

POSLEDICE POTRESOV LETA 1976 V SR SLOVENIJI

(S 3 DIAGRAMI, 30 SLIKAMI IN 1 KARTO V BESEDILU
TER 1 DIAGRAMOM IN 3 KARTAMI V PRILOGI)

THE CONSEQUENCES OF THE EARTHQUAKES WHICH OCCURED IN 1976 IN SR OF SLOVENIA

(WITH 3 DIAGRAMS, 30 FIGURES AND 1 MAP IN TEXT
AND 1 DIAGRAM AND 3 MAPS IN ANNEX)

MILAN OROŽEN ADAMIČ

*Delo posvečam preminulemu očetu dr. Milanu Orožnu (1914—1978),
soorganizatorju pomoči v Posočju in številnim delovnim ljudem širom Slove-
nije, ki so pomagali pri obnovi prizadetih krajev*

Milan Orožen Adamič

SPREJETO NA SEJI
RAZREDA ZA PRIRODOSLOVNE VEDE
SLOVENSKE AKADEMIJE ZNANOSTI IN UMETNOSTI
DNE 7. JUNIJA 1978

UDK 550.346 (497.12-16) : 911.2
911.3 (497.12-16) : 312

Izvleček

Posledice potresov leta 1976 v SR Sloveniji

V epicentru v Furlaniji (Italija) je bila največja jakost potresov med IX. in X. stopnjo po MCS. V Sloveniji so bili učinki potresov nad VIII. stopnjo v Breginjskem kotu, ter so se postopoma zniževali proti V in JV, poškodovanih je bilo približno 12 000 najrazličnejših stavb. V najbolj prizadetih občinah Tolmin, Nova Gorica in Idrija je bilo zaradi posledic teh potresov ob varna bivališča kar 8332 prebivalcev. Študija prikazuje regionalno analizo posledic te naravne katastrofe.

UDC 550.346 (497.12-16) : 911.2
911.3 (497.12-16) : 312

Abstract

The Consequences of the Earthquakes which Occurred in 1976 in SR of Slovenia

Whith the epicentre in Friuli (Italy) the earthquake reached an intensity between the IX and X degree according to MCS. In Slovenia the effects of the earthquake reached beyond the VIII degree in Breginjski kot, and then gradually went down to the V and IV degree — entailing as a consequence damages on approximately 12,000 buildings of all different kinds. In the communes most heavily afflicted — Tolmin, Nova Gorica, and Idrija — 8332 inhabitants were as a consequence deprived of safe dwelling places. The study makes a regional geographic analysis of this natural catastrophe.

Naslov — Address:

Milan Orožen Adamič, asistent
Geografski inštitut Antona Melika
Slovenska akademija znanosti in umetnosti
Novi trg 4
61000 Ljubljana
Jugoslavija

UVOD

Med dolgoročne in stalne naloge Geografskega inštituta Antona Melika pri SAZU uvrščamo proučevanje večjih naravnih katastrof. V okviru te usmeritve so bili proučevani plazovi (Gams 1955), žled (Šifrer 1977), in v teku je obsežna, ter dolgoročno zastavljena naloga proučevanja poplavnih področij na Slovenskem. Zato smo se takoj, že na osnovi prvih poročil o obsežni škodi, ki jo je povzročil potres 6. maja 1976, odločili za podrobnejše proučevanje pojava. Pri tem smo se omejili v glavnem na slovenske kraje v mejah SR Slovenije, deloma pa smo se dotaknili tudi Beneške Slovenije in Režije onstran državne meje.

V naši študiji smo predvsem želeli analizirati glavne učinke katastrofe, pri čemer nas je posebej zanimala stopnja, razprostranjenost in ovrednotenje škode. Razmeroma številna literatura o potresih le v manjši meri obravnava geografske učinke in posledice naravne katastrofe. Na pomembnost in tudi praktično vrednost takih raziskav je opozoril Mitchell (1976), ki je proučeval posledice potresa v Gedizu (Turčija). Med slovenskimi geografi je Sore (1977) proučil posledice potresa, ki je bil 1974. leta na Kozjanskem. Prve naše analize in grafične prikaze smo posredovali Republiškememu štabu za obnovo Posočja in občinskim strokovnim službam. Po močnih ponovitvah potresov v septembru 1976 smo morali že pripravljeno študijo v marsičem dopolniti in spremeniti.

Pri delu smo se opirali na lastna opažanja na terenu in popise nastale škode. Za geosezmične podatke smo zaprosili Astronomsko geofizikalni observatorij iz Ljubljane, kjer se moramo posebej zahvaliti ing. Mariji Hržičevi, ki nam je ljubeznivo priskočila na pomoč. Prav posebno zahvalo smo dolžni tudi sodelavcem Republiškega štaba za obnovo Posočja, občinskim strokovnim službam in posameznikom, ki so nam posredovali veliko statističnega gradiva in drugih koristnih informacij.*

* V času priprav tega prispevka za tisk nam je prišla v roke študija Geipel, R., 1977: Friaul. Sozialgeographische Aspekte einer Erdbebenkatastrophe. Münchener Geographische Hefte, Nr. 40. Verlag Michael Lassleben, Kallmünz Regensburg. Študija obravnava geografske učinke iste potresne aktivnosti iz leta 1976 onstran jugoslovansko-italijanske meje.

To območje obravnava tudi študija Barbina, G., 1977: Il Friuli centrale dopo gli eventi sismici del 1976. Boll. Della Societa Geografica Italiana, Roma — Ser. X, vol. VI, str. 607—636.

1. POMEMBNEJŠE UGOTOVITVE O POTRESIH V SEVEROVZHODNI ITALIJI S POSEBNIM OZIROM NA ZAHODNO SLOVENIJO

Skoraj vse naravne katastrofe, še prav posebno potresi, so običajno nepričakovani pojavi. Zanesljive metode napovedovanja potresov še niso poznane. S pomočjo statističnih analiz, pojavljanja potresov in številnih podrobnih proučevanj so ugotovljena posamezna območja največje pričakovane moči potresov. Celoten alpski prostor spada potencialno v seizmično zelo aktivno območje mediteranskotransazijskega pasu, ki poteka od Azorov preko Sredozemlja, čez Malo Azijo, Kavkaz, Pamir in Himalajo do Indonezije.

Potresno katastrofo 6. maja 1976, ki ji je sledila serija potresov, uvrščamo med posledice tektonskih premikov v zemeljski skorji (Hržič 1977). Videti je, da je bilo za potres odločilno medsebojno delovanje evrazijske in afriške plošče (Gams 1976). Gams posebej opozarja na apneniško-jadransko ploščo, kjer leži furlansko območje na nasprotnem koncu vulkansko in potresno najbolj aktivnega jugovzhodnega obrobja ob Kalabriji, kar ima morebitno zvezo. Van Bemelen (1977) je mnenja, da je bila nagla izostanska izravnava-potres v Furlaniji posledica dejstva, da južni rob alpskega loka občasno predira zaradi svoje teže spodnji nosilni del kontinentalne skorje. S pomočjo številnih meritev in opazovanj na terenu sklepa Finetti (1977), da je bilo za potres v Furlaniji odločilno premikanje preddinarskih prelomnic. S podrobnim sondiranjem je bila ugotovljena prelomna črta dinarskega sistema, ki poteka v smeri Peonis-Buia proti Tarcentu (Čenta). Ta prelomna črta, oziroma celotni sistem prelomnic je mnogo daljši in sega daleč v Jugoslavijo tja proti Nanosu in Snežniku, kjer so bili v zgodovinskem obdobju zabeleženi številni potresi. Hipocentri prvih potresnih sunkov so bili od 9—10 km globoko. Zelo obsežne mase kamnin so se premikale v dolžini približno 19 km. Poprečni zabeležen premik kamnin v tem območju je bil 67 cm. Rezultati meritev kažejo, da so bili hipocentri na obrobju tega območja v večjih globinah kot v centralnem območju, kjer so bili tudi premiki znatno večji, celo do 1,2 m. Ob ponovni močnejši potresni aktivnosti v septembru so se hipocentri potresov premaknili nekoliko bolj na sever. Videti je, da v bistvu ne gre za dve različni jedri hipocentrov, saj je razlika le nekaj kilometrov. Prelomna črta septembrske potresne aktivnosti je bila daljša, približno 22 km. Srednji premiki kamnin so bili šibkejši od 17—18 cm. Vse kaže, da lahko nepričakovano močno ponovno potresno aktivnost v septembru pripišemo porušenemu ravnotežju gmot ob majskih potresih. Hipocentri sekundarne potresne aktivnosti so se raztezali od desnega brega Tagliamenta v Beneško Slovenijo (od jezera Cavazzo do Pradielisa - Ter); bili so večinoma od 17—18 km globoko. V primerjavi z majsko potresno aktivnostjo so bile ob septembrskih potresih znatno aktivnejše, severnejše prelomne črte z večjo globino hipocentrov. Ta ugotovitev se sklada z opazovanji o nastali škodi v Posočju, ko je bilo sep-

tembra območje okrog Žage, Srpenice in Loga Čezsoškega bolj prizadeto kot Breginjski kot, kjer je bilo najhuje ob majskih potresih. Ta potresna aktivnost kaže na živo tektoniko alpskega in predalpskega sveta, ki je še posebno izrazita ob stiku z Dinaridi, Jadransko kotanjo, Apenini in drugimi gmotami. Videti je, da so bili podobni procesi odločilni tudi za zadnji večji potres na Gorenjskem in tudi za katastrofalni ljubljanski potres leta 1895. Vodiška prelomnica poteka prav tako približno v smeri Z—V z rahlim odklonom na JZ in SV (Šifrer 1961).

Razmeroma zapletena tektonska zgradba v Posočju je še vedno predmet intenzivnega proučevanja. V zadnjem času je Buser (1975) opozoril na številne tektonske počti in narive. Številne geološke in geomorfološke raziskave nakazujejo, da je prav zaradi močnega tektonskega dviganja ter narivov prišlo v Posočju do tako izrazitega in nenavadnega dviga Julijskih Alp iznad jadranske udorine. Po mnenju nekaterih avtorjev je bila tektonika odločilna tudi za razvoj in usmerjenost hidrografske mreže in številnih zavojev, ki jih dela Soča vzdolž svojega toka (Kossmat 1908; 1920; Winkler 1920; 1931; Melik 1954; 1965; Kuščer in sodelavci 1974).

Glavni in najmočnejši sunek opisanih potresov je bil 6. maja 1976 ob 20^h 00^m 12,5^s (po UTC — koordinatnem svetovnem času, srednjevropski krajevni čas je pomaknjen za eno uro naprej) z izvornim področjem Mt. San Simeone v severni Furlaniji (koordinate 46,23° N; 13,20° E; CSEM okrožnica 1976).¹

Ribarič (1977) navaja žariščno globino 11,8 km in magnitudo $6,5 \pm 0,2$ po Richterju in maksimalno intenziteto IX—X MCS.²

¹ Geofizikalne podatke, ki jih navajamo, nam je posredoval Astronomsko-geofizikalni observatorij pri Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo Univerze v Ljubljani.

² Moč potresov na zemlji ugotavljajo, merijo in vrednotijo na več različnih načinov. Manj znana je Rossi-Forelova skala intenzivnosti potresov, ki se naslanja na ugotavljanje učinkov na zgradbah, zemlji in vodi. Ker je ta klasifikacija razmeroma subjektivna, jo manj uporabljajo. Ustreznejše je merjenje magnitude s seizmogramom, torej ugotavljanje sproščene energije potresa v obliki elastičnih valov. Taka je Richterjeva skala (Richter 1969), ki se izračuna iz jakosti zabeleženih premikov in oddaljenosti od potresnega središča. Magnitude opisujejo potrese v absolutnih in ne relativnih vrednostih, medsebojni odnosi so logaritmični in ne aritmetični. V Richterjevi skali je bil največji zabeležen potres z močjo-magnitudo 8,9. Pri nas je najbolj znana in najčešče uporabljena Marcali-Cancani-Sieberg-ova lestvica ali okrajšano MCS skala, ki ima dvanajst stopenj. Včasih to lestvico pomanjkljivo označujejo le za stopnje po Mercalliju. V ZDA pogosto uporabljajo modificirano MCS lestvico intenzivnosti potresov (*Modified Mercalli Intensity Scale* — MM), ki se označuje z rimskimi številkami od I do XII (Wood, Neuman 1931). Posamezne stopnje MCS določajo glede na učinke na površju. Potresi do tretje stopnje MCS so komaj zaznavani, s šesto stopnjo MCS se pojavijo prve resnejše poškodbe objektov. Pri deseti stopnji se poruši večina kamnitih in opečnih stavb, to je prva stopnja »delno uničujočega potresa«. Pri dvanajsti stopnji se ne porušijo samo stavbe, temveč so tudi močne deformacije zemeljskega površja. Vsaka stopnja MCS je označena z intervalom pospeškov gibanja tal med potresom (Ribarič 1964). Pomanjkljivost skale MCS je, da ne pove, za kakšno periodo seizmičnega vala gre. VIII stopnja MCS je označena kot rušilen potres s pospeški med 25 in 50 cm/sek². Drevesna debla močno zanihajo ali se odlomijo. Težko pohlštvo se premakne ali prevrne. Spomeniki se zavrtje na podstavkih ali pa se prevrnejo (to se je zgodilo na pokopališču v Breginju). Skoraj četrtnina stavb je močno poškodovanih. Zvoniki ali tovarniški dimniki se lahko zrušijo. Na strmih pobočjih in vlažnih tleh nastajajo razpoke v zemlji. V vlažnih tleh se pojavijo izviri in voda je pomešana s peskom ali blatom.



Sl. 1. Že po prvih močnih potresnih sunkih 6. maja 1976 so bile v Posočju močno poškodovane številne stavbe. Na fotografiji je primer poškodb na hiši v Podbeli, ki je bila že ob začetku potresne aktivnosti najbolj prizadeto naselje v Jugoslaviji. Fotografija je bila posneta 7. maja, ko še ni bila zaključena prva serija potresov. To stavbo so kasneje porušili, ker popravilo ni bilo več ekonomsko upravičljivo

Potresi z močjo 7,0 in več po Richtertju se smatrajo za močne, tisti z 8 ali več so označeni za izredno močne. Obravnavani potres je bil v primerjavi z največjimi potresi na zemlji razmeroma močan, vendar ne izredno močan.

Če primerjamo obravnavano potresno aktivnost s pregledom močnejših potresov na tem območju od začetka našega štetja (Feliziani, Marcelli 1965; Žontar, Ribarič 1974; BCIS 1975), lahko štejemo potres iz leta 1976 za zelo močan.

Podrobno obdelani podatki seizmične aktivnosti na območju severovzhodne Italije med Gardskim jezerom, Avstrijo, Jugoslavijo in Jadranom, kažejo na pogosto, razmeroma močno pojavljanje potresov s številnimi in različnimi seizmičnimi centri. Posebej prihaja do izraza območje okrog Tolmezza z močnimi potresi v različnih obdobjih. Nekoliko šibkejša potresna aktivnost v zgodovini se kaže jugovzhodno od Tolmezza v seizmičnih centrih Venzona (Pušja vas), Gemona (Gumín), Osoppo, Artegna (Ratenj), Cividale del Friuli (Čedad) itd.

Eden najmočnejših potresov, ki je prizadel slovensko etnično ozemlje, je bil 26. marca 1511. leta (Žontar, Ribarič 1974). Takrat so bili poškodovani številni gradovi: stari goriški grad, postojnski, idrijski, ljubljanski, loški,

smledniški grad itd. V Tržaškem zalivu so se takrat pojavili dolgi morski valovi (tsunami; Hech 1974), ki jih ob potresih v Furlaniji niso opazili. Stavbo tolminskega gradu še iz karolinške dobe sta močno poškodovala potresa l. 1348 in l. 1511 (Rutar 1882). Historični pregled potresov kaže na razmeroma pogosto pojavljanje dvojnih potresov, ko si sledita dva sunka v razmeroma kratkem času. Začetek nedavne potresne aktivnosti v Furlaniji je imel tipičen značaj potresa s prvim in drugim sunkom (*foreshock* in *after-shock*). Sedeminšestdeset sekund pred glavnim je nastopil predhodni potres z magnitudo 4,6 po Richterju in jakostjo VI—VII MCS v epicentru.

Šibkejši predhodni potres je opozoril prebivalstvo, kar je prispevalo k temu, da ni bilo več kot 1000 žrtev. V Jugoslaviji človeških žrtev ni bilo. Makroseizmično polje v srednji Evropi se je v odvisnosti od strukture kamnin raztezalo na eni strani do Nancyja, Bruslja, Berlina in do Neaplja ter Beograda v drugi smeri. Epicentri potresov so bili približno 20 km oddaljeni od jugoslovansko-italijanske državne meje. Večje poškodbe so bile v smeri proti vzhodu in jugovzhodu, zabeležene v polmeru približno 90 km od epicentralnega območja. Manjša škoda je bila celo v Ljubljani, ki je oddaljena 130 do 140 km zračne razdalje od najbolj prizadetega območja. V stari Ljubljani se



Sl. 2. Deloma porušena hiša v Breginju, posneto 7. maja 1976. Dobro je viden način gradnje starejših hiš, ki so utrpeli največ škode. Večina stavb v Posočju je bila zgrajenih na ta način. Kamen in les sta osnovni gradbeni material, konstrukcija stavbe je brez trdnejših vezi



Sl. 3. Breginj maja 1976; naselje še stoji, vendar so bile že v tem času pred septembrsko serijo potresov skoraj vse hiše tako močno poškodovane, da niso bile več varne za bivanje. Značilno za posledice potresov v Posočju je bilo, da je bila nastala škoda videti v začetku razmeroma majhna in je bilo šele postopoma mogoče dojeti celoten obseg posledic. (Fotografija ing. Vardijan F., Zavod za spomeniško varstvo SRS)

je porušilo nekaj dimnikov, nekatere slabše stavbe, predvsem na barjanskih tleh, so razpokale ali pa so se obstoječe razpoke povečale. Videti je, da so prelomne cone v smeri vzhod—zahod zelo prispevale k močnim učinkom potresa tako daleč od epicentralnega območja.

Stopnje poškodb na objektih se povezujejo s tektonskimi strukturami, ki se širijo od epicentralnega območja proti vzhodu in jugovzhodu (azimut od 90° do 110°), kar je tudi razvidno iz oblikovanosti izoseist (Ribarič 1977), ki so podane na osnovi 769 makroseizmičnih poročil, glede na tektonske, geomorfološke razmere in na osnovi lokalnih talnih pogojev (karta 1). Poškodbe na objektih so močno odvisne tudi od lastnosti njihove talne osnove. To potrjuje dejstvo, da so tudi sodobno grajene stavbe, ki so temeljene na pilotih, na seizmično slabših barjanskih tleh v Ljubljani ob potresih leta 1976 utrpeli določeno škodo. Po varnostnih predpisih zgrajene novejšje stavbe na seizmično stabilnejšem terenu v Posočju so prestale potres le z manjšimi poškodbami. Največ škode je bilo na objektih na flišnih in kvartarnih osnovah in tam, kjer je talna voda prav blizu površja. Taka talna osnova je značilna za naselja ali dele naselij kot so Breginj, Podbela, Ladra, Kamno, Volarje, itd. Tolmin je bil

Tabela 1. Potresi, ki so jih močno čutili v področju Furlanije od začetka našega štetja do 1976*

St.	Datum	Čas (ital.) ure min. s.	Epicenter	Stopnja MCS v epicentru
1.	21. 7. 365 ali 369		Veneto	IX
2.	778		Treviso	IX—VIII
3.	30. 4. 793	noč	Verona	IX
4.	1001		Verona	IX
5.	3. 1. 1117	ca. 03	Lombardo Veneto	IX—X
6.	25. 12. 1222	poldan	severna Italija	IX
7.	1233		Venezia	VIII—IX
8.	7. 4. 1278		Furlanija(?)	VII—VIII
9.	24. 4. 1279	pozno zvečer	Furlanija	VIII
10.	11./12. 6. 1301	zora	Furlanija	VII
11.	25. 1. 1348	ca. 23	Beljak	IX—X
12.	21. 9. 1367		Verona (2 potresa)	IX, VIII
13.	20. 8. 1389	ca. 08	Moggio (Udine [Videm])	VIII
14.	10. 6. 1410	03	Verona	IX
15.	14. 5. 1472	20	Furlanija (2 potr.)	V, VII
16.	26. 3. 1511	14—15	Slovenija (idrijski prelom, 46, 05° N, 14,00° E)	IX—X
17.	12. 7. 1514	22—23	Gemona (Gumin)	VII
18.	20. 12. 1516	ca. 07	Gemona (Gumin) (2 potresa)	V, VI
19.	4. 12. 1690	02	Dobrač	VIII
20.	20. 10. 1788	22	Tolmezzo	IX
21.	1790		Tolmezzo	VIII—VII
22.	6. 6. 1794	05.15	Tramonti (Udine [Videm])	VIII—VII
23.	1. 9. 1794		Tramonti (Udine [Videm])	VIII—VII
24.	25. 10. 1812	08	Trevigiano	VIII
25.	6. 10. 1839	04.30	Arta (Furlanija)	VII
26.	19. 2. 1853	11	Amaro (Furlanija)	VII
27.	29. 6. 1873	04.58	Bellunese	IX
28.	29. 4. 1876	11.50	Mt. Baldo	VIII
29.	13. 10. 1889	11.10	Tolmezzo (2 potresa)	VII, VIII
30.	20. 2. 1898	05.57	Cividale (Čedad) (2 potresa)	VIII, VII
31.	12. 4. 1898	20.15	Cividale (Čedad)	VI
32.	10. 7. 1908	03.13.30	Alpi Carniche (Karnijske Alpe) blizu Arta	VIII

St.	Datum	Čas (ital.) ure min.	Epicenter	Stopnja MCS v epicentru
33.	10. 7. 1908	07.40	Moggio	VII
34.	5. 5. 1920	15.41	Venzzone (Pušja vas)	VII
35.	27. 3. 1928	09.32	Mt. Versegneis	IX
36.	3. 10. 1929	18.05	Cividale (Čedad)	VI
37.	10. 1. 1930	22.53	Cavazzo Carnico	VI
38.	25. 12. 1931	12.41	Osoppo, Artegna (Ratenj) 46° 15' N, 13° 09' E	VII
39.	19. 2. 1932	13.57	S. Zeno ob Gard. jezeru	VIII
40.	18. 10. 1936	04.10.01,6	Cansiglio 46° 06,2' N, 12° 26,5' E	IX
41.	25. 4. 1939	19.25	Moggio	VI
42.	25. 4. 1954	23.17.19	Carnia 46° 27' N, 12° 15' E	VI
43.	11. 10. 1954	17,45.25	Venzzone (Pušja vas) 46° 12' N, 13° 06' E	VI
44.	23. 7. 1955	04.54.31	Maniago 46° 12' N, 13° 43' E	VI
45.	26. 4. 1959	15.45	Tolmezzo	VII
46.	13. 6. 1959	21.56.45	Prealpi Carniche 46° 15' N, 12° 34' E	VII
47.	6. 1. 1960	16.17.34,1	Alpi Carniche (Karnijske Alpe) 46° 20' 50" N, 12° 40' 21" E	VII
48.	6. 5. 1974	07.50.21	ital.-jug. meja 46° 3' N, 13° 15'	V—VI
49.	24. 3. 1975	02.33.36,8	Alpi Carniche (Karnijske Alpe) 46° 3' N, 13° 15'	VI

* Hržič 1977: Potres v Furlaniji 6. maja 1976. Študija, Astronomsko geofizikalni observatorij pri fakulteti za naravoslovje in tehnologijo Univerze v Ljubljani.

razmeroma malo poškodovan, zaradi trde skale v osnovi. Podrobnejša opazovanja v nekaterih naseljih potrjujejo navedeno ugotovitev. V Kobaridu so bile znatno manj poškodovane stavbe na severni strani Gregorčičeve ulice, ki stoje neposredno na triadnih kamninah kakor objekti v ostalem delu mesta na kvartarnih sedimentih.

Stavbe v severnem delu Kobarida so utrpele sicer močne poškodbe, vendar škoda tu ni bila tako velika, da bi hiše morali porušiti. V južnem delu Ko-



Sl. 4. V Podbeli so bile že ob začetku potresne aktivnosti mnoge stavbe tako močno poškodovane, da so se porušile

barida so morali mnoge enako kvalitetne stavbe porušiti. Pri novejših objektih je prišla močno do izraza različna kvaliteta gradnje. Zdravstveni dom v Kobaridu je bil tako močno poškodovan, da so ga morali porušiti, medtem ko so v neposredni bližini zgrajeni objekti novejši enonadstropni stanovanjski objekti in vrstne hišice ostali skoraj nepoškodovani. To potrjuje tudi pri drugih potresih potrjeno ugotovitev, da je za obseg škode na grajenih strukturah zelo pomembna talna osnova ter da lahko z ustrezno tehnologijo gradnje, na seizmično manj primernih tleh, znatno vplivamo na trdnost. Nujno bo potrebno podrobno proučevanje talnih razmer in vrednotenje škode v odvisnosti od gradbeno-tehničnih elementov stavb. Rezultati takih gradbeno-tehničnih raziskovanj bodo morali postati eden od najpomembnejših dejavnikov v bodočem usmerjanju novogradenj in planiranju razvoja v Posočju. Podobne ugotovitve, ki samo potrjujejo gornjo trditev, veljajo za Srpenico, Trnovo, Ladro, Kamno in še mnoga druga naselja. V Podbeli je bil ob začetku potresne aktivnosti opazno manj poškodovan severovzhodni del vasi od jugozahodnega, kjer je talna voda bliže površju.



Sl. 5. Na tem posnetku iz Podbele je lepo vidno, kako je bil zgrajen zid hiše. Kamni so bili zloženi tako, da je bila stena ravna z zunanje in notranje strani, vezani z apnenim vezivom in ometom. Tak način tradicionalne gradnje je statično zelo slab in zato so bile tudi poškodbe tako katastrofalne

Do 1. junija 1977 je bilo skupaj zabeleženih 356 potresov, ki so bili IV. ali višje stopnje po MCS lestvici. V pregledni tabeli so navedeni potresi s VI. ali večjo stopnjo intenzitete po MCS lestvici do 3. aprila 1977. Razvidna je močna potresna aktivnost predvsem v dveh obdobjih; 6. maja s številnimi ponovitvami, kjer so bile še posebno močne 9. in 11. maja, ko je sledilo obdobje postopnega umirjanja. Sledila je druga serija močnejših potresov, ki se je začela 11. septembra 1976. Obnovljena potresna aktivnost je dosegla VIII. do IX. stopnjo po MCS lestvici, kar je bilo le pol do ene stopnje manj, kot ob začetku potresov 6. maja 1976. Dne 15. septembra je bilo kar šest potresov VI. ali višje stopnje po MCS lestvici. Ta ponovitev ki je bila le za malenkost šibkejša od prvega potresa, je bila presenetljiva in je neobičajna (diagrami 1 a—c).³

V Breginjskem kotu je bila moč potresov, približno eno do eno in pol stopnje po MCS lestvici, nižja kot v epicentralnem območju. V naših krajih so

³ V noči 17. septembra 1977 ob 0.48 je bil razmeroma močan potres, 7,5 stopnje po MCS, ki mu je ob 1.31 sledil sunek z močjo VII. stopnje. Epicenter prvega potresa je bil pod hribom Verzegnis, drugega pa pod goro San Simeone pri Pušji vasi (Venezona). Oba sunka so čutili tudi v Ljubljani, kjer je bila jakost III. do IV. stopnje po MCS. Preseneča, da se zemlja še vedno ni umirila, kar kaže na še vedno močno



Sl. 6. Močno poškodovana hiša v Breginju, na fasadi so vidne številne razpoke. Celotna konstrukcija hiše je zelo poškodovana in je bila stavba uvrščena v 3. kategorijo poškodovanosti

bili potresi VIII. stopnje po MCS dvakrat, VII. stopnje petkrat, VI. stopnje sedemkrat ter V.—VI. stopnje kar štiriindvajsetkrat. Tolikšno število ponovitev potresov v dveh obdobjih je povzročilo znatno škodo. Posebej je potrebno poudariti postopno povečevanje prvotno že nastale škode.

Po mnenju Astronomsko-geofizikalnega observatorija iz Ljubljane (H r ž i č 1977) je dokončna ocena makroseizmičnih stopenj otežkočena zaradi razlike v kakovosti stavb s tipom stavb poprečne trdnosti. V Posočju je bilo razmeroma malo novejših, z železobetonom utrjenih stavb; prevladujejo stare, večinoma iz kamna z apneno malto ter lesenimi stropi grajene hiše. Po podatkih popisa prebivalstva in stanovanj 1971 (Popis... 1972) je razvidno, da je bilo v občini Idrija 50,4 % stanovanj zgrajenih pred letom 1918. V občini Tolmin je v tej skupini 46,6 % stanovanj, kar lahko pripišemo posledicam prve svetovne vojne. V občini Nova Gorica je le 22,4 % stanovanj, ki so bila zgra-

živo potresno aktivnost. V Posočju večje nove materialne škode ni bilo. Večinoma so se povečale razpoke na hišah, ki so bile že od septembra 1976 predvidene za rušenje. V Breginju so bile dodatno poškodovane hiše, za katere se je spomeniško varstvo odločilo, da jih popravi ter ohrani kot spomin na enkratni stari Breginj iz časa pred potresom.



Sl. 7. Stanovišče; vas je bila med zadnjo vojno požgana. Pri obnovi niso bistveno izboljšali kvalitete stavb, večinoma so popravili stare hiše; zato je bilo naselje razmeroma enako poškodovano kot okoliški kraji

jena pred letom 1918. V obdobju 1918—1945 je bilo zgrajenih in še uporabnih v tolminski občini 30,5 % stanovanj in v občini Idrija 7,7 % stanovanj. V skupini stanovanj, zgrajenih med leti 1946 in 1960, je v občini Tolmin 9,7 % stanovanj, v občini Idrija 17,4 % in v občini Nova Gorica 18,5 %. Velika razlika med občinami je tudi v številu stanovanj, zgrajenih v obdobju 1960—1971; v Tolminu jih je 12,3 %, v Novi Gorici 21,9 % in v Idriji 23,4 %. Približno polovica stanovanj je bila v občinah Tolmin in Idrija pred potresom starejša od 50 let. To so stanovanja, kjer je le izjemoma uporabljen železobetonski ali drugo modernejše gradivo. Železobetonske plošče in druge podobne konstrukcijske elemente so v večjem obsegu začeli uporabljati po letu 1946. Pred potresom je bilo približno 80 % stanovanj v občini Tolmin zgrajenih na tradicionalen način, brez uporabe betona, železa, opeke in podobnega gradiva. Po posameznih krajih so znatne razlike, ki kažejo značilno obliko urbanizacije. Pred letom 1918 je bilo v Borjani zgrajenih 79,2 %, v Breginju 86,9 %, v Podbeli 100 %, v Volarjih 94,3 % stanovanj. V Borjani je delež stanovanj, starejših od leta 1918, nekoliko nižji kot v sosednjih manj urbaniziranih krajih, kjer jih je od 85 do 100 %, ker je 14. februarja 1952 snežni plaz odnesel del vasi (Gams 1955). Povsem drugačna slika je v bolj urbaniziranih krajih, kjer je znatno manj stanovanj, ki so bila zgrajena pred letom 1918. V Kobaridu je bilo leta 1971. leta še 53,7 % takih stanovanj, v Tolminu le 12,8 %. V nekaterih krajih so pomembni tudi drugi faktorji, v Stanovišču je bilo 95,8 % stanovanj

Tabela 2. Močnejši potresi po 6. maju 1976 z epicentrom v Furlaniji

St.	Datum	Čas*			koordinati		M*	I ₀ *
		ure	min.	s.	°N	°E		
	1976							
1.	6. 5.	19.59.05,7			46,27	13,32	4,6	VI—VII
2.	6. 5.	20.00.12,6			46,23	13,20	6,5	IX—X
3.	6. 5.	20.25.01,6			46,30	13,22	4,2	VI
4.	6. 5.	21.07.42,4			46,19	13,01	4,2	VI
5.	6. 5.	21.42.15,2			46,23	13,37	4,0	V—VI
6.	6. 5.	21.49.41,5			46,16	13,20	4,5	VI—VII
7.	7. 5.	00.23.49,3			46,24	13,32	5,0	VI—VII
8.	7. 5.	06.02.05,4			46,24	13,36	4,0	VI
9.	7. 5.	13.42.50,0			46,27	13,27	4,2	VI
10.	8. 5.	03.10.05,8			46,28	13,23	4,0	VI
11.	8. 5.	20.40.33,4			46,31	13,22	4,0	V—VI
12.	9. 5.	00.53.44,1			46,23	13,36	5,0	VII—VIII
13.	10. 5.	04.35.52,3			46,28	13,22	4,4	VI—VII
14.	11. 5.	22.44.00,9			46,25	13,03	5,2	VIII
15.	17. 5.	16.13.16,1			46,25	13,00	4,3	VI
16.	18. 5.	01.30.08,8			46,27	13,03	4,0	VI
17.	8. 6.	12.14.38,9			46,28	13,27	4,3	VI
18.	9. 6.	18.48.16,8			46,19	12,96	4,0	VI
19.	10. 6.	04.35.54,9			46,23	13,14	4,7	VII
20.	11. 6.	17.16.40,3			46,23	13,00	4,2	VI—VII
21.	17. 6.	14.28.50,6			46,12	12,80	4,4	VI—VII
22.	10. 7.	04.11.24,9			46,23	13,20	4,2	VI
23.	14. 7.	05.39.33,6			46,34	13,25	4,2	VI
24.	7. 9.	11.08.17,9			46,22	13,10	3,9	VI
25.	11. 9.	16.31.11,4			46,30	13,23	5,1	VIII
26.	11. 9.	16.35.04,8			46,32	13,18	5,6	VIII
27.	12. 9.	19.53.30,4			46,23	13,23	4,8	VII
28.	13. 9.	18.54.48,5			46,24	13,19	4,3	VI
29.	15. 9.	03.15.19,8			46,29	13,20	5,9	VIII—IX
30.	15. 9.	04.38.55,5			46,32	13,17	4,7	VI—VII
31.	15. 9.	04.58.44,5			46,31	13,18	4,3	VI
32.	15. 9.	09.21.19,0			46,30	13,18	6,1	IX
33.	15. 9.	09.45.57,1			46,28	13,18	4,3	VI
34.	15. 9.	11.11.12,9			46,32	13,24	5,0	VII—VIII
35.	20. 9.	09.10.00,4			46,27	13,23	4,0	VI
36.	13. 10.	02.48.40,8			46,36	13,10	4,4	VI—VII
37.	23. 11.	07.30.27,0			46,33	13,14	4,0	VI
	1977							
38.	3. 4.	03.18.10,5			46,33	13,06	4,5	VII

* Časi so navedeni v koordiniranem svetovnem času (UTC), srednje evropski lokalni čas je pomaknjen eno uro naprej.

M* je magnituda po Richterjevi lestvici.

I₀* je intenzivnost v epicentru po stopnjah MCS lestvice.

Diagram 1 a

Kronološka razporeditev močnejših potresov, ki so imeli epicenter v Furlaniji
Chronological Distribution of Stronger Earthquakes with Epicenters in Friuli

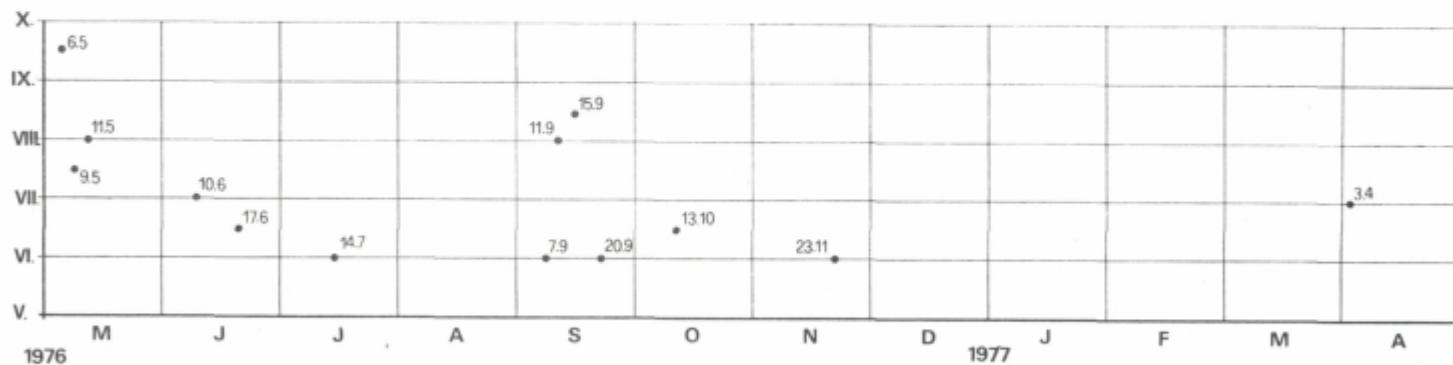


Diagram 1 b

Kronološka razporeditev močnejših potresov v prvi majski seriji
Chronological Distribution of Stronger Earthquakes at First May Activity

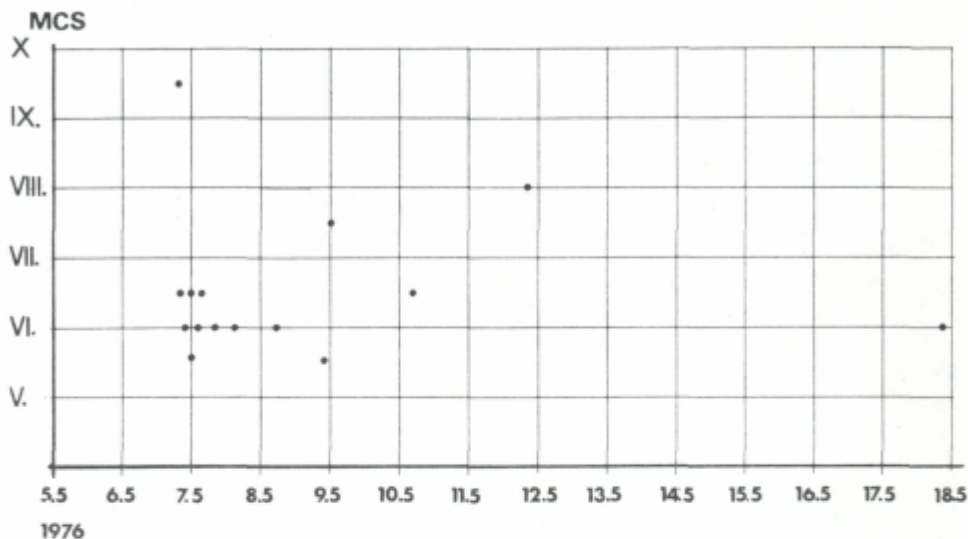
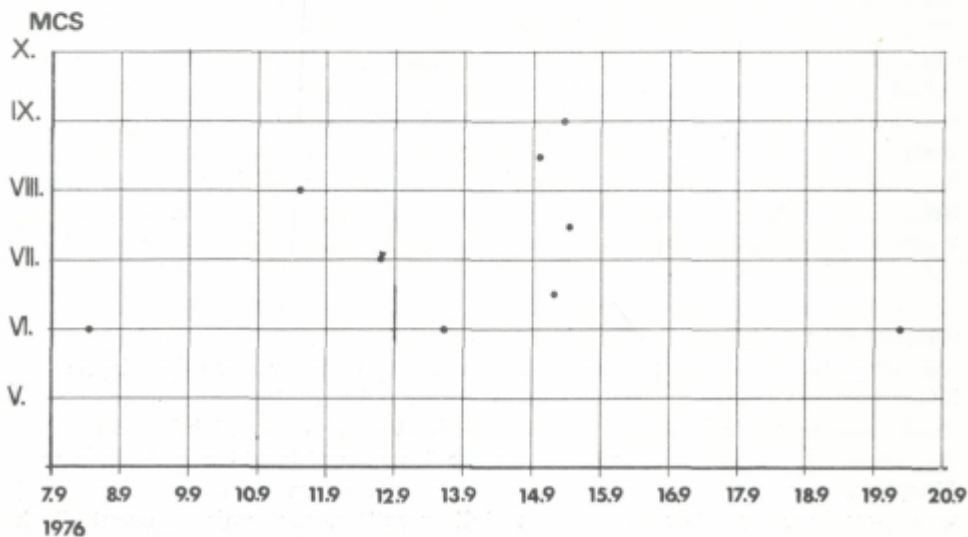
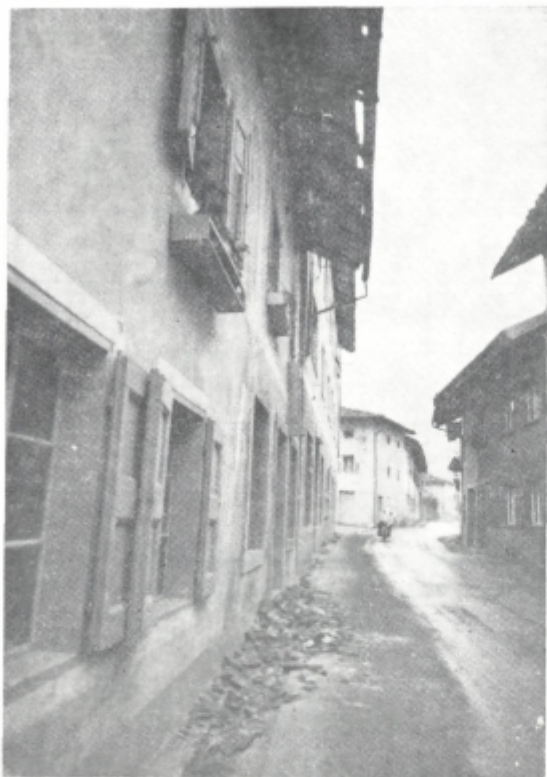


Diagram 1 c

Kronološka razporeditev močnejših potresov v drugi septembski seriji
Chronological Distribution of Stronger Earthquakes at Second September Activity

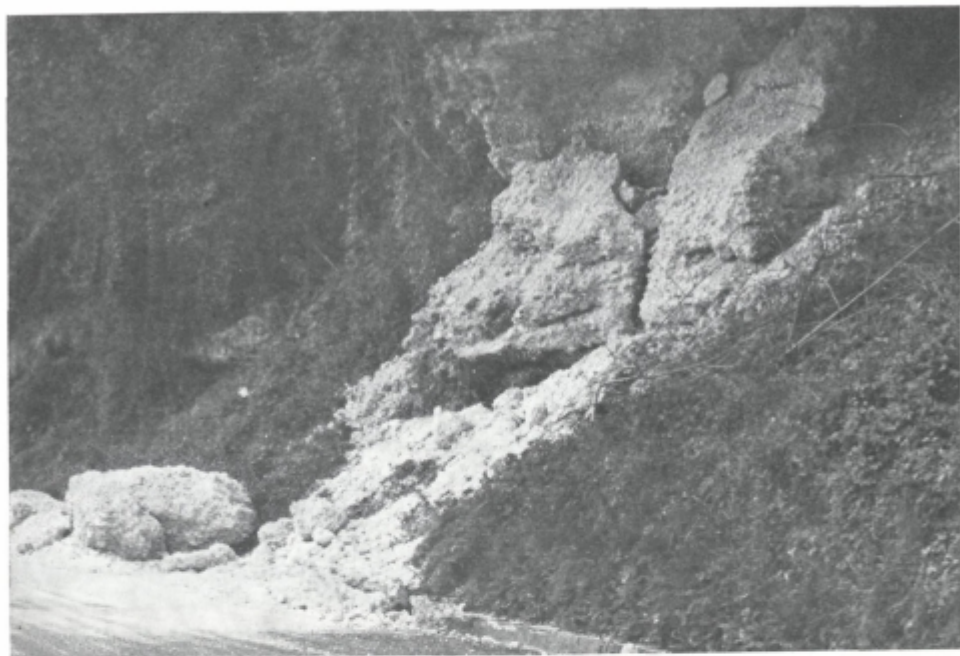




Sl. 8. Ulica v Kobaridu (7. maja 1976); značilno je, da ni vidnih večjih poškodb. Podrobnejši pregled hiš je pokazal, da je bil prvi vtis varljiv in da so te stavbe znatno bolj poškodovani. Kasneje so morali večino stavb v tej ulici porušiti

obnovljenih po letu 1946, ker je bila vas med vojno požgana. V obnovi Stanovišča leta 1946 so se večinoma držali prvotnih tlorisov, v največji možni meri izkoristili obstoječe ruševine ter niso bistveno izboljšali kvalitete stavb. Podobno velja za Žago, ki je bila v prvi svetovni vojni vsa razdejana in je tudi v drugi vojni močno trpela (Uršič 1968). Končno sliko škode, če upoštevamo znatni porast škode po potresih v septembru, lahko ovrednotimo s seizmičnim učinkom potresa IX. stopnje po MCS lestvici v najbolj prizadetih krajih Breginj, Podbela, Žaga, Ladra - Smast, itd., ter z učinkom potresa VIII. stopnje v ostalih močno poškodovanih krajih Zgornjega Posočja (izosieste na karti, po elaboratu AGO; Hržič 1977).

V Sloveniji ni bilo zabeleženih zaradi potresa večjih zemeljskih plazov, podorov in podobnega. Pri Idrskem se je sicer posul na cesto manjši del izpodjedenega konglomeratnega pobočja. Nekateri vodni izviri so bili krajši čas kalni. Zaradi varnosti je bilo potrebno preveriti kvaliteto vode v številnih zajetjih, začasno je bila omejena poraba vode, vendar težav ni bilo. Manjši podori so bili na pobočjih desnega brega Nadiže na italijanski strani od Štupice (Stupizza) navzdol. Na nekaj mestih pri Žagi in Idrskem so bila potrebna manjša popravila ceste. Potrese so spremljali izraziti zvočni pojavi (brontidi), ki



Sl. 9. V Sloveniji ni bilo zaradi potresa zabeleženih večjih zemeljskih plazov, podorov in podobnega. Pri Idrskem se je posul na cesto manjši del izpodjedenege konglomeratnega pobočja

so jih v Breginjskem kotu zaznali kot razmeroma močno bobnenje ali grmenje; običajno je sledil močnejši potresni sunek. Čutiti je bilo, da se je zvok širil iz globine in v smeri od hipocentra v Posočje. Po Kenett-Sieber-ovi skali za določanje jakosti brontidov, ki jo navaja Ribarič (1964) bi ta pojav v Breginjskem kotu, kjer smo ga opazovali, uvrstili v IV. stopnjo, to je močnih brontidov. Podrobnih meritev s kvantifikacijo tega pojava ni bilo.

Od leta 1974 (tabela 3), po zadnjem močnejšem potresu VII. stopnje MCS na Kozjanskem, je bil obravnavani potres najmočnejši v tem stoletju na Slovenskem. Močnejši od tega je bil potres 14. aprila l. 1895 z epicentrom v okolici Vodice (znani ljubljanski potres), ocenjen na VIII—IX. stopnjo po MCS. Tako je bila katastrofa, ki je prizadela Posočje leta 1976, najmočnejši potres v Sloveniji v zadnjih 81 letih. V samem epicentralnem območju je bil ta potres sicer znatno močnejši in katastrofalnejši od potresa iz leta 1895 v Ljubljani. Vendar je imel potres iz leta 1895 razmeroma obsežnejše posledice za Slovence, ker je bil v osrednjem delu Slovenije in povzročil znatno škodo. Če pa upoštevamo obsežne posledice potresa v Posočju, specifične probleme regije, posledice v Beneški Sloveniji, Reziji in na Goriškem je bila obravnavana katastrofa nedvomno ena največjih, ki je prizadela Slovence v zadnjih nekaj stoletih.



Sl. 10. Močno poškodovana hiša v Beneški Sloveniji, v kraju Tipana (Taipana); na tradicionalen način grajena hiša ni več uporabna, novejše zgradbe v sosedstvu so bile le neznatno poškodovane. V celoti je bila škoda zaradi potresa v sosednji Italiji izredno obsežna in za slovenski živelj v teh krajih katastrofalna

Tabela 3. Potresi v Sloveniji od leta 1956—1976 z jakostjo VI ali več MCS*

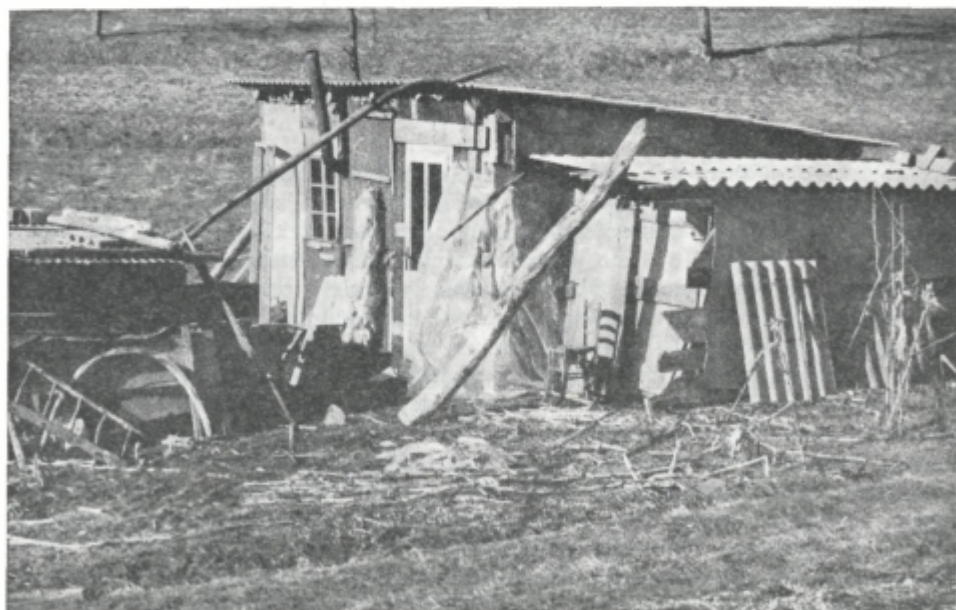
Leto	Število	MCS	Datum	Občina (območje)
1956	16	7,5	31. 1.	Ilirska Bistrica
1963	84	7	19. 5.	Litija
1964	74	6	18. 3.	Ilirska Bistrica
1973	53	6	21. 12.	Škofja Loka (Polhograjski Dolomiti)
1974	100	7	20. 6.	Šmarje pri Jelšah (Kozjansko)
1976**	478	8	6. 5.	Tolmin, Idrija
		8	15. 9.	Nova Gorica (Posočje)

* Statistični letopis SR Slovenije 1976. Zavod SR Slovenije za statistiko. Ljubljana.

** Hr ž i č 1977.

2. POSLEDICA POTRESOV IN OCENA ŠKODE

Že prva poročila so pričala o obsežnih posledicah potresa v občinah Tolmin, Idrija in Nova Gorica ter o izjemno težkem položaju v sosednji Italiji in o hudo prizadetih zamejskih Slovencih. Mnogi ljudje so bili v nekaj trenutkih ob varna bivališča, uničenih ali zelo poškodovanih je bilo mnogo hiš. V najbolj prizadetih krajih se je prebivalstvo zateklo v najrazličnejša zasilna bivališča na prostem. V nekoliko manj prizadetih krajih so se ljudje čez noč še dolgo umikali v najrazličnejša zasilna bivališča, ki so jih zgradili v bližini hiš. To je bil najbolj pretresljiv zunanji odraz stiske. Zasilna bivališča so bila zgrajena iz najrazličnejših lahkih in enostavnih materialov, kjer je v največji meri prišla do izraza iznajdljivost posameznikov (Križnar 1977). Postopoma se je z organizirano akcijo prebivalstvo preseljevalo iz večinoma s polivinilom kritih zasilnih bivališč v prave šotore, avtomobilske prikolice in lesene barake. Ob nekaterih najbolj poškodovanih krajih so nastala cela naselja razmeroma dobro urejenih začasnih zasilnih bivališč, z »glavno ulico«, trgovino, okrepevalnico v starem avtobusu, vodovodom, elektriko, itd. Taka začasna naselja so bila v Podbeli, v Stanovišču, pod Breginjem in nad njim na vrtovih in športnem igrišču v Kobaridu ter še v mnogih drugih krajih. Vzporedno z izgradnjo montažnih hiš se je začelo prebivalstvo v zimi 1976/77 preseljevati v solidna bivališča. V tej stiski, še posebno po močnejši septembrski potresni aktivnosti je na najrazličnejše načine pomagala vsa slovenska javnost. V široko



Sl. 11. Prebivalstvo v najbolj prizadetih krajih se je zateklo v najrazličnejša zasilna bivališča. Na fotografiji je primer iz Breginja. Zasilna bivališča so si ljudje zgradili iz najrazličnejših materialov. Močno je prišla do izraza iznajdljivost posameznikov



Sl. 12. Postopoma se je prebivalstvo vzporedno z organizirano akcijo pomoči preseljevalo iz najrazličnejših zasilnih bivališč v avtomobilske prikolice, barake in solidnejša začasna bivališča. V Podbeli, ki jo prikazuje fotografija, in še v nekaterih drugih močno prizadetih krajih so zrasla cela naselja z ulico, trgovino v starem avtobusu, vodovodom, elektriko, itd.

organizirano solidarnostno akcijo se je vključila tudi jugoslovanska javnost in številni zdomci. Delovne organizacije ter posamezniki so začasno posodili avtomobilske prikolice; učinkovita pomoč je pospešeno stekla ob koncu septembra in v začetku oktobra 1976, ko je začel uspešno delovati republiški koordinacijski štab za obnovo Posočja. Ob nemogočem vremenu, saj je bilo v jeseni več ur dežja z močnimi nalivi kot sonca, je več kot 3000 delavcev iz cele Slovenije in Jugoslavije pomagalo potresnikom. V najbolj prizadetih občinah Tolmin, Nova Gorica in Idrija so v razmeroma kratkem času podrobno popisali in ocenili nastalo škodo. Organizirali so posebne popisne komisije, v katerih so poleg gradbeno tehničnih strokovnjakov sodelovali tudi predstavniki krajevnih skupnosti. Poseben popis škode je organizirala tudi spomeniško varstvena služba. Poročilo o posledicah potresa maja 1976 je bilo izdelano po enotni metodologiji za občine Tolmin, Nova Gorica in Idrija. Metodologijo popisa je pripravil Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij iz Ljubljane (Poročilo... 1976). Pripravljena in dopolnjena je bila z izkušnjami, ki so jih sestavljalci pridobili pri popisu posledic potresa na Kozjanskem in drugod v Jugoslaviji. Za vsak poškodovani objekt so izpolnili poseben popisni list, ki so jih kasneje računalniško obdelali v Računskem centru pri Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani.

Tabela 4. Podatki o škodi, ki je nastala zaradi potresa maja 1976 po občinah, lastništvu in namembnosti objektov

	Občina			
	Idrija	Nova Gorica	Tolmin	Skupaj
Zasebni sektor				
Stanovanjski objekti:				
1. kat.	331	1634	2350	4315
2. kat.	214	506	1261	1981
3. kat.	22	129	489	640
Skupaj spomeniško zaščitenih objektov	45	973	1017	2035
Kmetijsko gospodarski objekti:				
1. kat.	28	171	368	567
2. kat.	45	55	305	405
3. kat.	7	72	221	300
Skupaj spomeniško zaščitenih objektov	2	141	307	450
Ostali objekti:				
1. kat.	5	0	41	46
2. kat.	2	1	15	18
3. kat.	1	5	26	32
Skupaj spomeniško zaščitenih objektov	0	3	13	16
Družbeni sektor				
Stanovanjski objekti:				
1. kat.	41	98	56	195
2. kat.	9	14	20	43
3. kat.	1	3	6	10
Skupaj spomeniško zaščitenih objektov	6	26	9	41
Kmetijsko gospodarski objekti:				
1. kat.	0	3	6	9
2. kat.	0	1	13	14
3. kat.	0	0	2	2
Skupaj spomeniško zaščitenih objektov	0	1	4	5
Proizvodni objekti:				
1. kat.	11	39	14	64
2. kat.	8	1	12	21
3. kat.	1	1	4	6
Skupaj spomeniško zaščitenih objektov	0	0	4	4

	Občina			
	Idrija	Nova Gorica	Tolmin	Skupaj
Družbeni sektor				
Zdravstveni domovi:				
1. kat.	0	3	0	3
2. kat.	2	0	2	4
3. kat.	0	0	0	0
Skupaj spomeniško zaščitениh objektov	0	0	2	2
Gasilski domovi:				
1. kat.	0	0	1	1
2. kat.	1	0	1	2
3. kat.	1	0	1	2
Skupaj spomeniško zaščitениh objektov	0	0	0	0
Šolski objekti:				
1. kat.	6	12	4	22
2. kat.	2	3	3	8
3. kat.	0	0	3	3
Skupaj spomeniško zaščitениh objektov	1	8	1	10
Šole s stanovanji:				
1. kat.	5	11	11	27
2. kat.	2	4	7	13
3. kat.	0	0	3	3
Skupaj spomeniško zaščitениh objektov	1	6	2	9
Upravne zgradbe:				
1. kat.	9	24	13	46
2. kat.	6	3	6	15
3. kat.	0	0	0	0
Skupaj spomeniško zaščitениh objektov	2	7	2	11
Ostali objekti:				
1. kat.	16	46	30	92
2. kat.	7	8	33	48
3. kat.	0	3	11	14
Skupaj spomeniško zaščitениh objektov	3	15	17	35

	Občina			
	Idrija	Nova Gorica	Tolmin	Skupaj
Sakralni sektor				
Zupnišča:				
1. kat.	1	12	16	29
2. kat.	3	5	5	13
3. kat.	0	0	2	2
Skupaj spomeniško zaščiteneh objektov	0	11	5	16
Cerkve:				
1. kat.	10	20	17	47
2. kat.	13	22	12	57
3. kat.	1	0	3	4
Skupaj spomeniško zaščiteneh objektov	22	39	34	95
Ostali objekti:				
1. kat.	0	9	8	17
2. kat.	2	2	4	8
3. kat.	0	1	3	4
Skupaj spomeniško zaščiteneh objektov	0	5	8	13
Skupaj				
1. kat.	463	2082	2935	5480
2. kat.	316	625	1709	2650
3. kat.	34	214	774	1022
Spomeniško zaščiteni objekti	82	1235	1425	2742
Poškodovanih objektov v občini	813	2921	5418 (5532)	9152 (9266)

0 popravki prvega popisa za občino Tolmin

V anketno popisne liste so vpisali ali vrisali naslednje skupine podatkov: kategorizacija objekta in stopnja poškodovanosti z ozirom na uporabnost stavbe,

lastništvo objekta,
spomeniško varstveni režim zaščite,
namembnost stavbe,
gradbeno tehnični elementi objekta in opis škode s stroški popravila.

Vsi podatki o poškodovanih objektih so bili računalniško obdelani in tabelarično prikazani po posameznih naseljih v krajevnih skupnostih. V pregled-

nih prikazih so ločeni objekti glede na namembnost (stanovanjski, kmetijsko-gospodarski objekti, itd.), kategorijo poškodb, ocena škode v dinarjih za 1. in 2. kategorijo, indeks škode in informacija o tem ali je stavba spomeniško zaščitena (tabela 4).

Ocena škode je bila izračunana na osnovi podatkov iz popisa in predstavlja potrebna sredstva za obnovo objekta. Posebej so prikazana sredstva, ki so potrebna pri tistih obnovitvenih delih, kjer je nujno potrebna ustrezna strokovnost in oprema (injektiranje, prezidava nosilnih zidov in stropov, rušenje in izdelava preklad, izdelava horizontalnih vezi, itd.). Z indeksom škode so razvrščeni objekti v pet kategorij, glede na višino potrebnih sredstev za obnovo (O. so objekti v tretji kategoriji, za katere višine potrebnih sredstev za obnovo niso izračunali, ker so predvideni za rušenje;

1. od 0—50 000 din;
2. od 50 000—100 000 din;
3. od 100 000—150 000 din in
4. nad 150 000 din).

Za vsak objekt so bile posebej ocenjene in ovrednotene tri kategorije glede na stopnjo nadaljne uporabnosti stavbe:

Kategorija	Uporabnost	Opis stanja objekta
1.	stavba vseljiva	nosilni sistem je nepoškodovan, manjše poškodbe so na ostalih delih objekta
2.	stavba je začasno nevseljiva, vseljiva šele po sanaciji	nosilni sistem je lažje poškodovan, poškodbe so na ostalih delih objekta, sanacija je ekonomsko upravičena
3.	stavba se ruši	rušenje, delno rušenje ali težke poškodbe nosilnega sistema, sanacija ekonomsko ni utemeljena

Glede na sistem gradnje in kvaliteto uporabljenih materialov za večino objektov na prizadetem področju so popisovalci pri sanacijskih ukrepih za objekte v 2. kategoriji predvideli take sanacijske ukrepe, ki naj restavrirajo objekt v nosilnem smislu v staro, oziroma boljše stanje.

Vsi objekti 2. kategorije so bili na terenu označeni z rumeno barvo in objekti 3. kategorije z rdečo barvo.

Za vsako krajevno skupnost in občino so v zbirniku popisa prikazani še: skupno število prebivalcev v stavbah 2. in 3. kategorije — torej prebivalci v krajevni skupnosti brez bivališča, skupno število m² netto stanovanjske površine za stavbe v 2. in 3. kategoriji, poprečno število m² na prebivalca in po-

prečno število m² na objekt. Ostali podatki iz popisnih listov niso bili podrobno obdelani.

Na žalost moramo posebej podčrtati, da so bili v popisu zajeti le objekti, ki so bili poškodovani zaradi potresa. Prav zaradi te okoliščine, ki bi jo morali pri bodočih podobnih popisih upoštevati, je celotno gradivo močno izgubilo na vrednosti, ker ni mogoče napraviti ustreznih relativnih primerjav. To poglavitno pomanjkljivost popisa smo skušali v naših analizah odpraviti na najrazličnejše načine, vendar v teh prizadevanjih nismo v celoti uspeli. Nikakor nismo mogli dobiti zanesljivih podatkov o tem koliko je nepoškodovanih objektov in kakšni so. Potrebno bi bilo izpeljati posebno štetje in popis nepoškodovanih objektov, ki v popisu o škodi niso bili upoštevani, to pa iz razumljivih vzrokov ni bilo možno.

Osnovni namen popisa je bil v ugotavljanju kvantitativnega obsega škode v posameznih naseljih; namenjen je bil v prvi vrsti operativnim službam za odpravljanje posledic. Popis je bil zaključen 18. maja 1976. Kasneje je osnovnemu popisnemu gradivu sledilo še več dodatkov in popravkov (rokopisno gradivo občinskih služb), ki smo jih upoštevali, kolikor se je le dalo. Po obnovljeni močnejši potresni aktivnosti, septembra 1976, je bil postopoma v januarju in februarju 1977 dopolnjen in korigiran prvi popis, ki pa ni bil računalniško obdelan in je ostal večinoma v rokopisu (februar 1977). »Drugi popis«, kot smo ga imenovali, smo uspeli v celoti dobiti le za občino Tolmin. Navkljub vsem pomanjkljivostim je dobro zastavljena in široko organizirana akcija zastala in ni bila dosledno izpeljana do konca, kar je velika škoda. V dodatnih dopolnitvah in popravkih — v »drugem popisu« — niso obdelani in prikazani vsi parametri prvega popisa.

Enotne cene za ocene vrednosti sanacijskih del v prvem popisu so bile sestavljene na osnovi predhodnega ogleda na terenu in cen storitev, ki jih je posredovala gradbena operativa iz vseh regij Slovenije. Cene za posamezna sanacijska dela je uskladila posebna komisija Biroja gradbeništva Slovenije. Za osnovo so služili podatki o škodi ob potresu na Kozjanskem z upoštevanjem indeksa podražitve 138,30. Posebej je bila upoštevana tudi specifičnost gradnje primorskih hiš.

Škodo, ki je nastala zaradi potresa, imamo izraženo z naslednjima dvema pokazateljema:

1. stroški za popravilo objektov 1. in 2. kategorije,
2. število objektov, ki so bili uvrščeni v 3. kategorijo, to so stavbe, predvidene za rušenje, ker njihovo popravilo ekonomsko ni utemeljeno.

Velika škoda je, da ni bila ocenjena vrednost objektov 3. kategorije, ker bi tako dobili popolnejšo sliko.

Skupaj je bilo v občinah Idrija, Nova Gorica in Tolmin po podatkih prvega popisa poškodovanih 9748 najrazličnejših objektov (tabela 5). V občinah Radovljica, Škofja Loka in Ljubljana Center so občinske službe evidentirale škodo prek krajevnih skupnosti ali oddelkov za gradbeno komunalne zadeve in občinskih štabov civilne zaščite (rokopisno ali tipkano gradivo občin Radovljica, Škofja Loka, Ljubljana Center). V radovljiški občini so ugotovili kar 356 poškodovanih stavb, od katerih jih lahko 342 glede na kriterije v Posočju

uvrstimo v 1. kategorijo, 11 v 2. kategorijo; 3 stavbe so bile tako močno poškodovane, da jih bo potrebno porušiti.

V občini Škofja Loka je bilo poškodovanih 95 stavb in v krajevni skupnosti Stara Ljubljana občine Ljubljana Center 31 stavb.

Tabela 5. Število zaradi potresov poškodovanih objektov v SR Sloveniji 1976

Stopnja poškodovanosti objektov

Občina	1. kat.	2. kat.	3. kat	Skupaj
Idrija	463	316	34	813
Ljubljana-Center	31	—	—	31
Nova Gorica	2082	625	214	2921
Radovljica	342	11	3	356
Škofja Loka	59	26	10	95
Tolmin*		1744	785	5 532
(Tolmin**)	(3516)	(1365)	(1455)	(6 336)
Skupaj prvi popis	5980	2722	1045	9 748
Skupaj z drugim popisom za občino Tolmin	6493	2343	1716	10 552

* Podatki za občino Tolmin z dopolnili prvega popisa pred septembrsko serijo potresov.

** Podatki za občino Tolmin po septembrski seriji potresov, drugi popis.

Točnega števila poškodovanih stavb ne moremo ugotoviti, podatki, ki jih navajamo v pregledni tabeli, se opirajo na popis za občine Tolmin, Idrija in Nova Gorica ter na poročila občinskih služb, ki smo jih mogli zbrati. V celoti je bilo po razpoložljivih podatkih in po prvem dopolnjenem popisu za občino Tolmin do meseca septembra 1976 v SR Sloveniji poškodovanih 9748 najrazličnejših stavb. Z upoštevanjem drugega popisa za občino Tolmin je nepopolna končna številka poškodovanih stavb porasla na 10 552. V občini Tolmin je med prvim in drugim popisom naraslo število poškodovanih stavb za 804 ali 14,53 %. Glede na to in ob upoštevanju okoliščine, da izven najhujše prizadetega območja ni bila tako podrobno popisana vsa škoda (na primer v občinah Ljubljana Vič-Rudnik, Ajdovščina, itd.), lahko trdimo, da je bilo končno število zaradi potresov v letu 1976 poškodovanih objektov približno za 15—20 % večje od navedenega. Ocenjujemo, da je ta številka narasla predvsem v 1. kategoriji poškodovanosti. Skupaj je bilo zaradi teh potresov v Sloveniji poškodovanih približno 12 000 najrazličnejših stavb. V poročilu o odpravi posledic potresa v Posočju

(11. februarja 1977) je navedeno, da je bilo po septembrskem potresu v občinah Tolmin, Nova Gorica in Idrija skupaj poškodovanih 11 224 najrazličnejših objektov. To nam priča o izredno obsežni škodi. V celoti je bilo 1716 stavb po prvem popisu tako močno poškodovanih, da njih popravilo ni več ekonomsko opravičljivo. Na osnovi te številke ocenjujemo, da je bilo v celi Sloveniji od 1750 do 1850 takih stavb. V drugi kategoriji zgradb, z močnimi poškodbami na konstrukciji in začasno neuporabnih, je bilo 2343 stavb; ob zaključku potresne aktivnosti je bilo v celi SR Sloveniji 2250—2350 takih objektov. V celoti je bilo zaradi te naravne katastrofe v SR Sloveniji začasno ali povsem neuporabnih približno 4000—4200 najrazličnejših stavb, kar je približno 30 % vseh registriranih poškodovanih objektov. Ostale stavbe so utrpele manjše poškodbe in so bile še nadalje uporabne.

Ugotovitev, da je bilo pri potresu približno 15 % poškodovanih stavb, ki so jih morali podreti, se presenetljivo ujema s podatkom, ki ga navaja Pavlin (1895) za posledice potresa v Ljubljani dne 14. aprila 1895. leta. Ta potres, ki je imel epicenter v okolici Vodic, je imel moč VIII.—IX. stopnje po MCS lestvici (Shebelin, Karnik, Hadžievski 1965). Pavlinovi podatki o škodi navajajo: »Najboljšo sliko o celi nesreči si je moči napraviti po tem, kar sodijo strokovnjaki glede poslopij. Pravijo, da bo deloma ali popolnoma podreti kakih petindvajset odstotkov vseh hiš, korenito popraviti ali prezidati petinšestdeset odstotkov in le ostale se bodo dale z malimi



Sl. 13. Breginj, škoda je ob številnih novih potresnih sunkih še znatno narasla

troški vzpostaviti v prejšnje stanje«. J. R. (1896) v knjižici o istem potresu navaja: »Velik del, skoraj 20 0/0 je hiš, katere bode treba na vsak način podreti. Polovico jih bode treba prezidati in popraviti, predno bode mogoče zopet varno v njih stanovati«. Nadalje sledi: »V prvem trenutku se je škoda veliko prenizko cenila, ker se poškodbe mnogokrat na zunaj niti ne vidijo. Večina hiš je trpela v notranjih prostorih; oboki so razpokali, obočne vezi so potrgane, stropi se udirajo, stopnišča so nevarna, železni oklepi vsi skrivljeni. Vsak dan pokažejo se nove poškodbe in končna cenitev škode bode sigurno še veliko večja.«

Podobno velja tudi za škodo ob potresu v Posočju, saj na prvi pogled, razen v najbolj prizadetih krajih, ni bilo videti, da je škoda tako obsežna. Podobnost ne preseneča. Takratna kakovost gradnje hiš v Ljubljani in okolici se ni bistveno razlikovala od številnih starejših stavb na današnjem Tolminskem, izjema so seveda nekateri večji in bolj urbanizirani kraji.

Od poškodovanih stavb v občinah Tolmin, Idrija in Nova Gorica jih je bilo skoraj 30 0/0 (2742) spomeniško zaščitenih. Najbolj so bile razumljivo poškodovane starejše in gradbeno tehnično slabše hiše. Porušeni ali močno poškodovani so bili številni kulturni in urbanistični spomeniki (popis in register potresne škode Zavoda za spomeniško varstvo Nova Gorica). V času pred potresom je bil v Posočju večkrat v ospredju in že dalj časa aktualen problem spomeniškega varstva. Veliko število spomeniško zavarovanih objektov je



Sl. 14. Zaradi nevarnosti pred nepričakovanim rušenjem močno poškodovanih stavb so morali v Breginju in mnogih drugih krajih opustiti številne hiše



Sl. 15. Skupina hiš v Breginju, ki jih niso porušili in so ostale v spomin na staro vas z izredno arhitekturo

med drugimi okoliščinami tudi rezultat razmeroma počasnega družbenega razvoja v zadnjih desetletjih. Spomeniška zaščita stavb predstavlja določeno breme za lokalno prebivalstvo, ki želi spreminjati in modernizirati domove. Spomeniško varstvena služba se je že dalj časa zavedala tega problema in je začela s posebno akcijo, s katero so želeli prikazati, kako se da ustrezno revitalizirati spomeniško zavarovane stavbe v sodobna bivališča. Največ pozornosti so posvečali Breginju, ki je bil izredno zanimiva urbanistična celota. Breginj je bilo naselje v obliki nepravilne elipse s krožnim starim naselbinskim jedrom ter prava zakladnica sijajnih ljudskih arhitektur. Tu so se v celoti ohranile edinstveno oblikovane hiše z ganki, širokimi lindami in z značilnimi prepleti stopnišč in ogradov. V Breginju je bilo razmeroma malo umetniško obdelanih podrobnosti — okenskih okvirov in portalov. Lepše so obdelali le posamezne stopnice in pa seveda mogočne slope (stebre), ki nosijo velike ganke in hišne vogale. V nasprotju s stavbami v dolini med Trento in Tolminom so bile domačije v Breginju mnogo bolj razčlenjene. Vsaka domačija je bila sestavljena iz večjega števila samostojnih enot, ki so prislonjene druga k drugi v obliki členjenih nizov. Stari stavbarji so stremeli za tem, da bi naredili trdno in smiselno bivališče. Ker so morali varčevati s prostorom, so vse hišne komunikacije (hodnike) izločili iz jedra, zato je ves promet potekal na zunanjščini, po gankih in stopniščih. Tako lahko ugotovimo, da imajo vse starejše hiše iz vsakega prostora posebej izhod na gank ali pa neposredno

na ulico. Način življenja in tesna povezanost vseh prebivalcev vasi v homogeno celoto sta bili odločilni za tako obliko arhitekture in njeno funkcionalnost. Kot takega so šteli Breginj za izjemen urbanistični spomenik. Danes takega Breginja ni več. Porušiti so ga morali skoraj v celoti. Ostala je novejša cerkev, župnišče, celica štirih spomeniško zavarovanih hiš in še nekaj stavb na obrobju vasi. Podobno je z drugimi najbolj poškodovanimi kraji v Posočju. V Podbeli je ostala v spomin na staro vas le ena hiša.

Širokopotezno zastavljena prizadevanja v času pred potresom, da bi po spomeniško varstvenih načelih revitalizirali Breginj in še nekatera druga naselja ali objekte v Posočju, so zaradi te katastrofe v veliki meri propadla. V vasi Logje, v mnogih krajih Beneške Slovenije in še v nekaterih vaseh v Posočju so sicer uporabili poseben način utrjevanja-vezave poškodovanih stavb, po metodologiji, ki jo je izdelal Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij iz Ljubljane; na ta način so ohranili marsikatero hišo.

Škoda na spomeniško zavarovanih stavbah je izredno obsežna in je ne moremo v celoti kvantitativno ovrednotiti. Skupni stroški za popravilo spo-



Sl. 16. V ospredju je edina hiša v Podbeli, ki je ostala v spomin na nekdanjo vas, vse ostale zgradbe so morali porušiti. Lepo je vidna stavba, ki je bila nekoč del vasi in tesno skupaj razporejenih hiš. Značilne stare hiše so imele eno ali dve nadstropji in slikovite ganke, po katerih so bili povezani prostori. Na mnogih stavbah navzven ni bilo videti posebno velike škode, vendar se je prava slika pokazala v notranjščini in z ekspertizami gradbeno tehničnih strokovnjakov, ki so pregledali in podrobno popisali vse poškodovane objekte



Sl. 17. Močno poškodovana apsida cerkvice na pokopališču nad Breginjem. Škoda na spomeniško zavarovanih objektih je bila izredno obsežna in je nismo mogli v celoti ovrednotiti

meniško zavarovanih objektov 1. in 2. kategorije so bili ocenjeni na 27 907 000 dinarjev.

S pomočjo podatkov računalniško obdelanega prvega popisa smo izdelali karto »Poškodovane stavbe ob potresu 1976 po krajevnih skupnostih v občinah Tolmin, Nova Gorica in Idrija«. Na karti 2 (v prilogi) je kvantitativno prikazano število poškodovanih objektov po posameznih kategorijah škode v krajevnih skupnostih. Posebej moramo podčrtati, da na karti ni prikazano končno stanje, temveč situacija po majski potresni aktivnosti. Razmeroma dobro nam ta prikaz kaže distribucijo števila poškodovanih stavb. V občini Tolmin stopajo v ospredje glede na število poškodovanih stavb, brez upoštevanja stopnje škode krajevne skupnosti Breginj, Kobarid, Most na Soči, Kneža, Borjana, Bovec, itd. Več pove razmerje med posameznimi kategorijami poškodovanih objektov v krajevnih skupnostih. Po prvih ocenah je bilo v Breginju 46 % in v Borjani 33 % od vseh poškodovanih stavb predvidenih za rušenje. V drugo skupino nekoliko manj prizadetih krajev lahko uvrstimo naslednje krajevne skupnosti: Ladra - Smast 24 %, Žaga 20 %, Idrijsko 18 %, Kamno 16 %, Kred 15 % in Kobarid 13 %. V ospredje stopa dvoje območij: Žaga in Srpenica, ter kraji v podolju med Kredom in Kamnim. Naslednja skupina močnejše prizadetih krajevnih skupnosti, po tem kriteriju, je ob Idriji in Bači ter na Šentviški Planoti: Grahovo ob Bači 18 %, Pečine 18 %, Ponikve 17 % in Kneža 14 % zgradb od vseh poškodovanih, za katere je bilo v tem času



Sl. 18. Breginj je bil zaradi potresov tako močno poškodovan, da so ga morali skoraj v celoti porušiti. Ta hiša je bila pred potresom obnovljena in dobro vzdrževana

ocenjeno, da jih bo potrebno porušiti. Zanimivo je, da so že prvi podatki in opažanja na terenu pokazali, da so na razmeroma majhne razdalje lahko velike razlike v stopnji nastale škode. Še posebej očitna je ta razlika v medsebojni primerjavi sosedskih krajevnih skupnosti Drežnica, Ladra - Smast in Vrsno.

V 3. kategoriji močno stopa v ospredje krajevna skupnost Ladra - Smast z 28 hišami ali 24 % vseh poškodovanih objektov. V sosednji krajevni skupnosti Drežnica sta bili tako močno poškodovani le dve stavbi, v Vrsnem pa

Tabela 6. Primerjava števila poškodovanih objektov po kategorijah v krajevnih skupnostih Drežnica, Ladra - Smast in Vrsno.

Krajevna skupnost	Število poškodovanih objektov						
	1. kat. %		2. kat. %		3. kat. %		Skupaj
Drežnica	119	97	2	2	2	2	
Ladra - Smast	35	30	53	46	28	24	116
Vrsno	47	53	41	47	0	0	88

nobena. Videti je, da so mikrotalne seizmične razmere bile mnogo odločilnejše za obseg nastale škode kot sama oddaljenost od epicentra. Le-ta je sicer zelo pomemben element za stopnjo nastale škode, vendar ne edini, znatnejše razlike se izražajo bolj na večje razdalje. Obseg škode postopoma pojema od zahoda proti vzhodu, vendar ne enakomerno, na majhne razdalje so možne velike razlike.

V novogoriški občini je bil najvišji delež poškodovanih objektov 3. kategorije v krajevnih skupnostih Konjsko 16 0/0, Hum 14 0/0, Smartno 15 0/0, Lig 14 0/0, Dobrovo 10 0/0 in v Vipavski dolini Dornberk 12 0/0. Močno opozarjajo nase kraji v Goriških Brdih, ki jih lahko vzporejamo s stopnjo škode v krajevnih skupnostih Idrsko, Kamno, Kred, Kobarid, itd. V občini Idrija so približno enako poškodovane krajevne skupnosti Bukovo 12 0/0, Ravne - Zakriž in Novaki z 10 0/0 poškodovanih objektov v 3. kategoriji.

Glede na namembnost, je največje število objektov v stanovanjskem sektorju, 6936 ali 75,8 0/0 vseh poškodovanih zgradb. Od vseh poškodovanih stanovanjskih objektov jih je 62 0/0 bilo uvrščenih v 1. kategorijo 29 0/0, v 2. kategorijo in 9 0/0 stanovanjskih hiš je bilo predvidenih za rušenje. Če napravimo primerjavo med obravnavanimi občinami, je bilo največ (59 0/0) stavb poškodovanih v Tolminu, sledita Nova Gorica (32 0/0) in Idrija (9 0/0).

V zasebnem sektorju je bilo poškodovanih vsega 1272 (13,9 0/0) kmetijsko gospodarskih objektov. Pred septembrsko serijo potresov je bilo predvidenih za rušenje 300 kmetijskih gospodarskih objektov.

Stroški za popravilo objektov v zasebnem sektorju (1. in 2. kategorija) so bili ocenjeni (skupaj z ostalimi objekti v tem sektorju — vikendi, garažami in podobno) na 717,69 milijonov dinarjev (ali 39 368 619 ZDA \$). Že pred septembrom je bilo 640 zasebnih stanovanjskih objektov tako močno poškodovanih, da so jih uvrstili v 3. kategorijo. Na žalost niso ocenili vrednosti teh objektov pred potresom, zato ne poznamo skupne dinarske vrednosti škode.

V družbenem sektorju je bilo zaradi potresa poškodovanih 248 stanovanjskih objektov, 28 kmetijsko gospodarskih objektov, 91 proizvodnih objektov, 7 zdravstvenih domov, 5 gasilskih domov, 33 šolskih objektov, 43 šol s stanovanji, 61 upravnih zgradb in še 154 najrazličnejših drugih zgradb. Skupni stroški za popravilo stavb 1. in 2. kategorije so bili ocenjeni na 67,74 milijonov dinarjev (3 715 852 ZDA \$). V družbenem sektorju je bilo neekonomično popraviti 10 stanovanjskih objektov, 2 kmetijsko gospodarski poslopji, 6 proizvodnih objektov, 2 gasilska domova, 3 šolske objekte in 3 šole s stanovanji. Kasneje so morali porušiti še zdravstveni dom v Kobaridu, ki je bil ob tem popisu uvrščen v 2. kategorijo.

V tako imenovanem »sakralnem sektorju« je bilo skupaj poškodovanih 181 stavb, od tega 44 župnišč, 108 cerkva ter še 29 najrazličnejših objektov. 4 cerkve, 2 župnišči in še 4 najrazličnejši objekti so bili tako močno poškodovani, da so bili predvideni za rušenje. Stroški za popravilo stavb v sakralnem sektorju za 1. in 2. kategorijo so bili ocenjeni na 20,24 milijonov dinarjev (1 110 257 ZDA \$).

Skupni stroški za popravilo 5480 objektov v 1. kategoriji in 2650 objektov v 2. kategoriji so bili ocenjeni na 805,67 milijonov dinarjev (44 194 728 ZDA \$). Vsi ti podatki se nanašajo na rezultate računalniško obdelanega prvega po-

pisa. Po septembrskem potresu je škoda še znatno narasla, kar bomo podrobneje osvetlili v nadaljevanju.

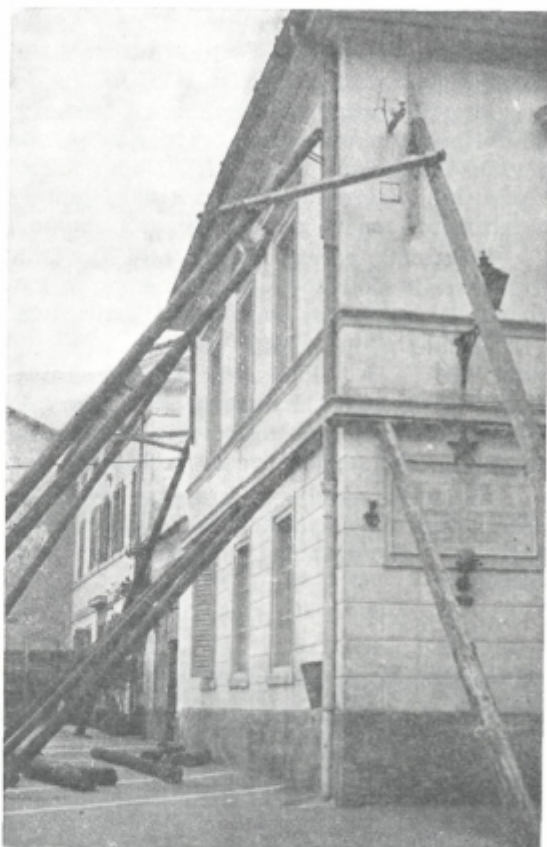
Poleg navedenega obsega škode je praktično neugotovljiva kompleksna škoda v gospodarstvu in drugih dejavnostih. Zaradi potresa se je na primer samo v občini Tolmin znižal dohodek družbenih organizacij za 24 386 000 din. Potres je imel obsežne posledice v celotnem ritmu in aktivnosti pokrajine. Po drugi strani je široko zastavljena akcija obnove in pomoči prinesla močan impulz, ki se odraža v celi pokrajini. Podobno kot ob skopskem potresu ali ob potresu v Banja Luki, lahko pričakujemo naposled poživitev razvoja regije in bistvene spremembe v dosedanem utripu pokrajine.

2. 1. Primerjava posledic med majsko in septembrsko potresno aktivnostjo

Skupno število poškodovanih objektov v občini Tolmin je poraslo od 5532 (upoštevani so dodatki prvemu popisu, skupaj 114 objektov) po majski seriji potresov, na 6336 objektov po septembrskih ponovitvah. Zabeležili so kar 804 stavb, ki so bile poškodovane šele septembra. Indeks porasta števila poškodovanih stavb je 114,53. Po posameznih kategorijah stopnje poškodovanosti je slika močno različna: v 1. kategoriji je indeks 117,08 (od 3003 porast na 3516 objektov), v 2. kategoriji je zanimiv indeks le 78,28, torej zmanjšanje absolutnega števila objektov od 1744 na 1356 in to na račun izredno močnega porasta v 3. kategoriji, kjer je indeks kar 185,35 (od 785 na 1455 objektov).

Iz tega je razvidno, da se je v tolminski občini najboljše povečalo število močno poškodovanih stavb, to je tistih, ki se jih iz ekonomskih vzrokov ne izplača več popraviti. Po septembrski seriji potresov so zabeležili kar 670 novih objektov v tretji kategoriji poškodovanosti. Najobčutnejše je to število poraslo na račun druge kategorije, kjer je bilo zabeleženih 379 manj objektov (diagram 2 v prilogi).

V krajevnih skupnostih, kjer je število poškodovanih objektov po drugi seriji potresov ostalo enako ali se je le malo povečalo (nekako do indeksa 104), je opazno predvsem, da so se močno povečale poškodbe in so bili številni primeri sprememb iz nižjih v višje kategorije, vendar pa so bile že maja bolj ali manj poškodovane vse stavbe v teh krajevnih skupnostih. Najizrazitejše je to v krajevnih skupnostih Breginj in Borjana z indeksom števila novih poškodovanih stavb 100, kar nam priča o tem, da so bili že maja meseca bolj ali manj poškodovani vsi objekti. Močno se je septembra spremenil delež po posameznih kategorijah, število objektov v 1. kategoriji se je v krajevni skupnosti Breginj zmanjšalo za 49 %, v 2. kategoriji kar za 66 %, izrazito pa je poraslo število poškodovanih stavb v 3. kategoriji: od 269 na 391 ali za 69 %. V krajevni skupnosti Borjana je že opazna razlika, čeprav so bile bolj ali manj poškodovane vse stavbe, v 1. kategoriji se je zmanjšalo število poškodovanih stavb le za 3 %, v 2. kategoriji se je znižalo za 30 % in v 3. kategoriji poraslo za 30 %. Iz tega se vidi, da so bile posledice druge serije potresov v KS Borjana zelo obsežne, vendar že opazno manj katastrofalne kakor v krajevni skupnosti Breginj. Slike škode tipa KS Breginj ne zabeležimo več v nobeni drugi krajevni skupnosti. Po porastu škode se krajevni skupnosti Borjana približuje ali jo deloma celo presega krajevna skupnost Ladra - Smast z indeksom poškodovanih objektov 100, padcem števila objektov v 1. kategoriji za 6 %, zni-



Sl. 19. Upravna stavba v Kobari-
ridu (pošta itd.) po majski seriji
potresov

žanjem v 2. kategoriji za 56 % in porastom v 3. kategoriji (tip Breginj) za 57 %. Sledi večja skupina krajevnih skupnosti z indeksom porasta skupnega števila poškodovanih stavb do 103, kjer ločimo dva podtipa: 1. podtip: majhne spremembe števila poškodovanih objektov v 1. kategoriji, izrazito zmanjšanje števila poškodovanih stavb do 103, kjer ločimo dva podtipa: 1. podtip: majhne spremembe števila poškodovanih objektov v 1. kategoriji, izrazito zmanjšanje števila poškodovanih objektov 2. kategorije in močno povečanje v 3. kategoriji (KS Idrsko, Livek, Srepnica, Žaga); 2. podtip: KS Čezsoča; razmeroma blizu močno poškodovanih krajev je prišlo do razmeroma majhnih sprememb med prvo in drugo serijo potresov. V večji skupini krajevnih skupnosti je indeks novo poškodovanih objektov 114. Prvi izraziti tip krajev v tej skupini označuje izrazit porast 3. kategorije. V drugi skupini so krajevne skupnosti z indeksom do 114 novo poškodovanih stavb in razmeroma majhnim številom poškodovanih hiš v 2. in 3. kategoriji. V prvo skupino tretjega tipa uvrščamo krajevne skupnosti Kamno (107), Kobarid (106), Kred (109), Kneža (112). Druga skupina tega tipa je obsežnejša, v njej so znatne razlike glede na posamezne kategorije poškodb, značilno je, da so bili ti kraji razmeroma malo poškodovani.

vani: to so krajevne skupnosti Ljubinj (111), Log pod Mangrtom (111), Poljubinj (104), Rut (104), Slap ob Idriji (109), Soča - Trenta (110), Stržišče (102), Trnovo ob Soči (104), Vrsno (110).

Izrazito močne spremembe in izreden porast škode po drugi seriji potresov beležimo z indeksom porasta nad 141 števila poškodovanih objektov v krajevnih skupnostih Lom (287), Dolenja Trebuša (237), Dolje (220), Šentviška Gora (198), Gorenja Trebuša (183), Ponikve (155), Pečine (141). Večinoma je v teh krajih močno poraslo število poškodovanih objektov v 1. kategoriji.

Pokazatelj porasta števila poškodovanih objektov, med majsko in septembrsko serijo potresov, in spremembe v kategorijah škode, je razmeroma netočen, ker so skupaj obravnavani najrazličnejši objekti.

Skupaj se je število poškodovanih objektov v 1. kategoriji povečalo za dobrih 17 %, v 2. kategoriji se je zanimivo zmanjšalo v prid 3. kategorije za dobrih 21 % in v 3. kategoriji se je povečalo število stavb za rušenje za dobrih 85 %. S pomočjo teh ugotovitev in terenskih opazovanj ocenjujemo, da se je škoda po prvi seriji potresov postopoma povečala za 30 do 50 %.

Za vsako naselje in krajevno skupnost smo podrobno pregledali in med seboj primerjali podatke obeh popisov. Skupaj je bilo v občini Tolmin v 1. kategorijo poškodovanosti objektov v drugem popisu uvrščenih 617 novih objektov.



Sl. 20. Upravna stavba v Kobaridu po septembrski seriji potresov; v zgornjem delu hiše so dobro vidne nove poškodbe. Kasneje so morali odstraniti celotno zgornje nadstropje in so stavbo obnovili po nekdanjem videzu

Tabela 7. Primerjava števila poškodovanih objektov med rezultati prvega in drugega popisa za občino Tolmin

St.	Krajevna skupnost	1. kat.		2. kat.		3. kat.		Skupaj		Indeks
		I. pop.	II. pop.	I. pop.	II. pop.	I. pop.	II. pop.	I. pop.	II. pop.	
1.	Borjana	73	71	98	75	85	110	256	256	100
2.	Bovec	180	248	68	66	4	8	252	322	128
3.	Breginj	87	43	233	155	269	391	589	589	100
4.	Čadrg	8	11	2	1	0	1	10	13	130
5.	Hudajužna	21	26	129	127	1	3	151	156	103
6.	Dolenja Trebuša	17	72	17	6	6	17	40	95	237
7.	Dolje	38	93	12	7	0	10	50	110	220
8.	Drežnica	119	125	2	0	2	16	123	141	115
9.	Gorenja Trebuša	18	29	4	2	2	13	24	44	183
10.	Grahovo ob Bači	81	103	20	12	22	36	123	151	123
11.	Čezsoča	45	54	11	12	6	10	62	76	122
12.	Idrsko	93	95	51	32	32	54	176	181	103
13.	Kal - Koritnica	33	42	2	2	0	0	35	44	126
14.	Kamno	40	44	47	35	16	31	103	110	107
15.	Kneža	175	186	59	50	39	69	273	305	112
16.	Kobarid	203	203	181	146	55	117	439	466	106
17.	Kred	74	78	103	79	31	70	208	227	109
18.	Ladra - Smast	35	33	53	34	28	49	116	116	100
19.	Livek	96	99	24	16	12	21	132	135	103
20.	Ljubinj	51	57	0	0	1	1	52	58	111
21.	Log pod Mangrtom	35	43	35	34	3	4	73	81	111
22.	Lom	22	56	2	1	0	12	24	69	287
23.	Most na Soči	310	359	48	37	6	26	364	422	116
24.	Pečine	28	38	0	0	6	10	34	48	141
25.	Podbrdo	93	92	24	26	13	32	130	150	115
26.	Poljubinj	123	126	4	3	1	4	128	133	104
27.	Ponikve	29	46	1	1	6	9	36	56	155
28.	Rut	34	35	14	12	6	9	54	56	104
29.	Slap ob Idrijci	68	73	10	7	6	12	84	92	109
30.	Soča - Trenta	106	117	13	13	2	3	121	133	110
31.	Srpenica	16	17	104	63	29	74	149	154	103
32.	Stržišče	50	51	0	0	4	4	54	55	102
33.	Šentviška gora	40	78	10	9	6	24	56	111	198
34.	Tolmin	181	209	48	43	9	24	238	276	116
35.	Trnovo ob Soči	17	21	70	65	2	7	89	93	104

St.	Krajevna skupnost	1. kat.		2. kat.		3. kat.		Skupaj		Indeks
		I. pop.	II. pop.	I. pop.	II. pop.	I. pop.	II. pop.	I. pop.	II. pop.	
36.	Volarje	33	34	36	32	8	29	77	95	123
37.	Volče	164	205	20	18	20	42	204	265	130
38.	Vrsno	47	56	41	40	0	1	88	97	110
39.	Zadlaz - Čadrg	30	35	10	8	2	8	42	51	121
40.	Zatolmin	43	66	27	23	5	10	75	99	132
41.	Žaga	47	47	111	73	40	84	198	204	103
Skupaj		3003	3516	1744	1365	785	1455	5532	6336	
Indeks spremembe		117,08		78,27		185,35		114,53		

Iz 1. v 2. kategorijo je bilo prekvalificiranih samo 44 objektov in iz 1. v 3. kategorijo 133. Skupaj je bilo 177 stavb, ki so prvotno utrpele manjše poškodbe, postopoma dodatno poškodovanih, tako da so jih morali uvrstiti v višjo kategorijo. Od teh je bilo 133 objektov tako poškodovanih, da so postali neuporabni. V 2. kategorijo se je uvrstilo 11 objektov, ki v začetku potresov niso bili poškodovani in v 3. kategorijo kar 99 takih objektov. Zelo močne spremembe so bile v prvotni 2. kategoriji, kjer so morali kar 435 objektov zaradi nove potresne aktivnosti uvrstiti v 3. kategorijo. V celoti je bilo v tolminski občini 611 objektov po drugi seriji potresov uvrščenih iz nižje v višjo kategorijo. V drugem popisu za občino Tolmin je 781 stavb, ki niso utrpele škode ob prvi seriji potresov. Ti podatki kažejo na dramatičen razvoj stanja po številnih ponovitvah potresov.

Ocenjeno škodo za vsako krajevno skupnost imamo izraženo z dvema pokazateljema: v dinarjih za popravilo poškodovanih stavb v 1. in 2. kategoriji in samo s številom objektov za 3. kategorijo.

Največ stavb 3. kategorije je bilo v občini Tolmin v krajevni skupnosti Breginj (395). V drugih krajevnih skupnostih je bilo takih stavb povsod manj: Kobarid 121, Borjana 112, Žaga 88, Srpenica 78, Kred 71, Kneža 69, Idrsko 56, Ladra - Smast 49, Volče 46 itd. (tabela 7). V tolminski občini je bilo 1455 objektov tako močno poškodovanih, da popravilo ni bilo več ekonomsko opravičljivo. Če primerjamo ta podatek z rezultatom prvega popisa, ko je bilo v vsej tolminski občini 785 objektov 3. kategorije, je po drugi seriji potresov njihovo število poraslo za 54 %.

Skupni stroški za popravilo objektov 1. in 2. kategorije so med prvim in drugim popisom porasli za približno 30 %, od 299.27 mil. na 426.86 mil. dinarjev. Vzrok za relativno nižje povečanje dinarske vrednosti popravil nasproti povečanju števila objektov 3. kategorije je nedvomno v tem, ker se je znatno število objektov prvotne 1. in 2. kategorije prekvalificiralo v 3. kategorijo. Za objekte 1. in 2. kategorije ni ocenjena nastala škoda, temveč stroški popravila, kar smo sicer šteli za škodo, čeprav to ne ustreza povsem resnici. Posebej mo-

Tabela 8. Škoda v občini Tolmin po krajevnih skupnostih po I. in II. popisu, ter število poškodovanih objektov, ki jih je potrebno rušiti

St. Krajevna skupnost	Škoda v mil. din po I. popisu*	Škoda v mil. din po II. popisu	St. objektov, ki jih je potrebno porušiti I. popisa**	St. objektov, ki jih je potrebno porušiti II. popis
1. Borjana	14,8	9,97	85	110
2. Bovec	6,77	14,34	4	8
3. Breginj	45,3	32,49	269	391
4. Čadrg	0,38	0,65	0	1
5. Čezsoča	10,86	17,32	1	3
6. Dolenja Trebuša	0,66	1,8	6	17
7. Dolje	1,77	7,57	0	10
8. Drežnica	1,31	8,03	2	16
9. Gorenja Trebuša	0,6	17,75	2	13
10. Grahovo ob Bači	4,8	9,09	22	36
11. Hudajužna	3,06	4,44	6	10
12. Idrsko	19,15	21,66	32	54
13. Kal - Koritnica	1,57	2,97	0	0
14. Kamno	5,91	8,23	16	31
15. Kneža	14,02	20,12	39	69
16. Kobarid	38,96	46,71	55	117
17. Kred	14,13	21,68	31	70
18. Ladra - Smast	10,52	11,12	28	49
19. Livek	4,33	7,1	12	21
20. Ljubinj	0,27	3,03	1	1
21. Log pod Mangrtom	2,41	4,1	3	4
22. Lom	1,86	3,85	0	12
23. Most na Soči	14,77	28,13	6	26
24. Pečine	0,98	2,08	6	10
25. Podbrdo	6,22	7,53	13	32
26. Poljubinj	1,42	5,76	1	4
27. Ponikve	0,88	2,53	6	9
28. Rut	4,17	5,64	6	9
29. Slap ob Idriji	3,61	5,58	6	12
30. Soča - Trenta	3,29	5,7	2	3
31. Srpenica	8,55	7,68	29	74
32. Stržišče	0,83	1,56	4	4
33. Šentviška gora	1,48	1,25	6	24

St. Krajevna skupnost	Škoda v mil. din po I. popisu*	Škoda v mil. din po II. popisu	St. objektov, ki jih je potrebno porušiti I. popis**	St. objektov, ki jih je potrebno porušiti II. popis
34. Tolmin	4,59	15,08	9	24
35. Trnovo ob Soči	4,29	7,66	2	7
36. Volarje	4,86	5,7	8	29
37. Volče	10,82	18,18	20	42
38. Vrsno	5,35	8,01	0	1
39. Zadlaz-Čadrg	1,46	2,7	2	8
40. Zatočmin	4,62	9,31	5	10
41. Žaga	13,64	12,76	40	84
	299,27	426,86	785	1455

* Podatki po I. popisu z upoštevanimi popravki popisa

** Škoda v milijonih po I. popisu z upoštevanimi popravki popisa

ramo podčrtati, da je to le del škode in ne kompleksna škoda, saj na žalost nimamo dinarske vrednosti škode za objekte 3. kategorije.

Zelo kritično stanje v najbolj prizadetih krajevnih skupnostih ponazarja navidezna nelogičnost, da se je ob drugem popisu škoda za objekte 1. in 2. kategorije znižala. V KS Breginj se je znižal skupni znesek za popravilo objektov 1. in 2. kategorije od 45.3 mil. na 32.49 mil. dinarjev ali kar za 28 %, v KS Borjana je bilo znižanje od 14.8 mil. na 9.97 mil. ali za 32 %, v KS Srpenica od 8.5 na 7.68 mil. din ali za dobrih 10 %, v KS Žaga od 13.65 na 12.76 mil. din ali za dobrih 6 % in v KS Šentviška Gora, kjer se je znižala vsota za popravilo objektov 1. in 2. kategorije od 1.48 na 1.25 mil. dinarjev. V ospredje stopajo tri območja, ki jih večinoma uvrščamo med najbolj prizadete kraje: 1. Breginj in Borjana, 2. Žaga in Srpenica in 3. Šentviška Gora. Prvo območje je bilo močno poškodovano takoj ob začetku potresov, kasneje je število objektov v 3. kategoriji poraslo v Borjani za 24 % in v Breginju za 31 %. Na drugem območju je bil porast števila objektov v 3. kategoriji izredno močan po drugi, močnejši seriji potresov, saj se je v Žagi povečalo njihovo število za 53 % in v Srpenici za več kot 61 %. Ti kraji so bili zlasti močno prizadeti po septembrskih potresih. V KS Šentviška Gora se je število objektov 3. kategorije povečalo od 6 na 25 ali za dobrih 75 %; delno lahko to pojasnimo z relativno večjo pasivnostjo teh krajev in slabšo kakovostjo stavb ali morda z lokalno večjim učinkom druge potresne aktivnosti, podobno kot pri Žagi. Močno povečanje škode v KS Žaga in Srpenica se sklada z ugotovitvijo (Finetti 1977), da so se epicentri septembrskih potresov premaknili nekaj kilometrov na sever.

2.2. Analiza posledic potresov s pokazateljem deleža prebivalstva brez strehe

Prvi računalniško obdelani popis vsebuje poleg drugih podatkov informacijo o številu prebivalstva, ki je prebivalo v objektih 2. in 3. kategorije. Z regionalno analizo prebivalstva, ki je za objekte 2. kategorije začasno, ali za objekte 3. kategorije v celoti ostalo brez bivališča, smo prikazali stopnjo poškodovanosti v posameznih krajevnih skupnostih. Število in stopnja poškodovanosti hiš zaradi potresa je le približen pokazatelj, ker so skupaj upoštevane najrazličnejše stavbe. Velika pomanjkljivost pokazatelja — poškodovani objekti — je v tem, da ni mogoče ugotoviti skupnega števila nepoškodovanih stavb ter tako relativnih razmerij. Analiza prebivalstva, ki je začasno ali v celoti ostalo brez bivališča, je mnogo bolj ilustrativna in verna, čeprav ima tudi ta prikaz določene pomanjkljivosti, ki jih nismo mogli povsem odpraviti. Vsa analiza sloni na žalost le na podatkih popisa, ker v kasnejših dopolnitvah in popravkih niso več evidentirali ogroženega prebivalstva. Tako nam prikaz ne kaže končnega stanja, temveč stanje v vmesnem obdobju pred septembrsko serijo potresov. Postopno naraščanje škode smo skušali analizirati s številom poškodovanih



Sl. 21. Ob številnih novih potresih so bile mnoge hiše dodatno tako poškodovane, da so se povsem porušile. Prizor je bil posnet v Podbeli v času tik pred odstranjevanjem ruševin

objektov, o čemer smo že govorili. Ob zaključku septembrske serije potresov je bilo znatno več ljudi ob stalna bivališča kot je prikazano v tej analizi.

Skupaj je bilo po majski seriji potresov (prvi popis), v občini Tolmin 4599 prebivalcev začasno ali popolnoma brez prebivališča, v občini Nova Gorica 2324 in v občini Idrija 1409. V celoti je bilo po znanih podatkih 8332 prebivalcev tako ali drugače zaradi potresa ob varno streho nad glavo.

V domovih, ki so bili tako močno poškodovani, da so jih morali uvrstiti v 3. kategorijo poškodovanosti (rušenje) je prebivalo 1365 ljudi ali 16,38 % prebivalstva. V tolminski občini so morali porušiti bivališča 969 prebivalcem, 3630 jih je že pred septembrsko serijo potresov živelo v stavbah s stopnjo poškodovanosti 2. kategorije. To so hiše, ki so bile opredeljene za začasno neuporabne, ker bi za varno bivanje v njih bilo potrebno izvesti večja popravila. V občini Nova Gorica je ostalo brez domov 328 prebivalcev, ostalih 1996 je prebivalo v stanovanjih 2. kategorije. V občini Idrija je prebivalo v objektih 2. kategorije 1341 oseb in le 8 oseb je ostalo v celoti brez stanovanja (3. kategorija).



Sl. 22. V Logjih in mnogih drugih krajih v Posočju ter v Beneški Sloveniji so z uspehom uporabili tehnologijo Zavoda za raziskavo materiala in konstrukcij iz Ljubljane. S posebnim načinom vezi so statično utrdili in izboljšali konstrukcijo poškodovanih hiš. Ta tehnologija se je odlično obnesla, nove potresne sunke so te stavbe prestale brez dodatnih poškodb. Prav tej tehnologiji gre zahvala, da je ostalo mnogo hiš, ki bi jih sicer morali porušiti

V tolminski občini je število objektov 3. kategorije poraslo za 53,95 % (od maja do septembra, I. in II. popis); tako ocenjujemo, da je po septembrski seriji potresov bilo samo v tej občini približno 2000 oseb brez stanovanj. Podobno je bilo v ostalih dveh občinah, kjer so bile po naši oceni hiše 2700 do 3000 oseb tako hudo poškodovane, da so jih morali porušiti. Število oseb, ki so prebivale v objektih 2. kategorije, se je na račun izrednega porasta 3. kategorije po septembru znižalo od 6967 na 5500, torej za približno 20 %. Od skupnega števila 8332 prebivalcev, ki so začasno ali v celoti ostali brez bivališča že maja, je po septembrski seriji potresov številka narasla še za približno 10 %.

Ker nimamo točnih podatkov, cenimo le približno, da je bilo v Sloveniji 9000—9200 ljudi za daljši ali krajši čas ob stalna bivališča. Približno tretjini teh prebivalcev ali 3000 ljudem je bilo potrebno zgraditi popolnoma nove domove. Ostalim približno 6000 ljudem bo mogoče z večjimi popravili popraviti in obnoviti prvotna bivališča.

Za podatek o skupnem številu prebivalstva v krajevni skupnosti smo se oprli na publikacijo Zavoda SR Slovenije za statistiko o prebivalstvu in stanovanjih po krajevnih skupnostih (Ilič 1977). V naši analizi smo uporabili podatke za leto 1971, ker smo imeli težave z ugotavljanjem števila prebivalstva v času tik pred potresom zaradi same katastrofe in problemov določanja meja krajevnih skupnosti. Da bi omilili to pomanjkljivost, navajamo pregled razlik v številu prebivalstva za obdobje 1971—1976 po obravnavanih občinah (tabela 9).

Tabela 9. Prebivalstvo ob popisu 1971 in po stanju 31. marca 1976*

SR Slovenija	1971	1976	Delež v SRS	Indeks 1971—1976
	1 727 137	1 814 152		
Občine:				
Idrija	17 733	17 285	0,95	101
Nova Gorica	51 459	53 535	2,95	124
Tolmin	21 931	21 176	1,17	86
Skupaj občine	91 123	91 996	5,07	101

* Statistični letopis SR Slovenije 1976, 15. letnik, str. 521, 522. Zavod SR Slovenije za statistiko, Ljubljana.

Iz indeksa sprememb v številu prebivalstva za razdobje 1971 do 1976 je razvidno, da naše analize za občino Idrija (indeks 101) niso bistveno različne od prikazanega stanja. V občini Nova Gorica (indeks 124) so prikazani podatki za skoraj $\frac{1}{3}$ preveliki in narobe v tolminski občini za dobro $\frac{1}{7}$ premajhni. V celoti je slika dovolj ustrezna, saj je skupni indeks za tri obravnavane občine le 101. Ob upoštevanju dejstva, da je bila po septembrski seriji

Tabela 10. Analiza posledic potresov, s pokazateljem deleža prebivalstva brez strehe

OBČINA Krajevna skupnost	Število prebivalcev po popisu 1971	Struktura 1971	Indeks prebivalci po popisih 1971/1961	Število oseb v stanovanjih 1971	Prebivalci brez prebivališča po potresu 6. maja 1976						
					objekti uvrščeni v 2. kateg.		objekti uvrščeni v 3. kateg.				
					Število prebivalcev	% prebival. v 2. kateg.	Število prebivalcev	% prebivalstva v 3. kateg.	Skupaj število prebivalcev brez strehe	% prebivalstva brez strehe v krajevni skup.	Struktura prebivalcev brez strehe v občini
IDRIJA	17 733	100,0	101	17 143	1341	7,82	68	0,40	1409	8,22	100,00
Bukovo	334	2,0	81	335	105	31,34	8	2,39	113	33,73	8,02
Cerkno	1 623	9,1	108	1 629	123	7,55	—	—	123	7,55	8,73
Črni vrh nad Idrijo	1 334	7,5	87	1 318	15	1,14	—	—	15	1,14	1,06
Dole	598	3,3	91	586	32	5,46	—	—	32	5,46	2,27
Godovič	413	2,3	91	413	43	10,41	—	—	43	10,41	3,05
Gorje - Poče - Trbenče	304	1,7	99	304	38	12,50	3	0,99	41	13,49	2,91
Idrija	7 183	40,5	113	6 816	514	7,54	13	0,19	527	7,73	37,40
Krnice - Masore	272	1,5	75	274	2	0,73	—	—	2	0,73	0,14
Ledine	579	3,5	80	565	14	2,48	—	—	14	2,48	0,99
Novaki	485	2,7	87	477	59	12,37	9	1,89	68	14,26	4,83
Orehek	230	1,2	92	225	101	44,89	—	—	101	44,89	7,17
Otalež	512	3,0	93	504	84	16,67	7	1,39	91	18,06	6,46
Podlanišče	379	2,1	102	378	56	14,81	4	1,06	60	15,87	4,26
Ravne - Zakriž	322	1,8	96	330	49	14,85	18	5,45	67	20,30	4,76
Spodnja Idrija	1 886	10,6	109	1 727	41	2,37	—	0	41	2,37	2,91
Straža	554	3,1	89	537	50	9,31	3	0,56	53	9,87	3,76
Šebrelje	377	2,1	88	384	47	12,24	3	0,78	50	13,02	3,55
Vojsko	348	2,0	74	341	—	—	—	—	—	—	—
NOVA GORICA	51 459	56,6	100	50 524	1996	3,95	328	0,65	2324	4,60	27,89
Avče	373	0,7	91	377	4	1,06	—	—	4	1,06	0,17
Banjšćice	402	0,8	84	396	5	1,26	7	1,77	12	3,03	0,52

Bilje	931	1,8	103	913	25	2,74	6	0,66	31	3,40	1,33
Branik	1 551	3,0	97	1 540	0	0	2	0,13	2	0,13	0,09
Bukovica	989	1,9	106	973	12	1,23	—	—	12	1,23	0,52
Čepovan	536	1,0	81	547	53	9,69	12	2,19	65	11,88	2,80
Deskle - Anhovo	2 700	5,2	110	2 524	20	0,79	7	0,28	27	1,07	1,16
Dobrovo v Brdih	2 942	5,7	94	2 895	672	23,21	64	2,21	736	25,42	31,67
Dornberk	1 925	3,7	100	1 936	45	2,32	20	1,03	65	3,36	2,80
Gradišče nad Prvačno	502	1,0	105	368	1	0,27	—	—	1	0,27	0,04
Grgar	799	1,6	95	811	37	4,56	—	—	37	4,56	1,59
Grgarske Ravne	484	0,9	79	480	22	4,58	—	—	22	4,58	0,95
Hum	962	1,9	89	956	226	23,64	51	5,33	277	28,97	11,92
Kal nad Kanalom	514	1,0	83	525	5	0,95	—	—	5	0,95	0,22
Kambreško	244	0,5	70	249	24	9,64	—	—	24	9,64	1,03
Kanal ob Soči	1 951	3,8	110	1974	12	0,61	9	0,46	21	1,06	0,90
Kojsko	674	1,3	84	674	191	28,34	25	3,71	216	32,05	9,29
Kostanjevica na Krasu	332	0,7	95	331	—	0	—	—	—	—	—
Kromberk	953	1,9	114	942	11	1,17	11	1,17	22	2,34	0,95
Levpa	485	0,9	81	482	6	1,24	—	—	6	1,24	0,26
Lig	367	0,7	77	370	48	12,97	8	2,16	56	15,41	2,41
Lokovec	604	1,2	70	601	6	1,00	—	—	6	1,00	0,26
Lokve	243	0,5	79	238	5	2,10	—	2,10	5	2,10	0,22
Medana	633	1,2	92	643	46	7,15	16	2,49	62	9,64	2,67
Miren	1 764	3,4	109	1 684	29	1,72	—	—	29	1,72	1,25
Nova Gorica	8 040	15,6	116	7 635	90	1,18	—	—	90	1,18	3,87
Opatje Selo	471	0,9	90	465	—	0	—	—	—	—	—
Osek - Vitovlje	697	1,4	95	703	36	5,12	4	0,57	40	5,69	1,72
Ozeljan	923	1,8	96	914	24	2,63	11	1,20	35	3,83	1,51
Prvačina	1 155	2,2	100	1 133	11	0,97	5	0,44	16	1,41	0,69
Ravnica	296	0,6	93	294	7	2,38	—	—	7	2,38	0,30
Renče	1739	3,4	102	1 763	21	1,19	—	—	21	1,19	0,90
Ročinj	627	1,2	90	627	5	0,80	—	—	5	0,80	0,22
Rožna dolina	1 124	2,2	98	1 130	8	0,71	4	0,35	12	1,06	0,52
Solkan	4 036	7,8	13 453	4 035	240	5,95	4	0,10	244	6,05	10,52
Sela na Krasu	267	0,5	85	270	—	—	—	—	—	—	—

OBČINA Krajevna skupnost	Število prebivalcev po popisu 1971	Struktura 1971	Indeks prebivalci po popisih 1971/1961	Število oseb v stanovanjih 1971	Prebivalci brez prebivališča po potresu 6. maja 1976						
					objekti uvrščeni v 2. kateg.		objekti uvrščeni v 3. kateg.		Skupaj število prebivalcev brez strehe	% prebivalstva brez strehe v krajevni skup.	Struktura prebivalcev brez strehe v občini
					Število prebivalcev	% prebival. v 2. kateg.	Število prebivalcev	% prebivalstva v 3. kateg.			
Sempas	876	1,7	102	855	13	1,52	9	1,05	22	2,57	0,95
Šempeter pri Gorici	2936	5,7	135	2879	—	—	—	—	—	—	—
Šmartno v Brdih	521	1,0	85	524	34	6,49	53	10,11	87	16,60	3,74
Temnica	390	0,8	92	399	—	—	—	—	—	—	—
Trnovo	603	1,2	89	606	—	—	—	—	—	—	—
Vogrsko	821	1,6	98	818	—	—	—	—	—	—	—
Vojščina	242	0,5	96	239	—	—	—	—	—	—	—
Vrtojba	1835	3,6	107	1806	—	—	—	—	—	—	—
TOLMIN	21931	100	93	21869	3630	16,60	969	4,43	4599	21,03	100,00
Borjana	232	1,5	72	363	106	29,20	84	23,14	190	52,34	4,13
Bovec	1565	7,2	104	1543	110	7,13	9	0,58	119	7,71	2,59
Breginj	706	3,2	69	715	350	48,95	224	31,33	514	80,28	12,48
Čadrg	63	0,3	61	61	8	13,11	—	—	8	13,11	0,17
Čezsoča	388	1,8	104	410	281	68,54	1	0,24	282	68,78	6,13
Dolenja Trebuša	520	2,4	76	514	27	5,25	15	2,92	42	8,17	0,91
Dolje	304	1,4	95	310	41	13,23	—	—	41	13,23	0,89
Drežnica	653	2,9	88	645	7	1,09	—	—	7	1,09	0,15
Gorenja Trebuša	296	1,4	71	298	15	5,03	1	0,34	16	5,37	0,35
Grahovo ob Bači	506	2,3	87	492	51	10,37	34	6,91	85	17,28	1,85
Hudajužna	212	0,9	84	211	21	9,95	3	1,42	24	11,37	0,52
Idrsko	427	1,9	89	437	154	35,24	50	11,44	204	46,68	4,44
Kal - Koritnica	203	0,9	114	203	7	3,45	—	—	7	3,45	0,15
Kamno	311	1,4	94	312	85	27,24	28	8,97	113	36,22	2,46

Kneža	827	3,8	82	819	128	15,63	30	3,66	158	19,29	3,44
Kobarid	1 271	5,8	118	1 307	390	29,84	103	7,88	493	37,72	10,72
Kred	422	1,9	98	421	149	35,39	20	4,75	169	40,14	3,67
Ladra - Smast	332	1,5	104	326	192	58,90	71	21,78	263	80,67	5,72
Livek	363	1,7	79	355	78	21,97	13	3,66	91	25,63	1,98
Ljubinj	174	0,8	89	171	—	—	—	—	—	—	—
Log pod Mangartom	254	1,2	65	252	65	25,79	1	0,40	66	26,19	1,44
Lom	362	1,7	92	366	—	—	—	—	—	—	—
Most na Soči	1 799	8,2	94	1 865	133	7,13	5	0,27	138	7,40	3,00
Pečine	197	0,9	84	198	—	—	9	4,55	9	4,55	0,20
Podbrdo	1 214	5,5	103	987	46	4,66	24	2,43	70	7,09	1,52
Poljubinj	458	2,1	96	469	21	4,48	2	0,43	23	4,90	0,50
Ponikve	280	1,3	80	292	1	0,34	6	2,05	7	2,40	0,15
Rut	173	0,8	69	175	24	13,71	8	4,57	32	18,29	0,70
Slap ob Idrijci	277	1,3	87	277	14	5,05	10	3,16	24	8,66	0,52
Soča - Trenta	516	2,4	72	529	22	4,16	1	0,19	23	4,35	0,50
Srpenica	256	1,2	89	243	160	65,84	38	15,64	198	81,48	4,31
Stržišče	161	0,7	72	162	—	—	3	1,85	3	1,85	0,07
Šentviška Gora	528	2,4	83	513	31	6,04	3	0,58	34	6,63	0,74
Tolmin	2 797	12,7	132	2 879	93	3,23	11	0,38	104	3,61	2,26
Trnovo ob Soči	180	0,8	81	182	154	84,62	—	—	154	84,62	3,35
Volarje	265	1,2	94	262	120	45,80	35	13,36	155	59,16	3,37
Volče	950	4,3	97	942	47	4,99	47	4,99	94	9,98	2,04
Vrsno	326	1,5	89	326	83	25,46	—	—	83	25,46	1,80
Zadlaz - Čadrg	175	0,8	78	152	30	19,74	1	0,66	31	20,39	0,67
Zatolmin	317	1,4	82	318	81	25,47	9	2,83	90	28,30	1,96
Žaga	571	2,6	94	567	305	53,79	70	12,35	375	66,14	8,15
Idrija	17 723	19,4	101	17 143	1341	7,82	68	0,40	1409	8,22	16,91
Nova Gorica	51 459	56,5	110	50 524	1996	3,95	328	0,65	2324	4,60	27,89
Tolmin	21 931	24,1	93	21 869	3630	16,60	969	4,43	4599	21,03	55,20
Skupaj občine	91 123	100,0	104	89 536	6967	7,78	1365	1,52	8332	9,31	100,00

potresov tolminska občina ponovno razmeroma najbolj prizadeta, lahko trdimo, da je bilo v številnih krajevnih skupnostih te občine blizu 100 % prebivalstva brez varnega bivališča (karta 3 v prilogi).

V vseh treh podrobneje obravnavanih občinah je bilo skupaj 9,31 % prebivalstva zaradi potresa začasno ali stalno brez bivališča (tabela 10). Najhuje je bilo v tolminski občini, kjer je bilo kar 21,03 % ljudi brez varne strehe nad glavo, sledi idrijska občina z 8,22 % in za njo novogoriška s 4,6 % takih prebivalcev. Iz priložene tabele 10 je razviden po krajevnih skupnostih delež prebivalstva, ki mu je potrebno zgraditi nove domove, delež prebivalstva, ki je začasno ostalo brez prvotnih domov in skupni delež prebivalstva, ki je zaradi potresa ostal brez varnega stalnega bivališča. Posebej moramo poudariti, da je bil po septembrski seriji v najbolj prizadetih krajevnih skupnostih znatno večji delež prebivalstva v 3. kategoriji kot to prikazujejo naše tabele. V želji, da bi pomanjkljivosti naše analize kar se da omilili, smo se odločili, da bomo skupaj obravnavali prebivalstvo 2. in 3. kategorije. K temu nas je posebej vzpodbudila ugotovitev, da se ni skoraj nič spremenilo razmerje v številu poškodovanih objektov med 1. in skupaj 2. ter 3. kategorijo za tolminsko občino v času med prvo in drugo serijo potresov.

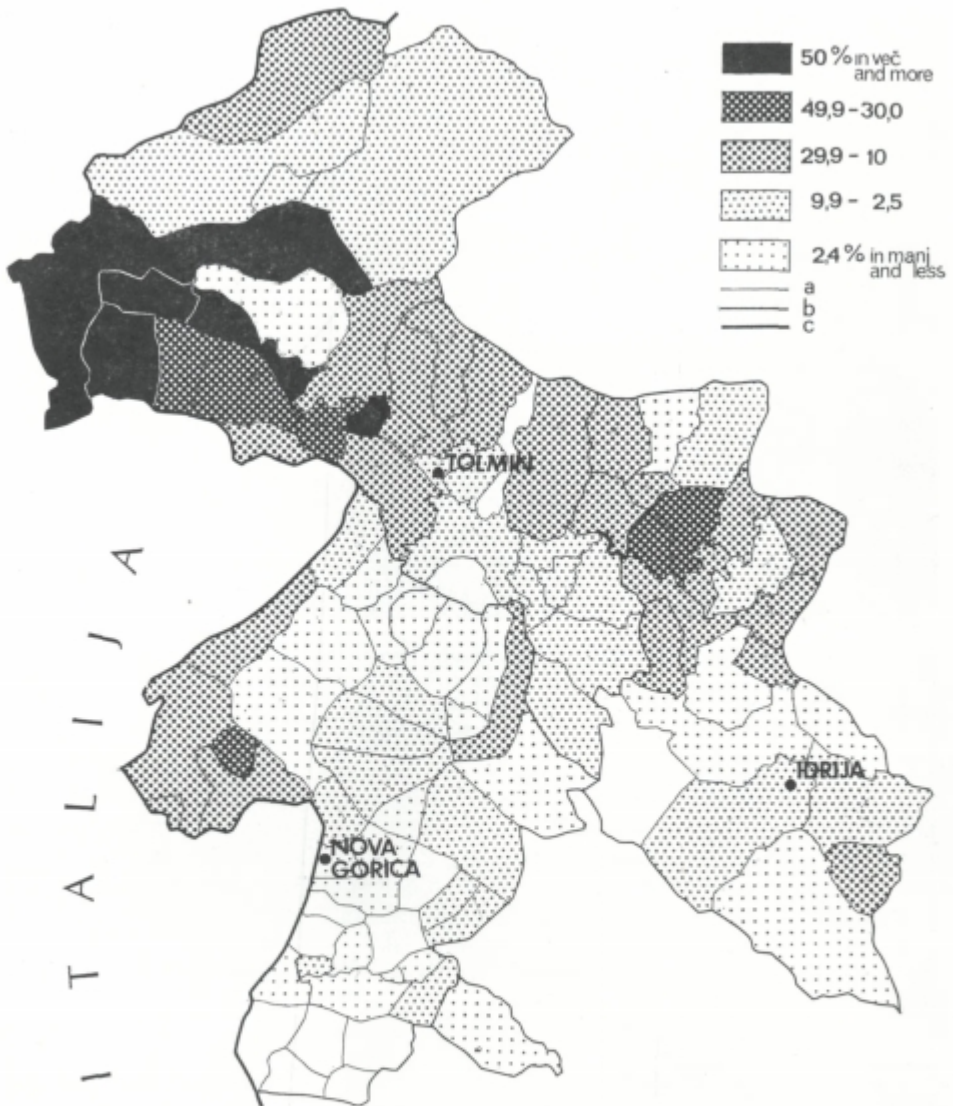
Tabela 11. Primerjava med rezultati prvega in drugega popisa v občini Tolmin

	1. kat.	2. in 3. kat.	Skupaj
I. popis	3003	2529	5532
%	54,28	45,72	100
II. popis	3516	2820	6336
%	55,49	44,51	100

Pomanjkljivosti tega prikaza so, kot smo že omenili, razmeroma številne, vendar ne takšne, da bi ne bile sprejemljive, predvsem zato, ker smo tako uspeli dobiti dokaj verno sliko regionalne razporeditve katastrofe.

2. 2. 1. Kraji, ki jih je potres zelo močno prizadel

Največ ljudi, ki so zaradi potresov začasno ali v celoti (s potrebo po novih domovih) ostali brez bivališč, je bilo v občini Tolmin. V štirih KS te občine je bilo več kot 80 % prebivalstva brez stalnega bivališča: Breginj 80,28 %, Ladra - Smast 60,67 %, Srpenica 81,48 % in Trnovo 84,62 %. Zanimiv je zelo visok delež takšnega prebivalstva v KS Trnovo, ki pa gre izključno v okvir 2. kategorije — začasno neuporabnih stanovanj. V 3. kategoriji so bile najbolj prizadete KS Breginj 31,33 %, Borjana 23,14 %, Ladra - Smast 21,78 % in Srpenica 15,64 %. Od 50 do 80 % prebivalstva brez bivališča je bilo v KS Čezsoča 68,78 %, Žaga 66,14 % Volarje 59,16 %, Borjana 52,34 %. V KS Žaga je delež prebivalstva brez strehe močno porasel po septembrski seriji potresov



Delež prebivalstva brez varnih bivališč (2. in 3. kategorija poškodovanosti stavb) zaradi posledic potresov 1976. leta po krajevnih skupnostih v občini Tolmin, Nova Gorica in Idrija

Persons Out of „Safe“ Dwellings (2nd and 3rd Category of Buildings Damage) as Proportion of Total Population Because of the Consequences of Earthquakes in 1976 According to Local Communities in Communities Tolmin, Nova Gorica, and Idrija

- a — meja krajevne skupnosti — border of local communities
 b — občinska meja — community border
 c — državna meja — state border



Sl. 23. Pogled na Breginj (posneto leta 1966). Razen redkih izjem ob naselju ni bilo novejših stavb. Lepo je vidna zaokrožena urbanistična celota s tesno skupaj postavljenimi hišami, zgrajenimi v značilni arhitekturi (Foto prof. S. Peterlin, Zavod za spomeniško varstvo SRS)

in lahko končno stanje vzporejamo z Breginjem. Podobno velja za KS Borjano, kjer je bila Podbela nedvomno najbolj poškodovani kraj v Posočju. V KS Volarje je bilo stanje zelo podobno kot v KS Ladra - Smast (karta 4).

V najbolj prizadeto območje uvrščamo kraje, kjer je bilo več kot 50 % prebivalstva povsem ali brez zanesljive strehe nad glavo. Ti kraji se grupirajo v naslednje regionalne skupine:

1a) KS Breginj in KS Borjana, že ob začetku potresov najbolj prizadeto območje v Sloveniji.

1b) KS Ladra - Smast in KS Volarje, zelo močno poškodovano območje v dolini Soče.

1c) KS Žaga in KS Srpenica, ob začetni seriji potresov nekoliko manj prizadeti kraji, kjer je po septembrski seriji potresov škoda izrazito močno narasla.

1d) KS Trnovo ob Soči in KS Čezsoča z zelo visokim deležem prebivalstva, ki je začasno ostalo brez bivališča. Za razliko od drugih najbolj prizadetih krajev je bilo tu malo hiš tako poškodovanih, da bi jih morali podreti (3. kategorija). Bilo pa je zelo veliko objektov s stopnjo poškodovanosti v 2. kategoriji.

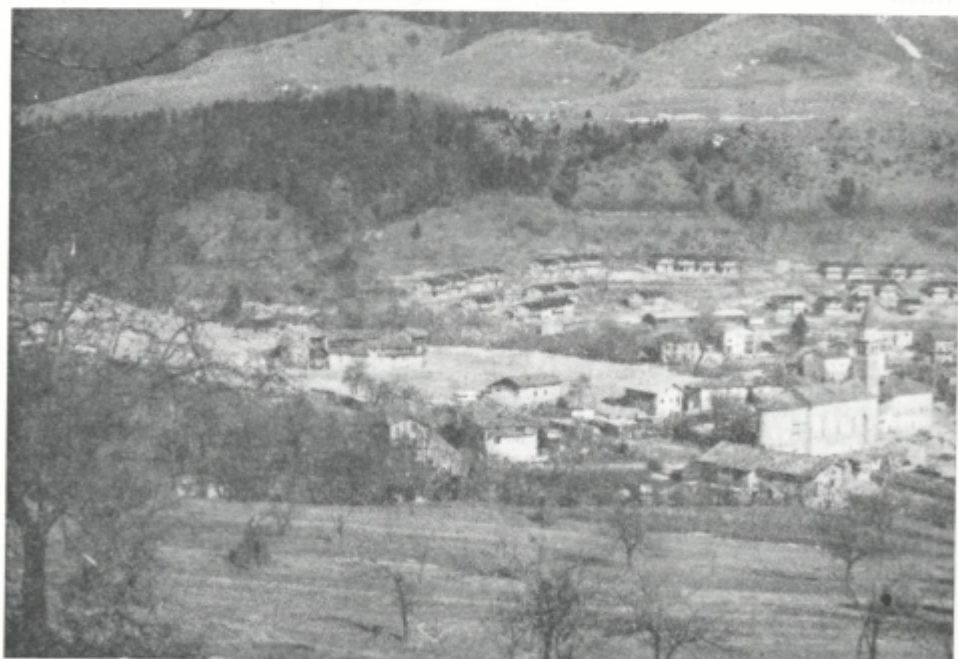
V teh krajih je bil skupen učinek jakosti potresov med VIII. in IX. stopnjo po MCS, kar nedvomno velja za območja 1a, 1c in 1b. V območju 1d bi lahko ocenili, da je bil končen učinek vseh potresov približno VIII po MCS.

2. 2. 2. Močno prizadeti kraji

V to skupino smo uvrstili krajevne skupnosti, kjer je bilo zaradi potresa 30 do 50 % prebivalstva brez prebivališča. V občini Tolmin sodijo v to skupino: KS Idrsko s 46,68 %, KS Kred 40,41 %, KS Kobarid 37,72 %, in KS Kamno 36,22 %. V občini Idrija je bilo največ škode v krajevnih skupnostih Orehek 44,89 % in Bukovo 33,73 %. V novogoriški občini sodi sem le krajevna skupnost Kojško 32,05 % v Goriških Brdih. V občini Tolmin je značilno sosodstvo teh krajev z najbolj prizadetim območjem. Po septembrski seriji potresov je škoda močno narasla; cenimo, da je bilo v teh krajih večinoma nad 50 % prebivalstva brez stalnega bivališča.

V tej kategoriji se kraji razvrščajo v naslednja območja:

2a) Krajevne skupnosti Idrsko, Kred, Kobarid in Kamno, to je območje, ki je bilo razmeroma bolj prizadeto od najbolj poškodovanih krajev v občini Idrija in Nova Gorica. Vendar je bila škoda manjša kot v krajih prve skupine. Delež prebivalstva, ki je živel v objektih 3. kategorije, je bil v tej skupini krajev sicer večji kot v skupini krajev označenih pod 1d (KS Trnovo in KS Srpenica), vendar je bil skupen delež prebivalstva, ki je ostalo brez stalnega bivališča, manjši.



Sl. 24. Pogled na Breginj po potresu. V ospredju je cerkev in še nekaj starejših hiš, ki so jih obnovili. Dobro je vidna čistina, kjer je bil največji del hiš nekdanjega Breginja. V ozadju so na nekdanjih poljih zrastle številne montažne hiše novega dela naselja

2b) Krajevni skupnosti Orehek in Bukovo, najbolj poškodovani kraji v občini Idrija.

2c) Škoda v Goriških Brdih je bila zelo velika, vendar sodi v to skupino le krajevna skupnost Kojško, v sosednjih krajevnih skupnostih Hum (28,97 %) in Dobrovo v Brdih (25,42 %) je bilo že manj škode in smo jo uvrstili v gornji del naslednje skupine srednje prizadetih krajev.

V to skupino so uvrščeni kraji kjer so potresi dosegli jakost med VII. in VIII. stopnjo po MCS. Za območji 2b in še posebno 2c bi veljala VII. ali še nekoliko nižja stopnja po MCS.

Beneška Slovenija in Rezijska sta bili močno poškodovani, po naši klasifikaciji sodita večinoma v prvo skupino — zelo močno poškodovanih krajev. Mnogi kraji: Neme (Nimis), Čenta (Tarcento), Ahten (Attimis) in drugi so utrpeli še znatno večjo škodo od stopnje, označene v naši 1. kategoriji. Po italijanskih virih (Messaggero Veneto, 31. decembra 1976), ki jih potrjuje naše opažanje na terenu, sodijo sem naslednje slovenske ali deloma slovenske občine: Taipana (Tipana), Resia (Rezijska), Faedis (Fojda), Attimis (Ahten), Nimis (Neme), Lusevera (Bardo), Tarcento (Čenta), Arterga (Raterj), Gemona del Friuli (Gumin). Po istem viru bi sodile v našo prvo ali zgornji del druge kategorije občine Pulfero (Patbanesac), S. Pietro al Natisone (Špeter Slovenov), Torreano (Tavorjana), Moimacco (Majmak), Premariacco (Premarjag) in Cividale del Friuli (Čedad). V spodnji del druge ali zgornji del tretje kategorije — srednje prizadetih krajev sodijo obmejne občine Beneške Slovenije: Savogna (Sovodnje), Grimacco (Grmak), Drenchia (Dreka), Stregna (Srednje), S. Leonardo (Sv. Lenart Slovenov) in Prepotto (Prapotno). Ker ne razpolagamo z enako ovrednotenimi podrobnimi podatki, je primerjava le približna in sloni na terenskem opazovanju. V Beneški Sloveniji je bilo zaradi potresov, po podatkih v Poročilu o opravljenem delu pri odpravi posledic potresov v Posočju za leto 1976, porušeni 1609 hiš v 13 vaseh oziroma zaselkih. Od vseh pokrajin, kjer živijo Slovenci, je bila Beneška Slovenija najteže prizadeta, kar je še stopnjevalo njene že tako pereče probleme.

2. 2. 3. Srednje prizadeti kraji

Sem smo uvrstili kraje, kjer je bilo zaradi potresov ob stalna bivališča 10—30 % prebivalstva. Skupni učinek potresov je v teh krajih ovrednoten s približno VII. stopnjo po MCS. V občini Idrija so bile to krajevne skupnosti Ravne - Zakriž 20,3 %, Otalež 18,06 %, Podlanišče 15,87 %, Novaki 14,26 %, Gorje - Poče - Trebče 13,49 %, Šebrelje 13,02 %, Godovič 10,41 %; sem lahko uvrstimo še Stražo z 9,87 % prebivalstva, ki je zaradi potresov ostalo brez stalnega bivališča. V občini Nova Gorica stopa izrazito v ospredje skupina krajevnih skupnosti v Goriških Brdih: Hum 28,97 %, Dobrovo 25,42 %, Šmartno 16,60 %, Medana 9,46 % in v hribovju severno od tod Lig s 15,14 % in Kambreško z 9,64 % prebivalstva, ki je zaradi potresa ostalo brez stalnega bivališča. Podobno kot v KS Godovič je bila, razmeroma daleč od epicentrov, dokaj velika škoda v KS Čepovan z 11,8 %. Videti je, da je vzrok za to v legi teh krajev ob glavnih prelomnih pasovih. V občini Tolmin sodijo v to skupino krajevne skupnosti Zatoľmin 28,3 %, Log pod Mangrtom 26,19 %, Livek 25,63 %,

Vrsno 25,46 %, Zadlazar - Čadrg 20,39 %, Kneža 19,29 %, Rut 18,29 %, Grahovo ob Bači 17,28 %, Dolje 13,23 %, Čadrg 13,11 % in Volče 9,98 %.

V tej skupini so tale območja:

3a) Kraji, kjer je bilo večinoma več kot 20 % prebivalstva zaradi potresov brez stalnega bivališča. Na levem bregu Soče so to KS Zatolmin, Vrsno, Zadlazar - Čadrg in z manj kot 15 % Dolje in Čadrg. Na drugi strani Soče sodita sem KS Livek in Volče.

3b) Posebej vzbujata pozornost KS Log pod Mangrtom (26,19 %), kjer se zdi, da so bile za tako visok delež močno prizadetega prebivalstva odločilno lokalne seizmične razmere.

3c) Skupina krajevnih skupnosti v Goriških Brdih, kjer je bilo razmeroma več škode v severnem, višjem kakor v južnem, nižjem delu. Največ škode je bilo v KS Kojško, ki smo jo uvrstili v spodnji del druge skupine močno poškodovanih krajev.

3d) Skupina KS ob Bači, kjer je bilo povsod manj kot 30 % prebivalstva brez varnega stalnega bivališča (Kneža, Rut, Grahovo ob Bači in Hudajužna).

3e) Širše območje Cerkljanskega, razen samega Cerknega, s približno enako stopnjo škode kot območje označeno pod 3d. V KS Cerkno (7,55 %) je bilo manj prebivalstva, ki je ostalo brez varnega stalnega bivališča kot na obrobju. Za to je bila, kakor se zdi, podobno kot za Bovec, Most na Soči, Tolmin in še nekatere kraje, poleg mikrosezmičnih talnih vzrokov močno pomembna stopnja urbanizacije.

2.2.4. Manj poškodovani kraji

V to skupino smo uvrstili krajevne skupnosti, kjer je bilo ob bivališča 2,5—10 % prebivalstva. V občini Tolmin so bile to KS Slap ob Idrijci 8,66 %, Dolenja Trebuša 8,17 %, Bovec 7,71 %, Most na Soči 7,4 %, Podbrdo 7,09 %, Šentviška Gora 6,63 %, Gorenja Trebuša 5,37 %, Poljubinj 4,9 %, Pečine 4,55 %, Tolmin 3,61 % in Kal - Koritnica 3,45 %. V občini Idrija sodijo v to skupino KS Idrija 7,73 %, Cerkno 7,55 %, Dole 5,46 % in v občini Nova Gorica KS Solkan 6,05 %, Osek - Vitovlje 5,69 %, Grgarske Ravne 4,58 %, Grgar 4,56 %, Ozeljan 3,83 %, Bilje 3,4 %, Dornberk 3,36 %, Banjščice 3,03 % in Šempas 2,57 %.

V tej skupini so tale območja:

4a) Urbanizirana večja naselja in krajevna središča na bolj poškodovanih območjih ali razmeroma blizu njih (Bovec, Tolmin, Most na Soči, Solkan, Cerkno in Idrija). Poleg lokalnih talnih in tektonskih razmer je bila za tako stanje nedvomno odločilna boljša kakovost stavb.

3f) Krajevni skupnosti Čepovan in Godovič s približno 10 % prebivalstva brez varnih stalnih bivališč. V teh krajevnih skupnostih, ki sta razmeroma daleč od krajev z enako stopnjo poškodb, je videti, da so bile pomembne krajevne tektonske razmere.

4b) Naselja ob Idrijci, na Banjščicah, kraji ob vznožju Trnovskega gozda in krajevni skupnosti Dornberk ter Bilje ob vznožju Krasa. Naselja neposredno ob vznožju obsežnih kraških planot so bila bolj poškodovana kot kraji na planotah ali v osrednjih delih ravnin. Poleg drugih okoliščin lahko ob stikih različno elastičnih podlag pričakujemo razmeroma večje poškodbe.

2. 2. 5. Razmeroma malo poškodovani kraji

V to skupino smo uvrstili kraje, kjer je bilo v krajevni skupnosti manj kot 2,5 % prebivalstva brez varnega bivališča. V občini Tolmin so bile to krajevne skupnosti Ponikve 2,40 %, Stržišče 1,85 % in Drežnica z 1,09 %. Zlasti preseneča razmeroma nizek delež prebivalstva, ki je bil zaradi potresov ob stalna bivališča v krajevni skupnosti Drežnica, ki je v neposrednem sosedstvu zelo poškodovanih krajev, kar priča o tem, da so bile lahko že na zelo majhne razdalje velike razlike. V občini Idrija sodijo v to skupino krajevne skupnosti Ledine 2,48 %, Crni vrh nad Idrijo 1,14 % in Krnice - Masore 0,73 %. V občini Nova Gorica se sem uvrščajo številne krajevne skupnosti Ravnica 2,38 %, Kromberk 2,34 %, Lokve 2,10 %, Miren 1,72 %, Prvačina 1,41 %, Levpa 1,24 %, Bukovica 1,23 %, Renče 1,19 %, Nova Gorica 1,18 %, Deskle - Anhovo 1,07 %, Avče 1,06 %, Kanal ob Soči 1,06 %, Rožna Dolina 1,06 %, Lokovec 1,00 %, Kal nad Kanalom 0,95 %, Ročinj 0,80 %, Gradišče nad Prvačino 0,27 % in Branik 0,13 %.

Sem sodijo naslednja območja:

5a) Krajevne skupnosti Stržišče, Ponikve in še posebno Drežnica v bližini znatno močnejše prizadetih krajev.

5b) Kraji ob Idrijci, kjer stopata močno v ospredje Spodnja Idrija in Črni Vrh nad Idrijo.

5c) Vrsta krajevnih skupnosti ob Soči in Vipavi ter bolj v zaledju Lokve, Lokovec nad Čepovansko dolino in Kal nad Kanalom.

V teh krajih je bil skupni učinek potresov približno VII—VI⁰ po MGS lestvici.

2. 2. 6. Malo poškodovani kraji

V zadnjo skupino malo poškodovanih krajev smo uvrstili krajevne skupnosti, kjer niso zabeležili poškodb 2. ali 3. kategorije. V občini Tolmin sta bili taki le KS Lom in Ljubinj ter v idrijski občini le KS Vojsko. V občini Nova Gorica so bile to KS Sempeter, Temnica, Trnovo, Vogrsko in Vrtojba. V štirih KS v novogoriški občini, v Kostanjevici na Krasu, v Opatjem selu, v Selih na Krasu in v Vojščini ni bila zabeležena škoda.

V skupini so tale območja:

6a) Krajevne skupnosti, kjer škoda ni bila tako obsežna, da bi bilo prebivalstvo ob varna bivališča. Največ takih krajev v obravnavanih občinah je bilo v Vipavski dolini, na Krasu in v Trnovskem gozdu.

6b) Krajevne skupnosti v novogoriški občini, kjer ni bila zabeležena niti 1. kategorija poškodovanih objektov.

Za druge občine v Sloveniji nimamo tako podrobnih podatkov. V občini Radovljica je bilo največ škode v Bohinju — v KS Bohinjska Bistrica, ki bi jo lahko uvrstili v 5. skupino. Podobno je bilo tudi v občini Škofja Loka, kjer je bilo 26 objektov v 2. kategoriji in 10 v 3. kategoriji poškodovanosti. Taki objekti so bili v Dražgošah, Davči, Žireh in še ponekod v Poljanski ter Selški dolini. Poškodovanih je bilo tudi nekaj slabših stavb v sami Škofji Loki. V občini Ajdovščina je bilo največ škode v Vipavski dolini; ti kraji sodijo večinoma v 5. ali ponekod celo v 4. skupino. V občini Postojna niso zabeležili

večjih poškodb. V občini Jesenice je bilo največ škode v Ratečah, Podkorenu in Kranjski Gori (6. skupina). Škodo v krajevni skupnosti Stara Ljubljana lahko uvrstimo v 6. skupino. V slovenskih obmorskih občinah niso zabeležili večjih poškodb. Manjše poškodbe na stavbah so bile še v območju, ki je na karti z izosiestami označeno med VI, 5^o in VI^o po MCS lestvici.

V občini Tolmin je bilo zaradi potresov kar 21,03 % prebivalstva, ki je prebivalo v objektih 2. in 3. kategorije stopnje potresne poškodovanosti. Začasno je bila dobra petina prebivalcev te občine prisiljena prebivati v zasilnih bivališčih. V občini Idrija je bilo takega prebivalstva 8,22 % in v Novi Gorici 4,60 % prebivalcev občine.

Tri podrobneje obravnavane občine, kjer je bilo največ škode, obsegajo nekaj manj kot 10 % (1969 km²) površine SR Slovenije. Zaradi posledic potresov je bilo približno 0,5 % prebivalcev SR Slovenije prisiljenih, da so krajši ali daljši čas prebivali v zasilnih bivališčih.

Vzporedno z obnovitvenimi napori pred bližajočo se zimo 1976/77 se je prebivalstvo postopoma preseljevalo v novo zgrajene montažne hiše.

3. POGLAVITNI PROBLEMI IN ORIS OBNOVE V POSOČJU

3.1. Gospodarska zaostalost Posočja in njeni vzroki

Posočje je bilo v preteklosti vedno bolj ali manj obmejno območje, v okvirih različnih državnih tvorb. Zaradi svojega obrobnega, obmejnega položaja se ti predeli razen Goriške tudi v novejšem času niso močnejše gospodarsko razvili. Tudi po priključitvi k novi Jugoslaviji po letu 1947 in z uveljavitvijo novih družbenih odnosov ter z začetki industrializacije se je močnejše razvila le Nova Gorica, ki je zrasla v pomembno središče širšega regionalnega pomena. Nekaj hitreje so se začela razvijati tudi nekatera lokalna središča. To je do neke mere ublažilo razseljevanje, ni pa ga preprečilo, ponekod v odročnih hribovitih krajih ga je celo pospešilo.

Precejšnje razlike v razvojni stopnji obravnavanih treh občin nam dobro kažejo podatki o narodnem dohodku (tabela 12), ki sicer ne prikazujejo celotnega kompleksa gospodarske moči nekega območja, povedo pa vendar nekaj o njej in o ustrezni življenjski ravni.

Tabela 12. Narodni dohodek na prebivalca v letu 1976 (v din)

	din	indeks
SR Slovenija	31 796	100
Občina Idrija	27 059	85,1
Občina Nova Gorica	36 254	114,0
Občina Tolmin	20 029	62,9

Podatki nam kažejo, da je v nasprotju z novogoriško občino, kjer je narodni dohodek na prebivalca nad republiškim poprečjem, v tolminski občini daleč pod njim. Podobno so poprečne investicije na prebivalca v novogoriški občini v povojnih letih nad republiškim poprečjem ali vsaj blizu njega, v tolminski občini pa so bile leta 1962 (1648 din) znatno pod tem poprečjem (4760 din). Ta slika vlaganj v gospodarstvo se vrsto let ni spremenila (L a d a v a 1975). Razmeroma skromna in zastarela tehnologija, malo vlaganj v gospodarski razvoj in nizka materialna osnova so pomembna dejstva, ki so vplivala na relativno zaostalost tolminske občine v primerjavi z Novo Gorico in velikim delom ostale Slovenije.

Splošna zaostalost tolminske občine je izrazita posledica zgodovine tega območja v zadnjem stoletju, stoletju železnice in industrije. To se dobro vidi predvsem, če razvoj Tolminskega v tem razdobju primerjamo z razvojem v sosednjem slovenskem alpskem predelu, na zgornjem Gorenjskem (I l e š i č 1975; 1978). Čeprav med obema predeloma v prirodnem okolju ni bistvenih razlik, je šel razvoj v Zgornjem Posočju povsem drugačno pot kot na Gorenjskem, pot, ki je bila dosledno negativna. Železniško-industrijska revolucija, ki je krepko posegla na Zgornje Gorenjsko, v Zgornje Posočje ni segla in ni mogla vdihniti novodobnega življenja tamkajšnji rudarsko-železarski tradiciji, ki je je bilo nekaj tudi tam (Trenta). Tudi mlajša veja te revolucije, ki bi jo naj prinesla na začetku stoletja zgrajena karavanško-bohinjska železnica, je glavnino Zgornjega Posočja (Tolmin z zaledjem) pustila ob strani. Konjunktura gozdnega gospodarstva z mehkim lesom, tako značilna za Gorenjsko, tu ni imela surovinske niti prometne osnove. Kraji so bili razen tega v obmejnem pasu takrat ustanovljene državne meje med Avstro-Ogrsko in Italijo. To obmejno lego so obdržali tudi v času italijanske zasedbe med obema vojnoma, kar je v razmerju do italijanske dinamike pomenilo še v večji meri periferijo. Kar je ta čas prinesel Zgornjemu Posočju, so bili samo začetki izrabe hidroenergije, ki pa tudi niso segli čez prvo razvojno fazo. K nadaljevanju izrazitih depopulacijskih gibanj je prispeval močno še položaj slovenskega prebivalstva pod fašizmom ter strateško utrjevanje meje. Tako je Zgornje Posočje doživelo priključitev k novi Jugoslaviji leta 1947 kot področje brez razvojne tradicije, močno zaostalo in populacijsko negativno, v živem nasprotju z gorenjskim alpskim predelom onstran meje.

I l e š i č (1975; 1978) nadalje ugotavlja, da so zato številke o populacijskem razvoju v Posočju veliko enotnejše in enostavnejše kakor na Gorenjskem, in to v negativnem smislu. Za celotno današnjo občino Tolmin je v razdobju 1896 do 1966 indeks populacijske rasti izrazito in kontinuirano negativen (71,3). Še najmanjša, četudi stalna je bila depopulacija v ožjem tolminskem področju, v nekdanji ožji tolminski občini (99,6), katastrofalna pa na Kobariškem (71,9) in Bovškem (60,6) in še posebej v Breginjskem kotu, ki je v tem času izgubil polovico svojega prebivalstva (indeks 51,8). Stvar se tudi v novejšem času ni obrnila na bolje. Indeks za razdobje 1961—1971 je za vso občino še vedno izrazito negativen (93,3), za najožje tolminsko področje celo močnejši (96,8) kakor poprej za vse stoletje, na Bovškem je še vedno 94,4, na Kobariškem 98,5, Breginjski kot pa je v tem desetletju spet izgubil skoraj tretjino preostalega prebivalstva (indeks 68,6). Tako doslednih in močnih negativnih indeksov na go-



Sl. 25. Starega Breginja ni več. Močno poškodovane hiše so podrli in ruševine odstranili. Pod vasjo in nad njo so nastala začasna bivališča



Sl. 26. Novi Breginj v gradnji

renjski strani tudi na najodročnejših obrobniških področjih nismo zabeležili, pa tudi na drugih najbolj odmaknjenih in gorskih področjih ostale Slovenije ne.

Klemenčič (1975) ugotavlja, da je v času med popisoma prebivalstva v letu 1953 in 1971 v občini Tolmin število nazadovalo za 10,3 %, med tem je v istem razdobju v celi Sloveniji naraslo število prebivalstva za dobrih 14 %. Podobno močno se je znižal delež kmečkega prebivalstva, ki ga je bilo leta 1953 še 51,7 %, leta 1961 37,2 % in leta 1971 že manj kot četrtina (22,2 %). Kmetijstvo, ki je bilo v preteklosti poglavitna panoga v teh krajih, je postopoma nazadovalo, posebno je nazadovala živinoreja, planinsko pašništvo pa so opuščali.

Delež industrijskega prebivalstva od vsega aktivnega prebivalstva je postopoma naraščal: 1953 leta 8,6 %, leta 1961 15,7 % in 1971 leta 29,9 %. Zgornje Posočje je bilo pred vojno skoraj povsem brez industrije, če izvzamemo nekaj manjših obratov obrtnega značaja. Še leta 1948 je bilo v občini Tolmin v industriji zaposlenih komaj 194 ljudi. Rast zaposlenih v industriji in rudarstvu je bila v obdobju 1948/1975 dokajšnja, saj znaša indeks kar 1458,7 (Vrišer 1975). Zgornje Posočje je v povojnem obdobju sicer doživelo znaten napredek, vendar je še vedno eno najmanj razvitih območij Slovenije.

Leta 1970 je bil družbeni proizvod v občini Tolmin kar 34,6 % pod republiškim poprečjem. Skupščina SR Slovenije je to največjo in najmanj razvito občino v Posočju uvrstila med manj razvita območja. Že pred potresno katastrofo je bila močno poudarjena nujnost hitrejšega razvoja teh krajev.

Navedeni problemi gospodarskega razvoja so se po potresu še bolj zaostri. Neobhodno potrebna je bila širša pomoč družbe. Že dalj časa poudarjajo v Posočju potrebo, da se zaostajanje zaustavi in gospodarski razvoj okrepi. V načrtu je ustanavljanje manjših dislociranih industrijskih obratov in istočasno izgradnja boljših povezav odročnejših krajev z urbanimi centri. Začetki te nove usmeritve so se začeli prav v Breginju z zgraditvijo manjše tovarne in nove ceste. Razmeroma veliko prebivalcev (nad 600) je zaposlenih izven občine Tolmin. Le-ti se občasno vračajo, kar povzroča posebne probleme, ki so v prizadevanjih po obnovi močno stopili v ospredje.

3.2. Prizadevanja za obnovo po potresu

V akciji obnove, ki je učinkovito stekla v septembru 1976, je bila aktivnost usmerjena predvsem v dveh smereh:

1. v smeri priprave prezimitvenega načrta in nove gradnje montažnih hiš;
2. v smeri sanacije objektov 1. in 2. kategorije.

Izdelan je bil kompleksen prezimitveni program, ki je bil pripravljen v tesnem sodelovanju z občani v krajevnih skupnostih in v katerem je bilo v najkrajšem času potrebno zagotoviti topel dom za več kot 6000 najbolj ogroženim ljudem (Poročilo 11. decembra 1976). Ostalih približno 3000 ljudi (v celi SR Sloveniji je bilo približno 9000—9200 ogroženih prebivalcev) ni bilo tako neposredno ogroženih in so imeli možnost, da so problem bližajoče se zime rešili bodisi s preseljevanjem v manj poškodovane hiše ali k sorodnikom in drugim; dokončno reševanje teh problemov je bilo večinoma prepuščeno drugi

fazi obnove. Zaradi dolgoletnega močnega izseljevanja in razmeroma velikega števila zaposlenih izven teh krajev, predvsem na Goriškem, jih je mnogo prebivalo tu le začasno. V prvi fazi je bilo tako vključeno v organizirano obliko prezimovalnega načrta naslednje število prebivalstva (tabela 13).

Tabela 13. Število prebivalstva, vključenega v organizirano obliko prezimovanja v zimi 1976/77

	Občine			
	Tolmin	Nova Gorica	Idrija	Skupaj
V montažnih hišah	2000	34	12	2046
V skupnih objektih	440	8	—	448
V saniranih stanovanjskih hišah	3000	38	6	3044
Drugje	300	218	23	541
Skupaj	5740	41	398	6179

Iz tega pregleda je razvidno, da je bila prva faza obnove in pomoči naj-intenzivnejša v občini Tolmin, kjer so bili vključeni skoraj vsi prizadeti prebivalci. V drugih občinah začetki obnove niso bili tako intenzivni in so v tem času rešili le najbolj nujne primere. Ostalo prebivalstvo pa je imelo zaradi razmeroma manjše splošne prizadetosti krajev več možnosti, da si je pomagalo na najrazličnejše načine, kjer je bila v prvi vrsti izredna sosedska solidarnost. Po nedeljenih ocenah je grandiozni prezimitveni načrt v celoti uspel. Prav posebej moramo poudariti, da so se v največji možni meri (95 %) odločili za dokončno reševanje stanovanjskih problemov in se, če se je le dalo izogibali začasnim rešitvam, kar je razumljivo terjalo vrsto dodatnih naporov.

Število montažnih hiš se je od prvotnega predloga (300) do konca leta 1976, povečalo na 535; med temi je bilo 32 večnamenskih objektov. Montažne hiše so bile zgrajene v izredno kratkem času nekaj mesecev. Vzporedno so gradili tudi komunalne naprave, vodovod, elektriko, kanalizacijo in dostope. Gradnja je samo v občini Tolmin potekala istočasno na 63 lokacijah. V težko dostopnih krajih Tolminske (Čadrg, Zadlaz, Tolminske Ravne, Grant, Rut, Obloke, Porezen) so dovoz montažnih elementov opravili helikopterji (JLA); na ta način so zgradili 16 hiš. Vse montažne hiše, razen večnamenskih objektov in 29 enodružinskih hiš, so podkletene, kar je zelo pomembno, ker so morali poleg stanovanjskih objektov porušiti tudi večino gospodarskih in drugih pomožnih stavb. Zgrajene montažne stanovanjske hiše so desetih različnih tipov in velikosti. Približno 50 % so zgradili manjših hiš z netto površino od 56,59 m² do 68 m². 30 % je bilo zgrajenih srednje velikih hiš z netto površino od 70,23 m² do 76,96 m² in 20 % večjih hiš z netto površino od 86 m² do 91,45 m². Skupna površina zgrajenih večnamenskih objektov je preko 5000 m²; namenjeni so za stanovanja-garsonjere, družbene prostore, šole, vzgojno-varstvene ustanove, trgovine, gostilne in podobno (Pogodbe z izva-

jalci ... 1976). Montažne objekte so gradili Marles (200), Jelovica Skofja Loka (164), Platana Murska Sobota (34), Šipad Sarajevo (75), LIP Bled (2), Splošno gradbeno podjetje Nova Gorica in Jelovica Skofja Loka (28). Večnamenske objekte so gradili Trimo Trebnje, Gradis Skofja Loka in Jelovica. Največ stanovanjskih montažnih hiš so zgradili v KS Breginj 139, KS Kobarid 42, KS Borjana 40, KS Ladra - Smast 28, KS Most na Soči 22, KS Srpenica 17, KS Idrsko 17, KS Žaga 16, KS Volče 15, itd.

Posebej moramo podčrtati, da so se odločili za razmeroma zahteven in zamuden način gradnje, ko so večino stavb podkletili in gradili naenkrat na tako velikem številu lokacij. Ti naporji so utemeljeni z jasnim ciljem, ohraniti in v največji možni meri revitalizirati obstoječa naselja.

Obnova poškodovanih objektov 1. in 2. kategorije je v začetku potekala počasi. Posamezniki so začeli s popravili, ki mnogokrat niso zdržala septembrskih ponovitev potresov. Kasneje so na mnogih hišah z uspehom uporabili poseben sistem vezi, ki so ga predlagali strokovnjaki Zavoda za raziskavo materiala in konstrukcij. Na ta način so, na primer, uspešno popravili in obnovili večino hiš v vasi Logje.

Prezimitveni program, bistveni sestavni del prve faze obnove, je bil po stopoma uspešno opravljen. Izredne napore graditeljev je večkrat oviralo močno deževje (30. oktobra 1976 je bilo 110 mm padavin in 2. decembra kar 135 mm padavin), ki je paraliziralo težko mehanizacijo in povzročilo vrsto dodatnih problemov.

V drugi fazi obnove gradijo v letu 1977 številne družbene objekte: štiri-razredna osnovna šola v Žagi, osnovna šola v Bovcu, štiri-razredna osnovna šola v Breginju, druga faza centra strokovnih šol v Tolminu, dijaški dom v Tolminu, pomožna šola v Novi Gorici, vrtec in štiri-razredna osnovna šola v Kojškem, zdravstveni dom v Kobaridu, objekt upravnih organov v Tolminu itd.

Živina je bila na Tolminskem v številnih zasilnih hlevih in mnogo so je tudi prodali. V Podbeli in še ponekod so bili organizirani skupni zasilni hlevi. Ker je Breginjski kot živinorejsko tradicionalno in naravno zelo perspektiven, so se odločili za gradnjo skupinskih hlevov. V dani situaciji je bilo praktično nemogoče, da bi gradili številne individualne hleve, po drugi strani pa žele z modernimi skupinskimi hlevi dvigniti proizvodnjo, ki je že nekaj let stagnirala. Skupinske hleve z avtomatskimi napajališči in drugimi napravami so zgradili v Robedišču za 60 stojišč živine, v Sedlu (42 stojišč), Podbeli (60 stojišč), Breginju (60 stojišč), Stanovišču (42 stojišč) in Volarjih (82 stojišč). Vse to pomeni znatno investicijo, ki prebivalstvu pomaga reševati najbolj pereče materialne probleme in zagotoviti soliden vir zaslužka. Gradnja skupinskih hlevov se je nekoliko zavlekla in je sprožila tudi nekatere pomisleke, saj se s tem močno spreminjajo tradicionalne individualne oblike proizvodnje.

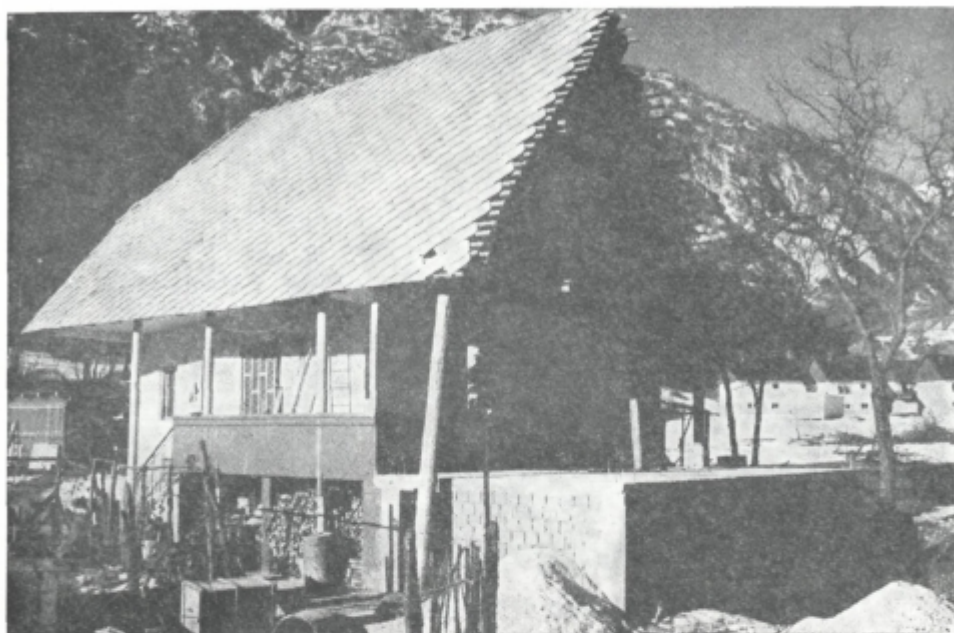
Pomoč prizadetim krajem v Beneški Sloveniji je potekala v skladu z dogovorjeno politiko v SR Sloveniji in Slovensko kulturno gospodarsko zvezo v Trstu. Globalna odobrena vsota pomoči je bila 40 milijonov dinarjev. Do konca leta 1976 je bilo s posebnimi transporti poslano 220 ton cementa, 362 m³ tehničnega lesa, 600 rol strešne lepenke, 67 bivalnih prikolic in druge pomoči. Slovenska podjetja so v raznih krajih Beneške Slovenije zgradila montažne hišice (80). Izdelali so načrte za obnovo 200 hiš po sistemu vezi, ki so jih upo-



Sl. 27. Naselje novih montažnih hiš nad vasjo Sedlo



Sl. 28. Montažne hiše v Smastu. Večina novih hiš, ki so jih zgradili v Posočju, ima zidano prtiličje, kar je zelo pomembno, saj so morali zaradi posledic potresa podreti tudi zelo veliko pomožnih objektov



Sl. 29. Popravilo zaradi potresa poškodovane hiše v Žagi. Hiše na Bovškem so drugačne od onih v Breginjskem kotu ali drugje v Posočju. Škoda v Žagi in Srpenici se je močno povečala po drugi seriji potresov

rabili v Posočju; ekipe delavcev so pomagale pri delih. Simonitti (1977) poudarja razliko med načinom obnove v Furlaniji, Beneški Sloveniji in v Posočju. V Italiji je bil že maja angažiran obsežen aparat, v katerem je igrala odločilno vlogo vojska; kmalu so porušili številna prizadeta naselja. Obnova onstran meje je bila večinoma usmerjena v nižino in je bila velikokrat predmet najrazličnejših strankarskih manipulacij. Po drugi seriji potresov se je velik del novo zgrajenih hiš ponovno porušil, ker pri gradnji niso dovolj upoštevali protipotresne varnosti. Beneška Slovenija je ostala bolj ali manj na obrobju tega dogajanja; tam so večinoma le rušili poškodovane hiše in v vaseh so nastajale velike praznine. V Posočju so bili začetki skromni in širša akcija obnove je v polni meri zaživela šele septembra. V SR Sloveniji je bilo jasno, da poleg podiranja zelo poškodovanih objektov in gradnje novih montažnih hiš pomeni najobsežnejši del obnove popraviljanje poškodovanih zgradb. Kolikor se je le dalo so bila upoštevana naslednja izhodišča:

popravilo določene hiše, če je to ekonomsko opravičljivo, je vedno prikladnejše kot njena ponovna izgradnja, zlasti, če upoštevamo faktor časa in stroškov,

z obnovo že obstoječega gradbenega premoženja se izognemo gradnji novih infrastruktur ter porabi novih zemljišč,

tako delo zahteva manjše skupine obrtnikov, preprosto orodje in malo kapitala, kar pomeni, da lahko vanj vključimo v največji meri krajevno delovno silo,

pri ponovni ureditvi domov lahko tako pride v največji meri do izraza podjetnost lastnikov in prostovoljcev.

Ta način obnove je imel v Posočju pomembno oporo v protipotresni tehnologiji vezave poškodovanih hiš, ki jo je predlagal Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij. Za vsako tako gradnjo, ki so jo uporabili tudi v Beneški Sloveniji, so izdelali podroben načrt. Ta tehnologija se je odlično obnesla in v Beneški Sloveniji popravljene stavbe so zdržale septembrske ponovitve potresov. Popolnoma se teh izhodišč niso držali v Posočju, vendar so na splošno podirali mnogo bolj s premislekom kot v sosednji Italiji. Zaradi uspešne preizkušnje, ki jo je prestala tehnologija vezi, je bil v Vidmu od 17.—22. januarja 1977 na pobudo CRAD (Centro di Ricerche Applicate e Documentazione) in ob sodelovanju ZRMK organiziran poseben »seminar o slovenskih tehnikah pri popravilu zgradb«. To je bila poleg gradbenega materiala in ostalega nedvomno najbolj učinkovita oblika pomoči. Na ta način je v teh krajih ostala marsikatera hiša, ki bi jo drugače porušili.

O celotni akciji obnove še ni mogoče podati dokončne slike, ker je še vedno v teku. Med drugim je bilo sprejetih tudi več drugih ukrepov, ki naj



Sl. 30. V Posočju so poleg drugega zgradili številne skupinske hleve za več deset glav živine. Velik del teh krajev je zelo primeren za živinorejo. Na fotografiji je skupinski hlev v Podbeli, v ospredju pokrita ploščad za shrambo krme

zagotovijo uresničitev kompleksno zasnovanega programa sanacije. Omenimo naj le podaljšanje veljavnosti zakona o obveznem zbiranju 1 % bruto osebnih dohodkov, zbiranje enodnevnega zaslужka, zbiranje prostovoljnih prispevkov, bonificiranega kreditiranja bank, sredstva republiških rezerv, delovne brigade itd. V obnovu Posočja je bila tako ali drugače vključena cela Slovenija, v konkretnih primerih izgradnje šol ali podobnega tudi druge republike. Ocenjujejo, da bo v okviru druge faze obnove potrebno obnoviti še več kot 6000 objektov in na novo zgraditi še približno 1000 najrazličnejših stavb. Obnovitvena dela v drugi fazi bodo lahko potekala v bolj normalnih okoliščinah, ker so rešeni najbolj pereči problemi.

Obnova je znatno obremenila prebivalstvo, saj je bilo poleg dobljene pomoči treba vložiti tudi lastna sredstva. Občani, ki so imeli poškodovane ali uničene stanovanjske hiše, so lahko najeli potrošniško in kvalitetno posojilo ter dobili nepovratna sredstva. Pravičo do nepovratnih sredstev so imeli ljudje, ki so sanirali stanovanjske hiše ob meji ali grade in nakupujejo nadomestna stanovanja. Višina nepovratnih sredstev je bila odvisna od dohodka in je znašala 8—20 % za sanacijo poškodovanih zgradb v naseljih ob meji ter 5—20 % za gradnjo nadomestnih stanovanj. Dobili so toliko posojila in tak delež nepovratnih sredstev, kolikor je bila ocenjena škoda. Za novo gradnjo je bilo najvišje posojilo 450 000 din oziroma 500 000 din, če so ljudje sami poskrbeli za lokacijo. V nobenem primeru ni bilo mogoče dobiti večjega zneska, da bi mesečna odplačila za posojilo presegala $\frac{1}{3}$ mesečnega dohodka. Pogoji odplačevanja so bili zelo ugodni, saj je treba začeti posojilo vračati po dveh letih od podpisa pogodbe, ki je sklenjena za dobo 20 let z 2% obrestno mero (Sporočilo stanovanjske skupnosti občine Tolmin).

Lokacije novih montažnih hiš ali najrazličnejših novih gradenj so večinoma v neposredni bližini stare vasi. Ko so podrli skoraj cel Breginj, je nastala praznina, kjer so posamezniki kmalu začeli graditi nove hiše. Stare vasi so v temeljih spremenile videz. Nekatere vasi (na primer Podbela) so skoraj popolnoma izginile in na staro naselje spominja le tu in tam kakšna hiša. Montažne hiše so v velikem obsegu spremenile fiziognomijo pokrajine, primanjkuje gospodarskih poslopij, v gradnji so številne nove poti, komunalne naprave, itd. Vse te obsežne spremembe so nastale v izredno kratkem času nekaj mesecev. Pojavljajo se številni novi problemi, ki jih ne kaže podcenjevati in jim bo potrebno posvetiti veliko pozornosti. V skupnih hlevih ne bo več tako kot je bilo. Tradicionalno življenje in odnosi med ljudmi so se bistveno spremenili.

V občini Tolmin je v letu 1975 znašal družbeni proizvod na prebivalca 30 135 din, narodni dohodek pa 26 599 din. Ta podatek nam pove, da je občina Tolmin dosegla le 64 % poprečnega narodnega dohodka na prebivalca v SR Sloveniji. Škoda ob potresu presega sedemkrat letno ustvarjeni narodni dohodek v občini. Iz ocene potrebnih sredstev za odpravo posledic potresa v Posočju in družbeno gospodarskega razvoja območij, ki so bila prizadeta po potresu v letu 1976, je razvidno, da je za obnovo potrebno 4 787 385 000 dinarjev (tabela 14 in 15). Če primerjamo ta znesek z narodnim dohodkom vseh sektorjev gospodarstva ustvarjenim v SR Sloveniji v letu 1975 (v letu pred potresom, Mesečni statistični pregled... 1977) je to kar 6,3 % ustvarjenega narodnega dohodka v republiki.

Tabela 14. Škoda po potresih v mesecu maju in septembru leta 1976 — prikazana po strukturi*

v 000 din

St.	Sektor	Občina Tolmin	Občina Nova Gorica	Občina Idrija	Skupaj
1.	Škoda na privatnem sektorju	1 193 940	384 309	118 869	1 697 118
2.	Sektor družbenih stanovanj	167 172	11 567	4 078	182 817
3.	Sakralni sektor	24 670	11 668	2 572	389 100
4.	Gospodarski sektor	221 016	32 108	59 478	312 602
5.	Sektor družbenih dejavnosti	313 635	212 008	45 675	571 318
6.	Spomeniška škoda	15 957	11 950		27 907
7.	Škoda izpada dohodka	24 386	15 779		40 165
Skupaj		1 960 776	679 389	230 672	2 870 837

Pripomba: V dejanski škodi ni zajeta škoda na infrastrukturnih objektih.

* Vir: Medobčinski odbor za odpravo posledic potresa v Posočju, operativni štab republiškega štaba za civilno zaščito SR Slovenije.

Gospodarstvo v Posočju je v zadnjih letih doživljalo stagnacijo zaradi ekonomskih razmer, pomanjkanja kadrov, konfiguracije terena, prometne izoliranosti, specifičnega položaja ob meji, itd. To velja predvsem za najbolj prizadeto občino Tolmin, nekatera območja občine Nova Gorica in v zadnjem obdobju ob krizi rudarstva za občino Idrija. Nikakor ni mogoče odpraviti samih posledic škode, ki jo je povzročil potres, ne da bi istočasno zagotovili stabilnejši gospodarski in socialni položaj prebivalstva, prizadetega ob potresu. Le hitrejši gospodarski razvoj zagotavlja napredek regije. To pa je hkrati pogoj za popolno odpravo posledic potresa.

4. SKLEP

Potresno katastrofo 6. maja 1976, ki ji je sledila serija potresov z epicentri v Furlaniji uvrščamo med posledice tektonskih premikov v zemeljski skorji. Ugotovljena je bila prelomna črta dinarskega sistema, ki poteka v smeri Peonis - Buia proti Tarcentu (Centa). Ta prelomna črta, oziroma celotni sistem prelomnic je mnogo daljši in sega daleč v Jugoslavijo, kjer so bili v zgodovinskem obdobju zabeleženi številni potresi. Ob ponovni močnejši potresni aktivnosti v septembru 1976 so se hipocentri potresov premaknili nekoliko bolj na sever. Vendar v bistvu ne gre za dve različni jedri hipocentrov, saj je razlika le nekaj kilometrov. Največja magnituda potresov v epicentru je bila $6,5 \pm 0,2$ po Richterju in z maksimalno intenziteto IX—X po MCS skali. Epi-

Tabela 15. Ocena potrebnih sredstev za odpravo posledic potresa v Posočju in družbenogospodarskega razvoja območij, ki so bila prizadeta po potresih v letu 1976*

	Občina Tolmin	Občina Nova Gorica	Občina Idrija	Skupno
I. Sektor stanovanj				
1. Privatni sektor (stanovanjski in gospodarski objekti)	1 193 940	384 309	118 869	1 697 118
2. Sektor družbenih stanovanj	167 172	11 567	4 078	182 817
3. Sakralni sektor	24 670	11 668	2 572	38 910
4. Komunalna oprema stanovanj				
3. kat.	219 795	30 375	3 250	251 420
I. Skupaj	1 605 577	437 919	128 769	2 172 265
II. Družbeni sektor				
1. Vzgoja in izobraževanje	106 709	103 193	4 649	214 551
2. Otroško varstvo	13 850	—	—	13 850
3. Telesna kultura	11 170	2 135	—	13 305
4. Kultura	109 806	64 925	12 518	187 249
5. Socialno skrbstvo	3 626	—	20 338	23 964
6. Zdravstvo	25 127	6 500	44 500	76 127
7. Družbenopolitične skupnosti in družbenopolitične organizacije	34 462	1 620	8 000	44 082
8. Uprava javne varnosti in ljudske milice	8 885	33 635	8 000	50 520
II. Skupaj	313 635	212 008	98 005	623 648
III. Gospodarstvo	1 275 658	83 678	158 928	1 518 264
IV. Infrastruktura				
1. Vodooskrba	53 078	20 180	2 388	75 646
2. Kanalizacija	57 825	—	3 612	61 437
3. Komunalne ceste — RCS	67 831	39 000	21 558	170 389
4. PTT	26 015	4 500	1 500	32 015
5. Elektro distribucija	38 821	8 700	—	47 521
IV. Skupaj	285 570	72 380	29 058	387 008

	Občina Tolmin	Občina Nova Gorica	Občina Idrija	Skupno
V. Posebni nujni stroški				
a) rušenje poškodovanih objektov po potresu	13 100	2 500	1 000	16 600
b) skupni stroški	48 000	5 600	1 000	54 600
c) zagotovitev prezimitve	13 800	1 200	—	15 000
V. Skupaj	74 900	9 300	2 000	86 200
Skupaj I, II, III, IV, V.	3 555 340	815 285	416 760	4 787 385

* Vir: Medobčinski odbor za odpravo posledic potresa v Posočju, operativni štab republiškega štaba za civilno zaščito SR Slovenije.

centri potresov so bili približno 20 km oddaljeni od jugoslovansko-italijanske državne meje.

V Italiji je bilo zaradi potresov približno 1000 žrtev, v Jugoslaviji človeških žrtev ni bilo, čeprav so bile posledice potresov v najbolj prizadetem območju nad VIII. stopnjo po MCS lestvici. Posledice te naravne katastrofe so bile med najobsežnejšimi, ki so prizadele Slovence v zadnjih nekaj sto letih.

Skupaj je bilo v najbolj prizadetih občinah zahodne Slovenije (Idrija, Nova Gorica in Tolmin) že po podatkih prvega popisa zaradi potresov poškodovanih 9152 najrazličnejših stavb. Po septembrski seriji močnejših potresov je narasla ta številka na približno 12 000 stavb. V celoti je bilo v SR Sloveniji od tega začasno ali povsem neuporabnih približno 4000—4200 najrazličnejših stavb, ostali objekti so utrpeli manjše poškodbe in so še lahko služili prvotnemu namenu. Od poškodovanih stavb je bilo kar 2742 večinoma starejših in spomeniško zaščitenih. To pomeni dodatno škodo, ki je ne moremo povsem objektivno ovrednotiti. Glede na namembnost poškodovanih objektov je bilo približno 75 % vseh poškodovanih stavb v stanovanjskem sektorju. Skupni stroški za popravilo objektov 1. kategorije in 2. kategorije, to je tistih, kjer ni bilo večjih poškodb na konstrukcijskih elementih stavb in je njihovo popravilo še ekonomsko opravičljivo, so bili pred drugo, močnejšo septembrsko potresno aktivnostjo ocenjeni na 45 000 000 dolarjev. Dodatno k temu je bilo ugotovljeno, da je zaradi posledic potresa potrebno porušiti skoraj 2000 stavb, katerih vrednost na žalost ni bila ocenjena. Poleg tega je praktično neugotovljiva kompleksna škoda v gospodarstvu in drugih dejavnostih. Potres je imel izredno obsežne in kompleksne posledice v celotnem ritmu in aktivnosti območja. S pomočjo številnih primerjav in terenskih opazovanj ocenjujemo, da se je škoda med majsko in septembrsko serijo potresov postopoma povečala za 30—50 %.

Po rezultatih podrobnega popisa je bilo v SR Sloveniji po majski seriji potresov 8332 prebivalcev zaradi te naravne katastrofe ob »varna« bivališča. Ob koncu leta 1976 je ta številka narasla na 9000—9200 prebivalcev. Od teh je približno $\frac{1}{3}$ ljudi prebivala v stavbah 3. kategorije, to je v hišah, ki so bile tako močno poškodovane, da so jih morali predvideti za rušenje in za ljudi preskrbeti povsem nova stanovanja. V skupino prebivalcev brez »varnih« bivališč smo uvrstili tudi prebivalstvo, ki je prebivalo v stavbah 2. kategorije poškodovanosti, to je tistih objektih, ki so bili tako zelo poškodovani, da so bili začasno neuporabni, vendar jih je z večjimi popravili še ekonomsko opravičljivo obnoviti.

V razmeroma srednje prizadete kraje smo uvrstili krajevne skupnosti, kjer je bilo brez »varnih« bivališč od 10 do 30 % prebivalstva, v manj poškodovane kraje, kjer je bilo takega prebivalstva od 2,5 do 10 % in v razmeroma malo poškodovane kraje, kjer je bilo takega prebivalstva manj kot 2,5 %. V celi občini Tolmin je bilo brez »varnih« bivališč kar 21,03 % prebivalstva, v občini Idrija 8,22 % in v občini Nova Gorica 4,6 %. Zaradi posledic potresov je bilo v celoti približno 0,5 % prebivalcev SR Slovenije prisiljenih, da so daljši ali krajši čas prebivali v zasilnih bivališčih.

Zaradi potresov najbolj prizadeto Zgornje Posočje je v primerjavi z ostalo Slovenijo, v zadnjih desetletjih imelo svojski razvoj in je bilo eno od manj razvitih območij republike. Ob naravni katastrofi iz leta 1976 so se problemi še dodatno zaostri, bilo je nujno, da se je v napore obnove vključila širša družbena skupnost. Sprejeti so bili številni ukrepi in organizirana je bila učinkovita pomoč, ki je v začetku dobila največji poudarek v realizaciji prezimitvene načrta (zima 1976/77). V zelo kratkem času so bile zgrajene številne podkletene in večinoma enoetažne montažne stanovanjske hiše. Spodnji prostori z garažo in stranskimi prostori so v teh večinoma agrarnih krajih zelo pomembni, ker so zaradi potresa morali porušiti tudi mnoga gospodarska poslopja. Poleg reševanja osnovnih stanovanjskih problemov so že v fazi obnove začeli z izgradnjo skupinskih hlevov, oskrbnih centrov, šol in drugega. Posebej moramo poudariti, da je bila akcija obnove zelo učinkovita; ob tem je zelo pomembno prepričanje graditeljev, da ni mogoče odpraviti posledic katastrofe, ne da bi istočasno zagotovili stabilnejši gospodarski in socialni položaj prebivalstva.

LITERATURA IN VIRI

- Bubnov, S., 1977, Nekatere sezmološke značilnosti potresa v Furlaniji in Posočju. Slovenija - Paralele, 55—56, Ljubljana.
- Buser, S., 1978, Geološka zgradba ozemlja doline Soče med Mostom na Soči in Bovcem. Zgornje Posočje, Zbornik 10. zborovanja slovenskih geografov Tolmin - Bovec 1975. Ljubljana.
- Finetti, I., 1977, Terremoti in Friuli. *Messagero Veneto* 31. 12. 1976. Udine
- Gams, I., 1955, Snežni plazovi v Sloveniji v zimi 1950—1954. Geografski zbornik 3. Ljubljana.
- Gams, I., 1976, Furlanski potresi 1976 kot naravoslovni pojav. *Jadranski koledar* 1977. Trst.
- Gams, I., 1976, O tektoniki plošč kot razlagi potresov v zunanjih Dinaridih. Geografski obzornik 23, št. 3—4. Ljubljana.
- Hock, O., 1947, List of Seismic Sea Waves. *Bull. Seism. Soc. Am.*, Vol. 37, No 4, 269—286. New York.
- Hržič, M., 1977, Potres v Furlaniji 6. maja 1976. Študija, Astronomsko-geofizikalni observatorij pri fakulteti za naravoslovje in tehnologijo Univerze v Ljubljani.
- Ilešič, S., 1975, 1978, Pomen kompleksnega regionalnega aspekta v sodobni geografiji na primeru alpskih predelov Slovenije. Geografski obzornik št. 3—4. — Izšlo tudi v zborniku Zgornje Posočje, zborniku 10. zborovanju geografov Tolmin - Bovec 1975. Ljubljana.
- Ilič, L., 1977, Statistični podatki po občinah SR Slovenije. III. zvezek. Prebivalstvo in stanovanja po krajevnih skupnostih po popisih 1961—1971. Zavod SR Slovenije za statistiko. Ljubljana.
- Jan, S., 1977, Kaj se je dogajalo v Posočju? Slovenija - Paralele 55—56, Ljubljana.
- J. R., 1895, Grozni dnevi potresa v Ljubljani. Ljubljana.
- Klemenčič, V., 1978, Razvoj prebivalstva v Zgornjem Posočju v primerjavi s celotno Slovenijo. Zgornje Posočje, Zbornik 10. zborovanja slovenskih geografov Tolmin - Bovec 1975. Ljubljana.
- Kossmat, F., 1908, Beobachtungen über den Gebirgsbau des mittleren Isonzogebietes. *Verh. Geol. R. A. Wien*.
- Kossmat, F., 1909, Der künstenländische Hochkarst und seine tektonische Stellung. *Verh. Geol. R. A. Wien*.
- Kossmat, F., 1920, Geologische Karte 1 : 75 000, Tolmein.
- Križnar, N., 1977, Zasilna bivališča na Tolminskem in Goriškem po majskem potresu 1976. *Jadranski koledar* 1977. Trst.
- Kuščer, D., K. Grad, A. Mosan, B. Ogorelec, 1974, Geološke raziskave soške doline med Bovcem in Kobaridom. *Geologija* 17, Ljubljana.
- Ladava, A., 1978, Oris družbenoekonomskih problemov občine Tolmin in osnovna izhodišča njenega razvoja. Zgornje Posočje, Zbornik 10. zborovanja slovenskih geografov, Tolmin - Bovec 1975.
- Ladava, A., 1977, Tolminska. Izjemen primer solidarnosti. Slovenija - Paralele 55—56. Ljubljana.
- Medved, J., Zemljevid z italijanskimi in slovenskimi krajevnimi imeni v Furlaniji, Benečiji in Julijski krajini. Ljubljana.
- Melik, A., 1954, Nova glaciološka dognanja v Julijskih Alpah. Geografski zbornik 2. Ljubljana.
- Melik, A., 1956, Pliocenska Soča. Geografski zbornik 4. Ljubljana.
- Mitchel, A. W., 1976, Reconstruction after Disaster. The Gadiz Earthquake of 1970. *Geographical Review*. New York.
- Paulin, J., 1895, Poročilno pismo. Ljubljana.
- Paulin, J., 1895, Velikonedeljski potres v Ljubljani. Ljubljana.
- Planinc, J., 1977, Solidarnost sindikatov Slovenije ob naravnih nesrečah. Slovenija - Paralele 55—56. Ljubljana.
- Radinja, D., M. Sifer, F. Lovrenčak, M. Natek, 1974, Geografsko proučevanje poplavnih področij v Sloveniji. Geografski vestnik 46. Ljubljana.

- Ribarič, V., 1964, Zemlja se je stresla. Cankarjeva založba, zbirka Planet. Ljubljana.
- Ribarič, V., 1977, The Earthquake in Friuli, Maj 6, 1976. Publ. AGO, No. 3. Ljubljana.
- Richter, C. F., 1969, Earthquakes. Natural History, Vol. 78. New York.
- Rutar, S., 1882, Zgodovina Tolminskega. Ljubljana.
- Schneider, G., 1976, Erdbeben. F. Enke, Stuttgart.
- Shebalin, N. V., Karnik, D. Hadžievski, 1965, Catalogue ob Earthquakes. UNESCO. Skopje.
- Simonitti, Z. V., 1977, Prostorska problematika ob potresu v Beneški Sloveniji. Referat na simpoziju o socialnogospodarskih in prostorskih problemih Slovencev v Italiji. Trst.
- Sore, A., 1977, Tektonski potres na Voglajnsko-sotelskem področju leta 1974. Celjski zbornik 1975—1976. Celje.
- Sifrer, M., 1961, Porečje Kamniške Bistrice v pleistocenu. Dela 4. razr. SAZU 12. Ljubljana.
- Sifrer, M., J. Kunaver 1978, Poglavitne geomorfološke značilnosti Zgornjega Posočja. Zgornje Posočje, Zbornik 10. zborovanja slovenskih geografov, Tolmin-Bovec 1975. Ljubljana.
- Sifrer, M., 1976, Geografski učinki žleda v gozdovih okrog Idrije in Postojne. Geografski zbornik 16. Ljubljana.
- Uršič, H., 1968, Žaga. Krajevni leksikon Slovenije. Državna založba Slovenije. Ljubljana.
- Uršič, Z., 1977: Obnova-najširša akcija. Slovenija - Paralele 55—56. Ljubljana.
- Van Bemmelen, R. W., 1977, Note to Seismicity of NE Italy (Friuli Area). Tectonophysics, 39, T 13-T 19. Elsevier, Amsterdam.
- Vrišer, I., 1975, Industrializacija Slovenije (s posebnim ozirom na Zgornje Posočje). Zgornje Posočje. Zbornik 10. zborovanja slovenskih geografov, Tolmin-Bovec 1975. Ljubljana.
- Winkler, A., 1920, Das mittlere Isonzogebiet. Jahrb. Geol. R. A. Bd. 68. Wien.
- Winkler, A., 1931, Zur spät-und postglazialen Geschichte des Isonzotales. Zeitschrift für Gletscherkunde 19. Leipzig.
- Wood, O. H., F. Neulan, 1931, Modified Mercalli Intensity Scale of 1931. Bull. Seismol. Soc. of America, Vol. 21. New York.
- Zontar M., V. Ribarič, 1974: Potresi na Gorenjskem in v Ljubljani do 19. stoletja. Potresna mikrorajonizacija Kranja. AGO, Univerza, Ljubljana.
- BCIS, 1974, Détermination Préliminaire. Strassbourg.
- BCIS, 1975, Détermination Préliminaire. Strassbourg.
- Breginj. Katalog ob razstavi Zavoda za spomeniško varstvo. Nova Gorica (1975).
- CSEM — okrožnica 1976, Revised Hypocenters and Magnitude Determinations of Major Friuli Shocks. Strassbourg.
- Dodatni seznam ocenjenih škod na objektih zaradi potresa maja 1976. Skupščina občine Nova Gorica, odbor za odpravo posledic potresa, strokovna služba, 1976. Nova Gorica.
- »Drugi popis«, rokopisno gradivo. Odbor za odpravo posledic potresa, strokovne službe skupščine občine Tolmin.
- Informacija. Obvestila občanom potresnega območja Tolminske št. 1 do št. 33. Občinska konferenca SZDL Tolmin, Koordinacijski odbor za Informacije, 1976. Tolmin.
- Messaggero Veneto 31. 12. 1976, Documento: la mappa che distingue i danni ma non divide il dolore del Friuli che lavora per rinascere. Udine.
- Mesečni statistični pregled SR Slovenije. Letnik 26, št. 2. februar 1977. Zavod SR Slovenije za statistiko, Ljubljana.

- Ocena škode — posledice potresa 6. maja—15. septembra 1976, sredstva potrebna za sanacijo. Odbor za odpravo posledic potresa, strokovne službe. Tolmin.
- Odluk o dopolnitvi odloka o uvedbi prispevka od spremembe namembnosti kmetijskega in gozdnega zemljišča. Uradno glasilo št. 10, 1976, Nova Gorica.
- Odluk o ustanovitvi odbora za ugotavljanje in odpravo posledic potresa na območju občine Tolmin. Uradno glasilo, št. 6, 1976. Nova Gorica.
- Pogodbe z izvajalci del v Posočju in Odborom za ugotavljanja in odpravo posledic potresa na Tolminskem.
- Popis in register potresne škode. Zavod za spomeniško varstvo. Nova Gorica.
- Popis stanovišta i stanova 1971 — stanovi — godina izgradnje i kvalitet. Savezni zavod za statistiko. 1972. Beograd.
- Poročilo o opravljenem delu pri odpravi posledic potresov v Posočju za leto 1976. Medobčinski odbor za odpravo posledic potresa v Posočju. Operativni štab republiškega štaba za civilno zaščito SR Slovenije. Januar 1977. Nova Gorica in Ljubljana.
- Poročilo o posledicah potresa maja 1976. Občina Idrija. Računski center FAGG. Junij 1976. Ljubljana.
- Poročilo o posledicah potresa maja 1976. Občina Nova Gorica. Računski center FAGG. Junij 1976. Ljubljana.
- Poročilo o posledicah potresa maja 1976. Občina Tolmin, družbeni sektor. Računski center FAGG. Junij 1976. Ljubljana.
- Poročilo o posledicah potresa maja 1976. Občina Tolmin, sakralni sektor. Računski center FAGG. Junij 1976. Ljubljana.
- Poročilo o posledicah potresa maja 1976. Občina Tolmin, zasebni sektor. Računski center FAGG. Junij 1976. Ljubljana.
- Poročilo o poslovanju republiškega operativnega štaba za izgradnjo montažnih objektov v Posočju in izkušnje organizirane akcije ter predlogi za delo podobnega organa za prihodnje. Kobarid 25. 2. 1977.
- Poročilo — predlog ukrepov za uresničitev progarna sanacije pri odpravi posledic potresa v Posočju, 11. 2. 1977. Koordinacijski odbor za odpravo posledic potresa v Posočju. Občina Tolmin, Nova Gorica, Idrija.
- Program odpravljanja posledic potresa v občini Tolmin. Gradivo na seji občinske skupščine 26. 3. 1977. Tolmin.
- Pravilnik o merilih za dodeljevanje posojil prizadetim občanom ob potresu v Posočju občin Tolmin, Nova Gorica in Idrija, katerih objekti so razvrščeni v III. kategorijo. Uradno glasilo št. 9, 10, 12, 1976. Nova Gorica.
- Sporočilo stanovanjske skupnosti občine Tolmin. Tolmin.
- Stanovanjski objekti 3. kategorije. Prikaz parametrov. Računski center FAGG. Junij 1976. Ljubljana.
- Statistični letopis SR Slovenije 1976, 15. letnik. Zavod SR Slovenije za statistiko. Ljubljana.
- Zakon o dopolnitvi zakona o določitvi stopenj, odbitnih postavk in olajšav za republiški davek iz dohodka TOZD v letu 1976. Ur. l. SRS, št. 23, 1976. Ljubljana.
- Zakon o izjemnih ukrepih za pospešitev sanacije in obnove objektov na območjih, ki jih prizadane potres. Ur. l. SRS, št. 22, 1976. Ljubljana.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o posebnem republiškem davku od prometa proizvodov in od plačil za storitve ter o načinu, po katerem občani in zasebne pravne osebe obravnavajo in plačujejo davek od prometa proizvodov in storitev. Ur. l. SRS, št., 15, 1976. Ljubljana.
- Zakon o prispevku za odpravljanje posledic potresa na Kozjanskem in v Posočju. Ur. l. SRS, št., 15, 1976. Ljubljana.
- Zapisniki o ogledu poškodovanih stavb ob potresu. Občina Radovljica.

THE CONSEQUENCES OF THE EARTHQUAKES WHICH OCCURRED IN 1976 IN SR OF SLOVENIA

Summary

The earthquake catastrophe which occurred on May 6th 1976, and was followed by a series of earthquakes with epicentres in Friuli (Italy), belongs among the consequences entailed by the tectonic shifts in the earth's crust. It has been established that the fault line was a feature of the Dinaric system, running in the direction Peonis - Buia and farther on towards Tarcento (Centa). This fault line, or rather the whole system of faults, extends over a much longer distance, reaching a long way into Yugoslavia, where in the historic period numerous earthquakes have been recorded. With the earthquake becoming again more active in September 1976, the hypocentres of the earthquakes moved a little more towards the north, yet there is essentially no question of two different nuclei of hypocentres, the distance between them being only a few kilometres. The greatest magnitude of the earthquake in the epicentre was 6.5 ± 0.2 according to Richter, with a maximum intensity IX—X according to MCS. The epicentres were approximately 20 km from the Yugoslav-Italian state border. The number of casualties in Italy was approximately 1000, whereas in Yugoslavia there was no loss of life, although the consequences of the earthquakes in the most afflicted area were above VIII MCS. The consequences of the natural disaster under examination were the largest of their kind in the course of the present century in Slovenia and there is little doubt that this was one of the biggest natural catastrophes suffered by the Slovenes in recorded history.

In the most afflicted communes in western Slovenia — Idria, Nova Gorica, Tolmin — the earthquake caused damages, according to the information collected in the first stage, on 9152 buildings of all different kinds. In our estimation this number rose, as a consequence of the earthquakes following in September to approximately 12 000. Approximately 4000 to 4200 of these were damaged so badly that they could either no longer or at least not before a lot of reconstruction work serve their original purpose. The remaining buildings had not been damaged so badly and were by and large still habitable. Among the buildings damaged as many as 2742 of them represented by virtue of their ethnologic interest cultural property — which all means an additional damage which can hardly be objectively assessed. As regards the purpose of individual buildings approximately 75% of the damaged houses belonged to the dwelling-house sector. The total cost for repairing the buildings of the first and of the second category — i. e. those which did not show bigger damages on construction elements and whose repair was justifiable in economic terms — was prior to the September earthquakes estimated at \$ 45 milion. Additionally it was established that almost 2000 buildings had been damaged so badly that they had to be pulled down, and their value was unfortunately not established at all. In addition there is the partially unestablishable harm suffered by the economy and related activities; the earthquake had far-reaching consequence in the overall rhythm of life of the area. On the basis of numerous comparisons and of field observations it may be claimed that the damage since May until September had gradually risen by 30—50%.

According to carefully compiled records, the May series of earthquakes deprived on the Yugoslav side 8332 persons of 'safe' dwellings. By the end of 1976 the figure

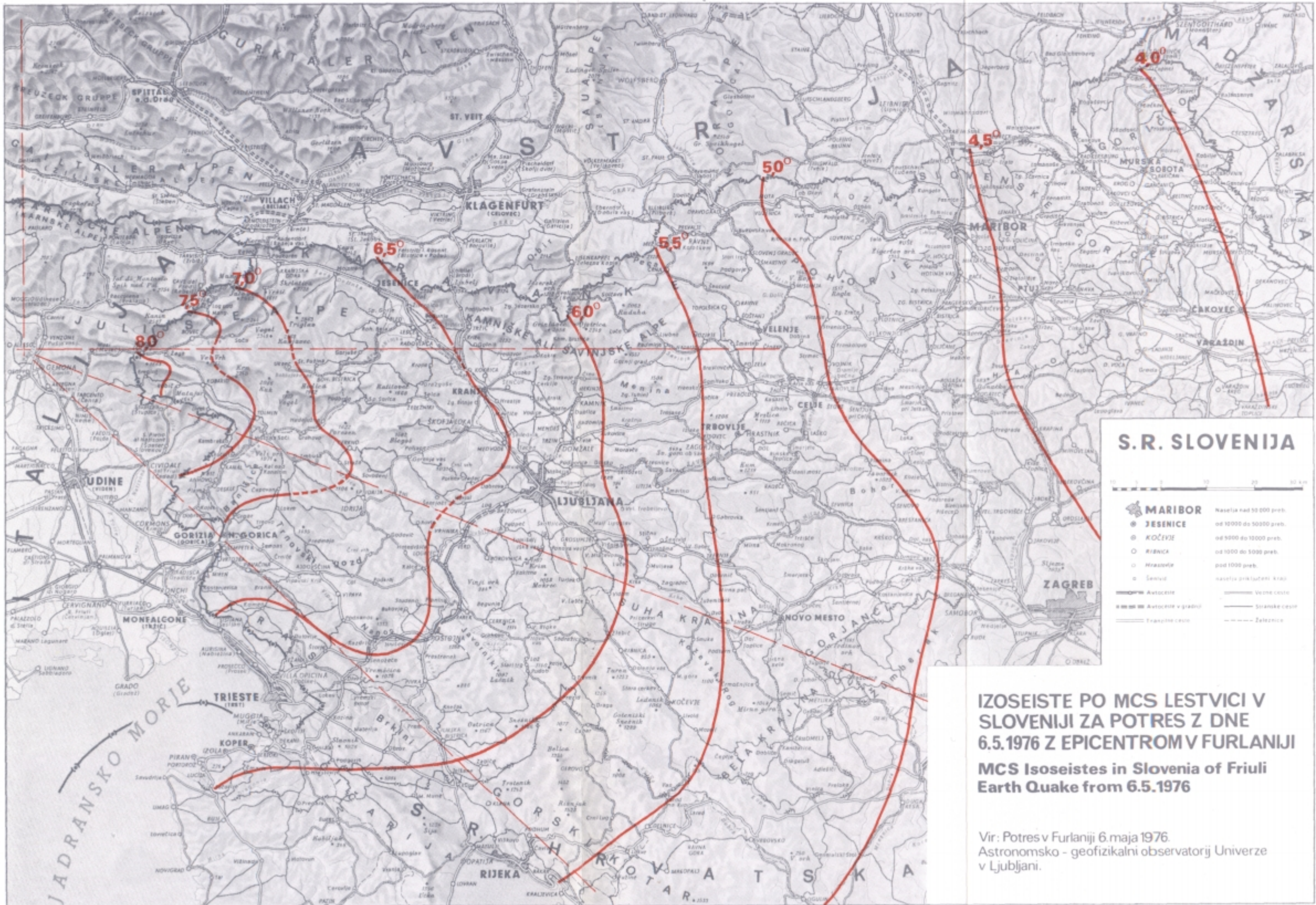
had risen to 9000—9200. Approximately one third of them had been inhabiting houses of the third category — i. e. those that now had to be pulled down and new dwelling places for the deprived persons to be provided. Our group of persons not having 'safe' dwellings contains also the population that had been living in houses of the second category, i. e. in those buildings that were damaged so much that for the time being could not be lived in but whose reconstruction was economically justifiable. A detailed regional analysis has disclosed that over 80% of people not having 'safe' dwelling places in the the local communities Breginj, Ladra-Smast, Srepnica and Trnovo over 80% of inhabitants had remained without 'safe' dwelling places, while in the local communities Čezsoča, Žaga, Volarje and Borjana the corresponding figure was 50—80%. The effects of the earthquake in this area reached the VIII or even slightly higher degree according to MCS. The next group of local communities contains those where 30—50% of the inhabitants had lost 'safe' dwellings. These are: Idrsko, Kred, Kobarid, Kamno, Orehek, Bukovo and Kojsko. But of all the regions inhabited by Slovenes it was clearly the Venetian Slovenia (Italy) that was afflicted most gravely — and this has yet increased the already existing serious problems.

The group of comparatively moderately afflicted places contains those local communities where 10 to 30% of the local population had remained without 'safe' dwellings, whereas places with 2.5 to 10% of inhabitants deprived of 'safe' dwellings constitute the group of local communities suffering relatively small damages. Lastly, there is the group of local communities suffering comparatively light damages, with less than 2.5% of inhabitants remaining without 'safe' dwellings. In the commune of Tolmin 21.03% of the inhabitants belonged to this population, in the commune of Idrija 8.22%, and in the commune of Nova Gorica 4.6%. As a consequence of the earthquake, approximately 0.5% of the population of the SR of Slovenia was forced to dwell for a longer or a shorter period in provisional dwelling places.

In comparison with the rest of Slovenia, the Upper Soča Valley — gravely afflicted by the consequences of the earthquake. — had in the last decennium a specific development and represented without doubt an underdeveloped area in Slovenia. The consequences of the earthquake had very seriously increased the already not favourable situation and so it was imperative that the wider social community extends help. Numerous measures were taken and effective aid was organized. The first thing to be carried into effect was the plan for securing for the homeless provisional dwellings for wintertime (1976—77). In a comparatively very brief period numerous one-storey houses, mostly with a cellar, were built; in these agrarian regions the buildings of cellars was important because along with the dwelling houses a great many farm buildings had been destroyed. Parallel with the attention to the housing problems went already in the first phase the constructing of collective stables, supply centres, schools, and the like. It should be specially emphasized that the reconstruction action was truly efficient; important in this context was also the firm belief that the consequences of the damage suffered could not be really overcome if at the same time conditions for a more stable economic and social development should not be provided. Only in this way the complete elimination of the consequences — still in process — can be achieved.

KAZALO

UVOD	97	(5)
1. POMEMBNEJŠE UGOTOVITVE O POTRESIH V SEVEROVZHODNI ITALIJI S POSEBNIM OZIROM NA ZAHODNO SLOVENIJO	98	(6)
2. POSLEDICE POTRESOV IN OCENA ŠKODE	115	(23)
2.1. Primerjava posledic med majsko in septembrsko potresno aktivnostjo	130	(38)
2.2. Analiza posledic potresov s pokazateljem deleža prebivalstva brez strehe	137	(45)
2.2.1. Kraji, ki jih je potres zelo močno prizadel	144	(52)
2.2.2. Močno prizadeti kraji	147	(55)
2.2.3. Srednje prizadeti kraji	148	(56)
2.2.4. Manj poškodovani kraji	149	(57)
2.2.5. Razmeroma malo poškodovani kraji	150	(58)
2.2.6. Malo poškodovani kraji	150	(58)
3. POGLAVITNI PROBLEMI IN ORIS OBNOVE V POSOČJU	151	(59)
3.1. Gospodarska zaostalost Posočja in njeni vzroki	151	(59)
3.2. Prizadevanja za obnovo po potresu	154	(62)
4. SKLEP	161	(69)
LITERATURA IN VIRI	165	(73)
THE CONSEQUENCES OF THE EARTHQUAKES WHICH OCCURED IN 1976 IN SR OF SLOVENIA (Summary)	168	(76)



IZOSEISTE PO MCS LESTVICI V SLOVENIJI ZA POTRES Z DNE 6.5.1976 Z EPICENTROM V FURLANJI
MCS Iseistes in Slovenia of Friuli Earth Quake from 6.5.1976

Vir: Potres v Furlaniji 6.maja 1976.
 Astronomsko - geofizikalni observatorij Univerze v Ljubljani.

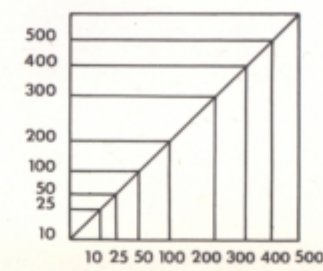


1. □ objekti prve kategorije z manjšimi poškodbami - buildings of 1st category with small damages
2. ▨ objekti druge kategorije s poškodbami na konstrukciji - 2nd category buildings with damages on construction
3. ■ objekti tretje kategorije, ki so močno poškodovani - 3rd category buildings, to be pulled down

VIR: POROČILA O POSLEDICAH POTRESA
SESTAVIL: MILAN DROŽEN ADAMIČ

**POŠKODOVANE STAVBE OB POTREŠU 1976
PO KRAJEVNIH SKUPNOSTIH V OBČINAH
TOLMIN, NOVA GORICA IN IDRİJA**

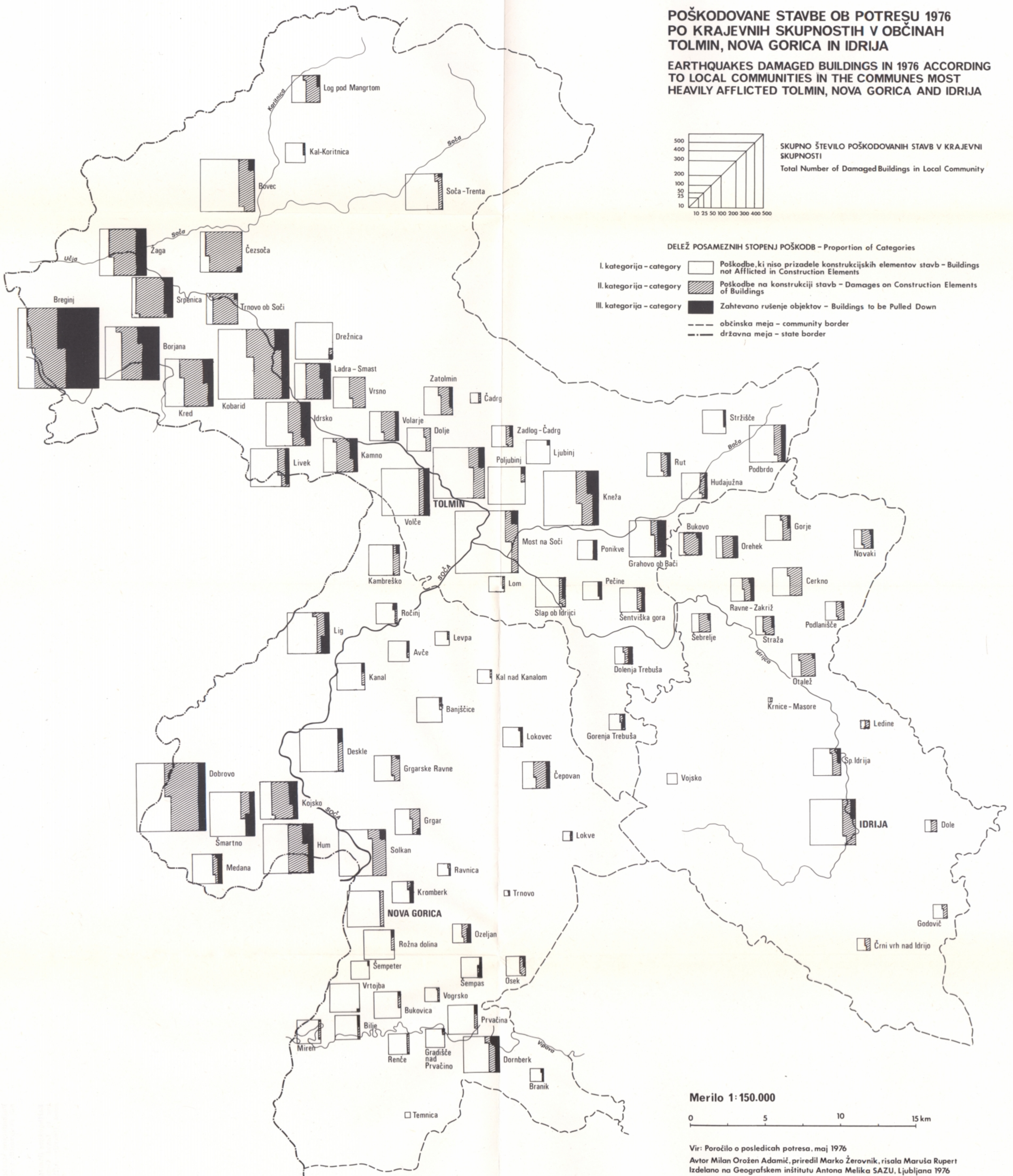
**EARTHQUAKES DAMAGED BUILDINGS IN 1976 ACCORDING
TO LOCAL COMMUNITIES IN THE COMMUNES MOST
HEAVILY AFFECTED TOLMIN, NOVA GORICA AND IDRİJA**



SKUPNO ŠTEVILO POŠKODOVANIH STAVB V KRAJEVNI
SKUPNOSTI
Total Number of Damaged Buildings in Local Community

DELEŽ POSAMEZNIH STOPENJ POŠKODB - Proportion of Categories

- I. kategorija - category Poškodbe, ki niso prizadele konstrukcijskih elementov stavb - Buildings not Afflicted in Construction Elements
- II. kategorija - category Poškodbe na konstrukciji stavb - Damages on Construction Elements of Buildings
- III. kategorija - category Zahtevano rušenje objektov - Buildings to be Pulled Down
- občinska meja - community border
- državna meja - state border



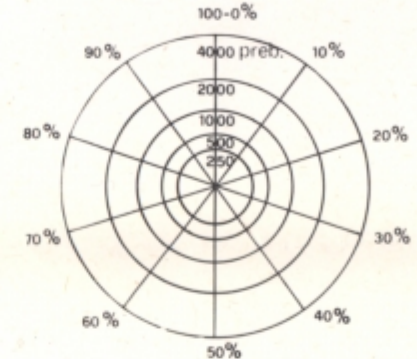
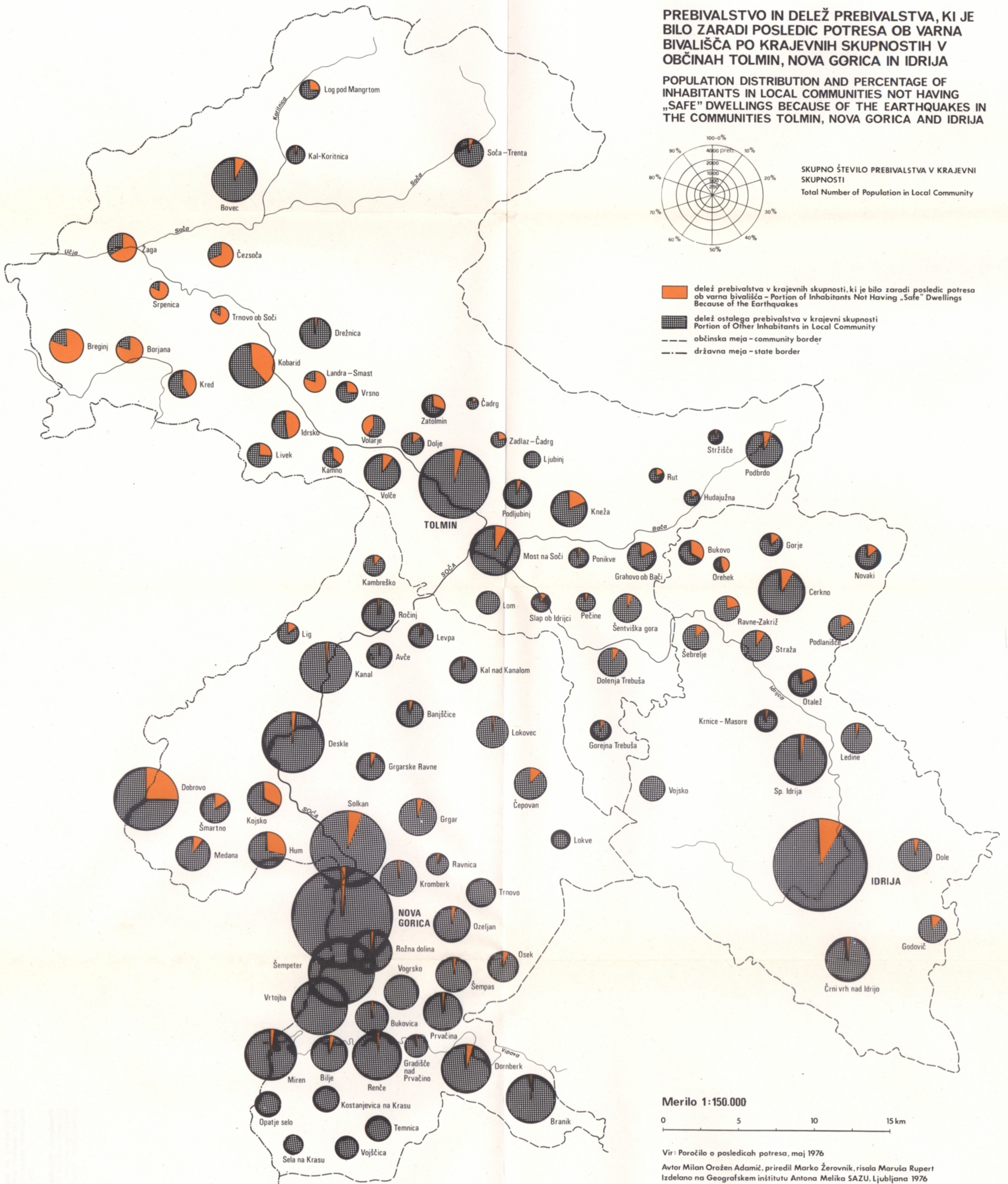
Merilo 1:150.000



Vir: Poročilo o posledicah potresa, maj 1976
Avtor Milan Orožen Adamič, priredil Marko Žerovnik, risala Maruša Rupert
Izdelano na Geografskem inštitutu Antona Melika SAZU, Ljubljana 1976

PREBIVALSTVO IN DELEŽ PREBIVALSTVA, KI JE BILO ZARADI POSLEDIC POTRESA OB VARNA BIVALIŠČA PO KRAJEVNIH SKUPNOSTIH V OBČINAH TOLMIN, NOVA GORICA IN IDRİJA

POPULATION DISTRIBUTION AND PERCENTAGE OF INHABITANTS IN LOCAL COMMUNITIES NOT HAVING "SAFE" DWELLINGS BECAUSE OF THE EARTHQUAKES IN THE COMMUNITIES TOLMIN, NOVA GORICA AND IDRİJA



SKUPNO ŠTEVILO PREBIVALSTVA V KRAJEVNI SKUPNOSTI
Total Number of Population in Local Community

- delež prebivalstva v krajevnih skupnosti, ki je bilo zaradi posledic potresa ob varna bivališča - Portion of Inhabitants Not Having "Safe" Dwellings Because of the Earthquakes
- delež ostalega prebivalstva v krajevni skupnosti - Portion of Other Inhabitants in Local Community
- - - občinska meja - community border
- - - državna meja - state border

Merilo 1:150.000
0 5 10 15 km

Vir: Poročilo o posledicah potresa, maj 1976
Avtor Milan Orožen Adamič, priredil Marko Žerovnik, risala Maruša Rupert
Izdelano na Geografskem inštitutu Antona Melika SAZU, Ljubljana 1976