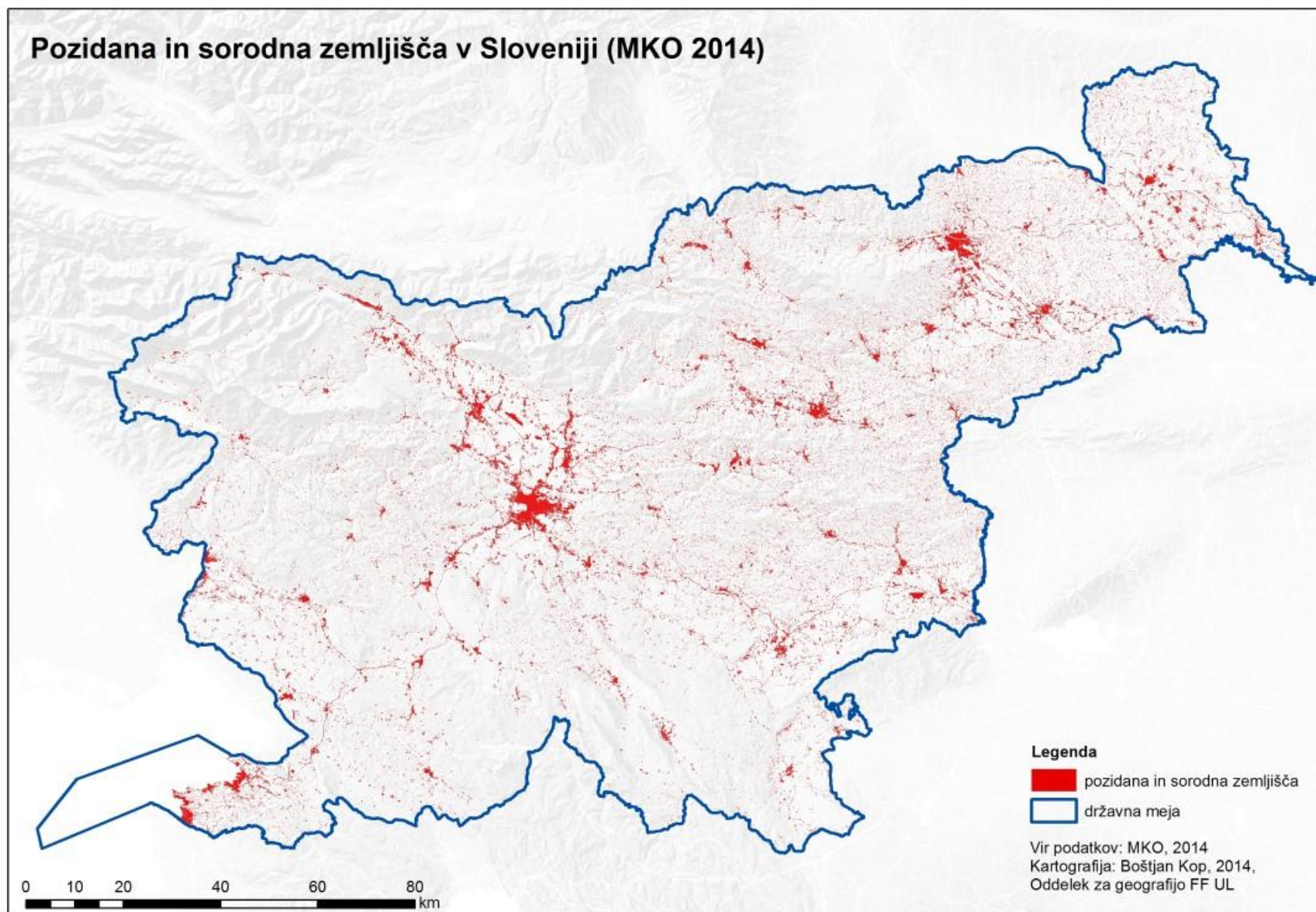


Priloga 4: Karta zgrajenih površin v Sloveniji leta 2012 (CORINE)





Priloga 5: Karta pozidanih in sorodnih zemljišč v Sloveniji leta 2014 (MKO)



Priloga 6: Karta kmetijskih površin v Sloveniji leta 2012 (CORINE)

