



GEOGRAFSKI INŠTITUT
ZNA NSTVENORAZISKOVALNI CENTER
SLOVENSKE AKADEMIJE ZNANOSTI IN UMETNOSTI

**POTRESNA OGROŽENOST
PREBIVALSTVA IN NASELIJ
V REPUBLIKI SLOVENIJI**

(POTRESNA OGROŽENOST IN VARSTVO PRED POTRESI)

14. 6. 1996
LJUBLJANA

OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU IN PODPROJEKTU

Naslov projekta:

Potresna ogroženost in varstvo pred potresi

Naslov podprojekta:

Potresna ogroženost prebivalstva in naselij v Republiki Sloveniji

Naroènika projekta:

Ministrstvo za znanost in tehnologijo (MZT)
Slovenska 50, Ljubljana

Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije (MO)
Kardeljeva plošad 26, Ljubljana

Naroènik podprojekta:

Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij Ljubljana (ZRMK)
Dimièeva 12, Ljubljana

Izvajalec podprojekta:

Geografski inštitut Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije
znanosti in umetnosti (GI ZRC SAZU)
Gosposka 13, Ljubljana

Datum podpisa pogodbe projekta:

MZT: 14.11.1994
MO: 3.10.1994
ZRMK: 26.9.1994

Datum podpisa pogodbe podprojekta:

ZRMK: 26.9.1994
GI ZRC 5.10.1994
SAZU

Nosilec projekta:

dr. Miha Tomaževič

Raziskovalni sodelavci podprojekta:

dr. Milan Orožen Adamič in dr. Drago Perko

Tehnièni sodelavci podprojekta:

Meta Ferjan, Marija Gorenšek in Maruša Rupert



GEOGRAFSKI INŠTITUT
ZNANSTVENORAZISKOVALNI CENTER
SLOVENSKE AKADEMIJE ZNANOSTI IN UMETNOSTI

**POTRESNA OGROŽENOST
PREBIVALSTVA IN NASELIJ
V REPUBLIKI SLOVENIJI**

(POTRESNA OGROŽENOST IN VARSTVO PRED POTRESI)

MILAN OROŽEN ADAMIČ
DRAGO PERKO

14. 6. 1996
LJUBLJANA

KAZALO

| | |
|--|-----|
| 1. UVOD | 6 |
| 1.1. SESTAVA ELABORATA | 6 |
| 1.2. NARAVNE NESREČE | 7 |
| 2. GEOGRAFSKI INFORMACIJSKI SISTEM | 11 |
| 3. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PO SEIZMIČNI KARTI IZ LETA 1982 | 17 |
| 3.1. SEIZMIČNA OBMOČJA | 19 |
| 3.2. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI OBČIN | 21 |
| 3.3. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PREBIVALSTVA | 24 |
| 3.4. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI STANOVANJ | 26 |
| 3.5. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI KULTURNIH SPOMENIKOV PRVE | 29 |
| KATEGORIJE | |
| 3.6. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI LJUBLJANE | 30 |
| 4. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PO SEIZMIČNI KARTI IZ LETA 1987 | 33 |
| 4.1. SEIZMIČNA OBMOČJA | 34 |
| 4.2. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI OBČIN | 38 |
| 4.3. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PREBIVALSTVA PO NASELJIH | 56 |
| 4.4. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI AKTIVNEGA PREBIVALSTVA PO NASELJIH | 127 |
| 4.5. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI STANOVANJ PO NASELJIH | 197 |
| 4.6. SKUPNA OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PO NASELJIH | 268 |
| 5. SKLEP | 343 |
| 6. DODATEK | 345 |
| 6.1. PO LETU 1991 SPREMENJENA ALI NOVA NASELJA V REPUBLIKI SLOVENIJI | 345 |
| 6.2. OPISNA POTRESNA LESTVICA MSK | 347 |
| 7. SEZNAM PREGLEDNIC | 351 |
| 8. SEZNAM SLIK | 352 |
| 9. SEZNAM LITERATURE IN VIROV | 353 |

*Misli zmerom na to,
kaj je narava celote,
kaj tvoja narava,
kakšno je razmerje med njima,
kolikšen drobec je tvoja in kolikošne celote drobec;
in da ti ne more nihèe braniti,
da bi ne bile tvoje besede in dejanja vedno v skladu z naravo,
ki si drobec iz nje!*

Mark Avrelij II 9

*"Nesreèa ni nikoli ugnana."
"Nesreèa ne orje in seje, a zmeraj žanje."
"Kjer niè ni, tudi ujma ne vzame."*

Slovenski pregovori (Bojc 1980)

1. UVOD

1.1. SESTAVA ELABORATA

V elaboratu je združen tisti vsebinski sklop (podprojekt) za projekt Potresna ogroženost in varstvo pred potresi, ki smo ga izdelali na Geografskem inštitutu ZRC SAZU. Dali smo mu naslov Potresna ogroženost prebivalstva in naselij v Republiki Sloveniji.

Elaborat je razdeljen na 9 vsebinskih poglavij. Za uvodnim poglavjem sledi poglavje o geografskem informacijskem sistemu, v katerem predstavljamo način dela, oblikovanje geografskega informacijskega sistema Slovenije za obravnavano tematiko in uporabljene podatke.

V tretjem poglavju na kratko predstavljamo nekatere izvlečke iz raziskave potresne ogroženosti Slovenije na temelju seizmične karte iz leta 1982, ki večinoma držijo še danes, nato pa sledi najobsežnejše poglavje z oceno potresne ogroženosti Slovenije na temelju seizmične karte iz leta 1987 glede na obèine, prebivalstvo, aktivno prebivalstvo in stanovanja.

Za sklepnim poglavjem sledi dodatek z navedenimi spremembami naselij po popisu leta 1991 in nekaterimi pojasnili. Elaborat se konèa s sezname preglednic, slik ter literature in virov.

Elaboratu je priložena karta potresne ogroženosti naselij glede na seizmièna obmoèja in prevladujoèo starost stanovanj ter disketa, na kateri so vektorizirana seizmièna karta v ROOTSPRO, IDRISI in DXF zapisu ter besedilo v DOC zapisu (Word for Windows 95).

Imena datotek na disketi so:

| | |
|-----------------|--|
| SEIZ | ROOTSPRO zapis, |
| SEIZ.DVC | IDRISI zapis (document file), |
| SEIZ.VEC | IDRISI zapis (vector file), |
| SEIZ.DXF | AUTOCAD (exchange format), |
| SEIZ.DOC | Word for Windows 95 (kodna tabela znakov 1250) |

1.2. NARAVNE NESREÈE

Naravne nesreèe, naravne nezgode, elementarne nesreèe, naravne katastrofe, ujme, to so pojavi v naravi, ki s svojimi unièujoèimi uèinki povzroèe doloene posledice - škodo. Ti pojavi nas nepovabljeni obiskujejo leto za letom; enkrat je to potres, poplava, toèa, drugie pozeba, suša ali zemeljski plazovi. Od nekdanj živimo na Zemlji, v okolju prepolnem nevarnosti in nepredvidljivih dogodkov, ki so izraz naravnih procesov ali pa procesov, ki jih s svojo dejavnostjo lahko povzroèi oziroma pospeši tudi èlovek. Nevarnosti so obèasne ali nenehne, po obsegu od manjših do izjemno hudih. Zgodovina je prepletena z dramatiènimi dogodki, ki imajo predznak katastrofa in prav tako je tudi z našo slovensko preteklostjo. V zavesti današnjega èloveka imajo posebej globoke korenine vojni spopadi ter ekonomske in politiène krize, manj pa se zaveda nevarnosti naravnih nesreè. Iz konkretnih primerov vemo, da ima unièujoè potres zelo podobne posledice, kot jih poznamo v vojni. Preprosto, celoten družben sistem je sooèn z izrednimi razmerami. Kot ne vemo v podrobnostih, kakšna bo naslednja vojna, tudi ne vemo natanèno, kakšne bodo posledice naslednjega potresa, ki gotovo bo. Na osnovi poznavanja preteklih dogodkov - potresov in raziskovanja sedanjih razmer, pa lahko do neke mere ugotovimo, ocenimo, predvidimo bodoèo nevarnost. Glavni namen našega raziskovanja je bil, da poskusimo odgovoriti na nekatera od teh vprašanj in pripraviti oceno ogroženosti prebivalstva in naselij v Sloveniji in tako oblikovati osnovo za kvalitetnejše varstvo pred potresi.

Naravna nesreèa (naravna nezgoda, elementarna nesreèa, naravna katastrofa) je izreden naravni ali po èloveku pospešen naravni proces, ki s svojimi posledicami prizadene posameznika ali družbo kot celoto. Že samo hitra rast prebivalstva v mnogih deželah pomeni, da število ogroženih ljudi, ki jih lahko prizadenejo naravne nesreèe, narašèa. Hkrati s tem se v mnogih deželah poveèuje poseljevanje mejnih, za naselitev primernih obmoèij s slabšimi naravnimi razmerami in veèjo ogroženostjo. Takih primerov je tudi pri nas precej, na primer dokaj intenzivno, a stihijsko "slam" poseljevanje Ljubljanskega barja in tudi nekaterih drugih poplavnih obmoèij (Orožen Adamiè 1982). Pomemben vzrok za poveèano ranljivost so tudi številne in kritiène spremembe v ekološkem ravnotežju geografskega okolja na sploh oziroma ekološkem ravnovesju slovenskih pokrajin. Podobno pravi tudi Gams (1983 b) v zborniku *Naravne nesreèe v Sloveniji*: "Odkar je doseljevanje prebivalstva z vzpetega sveta bistveno poveèalo število prebivalcev in gospodarske zmogljivosti na ravninskem delu, se je skupna ogroženost prebivalstva poveèala."

Slovenija je dežela velike pokrajinske pestrosti, saj leži na stiku moèno razliènih evropskih makrogeografskih enot: Alp, Dinarskega gorstva, Panonske kotline in Sredozemlja. Tako se v Sloveniji sreèujemo z veliko pestrostjo razliènih naravnih pojavov in zato tudi s številnimi naravnimi nesreèami ter s široko paletto ogroženosti.

Škoda, ki jo letno povzroèe naravne nesreèe v Sloveniji, je iz leta v leto razlièna. Leta 1976 je zaradi posledic potresa v Posoèju in drugih nesreè škoda narasla na veè kot 6 % takratnega družbenega proizvoda Slovenije. Po posameznih manjših enotah, obèinah ali krajevnih

skupnostih so ti deleži pogosto tudi večkratno preseženi. Ob tem ni dvoma, da so posledice naravnih nesreč ne le problem varnosti ljudi, temveč tudi pomembno ekonomsko in razvojno vprašanje.

Proces naravne nesreče lahko orišemo s tremi fazami:

1. mirujoča faza, to je obdobje med dvema naravnima nesrečama, čas priprav in najrazličnejših aktivnosti, ki so s tem v zvezi;

2. naravna nesreča, to je dogodek, ki mu sledi neposredno reševanje in izvajanje najnujnejših ukrepov;

3. odpravljanje posledic (sanacija), to je faza, ki lahko traja od nekaj dni do več let, odvisno od posledic naravne nesreče.

Izkušnje nas uče, da so naravne nesreče stalen proces - dogajanje, ki spremlja človeštvo čez celotno njegovo zgodovino. Vsem naravnim nesrečam je skupno, da izjemen pojav povzroči škodo. Če te ni, lahko govorimo le o bolj ali manj zanimivem naravnem pojavu.

Naravne nesreče delimo po obsegu v tiste svetovnih, kontinentalnih, regionalnih ali krajevnih razsežnosti. Ob izjemno veliki naravni nesreči, zlasti potresu, moramo tudi v Sloveniji računati z možnostjo uveljavljanja mednarodne solidarnosti. Ta trditev temelji na izkušnji potresa, ki je leta 1895 prizadel Ljubljano in okolico. Takrat je ob sicer drugačnih razmerah in organiziranosti prišlo do nekaterih oblik medregionalne in tudi meddržavne pomoči.

Dosedanje izkušnje kažejo, da je za uspešno reševanje problemov in ukrepanje ob večjih naravnih nesrečah izredno pomembno kar se le da celovito poznavanje in obravnavanje problema. Temu ni bilo vedno tako. Očitki v delovanju po nesreči so se pojavljali predvsem na račun kampanjskega, ne dovolj domišljenega načina razreševanja in sanacije prizadetih območij. Spomnimo se razprav ob obnovi po potresu prizadetega Posočja, zlasti Breginja. Pokazalo se je, da je to izjemno zahteven, predvsem pa celovit problem, ki mu je treba posvetiti veliko pozornost. Menimo, da imamo v Sloveniji, podobno je tudi drugod po svetu, razmeroma dobro razvite sisteme in metode delovanja takoj po nesreči, slabše pa je z metodologijo sanacije in varstva pred nesrečo.

V Sloveniji imamo nekaj praktičnih izkušenj, kako se lotiti razreševanja popotresne situacije. Spomnimo se Ljubljanskega potresa iz leta 1895 in posledic potresov na Kozjanskem ter v Posočju leta 1976. K sreči ob vseh teh potresih v nekaj več kot sto letih skorajda ni bilo človeških žrtev. Ocenjujemo (Orožen Adamič 1995) pa, da bi ob večjem potresu, ki bi prizadel Ljubljano, lahko bilo tudi 1000 ali več smrtnih žrtev. Spomnimo se, da je bil tak krvni davek pri potresu v Furlaniji leta 1976 in v Skopju leta 1963. Menimo, da je to zelo realna ocena, čeprav nekateri menijo, da je pretirana. Upamo, da se ta ocena ne bo nikdar potrdila.

Ob vsem tem je nesporno dejstvo, da so v Sloveniji zelo ogrožene materialne dobrine. To so bivališča, proizvodna sredstva, kulturne dobrine in podobno. Nekateri označujejo vse to tudi s

terminom "materialna kultura". Ob posledicah potresov v Posoèju leta 1976 se je pokazalo, da v Sloveniji sicer nismo imeli èloveških žrtev, bilo pa je v trenutku približno 13.000 ljudi brez varne strehe nad glavo. V tujini se pogosto uporablja termin "homeless person". Prouèevanje posledic potresa v Reziji (Italija) je deset let po dogodku (leto 1986) pokazalo še eno dimenzijo, da je potres pomenil preskok iz tradicionalne agrarne oziroma "rezijanske" družbe v povsem novo družbo in nove družbene odnose. Ta proces je Rezijo in njene prebivalce pretresel do korenin. Rezije, kakršno smo poznali pred potresom, ni več. To v veliki meri velja tudi za Zgornje Posoèje. Mnogi menijo, da je Ljubljana šele po potresu leta 1895 začela rasti v moderno mesto in dobila zasnovo podobe, ki jo ima danes.

Kot pravilo se kaže, da zahtevajo naravne nesreèe v razvijajoèih in nerazvitih deželah veliko več žrtev in imajo ob tem večji ekonomski vpliv kot v razvitih. Izraženo v nacionalnem dohodku imajo meteorološke in klimatske nesreèe od dvajset do tridesetkrat večji uèinek v revnih deželah kot v bogatih. Nadalje je 95 % žrtev v naravnih nesreèah v nerazvitih, revnih deželah. Èprav razvite dežele sveta prispevajo k ublaževanju posledic naravnih nesreè v nerazvitih deželah, ta pomoè le redko preseže 4 % škode. V razvitih deželah povzroèe naravne nesreèe v glavnem ekonomsko škodo. To ugotovitev, ki jo zasledimo v mnogih poroèilih Organizacije združenih narodov, lahko prenesemo tudi na razmere v Sloveniji.

V zadnjih desetletjih naših krajev sicer niso prizadele naravne nesreèe, ki bi jih po obsegu škode ali številu žrtev uvrstili med katastrofe svetovnih dimenzij, to pa ne velja za nekatere naravne nesreèe, ki so bile na obrobju našega etniènega ozemlja: v beljaškem potresu leta 1348 je bilo okrog 500 žrtev, za posledicami furlanskega potresa leta 1976 je izgubilo življenje več kot tisoè ljudi. Za Slovenijo je znaèilno, da ima v naravnih nesreèah malo žrtev, toda veliko materialno škodo, ki bo z rastjo ekonomske moèi še večja, saj se Slovenija danes s skoraj 10.000 USD na prebivalca že uvršèa med bogatejše države (43. mesto na svetu leta 1995).

Velika materialna škoda, ki jo tradicionalno povzroèajo naravne nesreèe, je v Sloveniji lahko moteè element razvoja države. Napovedovanje potresov je nezanesljivo in le potresnovarna gradnja je uèinkovita metoda zmanjševanja posledic potresov. To pa je dolgotrajen, razmeroma zapleten in tudi drag ukrep. V zadnjih sto letih se je tehnologija stavb v Sloveniji zelo spremenila. Mnogi ocenjujejo, da gradimo pri nas tradicionalno "za vedno", ali kot so ljudje vajeni reèi "za sebe". Vendar so vse to zelo posplošene in težko izmerljive trditve, ki jih ne velja resno upoštevati.

Ker je velik del Slovenije v obmoèju tektonsko mladega alpidskega ozemlja, lahko v najbolj ogroženih obmoèjih pričakujemo potrese do 9⁰ po MCS, krajevno pa tudi večje. V Sloveniji se moramo zavedati možnosti katastrofalnega potresa, kot je bil na primer oni iz leta 1511 (Lapajne 1987). Ob taki katastrofi se lahko v Sloveniji število mrtvih povzpne na nekaj tisoè. Lahko se samo pridružimo upravièenemu Lapajnetovemu (1989, 66) svarilu, ki pravi: "Tu je stoletnica zadnjega rušilnega potresa v Ljubljani. To seveda ni nikakršna napoved skorajšnje ponovitve podobnega pojava, verjetnost zanj pa se seveda poveèuje... Da bo morebiten

moènejši potres veèja ali manjša nesreèa, je odvisno od naše pripravljenosti nanj. Tak potres bo tudi edini nepristranski ocenjevalec ukrepov protipotresne zašèite in neusmiljen sodnik slabo zasnovanim gradnjam."

Ob tem se sprašujemo, kaj storiti? V prvi vrsti moramo èim veè vedeti o možnih nevarnostih in posledicah naravnih nesreè. Zato je naše raziskovanje potresov posveèeno prav temu, poglobitni cilj pa je ugotoviti, kaj posamezna potresna obmoèja dejansko pomenijo, kako velika so, koliko ljudi živi v njih, kakšna je globalna ocena potresne ogroženosti naselij in prebivalstva.

2. GEOGRAFSKI INFORMACIJSKI SISTEM

Da bi lahko ugotovili oceno potresne ogroženosti naselij in prebivalstva po slovenskih občinah in naseljih, smo za območje celotne države vzpostavili geografski informacijski sistem s štirimi osnovnimi sloji.

Temeljni sloj našega geografskega informacijskega sistema je stometrski digitalni model reliefa, ki omogoča lociranje vseh pojavov in procesov v prostoru, torej glede na geografsko širino in geografsko dolžino oziroma Gauss-Krügerjev koordinatni sistem, ki je v Sloveniji že dalj časa standardno v veljavi, ter nadmorsko višino.

V vsebinskem smislu je najpomembnejši sloj s podatki seizmološke karte za povratno periodo 500 let. Sloj smo vzpostavili s pomočjo digitalizacije seizmičnih območij s Seizmološke karte SFRJ v merilu 1:1.000.000, ki je bila izdelana leta 1987, izdala pa jo je Zajednica za seizmologiju SFRJ v Beogradu. Pri njeni izdelavi je sodeloval tudi Seizmološki zavod SR Slovenije iz Ljubljane (dr. Vlado Ribarič). Pravzaprav to ni ena sama karta, temveč gre za pet kart z različnimi povratnimi obdobji:

1. seizmološka karta za povratno periodo 50 let,
2. seizmološka karta za povratno periodo 200 let,
3. seizmološka karta za povratno periodo 500 let,
4. seizmološka karta za povratno periodo 1000 let in
5. seizmološka karta za povratno periodo 10.000 let.

Kot rečeno, smo digitalizirali in v nadaljnjih analizah uporabljali karto za petstoletno povratno obdobje, saj se v praksi uporablja največkrat. Ta karta je tudi temelj trenutno veljavnim predpisom in gradbenotehnični praksi. Uprava za geofiziko Republike Slovenije sicer že pripravlja novo karto, ki pa še ni povsem dokončana in tako še ni sestavni del ustrezne zakonodaje. Digitalizacija je bila opravljena na digitalizatorju AccuGrid formata A0 s pomočjo profesionalnega programskega paketa ROOTSPRO. Vektorsko verzijo karte smo rastrirali na gostoto pik stometrskega digitalnega modela reliefa in tako dobili rastrsko sliko hektarske natančnosti seizmičnih območij, kar več kot zadostuje glede na merilo osnovne seizmične karte in območje zajema podatkov, ki obsega celotno Slovenijo.

Sloj s seizmičnimi območji smo skupaj z drugimi sloji obdelovali v programskem paketu IDRISI, ki so ga razvili na ameriški univerzi v Worcesteru predvsem za potrebe regionalnega planiranja, geoekologije in geografije ter izobraževanja s področja geografskih informacijskih sistemov. IDRISI zapis slojev omogoča konverzijo podatkov v najbolj pogoste formate zapisov (DXF, EPS, ARC-INFO, TIF in podobno).

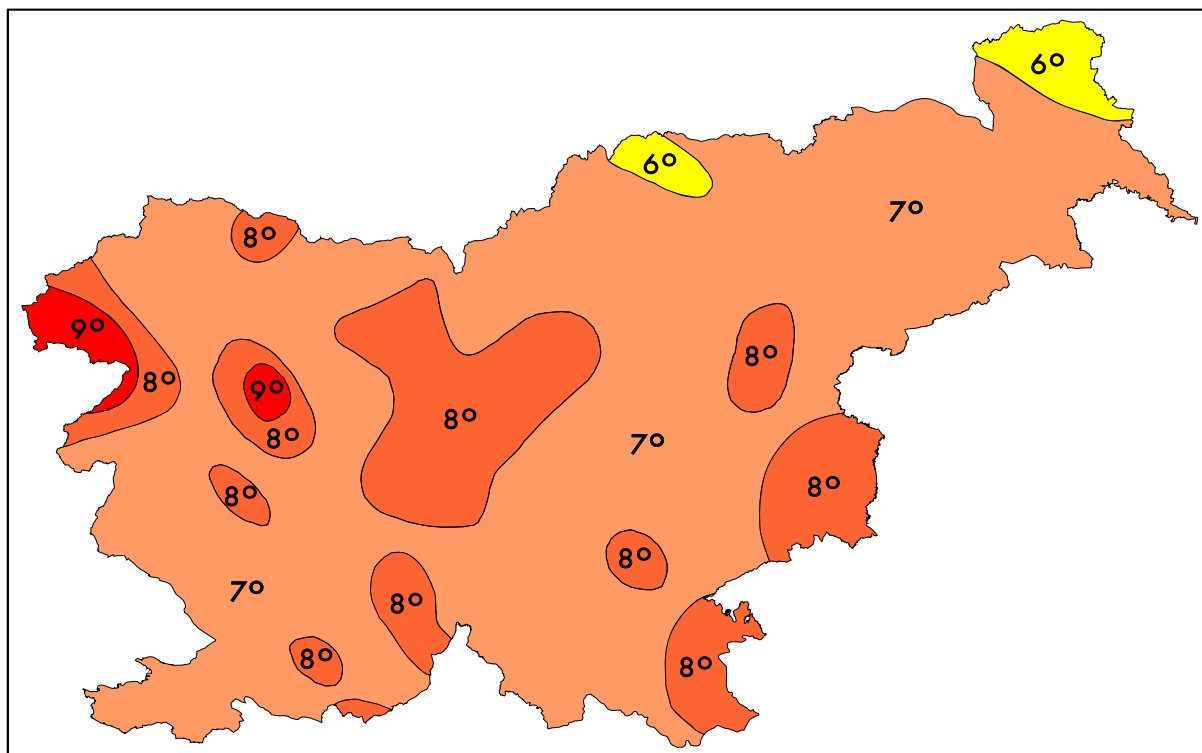
Tretji sloj smo oblikovali s pomočjo ROTE-ja Geodetske uprave Republike Slovenije za nove slovenske občine, kar je bilo temelj za izračune po občinah. Tudi ta vektorski sloj smo rastrirali na gostoto pik stometrskega digitalnega modela reliefa na isti način kot pri seizmičnih območjih, torej pravtako na 1 ha natančno.

S pomočjo centroidov naselij Geodetske uprave Republike Slovenije smo zgradili še zadnji, četrti temeljni sloj v našem geografskem informacijskem sistemu, na centroide pa navezali različne obširne baze podatkov zadnjega popisa za prebivalstvo in stanovanja po naseljih.

S prekrivanjem med posameznimi sloji in uporabo različnih tehnik, ki jih ponuja programski paket IDRISI, smo najprej analizirali lego vsakega naselja v Sloveniji glede na seizmična območja, nato pa določili oceno potresne ogroženosti naselij in občin glede na različne elemente in podali tudi skupno oceno ogroženosti naselij glede na dva najpomembnejša kazalca: lego naselja v določenem seizmičnem območju in starost stanovanj naselja.

Na koncu smo oblikovali sintetske sloje našega geografskega informacijskega sistema, kjer smo upoštevali več kazalcev hkrati in geografski informacijski sistem neposredno povezali s tematsko kartografijo, tako da smo elaborat lahko opremili s tematskimi zemljevidi v merilu 1:1.000.000 in mu priložili tudi zemljevid v merilu 1:400.000, na katerem so prikazana in vidna vsa naselja. Površina naselja (velikost kvadratka) pomeni število prebivalcev ob popisu leta 1991, barva naselja (kvadratka) pa dvanajststopenjsko oceno potresne ogroženosti vsakega naselja posebej glede na lego naselja v seizmičnem območju in glede na prevladujočo starost stanovanj v naselju. Za boljšo orientacijo smo dodali še meje posameznih seizmičnih območij, pa tudi meje občin.

Slika 1: Seizmološka karta Slovenije za povratno periodo 500 let s seizmičnimi območji, v katerih številka označuje največjo pričakovano MCS stopnjo.



Slika 2: Občine Republike Slovenije po stanju 1. 1. 1995.

Legenda k sliki 2: Občine Republike Slovenije po stanju 1. 1. 1995 (M označuje mestno občino).

| | | | |
|-------------------|------------------------------|-----|--------------------|
| Številka na karti | Ime občine | | |
| 1 | Ajdovščina | 74 | Mežica |
| 2 | Beltinci | 75 | Miren-Kostanjevica |
| 3 | Bled | 76 | Mislina |
| 4 | Bohini | 77 | Moravče |
| 5 | Borovnica | 78 | Moravske Toplice |
| 6 | Bovec | 79 | Mozirje |
| 7 | Brda | 80 | Murska Sobota (M) |
| 8 | Brezovica | 81 | Muta |
| 9 | Brežice | 82 | Naklo |
| 10 | Cankova-Tišina | 83 | Nazarje |
| 11 | Celje (M) | 84 | Nova Gorica (M) |
| 12 | Cerklje na Goreniskem | 85 | Novo mesto (M) |
| 13 | Cerknica | 86 | Odranci |
| 14 | Cerkno | 87 | Ormož |
| 15 | Črenšovci | 88 | Osilnica |
| 16 | Črna na Koroškem | 89 | Pesnica |
| 17 | Črnomelj | 90 | Piran/Pirano |
| 18 | Destriak-Trnovska vas | 91 | Pivka |
| 19 | Divača | 92 | Podčetrtek |
| 20 | Dobrepolje | 93 | Podvelka-Ribnica |
| 21 | Dobrova-Horiul-Polhov Gradec | 94 | Postoina |
| 22 | Dol pri Ljubljani | 95 | Preddvor |
| 23 | Domžale | 96 | Ptuj (M) |
| 24 | Dornava | 97 | Puconci |
| 25 | Dravograd | 98 | Rače-Fram |
| 26 | Duplek | 99 | Radeče |
| 27 | Gorenja vas-Poljane | 100 | Radenci |
| 28 | Gorišnica | 101 | Radlje ob Dravi |
| 29 | Gornja Radgona | 102 | Radovljica |
| 30 | Gornji Grad | 103 | Ravne-Prevalje |
| 31 | Gornji Petrovci | 104 | Ribnica |
| 32 | Grosuplje | 105 | Rogaševci |
| 33 | Hodoš-Salovci/Hodos-Salovci | 106 | Rogaška Slatina |
| 34 | Hrastnik | 107 | Rogatec |
| 35 | Hrpelje-Kozina | 108 | Ruše |
| 36 | Idrja | 109 | Semič |
| 37 | Ig | 110 | Sevnica |
| 38 | Ilirska Bistrica | 111 | Sežana |
| 39 | Ivančna Gorica | 112 | Sloveni Gradec (M) |
| 40 | Izola/Isola | 113 | Slovenska Bistrica |
| 41 | Jesenice | 114 | Slovenske Konjice |
| 42 | Juršinci | 115 | Starše |
| 43 | Kamnik | 116 | Sveti Jurij |
| 44 | Kanal | 117 | Senčur |
| 45 | Kidričevo | 118 | Sentilj |
| 46 | Kobarid | 119 | Sentjernej |
| 47 | Kobilje | 120 | Sentiur pri Celju |
| 48 | Kočevje | 121 | Skocjan |
| 49 | Komen | 122 | Skofja Loka |
| 50 | Koper/Capodistria (M) | 123 | Skofljica |
| 51 | Kozje | 124 | Smarje pri Jelšah |
| 52 | Kranj (M) | 125 | Smartno ob Paki |
| 53 | Kranjska Gora | 126 | Šoštani |
| 54 | Krško | 127 | Store |
| 55 | Kungota | 128 | Tolmin |
| 56 | Kuzma | 129 | Trbovlje |
| 57 | Laško | 130 | Trebnje |
| 58 | Lenart | 131 | Trzin |
| 59 | Lendava/Lendva | 132 | Turnišče |
| 60 | Litiya | 133 | Velenje (M) |
| 61 | Ljubljana (M) | 134 | Velike Lašče |
| 62 | Ljubno | 135 | Videm |
| 63 | Ljutomer | 136 | Vipava |
| 64 | Logatec | 137 | Vitanje |
| 65 | Loška dolina | 138 | Vodice |
| 66 | Loški Potok | 139 | Vojsnik |
| 67 | Luče | 140 | Vrhnika |
| 68 | Lukovica | 141 | Vuzenica |
| 69 | Majšperk | 142 | Zagorje ob Savi |
| 70 | Maribor (M) | 143 | Zavrč |
| 71 | Medvode | 144 | Zreče |
| 72 | Mengeš | 145 | Zalec |
| 73 | Metlika | 146 | Zelezniki |
| | | 147 | Ziri |

Slika 3: Seizmološka karta Slovenije za povratno periodo 500 let s seizmičnimi območji, v katerih številka označuje največjo pričakovano MCS stopnjo, in z občinskimi mejami.

Slika 4: Seizmološka karta Slovenije za povratno periodo 500 let s seizmičnimi območji, v katerih številka označuje največjo pričakovano MCS stopnjo, ter z razporeditvijo in velikostjo naselij.

3. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PO SEIZMIČNI KARTI IZ LETA 1982

Ker je ugotavljanje potresne ogroženosti zapleten, dolgotrajne in znanstveno lahko vprašljiv postopek, raje govorimo o oceni potresne ogroženosti. Podobno ali še v večji meri velja to pri določanju ogroženosti zaradi drugih naravnih nesreč, saj za večino naravnih nesreč razpolagamo še z manj natančnimi podatki kot za potrese.

Z naravnimi nesrečami kot tipičnimi geografskimi pojavi in procesi, kjer so udeležene naravne in družbene sestavine pokrajine hkrati, torej tudi potresi, smo se na Geografskem inštitutu ZRC SAZU ukvarjali v okviru obsežnega in dolgoročno zastavljenega programa geografskega raziskovanja, ki je potekalo že vse od leta 1954 in se žal končalo leta 1992, po skoraj štiridesetih letih, ko je država prenehala financirati ta program in je bil Geografski inštitut skupaj z ostalimi inštituti na ZRC SAZU postavljen na tržišče znanosti. Pri raziskovanju najrazličnejših naravnih nesreč so doslej sodelovali številni geografi in drugi strokovnjaki. Rezultati teh raziskav so objavljeni v najrazličnejših publikacijah, predvsem v inštitutski publikaciji Geografski zbornik, v zadnjih letih pa največ v reviji Ujma.

Proučevanja potresne ogroženosti slovenskega prebivalstva in slovenskih naselij je ostal edini segment nekdanjega obširnega proučevanja naravnih nesreč, ki pa se je iztekel s koncem tega projekta, čeprav so potresi, glede na sorazmerno veliko potresno aktivnost našega ozemlja, stalnica naših pokrajin.

Hud potres je doživela tudi Ljubljana, in to pred pred sto leti, leta 1885. To seveda ni nikakršna napoved skorajšnje ponovitve podobnega potresa, verjetnost zanj pa se seveda povečuje (Lapajne 1989).

Poznamo pa še starejše potrese. Najbolj poznan je beljaški potres leta 1348, ki je prizadel Koroško. Podor z Dobrača v Ziljski dolini je pokopal pod seboj kar 17 vasi in bilo je okrog 500 žrtev (De Reggi 1949).

V zadnjih nekaj desetletjih naših krajev niso prizadele naravne nesreče, ki bi jih po obsegu škode ali številu žrtev lahko uvrstili med katastrofe svetovnih razsežnosti. To pa ne velja za nekatere naravne nesreče z obrobja našega etničnega ozemlja. V furlanskem potresu leta 1976 je v Italiji izgubilo življenje več kot tisoč ljudi in ta potres je povzročil veliko škode tudi v Sloveniji, čeprav v Sloveniji ni bilo smrtnih žrtev. V Sloveniji moramo resno upoštevati možnost, da bi zlasti ob večjem potresu lahko imeli tudi veliko smrtnih žrtev (Godec, Vidrih 1992). Zavedati se moramo možnosti katastrofalnega potresa, kot je bil oni leta 1511 (Lapajne 1988) ali nekaj šibkejši leta 1895 (Lapajne 1989). Ob taki katastrofi bi lahko v Sloveniji imeli tudi nekaj tisoč mrtvih. V Sloveniji ob potresih v tem stoletju ni bilo smrtnih primerov, ker ti na srečo niso bili izjemno močni. V potresu, ki je bil v Ljubljani leta 1895, je bilo 7 mrtvih (Paulin 1985), po Hoernesu (1985) pa 12 mrtvih.

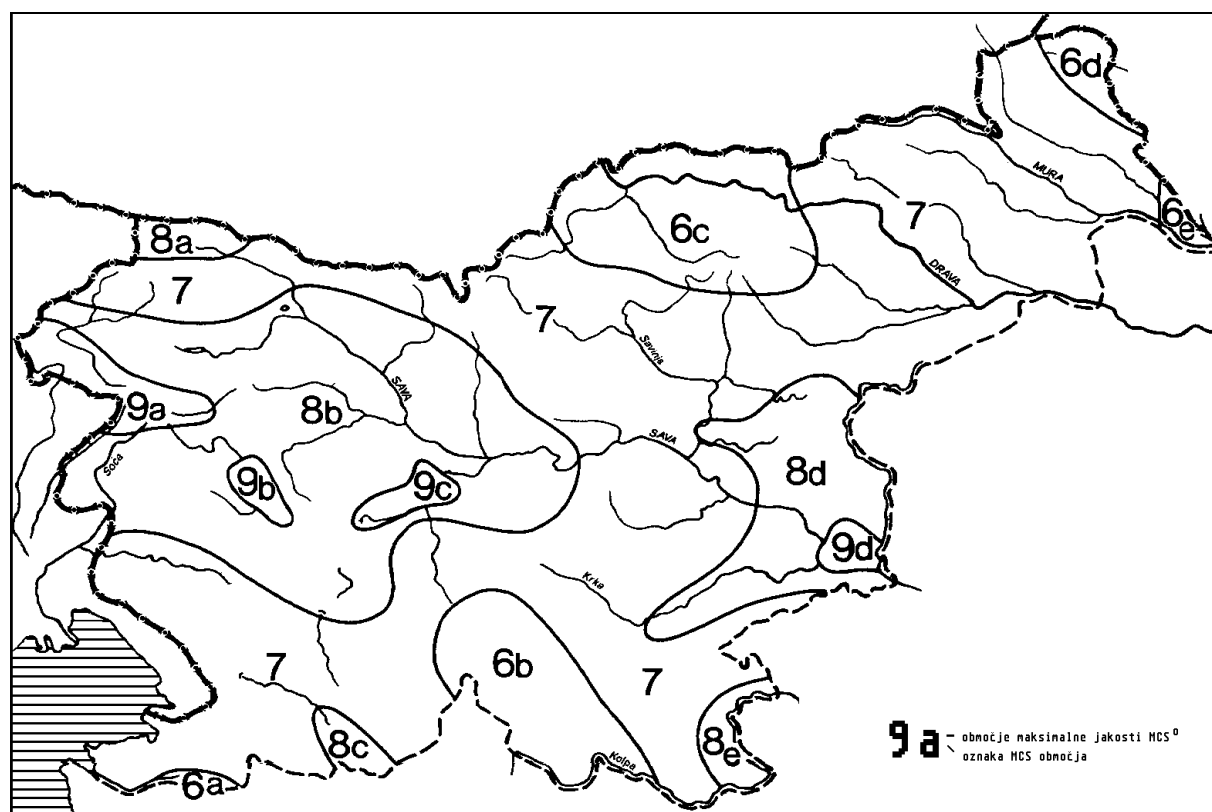
Pred leti smo ugotavljali oceno potresne ogroženosti po seizmični karti iz leta 1982, ki je bila v Uradnem listu nekdanje Jugoslavije (št. 39, 1964), katere del je bila Slovenija do leta 1991, priložena kot dodatek k Pravilniku o normativih za graditev objektov visoke gradnje na seizmičnih območjih (Ur. list SFRJ, št. 49, 1982). To je bila Začasna seizmična karta v merilu 1: 2.500.000. Osnova za izdelavo te karte so bili v prvi vrsti podatki o preteklih potresih (Ribarič 1982a), med katerimi sta bila najpomembnejša: potres ob Idrijskem prelomu leta 1511 ($I_{max} = 10$ MSK) in ljubljanski potres iz leta 1895 ($I_{max} = 8, 5$ MSK). Po tej karti, na kateri so označena območja maksimalnih opaženih jakosti MCS, je Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij (TOZD Geotehnika) novembra 1982 izdelal karto v merilu 1:400.000, ki je bila osnova za prvo oceno potresne ogroženosti Slovenije. Naš namen je bil, da s pomočjo statističnih podatkov (Blejec 1976) poskušamo kar se le da podrobno ugotoviti kapaciteto in razlike v kapaciteti med posameznimi MCS območji. Uporabili smo metodo prekrivanja v nadaljevanju naštetih in obrazloženih slojev z zgoraj opisano karto. Vse računske in druge operacije smo takrat opravili še na klasičen način, sama tehnika in metodika izračunavanja pa je v osnovi enaka oziroma zelo podobna, kot je predstavljena v osrednjem, četrtem poglavju tega elaborata.

Takratna raziskava, ki smo jo delno opravili že v letu 1983 (Orožen Adamič 1983b), temelji na podatkih o prebivalstvu in stanovanjih iz popisa leta 1981, zato smo za primerjavo v tem elaboratu dodali še podatke iz popisa leta 1991 (Perko 1991b). Ker ugotovitve iz raziskave, ki je slonela na seizmični karti iz leta 1982, v veliki meri veljajo še danes, v naslednjih podpoglavjih na kratko povzemamo nekatere osnovne ugotovitve iz te raziskave.

3.1. SEIZMIČNA OBMOČJA

Slovenski predpisi o gradnji na seizmičnih območjih uzakonjajo rabo 12-stopenjske potresne lestvice MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg), ki jo v praksi postopoma zamenjuje v opisu podobna prav tako 12-stopenjska lestvica MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik). Slednja vključuje nekatere količinske opredelitve, ki jih v MCS in drugih lestvicah ni. Najbolj ogrožena območja po seizmični karti iz leta 1982, na katerih lahko pričakujemo potrese 9. stopnje MCS, so: tolminsko (9a), idrijsko (9b), ljubljansko (9c) in brežiško (9d). Ta do najvišje stopnje ogrožena območja obsegajo skupaj 863 km² ali 4, 26% površine Slovenije. Po obsegu največje je tolminsko območje s 398 km² ali z nekaj več kot 2% površine Slovenije, sledi ljubljansko s 233 km², ki obsega južni del Ljubljane z Ljubljanskim barjem (v nekaterih drugih, večinoma starejših verzijah te karte je v to območje uvrščena vsa Ljubljana vse do Vodice, epicentra znanega potresa iz leta 1895), nato brežiško s 121 km² in končno najmanjše, idrijsko območje s 111 km².

Slika 5: Začasna seizmična karta Slovenije iz leta 1982.



V osnovnih črtah ni velikih razlik v zgoraj omenjenih kartah, so pa pomembne. Razumljivo je, da vsaka taka karta lahko podaja le okvirne opredelitve.

V 8. stopnjo MCS razmeroma močno ogroženih delov Slovenije je uvrščenih naslednjih pet območij: kranjskogorsko (8a), zahodnoalpsko (8b), ilirskobistriško (8c), spodnjesavsko-kozjansko (8d) in belokranjsko (8e). Skupaj obsegajo 5470 km² ali 27 % Slovenije. Od vseh

je največje zahodnoalpsko (8b) s 3980 km², kar je 20 % površine Slovenije, sledi Spodnje Posavje s Kozjanskim s 1029 km² ali 5,1 % površine Slovenije. Ostala tri območja 8. stopnje MCS so znatno manjša, največje je znano ilirskobistriško območje s približno 133 km².

V 7. stopnji MCS ogroženosti je v Sloveniji eno samo sklenjeno in močno razvejano območje, ki se razteza od Primorske prek osrednje Slovenije in dela Kamniško-Savinjskih Alp proti vzhodni Sloveniji in vse do Goričkega in Lendavskih goric. To je največje območje z 11.457 km², kar je več kot polovica Slovenije (56,55 %).

V 6. stopnji MCS je pet najmanj ogroženih območij, in sicer: istrsko (6a), notranjsko (6b), koroško s Pohorjem (6c), vzhodnogoriško (6d) in spodnjelendavsko (6e). Pred potresnimi poškodbami razmeroma varnih površin je v Sloveniji le 2429 km² ali 12,19 %. Od teh območij je največje koroško s Pohorjem s 1304 km² ali 6,44 % površine Slovenije, sledi notranjsko z 927 km² ali 4,55 % površine Slovenije. Ostala območja 6. stopnje MCS so znatno manjša.

Potrese z jakostjo 8 in 9. stopnje - in s precejšnjo materialno škodo - lahko pričakujemo na kar 31,26 % ozemlja Slovenije. Če k temu prištejemo še območje s pričakovanimi potresi do 7. stopnje MCS, v katerih lahko še vedno pride do znatne materialne škode, je razmeroma močno ogrožene kar 87,81 % površine Slovenije.

Preglednica 1: Površine in prebivalstvo v MCS območjih po karti iz leta 1982.

| MCS območje | Površina v km ² | Površina v % | Število prebivalcev v leta 1981 | Število prebivalcev v leta 1991 | Delež prebivalcev v leta 1991 | Gostota leta 1991 (preb./km ²) | Delež v kategoriji 1991 |
|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|
| 9 a | 398,33 | 1,96 | 15240 | 15531 | 0,79 | 39 | 9,89 |
| 9 b | 111,19 | 0,55 | 10569 | 10616 | 0,54 | 95 | 6,76 |
| 9 c | 232,72 | 1,15 | 99563 | 112454 | 5,72 | 483 | 71,59 |
| 9 d | 120,73 | 0,60 | 17539 | 18480 | 0,94 | 153 | 11,76 |
| 9 skupaj | 862,97 | 4,26 | 142911 | 157081 | 7,99 | 182 | 100,00 |
| 8 a | 130,97 | 0,65 | 5068 | 5111 | 0,26 | 39 | 0,72 |
| 8 b | 3979,60 | 19,64 | 546708 | 567187 | 28,85 | 143 | 79,78 |
| 8 c | 132,64 | 0,65 | 10771 | 11010 | 0,56 | 83 | 1,55 |
| 8 d | 1029,47 | 5,08 | 105441 | 110095 | 5,60 | 107 | 15,49 |
| 8 e | 197,78 | 0,98 | 16785 | 17497 | 0,89 | 88 | 2,46 |
| 8 skupaj | 5470,46 | 27,00 | 684773 | 710900 | 36,16 | 130 | 100,00 |
| 7 skupaj | 11457,18 | 56,55 | 920160 | 953503 | 48,50 | 83 | 100,00 |
| 6 a | 43,13 | 0,21 | 987 | 983 | 0,05 | 23 | 0,68 |
| 6 b | 927,08 | 4,58 | 50309 | 51902 | 2,64 | 56 | 35,92 |
| 6 c | 1303,97 | 6,44 | 78638 | 82178 | 4,18 | 63 | 56,87 |
| 6 d | 152,22 | 0,76 | 6520 | 6684 | 0,34 | 44 | 4,63 |
| 6 e | 41,46 | 0,20 | 2569 | 2752 | 0,14 | 66 | 1,90 |

POTRESNA OGROŽENOST PREBIVALSTVA IN NASELIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|----------------|----------------|---------------|-----------|----------|
| 6 skupaj | 2468,86 | 12,19 | 139068 | 144499 | 7,35 | 59 | 100,00 |
| Skupaj | 20259 | 100,0 | 1886912 | 1965986 | 100,00 | 97 | - |

3.2. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI OBČIN

Do konca leta 1994 smo imeli v Sloveniji 60 občin, kar je precej manj, kot danes, ko jih imamo 147.

V območja 9. stopnje MCS je v celoti ali deloma segalo sedem občin. Po številu prebivalcev je bila daleč na prvem mestu močno heterogena občina Ljubljana Vič-Rudnik, ki je edina ležala v vseh štirih stopnjah seizmičnih območjih, sledile pa so občine Ljubljana Center, Brežice, Tolmin, Idrija in Nova Gorica.

Kar 25 slovenskih občin je segalo v območja 8. stopnje MCS. Po številu prebivalcev je bila na prvem mestu občina Ljubljana Šiška, sledile pa so občine Ljubljana Bežigrad, Kranj, Ljubljana Moste-Polje itd.

24 občin je segalo v območja 7. ali 6. stopnje MCS, le 4 občine pa so bile izključno v območjih 6. stopnje MCS, in sicer Dravograd, Radlje ob Dravi, Ribnica in Slovenj Gradec..

V preglednica 3 so prikazani deleži prebivalstva posamezne občine, ki so prebivali v posameznem seizmičnem območju. Iz preglednice lahko sklepamo na stopnjo potresne ogroženosti vsake občine v Sloveniji. Opazne so precejšnje razlike, saj denimo v občini Ljubljana Center leži vsa površina in živijo vsi prebivalci na območju 9. stopnje, v občini Slovenj Gradec pa 6. stopnje.

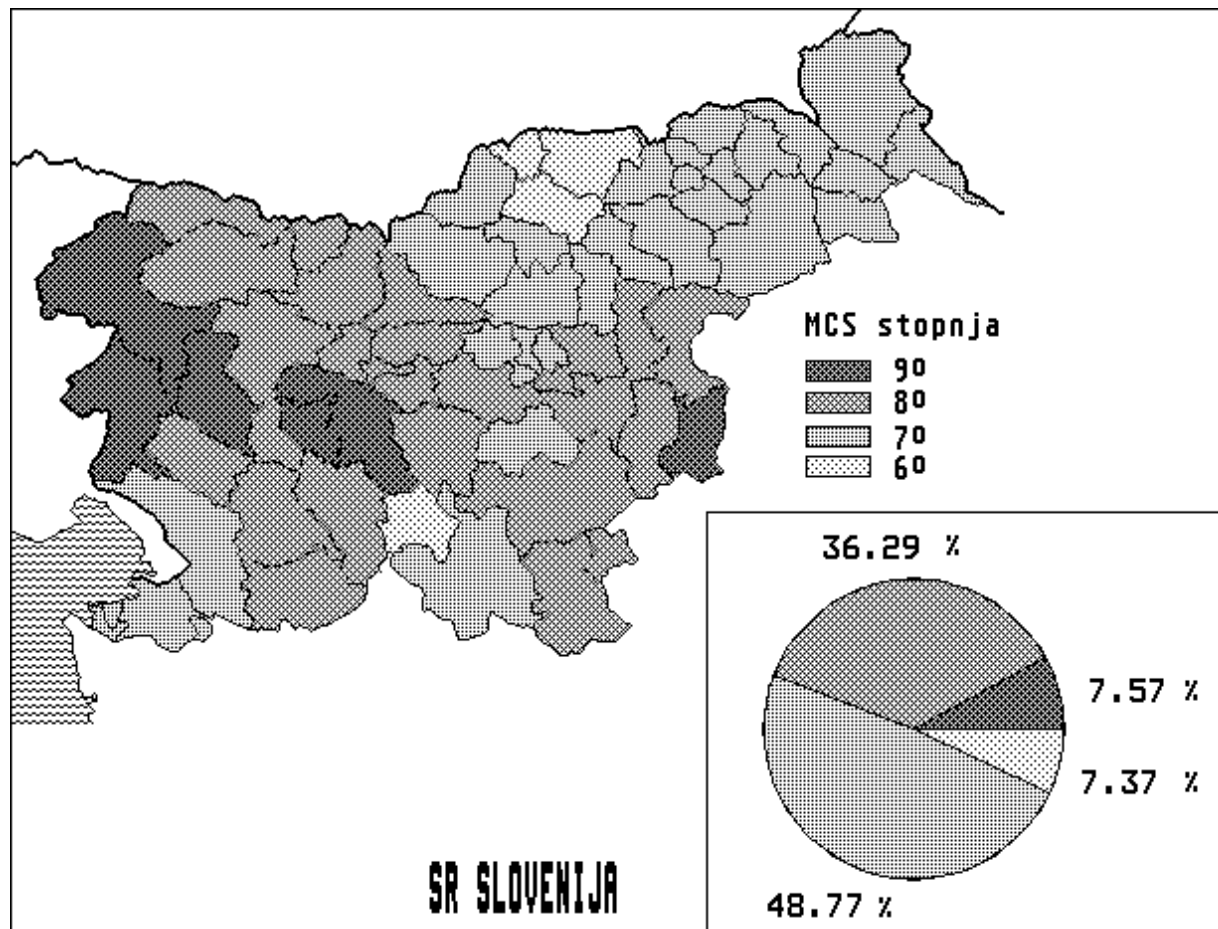
Preglednica 2: Deleži prebivalstva po občinah v Republiki Sloveniji po posameznih MCS območjih leta 1981 po seizmični karti iz leta 1982.

| Občina | 9° | 8° | 7° | 6° |
|-----------------------|--------|--------|-------|------|
| Ljubljana Center | 100,00 | | | |
| Vrhnika | 77,84 | 22,16 | | |
| Tolmin | 73,49 | 24,63 | 1,88 | |
| Ljubljana Vič | 72,02 | 18,54 | 8,24 | 1,20 |
| Brežice | 69,89 | 30,11 | | |
| Idrija | 61,27 | 38,73 | | |
| Nova Gorica | 0,30 | 61,43 | 38,27 | |
| Ljubljana Bežigrad | | 100,00 | | |
| Škofja Loka | | 100,00 | | |
| Logatec | | 100,00 | | |
| Krško | | 100,00 | | |
| Ljubljana Šiška | | 100,00 | | |
| Ljubljana Moste-Polje | | 100,00 | | |
| Radovljica | | 99,90 | 0,10 | |
| Kranj | | 98,88 | 1,12 | |
| Trzič | | 97,94 | 2,06 | |

| | | | | |
|--------------------|--|-------|--------|--------|
| Domžale | | 96,72 | 3,18 | |
| Metlika | | 91,20 | 8,80 | |
| Kamnik | | 86,51 | 13,49 | |
| Litija | | 82,50 | 17,50 | |
| Ilirska Bistrica | | 72,35 | 27,65 | |
| Novo mesto | | 70,48 | 29,52 | |
| Ajdovščina | | 65,42 | 34,58 | |
| Črnomelj | | 60,40 | 39,60 | |
| Postojna | | 60,02 | 40,08 | |
| Šmarje pri Jelšah | | 59,80 | 40,20 | |
| Grosuplje | | 50,72 | 49,18 | 0,10 |
| Cerknica | | 45,58 | 54,42 | |
| Šentjur pri Celju | | 38,86 | 61,04 | |
| Jesenice | | 27,69 | 72,33 | |
| Laško | | 22,82 | 77,08 | |
| Sevnica | | 5,68 | 94,35 | |
| Gornja Radgona | | | 100,00 | |
| Ormož | | | 100,00 | |
| Piran | | | 100,00 | |
| Ptuj | | | 100,00 | |
| Hrastnik | | | 100,00 | |
| Sežana | | | 100,00 | |
| Trbovlje | | | 100,00 | |
| Izola | | | 100,00 | |
| Ljutomer | | | 100,00 | |
| Zagorje ob Savi | | | 100,00 | |
| Velenje | | | 100,00 | |
| Celje | | | 100,00 | |
| Želec | | | 100,00 | |
| Lenart | | | 100,00 | |
| Trebnje | | | 100,00 | |
| Mozirje | | | 100,00 | |
| Koper | | | 97,64 | 2,36 |
| Maribor | | | 97,57 | 2,43 |
| Lendava | | | 90,38 | 9,62 |
| Murska Sobota | | | 90,00 | 10,00 |
| Slovenske Konjice | | | 87,03 | 12,97 |
| Slovenska Bistrica | | | 82,00 | 18,00 |
| Ravne na Koroškem | | | 15,83 | 84,17 |
| Kočevje | | | 1,63 | 98,37 |
| Dravograd | | | | 100,00 |
| Radlje ob Dravi | | | | 100,00 |
| Ribnica | | | | 100,00 |

| | | | | |
|----------------|--|--|--|--------|
| Slovenj Gradec | | | | 100,00 |
|----------------|--|--|--|--------|

Slika 6: Ogroženost slovenskih občin po seizmični karti iz leta 1982.



3.3. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PREBIVALSTVA

Ugotovitev števila prebivalcev na posameznih MCS območjih po seizmični karti iz leta 1982 sloni na popisu prebivalstva iz let 1981 in 1991. V obdobju med letoma 1981 in 1991 je v Sloveniji število prebivalcev naraslo za 4,5 %, na območjih 9. stopnje MCS pa za 9,2 %, torej več kot dvakrat več. V območjih 9. stopnje MCS je namreč leta 1981 prebivalo 143.911 ljudi ali 7,6 % prebivalstva Slovenije, v letu 1991 pa 157.081 ljudi ali 8,0 % prebivalstva Slovenije. To pomeni, da sta se delež in gostota prebivalstva na najbolj ogroženih območjih nadpovprečno povečala.

Na ljubljanskem območju 9. stopnje MCS je živel leta 1991 skupaj 112.454 prebivalcev (sem so spadali deli prebivalstva občine Ljubljana Vič-Rudnik in občine Vrhnika ter celotno prebivalstvo občine Ljubljana Center), to je kar 6,76 % prebivalstva Slovenije. Po številu prebivalcev sledi brežiško območje z 18.480 prebivalci, tolminsko s 15.531 in idrijsko z 10.616 prebivalci.

Gostota prebivalstva je bila največja na ljubljanskem območju, kjer je živel kar 483 ljudi na km² (v Sloveniji 97 ljudi na km²), nato pa na brežiškem območju, 153 ljudi na km². Blizu slovenskega povprečja je bila gostota prebivalstva na idrijskem območju, kjer je znašala 95 ljudi na km². Znatno podpovprečna gostota je bila na tolminskem območju, 39 ljudi na km². Predvsem zaradi Ljubljane je bila povprečna gostota poselitve na potresno najbolj ogroženih območjih (9. stopnja) nadpovprečna. Tako je bilo tudi že leta 1981, s tem da je prav na račun Ljubljane gostota poselitve na tem potresnem območju še narasla, in to od skupno 166 na 182 ljudi na km².

Na območjih 8. stopnje MCS lestvice je prebivalo 710.900 prebivalcev Slovenije ali 36,2 %. Skupaj z območji 9. stopnje MCS je bilo potencialno močno ogroženih kar 44,2 % Slovencev. 567.187 ljudi je prebivalo v zahodnoalpskem (8b) območju s povprečno gostoto 143 ljudi na km². Nadpovprečno gosto poseljeno je bilo spodnjeposavsko-kozjansko območje s povprečno gostoto 107 (110.095 prebivalcev). Na vseh ostalih območjih je živel manj prebivalcev, gostota prebivalstva pa je bila nižja od slovenskega povprečja.

Na območju 7. stopnje MCS je ob popisu leta 1991 prebivalo 953.503 ljudi ali 48,5 % prebivalstva Slovenije s podpovprečno gostoto poselitve (83 ljudi na km²). V območjih 9., 8. in 7. stopnje MCS je skupaj prebivalo kar 92,7 % vsega prebivalstva Slovenije. Ob potresih 7 ali večje stopnje MCS je torej verjetnost, da bi lahko kar prek 90 % prebivalcev Slovenije utrpelo škodo.

Na potresno manj ogroženih območjih 6. stopnje MCS, torej razmeroma potresno varnih območjih, ki so obsegala 12,2 % Slovenije, je prebivalo malo, le 144.499 ljudi ali 7,4 % prebivalcev Slovenije, gostoto pa je bila le 56 ljudi na km².

Glede na največjo pričakovano potresno stopnjo in gostoto je izstopalo ljubljansko območje, sledili pa sta brežiško in idrijsko območje. V to skupino lahko uvrstimo tudi dvoje območij v 8. stopnji MCS: zahodnoalpsko območje (8b) z nadpovprečno gostoto prebivalstva in spodnjelavsko-kozjansko območje (8d) z gostoto prebivalstva blizu slovenskega povprečja.

Območja 9. in 8. stopnje MCS s podpovprečno gostoto prebivalstva so bila: tolminsko (9a), belokranjsko (8e), ilirskobistriško (8c) in kranjskogorsko (8a).

V tretjo skupino z razmeroma nizko največjo pričakovano potresno stopnjo (7. in 6. stopnja MCS) in nadpovprečno gostoto prebivalstva se ni uvrstilo nobeno opazovano območje. To kaže, da so območja, v katerih ne pričakujemo izjemno močnih potresov, podpovprečno gosto poseljena.

Obsežno območje 7. stopnje MCS je imelo gostoto prebivalstva malo pod slovenskim povprečjem. V 6. stopnji MCS pa so si območja glede na gostoto prebivalstva sledila takole: spodnjelavsko (6e), koroško s Pohorjem (6c), notranjsko (6b), vzhodnogoričko (6d) in istrsko območje (6a).

Če postavimo v ospredje potresno jakost in nato razvrstitev po gostoti poselitve, so si sledila območja v naslednjem vrstnem redu: 1. ljubljansko (9c), 2. brežiško (9d), 3. idrijsko (9b), 4. tolminsko (9a), 5. zahodnoalpsko (8b), 6. spodnjelavsko-kozjansko (8d), 7. belokranjsko (8e), 8. ilirskobistriško (8c), 9. kranjskogorsko (8a), 10. primorska, osrednja in vzhodna Slovenija (7), 11. spodnjelavsko (6e), 12. koroško s Pohorjem (6c), 13. notranjsko (6b), 14. vzhodnogoričko (6d) in 15. istrsko (6a). Ta razporeditev ne daje bistveno drugačne slike od prve.

Glede na število ogroženih prebivalcev je v obeh primerih daleč izstopala Ljubljana. Tolminsko območje je bilo šele na četrtem mestu, in to na račun razmeroma majhne gostote. Enako močni potresi kot na Tolminskem oziroma v Posočju 1976 bi bili zaradi večje gostote prebivalstva v Ljubljani še bolj nevarni.

Proučevanje posledic potresov v Posočju (Orožen Adamič 1978 b) je pokazalo, da je za celovito oceno ogroženosti pomembno ugotoviti tudi druge elemente kot na primer družbeni proizvod, to je količino (maso) in vrednost proizvedenih dobrin. Taka celovita raziskava Slovenije je pokazala (Orožen Adamič 1983b), da je bilo ljubljansko območje daleč najbolj ogroženo. V potresno najbolj ogroženih območjih 9. stopnje MCS kaže razmestiti in razvijati predvsem take dejavnosti, ki lahko delujejo v razmeroma enostavnih in cenjenih objektih, izogibati pa se je treba lociranju industrij z obsežnimi, kompliciranimi in občutljivimi napravami. Potresno varna gradnja je na bolj ogroženih območjih dražja. To pa ne velja le za industrijo, temveč tudi za druge gradnje (Bubnov 1987).

Po ogroženosti torej najbolj močno izstopa ljubljansko območje 9. stopnje MCS (9c), to je območje z največjo zgostitvijo prebivalstva in največjim povprečnim družbenim proizvodom

na prebivalca. Stopnja industrializacije je tu razmeroma majhna (v absolutnem smislu je velika), saj so osredju tudi druge dejavnosti, pri čemer ne gre pozabiti centralnih funkcij tega območja. Delež razmeroma starih in potresno neustreznih stanovanj je velik, zato je ljubljansko območje (9c) tudi s tega vidika sorazmerno najbolj ogroženo območje v Sloveniji.

3.4. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI STANOVANJ

Ob potresih v Posočju, na Kozjanskem in drugod po nekdanji Jugoslaviji se je pokazalo, da je bilo najtežje v zelo kratkem času zagotoviti bivališča za prebivalstvo, ki je ostalo brez varnih stanovanj. Ker ni gradbeno tehnične ocene kvalitete in seizmične ogroženosti stanovanjskega fonda, smo si pomagali s statističnim popisom števila in starosti stanovanj. V Sloveniji je bilo leta 1981 skupaj 585.780 stanovanj. Od tega jih je bilo skupaj 116.255 ali 19,85 % zgrajenih pred letom 1918. Med letoma 1919 in 1945 je bilo zgrajenih in še v uporabi 61.317 ali 10,5 % stanovanj. Iz obdobja med letoma 1946 in 1970 je bilo v uporabi 211.088 ali 36,0 % stanovanj, po letu 1971 zgrajenih pa 180.947 ali 30,9 % stanovanj. Za 16.173 ali 2,8 % stanovanj ni bilo podatka o starosti. Trdimo lahko, da so v večjem obsegu začeli potresno varneje graditi šele po potresu v Skopju leta 1963. Pri gradnjah pred letom 1918 še niso na široko uporabljali modernejših gradbenih materialov ali konstrukcij, velik del teh stanovanj je zelo star in grajen na lokalno tradicionalen način. Tako je bilo v Posočju pred potresom leta 1976. Tudi v obdobju med obema vojnama, zlasti v času velike gospodarske krize, niso gradili dosti bolje, zato je število teh stanovanj v območjih 9. in 8. stopnje MCS pomembno za oceno potresno ogroženost.

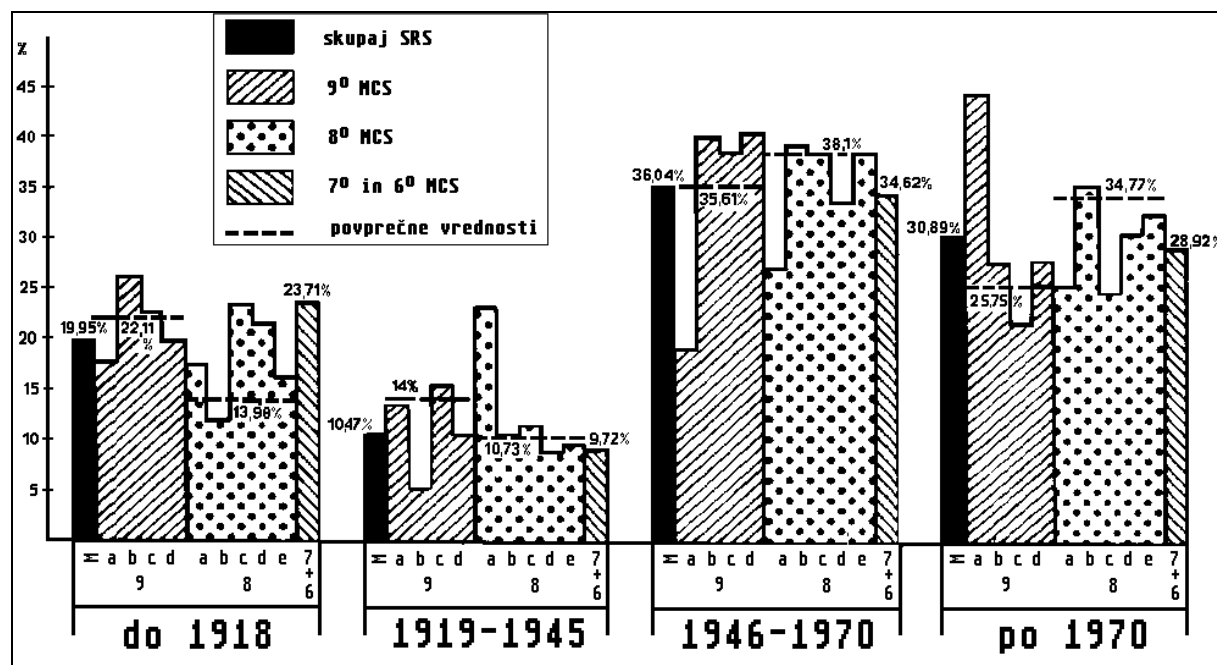
V ljubljanskem potresu leta 1895 so bile številne zidane zgradbe zelo poškodovane, vendar po dosegljivih podatkih (Ogrin, G., 1935) med samim potresom ni prišlo do rušenja zgradb. Velika škoda je nastala zaradi padlih dimnikov, stene in obokane stropne konstrukcije so razpokale, še zlasti v tistih delih mesta, kjer je bila sestava tal najbolj neugodna. Od 1373 stavb so jih kasneje porušili 49, kar je le 3,5 %. Za rušenje marsikatere so se odločili tudi iz urbanističnih razlogov. Ostale stavbe so popravili, deloma rekonstruirali in obnovili. Po potresu je bil sprejet zakon, po katerem je bilo pri novih zgradbah zahtevano ustrezno razporejanje zidov v obe pravokotni smeri in vgrajevanje železnih vezi v opečne zidove. Na ta način je namreč možno znatno povečati togost zgradbe v višini stropnih konstrukcij.

Večina starejših podeželskih stanovanjskih in kmetijsko gospodarskih objektov je v Sloveniji grajenih iz kamna v apneni malti. Kakovost grajenja je navadno slabša kot pri pomembnejših mestnih stavbah. Zidovi so običajno narejeni iz dveh plasti neobdelanega ali delno obdelanega kamna, prostor med zunanjsima plastema pa je zapolnjen s kamnitim drobirjem, vse v slabi apneni malti. Tako je bila grajena večina hiš na Kozjanskem, kjer je potres leta 1974 ($I_{max} = 7,3$ MSK) povzročil precej škode. Na tem manj razvitem območju je bilo takih zgradb zelo veliko, zato je bilo kljub razmeroma šibkemu potresu od vseh pregledanih objektov kar 15 % takih, ki so bili določeni za rušenje in za katere je bilo ocenjeno, da so stroški sanacije in obnove ekonomsko neopravičljivi (Turnšek 1972).

V območjih 9. stopnje MCS je bilo 17.967 stanovanj, ki so bila zgrajena pred letom 1945, v območju 8. stopnje pa 55.390, torej skupaj kar 77.357 stanovanj. To je predstavljalo 13,2 % obstoječega stanovanjskega fonda. Stanovanj, zgrajenih v obdobju od leta 1946 do leta 1970, je bilo v najbolj ogroženih območjih skupaj 103.149 ali 17,61 %. Stanovanja, zgrajena po letu 1970, so potresno varneje zgrajena, čeprav seveda ne moremo izključevati poškodb tudi med

njimi in obratno: tudi nekateri starejši ter ustrezno grajeni objekti bi lahko dobro prenesli potresne sunke (Pravilnik ... Ur. List, št. 39/64).

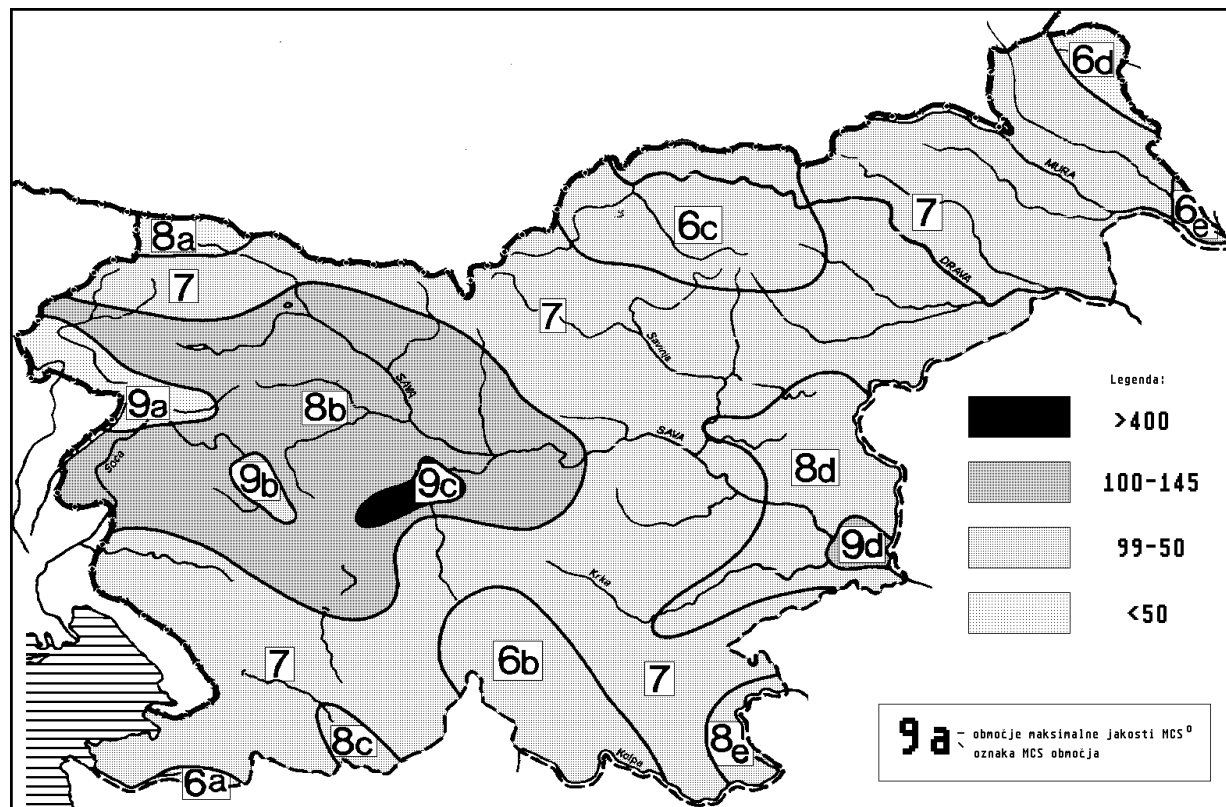
Slika 7: Število stanovanj leta 1981 po MCS območjih in letu izgradnje po začasni seizmični karti iz leta 1982.



Po potresu v Posočju, ko so morali porušiti ali obnoviti veliko starih stavb, je bilo stanovanj, ki so bila zgrajena pred letom 1945, razmeroma malo (1919 ali 32,6 %). Na Tolminskem je bilo malo stanovanj, zgrajenih v obdobju med letoma 1945 in 1970, le 19,3 %. Vzrok je skromna zidava v tem obdobju. Močno nadpovprečen (44,7 %) pa je bil delež stanovanj, zgrajenih po letu 1970, kar je posledica obnove stanovanj po potresu. V ostalih območjih je 9. stopnje je bil delež stanovanj, zgrajenih po letu 1970, znatno nižji, na brežiškem območju 27,3 %, na idrijskem 27,2 % in na ljubljanskem območju le 22,2 %. Na ljubljanskem območju je bilo le 37,2 % stanovanj, zgrajenih v letih od 1946 do 1970, kar 13.216 ali 38 % stanovanj pa je bilo zgrajenih pred letom 1945. Ob enako močnem potresu, ki je prizadel Posočje leta 1976, bi bila zaradi večje gostote prebivalstva ljubljanskega območja škoda večja.

Znatne poškodbe stanovanjskega fonda lahko pričakujemo tudi v območjih 8. stopnje MCS. Tod je bilo manj starih stanovanj, in to zlasti v največjem, zahodnoalpskem območju (8b) s 23,0 % ali 40.398 stanovanj. Vsa ostala območja 8. stopnje, z izjemo Spodnjega Posavja s Kozjanskim (8d) so precej manjša, zato bi bile tudi posledice temu primerno manjše.

Slika 8: Gostota poselitve posameznih seizmičnih območij leta 1981 po seizmični karti Slovenije iz leta 1982.



3.5. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI KULTURNIH SPOMENIKOV PRVE KATEGORIJE

Orišimo še del finančno težko izmerljivih ali le deloma izmerljivih kapacitet s pomočjo publikacije *Kulturni spomeniki Slovenije - spomeniki prve kategorije* (Zavod za spomeniško varstvo SR Slovenije, Ljubljana 1974). Že pred nekaj leti sprejeta definicija je določala, da med spomenike prve kategorije v Sloveniji uvrščamo tiste tipične ali ključne objekte, ki so najvišji dosežki ali pa najznačilnejši v svoji vrsti in so na nacionalnem geografskem prostoru nenadomestljivi, zato imajo poleg nacionalnega tudi mednarodni pomen. Smiselno enaka določila kot naša ustava vsebuje tudi mednarodna listina o konzervaciji in restavraciji spomenikov in spomeniških območij, ki v svojem uvodu ugotavlja: "Zgodovinski spomeniki vseh narodov, nosilci duhovnih sporočil preteklosti, nam v sodobnosti pomenijo žive priče sto in tisočletnih izročil. Človeštvo se čedalje bolj zaveda obče dragocenosti človeških vrednot, jih šteje za svojo skupno dediščino ter priznava, da je kot celota odgovorno za to, kako jih bo ohranilo prihodnjim rodovom. Naša dolžnost je, da jim jih predamo v vsem bogastvu njihove pristnosti."

Po tej publikaciji je bilo v Sloveniji skupaj 604 kulturnih spomenikov prve kategorije. Kateri od njih bi bili ob potresih ogroženi ter v kakšni meri, ne moremo ugotoviti, določili pa smo število kulturnih spomenikov prve kategorije po seizmičnih območjih. Na območjih 9. stopnje MCS je bilo 34 takih spomenikov ali 5,7 % od vseh. Na območjih 8. stopnje MCS je bilo 245 spomenikov prve kategorije ali 40,6 % od vseh. Tako je bila zaradi možnosti rušilnih potresov v teh dveh območjih ogrožena slaba polovica vseh naših kulturnih spomenikov prve kategorije.

3.6. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI LJUBLJANE

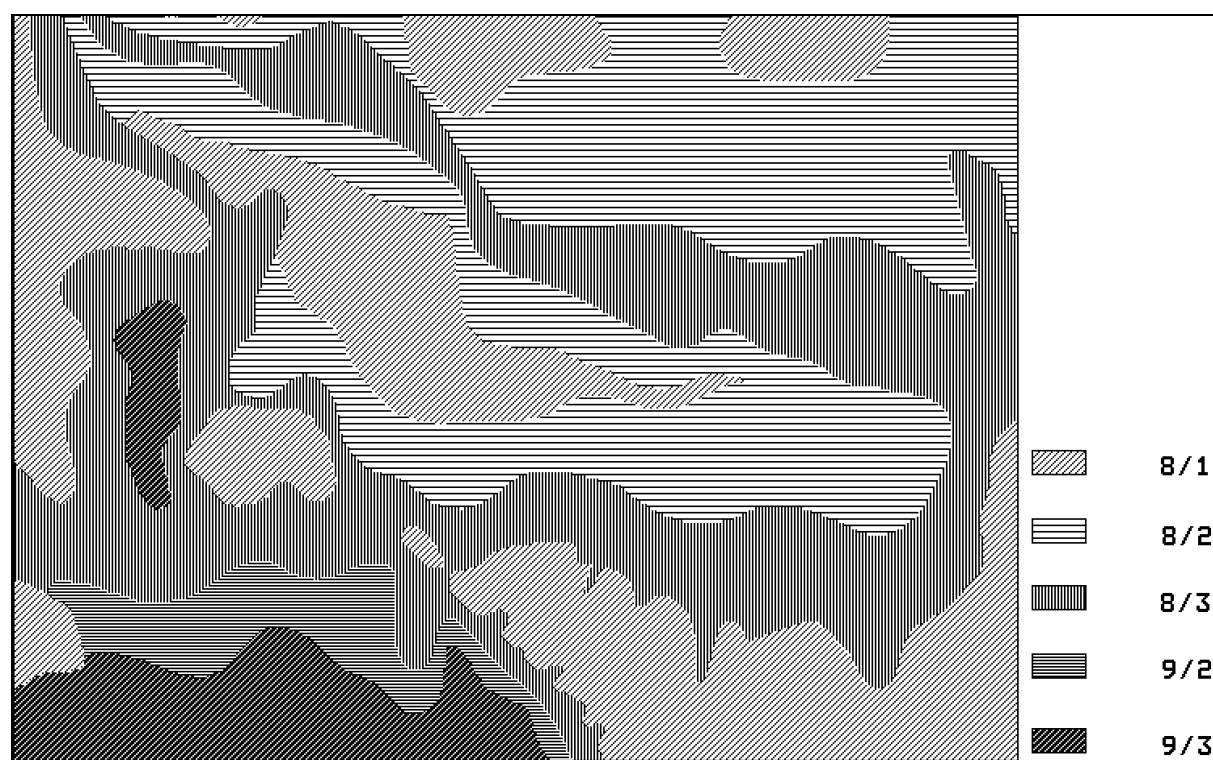
Oceno potresne ogroženosti je mogoče pripraviti tudi za manjša območja. Potresne ocene najbolj potrebujejo najbolj ogrožena območja, denimo ljubljansko območje.

Za glavno mesto Slovenije je Seizmološki zavod Republike Slovenije leta 1991 izdelal karto mikrosezmične rajonizacije v merilu 1:25.000. Karta je izdelana za tri povratne periode: 50, 500 in 1000 let. Avtor karte je Renato Vidrih. Karte so sestavni del elaborata, ki je bil pripravljen za Mestni sekretariat za ljudsko obrambo in Mestni štab za Civilno zaščito II. del. Prve zasnove te karte segajo še v čas začetkov izdelovanja generalnega urbanističnega načrta Ljubljane, temelje temu delu pa je postavil dr. Vlado Ribarič. Poligoni na vseh treh kartah so enaki razlike so le v največji pričakovani MCS stopnji. Avtorji karte so vrisali debelo črto, ki ponazarja petdesetmetrski prehodni pas in posebej podčrtavajo, da je v mejnih območjih smiselno treba privzeti višjo vrednost.

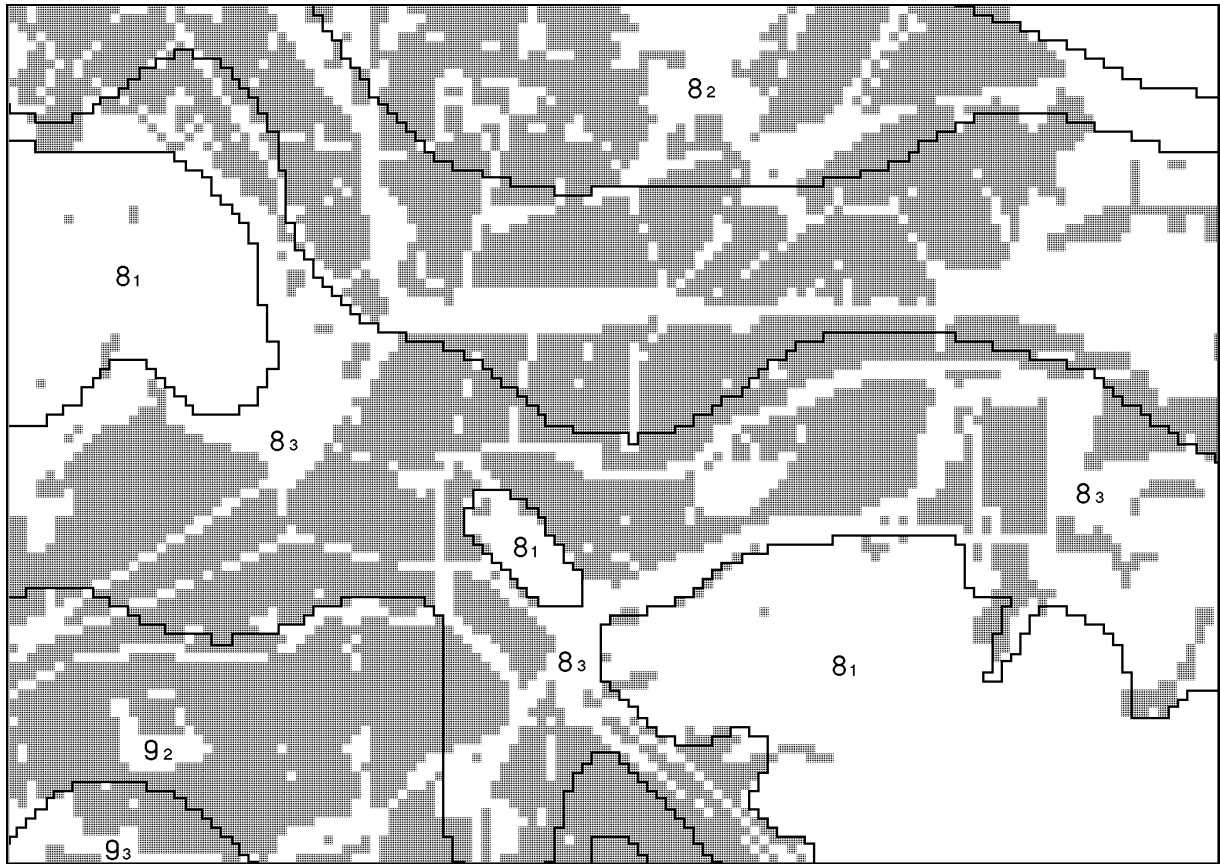
Za Slovenijo smo ugotovili, da najgosteje poseljena območja sovpadajo z najvišjo stopnjo MCS. Podobno velja tudi za Ljubljano.

Na sliki 5 so narisana mikrosezmična območja, na sliki 6 pa je prikazan obseg pozidanih površin na izseku iz karte na sliki 5. Gostota prebivalstva na karti 7 je bila izračunana s pomočjo geografskega informacijskega sistema, in sicer z uporabo podatkov EHIŠ Zavoda za statistiko Republike Slovenije, in to s številom prebivalcev na ha, torej zelo natančno. Najbolj ogroženi deli mesta so tam, kjer sovpadata visoka MCS stopnja in velika gostota poselitve.

Slika 9: Mikrosezmična delitev Ljubljane.



Slika 10: Izsek iz prejšnje karte, ki prikazuje obseg pozidanih površin.



Slika 11: MCS območja in gostota poselitve v Ljubljani.

4. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI PO SEIZMIČNI KARTI IZ LETA 1987

V prejšnjem poglavju smo predstavili nekatere osnovne ugotovitve iz raziskave, ki je slonela na seizmični karti iz leta 1982. Ta raziskava, katere rezultati v veliki meri veljajo še danes, ima bolj splošen, pregleden značaj.

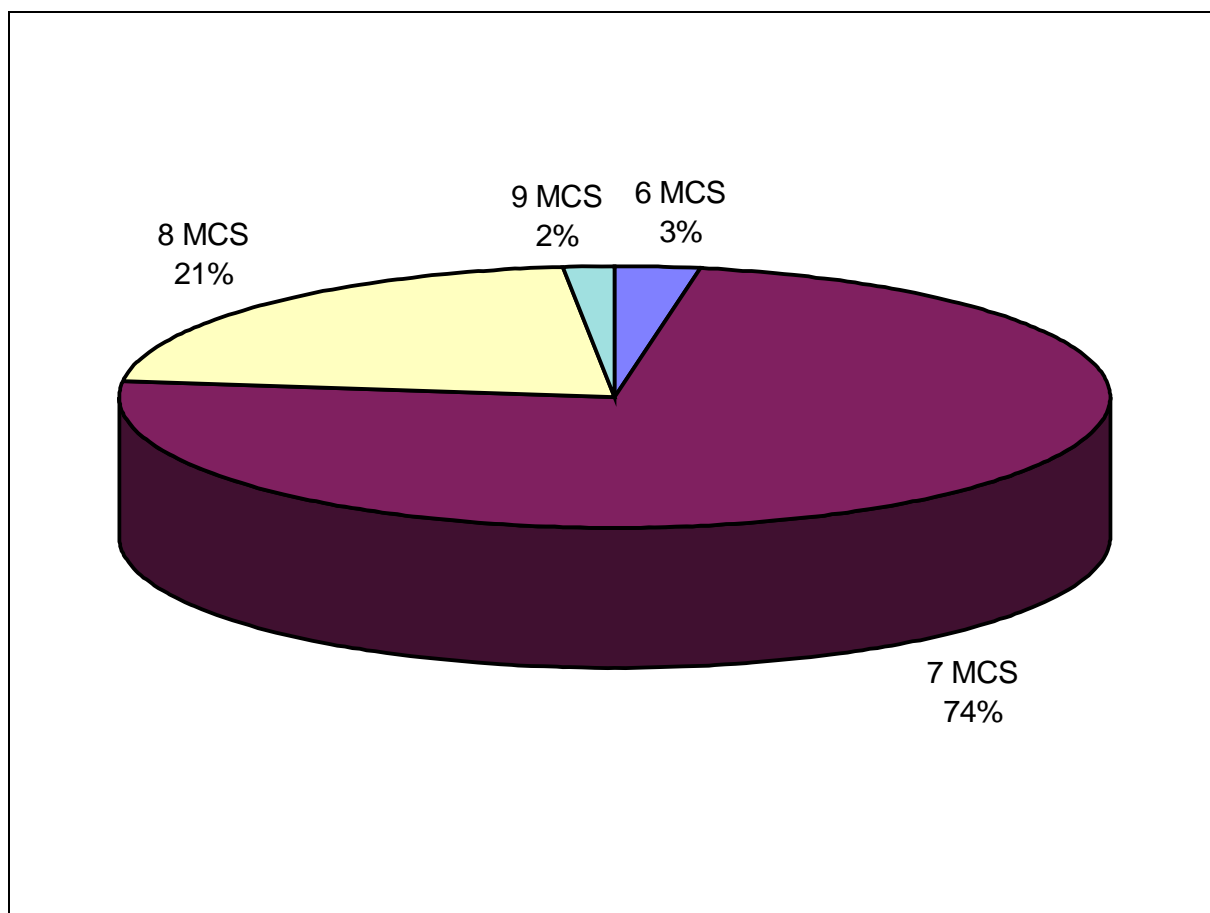
V tem, najobsežnejšem poglavju pa so poleg splošnih značilnosti predstavljeni tudi konkretni rezultati raziskovanja potresne ogroženosti za vse slovenske občine in vsa slovenska naselja. Izločili smo le tista naselja, ki vse od popisa leta 1961 niso bila poseljena, torej v njih ni živel niti en sam prebivalec. Takih naselij je le 24. Tako smo upoštevali 5918 naselij, ki smo jih s pomočjo geografskih koordinat (centroidov naselij) vključili v geografski informacijski sistem kot poseben sloj in jih povezali z digitalizirano karto seizmičnih območij Slovenije iz leta 1987.

4.1. SEIZMIČNA OBMOČJA

V Sloveniji imamo po seizmični karti iz leta 1987 za povratno periodo 500 let 17 seizmičnih območij, in to v razponu od 6. do 9. MCS stopnje. Dvoje območij je v 9. MCS stopnji, največ, 12 območij je v 8. MCS stopnji, v 7. stopnji MCS je eno samo območje, dvoje območij pa v 6. MCS stopnji.

Območje **9a** obsega znano potresno območje v Zgornjem Posočju, ki je bilo najbolj prizadeto ob potresih leta 1976. Poenostavljeno bi jo lahko imenovali **Zgornjesoško potresno območje**. Iz Slovenije se razteza to območje tudi prek državne meje z Italijo v Benečijo, Režijo in na obrobje Padske nižine, kjer so bili epicentri potresov v letu 1976. V Sloveniji obsega to območje dolino Soče od Trnovega prek Kobarida in Tolmina do Mosta na Soči. Sem sodi tudi porečje Nadiže z Breginjskim kotom, ki je bilo leta 1976 najbolj prizadeto območje v Sloveniji. To je območje nekdanje občine Tolmin, ki je bila takrat največja v Sloveniji, danes pa so v tem območju štiri občine: Kobarid, Bovec, Tolmin in Kanal. V celoti obsega to največje območje 9. MCS stopnje 27.126 ha ali 1,3 % površine Slovenije, v njem pa je ob popisu prebivalstva leta 1991 živelo le 6399 ljudi ali 0,3 % prebivalstva Slovenije.

Slika 12: Deleži površin posameznih seizmičnih MCS območij v Sloveniji po karti seizmičnih območij iz leta 1987.



Območje **9b** je drugo območje 9. MCS stopnje in ima tradicionalno oznako **Idrijsko potresno območje**. To je bila nekdanja idrijska občina, zdaj pa na to ozemlje segajo občine Cerkno, Gorenja vas - Poljane in deloma še v Železnikih. Njegova površina je 9206 ha oziroma 0,5 % površine Slovenije, v njem pa je ob popisu prebivalstva leta 1991 živelo komaj 4174 ljudi ali 0,2 % prebivalstva Slovenije.

Skupaj je sedem občin, ki imajo svojo površino v območjih 9. MCS stopnje, to je lepo vidno v preglednici 5. Ob potresu leta 1976 so bili tu učinki med 9. in 8. MCS stopnjo. Obe območji 9. stopnje merita 36.332 ha ali 1,8 % površine Slovenije in sta leta 1991 imeli 10.573 prebivalcev ali 0,5 % prebivalstva Slovenije.

Potresnih območij 8. MCS stopnje je v Sloveniji 12. Skupaj obsegajo 433.229 ha ali 21,4 % površine in so imela 640.213 prebivalcev ali 32,6 %, torej tretjino prebivalstva Slovenije.

Potresno območje **8a** obdaja Zgornjesoško območje 9. MCS stopnje. Obsega občine Bovec, Kobarid, Tolmin, Kanal in Brda, dotika pa se tudi občine Nova Gorica. V celoti obsega 35.029 ha ali 1,7 % površine Slovenije in je imelo 17.286 prebivalcev ali 0,9 % prebivalstva Slovenije.

Potresno območje **8b** bi lahko imenovali jeseniško potresno območje, ker obsega dele občine Jesenice, manj poseljen severni del občine Bled in skrajni vzhodni del občine Kranjska Gora. Ima površino 11.593 ha ali 0,6 % Slovenije. Severni del se naslanja na Karavanke in sega prek državne meje v Avstrijo. Leta 1991 je tu živelo 21.867 ljudi ali 1,1 % prebivalstva Slovenije.

Potresno območje **8c** je podobno prejšnjemu, obdaja Idrijsko potresno območje 9. MCS stopnje (9b). To je za približno tretjino manjše, saj ima površino 29.037 ha ali 1,4 % Slovenije. Segajo pa v občine Tolmin, Železniki, Gorenja vas - Poljane, Žiri, Idrija in Cerkno. Leta 1991 je tu živelo 13.785 ljudi ali 0,7 % prebivalstva.

Ni dvoma, da območja **9a**, **9b** in **8a** ter **8c** skupaj sestavljajo potresno najbolj ogrožen del ozemlja Slovenije.

Potresno območje **8č** je v Trnovskem gozdu, na visoki kraški planoti, na meji občin Idrija in Ajdovščina. Po površini in številu prebivalcev sodi med manjša potresna območja, saj meri 9839 ha oziroma 0,5 % površine Slovenije in je imelo 1441 prebivalcev ali komaj 0,1 % prebivalstva Slovenije.

Potresno območje **8d** je zano kot Ilirskobistriško potresno območje s številnimi potresi, ki pa doslej niso bili pretirano razdiralni. Največji del je v območju občine Ilirska Bistrica, na severu pa sega tudi v občino Pivka. Obsega 8647 ha ali 0,4 % površine Slovenije in je imelo 7922 prebivalcev ali 0,4 % prebivalstva Slovenije.

Potresno območje **8e** je najmanjše potresno območje 8. MCS stopnje. Leži v občini Ilirska Bistrica, na meji s Hrvaško. Ima površino 3300 ha, kar predstavlja le 0,2 % površine Slovenije. Imelo je komaj 806 prebivalcev, kar je bilo najmanj od vseh 17 potresnih območij. Potresno območje **8f** se razteza čez občine Loška dolina, Cerknica ter deloma Pivka in Ilirska Bistrica. Zanj je značilno, da so tu visoke dinarske kraške planote s številnimi kraškimi pojavi. Meri 26.682 ha ali 1,3 % Slovenije in je imelo 5254 prebivalce ali 0,3 % prebivalstva Slovenije.

Potresno območje **8g** je največje potresno območje 9. MCS stopnje in poenostavljeno bi ga lahko poimenovali Ljubljansko potresno območje, ker obsega največji del Ljubljanske kotline, celotno Ljubljansko barje z obrobjem, vzhodni del Posavskega hribovja in predgorje Kamniško-Savinjskih Alp. Značilna je velika pokrajinska pestrost, prepletanje pokrajinskih značilnosti, skratka stično območje med južnim dinarskim gorkim sistemom in severnim alpskim prostorom. To je osrednje slovenski prostor z veliko koncentracijo prebivalstva in drugih, za državo izjemno pomembnih funkcij. Obsega kar 169.222 ha ali 8,3 % površine Slovenije in je imelo 463.495 prebivalcev, kar je kar 23,6 % prebivalstva Slovenije, torej skoraj četrtina. Bolj ali manj v sredini tega območja je Ljubljana, za katero je izdelana podrobna mikroseizmična rajonizacija, ki za velik del površine mesta ob 500 letni povratni periodi predvideva 9. MCS potresno stopnjo. Ta je podrobneje prikazana na slikah 4 in 5, ter ni bila predmet podrobnejšega proučevanja v okviru te naloge. Na tem mestu in ob tem primeru velja opozoriti, na pomembno notranjo strukturiranost posameznih seizmičnih območij, ki pa je osnovni cilj podrobnejših seizmičnih oziroma mikroseizmičnih regionalizacij.

Potresno območje **8h** je znano kot Dolenjskotopliško potresno območje, ki je skoraj v celoti v občini Novo mesto, le skrajni severni del sega v občino Trebnje. Tu prek potekajo številne prelomnice, znani pa so tudi drugi zanimivi tektonski pojavi. Obsega 13.077 ha ali 0,7 % površine Slovenije. Skupaj z južnim območjem 8k iste potresne stopnje ima značilnosti potresne aktivnosti na vzhodnem obrobju Dinarskega gorskega sistema.

Potresno območje **8i** je znano kot Kozjansko potresno območje. V osrednjem delu se razteza čez občino Šentjur pri Celju, sega še v občine Šmarje pri Jelšah, Laško in Štore, dotika pa se občin Celje, Vojnik in Slovenske Konjice. Obsega 25.913 ha ali 1,3 % površine Slovenije in je imelo 21.523 prebivalcev ali 1,1 % prebivalstva Slovenije.

Za potresno območje **8j** se je uveljavilo ime Krško-brežiško potresno območje. To je za Ljubljanskim potresnim območjem (8g) drugo največje potresno območje 8. MCS potresne stopnje. Obsega 61.587 ha ali 3,0 % površine Slovenije in je imelo 53.677 prebivalcev ali 2,7 % prebivalstva Slovenije. Območje meji na sosednjo državo Hrvaško. Obsega celotno območje občine Brežice ter dele občin Krško, Kozje in Podčetrtek.

Potresno območje **8k** se imenuje Belokranjsko potresno območje. Razteza se čez dele občin Semič, Metlika in Črnomelj. Prek Kolpe sega v sosednjo Hrvaško. Znano je po razmeroma

pogosti, vendar ne zelo rušilni potresni aktivnosti. Obsega 39.303 ha ali 1,9 % površine Slovenije in je imelo 25.216 prebivalcev ali 1,3 % prebivalstva Slovenije.

Potresno območje sedme stopnje 7 je eno samo sklenjeno območje, ki se razteza praktično čez celo Slovenijo. Obsega kar 1.502.247 ha ali 74,1 %, torej skoraj skoraj tri četrtine ozemlja Slovenije, kjer je leta 1991 živel 1.284.614 prebivalcev ali 65,3 % prebivalstva Slovenije, kar je skoraj dve tretjini vsega slovenskega prebivalstva.

Na potresnem območju 6a lahko pričakujemo potrese z učinki le do 6. MCS stopnje. Lahko bi ga imenovali Dravograjsko potresno območje. Obsega dele občin Dravograd, Muta, Vuzenica, Radlje ob Dravi in Podvelka - Ribnica. Meri 18.299 ha ali 0,9 % površine Slovenije in je imelo 13.108 prebivalcev ali 0,7 % prebivalstva Slovenije.

6b je Prekmursko potresno območje 6. MCS stopnje, v katerem je celotno Goričko z občinami Hodoš-Šalovci/Hodos-Šalovci, Gornji Petrovci ter deli občin Kuzma, Rogaševci, Puconci, Moravske Toplice in Kobilje. Povšina območja je 37.020 ha ali 1,8 % površine Slovenije. Leta 1991 je imelo 17.514 prebivalcev ali 0,9 % prebivalstva Slovenije.

Slednji dve območji 6a in 6b, ki sta potresno najmanj ogroženi območji in v katerih ne pričakujemo večjih učinkov potresov, obsegata skupaj 55.391 ha ali le 2,7 % površine Slovenije. Leta 1991 je tu živel 30.622 ljudi ali 1,6 % prebivalstva Slovenije.

Preglednica 3: Površine posameznih seizmičnih MCS območij v Sloveniji.

| Oznaka | Šifra | Površina v ha | % |
|----------|-------|---------------|-------|
| 6a | 61 | 18299 | 0,90 |
| 6b | 62 | 37020 | 1,83 |
| Skupaj 6 | | 55391 | 2,73 |
| Skupaj 7 | 70 | 1502247 | 74,11 |
| 8a | 81 | 35029 | 1,73 |
| 8b | 82 | 11593 | 0,57 |
| 8c | 83 | 29037 | 1,43 |
| 8č | 84 | 9839 | 0,48 |
| 8d | 85 | 8647 | 0,43 |
| 8e | 86 | 3300 | 0,16 |
| 8f | 87 | 26682 | 1,32 |
| 8g | 88 | 169222 | 8,34 |
| 8h | 89 | 13077 | 0,65 |
| 8i | 18 | 25913 | 1,28 |
| 8j | 28 | 61587 | 3,04 |
| 8k | 38 | 39303 | 1,94 |
| Skupaj 8 | | 433229 | 21,37 |
| 9a | 91 | 27126 | 1,34 |

| | | | |
|-----------|----|---------|-------|
| 9b | 92 | 9206 | 0,45 |
| Skupaj 9 | | 36332 | 1,79 |
| Slovenija | | 2027199 | 100,0 |

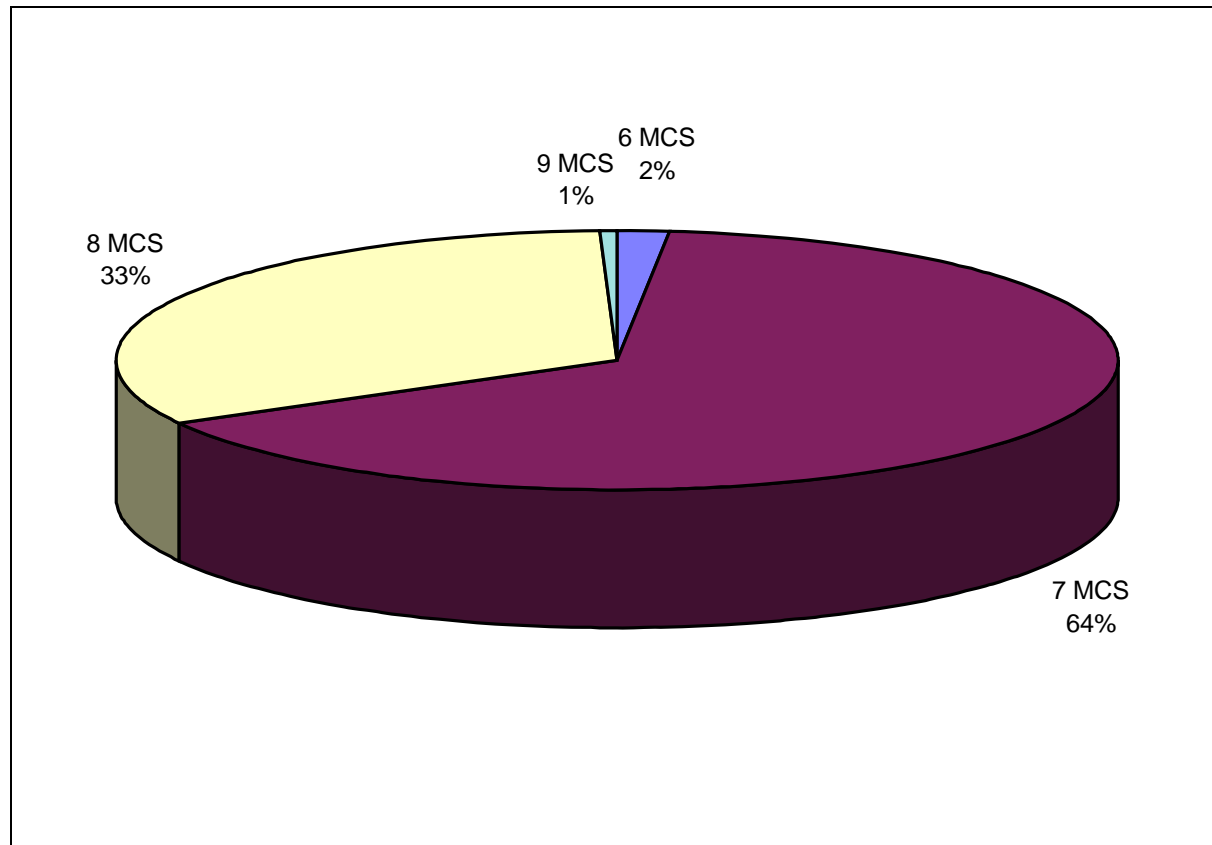
4.2. OCENA POTRESNE OGROŽENOSTI OBČIN

S povezavo sloja s seizmičnimi območji in sloja z občinami smo v geografskem informacijskem sistemu določili oceno potresne ogroženosti vseh občin v Sloveniji. Ker so površine občin v geografskem informacijskem sistemu rastrirane s stopnjo natančnosti 100 krat 100 m, torej enega ha, so pri nekaterih občinah manjša odstopanja od površin občin, izračunanih z drugimi metodami.

V preglednici 5 so podani izračuni površin in deležev površin občin po posameznih MCS območjih glede na abecedni vrstni red občin, v preglednici 6 pa so občine že razporejene glede na deleže površin po posameznih MCS stopnjah. Na prvih mestih so občine z največjim deležem površin v območjih z najvišjo stopnjo potresne ogroženosti, na zadnjih pa občine z največjim deležem površin v območjih z najnižjo stopnjo potresne ogroženosti.

S tega vidika ima najvišjo stopnjo potresne ogroženosti občina Kobarid, ki ima več kot štiri petine svojega ozemlja na območju 9. stopnje MCS, nato pa sledijo občine Cerklje na Gori, Gorenja vas-Poljane, Kanal, Bovec, Tolmin in Železniki. Tako ima samo sedem občin ali 5 % vseh občin v Sloveniji del svojega ozemlja na območju 9. stopnje MCS.

Slika 13: Deleži prebivalstva leta 1991 po MCS območjih.



Če upoštevamo 8. in 9. stopnjo MCS skupaj, so najbolj ogrožene občine Brežice, Dol pri Ljubljani, Domžale, Ig, Lukovica, Mengeš, Metlika, Moravče, Šenčur, Škofljica in Vodice, ki imajo svoje celotno ozemlje v območju 8. stopnje MCS.

Najnižjo stopnjo potresne ogroženosti imata občini Gornji Petrovci in Hodoš-Šalovci, ki v celoti ležita v območju 6. stopnje MCS.

Za določanje skupne oziroma povprečne potresne ogroženosti površin občine smo izračunali koeficient potresne ogroženosti površin, in to tako, da smo površino občine v območju 9. stopnje MCS ponderirali s 3, v območju 8. stopnje MCS z 2, v območju 7. stopnje MCS z 1 in v območju 6. stopnje MCS z 0, seštevke delili s skupno površino občine, dobljeni koeficient pa še enkrat delili, tokrat z največjim možnim koeficientom, da se končne vrednosti koeficienta potresne ogroženosti površin razporedijo med 0 in 1. Tako imajo občine s celotnim ozemljem v območju 9. stopnje MCS koeficient potresne ogroženosti površin 1, občine s celotnim ozemljem znotraj območja 6. stopnje MCS koeficient potresne ogroženosti površin 0, ostale pa vmesne vrednosti.

Največji koeficient potresne ogroženosti površin ima občina Kobarid (0,9307), nato pa sledita občini Cerklje (0,7096) in Kanal (0,6789). Koeficient potresne ogroženosti za Slovenijo znaša 0,4074. Le 46 občin ima večji koeficient potresne ogroženosti, kar 101 občina pa manjši. Najmanjši koeficient potresne ogroženosti površin imata občini Gornji Petrovci in Hodoš-Šalovci, obe 0,0000.

Podobno kot za določanje skupne oziroma povprečne potresne ogroženosti površin občine smo izračunali tudi koeficient potresne ogroženosti prebivalstva, in to tako, da smo število prebivalcev občine v območju 9. stopnje MCS ponderirali s 3, v območju 8. stopnje MCS z 2, v območju 7. stopnje MCS z 1 in v območju 6. stopnje MCS z 0, seštevke delili s skupnim številom prebivalcev občine, dobljeni koeficient pa še enkrat delili, tokrat z največjim možnim koeficientom, da se končne vrednosti koeficienta potresne ogroženosti prebivalstva razporedijo med 0 in 1. Tako imajo občine s celotnim ozemljem v območju 9. stopnje MCS koeficient potresne ogroženosti prebivalstva 1, občine s celotnim ozemljem znotraj območja 6. stopnje MCS koeficient potresne ogroženosti prebivalstva 0, ostale pa vmesne vrednosti.

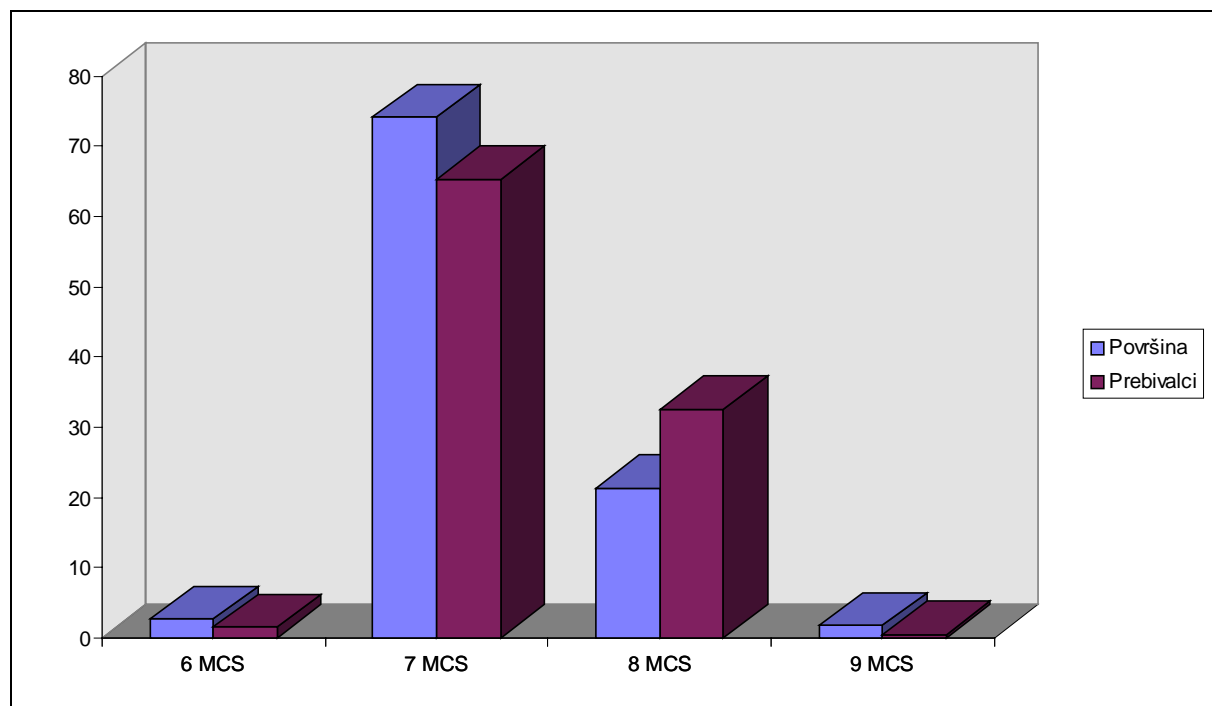
Največji koeficient potresne ogroženosti prebivalstva ima občina Kobarid (1,000), saj vsi prebivalci živijo v območju 9. stopnje MCS, nato pa sledijo občine Cerklje (0,8289), Kanal (0,6853) in Bovec (0,6810). Koeficient potresne ogroženosti za Slovenijo znaša 0,4403. Le 41 občin ima večji koeficient potresne ogroženosti prebivalstva, kar 106 občin pa manjši. Najmanjši koeficient potresne ogroženosti površin imajo občine Gornji Petrovci, Hodoš-Šalovci, Kobilje in Vuzenica, vse 0,0000. Koeficienti veljajo za število prebivalcev po občinah ob popisu leta 1991.

Občine, pri katerih je koeficient potresne ogroženosti prebivalstva večji od koeficienta potresne ogroženosti površin, imajo na območjih z višjo stopnjo MCS večjo gostoto

prebivalstva kot na območjih z manjšo stopnjo MCS, torej v smislu potresne ogroženosti nesmotrno razporeditev prebivalstva.

Koeficient potresne ogroženosti površin in koeficient potresne ogroženosti prebivalstva sta relativna kazalca potresne ogroženosti, saj prikazujeta relativno primerjavo med občinami. Tako ima lahko neka občina večja koeficienta od druge občine, čeprav je v absolutnem smislu v drugi občini več površin v območju 9. stopnje MCS kot v prvi, ali pa v drugi občini v absolutnem smislu živi v območju 9. stopnje MCS več prebivalcev kot v prvi občini.

Slika 14: Primerjava med deleži površin in prebivalstva po MCS območjih.



Slika 15: Največja pričakovana MCS stopnja po občinah za 500 letno povratno periodo.

Preglednica 4: Površine in deleži občin Slovenije po MCS območjih (občine so razvrščene po abecednem vrstnem redu).

| Občina | MCS 9 v ha | MCS 9 v % | MCS 8 v ha | MCS 8 v % | MCS 7 v ha | MCS 7 v % | MCS 6 v ha | MCS 6 v % | Skupaj v ha |
|-----------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|----------------|
| Ajdovščina | 0 | 0.00 | 5214 | 20.65 | 20034 | 79.35 | 0 | 0.00 | 25248 |
| Beltinci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6505 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6505 |
| Bled | 0 | 0.00 | 3081 | 14.93 | 17561 | 85.07 | 0 | 0.00 | 20642 |
| Bohinj | 0 | 0.00 | 65 | 0.21 | 30720 | 99.79 | 0 | 0.00 | 30785 |
| Borovnica | 0 | 0.00 | 3438 | 82.39 | 735 | 17.61 | 0 | 0.00 | 4173 |
| Bovec | 5640 | 15.09 | 9693 | 25.94 | 22033 | 58.97 | 0 | 0.00 | 37366 |
| Brda | 0 | 0.00 | 2020 | 27.61 | 5296 | 72.39 | 0 | 0.00 | 7316 |
| Brezovica | 0 | 0.00 | 9042 | 96.36 | 342 | 3.64 | 0 | 0.00 | 9384 |
| Brežice | 0 | 0.00 | 26993 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 26993 |
| Cankova-Tišina | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 7217 | 100.00 | 0 | 0.00 | 7217 |
| Cerklje na Gorenjskem | 0 | 0.00 | 6693 | 82.80 | 1390 | 17.20 | 0 | 0.00 | 8083 |
| Cerknica | 0 | 0.00 | 9269 | 37.47 | 15469 | 62.53 | 0 | 0.00 | 24738 |
| Cerkno | 4024 | 29.59 | 7302 | 53.70 | 2271 | 16.70 | 0 | 0.00 | 13597 |
| Črenšovci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 15988 | 100.00 | 0 | 0.00 | 15988 |
| Črna na Koroškem | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5506 | 100.00 | 0 | 0.00 | 5506 |
| Črnomelj | 0 | 0.00 | 21959 | 64.24 | 12225 | 35.76 | 0 | 0.00 | 34184 |
| Destrič-Trnovska vas | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 7800 | 100.00 | 0 | 0.00 | 7800 |
| Divača | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 14971 | 100.00 | 0 | 0.00 | 14971 |
| Dobrepolje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 11821 | 100.00 | 0 | 0.00 | 11821 |
| Dobrova-Horjul- | 0 | 0.00 | 3175 | 20.99 | 11949 | 79.01 | 0 | 0.00 | 15124 |
| Dol pri Ljubljani | 0 | 0.00 | 3333 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3333 |
| Domžale | 0 | 0.00 | 8090 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 8090 |
| Dornava | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2843 | 100.00 | 0 | 0.00 | 2843 |
| Dravograd | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3984 | 37.95 | 6515 | 62.05 | 10499 |
| Duplek | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 4005 | 100.00 | 0 | 0.00 | 4005 |
| Gorenja vas-Poljane | 4282 | 27.74 | 5433 | 35.19 | 5723 | 37.07 | 0 | 0.00 | 15438 |
| Gorišnica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6136 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6136 |
| Gornja Radgona | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 12805 | 100.00 | 0 | 0.00 | 12805 |
| Gornji Grad | 0 | 0.00 | 4356 | 48.30 | 4663 | 51.70 | 0 | 0.00 | 9019 |
| Gornji Petrovci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6693 | 100.00 | 6693 |
| Grosuplje | 0 | 0.00 | 5942 | 44.43 | 7433 | 55.57 | 0 | 0.00 | 13375 |
| Hodoš-Šalovci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 7628 | 100.00 | 7628 |
| Hrastnik | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5865 | 100.00 | 0 | 0.00 | 5865 |
| Hrpelje-Kozina | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 19342 | 100.00 | 0 | 0.00 | 19342 |
| Idrija | 0 | 0.00 | 9349 | 32.25 | 19642 | 67.75 | 0 | 0.00 | 28991 |
| Ig | 0 | 0.00 | 9781 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 9781 |
| Ilirska Bistrica | 0 | 0.00 | 11921 | 24.84 | 36068 | 75.16 | 0 | 0.00 | 47989 |
| Ivančna Gorica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 22724 | 100.00 | 0 | 0.00 | 22724 |

POTRESNA OGROŽENOST PREBIVALSTVA IN NASELIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|------|-------|-------|
| Izola/Isola | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2870 | 100.00 | 0 | 0.00 | 2870 |
| Jesenice | 0 | 0.00 | 6020 | 51.31 | 5712 | 48.69 | 0 | 0.00 | 11732 |
| Juršinci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3513 | 100.00 | 0 | 0.00 | 3513 |
| Kamnik | 0 | 0.00 | 14365 | 50.38 | 14151 | 49.62 | 0 | 0.00 | 28516 |
| Kanal | 3146 | 21.59 | 8813 | 60.48 | 2613 | 17.93 | 0 | 0.00 | 14572 |
| Kidričevo | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6885 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6885 |
| Kobarid | 15643 | 82.67 | 2625 | 13.87 | 654 | 3.46 | 0 | 0.00 | 18922 |
| Kobilje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 546 | 27.59 | 1433 | 72.41 | 1979 |
| Kočevje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 59534 | 100.00 | 0 | 0.00 | 59534 |
| Komen | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 10221 | 100.00 | 0 | 0.00 | 10221 |
| Kozje | 0 | 0.00 | 4362 | 48.51 | 4630 | 51.49 | 0 | 0.00 | 8992 |
| Kranjska Gora | 0 | 0.00 | 2492 | 9.76 | 23040 | 90.24 | 0 | 0.00 | 25532 |
| Krško | 0 | 0.00 | 26444 | 76.90 | 7942 | 23.10 | 0 | 0.00 | 34386 |
| Kungota | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 4904 | 100.00 | 0 | 0.00 | 4904 |
| Kuzma | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 616 | 10.25 | 5396 | 89.75 | 6012 |
| Laško | 0 | 0.00 | 3500 | 17.74 | 16227 | 82.26 | 0 | 0.00 | 19727 |
| Lenart | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 20384 | 100.00 | 0 | 0.00 | 20384 |
| Lendava/Lendva | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 15067 | 98.97 | 157 | 1.03 | 15224 |
| Litija | 0 | 0.00 | 4684 | 14.56 | 27496 | 85.44 | 0 | 0.00 | 32180 |
| Ljubno | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 7802 | 100.00 | 0 | 0.00 | 7802 |
| Ljutomer | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 17376 | 100.00 | 0 | 0.00 | 17376 |
| Logatec | 0 | 0.00 | 28 | 0.16 | 17301 | 99.84 | 0 | 0.00 | 17329 |
| Loška dolina | 0 | 0.00 | 14122 | 59.25 | 9711 | 40.75 | 0 | 0.00 | 23833 |
| Loški Potok | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 13444 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13444 |
| Luče | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 21343 | 100.00 | 0 | 0.00 | 21343 |
| Lukovica | 0 | 0.00 | 7512 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 7512 |
| Majšperk | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 10875 | 100.00 | 0 | 0.00 | 10875 |
| Medvode | 0 | 0.00 | 4630 | 60.69 | 2999 | 39.31 | 0 | 0.00 | 7629 |
| Mengeš | 0 | 0.00 | 2234 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2234 |
| Metlika | 0 | 0.00 | 10714 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 10714 |
| Mežica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2612 | 100.00 | 0 | 0.00 | 2612 |
| Miren-Kostanjevica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6275 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6275 |
| Mislinja | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 11222 | 100.00 | 0 | 0.00 | 11222 |
| Moravče | 0 | 0.00 | 6128 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6128 |
| Moravske Toplice | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5628 | 39.03 | 8792 | 60.97 | 14420 |
| Mozirje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 8568 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8568 |
| Muta | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 497 | 12.82 | 3379 | 87.18 | 3876 |
| Naklo | 0 | 0.00 | 1529 | 55.30 | 1236 | 44.70 | 0 | 0.00 | 2765 |
| Nazarje | 0 | 0.00 | 2182 | 52.95 | 1939 | 47.05 | 0 | 0.00 | 4121 |
| Odranci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 597 | 100.00 | 0 | 0.00 | 597 |
| Ormož | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 21231 | 100.00 | 0 | 0.00 | 21231 |
| Osilnica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3628 | 100.00 | 0 | 0.00 | 3628 |
| Pesnica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 7545 | 100.00 | 0 | 0.00 | 7545 |

POTRESNA OGROŽENOST PREBIVALSTVA IN NASELIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI

| | | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|-------|--------|-------|--------|------|-------|-------|
| Piran/Pirano | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 4423 | 100.00 | 0 | 0.00 | 4423 |
| Pivka | 0 | 0.00 | 3633 | 16.43 | 18483 | 83.57 | 0 | 0.00 | 22116 |
| Podčetrtek | 0 | 0.00 | 3771 | 40.83 | 5465 | 59.17 | 0 | 0.00 | 9236 |
| Podvelka-Ribnica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 15333 | 93.33 | 1095 | 6.67 | 16428 |
| Postojna | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 26750 | 100.00 | 0 | 0.00 | 26750 |
| Preddvor | 0 | 0.00 | 6504 | 41.78 | 9064 | 58.22 | 0 | 0.00 | 15568 |
| Puonci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5878 | 55.04 | 4802 | 44.96 | 10680 |
| Rače-Fram | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5160 | 100.00 | 0 | 0.00 | 5160 |
| Radeče | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5194 | 100.00 | 0 | 0.00 | 5194 |
| Radenci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3374 | 100.00 | 0 | 0.00 | 3374 |
| Radlje ob Dravi | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6462 | 69.94 | 2778 | 30.06 | 9240 |
| Radovljica | 0 | 0.00 | 267 | 2.06 | 12723 | 97.94 | 0 | 0.00 | 12990 |
| Ravne-Prevalje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 12132 | 100.00 | 0 | 0.00 | 12132 |
| Ribnica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 20306 | 100.00 | 0 | 0.00 | 20306 |
| Rogaševci | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1874 | 46.93 | 2119 | 53.07 | 3993 |
| Rogaška Slatina | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 7162 | 100.00 | 0 | 0.00 | 7162 |
| Rogatec | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3949 | 100.00 | 0 | 0.00 | 3949 |
| Ruše | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 20972 | 100.00 | 0 | 0.00 | 20972 |
| Semič | 0 | 0.00 | 6329 | 43.21 | 8317 | 56.79 | 0 | 0.00 | 14646 |
| Sevnica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 27208 | 100.00 | 0 | 0.00 | 27208 |
| Sežana | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 21684 | 100.00 | 0 | 0.00 | 21684 |
| Slovenska Bistrica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 36739 | 100.00 | 0 | 0.00 | 36739 |
| Slovenske Konjice | 0 | 0.00 | 1027 | 10.35 | 8897 | 89.65 | 0 | 0.00 | 9924 |
| Starše | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3385 | 100.00 | 0 | 0.00 | 3385 |
| Sveti Jurij | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5111 | 100.00 | 0 | 0.00 | 5111 |
| Šenčur | 0 | 0.00 | 4292 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 4292 |
| Šentilj | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6505 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6505 |
| Šentjernej | 0 | 0.00 | 17 | 0.18 | 9599 | 99.82 | 0 | 0.00 | 9616 |
| Šentjur pri Celju | 0 | 0.00 | 17430 | 72.79 | 6517 | 27.21 | 0 | 0.00 | 23947 |
| Škocjan | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6038 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6038 |
| Škofja Loka | 0 | 0.00 | 902 | 6.01 | 14105 | 93.99 | 0 | 0.00 | 15007 |
| Škofljica | 0 | 0.00 | 4327 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 4327 |
| Šmarje pri Jelšah | 0 | 0.00 | 1881 | 17.72 | 8734 | 82.28 | 0 | 0.00 | 10615 |
| Šmartno ob Paki | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1799 | 100.00 | 0 | 0.00 | 1799 |
| Šoštanj | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 9464 | 100.00 | 0 | 0.00 | 9464 |
| Štore | 0 | 0.00 | 1645 | 55.02 | 1345 | 44.98 | 0 | 0.00 | 2990 |
| Tolmin | 2697 | 7.12 | 15161 | 40.04 | 20011 | 52.84 | 0 | 0.00 | 37869 |
| Trbovlje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5805 | 100.00 | 0 | 0.00 | 5805 |
| Trebnje | 0 | 0.00 | 296 | 0.95 | 30846 | 99.05 | 0 | 0.00 | 31142 |
| Trzič | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 15538 | 100.00 | 0 | 0.00 | 15538 |
| Turnišče | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2257 | 100.00 | 0 | 0.00 | 2257 |
| Velike Lašče | 0 | 0.00 | 2020 | 19.71 | 8229 | 80.29 | 0 | 0.00 | 10249 |
| Videm | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 12817 | 100.00 | 0 | 0.00 | 12817 |

POTRESNA OGROŽENOST PREBIVALSTVA IN NASELIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI

| | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|------|--------|--------|---------|--------|-------|-------|---------|
| Vipava | 0 | 0.00 | 79 | 0.76 | 10353 | 99.24 | 0 | 0.00 | 10432 |
| Vitanje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5941 | 100.00 | 0 | 0.00 | 5941 |
| Vodice | 0 | 0.00 | 3111 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3111 |
| Vojnik | 0 | 0.00 | 188 | 1.76 | 10515 | 98.24 | 0 | 0.00 | 10703 |
| Vrhnika | 0 | 0.00 | 4483 | 35.76 | 8052 | 64.24 | 0 | 0.00 | 12535 |
| Vuzenica | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 716 | 14.18 | 4335 | 85.82 | 5051 |
| Zagorje ob Savi | 0 | 0.00 | 3839 | 26.11 | 10865 | 73.89 | 0 | 0.00 | 14704 |
| Zavrč | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1930 | 100.00 | 0 | 0.00 | 1930 |
| Zreče | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6585 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6585 |
| Žalec | 0 | 0.00 | 3228 | 9.63 | 30303 | 90.37 | 0 | 0.00 | 33531 |
| Železniki | 900 | 5.63 | 3377 | 21.12 | 11709 | 73.25 | 0 | 0.00 | 15986 |
| Žiri | 0 | 0.00 | 4294 | 96.69 | 147 | 3.31 | 0 | 0.00 | 4441 |
| Celje | 0 | 0.00 | 242 | 2.60 | 9078 | 97.40 | 0 | 0.00 | 9320 |
| Koper/Capodistria | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 31120 | 100.00 | 0 | 0.00 | 31120 |
| Kranj | 0 | 0.00 | 11869 | 79.84 | 2997 | 20.16 | 0 | 0.00 | 14866 |
| Ljubljana | 0 | 0.00 | 26877 | 98.08 | 527 | 1.92 | 0 | 0.00 | 27404 |
| Maribor | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 21394 | 100.00 | 0 | 0.00 | 21394 |
| Murska Sobota | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6324 | 100.00 | 0 | 0.00 | 6324 |
| Nova Gorica | 0 | 0.00 | 525 | 1.63 | 31709 | 98.37 | 0 | 0.00 | 32234 |
| Novo mesto | 0 | 0.00 | 13082 | 21.07 | 49021 | 78.93 | 0 | 0.00 | 62103 |
| Ptuj | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 11939 | 100.00 | 0 | 0.00 | 11939 |
| Slovenj Gradec | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 17121 | 98.86 | 197 | 1.14 | 17318 |
| Velenje | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 8347 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8347 |
| Slovenija | 36332 | 1.79 | 433229 | 21.37 | 1502247 | 74.11 | 55319 | 2.73 | 2027127 |

Preglednica 5: Deleži občin Slovenije po MCS območjih (občine so razvrščene glede na delež njihove površine od najvišje do najnižje stopnje MCS).

| Občina | MCS 9 v % | MCS 8 v % | MCS 7 v % | MCS 6 v % |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Kobarid | 82.67 | 13.87 | 3.46 | 0.00 |
| Cerkno | 29.59 | 53.70 | 16.70 | 0.00 |
| Gorenja vas-Poljane | 27.74 | 35.19 | 37.07 | 0.00 |
| Kanal | 21.59 | 60.48 | 17.93 | 0.00 |
| Bovec | 15.09 | 25.94 | 58.97 | 0.00 |
| Tolmin | 7.12 | 40.04 | 52.84 | 0.00 |
| Železniki | 5.63 | 21.12 | 73.25 | 0.00 |
| Brežice | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Dol pri Ljubljani | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Domžale | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ig | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Lukovica | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Mengeš | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Metlika | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Moravče | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Šenčur | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Škofljica | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Vodice | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ljubljana | 0.00 | 98.08 | 1.92 | 0.00 |
| Žiri | 0.00 | 96.69 | 3.31 | 0.00 |
| Brezovica | 0.00 | 96.36 | 3.64 | 0.00 |
| Cerklje na Gorenjskem | 0.00 | 82.80 | 17.20 | 0.00 |
| Borovnica | 0.00 | 82.39 | 17.61 | 0.00 |
| Kranj | 0.00 | 79.84 | 20.16 | 0.00 |
| Krško | 0.00 | 76.90 | 23.10 | 0.00 |
| Šentjur pri Celju | 0.00 | 72.79 | 27.21 | 0.00 |
| Črnomelj | 0.00 | 64.24 | 35.76 | 0.00 |
| Medvode | 0.00 | 60.69 | 39.31 | 0.00 |
| Loška dolina | 0.00 | 59.25 | 40.75 | 0.00 |
| Naklo | 0.00 | 55.30 | 44.70 | 0.00 |
| Štore | 0.00 | 55.02 | 44.98 | 0.00 |
| Nazarje | 0.00 | 52.95 | 47.05 | 0.00 |
| Jesenice | 0.00 | 51.31 | 48.69 | 0.00 |
| Kamnik | 0.00 | 50.38 | 49.62 | 0.00 |
| Kozje | 0.00 | 48.51 | 51.49 | 0.00 |
| Gornji Grad | 0.00 | 48.30 | 51.70 | 0.00 |
| Grosuplje | 0.00 | 44.43 | 55.57 | 0.00 |
| Semič | 0.00 | 43.21 | 56.79 | 0.00 |
| Preddvor | 0.00 | 41.78 | 58.22 | 0.00 |

| | | | | |
|------------------------------|------|-------|--------|------|
| Podčetrtek | 0.00 | 40.83 | 59.17 | 0.00 |
| Cerknica | 0.00 | 37.47 | 62.53 | 0.00 |
| Vrhnika | 0.00 | 35.76 | 64.24 | 0.00 |
| Idrija | 0.00 | 32.25 | 67.75 | 0.00 |
| Brda | 0.00 | 27.61 | 72.39 | 0.00 |
| Zagorje ob Savi | 0.00 | 26.11 | 73.89 | 0.00 |
| Ilirska Bistrica | 0.00 | 24.84 | 75.16 | 0.00 |
| Novo mesto | 0.00 | 21.07 | 78.93 | 0.00 |
| Dobrova-Horjul-Polhov Gradec | 0.00 | 20.99 | 79.01 | 0.00 |
| Ajdovščina | 0.00 | 20.65 | 79.35 | 0.00 |
| Velike Lašče | 0.00 | 19.71 | 80.29 | 0.00 |
| Laško | 0.00 | 17.74 | 82.26 | 0.00 |
| Šmarje pri Jelšah | 0.00 | 17.72 | 82.28 | 0.00 |
| Pivka | 0.00 | 16.43 | 83.57 | 0.00 |
| Bled | 0.00 | 14.93 | 85.07 | 0.00 |
| Litija | 0.00 | 14.56 | 85.44 | 0.00 |
| Slovenske Konjice | 0.00 | 10.35 | 89.65 | 0.00 |
| Kranjska Gora | 0.00 | 9.76 | 90.24 | 0.00 |
| Žalec | 0.00 | 9.63 | 90.37 | 0.00 |
| Škofja Loka | 0.00 | 6.01 | 93.99 | 0.00 |
| Celje | 0.00 | 2.60 | 97.40 | 0.00 |
| Radovljica | 0.00 | 2.06 | 97.94 | 0.00 |
| Vojnik | 0.00 | 1.76 | 98.24 | 0.00 |
| Nova Gorica | 0.00 | 1.63 | 98.37 | 0.00 |
| Trebnje | 0.00 | 0.95 | 99.05 | 0.00 |
| Vipava | 0.00 | 0.76 | 99.24 | 0.00 |
| Bohinj | 0.00 | 0.21 | 99.79 | 0.00 |
| Šentjernej | 0.00 | 0.18 | 99.82 | 0.00 |
| Logatec | 0.00 | 0.16 | 99.84 | 0.00 |
| Beltinci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Cankova-Tišina | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Črenšovci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Črna na Koroškem | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Destričnik-Trnovska vas | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Divača | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Dobropolje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Dornava | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Duplek | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Gorišnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Gornja Radgona | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Hrastnik | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Hrpelje-Kozina | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ivančna Gorica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |

| | | | | |
|--------------------|------|------|--------|------|
| Izola/Isola | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Juršinci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Kidričevo | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Kočevje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Komen | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Kungota | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Lenart | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ljubno | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ljutomer | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Loški Potok | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Luče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Majšperk | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Mežica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Miren-Kostanjevica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Mislinja | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Mozirje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Odranci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ormož | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Osilnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Pesnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Piran/Pirano | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Postojna | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Rače-Fram | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Radeče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Radenci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ravne-Prevalje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ribnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Rogaška Slatina | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Rogatec | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ruše | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Sevnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Sežana | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Slovenska Bistrica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Starše | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Sveti Jurij | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Šentilj | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Škocjan | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Šmartno ob Paki | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Šoštanj | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Trbovlje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Trzič | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Turnišče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Videm | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |

| | | | | |
|-------------------|------|------|--------|--------|
| Vitanje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Zavrč | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Zreče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Koper/Capodistria | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Maribor | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Murska Sobota | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ptuj | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Velenje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Lendava/Lendva | 0.00 | 0.00 | 98.97 | 1.03 |
| Slovenj Gradec | 0.00 | 0.00 | 98.86 | 1.14 |
| Podvelka-Ribnica | 0.00 | 0.00 | 93.33 | 6.67 |
| Radlje ob Dravi | 0.00 | 0.00 | 69.94 | 30.06 |
| Puconci | 0.00 | 0.00 | 55.04 | 44.96 |
| Rogaševci | 0.00 | 0.00 | 46.93 | 53.07 |
| Moravske Toplice | 0.00 | 0.00 | 39.03 | 60.97 |
| Dravograd | 0.00 | 0.00 | 37.95 | 62.05 |
| Kobilje | 0.00 | 0.00 | 27.59 | 72.41 |
| Vuzenica | 0.00 | 0.00 | 14.18 | 85.82 |
| Muta | 0.00 | 0.00 | 12.82 | 87.18 |
| Kuzma | 0.00 | 0.00 | 10.25 | 89.75 |
| Gornji Petrovci | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| Hodoš-Šalovci | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |

Preglednica 6: Koeficient potresne ogroženosti po občinah glede na površine.

| Rang | Občina | Koeficient | Rang | Občina | Koeficient |
|------|------------------------------|---------------|------|--------------------|------------|
| 1 | Kobarid | 0.9307 | 74 | Divaja | 0.3333 |
| 2 | Cerkno | 0.7096 | 75 | Dobrenolie | 0.3333 |
| 3 | Kanal | 0.6789 | 76 | Dornava | 0.3333 |
| 4 | Brežice | 0.6667 | 77 | Duplek | 0.3333 |
| 5 | Dol pri Ljubliani | 0.6667 | 78 | Gorišnica | 0.3333 |
| 6 | Domžale | 0.6667 | 79 | Gornja Radgona | 0.3333 |
| 7 | Ig | 0.6667 | 80 | Hrastnik | 0.3333 |
| 8 | Lukovica | 0.6667 | 81 | Hrpelje-Kozina | 0.3333 |
| 9 | Mengeš | 0.6667 | 82 | Ivančna Gorica | 0.3333 |
| 10 | Metlika | 0.6667 | 83 | Izola/Isola | 0.3333 |
| 11 | Moravče | 0.6667 | 84 | Juršinci | 0.3333 |
| 12 | Senčur | 0.6667 | 85 | Kidričevo | 0.3333 |
| 13 | Skofljiča | 0.6667 | 86 | Kočevje | 0.3333 |
| 14 | Vodice | 0.6667 | 87 | Komen | 0.3333 |
| 15 | Liubliana | 0.6603 | 88 | Kungota | 0.3333 |
| 16 | Ziri | 0.6556 | 89 | Lenart | 0.3333 |
| 17 | Brezovica | 0.6545 | 90 | Liubno | 0.3333 |
| 18 | Gorenja vas-Poljane | 0.6356 | 91 | Liutomer | 0.3333 |
| 19 | Cerklje na Goreniskem | 0.6093 | 92 | Loški Potok | 0.3333 |
| 20 | Borovnica | 0.6080 | 93 | Luče | 0.3333 |
| 21 | Kranj | 0.5995 | 94 | Maišperk | 0.3333 |
| 22 | Krško | 0.5897 | 95 | Mežica | 0.3333 |
| 23 | Šentur pri Celju | 0.5760 | 96 | Miren-Kostanjevica | 0.3333 |
| 24 | Crnomelj | 0.5475 | 97 | Mislinja | 0.3333 |
| 25 | Medvode | 0.5356 | 98 | Mozirje | 0.3333 |
| 26 | Loška dolina | 0.5308 | 99 | Odranci | 0.3333 |
| 27 | Bovec | 0.5204 | 100 | Ormož | 0.3333 |
| 28 | Naklo | 0.5177 | 101 | Osilnica | 0.3333 |
| 29 | Štore | 0.5167 | 102 | Pesnica | 0.3333 |
| 30 | Tolmin | 0.5143 | 103 | Piran/Pirano | 0.3333 |
| 31 | Nazarje | 0.5098 | 104 | Postojna | 0.3333 |
| 32 | Jesenice | 0.5044 | 105 | Rače-Fram | 0.3333 |
| 33 | Kamnik | 0.5013 | 106 | Radeče | 0.3333 |
| 34 | Kozje | 0.4950 | 107 | Radenci | 0.3333 |
| 35 | Gornji Grad | 0.4943 | 108 | Ravne-Prevalje | 0.3333 |
| 36 | Grosuplje | 0.4814 | 109 | Ribnica | 0.3333 |
| 37 | Semič | 0.4774 | 110 | Rogaška Slatina | 0.3333 |
| 38 | Preddvor | 0.4726 | 111 | Rogatec | 0.3333 |
| 39 | Podčetrtek | 0.4694 | 112 | Ruše | 0.3333 |
| 40 | Cerknica | 0.4582 | 113 | Sevnica | 0.3333 |
| 41 | Vrhnika | 0.4525 | 114 | Sežana | 0.3333 |
| 42 | Zelezniki | 0.4413 | 115 | Slovenska Bistrica | 0.3333 |
| 43 | Idrija | 0.4408 | 116 | Starše | 0.3333 |
| 44 | Brda | 0.4254 | 117 | Sveti Jurij | 0.3333 |
| 45 | Zagorje ob Savi | 0.4204 | 118 | Šentilj | 0.3333 |
| 46 | Ilirska Bistrica | 0.4161 | 119 | Škocjan | 0.3333 |
| | Slovenija | 0.4074 | 120 | Smartno ob Paki | 0.3333 |
| 47 | Novo mesto | 0.4036 | 121 | Šoštani | 0.3333 |
| 48 | Dobrova-Horjul-Polhov Gradec | 0.4033 | 122 | Trbovlje | 0.3333 |
| 49 | Ajdovščina | 0.4022 | 123 | Trzin | 0.3333 |
| 50 | Velike Lašče | 0.3990 | 124 | Turnišče | 0.3333 |
| 51 | Laško | 0.3925 | 125 | Videm | 0.3333 |
| 52 | Šmarje pri Jelšah | 0.3924 | 126 | Vitanje | 0.3333 |
| 53 | Pivka | 0.3881 | 127 | Zavrč | 0.3333 |
| 54 | Bled | 0.3831 | 128 | Zreče | 0.3333 |
| 55 | Litija | 0.3819 | 129 | Koper/Capodistria | 0.3333 |
| 56 | Slovenske Konjice | 0.3678 | 130 | Maribor | 0.3333 |
| 57 | Kranjska Gora | 0.3659 | 131 | Murska Sobota | 0.3333 |
| 58 | Zalec | 0.3654 | 132 | Ptuj | 0.3333 |
| 59 | Skofja Loka | 0.3534 | 133 | Velenje | 0.3333 |
| 60 | Celje | 0.3420 | 134 | Lendava/Lendva | 0.3299 |
| 61 | Radovljica | 0.3402 | 135 | Sloveni Gradec | 0.3295 |
| 62 | Vojnik | 0.3392 | 136 | Podvelka-Ribnica | 0.3111 |
| 63 | Nova Gorica | 0.3388 | 137 | Radlje ob Dravi | 0.2331 |
| 64 | Trebnje | 0.3365 | 138 | Puconci | 0.1835 |
| 65 | Vipava | 0.3359 | 139 | Rogaševci | 0.1564 |
| 66 | Bohinja | 0.3340 | 140 | Moravske Toplice | 0.1301 |
| 67 | Šentjernej | 0.3339 | 141 | Dravograd | 0.1265 |
| 68 | Logatec | 0.3339 | 142 | Kobilje | 0.0920 |
| 69 | Beltinci | 0.3333 | 143 | Vuzenica | 0.0473 |
| 70 | Cankova-Tišina | 0.3333 | 144 | Muta | 0.0427 |
| 71 | Črenšovci | 0.3333 | 145 | Kuzma | 0.0342 |
| 72 | Črna na Koroškem | 0.3333 | 146 | Gornji Petrovci | 0.0000 |
| 73 | Destrišek-Irmoška vas | 0.3333 | 147 | Hodoš-Salovci | 0.0000 |

Preglednica 7: Deleži prebivalstva občin Slovenije po MCS območjih (občine so razvrščene glede na delež njihovega prebivalstva od najvišje do najnižje stopnje MCS).

| Občina | MCS 9 | MCS 8 | MCS 7 | MCS 6 |
|-----------------------|--------|--------|-------|-------|
| Kobarid | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cerkno | 55.48 | 37.70 | 6.82 | 0.00 |
| Bovec | 19.43 | 65.44 | 15.13 | 0.00 |
| Gorenja vas-Poljane | 16.36 | 46.57 | 37.07 | 0.00 |
| Kanal | 5.58 | 94.42 | 0.00 | 0.00 |
| Tolmin | 4.40 | 76.21 | 19.39 | 0.00 |
| Železniki | 3.87 | 4.50 | 91.63 | 0.00 |
| Borovnica | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Brezovica | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Brežice | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Dol pri Ljubljani | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Domžale | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ig | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Lukovica | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Mengeš | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Metlika | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Moravče | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Šenčur | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Škofljica | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Vodice | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Žiri | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ljubljana | 0.00 | 99.95 | 0.05 | 0.00 |
| Cerklje na Gorenjskem | 0.00 | 96.99 | 3.01 | 0.00 |
| Kranj | 0.00 | 96.57 | 3.43 | 0.00 |
| Črnomelj | 0.00 | 93.69 | 6.31 | 0.00 |
| Semič | 0.00 | 88.74 | 11.26 | 0.00 |
| Krško | 0.00 | 88.23 | 11.77 | 0.00 |
| Medvode | 0.00 | 87.23 | 12.77 | 0.00 |
| Gornji Grad | 0.00 | 87.06 | 12.94 | 0.00 |
| Šentjur pri Celju | 0.00 | 85.91 | 14.09 | 0.00 |
| Jesenice | 0.00 | 80.26 | 19.74 | 0.00 |
| Naklo | 0.00 | 76.65 | 23.35 | 0.00 |
| Grosuplje | 0.00 | 76.57 | 23.43 | 0.00 |
| Preddvor | 0.00 | 73.07 | 26.93 | 0.00 |
| Loška dolina | 0.00 | 70.60 | 29.40 | 0.00 |
| Ilirska Bistrica | 0.00 | 59.68 | 40.32 | 0.00 |
| Kozje | 0.00 | 50.23 | 49.77 | 0.00 |
| Kamnik | 0.00 | 39.21 | 60.79 | 0.00 |
| Podčetrtek | 0.00 | 36.99 | 63.01 | 0.00 |

| | | | | |
|------------------------------|------|-------|--------|------|
| Štore | 0.00 | 36.14 | 63.86 | 0.00 |
| Dobrova-Horjul-Polhov Gradec | 0.00 | 33.19 | 66.81 | 0.00 |
| Vrhnika | 0.00 | 32.92 | 67.08 | 0.00 |
| Idrija | 0.00 | 26.79 | 73.21 | 0.00 |
| Nazarje | 0.00 | 25.65 | 74.35 | 0.00 |
| Šmarje pri Jelšah | 0.00 | 17.11 | 82.89 | 0.00 |
| Cerknica | 0.00 | 16.22 | 83.78 | 0.00 |
| Novo mesto | 0.00 | 15.89 | 84.11 | 0.00 |
| Litija | 0.00 | 14.69 | 85.31 | 0.00 |
| Velike Lašče | 0.00 | 13.98 | 86.02 | 0.00 |
| Kranjska Gora | 0.00 | 11.32 | 88.68 | 0.00 |
| Laško | 0.00 | 10.81 | 89.19 | 0.00 |
| Zagorje ob Savi | 0.00 | 8.95 | 91.05 | 0.00 |
| Ajdovščina | 0.00 | 5.87 | 94.13 | 0.00 |
| Brda | 0.00 | 4.71 | 95.29 | 0.00 |
| Žalec | 0.00 | 4.15 | 95.85 | 0.00 |
| Slovenske Konjice | 0.00 | 1.82 | 98.18 | 0.00 |
| Škofja Loka | 0.00 | 1.12 | 98.88 | 0.00 |
| Radovljica | 0.00 | 0.58 | 99.42 | 0.00 |
| Bled | 0.00 | 0.30 | 99.70 | 0.00 |
| Celje | 0.00 | 0.27 | 99.73 | 0.00 |
| Vojnik | 0.00 | 0.16 | 99.84 | 0.00 |
| Beltinci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Bohinj | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Cankova-Tišina | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Črna na Koroškem | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Črenšovci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Destriak-Trnovska vas | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Divača | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Dobropolje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Dornava | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Duplek | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Gorišnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Gornja Radgona | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Hrastnik | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Hrpelje-Kozina | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ivančna Gorica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Izola/Isola | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Juršinci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Kidričevo | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Kočevje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Komen | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Kungota | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |

| | | | | |
|--------------------|------|------|--------|------|
| Lenart | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Lendava/Lendva | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ljubno | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ljutomer | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Logatec | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Loški Potok | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Luče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Majšperk | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Mežica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Miren-Kostanjevica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Mislinja | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Mozirje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Odranci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ormož | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Osilnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Pesnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Piran/Pirano | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Pivka | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Postojna | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Rače-Fram | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Radeče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Radenci | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ravne-Prevalje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ribnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Rogaška Slatina | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Rogatec | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ruše | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Sevnica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Sežana | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Slovenska Bistrica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Starše | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Sveti Jurij | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Šentilj | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Šentjernej | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Škocjan | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Šmartno ob Paki | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Šoštanj | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Trbovlje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Trebnje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Tržič | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Turnišče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Videm | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Vipava | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |

POTRESNA OGROŽENOST PREBIVALSTVA IN NASELIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI

| | | | | |
|-------------------|------|-------|--------|--------|
| Vitanje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Zavrč | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Zreče | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Koper/Capodistria | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Maribor | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Murska Sobota | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Nova Gorica | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Ptuj | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Slovenj Gradec | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Velenje | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Podvelka-Ribnica | 0.00 | 0.00 | 94.50 | 5.50 |
| Radlje ob Dravi | 0.00 | 0.00 | 76.03 | 23.97 |
| Puconci | 0.00 | 0.00 | 72.38 | 27.62 |
| Moravske Toplice | 0.00 | 0.00 | 60.77 | 39.23 |
| Dravograd | 0.00 | 0.00 | 40.33 | 59.67 |
| Rogaševci | 0.00 | 0.00 | 36.37 | 63.63 |
| Kuzma | 0.00 | 0.00 | 6.30 | 93.70 |
| Muta | 0.00 | 0.00 | 4.07 | 95.93 |
| Gornji Petrovci | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| Hodoš-Šalovci | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| Kobilje | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| Vuzenica | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| Slovenija | 0.54 | 32.56 | 65.34 | 1.56 |

Preglednica 8: Koeficient potresne ogroženosti občin glede na prebivalstvo.

| Rang | Občina | Koeficient | Rang | Občina | Koeficient |
|------|------------------------------|---------------|------|--------------------|------------|
| 1 | Kobarid | 1.0000 | 74 | Hrastnik | 0.3333 |
| 2 | Cerkno | 0.8289 | 75 | Hrpelje-Kozina | 0.3333 |
| 3 | Kanal | 0.6853 | 76 | Ivančna Gorica | 0.3333 |
| 4 | Bovec | 0.6810 | 77 | Izola/Isola | 0.3333 |
| 5 | Borovnica | 0.6667 | 78 | Juršinci | 0.3333 |
| 6 | Brezovica | 0.6667 | 79 | Kidričevo | 0.3333 |
| 7 | Brežice | 0.6667 | 80 | Kočevje | 0.3333 |
| 8 | Dol pri Ljubliani | 0.6667 | 81 | Komen | 0.3333 |
| 9 | Domžale | 0.6667 | 82 | Kungota | 0.3333 |
| 10 | Ig | 0.6667 | 83 | Lenart | 0.3333 |
| 11 | Lukovica | 0.6667 | 84 | Lendava/Lendva | 0.3333 |
| 12 | Mengeš | 0.6667 | 85 | Liubno | 0.3333 |
| 13 | Metlika | 0.6667 | 86 | Liutomer | 0.3333 |
| 14 | Moravče | 0.6667 | 87 | Logatec | 0.3333 |
| 15 | Senčur | 0.6667 | 88 | Loški Potok | 0.3333 |
| 16 | Skofliča | 0.6667 | 89 | Luče | 0.3333 |
| 17 | Vodice | 0.6667 | 90 | Maišperk | 0.3333 |
| 18 | Ziri | 0.6667 | 91 | Mežica | 0.3333 |
| 19 | Ljubliana | 0.6665 | 92 | Miren-Kostanjevica | 0.3333 |
| 20 | Cerkle na Goreniskem | 0.6566 | 93 | Mislinja | 0.3333 |
| 21 | Krani | 0.6552 | 94 | Mozirje | 0.3333 |
| 22 | Črnomelj | 0.6456 | 95 | Odranci | 0.3333 |
| 23 | Semič | 0.6291 | 96 | Ormož | 0.3333 |
| 24 | Krško | 0.6274 | 97 | Osilnica | 0.3333 |
| 25 | Medvode | 0.6241 | 98 | Pesnica | 0.3333 |
| 26 | Gornji Grad | 0.6235 | 99 | Piran/Pirano | 0.3333 |
| 27 | Šentjur pri Celju | 0.6197 | 100 | Pivka | 0.3333 |
| 28 | Tolmin | 0.6167 | 101 | Postojna | 0.3333 |
| 29 | Jesenice | 0.6009 | 102 | Rače-Fram | 0.3333 |
| 30 | Gorenja vas-Poljane | 0.5976 | 103 | Radeče | 0.3333 |
| 31 | Naklo | 0.5888 | 104 | Radenci | 0.3333 |
| 32 | Grosuplje | 0.5886 | 105 | Ravne-Prevalje | 0.3333 |
| 33 | Preddvor | 0.5769 | 106 | Ribnica | 0.3333 |
| 34 | Loška dolina | 0.5687 | 107 | Rogaška Slatina | 0.3333 |
| 35 | Ilirska Bistrica | 0.5323 | 108 | Rogatec | 0.3333 |
| 36 | Kozje | 0.5008 | 109 | Ruše | 0.3333 |
| 37 | Kamnik | 0.4640 | 110 | Sevnica | 0.3333 |
| 38 | Podčetrtek | 0.4566 | 111 | Sežana | 0.3333 |
| 39 | Štore | 0.4538 | 112 | Slovenska Bistrica | 0.3333 |
| 40 | Dobrova-Horiul-Polhov Gradec | 0.4440 | 113 | Starše | 0.3333 |
| 41 | Vrhnika | 0.4431 | 114 | Sveti Jurij | 0.3333 |
| | Slovenija | 0.4403 | 115 | Sentilj | 0.3333 |
| 42 | Idrija | 0.4226 | 116 | Sentjernej | 0.3333 |
| 43 | Nazarje | 0.4188 | 117 | Škocjan | 0.3333 |
| 44 | Šmarje pri Jelšah | 0.3904 | 118 | Smartno ob Paki | 0.3333 |
| 45 | Cerknica | 0.3874 | 119 | Soštani | 0.3333 |
| 46 | Novo mesto | 0.3863 | 120 | Trbovlje | 0.3333 |
| 47 | Litija | 0.3823 | 121 | Trebnje | 0.3333 |
| 48 | Velike Lašče | 0.3799 | 122 | Trzin | 0.3333 |
| 49 | Železniki | 0.3741 | 123 | Turnišče | 0.3333 |
| 50 | Kranjska Gora | 0.3711 | 124 | Videm | 0.3333 |
| 51 | Laško | 0.3694 | 125 | Vipava | 0.3333 |
| 52 | Zagorje ob Savi | 0.3632 | 126 | Vitanje | 0.3333 |
| 53 | Ajdovščina | 0.3529 | 127 | Zavrč | 0.3333 |
| 54 | Brda | 0.3490 | 128 | Zreče | 0.3333 |
| 55 | Zalec | 0.3472 | 129 | Koper/Capodistria | 0.3333 |
| 56 | Slovenske Konjice | 0.3394 | 130 | Maribor | 0.3333 |
| 57 | Skofja Loka | 0.3371 | 131 | Murska Sobota | 0.3333 |
| 58 | Radovliča | 0.3353 | 132 | Nova Gorica | 0.3333 |
| 59 | Bled | 0.3343 | 133 | Ptuj | 0.3333 |
| 60 | Celje | 0.3342 | 134 | Slovenj Gradec | 0.3333 |
| 61 | Vojnik | 0.3339 | 135 | Velenje | 0.3333 |
| 62 | Beltinci | 0.3333 | 136 | Podvelka-Ribnica | 0.3150 |
| 63 | Bohinja | 0.3333 | 137 | Radlje ob Dravi | 0.2534 |
| 64 | Cankova-Tišina | 0.3333 | 138 | Puconci | 0.2413 |
| 65 | Črna na Koroškem | 0.3333 | 139 | Moravske Toplice | 0.2026 |
| 66 | Crenšovci | 0.3333 | 140 | Dravograd | 0.1344 |
| 67 | Destrič-Trnovska vas | 0.3333 | 141 | Rogaševci | 0.1212 |
| 68 | Divjača | 0.3333 | 142 | Kuzma | 0.0210 |
| 69 | Dobrepolje | 0.3333 | 143 | Muta | 0.0136 |
| 70 | Dornava | 0.3333 | 144 | Gornji Petrovci | 0.0000 |
| 71 | Duplek | 0.3333 | 145 | Hodoš-Salovci | 0.0000 |
| 72 | Gorišnica | 0.3333 | 146 | Kobilje | 0.0000 |
| 73 | Gornja Radgona | 0.3333 | 147 | Vuzenica | 0.0000 |