



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR  
UPRAVA RS ZA GEOFIZIKO



## POTRESI V LETU 1995

Ljubljana, 1996

**POTRESI V LETU 1995  
EARTHQUAKES IN 1995**

**POTRESI V SLOVENIJI LETA 1995  
EARTHQUAKES IN SLOVENIA IN 1995**

**SVETOVNI POTRESI V LETU 1995  
WORLD EARTHQUAKES IN 1995**

**UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA GEOFIZIKO  
GEOPHYSICAL SURVEY OF SLOVENIA  
Ljubljana 1996**

CIP - Kataložni zapis v publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica,  
Ljubljana  
UDK 550.34.100 "1995"  
ISSN 1318 - 4792  
Potresi v letu 1995/ur. R. Vidrih.- Ljubljana:  
Uprava RS za geofiziko, 1996

Po mnenju Ministrstva za znanost in tehnologijo Republike Slovenije  
št. 415-01-129/96 z dne 13. 11. 1996 šteje publikacija med proizvode, za  
katere se plačuje 5% davek od prometa proizvodov.

# VSEBINA CONTENTS

<b>PREDGOVOR.....</b>	<b>.....</b>
<b>PREFACE .....</b>	<b>.....</b>
<b>POTRESNE OPAZOVALNICE V SLOVENIJI.....</b>	<b>I</b>
<b>SEISMIC NETWORK IN SLOVENIA .....</b>	<b>IV</b>
<b>POTRESI V SLOVENIJI V LETU 1995.....</b>	<b>1</b>
<b>DEJAVNOST POSAMEZNIH SEIZMOGENIH OBMOČJI.....</b>	<b>1</b>
<b>EARTHQUAKES IN SLOVENIA IN 1995 .....</b>	<b>2</b>
<b>PREGLED POMEMBNEJŠIH POTRESOV .....</b>	<b>4</b>
<b>ZAKLJUČEK.....</b>	<b>78</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>80</b>

## PREDGOVOR

Potresi v letu 1996 je že peta zaporedna letna publikacija o potresih. Prve tri so izšle na Seizmološkem zavodu Republike Slovenije, ki se je v letu 1994 preimenoval v Upravo Republike Slovenije za geofiziko. Namen publikacije je seznaniti širši krog naših opazovalcev z našim in njihovim prispevkom k poznavanju potresne dejavnosti v Sloveniji. Pregledu potresov, ki so v tekočem letu nastali na slovenskih tleh, sledi kratek opis tistih potresnih sunkov, ki so jih v različnih predelih Slovenije čutili posamezni prebivalci. Vsakemu od teh potresov je dodana karta potresnih učinkov.

Vsako leto nastane v Sloveniji tudi nekaj potresnih sunkov, ki povzročijo manjšo ali večjo gmotno škodo. V letu 1995 sta nastala najmočnejša potresa na Ilirskobistriškem in sta povzročila tudi manjšo gmotno škodo. Zanimivo je tudi, da je večino potresov, ki so jih prebivalci čutili, spremljalo bolj ali manj močno bobnenje, ki je prestrašilo prebivalce bolj kot samo tresenje.

Zadnji del publikacije je namenjen pomembnejšim svetovnim potresom, ki so nastali v tekočem letu.

Urednik

## **PREFACE**

Earthquakes in 1995 is the fifth successive yearly publication about earthquakes, issued by Seismological Survey of Slovenia. In the year 1994 Seismological Survey of Slovenia changes name to Geophysical Survey of the Republic of Slovenia. Its aim is to inform our earthquake observers - voluntaries about their contribution to knowledge on earthquake activity in Slovenia. The overview of the earthquakes which originated in Slovenia is followed by short description of the events felt by inhabitants, and intensity distribution maps.

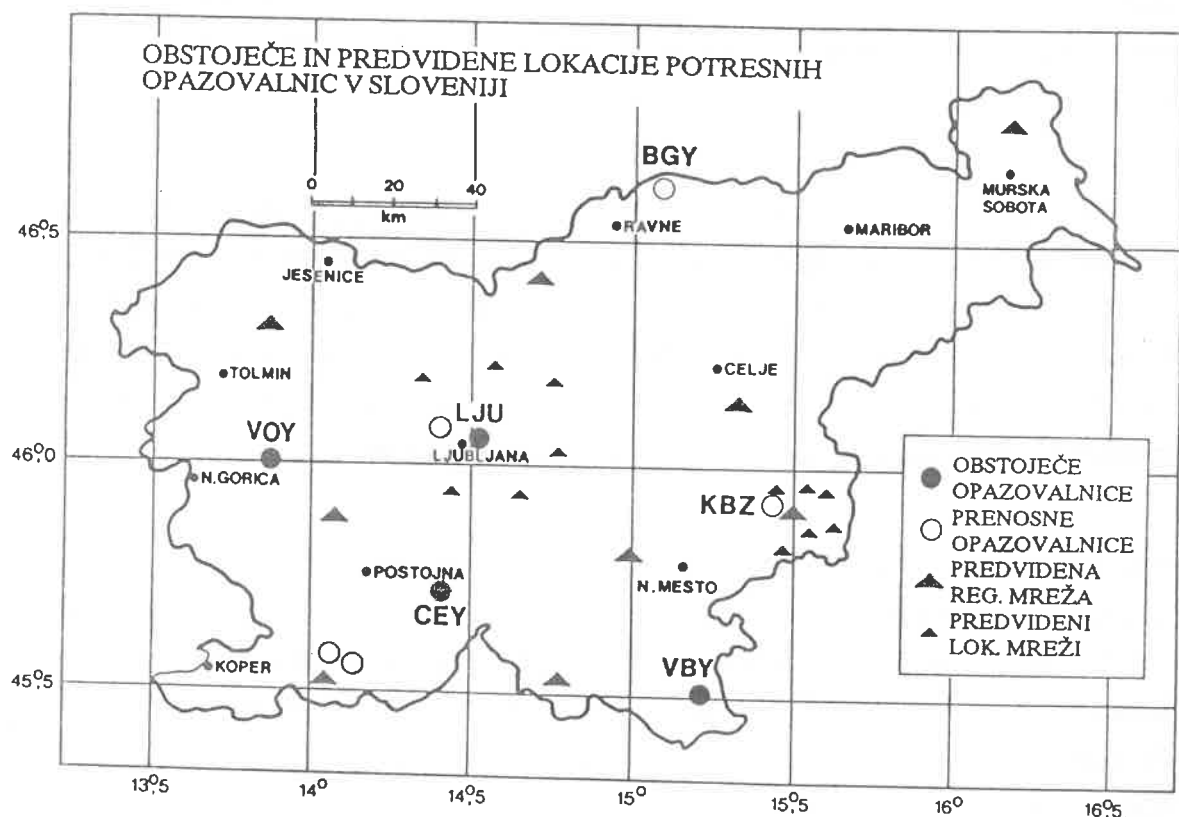
Every year in Slovenia there are several earthquakes, which produce light or moderate damage. Material damage was caused in the Ilirska Bistrica earthquakes. It is interesting that many earthquakes were accompanied by loud rumbling which often frightened the residents more than the trembling itself.

The last part of the publication deals with significant earthquakes in the world.

Editor

## POTRESNE OPAZOVALNICE V SLOVENIJI

Na ozemlju Slovenije delujejo štiri stalne in dve začasni potresni opazovalnici. Na sliki so prikazane obstoječe in predvidene lokacije potresnih opazovalnic v Sloveniji. Stalne opazovalnice so v Ljubljani, pri Cerknici, na Vojskem in v Bojancih. Začasni pa sta na obrobju Krškega polja in v Bistriškem jarku. V prihodnosti bi bilo potrebno dograditi regionalno mrežo potresnih opazovalnic, pa tudi zgraditi lokalni mreži v okolici Ljubljane in Krškega.



V Ljubljani (LJU) so instrumenti za beleženje potresov postavljeni na Observatoriju na Golovcu. Opazovalnica je zgrajena v karbonskih peščenjakih, ki v seizmogeološkem smislu predstavljajo srednje ugodna tla. Koordinati opazovalnice sta  $14.53^{\circ}\text{E}$  in  $46.04^{\circ}\text{N}$ , leži pa na nadmorski višini 396 m. Postaja sodi med potresne opazovalnice prvega reda, kar pomeni, da pokriva beleženje kratkoperiodnih in dolgoperiodnih potresnih valov na velikih razdaljah ter je del svetovnega omrežja. Da bi bili podatki zanimivi za svetovno mrežo, morajo ustrezati svetovnim standardom. Enako velja za opremo in njeno delovanje. Dolgoperiodni sistem sestavljajo vertikalni in dva horizontalna seizmometra Sprengnether, galvanometri Lehner & Griffith pa usmerjajo signale s svetlobnim žarkom na fotopapir na pisaču Sprengnether. Povečava sistema pri 1s je 1300. V pogonu je tudi kratkoperiodni sistem firme Lehner & Griffith z zapisom

na fotopapir. Povečava tega sistema pri eni sekundi je 12000. Sistem z vidljivimi zapisi sestavljajo seizmometri Willmore MK-II, seizmografski ojačevalniki SO-01, ki so ga razvili strokovnjaki Uprave RS za geofiziko, ter pisarji Günter Volk z Astromed galvanometri. Maksimalna povečava vidljivega sistema je 50800 pri 0,33 s. Vsi zapisi so opremljeni s časovnimi signali, ki jih daje točna ura. Elektronsko uro UK-03 so prav tako skonstruirali strokovnjaki na upravi, njeno točnost pa kontroliramo s signali sprejemnika časovnih signalov DCF77. Z letom 1990 je v potresni opazovalnici na Golovcu začel delovati digitalni trikomponentni seizmograf SSR-1 s širokopasovnimi seizmometri WR-1 firme Kinometrics.

Ostale tri opazovalnice so regionalnega značaja in so opremljene samo s kratkoperiodnimi seizmografi. Prostore, v katerih se nahajajo merilni instrumenti, imamo v najemu v privatnih hišah pri vzdrževalcih postaj.

Potresna opazovalnica v Cerknici (CEY) stoji na spodnjejurskih apnencih, ki predstavljajo ugodno seizmogeološko podlago. Koordinati opazovalnice sta  $14.43^{\circ}\text{E}$  in  $45.74^{\circ}\text{N}$ , nadmorska višina pa 579 m. Merilni sistem sestavljajo vertikalni in horizontalna seizmometra Willmore MK-II, seizmografski ojačevalniki SO-01 in Günter Volk pisarji z Astromed galvanometri ter uro UK-03. Maksimalna povečava je zaradi mirnejše lokacije večja kot v Ljubljani in znaša 95740 pri 0,5s.

Opazovalnica na Vojskem (VOY) leži na seizmogeološko zelo ugodni podlagi, ki jo sestavljajo zgornjetriasni dolomiti, na koordinatah  $13.89^{\circ}\text{E}$  in  $46.03^{\circ}\text{N}$ . Nadmorska višina opazovalnice je 1073 m. Opazovalnica je opremljena z vertikalnim in dvema horizontalnima seizmometroma Willmore MK-II, s seizmografskimi ojačevalniki SO-03 (razvoj Uprave RS za geofiziko), pisarji Kinometrics VR-2 in uro UK-03. Maksimalna povečava seizmografa na Vojskem je 557000 pri 0,1s.

Četrta opazovalnica v Bojancih (VBY) je enokomponentna. Zgrajena je v krednem apnencu, kar predstavlja zelo dobro seizmogeološko podlago. Koordinati opazovalnice sta  $15.26^{\circ}\text{E}$  in  $45.50^{\circ}\text{N}$ , nadmorska višina pa 259 m. Seizmograf sestavljajo vertikalni seizmometer Vegik, seizmografski ojačevalnik SO-03, pisarj Kablar I z Astromed galvanometrom ter uro UK-03. Sistem deluje s povečavo 116600 pri 0,5s.

Uprava RS za geofiziko razpolaga tudi z dvema prenosnima opazovalnicama Kinometrics PS-2, katerih namen je registracija lokalnih šibkih potresov, ki ponavadi nastopajo po močnejših potresih in jih na oddaljenejših opazovalnicah ne bi registrirali. Potresna opazovalnica v Braniku nad Muto (BGY) beleži seizmične pojave v bližini



jezu HE Golica. Locirana je v objektu, zgrajenem v metamorfnih kamninah, ki so v seizmogeološkem pogledu ugodne. Koordinati opazovalnice sta  $15.13^{\circ}\text{E}$  in  $46.65^{\circ}\text{N}$ , nadmorska višina pa 480 m. Druga opazovalnica je postavljena v Brezju pri Senušah pri Krškem (KBZ) v bližini jedrske elektrarne Krško. Objekt je zgrajen na krednih apnencih v izmenjavi z laporji in predstavlja dovolj ugodno seizmogeološko podlago. Koordinati opazovalnice sta  $15.44^{\circ}\text{E}$  in  $45.94^{\circ}\text{N}$ , nadmorska višina pa 215 m.

Na Upravi RS za geofiziko že več let zbiramo poleg instrumentalnih tudi makroseizmične podatke o potresih. To so učinki potresov na ljudi in njihovo okolico, zgradbe in naravo. Ko v Sloveniji ali sosednjih pokrajinah nastane potres, ki ga ljudje čutijo, pošljemo opazovalcem tistega območja vprašalnik. Opazovalci ga izpolnijo glede na to, kako so potres čutili. Na koncu leta 1994 je bilo okoli 4700 stalnih opazovalcev iz vseh območij Slovenije. Vprašalnike in na druge načine zbrane podatke (telefonski klici, ogled terena, časopisna poročila ipd.) ocenimo s pomočjo 12-stopenjske potresne lestvice MSK tako, da za vsak kraj določimo intenziteto potresa. Intenzitete narišemo na zemljevid in tako dobimo sliko potresnih učinkov. Linije, ki med seboj ločijo področja z enakimi intenzitetami, imenujemo izoseiste.

## SEISMIC NETWORK IN SLOVENIA

In Slovenia there are four permanent and two portable seismological stations operating. Picture shows the locations of the present and planned seismological stations. The permanent stations are situated in Ljubljana, then near Cerknica, on the mountain farm in Vojsko and in the village Bojanci. The portable stations are on the edge of the Krško Polje Field and in Bistriški Jarek Valley. Future development would require additional stations in the regional network, and local networks around the towns of Ljubljana and Krško.

In Ljubljana the seismographs are situated in the Observatory, on the Golovec Hill. The subsoil is carbon sandstone, which is favorable for seismological station. The coordinates of the station are  $14.53^{\circ}\text{E}$  and  $46.04^{\circ}\text{N}$ , and the height above the sea level is 396 m. It is a first degree station, which means that it records short- and long-period seismic waves on large distances and is included in a world network. The data for the world exchange should follow some strict standards; the same is valid for the equipment. The long-period system consists of one vertical and two horizontal Sprengnether seismometers. The signal is recorded by galvanometers Lehner & Griffith with a light beam on the photo paper on the Sprengnether recorder. The magnification of the system is 1300/1s. The short-period Lehner & Griffith system is also having photographic recording. Its magnification is 12000/1s. The ink-recording system consists of Willmore MK-II seismometers, the SO-01 amplifiers (developed by staff of Geophysical Survey), and Günter-Volk recorders with Astromed galvanometers. The system magnification is 50800 at 0,33s. All the registrations include time signals from the electronic clock UK-03 (also a product of Geophysical Survey engineers), controlled by signals of the time receiver DCF77. In the year 1993, a three component digital SSR - 1 Kinematics seismograph with broadband sensors WR-1 was installed at seismological observatory in Ljubljana.

The other three stations have only short-period seismographs, installed in rented premises in the station-operators' houses.

The station near Cerknica (CEY) is situated on the lower Jurassic limestone, which is favorable for seismological station. The station coordinates are  $14.43^{\circ}\text{N}$  and  $45.74^{\circ}\text{E}$ , and it lies 579 m above the sea level. The system consists of the vertical and two horizontal seismometers Willmore MK-II, amplifiers SO-01 and Günter-Volk

recorders with Astromed galvanometers and UK-03 clock. The magnification is higher than in Ljubljana (95740/0,5s), due to the more quiet location.

The Vojsko seismological station (VOY) is situated on the very favorable upper Triassic dolomites; the coordinates are 13.89°E and 46.03°N, 1073 m above the sea level. There are vertical and two horizontal seismometers Willmore MK-II, amplifiers SO-03 (another product developed by Geophysical Survey), Kinometrics VR-2 recorders and UK-03 clock. The maximum magnification is 557000 at 0,1s.

The fourth permanent station in Bojanci (VBY) is situated on the very favorable subsoil (Cretaceous limestone). The coordinates are 15.26°E and 45.50°N, and it is on 259 m above the sea level. It consists of the vertical Vegik seismometer, SO-03 amplifier, Kablar 1 recorder, Astromed galvanometer and UK-03 clock. The maximum magnification is 116600 at 0,5s.

Geophysical Survey has two portable Kinometrics PS-2 stations, aimed for registration of a weak local events, which usually follow the stronger earthquake and would not be recorded at more distant stations. The seismic station in Branik near Muta (BGY) records the events near the dam of the hydro-power plant Golica. It is situated on the favorable metamorphic rocks. The station coordinates are 15.13°E and 46.65°N, and it is 480 m above the sea level.

The second portable station (KBZ) is in the village Brezje pri Senušah, near the nuclear power plant Krško. The object is built on the Cretaceous limestone mixed with marls, which is enough favorable subsoil. The station coordinates are 15.44°E and 45.94°N, and it is 215 m above the sea level.

In 1995 three additional seismological stations were set up. The first one is registering the earthquakes in Horjul. The other two stations were set up during the period of the numerous quakes around Ilirska Bistrica with the intention to register the aftershocks. The first one was placed in the village of Koritnice, north of Ilirska Bistrica and was active from May 22 to May 29. The second one was placed in the church above the village of Podgraje, south-east of Ilirska Bistrica. It operated from May 23 to June 15, 1995. The measuring equipment of every station includes a seismometer Guralp CMG-40T and acquisition unit RefTek 72A-07/DAT with an Omega time receiver and data storage on DAT.

Beside the instrumental data, Geophysical Survey also collects macroseismic data about the earthquakes, that is, the witnesses' descriptions of the earthquake effects on people and their surroundings, buildings and natural environment. When an earthquake is felt in Slovenia, the questionnaires are sent to the inhabitants of the area. At the end of 1994 there were more than 4700 permanent observers - voluntaries in all parts of Slovenia. The observers answer the questions and describe the earthquake and its effects. Questionnaires and other data (from telephone calls after the earthquake, field surveys, newspapers reports etc.) are then evaluated using the 12-degree MSK intensity scale. The intensity estimation of the earthquake is determined for each locality. When the representative estimates of the intensity have been decided, they may be plotted on the map. Areas of any given intensity are then delineated by drawing intensity contours or "isoseismals".

## POTRESI V SLOVENIJI V LETU 1995

Seizmografi v slovenskih potresnih opazovalnicah so leta 1995 zabeležili 140 lokalnih potresov, za katere smo lahko izračunali žariščni čas, določili instrumentalni koordinati epicentra (nadžarišča) in instrumentalno globino žarišča. Pri nekaterih smo določili tudi magnitudo in ocenili intenzitete. Pri 18 potresih, ki so jih prebivalci čutili, pa nam ni uspelo določiti potresnih parametrov.

Na različnih območjih Slovenije so prebivalci od omenjenih instrumentalno zabeleženih potresnih sunkov čutili 38. Intenziteti dveh najmočnejših potresov sta bili VI. stopnje po MSK lestvici, šest potresov je doseglo V. stopnjo, osem med IV. in V. stopnjo, dvanajst IV. stopnjo, dva med III. in IV. stopnjo, eden III. stopnje, sedmim pa stopnje nismo mogli določiti.

## DEJAVNOST POSAMEZNIH SEIZMOGENIH OBMOČIJ

Podobno kot v prejšnjih letih je bilo kar 88 % vseh potresov na treh najdejavnejših potresnih območjih. Pregled epicentrov (nadžarišč) je na sliki 1 in v preglednici. 49 potresov ali 35 % od vseh potresov je bilo na goriško-javorniškem seizmogenem območju (B). Na dolensko - notranjsko - belokranjskem območju (C<sub>2</sub>) jih je bilo 47 ali 34 %. 27 potresov ali 19 % jih je bilo na gorenjsko - ljubljanskem seizmogenem območju (C<sub>1</sub>). Na karavanško - kozjanskem območju (D) je bilo 9 potresov ali 7 %. Na koroško- haloškem (E) in štajersko - goričkem seizmogenem območju (F) so bili po trije ali po 2 %. Na seizmogenem območju Čičarije (A) sta bila dva potresa ali 1 % vseh potresov leta 1995. Upoštevani niso tisti, ki so jih čutili nekateri prebivalci, vendar niso zabeleženi v nobeni slovenski potresni opazovalnici.

## EARTHQUAKES IN SLOVENIA IN 1995

In 1995 the seismographs from the Slovenian seismic observatories registered 140 earthquakes for which we could calculate the origin time, epicentral coordinates and the depth of the focus. For certain earthquakes we calculated the magnitude and estimated the intensity. In 18 of the earthquakes felt by the inhabitants, no seismic parameters could be defined.

In the different regions of Slovenia, the population felt 38 out of all the recorded earthquakes. The intensities of the two strongest earthquakes were VI MSK. Six earthquakes reached the intensity of V MSK, eight of them were between IV and V MSK, twelve had the intensity IV MSK, two were between III and IV MSK, one III MSK and for seven events we could not make the intensity estimation.

Similar to the previous years, the majority of the earthquakes (88%) occurred in three of the seismically most active regions. The survey of the epicentres is shown in the Figure 1. Forty nine earthquakes or 35% of the whole number occurred in Gorica-Javornik seismogenic area (B), 27 earthquakes or 19% took place in Gorenjska-Ljubljana seismogenic region (C1), 47 earthquakes or 34% took place in Dolenjska-Notranjska-Bela Krajina region (C2). Nine earthquakes or 7% of the whole number occurred in Karavanke-Kozjansko region (D), 3 earthquakes or 2% in Štajerska-Goričko seismogenic region (F). Koroška-Haloze region (E) with three earthquakes (2%) and the region of Čičarija (A) with two earthquakes (only 1%), were the least seismically active parts of Slovenia in 1995.

The strongest activity was in the Ilirska Bistrica region which caused some damage, which is described in a separate paper. Other events in 1995 caused no material damage, apart from smaller pieces of plaster which broke off the walls in several instances. It is interesting that the earthquakes were accompanied by a loud rumble which often scared the residents more than the trembling itself.

In the preliminary survey of earthquakes in Slovenia the earthquakes occurring in the border regions or which even occurred in the neighbouring countries were also taken into consideration. It was essential that the inhabitants in Slovenia felt them. We also have to consider the error in the calculation of the epicentres. The methods and the

data available allows us to calculate the position of the epicentres within an accurate reading of a few kilometres.

## PREGLED POMEMBNEJŠIH POTRESOV

V preglednici 1 objavljamo pregled vseh potresov, pri katerih smo lahko izračunali žariščni čas, instrumentalni koordinati epicentra, instrumentalno globino in določili seizmogeno območje nastanka. Magnitudo in intenziteto smo določili le za nekatere. Žariščni čas je v svetovnem času (UTC), zato je treba za lokalni čas v obdobju od 27. marca do 25. septembra dodati dve uri, sicer pa eno. 18 potresov, pri katerih nam ni uspelo določiti potresnih parametrov ali so imeli žarišča zunaj Slovenije, vendar so jih prebivalci čutili, smo uvrstili v preglednico 2. Na sliki 1 so predstavljeni epicentri in največje intenzitete, če so bile določene. Pri epicentrih na sosednjih ozemljih so navedene največje intenzitete na slovenski strani in ne na sosednjih, čeprav so bile v nekaterih primerih tam večje. Poleg naštetih je bilo v Sloveniji še več šibkejših sunkov, ki jih v preglednici ne navajamo.

PREGLEDNICA 1. Seznam potresov leta 1995, ki smo jim lahko izračunali žariščni čas, instrumentalni koordinati epicentra, instrumentalno globino žarišča in določili potresno območje; pri nekaterih potresih sta navedeni še magnituda in intenziteta (v Sloveniji).

TABLE 1. List of the earthquakes in 1995, for which hypocentral time, coordinates of epicenter, focal depth and seismogenic area were calculated; for some earthquakes the magnitude and maximum intensity (in Slovenia) are also provided.

Zap. št.	Datum		Čas			Geogr. koord.		Magnituda	Maksim. inten.	Globina	Potresno območje
No.	dan	mes	ura	min	sek	°N	°E	Richterjeva lestvica	MSK	km	
No.	Day	Month	Hour	Min	Sec	°N	°E	Magnitude Richter scale	Max. intensity MSK	F. depth km	Seizmogenic area
1	3	01	18	37	27.6	46.43	15.09	1.5		0	Mislinjska Dobrava
2	10	01	21	48	34.5	45.62	14.43	2.8	IV	14	Leskova Dolina - Hrib
3	10	01	22	9	40.6	45.78	14.51			18	Bloke
4	14	01	18	49	01.5	46.06	14.25			6	Črni Vrh
5	16	01	3	5	11.9	45.61	14.44	2.5		16	Leskova Dolina
6	19	01	1	5	55.3	46.41	14.15	1.6		16	Žirovnica



Zap št.	Datum		Čas			Geogr. koord.		Magnituda	Maksim. inten.	Globina	Potresno območje
No.	dan	mes	ura	min	sek	°N	°E	Richterjeva lestvica	MSK	km	
	Date		Time			Geogr. Coord.		Magnitude	Max. intensity	F. depth	Seizmogenic area
	Day	Month	Hour	Min	Sec	°N	°E	Richter scale	MSK	km	
7	23	01	0	41	57.5	46.34	14.85			8	Ljubno
8	25	01	18	56	15.9	45.96	13.61	2.2	III	13	Nova Gorica - Miren
9	26	01	4	40	16.1	46.61	13.84	2.2		10	Beljak (Avstrija)
10	28	01	1	28	12.3	46.16	14.82	1.6		15	Kolovrat
11	28	01	13	23	46.3	45.66	14.20	2.1	IV	0	Pivka - Šmihel
12	30	01	14	59	25.0	45.87	13.97	1.4		16	Budanje
13	6	02	2	49	6.8	45.93	15.22			0	Tržišče
14	9	02	22	27	32.4	45.99	15.56	1.6		0	Ravne pri Krškem
15	13	02	19	19	28.8	46.59	15.16			11	Vuzenica
16	13	02	21	55	14.2	45.80	14.02	0.8		5	Nanos
17	15	02	4	24	20.7	46.35	13.53	1.3		18	Bovec
18	28	02	15	35	4.2	46.06	14.58			12	Ljubljana Sneberje
19	4	03	4	48	22.0	45.48	14.29			11	Novokračine
20	4	03	7	2	5.7	45.48	14.29			7	Novokračine
21	4	03	7	3	49.6	45.49	14.38			12	Zabiče
22	4	03	11	45	35.6	45.50	14.32			3	Zabiče
23	5	03	3	45	43.7	46.04	14.02	2.9	IV-V	14	Spodnja Idrija - Idrija
24	6	03	20	55	38.8	45.51	15.53	1.9		9	Karlovac (Hrvaška)
25	7	03	11	54	52.8	45.72	14.08	1.5		9	Senožeče
26	15	03	13	15	31.9	46.07	14.31	1.2		4	Polhov Gradec
27	15	03	15	38	58.3	46.65	15.13	2.4		3	Pernice
28	17	03	5	37	1.4	46.11	14.51	1.2		0	Spodnje Gameljne
29	18	03	14	34	32.8	46.05	14.19	1.5		10	Goli Vrh
30	21	03	20	28	34.1	45.94	15.50	2.0	V	2	Leskovec pri Krškem - Krško
31	24	03	13	37	20.7	45.95	15.51	1.9	IV	1	Krško
32	28	03	5	21	30.2	45.98	14.52	1.8		3	Babna Gorica
33	31	03	15	45	7.8	45.86	13.95			8	Vrhopolje
34	1	04	22	30	26.9	46.48	15.02	1.8	IV	0	Raduše - Velenje
35	3	04	18	34	46.9	46.04	14.04	2.0	IV	14	Sp. Idrija - Sp. Kanomlja
36	4	04	5	34	56.6	46.25	13.78			14	Vogel
37	5	04	12	3	56.5	45.97	14.86	2.0		16	Šentpavel
38	6	04	9	5	44.3	45.65	14.44	1.7		12	Leskova Dolina
39	11	04	22	30	56.0	46.42	15.13	2.0		15	Plešivec
40	13	04	4	30	7.6	45.49	15.35	2.4	V	4	Gorenjci - Črnomelj
41	15	04	12	8	38.5	45.94	15.08	2.4	IV-V	0	Mirna - Mokronog

Zap št.	Datum dan mes	Čas ura min sek	Geogr. koord. °N °E	Magnituda Richterjeva lestvica	Maksim. inten. MSK	Globina km	Potresno območje
No.	Date Day Month	Time Hour Min Sec	Geogr. Coord. °N °E	Magnitude Richter scale	Max. intensity MSK	F. depth km	Seizmogenic area
42	16 04	3 25 42.4	45.75 15.32	2.2	IV	0	Sošice (HR) - Berčice
43	19 04	0 25 44.6	45.75 15.73			12	Klake (Hrvaška)
44	20 04	8 9 4.4	45.32 14.94	2.1		7	Višnjevica (Hrvaška)
45	20 04	13 36 10.7	46.30 14.15			3	Jelovica
46	20 04	23 13 59.5	45.31 14.93	2.1		0	Višnjevica (Hrvaška)
47	21 04	2 28 11.4	45.29 14.95			6	Velika Kapela (Hrvaška)
48	27 04	17 38 58.8	46.24 13.64			13	Nova Vas (Hrvaška)
49	3 05	9 9 36.3	45.94 15.50	1.8		3	Krško
50	8 05	15 31 54.2	45.45 15.25			7	Vinica
51	12 05	1 22 11.7	45.57 15.54			11	Pokupje (Hrvaška)
52	15 05	4 43 16.5	46.36 13.61			15	Nova Vas (Hrvaška)
53	19 05	1 17 38.1	46.42 14.90			0	Smrekovec
54	20 05	8 45 56.2	45.68 15.18	3.1	V	0	Peščenik - Semič
55	20 05	9 13 29.5	45.67 15.18	2.1	IV-V	10	Peščenik - Semič
56	20 05	9 14 30.9	45.67 15.17	2.6	čutili	0	Peščenik - Semič
57	20 05	9 17 10.0	45.67 15.19	2.6	čutili	9	Peščenik - Semič
58	20 05	9 29 9.1	45.66 15.25	2.2	čutili	0	Štrekljevec - Semič
59	20 05	9 40 33.6	45.68 15.19	2.8	čutili	2	Peščenik - Semič
60	20 05	9 45 7.1	45.94 15.04	1.5		18	Mirna
61	20 05	10 24 40.0	45.61 15.21			17	Bela Krajina
62	20 05	12 40 36.6	45.66 15.18	2.3	čutili	13	Rožni Dol - Semič
63	20 05	13 29 13.3	45.69 15.27	1.8	čutili	0	Gradac - Semič
64	22 05	11 16 54.1	45.63 14.28	4.4	VI	16	Bač - Ilirska Bistrica
65	22 05	12 50 31.9	45.63 14.30	4.7	VI	14	Koritnice - Ilirska Bistrica
66	22 05	12 58 21.8	45.64 14.41			22	Snežnik
67	22 05	13 35 23.8	45.63 14.29	1.4		16	Koritnice
68	22 05	13 37 9.4	45.63 14.27			10	Bač
69	22 05	13 47 4.8	45.63 14.27	2.1		6	Bač
70	22 05	13 53 25.3	45.63 14.29	1.6		14	Koritnice
71	22 05	14 57 39.2	45.61 14.32	1.8		14	Snežnik
72	22 05	16 29 2.5	45.62 14.23			0	Leskova Dolina
73	22 05	19 6 17.1	45.61 14.22			14	Leskova Dolina
74	23 05	11 42 25.0	45.59 14.30			12	Snežnik
75	24 05	19 49 13.3	45.63 14.26			16	Bač
76	24 05	21 14 0.3	45.56 14.36			15	Okroglina

Zap št.	Datum dan mes	Čas ura min sek	Geogr. koord. °N °E	Magnituda Richterjeva lestvica	Maksim. inten. MSK	Globina km	Potresno območje
No.	Date Day Month	Time Hour Min Sec	Geogr. Coord. °N °E	Magnitude Richter scale	Max. intensity MSK	F. depth km	Seizmogenic area
77	25 05	10 42 18.1	46.42 14.98	2.0		15	Bele Vode
78	25 05	18 31 47.1	45.63 14.26			16	Bač
79	28 05	23 57 58.9	45.63 14.30	1.8		17	Koritnice
80	29 05	21 51 31.7	46.46 14.92			26	Javorje
81	30 05	13 14 26.6	45.53 14.23			1	Zatrej
82	31 05	6 4 5.9	46.11 14.50	3.1	V	13	Sp. Gameljne - Mengeš
83	2 06	12 5 51.9	45.94 14.32			17	Verd
84	2 06	16 22 39.5	46.63 15.16	2.4		0	Pernice
85	3 06	6 16 47.9	46.10 14.55	1.4		8	Črnuče
86	4 06	3 20 59.4	46.15 14.46	1.9	IV	14	Skaručna - Smednik
87	5 06	12 28 28.0	46.17 13.87	2.1		18	Koritnica
88	8 06	9 44 44.0	45.55 14.60	2.0		10	Tršće (Hrvaška)
89	8 06	22 29 29.7	45.92 15.08	2.4		6	Gomila
90	15 06	6 0 54.5	45.96 15.34	2.6		0	Studenec
91	15 06	16 8 30.7	45.54 15.44	2.0	III-IV	2	Veliki Erjavec (HR) - Metlika
92	19 06	5 35 29.6	45.43 14.40			12	Klana (Hrvaška)
93	29 06	3 0 42.9	45.89 14.80	0.9	IV-V	0	Muljava - Temenica
94	29 06	3 1 28.2	45.96 14.78	1.0	IV	0	Stična - Temenica
95	29 06	3 47 24.4	45.97 14.83	2.6	IV-V	0	Stična - Temenica
96	29 06	4 2 41.3	46.13 13.48	3.0	čutili	4	Špeter Slovenov (Italija) - Deskle
97	29 06	13 44 1.0	46.15 14.32	1.7		1	Škofja Loka
98	29 06	16 19 57.3	46.32 14.15	1.1		0	Kamna Gorica
99	30 06	13 38 59.5	46.21 14.77	1.9		0	Kozjak
100	4 07	17 3 0.2	45.74 15.43	1.7		22	Žumberak (Hrvaška)
101	18 07	1 35 44.3	46.41 15.04		IV	0	Topolšica - Šoštanj
102	20 07	21 42 33.2	45.71 14.15	2.8	IV-V	13	Slavina - Šmihel
103	25 07	10 37 12.8	46.33 14.68			2	Velika Planina
104	26 07	7 30 34.8	45.91 14.66	2.0	III-IV	2	Velike Lipljene - Dobropolje
105	27 07	6 48 56.2	45.98 15.10	2.6		9	Šentrupert
106	1 08	14 48 35.5	45.55 14.25			0	Ilirska Bistrica
107	10 08	20 44 51.7	46.09 13.56	2.2		12	Ukanje
108	12 08	20 17 25.8	46.19 14.27	1.8	V	0	Praprotno - Stražišče
109	13 08	23 23 25.0	46.10 14.16	3.7	V	13	Gorenja vas - Pasja Ravan
110	14 08	16 58 21.9	46.11 14.18	1.5		15	Gorenja vas
111	17 08	2 3 9.0	46.03 14.33			0	Horjul

Zap. št.	Datum dan mes	Čas ura min sek	Geogr. koord. °N °E	Magnituda Richterjeva lestvica	Maksim. inten. MSK	Globina km	Potresno območje
No.	Date Day Month	Time Hour Min Sec	Geogr. Coord. °N °E	Magnitude Richter scale	Max. intensity MSK	F. depth km	Seizmogenic area
112	18 08	18 15 18.6	45.81 14.91	1.9		2	Gradenc
113	27 08	10 27 0.0	45.35 14.70	1.8		13	Rogozno (Hrvaška)
114	27 08	10 35 43.8	45.35 14.70	2.2		0	Rogozno (Hrvaška)
115	29 08	4 42 33.0	46.51 14.61			0	Železna Kapla (Avstrija)
116	31 08	2 29 59.0	46.08 14.16	2.6	IV	17	Gor. Dobrava - Polhov Gradec
117	6 09	9 47 7.6	45.42 13.93	2.9	IV-V	12	Buzet (Hrvaška)
118	9 09	16 37 18.5	45.77 15.35	1.8		15	St. Martin (Avstrija)
119	13 09	20 23 47.0	46.24 13.51			12	Robič
120	14 09	2 54 54.6	45.79 15.06	1.5		17	Veliki Lipovec
121	23 09	12 48 23.8	45.97 15.52	2.1	IV	1	Krško - Mrtvice
122	26 09	15 37 0.5	46.13 14.72	1.9		2	Dole
123	4 10	7 25 21.3	45.87 14.94	1.3		15	Dobrnjč
124	18 10	3 17 24.9	46.45 15.00			0	Šentvid - Razbor
125	23 10	13 38 11.6	45.94 15.31			0	Telče
126	25 10	12 59 36.9	46.09 13.62	1.0		7	Kanal
127	25 10	15 34 3.6	45.94 13.53	0.9		0	Moša (Italija)
128	10 11	21 20 42.6	46.26 13.64			14	Kurn
129	14 11	1 33 36.2	45.54 14.44	1.8		13	Zatrep
130	15 11	13 35 59.1	46.03 15.74			0	Klanjec (Hrvaška)
131	21 11	11 41 30.9	45.79 15.06	2.0	IV-V	9	Straža - Novo mesto
132	26 11	23 8 8.6	46.05 14.25	2.0	IV	7	Butajnova
133	28 11	1 55 30.6	46.17 14.41	1.9		11	Valburga
134	2 12	21 35 25.0	45.84 14.73			3	Zagorica
135	6 12	18 22 57.8	45.75 15.06			3	Dolenjske Toplice
136	9 12	19 45 39.9	45.64 15.08	1.1		2	Kočevski Rog
137	21 12	22 15 27.6	45.57 15.49	1.0		0	Mali Erjavec (Hrvaška)
138	24 12	12 10 25.6	45.79 14.82	1.0		0	Žvirče
139	26 12	9 41 23.9	46.10 14.40	1.9		7	Ljubljana Stanežiče
140	28 12	22 29 25.5	46.50 14.58			1	Železna Kapla (Avstrija)

PREGLEDNICA 2. Seznam potresov, ki so jih čutili nekateri prebivalci določenih predelov Slovenije, nismo pa jim mogli določiti potresnih parametrov ali jih niso zabeležili seizmografi v nobeni potresni opazovalnici; kratki opisi so v besedilu.

TABLE 2: Events felt by some observers in Slovenia, which were either not registered by seismographs or the parameters could not be estimated. The short descriptions of the events are given in the text.

Zap. št.	Dan	Mesec	Ura	Min	Največja intenziteta v Sloveniji	Potresno območje
1	4	01	14	35	IV	Trbovlje
2	25	01	11	38	III-IV	Zabiče
3	24	03	13	21	III	Brege (Krško)
4	6	04	01	34	IV	Moravče
5	16	04	03	28	čutili	Drča (Kart. Pleterje)
6	16	04	03	29	čutili	Drča (Kart. Pleterje)
7	16	04	03	31	čutili	Drča (Kart. Pleterje)
8	19	05	08	12	IV	Kočevje
9	20	05	09	37	čutili	Sela pri Semiču
10	20	05	09	39	čutili	Sela pri Semiču
11	20	05	10	14	čutili	Sela pri Semiču
12	21	05	20	38	III-IV	Sela pri Semiču
13	29	05	01	19	čutili	Krupa pri Semiču
14	29	06	05	58	IV	Velike Češnjice
15	30	06	18	45	čutili	Šentpavel pri Stični
16	30	06	19	25	čutili	Šentpavel pri Stični
17	25	08	09	27	IV	Slavonska Požega
18	10	11	00	33	IV	Avstrija

*Slika 1: Epicentri potresov, katerim smo določili žariščni čas, mikrosezmični koordinati epicentra in globino žarišča ter seizmogeno območje. S črkami so označena seizmogena območja, s številkami pa mejni prelomi.*

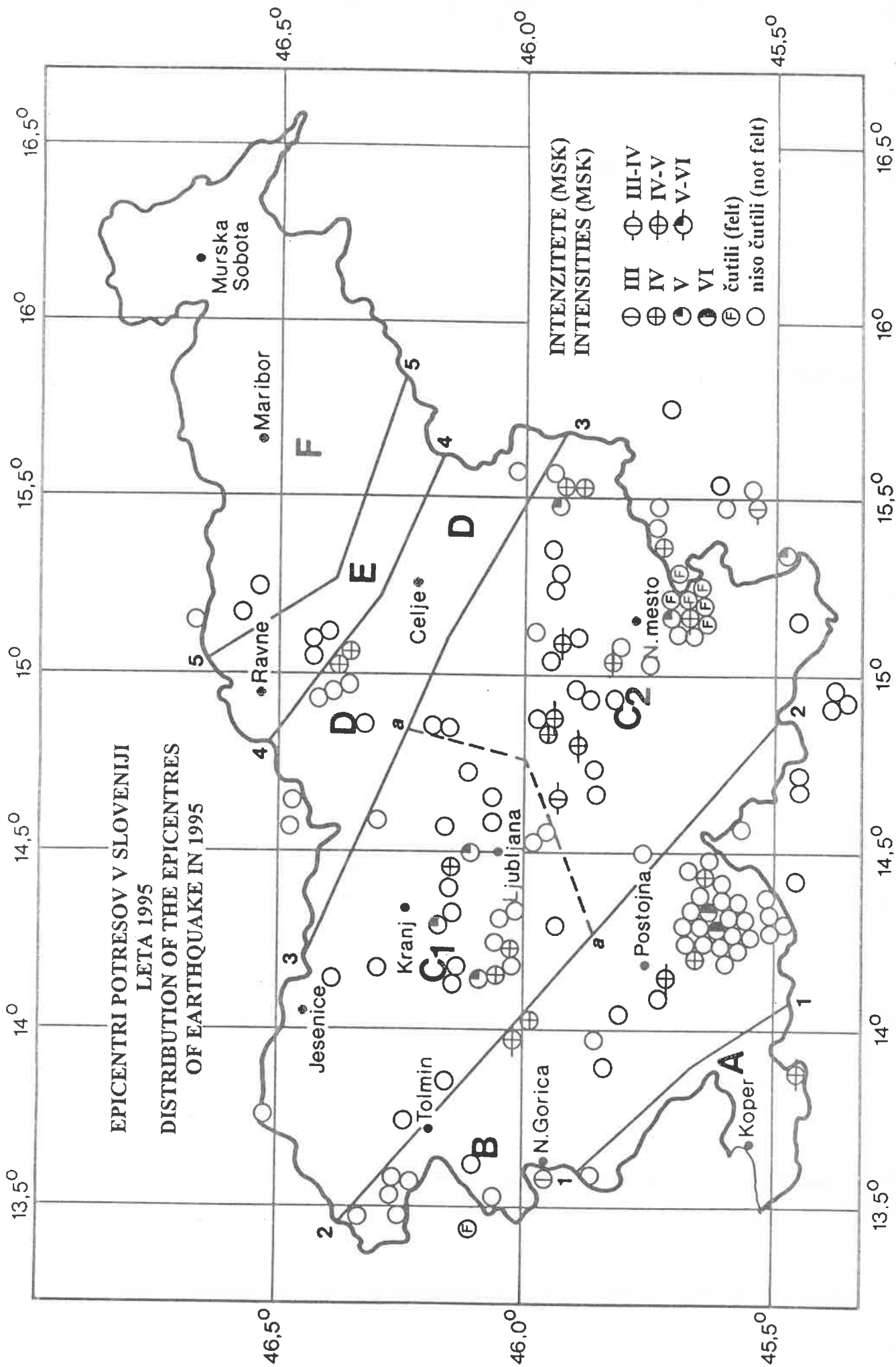
*A....seizmogeno območje Čičarije  
B....goriško - javorniško območje  
C1..gorenjsko - ljubljansko območje  
C2..dolenjsko - notranjsko - belokranjsko območje  
D...območje Karavanke - Kozjansko  
E....koroško - haloško območje  
F....štajersko - goričko seizmogeno območje*

*1 - 1....kozinski prelom  
2 - 2....idrijski prelom  
3 - 3....savski prelom  
4 - 4....šoštanjski prelom  
5 - 5....labotski prelom  
a - a....meja med gorenjsko - ljubljanskim in  
dolenjsko - notranjsko - belokranjskim  
seizmogenim območjem je speljana po  
prelomih II. reda.*

*Figure 1: Distribution of the epicentres of earthquakes whose focal times, epicentral microseismic coordinates, focal depths and seismogenic regions were determined. The letters signify individual seismogenic regions, and the numbers designate the boundary faults.*

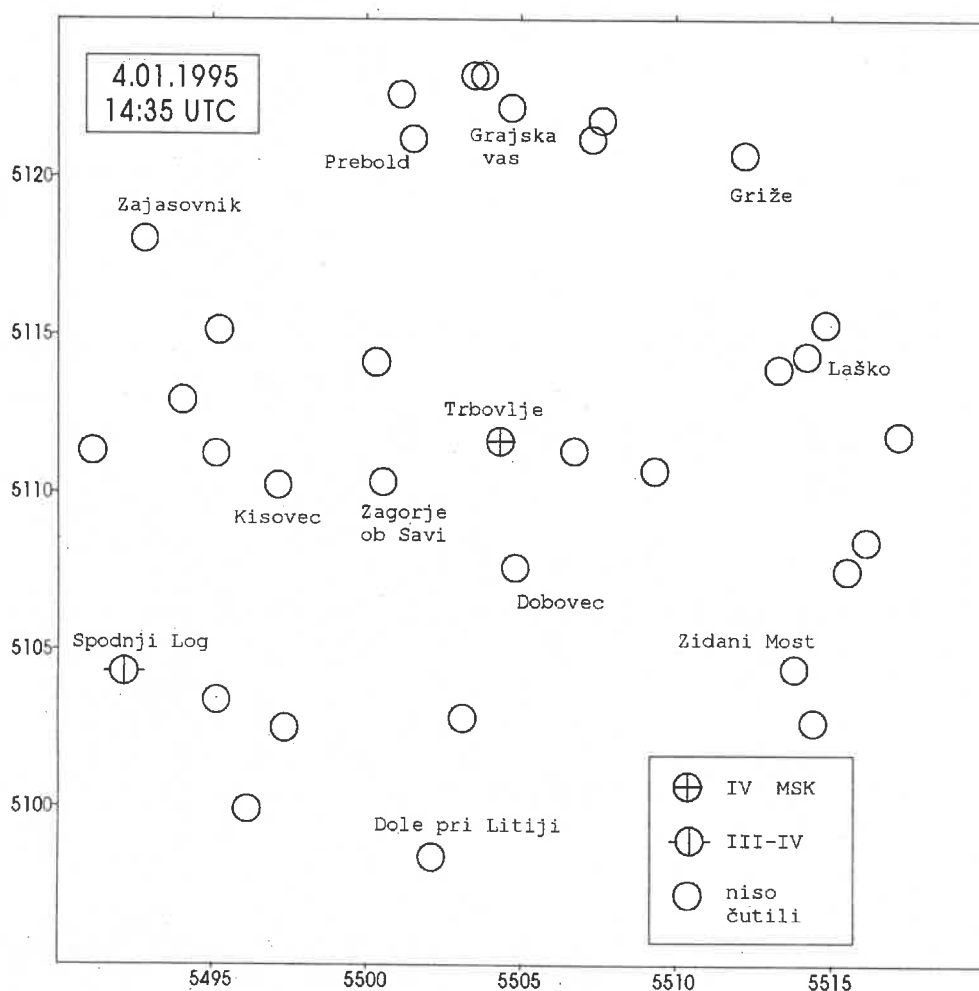
*A....the Čičarija seismogenic region  
B....the Nova Gorica - Mt.Javornik region  
C1..the Gorenjsko - Ljubljana region  
C2..the Dolenjsko-Notranjsko-Bela Krajina region  
D....the Karavanke - Kozjansko region  
E....the Koroško - Haloze region  
F....the Styria - Goričko region*

*1 - 1....the Kozina fault  
2 - 2....the Idrija fault  
3 - 3....the Sava fault  
4 - 4....the Šoštanj fault  
5 - 5....the Labot fault  
a - a....the boundary between the Gorenjsko -  
Ljubljana and Dolenjsko - Notranjsko - Bela  
Krajina seismic regions lies along second order  
faults.*



## POTRES 4. JANUARJA 1995 OB 14. URI IN 35 MINUT PO UTC

Šibek potresni sunek, ki ga ni zabeležila nobena potresna opazovalnica, so najbolj občutili prebivalci Trbovelj in Vreskovega, kjer je imel največje učinke IV. stopnje po MSK lestvici (slika 2). Močan pok, ki je spremljal tresenje, je spominjal na razstreljevanje v rudniku. Posemezniki so slišali škripanje strešnih konstrukcij (preglednica 2).



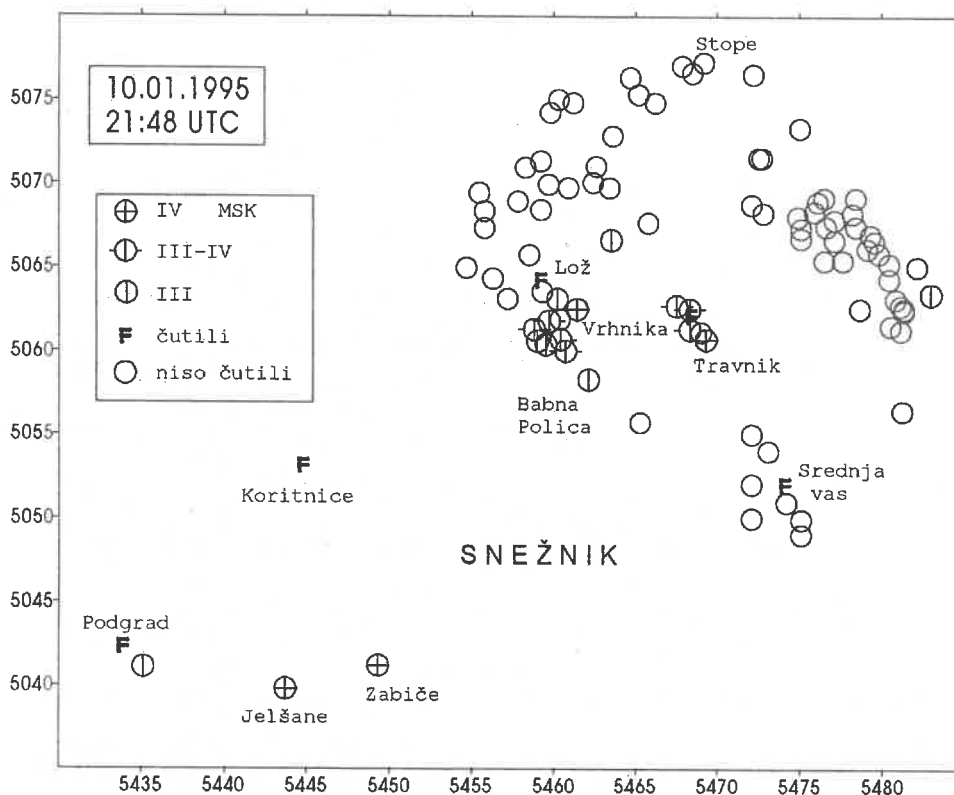
Slika 2: Intenzitete potresa 4. januarja 1995 ob 14. uri in 35 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 2: Observed intensities of the earthquake which occurred on January 4th, 1995, at 14.35 UTC.



## POTRES 10. JANUARJA 1995 OB 21. URI IN 48 MINUT PO UTC

Šibek potresni sunek z magnitudo 2,8 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki IV. stopnje po MSK lestvici je nastal v bližini Loškega potoka. Najbolj so ga čutili prebivalci Šegove vasi in Travnika, predvsem kot bobnenje in močno šumenje, ki je spremljalo kratek močan sunek s trajanjem nekaj sekund. Čutili so ga tudi v Zabičah in Jelšanah na Ilirskobistriškem, kjer je bilo bobnenje močnejše od tresenja (slika 3).



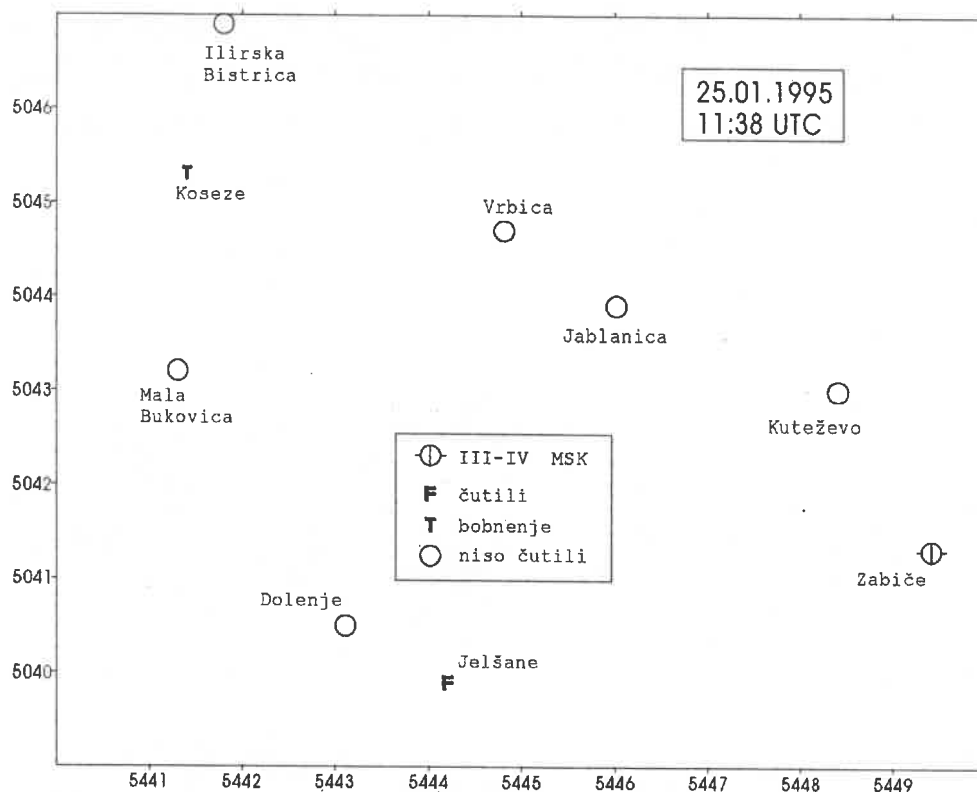
*Slika 3: Intenzitete potresa 10. januarja 1995 ob 21. uri in 48 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 3: Observed intensities of the earthquake which occurred on January 10th, 1995, at 21.48 UTC.*

## POTRES 25. JANUARJA 1995 OB 11. URI IN 38 MINUT PO UTC

Potres, ki je bil na območju Zabič na Ilirskobistriškem, je imel največje učinke med III. in IV. stopnjo po MSK lestvici (slika 4). V Zabičah je bilo slišati hrumenje in rahel

stresljaj, posamezniki so celo zbežali iz hiš. Potres ni bil zabeležen na nobeni potresni opazovalnici (preglednica 2).

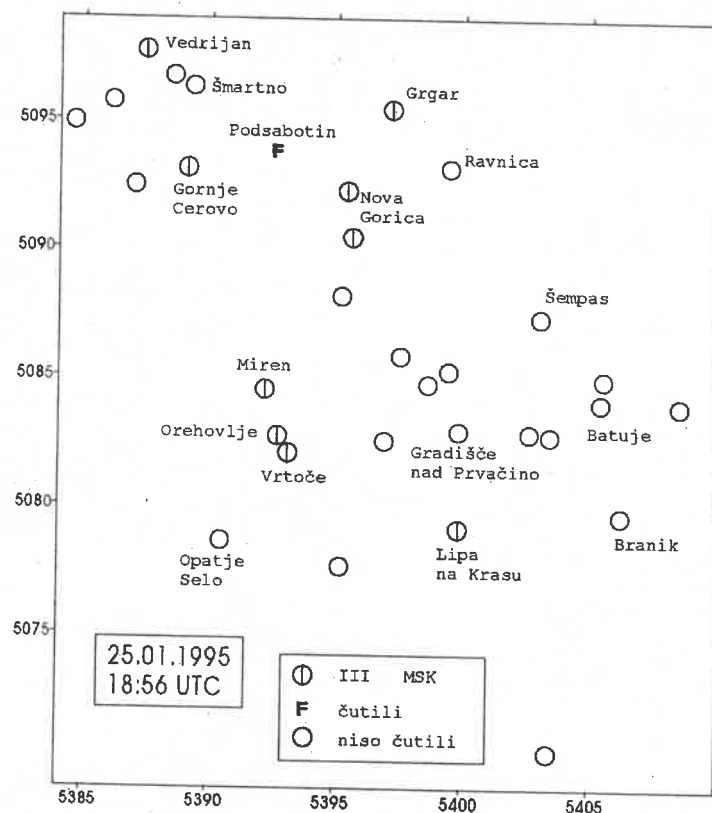


*Slika 4: Intenzitete potresa 25. januarja 1995 ob 11. uri in 38 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 4: Observed intensities of the earthquake which occurred on January 25th, 1995, at 11.48 UTC.*

## POTRES 25. JANUARJA 1995 OB 18. URI IN 56 MINUT PO UTC

Potres z magnitudo 2,2 stopnje po Richterjevi lestvici je nastal na obrobju goriškega seizmogenega bloka. Največje učinke III. stopnje po MSK lestvici je dosegel v vaseh Miren, Orehovlje, Grgar, Gornje Cerovo in Vrtoče, čutili pa so ga tudi v Solkanu in Novi Gorici (slika 5). Prebivalci so slišali hrumenje, podobno grmenju, ki je spremljalo rahlo, komaj zaznavno tresenje.

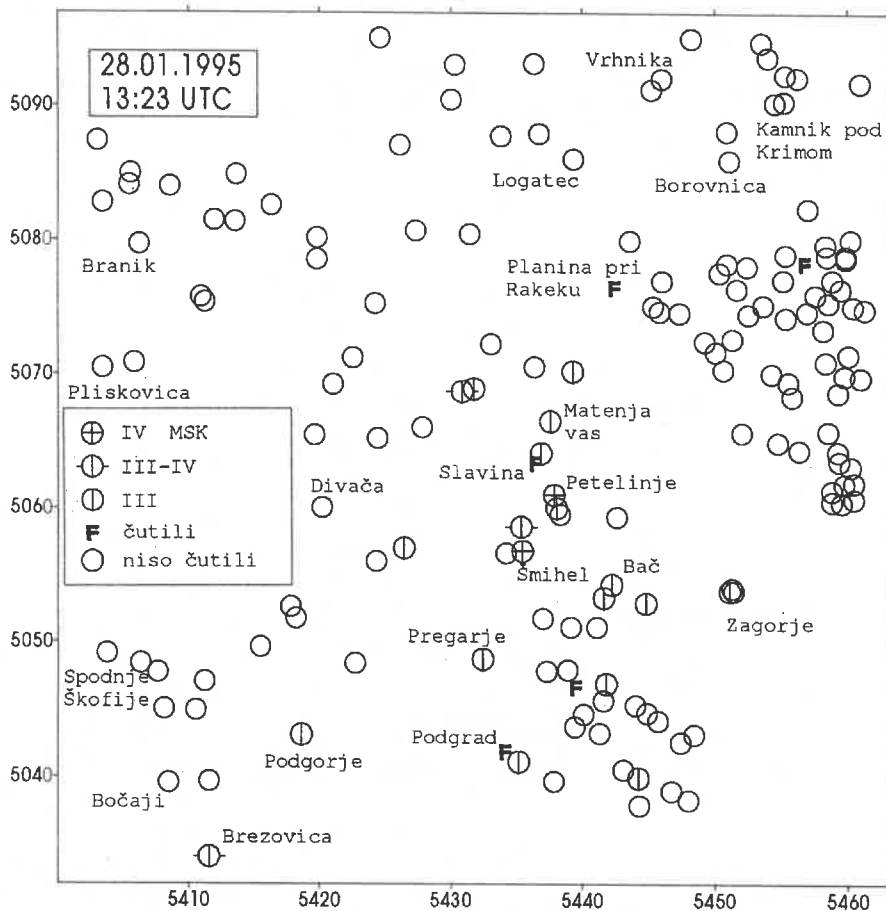


*Slika 5: Intenzitete potresa 25. januarja 1995 ob 18. uri in 56 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 5: Observed intensities of the earthquake which occurred on January 25th, 1995, at 18.56 UTC.*

### POTRES 28. JANUARJA 1995 OB 13. URI IN 23 MINUT PO UTC

Potres z epicentrom v postojnsko - pivškem seizmogenem bloku je imel magnitudo 2,1 stopnje po Richterjevi lestvici in največje učinke IV. stopnje po MSK lestvici. Najbolj so ga občutili prebivalci Šmihela, kjer so žvenketale šipe in se je treslo pohištvo. V Zagorju, Pregarjah, Slavinju, Hruševju in Gornjih Vremah je bilo slišati bobnenje, ki je po pripovedovanju prebivalcev trajalo 5 do 30 sekund (slika 6).



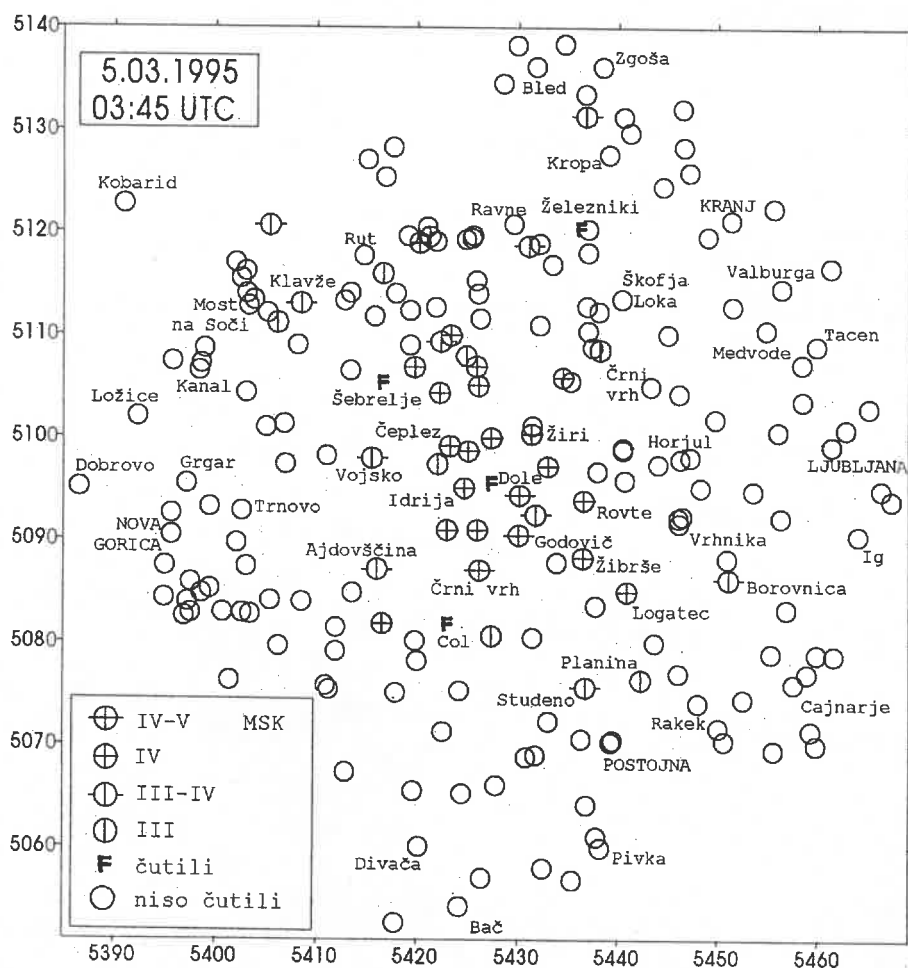
*Slika 6: Intenzitete potresa 28. januarja 1995 ob 13. uri in 23 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 6: Observed intensities of the earthquake which occurred on January 28th, 1995, at 13.23 UTC.*

### POTRES 5. MARCA 1995 OB 3. URI IN 45 MINUT PO UTC

Potres z največjimi učinki med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici je nastal na območju Trnovskega gozda in Hrušice (slika 7). Njegova magnituda je bila 2,9 stopnje po Richterjevi lestvici. Prebivalci Ajdovščine, Idrije, Planine pri Rakeku, Studenega pri Postojni in vasi na Idrijskem (Dole, Straža in Podlanišče) so čutili kratkotrajno tresenje, ki je povzročalo škripanje ostrišij. Nekateri so mislili, da je s strehe padel

sneg. Posamezniki so se ob hrumenju celo zbudili. Zanimiv pojav so opazovali nad Ajdovščino, ob cesti Ajdovščina - Col, kjer se je novembra leta 1980 utrgal večji plaz. Po poročilih prebivalcev je v plazišču nastala razpoka, ki se je večala in bila do naslednjega dneva velika več kot 130 cm, že naslednji dan pa je dosegla 180 cm. Potresni sunek je povzročil ožvitev plazu.



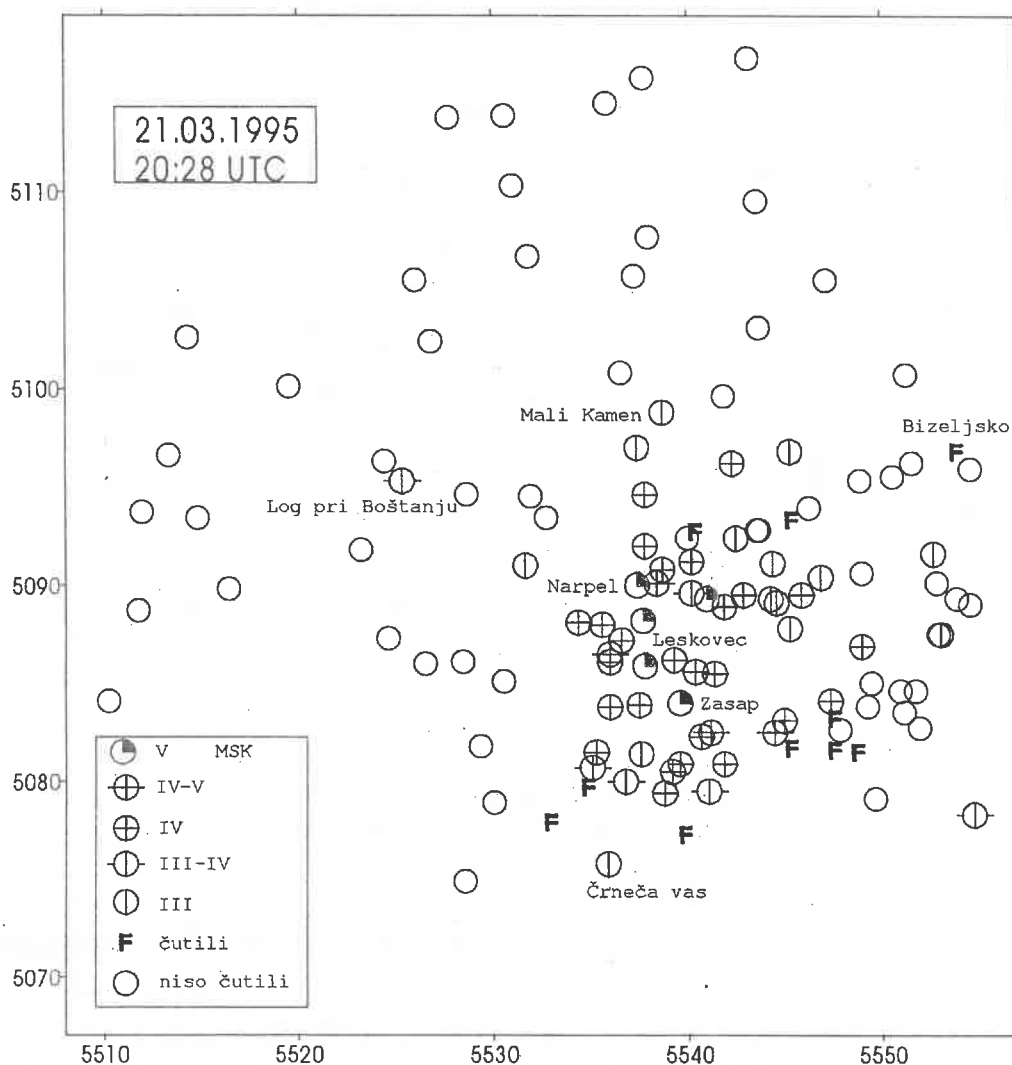
Slika 7: Intenzitete potresa 5. marca 1995 ob 3. uri in 45 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 7: Observed intensities of the earthquake which occurred on March 5th, 1995, at 3.45 UTC.

### POTRES 21. MARCA 1995 OB 20. URI IN 28 MINUT PO UTC

Potres z magnitudo 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici je nastal na Krško - brežiškem

polju. Največje učinke V. stopnje po MSK lestvici je imel v Krškem (slika 8). Prebivalci so potresni sunek opisali kot močno tresenje, ki ga je spremljalo bobnenje. Prebivalec Krškega je imel občutek, kot bi se hiša pogrezala, tresle so se šipe in tudi drevesa so rahlo zašumela. V Anovcu je bilo slišati bobnenje, nekoliko manj pa so čutili tresenje. Potresni sunek so čutili tudi v Kostanjeku, Libni, Narpelu, Spodnji Libni, Bregah, Mrtvicah, Vihrah, Veliki vasi in Venišah. Veliko prebivalcev je opozarjalo na nenavadno obnašanje živali.



Slika 8: Intenzitete potresa 21. marca 1995 ob 20. uri in 28 minut po UTC v posameznih naseljih.

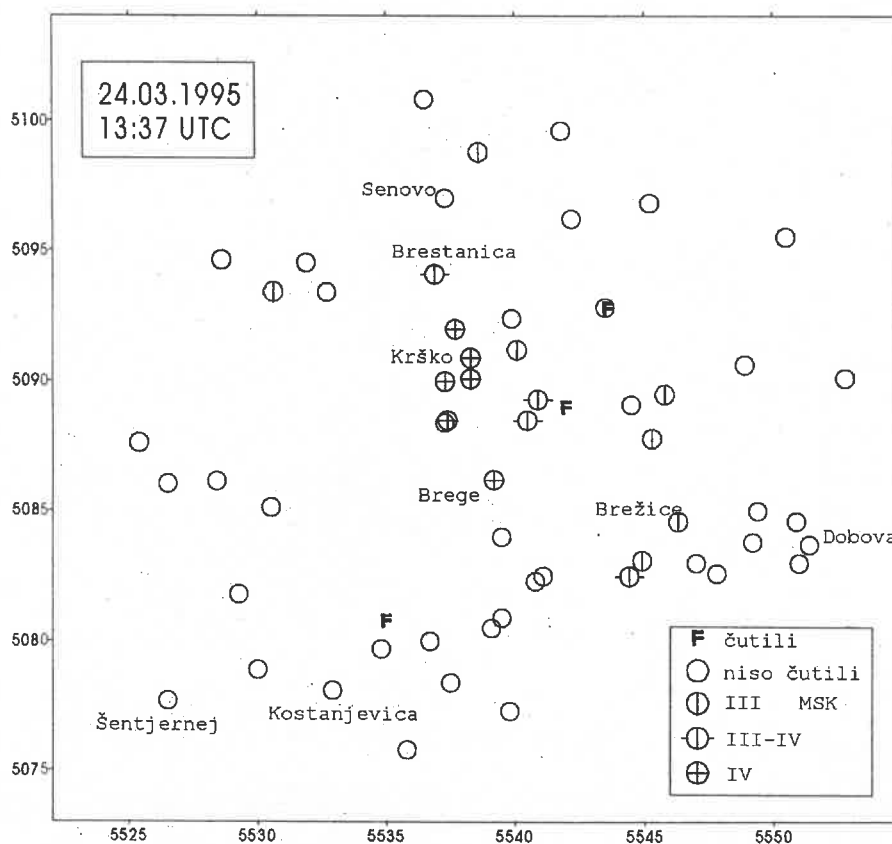
Figure 8: Observed intensities of the earthquake which occurred on March 21th, 1995, at 20.28 UTC.

## POTRES 24. MARCA 1995 OB 13. URI IN 21 MINUT PO UTC

Šibek potresni sunek sta zaznali le potresni opazovalnici pri Krškem in v Bojancih. Največje učinke III. stopnje po MSK lestvici je dosegel v vasi Brege na Krškem polju (preglednica 2).

## POTRES 24. MARCA 1995 13. URI IN 37 MINUT PO UTC

Čez nekaj dni je sledila potresu 21. marca še šibkejša ponovitev z magnitudo 1,9 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki IV. stopnje po MSK lestvici (slika 9). Prebivalci Malega Mraševega, Arta, Malega Kamna, Breg, Zgornje Pohance, Starega Grada, Spodnjega Starega Grada, Narpla in Krškega so potres zaznali kot zvočni pojav. Posamezniki so ga čutili na polju. Ponekod so prebivalci opazili tresenje in žvenketanje šip.

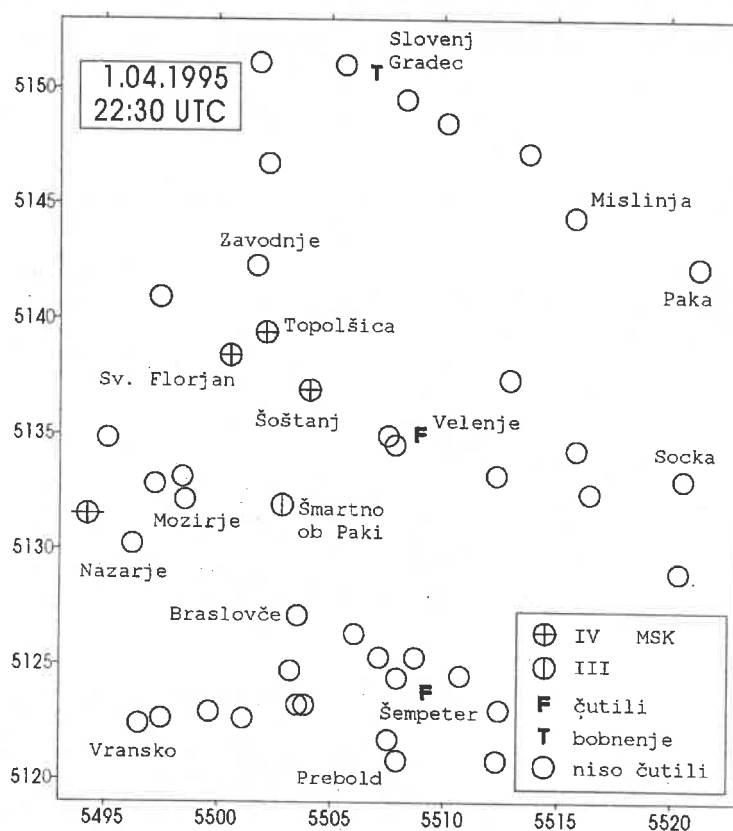


Slika 9: Intenzitete potresa 24. marca 1995 ob 13. uri in 37 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 9: Observed intensities of the earthquake which occurred on March 24th, 1995, at 13.37 UTC.

## POTRES 1. APRILA 1995 OB 22. URI IN 30 MINUT PO UTC

Potresni sunek z magnitudo 1,8 stopnje po Richterjevi lestvici je imel največjo intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici. Čutili so ga prebivalci Šmartnega ob Paki, Topolšice, Florjana, Šoštanja in Šempetra v Savinjski dolini (slika 10). V Topolšici je bilo slišati močno bobnenje in šibko tresenje. V Šoštanju je potresni sunek povzročil precej preplaha, ker so tresenje povezali z odkopom premoga v rudniku Velenje.



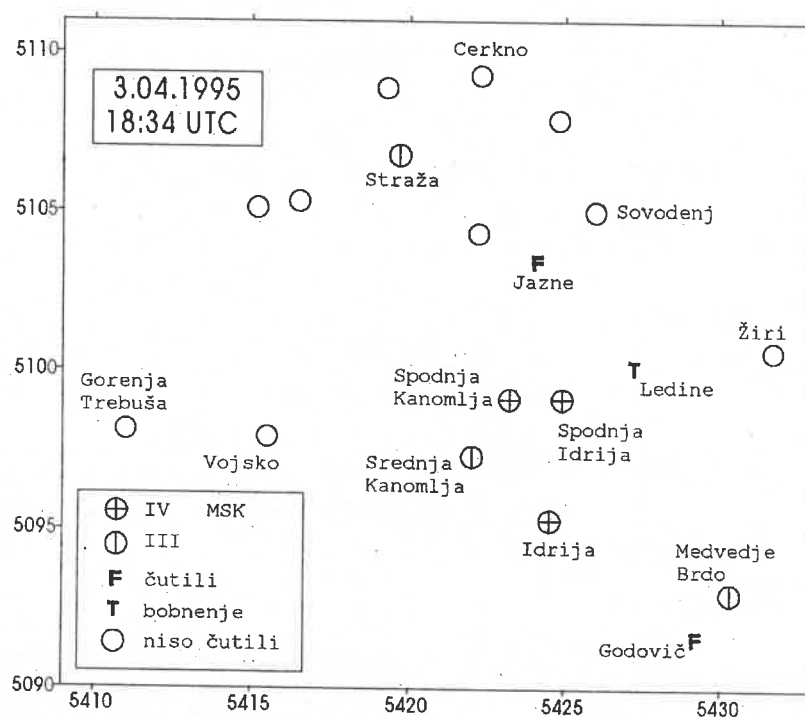
Slika 10: Intenzitete potresa 1. aprila 1995 ob 22. uri in 30 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 10: Observed intensities of the earthquake which occurred on April 1st, 1995, at 22.30 UTC.



## POTRES 3. APRILA 1995 OB 18. URI IN 34 MINUT PO UTC

Potres na Idrijskem je imel magnitudo 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici in največje učinke IV. stopnje po MSK lestvici. V Spodnji Idriji so čutili kratek sunek, ki ga je spremljalo bobnenje. V sosednjih vaseh, Jaznah, Kanomlji in Godoviču so prav tako bolj čutili bobnenje kot tresenje. Prebivalci Idrije, Ledin in Medvedjega Brda pa so sunek primerjali z močnim sunkom vetra, brez izrazitega tresenja (slika 11).

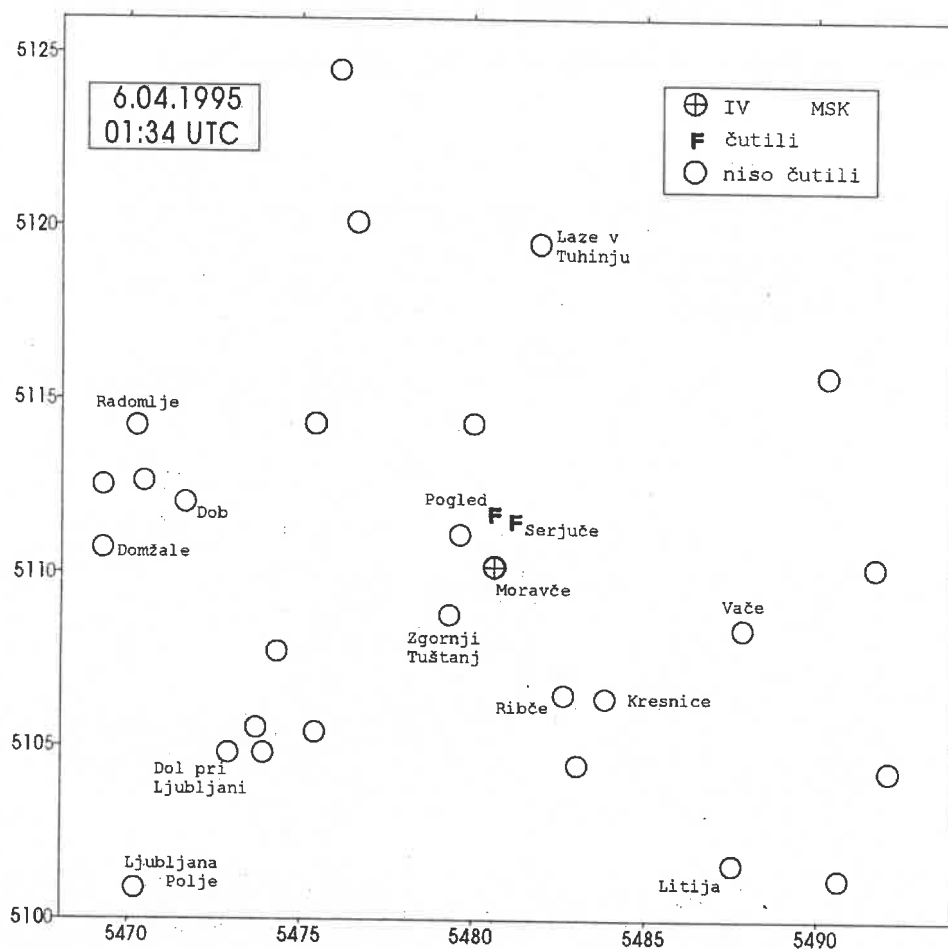


Slika 11: Intenzitete potresa 3. aprila 1995 ob 18. uri in 34 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 11: Observed intensities of the earthquake which occurred on April 3th, 1995, at 18.34 UTC.

## POTRES 6. APRILA 1995 OB 1. URI IN 34 MINUT PO UTC

Šibek zapis na ljubljanski potresni opazovalnici na Golovcu je potrdil domneve nekaterih prebivalcev Moravč, da so čutili potres. Učinke IV. stopnje po MSK lestvici je dosegel tudi v vaseh Pogled in Serjuče (slika 12), kjer je nekaj ljudi celo prebudil (preglednica 2).

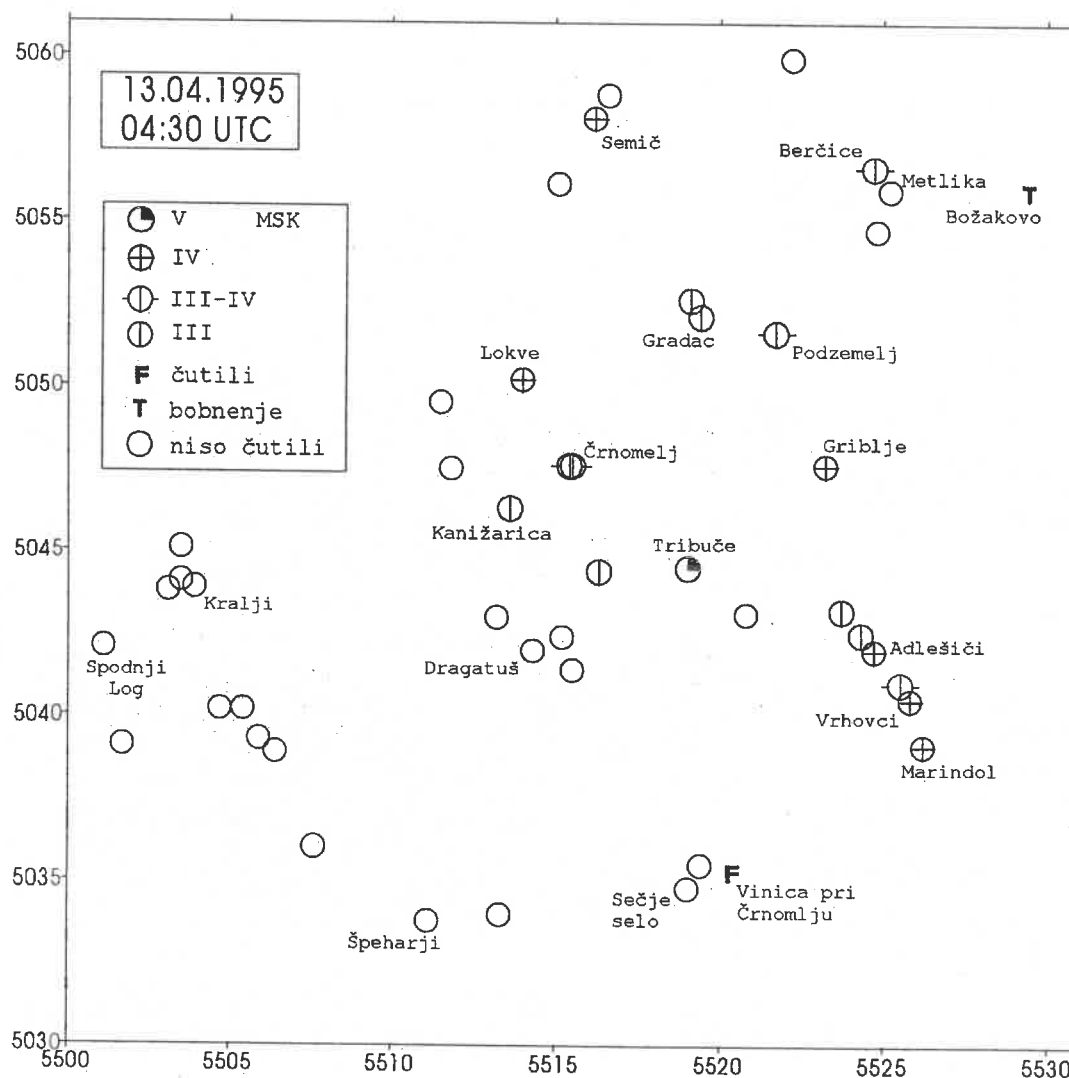


Slika 12: Intenzitete potresa 6. aprila 1995 ob 1. uri in 34 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 12: Observed intensities of the earthquake which occurred on April 6th, 1995, at 01.34 UTC.

## POTRES 13. APRILA 1995 OB 4. URI IN 30 MINUT PO UTC

V črnomaljskem seizmogenem bloku je bil potres z magnitudo 2,4 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki V. stopnje po MSK lestvici (slika 13). Prebivalci Črnomlja so potres opisali kot kratek sunek s spremljajočim močnim bobnenjem. V starih hišah so škripale strešne konstrukcije. V vaseh Butoraj, Griček, Lokve, Adlešiči, Dolenjci, Gorenjci, Marindol, Vrhovci in Tribuče so prebivalci čutili kratko tresenje, nekateri so ga primerjali z eksplozijo. V Tribučah naj bi nastale v ometu fine razpoke.

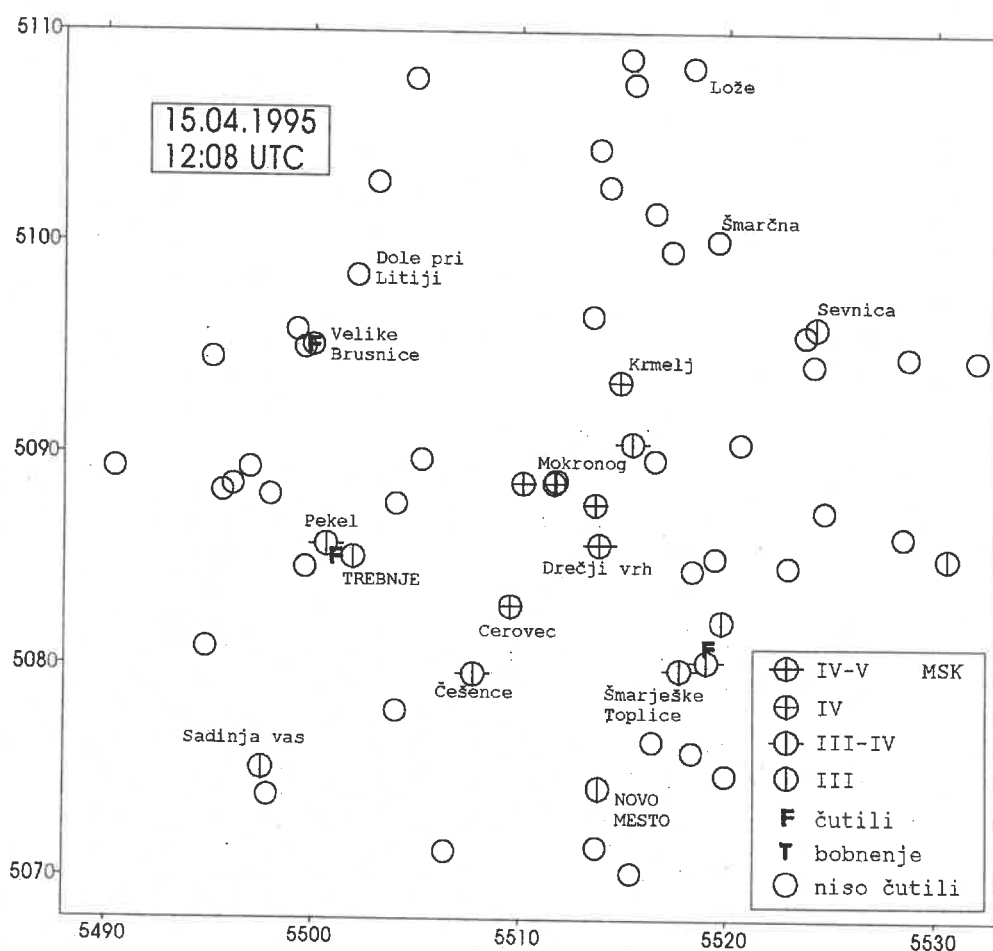


Slika 13: Intenzitete potresa 13. aprila 1995 ob 4. uri in 30 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 13: Observed intensities of the earthquake which occurred on April 13th, 1995, at 04.30 UTC.

## POTRES 15. APRILA 1995 OB 12. URI IN 8 MINUT PO UTC

V okolici Šmarjeških Toplic je potres z magnitudo 2,4 stopnje po Richterjevi lestvici povzročil največje učinke med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici (slika 14). V Drečjem Vrhu pri Trebelnem je bilo slišati bobnenje in manj tresenje. V Cerovcu so zanihale šipe na omari, v Škarpi pri Mokronogu je močno zabobnelo in se zatreslo, slišati je bilo škripanje lesene konstrukcije. Podobno je bilo v Mokronogu, od koder poročajo tudi o razpokah na starejši hiši. Podobno so učinke potresa opisali prebivalci več vasi v okolici Mokronoga (Gorenje Laknice, Beli Grič), kjer je bilo slišati žvenket posode. V Šmarjeti so tresenje primerjali z vožnjo težkega kamiona.

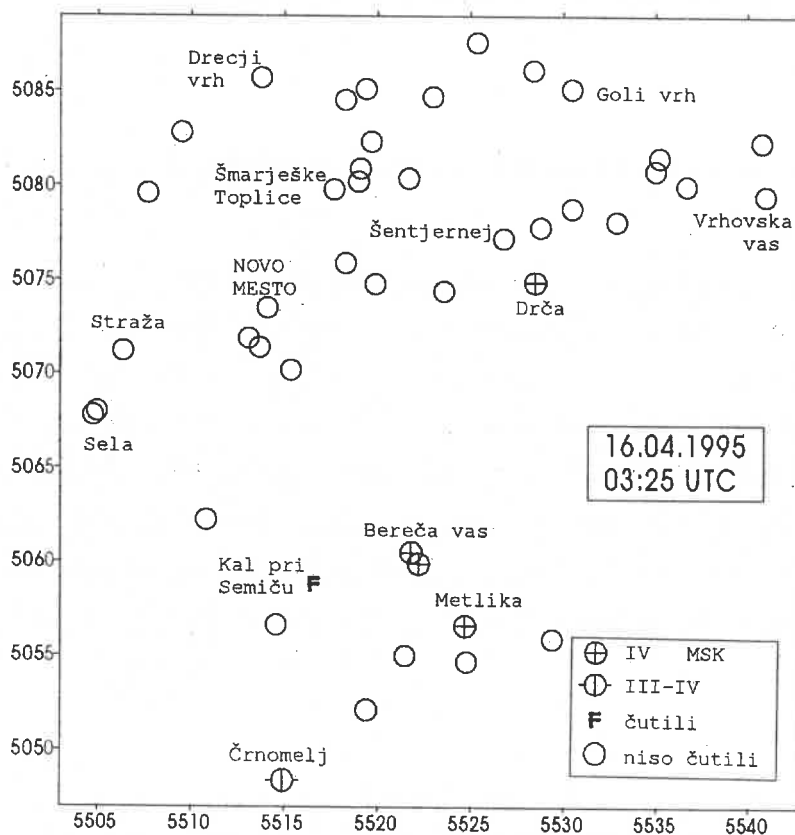


Slika 14: Intenzitete potresa 15. aprila 1995 ob 12. uri in 8 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 14: Observed intensities of the earthquake which occurred on April 15th, 1995, at 12.08 UTC.

## POTRES 16. APRILA 1995 OB 3. URI IN 25 MINUT PO UTC

Potres z magnitudo 2,2 stopnje po Richterjevi lestvici je dosegel največje učinke IV. stopnje po MSK lestvici v naseljih Bereča vas pri Suhorju in Berčice pri Metliki, čutili so ga tudi v Drči pri Šentjerneju (slika 15). Rahlo tresenje je spremljalo bobnenje. Nekateri prebivalci je potres prebudil. Posamezniki so čutili več potresnih sunkov v časovnih intervalih 5 do 10 minut.



Slika 15: Intenzitete potresa 16. aprila 1995 ob 3. uri in 25 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 15: Observed intensities of the earthquake which occurred on April 16th, 1995, at 3.25 UTC.

## POTRESI 16. APRILA 1995 OB 3. URI IN 28 MINUT, 3. URI IN 29 MINUT TER 3. URI IN 31 MINUT PO UTC

V kartuziji Pleterje so v nekaj minutah čutili tri šibke tresljaje, ki so jih zabeležili tudi

seizmografi v potresni opazovalnici v Bojancih. Intenzitete nismo mogli določiti (preglednica 2).

### **POTRES 19. MAJA 1995 OB 8. URI IN 12 MINUT PO UTC**

Šibek potresni sunek, ki ga ni zaznala nobena potresna opazovalnica, so čutili prebivalci Kočevja z največjimi učinki IV. stopnje po MSK lestvici.

### **POTRES 20. MAJA 1995 OB 8. URI IN 45 MINUT PO UTC**

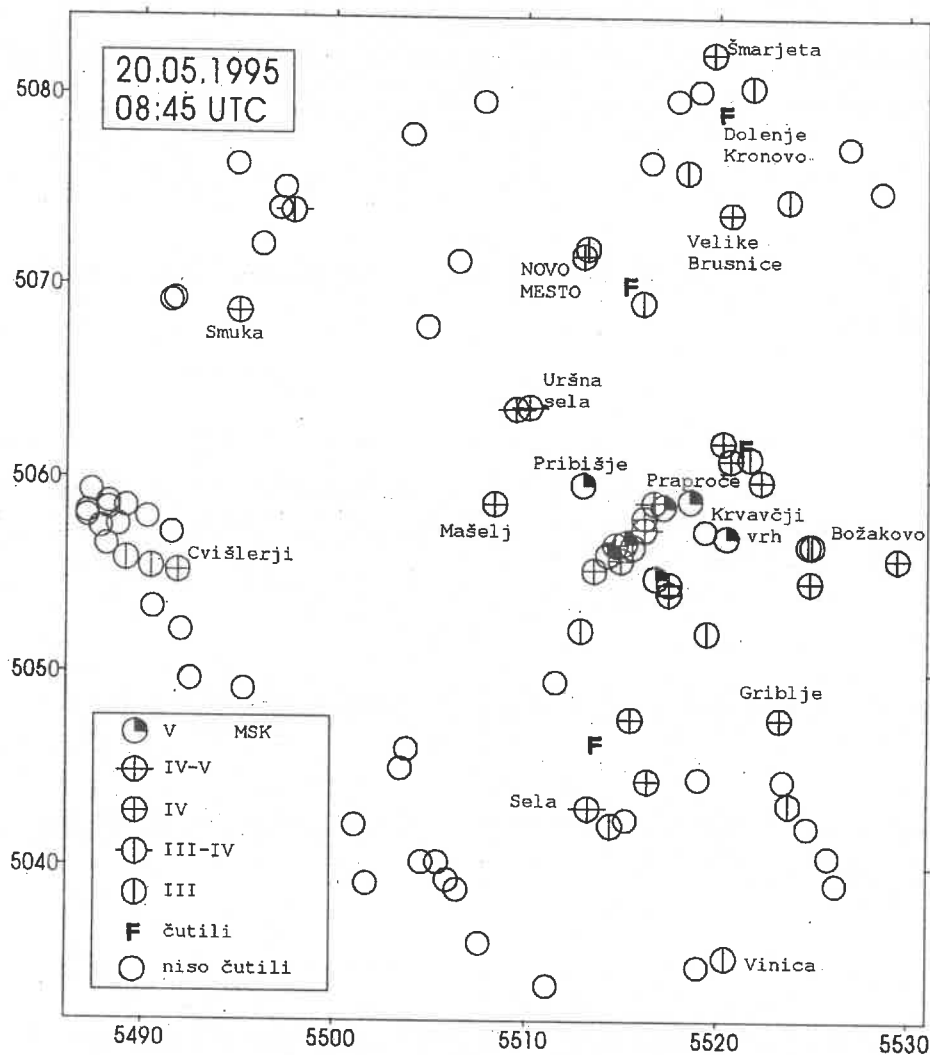
Močnejši potres z magnitudo 3,1 stopnje po Richterjevi lestvici je nastal na južnem obrobju Gorjancev. Največjo intenziteto V. stopnje po MSK lestvici je imel na območju Semiča in Črnomla ter okoliških vasi (slika 16). V Vavpči vasi so čutili močno "drgetanje tal" in več zaporednih zamolklih pokov, tudi v Semiču so čutili več sunkov. V Dobindolu in Uršnih selih so nekateri celo zbežali iz zgornjih nadstropij. Opazovali so tresenje predmetov. V Butoraju so imeli občutek, da je bila eksplozija. V Praproti in Kašči pri Semiču so nekateri slišali močno bučanje in so bežali iz hiš. Čutili so več potresnih sunkov. Potres je kot rahlo tresenje čutilo tudi nekaj prebivalcev Novega mesta.

### **POTRES 20. MAJA 1995 OB 9. URI IN 13 MINUT PO UTC**

Potres z magnitudo 2,1 stopnje po Richterjevi lestvici je imel največje učinke med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici v okolici Semiča.

### **POTRES 20. MAJA 1995 OB 9. URI IN 14 MINUT PO UTC**

Šibek potresni sunek z magnitudo 2,6 stopnje po Richterjevi lestvici so najbolj čutili v Selih pri Semiču.



*Slika 16: Intenzitete potresa 20. maja 1995 ob 8. uri in 45 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 16: Observed intensities of the earthquake which occurred on May 20th, 1995, at 08.45 UTC.*

## POTRES 20. MAJA 1995 OB 9. URI IN 17 MINUT PO UTC

Podoben potres z magnitudo 2,6 stopnje po Richterjevi lestvici so najbolj čutili prebivalci Semiča, ki govorijo o več zaporednih sunkih.

## **POTRES 20. MAJA 1995 OB 9. URI IN 29 MINUT PO UTC**

Sledila je šibkejša ponovitev z magnitudo 2,2 stopnje po Richterjevi lestvici, ki so jo najbolj čutili prebivalci Sel pri Semiču.

## **POTRESA 20. MAJA OB 9. URI IN 37 MINUT IN 9. URI IN 39 MINUT PO UTC**

Dva šibka potresna sunka, ki so ju čutili posamezni prebivalci Sel pri Semiču, sta bila zabeležena le na potresni opazovalnici v Bojancih. Intenzitete nismo mogli določiti (preglednica 2).

## **POTRES 20. MAJA 1995 OB 9. URI IN 40 MINUT PO UTC**

Potres z magnitudo 2,8 stopnje po Richterjevi lestvici so predvsem kot bobnenje čutili prebivalci Sel pri Semiču.

## **POTRES 20. MAJA 1995 OB 10. URI IN 14 MINUT PO UTC**

Še en potresni sunek iz serije potresov, ki so bili v okolici Semiča. Zabeležen je bil le na potresni opazovalnici v Bojancih, čutili pa so ga nekateri prebivalci Sel pri Semiču (preglednica 2).

## **POTRES 20. MAJA 1995 OB 12. URI IN 40 MINUT PO UTC**

Serijski potres se je nadaljeval s potresom, ki je imel magnitudo 2,3 stopnje po Richterjevi lestvici. Najbolj so ga čutili prebivalci Sel pri Semiču. Tresenje je spremljalo bobnenje.



## **POTRES 20. MAJA 1995 OB 13. URI IN 29 MINUT PO UTC**

Potres z magnitudo 1,8 stopnje po Richterjevi lestvici so čutili v Selah pri Semiču in Uršnih selah predvsem kot bobnenje. Prebivalci so omenili še bobnenje okoli 19. ure zvečer.

## **POTRES 21. MAJA 1995 OB 20. URI IN 38 MINUT PO UTC**

Potres, ki ga je čutilo nekaj prebivalcev Sel pri Semiču je imel intenziteto med III. in IV. stopnjo po MSK lestvici, zabeležen pa je bil le na potresni opazovalnici v Bojancih (preglednica 2).

O več sunkih, ki so jih čutili posamezniki so poročali tudi iz vasi Dole, Gornji Suhor pri Metliki, Hrast pri Jugorju, Jugor, Kašče, Krvavčji vrh, Mladic, Oskoršnic, Praproč, Pribišja, Sadinja vas, Stranska vas pri Semiču, Štrekljevc, Trat in Semič. Vsi našeti potresi na območju Semiča so povzročili po pripovedovanju posameznikov v nekaterih vaseh tudi manjšo gmotno škodo: fine razpoke v ometu, odpadanje koščkov ometa, majhne razpoke v stenah.

## **POTRESA 22. MAJA 1995 OB 11. URI IN 16 MINUT TER 12. URI IN 50 MINUT PO UTC**

Najmočnejša potresa leta 1995 z magnitudama 4,4 in 4,7 stopnje po Richterjevi lestvici, ki sta bila na Ilirskobistriškem, sta poleg preplaha povzročila tudi manjšo gmotno škodo, zato jima bomo namenili daljši opis.

### **GEOLOŠKE IN SEIZMOLOŠKE ZNAČILNOSTI ILIRSKOBISTRŠKEGA OBMOČJA**

22. maja 1995 ob 11. uri in 16 minut po UTC je bil na ilirskobistriškem potres z magnitudo 4,4 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki VI. stopnje po MSK lestvici. Žarišče je bilo v globini 17 kilometrov, koordinati epicentra (nadžarišča) pa sta bili 45,63 N in 14,27 E. Ob 12. uri in 50 minut po UTC je sledil še močnejši sunek z magnitudo 4,7 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki VI. stopnje po MSK lestvici. Žarišče je bilo v globini 10 kilometrov, koordinati epicentra pa sta bili

45,66 N in 14,31 E. Potresa sta poleg preplaha med prebivalstvom povzročila predvsem v Ilirski Bistrici tudi manjšo gmotno škodo. V naslednjih dneh je bilo še več kot 80 šibkejših ponovitev, od katerih so prebivalci čutili le redke, zaznali pa so jih seizmografi, ki smo jih zaposleni Uprave RS za geofiziko po potresu postavili na Ilirskobistriškem.

## DOSEDANJA POTRESNA DEJAVNOST

Širše območje Ilirske Bistrice uvrščamo med potresno najdejavnejša v Sloveniji. Potresi so večinoma šibki. Na Ilirskobistriškem je bilo doslej več kot 250 potresov, katerih intenziteta je presegla III. stopnjo po MSK lestvici. Zadnji močan potres je bil 31. januarja 1956. Epicentralno območje (območje nadžarišča), kjer so bili učinki največji in so dosegli VII. stopnjo po MSK lestvici, je obsegalo osrednji del občine, v drugih predelih pa so bili učinki nekoliko manjši. Potres so čutili v večjem delu Slovenije, zahodni Hrvaški in obmejnem delu Italije. Glavnemu potresu je v naslednjih petih mesecih sledila vrsta popotresnih sunkov, od katerih sta dva dosegla v epicentralnem območju celo VI. stopnjo po MSK lestvici. Podobno so bili učinki razporejeni tudi ob zadnjih potresih. Potresi so predvsem v osrednjem in delno vzhodnem delu občine, v zahodnem delu pa jih je bistveno manj. V preglednici predstavljamo dosedanje potrese, katerih intenzitete so bile med V. in VI. stopnjo po MSK lestvici ali večje, torej podobne in močnejše, kot sta bila zadnja potresa.

**PREGLEDNICA:** Dosedanji potresi na Ilirskobistriškem med koordinatami 45,45 in 45,65 N ter 14,10 in 14,40 E z največjo intenziteto V-VI. stopnje po MSK lestvici ali več.

**TABLE:** Earthquakes that occurred in the Ilirska Bistrica region in this century between the coordinates 45.45 - 45.65 N and 14.10 -14.40 E and that reached the intensity of V-VI on MSK scale or more.

DATUM	ČAS (UTC) ura min sek	KOORDINATI N E	GLOBINA (km)	MAGNITUDA (po Richterju)	INTENZITETA (MSK)
20. maj 1913	16 15 9	45,52 14,37	7	4,7	VII
11. feb. 1914	00 22 43	45,63 14,17	17	4,3	V - VI
18. okt. 1923	00 55 00	45,50 14,25		4,1	VI
31. jan. 1956	02 25 29	45,55 14,28	7	5,1	VII
3. feb. 1956	13 42 16	45,55 14,28	8	4,3	VI
8. mar. 1956	11 03 30	45,55 14,28	8	4,3	VI
17. feb. 1960	15 32 50	45,58 14,32	14	4,5	VI
18. mar. 1964	16 43 21	45,54 14,35	14	4,5	VI
16. maj 1975	19 41 22	45,51 14,32	14	3,7	V - VI
19. sep. 1976	14 52 21	45,53 14,31	10	3,4	VI
18. apr. 1979	00 48 46	45,54 14,29	16	3,8	V - VI

## TEKTONSKA ZGRADBA OBMOČJA

Območje Ilirske Bistrice je zgrajeno iz več geotektonskih enot. Na severovzhodnem delu je nariv Snežniškega pogorja. Zgrajen je predvsem iz jurskih in krednih apnencev, ki so narinjeni na Brkinsko sinklinalo. Osrednji del sestavlja terciarni bazen Brkinov; njegova sinklinalna zgradba je močno razlomljena s mlajšimi prelomi. Na jugozahodu gradi ozemlje kredno-paleogenski kompleks Čičarije. Vleče se med Brkinsko sinklinalo in Pazinskim bazenom. Območju Ilirske Bistrice pripada predvsem dvignjeno območje Poljane pri Podgradu, ki je zgrajeno iz krednih plasti. Tržaško-komenska planota je zgrajena pretežno iz krednih apnencev in sega na ilirskobistriško območje le s svojim skrajnim jugovzhodnim delom.

## SEIZMOGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Večji del ozemlja je iz pretežno karbonatnih in flišnih kamnin. Seizmogeološki pogoji karbonatnih kamnin so ugodni, flišnih pa neugodni. Iz karbonatnih kamnin je nariv Snežnika in severovzhodni del Čičarije, iz fliša pa celoten brkinski del. Še posebej pa so seizmogeološko neugodni aluvialni nanosi, ki zavzemajo največjo površino ob toku reke Reke, prav na območju Ilirske Bistrice med Trnovim in Kosezami in se vlečejo do Zabič. Učinki zadnjih dveh potresov so bili prav v tem delu največji.

Med pomembnejšimi seizmogeološkimi značilnostmi tal so hidrogeološki pogoji. Ti vplivajo na potresne učinke, saj se lahko v slabih tleh, kjer je podtalnica plitva, še povečajo. Območje Ilirske Bistrice je predvsem iz dveh različnih kamnin, zato se tudi voda v njih pojavlja različno. Karbonatne kamnine so večinoma brez površinskih vod, fliš pa tvori neprepustno podlago.

Po splošni oceni inženirsko-geoloških značilnosti kamnin so karbonatne kamnine ugodne za gradnjo, ker večinoma ne drsijo, neugodna pa so območja stikov kraških terenov in fliša. Tu nastajajo pobočni grušči, obstaja pa tudi nevarnost drsenja in odlamljanja večjih kosov kamnine. Ponekod so tudi močvirnati predeli, ki za gradnjo vsekakor niso ugodni.

## ZADNJI POTRESI

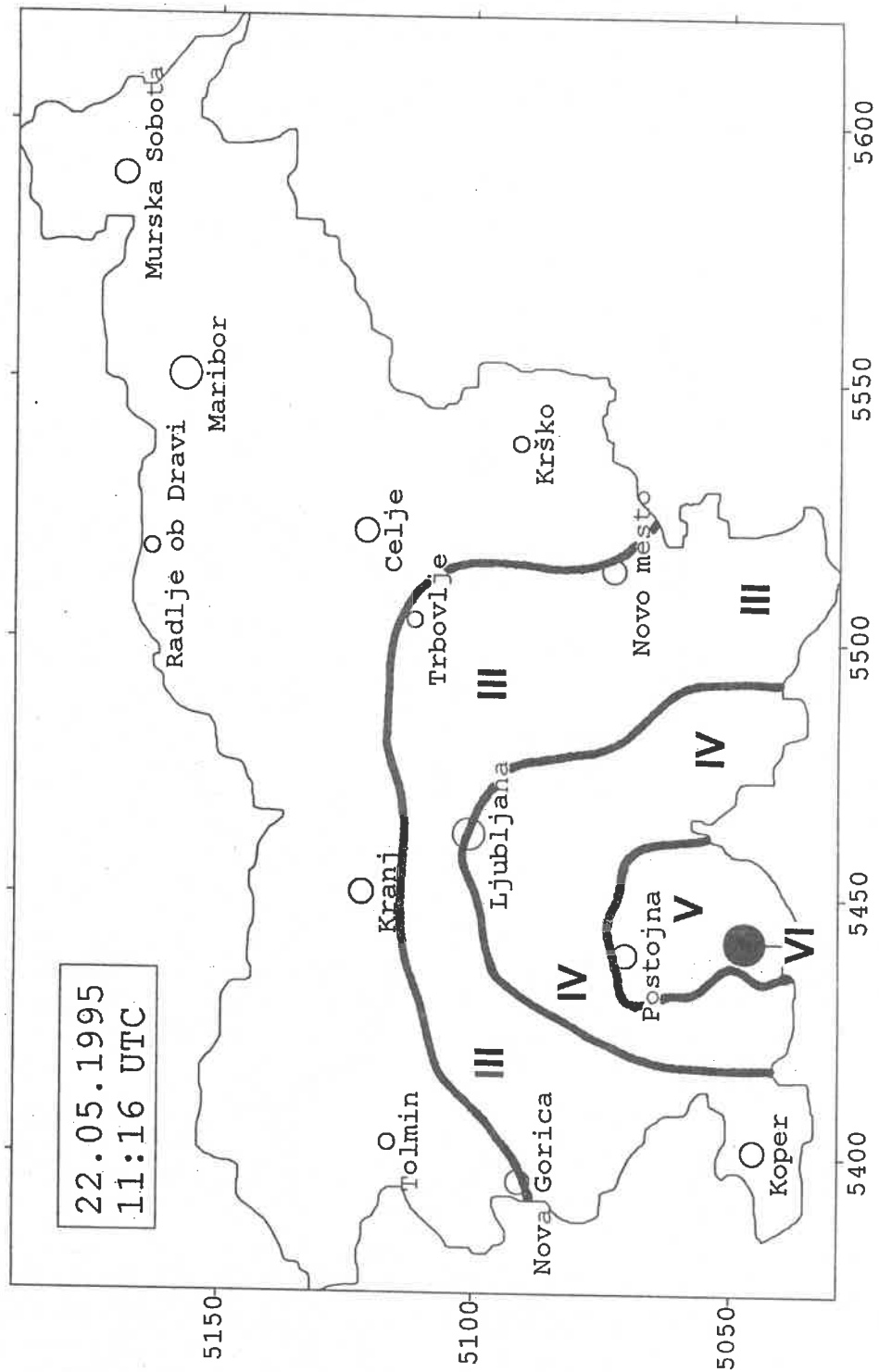
V ponedeljek 22. maja sta bila na območju Ilirske Bistrice v kratkem času dva srednje močna potresna sunka. Prvi je bil ob 11. uri in 16 minut po UTC in imel magnitudo 4,4 stopnje po Richterjevi lestvici. Njegova intenziteta je bila VI. stopnje po MSK lestvici,

žarišče pa 17 kilometrov globoko, kar je za slovenski prostor razmeroma globok potres. Koordinati epicentra sta bili 45,63 N in 14,27 E. Temu potresu je ob 12. uri in 50 minut po UTC sledil še močnejši potresni sunek z magnitudo 4,7 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki VI. stopnje po MSK lestvici. Žarišče drugega potresa je bilo v globini 10 kilometrov, koordinati epicentra pa sta bili 45,66 N in 14,31 E. V naslednjih dneh jima je bilo še približno 80 šibkejših popotresnih sunkov, od katerih so le redke čutili nekateri prebivalci Ilirske Bistrice in okoliških naselij. Pri moči, ki sta jo imela oba potresna sunka, bi pričakovali večje učinke, predvsem več poškodb, vendar pa zaradi globokega žarišča učinki na epicentralnem (nadžariščnim) območju niso bili posebno veliki. Poleg preplaha med prebivalstvom na velikem območju jugozahodne Slovenije sta oba potresa povzročila le majhno gmotno škodo. Za slovenski prostor sta bila to precej globoka potresa in to je tudi vzrok, da so tresenje čutili prebivalci izjemno velikega območja.

## **RAZŠIRJENOST UČINKOV POTRESNIH SUNKOV**

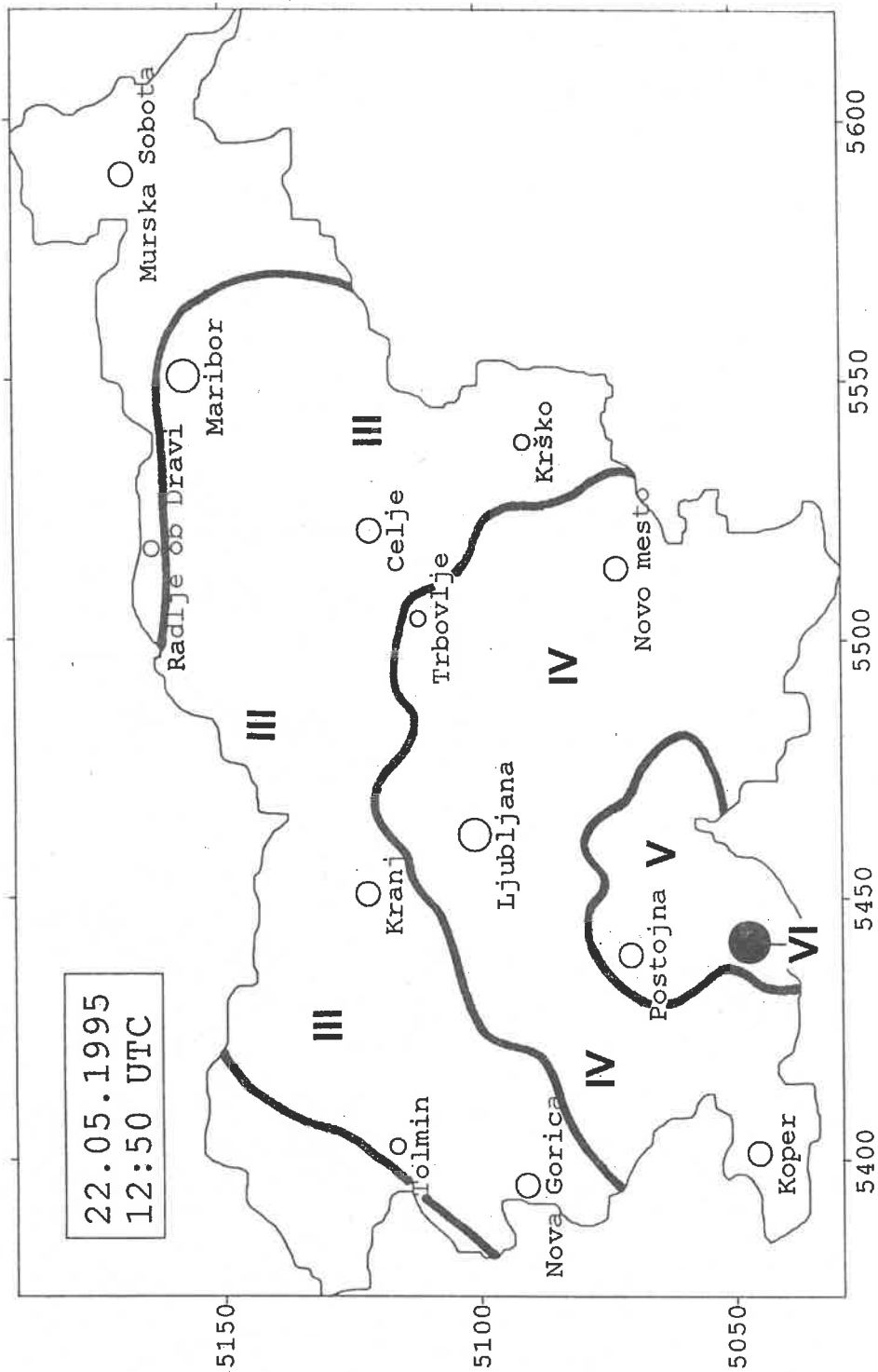
Po potresu smo poslali prebivalcem Slovenije več kot 2000 vprašalnikov in dobili skoraj 1700 odgovorov. Na podlagi analize odgovorov in ogledov terena smo določili največji intenziteti za oba sunka. Prebivalci so čutili drugi potres na izjemno velikem območju od severne Italije na zahodu do Murske Sobote, Karlovca in celo Zagreba na vzhodu, od Celovca na severu do otoka Pag na jugu. Karti izoseist za glavna potresa sta prikazani na slikah 17 in 18. Čutili so ga predvsem prebivalci, ki so se med potresom zadrževali v zgradbah, kjer so bili učinki večji kot na prostem. Glavnima potresnima sunkoma je sledilo več ponovitev, ki jih prebivalci večinoma niso čutili, zabeležene pa so bile na bližnjih slovenskih potresnih opazovalnicah, pri Cerknici, na Vojskem, v Bojancih in v Ljubljani in v začasnih opazovalnicah, ki smo jih za zaznavanje ponovitev postavili takoj po glavnih potresih na epicentralno območje. Epicentra obeh potresov sta bila v neposredni bližini Ilirske Bistrice. Poleg poškodb v Ilirski Bistrici in okoliških naseljih so manjše poškodbe nastale tudi drugod.

Kako so potresa čutili prebivalci, najbolje ponazarjajo odgovori anketirancev živečih, na epicentralnem območju. Ti so večinoma najprej slišali bobnenje, ki je spominjalo na močno eksplozijo, nato močno hrumenje in tresenje tal, žvenket šip, krožnikov, nekateri predmeti so popadali na tla; ljudje so bežali na prosto in nastal je velik preplah. Prebivalci ocenjujejo, da je tresenje trajalo približno pet sekund.



*Slika 17. Karta izoseist prvega potresa ob 11. uri in 16 minut po UTC.*

*Figure 17. Isoseismal map of the first earthquake at 11.16 UTC.*



*Slika 18. Karta izoseist drugega, močnejšega potresa ob 12. uri in 50 minut po UTC.*

*Figure 18. Isoseismal map of the second, stronger earthquake at 12.50 UTC.*

## POSTAVITEV POTRESNIH OPAZOVALNIC

Takoj po potresih smo na potresnem območju postavili terenske opazovalnice. V stavbi občine v Ilirski Bistrici je postavljen digitalni akcelero graf, ki je namenjen beleženju močnejših potresov. Ta opazovalnica deluje še danes. V okolico Ilirske Bistrice smo postavili dve terenski prenosni digitalni potresni opazovalnici za beleženje vseh potresov, tudi šibkih. Prva je bila postavljena v vasi Koritnice, severno od Ilirske Bistrice in je delovala od 22. do 29. maja. Drugo smo postavili v cerkev nad vasjo Podgraje, jugovzhodno od Ilirske Bistrice. Ta je delovala od 23. maja do 15. junija 1995.

## NAKNADNI POTRESNI SUNKI

Glavnima potresoma je v naslednjih dneh sledilo več šibkejših ponovitev, od katerih so nekatere čutili redki prebivalci Ilirske Bistrice in okoliških krajev. Nobena od njih ni povzročila gmotne škode, lahko pa so se zaradi tresenja povečale že prej nastale poškodbe na objektih. Ponovitve sta večinoma zabeležili le na obe začasni digitalni opazovalnici. V preglednici navajamo datum in čas nastanka popotresnih sunkov v svetovnem času (UTC). Ponekod dodajamo tudi magnitude MD, ki smo jih izračunali iz trajanja zapisa potresa in so nekoliko precenjene. Koordinati epicentra nam je zaradi premalo podatkov uspelo izračunati le za redke potrese. Intenzitete večinoma niso bile večje od III. stopnje po MSK lestvici.

Preglednica: Pregled osnovnih podatkov o obeh glavnih potresih in številnih ponovitvah v naslednjih dneh.

Table: A survey of some basic data on both the main earthquakes and the numerous aftershocks which followed during the next few days.

ZAP. ŠT.	DATUM	URA MIN (UTC)	MAGNITUDA ( po Richterju)	KOORDINATI N S
1	22. maj 1995	11 16	4,1	45,63 14,27
2		12 50	4,7	45,66 14,31
3		12 58	2,1MD	
4		12 59		
5		13 07	1,5MD	
6		13 26	1,8MD	
7		13 30		
8		13 35	1,4	45,64 14,24
9		13 37	1,9MD	45,63 14,26
10		13 47	2,1	45,64 14,24

ZAP. ŠT.	DATUM	URA MIN (UTC)	MAGNTUDA (po Richterju)	KOORDINATI N S
11		13 53	1,6	45,64 14,28
12		14 57	1,8	45,63 14,31
13		15 47	1,5MD	
14		16 09	1,9MD	
15		16 17	1,7MD	
16		16 29	2,1MD	45,62 14,23
17		19 06	2,1MD	45,63 14,25
18		19 35		
19		19 51		
20		20 34	1,5MD	
21		20 36		
22		21 23		
23		22 02	1,5MD	
24		22 32		
25		23 22		
26	23. maj 1995	00 26		
27		00 44		
28		00 45		
29		00 51	2 sunka	
30		00 54		
31		00 55		
32		01 02	2 sunka	
33		01 42		
34		01 43		
35		01 47		
36		01 55		
37		02 00		
38		02 43		
39		03 17		
40		03 21		
41		03 22		
42		03 51		
43		04 07		
44		11 42	2,2MD	45,59 14,36
45		11 42	2,3MD	
46	24. maj 1995	03 00		
47		16 14		
48		19 49	2,0MD	45,64 14,20
49		19 54		
50		21 14	2,2MD	45,57 14,34
51		22 10		
52		23 57		
53	25. maj 1995	06 59		
54		12 54		
55		18 31	2,6MD	45,64 14,26
56		23 57		
57	26. maj 1995	01 47	3 sunki	
58		03 42		



ZAP. ŠT.	DATUM	URA MIN (UTC)	MAGNTUDA (po Richterju)	KOORDINATI N S
59		10 58	1,3MD	
60		19 29	2,2MD	
61		22 44		
62	27. maj 1995	02 37		
63		03 44		
64		04 43		
65	28. maj 1995	23 58	1,8	45,63 14,29
66	29. maj 1995	21 00	2,0MD	
67	30. maj 1995	05 45	1,5MD	
68		13 14		45,54 14,26
69	4. junij 1995	23 52		
70	5. junij 1995	10 17		
71	6. junij 1995	09 25		
72		11 56		
73		15 35		
74	7. junij 1995	01 24		
75		04 21		
76	8. junij 1995	02 04		
77		09 44	2,0	45,57 14,60
78	9. junij 1995	20 10		
79	10. junij 1995	05 36		
80	12. junij 1995	13 32		
81	13. junij 1995	05 50		
82		17 27		
83		19 19		
84		20 33		
85	15. junij 1995	01 21		

## KARTA POTRESNE MIKRORAJONIZACIJE

Leta 1986 smo na tedanjem Seizmološkem zavodu Republike Slovenije, danes Upravi RS za geofiziko pripravili študijo Potresna ogroženost Ilirske Bistrice. Izdelali smo tudi karto potresne mikrorajonizacije. Pripravljena je bila na podlagi karte za povratno dobo potresov 500 let, ki za ilirskobistriško območje ocenjuje možnost potresov z največjo intenziteto VIII. stopnje po MSK lestvici. Upoštevane so bile tudi geološke značilnosti terenov. Zadnja potresa sta bila seveda šibkejša, vendar je zanimiva primerjava učinkov. Največji učinki so bili v pasu, ki je označen z VIII<sub>3</sub>, v širši okolici pa so bili učinki manjši. Ta del je iz kamnin, ki so slaba geološka podlaga: zgrajen je iz pliocenskih glin, peskov, ponekod z vključki premogov. Le nekoliko boljša podlaga so eocenski sedimenti in morene z oznako VIII<sub>2</sub>. Najboljši sedimenti na širšem območju Ilirske Bistrice so apnenci in dolomiti, kjer so največji možni učinki ocenjeni s VII. stopnjo po MSK lestvici. Ob zadnjih potresih je bila ocena tal pravilna, čeprav sta bila potresa bistveno šibkejša od največjih pričakovanih.

## POŠKODBE OB POTRESIH

Potresa nista zahtevala smrtnih žrtev in izgube premoženja. Pojavile so se posamezne poškodbe, ki pa niso bile tolikšne, da bi onemogočale uporabo objektov. Pregled poškodb je lahko temelj za izboljšanje znanja in s tem povečanje potresne odpornosti podobnih objektov.

Stanje gradbenih objektov je - tako kot marsikje po svetu - odvisno od ekonomskih možnosti države, dostopnosti materialov, opreme in izurjenosti delovne sile ter običajnih konstrukcijskih pristopov pri gradnji.

Delavci URSG smo skupaj z zaupniki civilne zaščite v bivalnih okoljih in s poveljniki civilne zaščite sektorjev v občini Ilirska Bistrica evidentirali poškodbe gradbenih objektov. Vseh prijavljenih poškodb si nam s terenskim delom ni uspelo ogledati.

Makroseizmični poročevalci URSG (trenutno je registriranih več kot 4800 prostovoljnih poročevalcev po vsej Sloveniji, v primeru ilirskobistriških potresov pa smo dobili okoli 1700 odgovorov na 2000 poslanih vprašalnikov) so poročali o poškodbah tudi v drugih krajih. Poškodbe so nastale v naslednjih krajih (v oklepaju je število objektov, za katere smo dobili podatek o poškodbah):

Postojna (poškodovane 3 zgradbe), Škofljica (1 zgradba), Hrpelje pri Kozini (1 zgradba), Koseze pri Ilirski Bistrici (3 zgradbe), Mala Bukovica (2 zgradbi), Knežak (2 zgradbi), Žerovnica pri Grahovem (1 zgradba), Košana (1 zgradba), Pivka (2 zgradbi), Trpčane (1 zgradba), Koper (1 zgradba), Zabiče (1 zgradba), Štanjel (1 zgradba), Jelšane (1 zgradba), Stari trg pri Ložu (1 zgradba), Podgrad (2 zgradbi), Koče pri Prestranku (1 zgradba), Dolenja vas (1 zgradba), Rakek (1 zgradba) in Vrbica (1 zgradba).

Poškodbe objektov v teh krajih so v veliki večini le lasaste razpoke v ometu, odpadanje majhnih koščkov beleža in razširjanje že dotedanjih razpok.

Na podlagi podatkov o številu poškodovanih objektov in stopnji njihove poškodovanosti, smo ocenili največjo intenziteto potresov s VI. stopnjo po MSK lestvici.

## Opis poškodb:

1. naslov: Velika Bukovica 21, Ilirska Bistrica  
objekt: družinska hiša, enonadstropna, zidana zgradba, lesen strop  
leto gradnje: 1965  
poškodbe: lahke poškodbe (razpoke v stenah in odpadanje kosov ometa s sten)
2. naslov: Velika Bukovica 25, Ilirska Bistrica  
objekt: stanovanjska hiša, enonadstropna, zidana zgradba, lesen strop  
leto gradnje: neznano, adaptirana 1980  
poškodbe: lahke poškodbe v nosilnih zidovih, predelnih stenah in stropni konstrukciji (odpadanje kosov ometa, razpoke v stenah)
3. naslov: Bazoviška 41, Ilirska Bistrica  
objekt: družinska hiša, enonadstropna, zidana zgradba, lesen strop  
leto gradnje: neznano  
poškodbe: lahke poškodbe na predelnih stenah
4. naslov: Titov trg 11, Ilirska Bistrica  
objekt: gasilski dom, zidana zgradba, lesen strop  
leto gradnje: 1907  
poškodbe: srednje močne poškodbe: razpoke v nosilnih stenah, odpadanje večjih kosov ometa (slike 2, 3 in 4)
5. naslov: Občina Ilirska Bistrica - provizorij  
objekt: pisarne, zidan pritlični objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: lahke poškodbe nosilnih zidov, stropne konstrukcije in predelnih sten (razpoke v ometu in stropu); delno srednje močne poškodbe na nosilnih zidovih in predelnih stenah (globlje razpoke)
6. naslov: Prešernova 7, Ilirska Bistrica  
objekt: pisarne, enonadstropen zidan objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: lahke poškodbe na nosilnih zidovih in predelnih stenah
7. naslov: Prešernova 1, Ilirska Bistrica  
objekt: družinska hiša, enonadstropen zidan objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: 1929  
poškodbe: lahke do srednje močne poškodbe na nosilnih zidovih (globlje razpoke) in lahke poškodbe na predelnih stenah (razpoke v ometu)
8. naslov: Župančičeva 1, Ilirska Bistrica  
objekt: družinska hiša, enonadstropen zidan objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: srednje močne poškodbe na nosilnih zidovih (globoke razpoke) ter lahke do srednje močne poškodbe v predelnih stenah (razpoke v ometu, odpadanje delov ometa) (slika 5)
9. naslov: Gregorčičeva 24, Ilirska Bistrica  
objekt: trgovina, enonadstropen zidan objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: lahke poškodbe nosilnih zidov, stropne konstrukcije in predelnih sten
10. naslov: Gregorčičeva 28, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana družinska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: 1939  
poškodbe: razpoke v ometu sten in stropa
11. naslov: Kosovelova 2, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropen zidan stanovanjski objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: 1925  
poškodbe: lahke poškodbe na nosilnih zidovih, ponekod na predelnih stenah pa so nastale srednje močne poškodbe (večje razpoke)
12. naslov: Gregorčičeva 30, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: na nosilnih zidovih so nastale tudi globoke razpoke, na predelnih stenah pa manjše razpoke v ometu
13. naslov: Jurčičeva ulica (ljudska univerza), Ilirska Bistrica  
objekt: dvonadstropen zidan objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: na prekladah in stropni konstrukciji so nastale lahke poškodbe, prav tako

- tudi na zunanjih stenah; na notranjih stenah so nastale tudi globoke razpoke
14. naslov: Jurčičeva 21, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: pred letom 1900  
poškodbe: razpoke v ometu sten in stropa
  15. naslov: Gubčeva 1, Ilirska Bistrica  
objekt: dvonadstropna večstanovanjska zidana hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: na konstrukcijskih elementih ni poškodb, lahke poškodbe na predelnih stenah
  16. naslov: Gubčeva 5, Ilirska Bistrica  
objekt: večstanovanjska dvonadstropna zidana zgradba z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: na konstruktivnih elementih ni poškodb, na posameznih nekonstrukcijskih elementih pa so nastale lahke poškodbe
  17. naslov: Gubčeva 10, Ilirska Bistrica  
objekt: pritlična stanovanjska zidana zgradba z lesenim stropom  
leto gradnje: 1908  
poškodbe: na konstrukcijskih elementih ni poškodb, lahke poškodbe (razpoke v ometu) na notranjih predelnih stenah
  18. naslov: Gubčeva 12, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana družinska stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: pred 1900  
poškodbe: na nosilnih zidovih in stopnišču so nastale globoke razpoke (slika 6)
  19. naslov: Gubčeva 18, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna stanovanjska zidana hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: razpoke v ometu nosilnih zidov; enake poškodbe tudi na predelnih stenah
  20. naslov: Gubčeva 26 a, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: na dimniku so se pojavile lahke poškodbe (razpoke) (slika 7)
  21. naslov: Gubčeva 32, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: na nosilnih zidovih, stropu in predelnih stenah so nastale razpoke v ometu
  22. naslov: Gubčeva 42, Ilirska Bistrica  
objekt: garaža (zidan objekt z armirano betonsko ploščo)  
leto gradnje: 1990  
poškodbe: na nosilnih zidovih so nastale razpoke v ometu
  23. naslov: Gubčeva 40 a, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z AB stropi  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: razpoke na dimniku
  24. naslov: Gubčeva 52, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropen stanovanjski zidan objekt z lesenim stropom  
leto gradnje: 1951  
poškodbe: na stopnišču so nastale razpoke v ometu, prav tako pa tudi na predelnih stenah
  25. naslov: Gubčeva 54, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: 1951  
poškodbe: lahke poškodbe na nosilnih zidovih, stopnišču in predelnih stenah
  26. naslov: Ul. Nikole Tesle 10, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana enodružinska stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: 1938  
poškodbe: na nosilnih zidovih, predelnih stenah in stopnišču so nastale razpoke, odpadli so deli ometa
  27. naslov: Ul. Nikole Tesle 12, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana stanovanjska pritlična hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: večje razpoke na nosilnih zidovih, s predelnih sten in stropov so odpadali

- koščki ometa
28. naslov: Gubčeva 18, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
letu gradnje: 1943  
poškodbe: na nosilnih zidovih, stopnišču, predelnih in fasadnih stenah so nastale razpoke v ometu
29. naslov: Ul. Nikole Tesla 14, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana družinska stanovanjska hiša z lesenim stropom  
letu gradnje: 1940  
poškodbe: na nosilnih zidovih so bile ugotovljene razpoke v ometu, na predelnih stenah pa so nastale tudi globlje razpoke
30. naslov: Lesonit - žaga, Ilirska Bistrica  
objekt: pisarniški objekt  
letu gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: lahke poškodbe na dimniku, stropni konstrukciji in predelnih stenah; na nosilnih zidovih je bilo opaziti tudi globlje razpoke
31. naslov: Vilharjeva 2, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropen zidan gostinski objekt z lesenim stropom  
letu gradnje: 1878  
poškodbe: poleg razpok v ometu stropa in notranjih sten so nastale tudi globoke razpoke v nosilnih zidovih in zunanjih fasadnih stenah
32. naslov: Vilharjeva ul. 4, Ilirska Bistrica  
objekt: zidan pisarniški objekt komunikacij z lesenim stropom  
letu gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: na nosilnih zidovih in predelnih stenah razpoke v ometu, odpadali so kosi ometa
33. naslov: Vilharjeva ulica 6, Ilirska Bistrica  
objekt: zidan enonadstropen objekt veterinarske postaje z lesenim stropom  
letu gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: na nosilnih zidovih, stopnišču, stropni konstrukciji in predelnih stenah so nastale lahke poškodbe (razpoke v ometu, odpadanje kosov ometa)
34. naslov: Vilharjeva ul. 7 a, Ilirska Bistrica  
objekt: zidan stanovanjski objekt z lesenim stropom  
letu gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: na nosilnih zidovih globoke razpoke, na notranjih stenah pa le razpoke v ometu in odpadanje manjših kosov ometa
35. naslov: Gubčeva ulica 8 a, Ilirska Bistrica  
objekt: zidan stanovanjski objekt z lesenim stropom  
letu gradnje: obdobje med 1900 in 1940  
poškodbe: v ometu nosilnih zidov, stopnišča in fasadnih sten so nastale razpoke
36. naslov: Vilharjeva ul. 10, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
letu gradnje: obdobje 1900 in 1940  
poškodbe: na notranjih in fasadnih stenah so se pojavile posamezne globoke razpoke; na nosilnih zidovih in stropnih konstrukcijah pa le manjše razpoke v ometu
37. naslov: Ul. Toneta Tomšiča 8, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
letu gradnje: ni podatka  
poškodbe: na nosilnih zidovih so nastale razpoke v ometu
38. naslov: Ul. Toneta Tomšiča 14, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna stanovanjska hiša  
letu gradnje: ni podatka  
poškodbe: rahle poškodbe
39. naslov: Ul. Toneta Tomšiča 16, Ilirska Bistrica  
objekt: pritlična zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
letu gradnje: 1936  
poškodbe: na nosilnih zidovih in predelnih stenah so nastale razpoke v ometu, odpadli so manjši kosi ometa
40. naslov: Tomšičeva ul. 22, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana družinska stanovanjska hiša z armiranobetonskim stropom  
letu gradnje: po letu 1964  
poškodbe: ponekod so se pojavile razpoke v ometu stropne konstrukcije, odpadli so koščki ometa predelnih sten

41. naslov: Maistrova ul. 17, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana enonadstropna stanovanjska hiša z armiranobetonskim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: s stropa so ponekod odpadli koščki ometa, na predelnih stenah so nastale razpoke v ometu
42. naslov: Maistrova ul. 23, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z armiranobetonskim stropom  
leto gradnje: po letu 1964  
poškodbe: na nosilnih zidovih so se pojavile razpoke v ometu, na delu fasadne stene pa so nastale globoke razpoke
43. naslov: Vojkov drevored 24, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna družinska stanovanjska hiša z armiranobetonskim stropom  
leto gradnje: obdobje med letoma 1900 in 1940  
(opomba: popravila po potresu leta 1956)  
poškodbe: na nosilnih zidovih in fasadnih stenah so nastale lahke poškodbe
44. naslov: Vojkov drevored 26, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana enonadstropna večstanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: lažje poškodbe, predvsem razpoke v ometu in odpadanje koščkov ometa ponekod na stopnišču, stropih in predelnih stenah
45. naslov: Harije 1, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z armiranobetonskim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: na delu stropne konstrukcije so odpadli koščki ometa
46. naslov: Harije 39, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana stanovanjska hiša s prostori za gospodarsko dejavnost; armiranobetonski strop  
leto gradnje: 1985  
poškodbe: s stropa so odpadli koščki ometa, na fasadnih stenah so nastale razpoke v ometu
47. naslov: Huje 1, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: lahke poškodbe na nosilnih zidovih ter predelnih stenah
48. naslov: Huje 13, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana enonadstropna stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: 1948  
poškodbe: na stopnišču so odpadli koščki ometa, na notranjih in fasadnih stenah so nastale razpoke v ometu
49. naslov: Huje 14, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana enonadstropna stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: lahke poškodbe na stopnišču, notranjih in predelnih stenah
50. naslov: Huje 22, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: pred letom 1900  
poškodbe: na nosilnih zidovih, notranjih in fasadnih stenah so nastale razpoke v ometu
51. naslov: Huje 26, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: razpoke v ometu so nastale na nosilnih zidovih, stropni konstrukciji in predelnih stenah
52. naslov: Huje 49, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: ni podatka  
poškodbe: nastale so razpoke v ometu na nosilnih stenah, stopnišču in predelnih stenah
53. naslov: Huje 33, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana stanovanjska hiša z lesenim stropom  
leto gradnje: 1908  
poškodbe: nastale so razpoke v ometu na nosilnih stenah, stopnišču in predelnih stenah

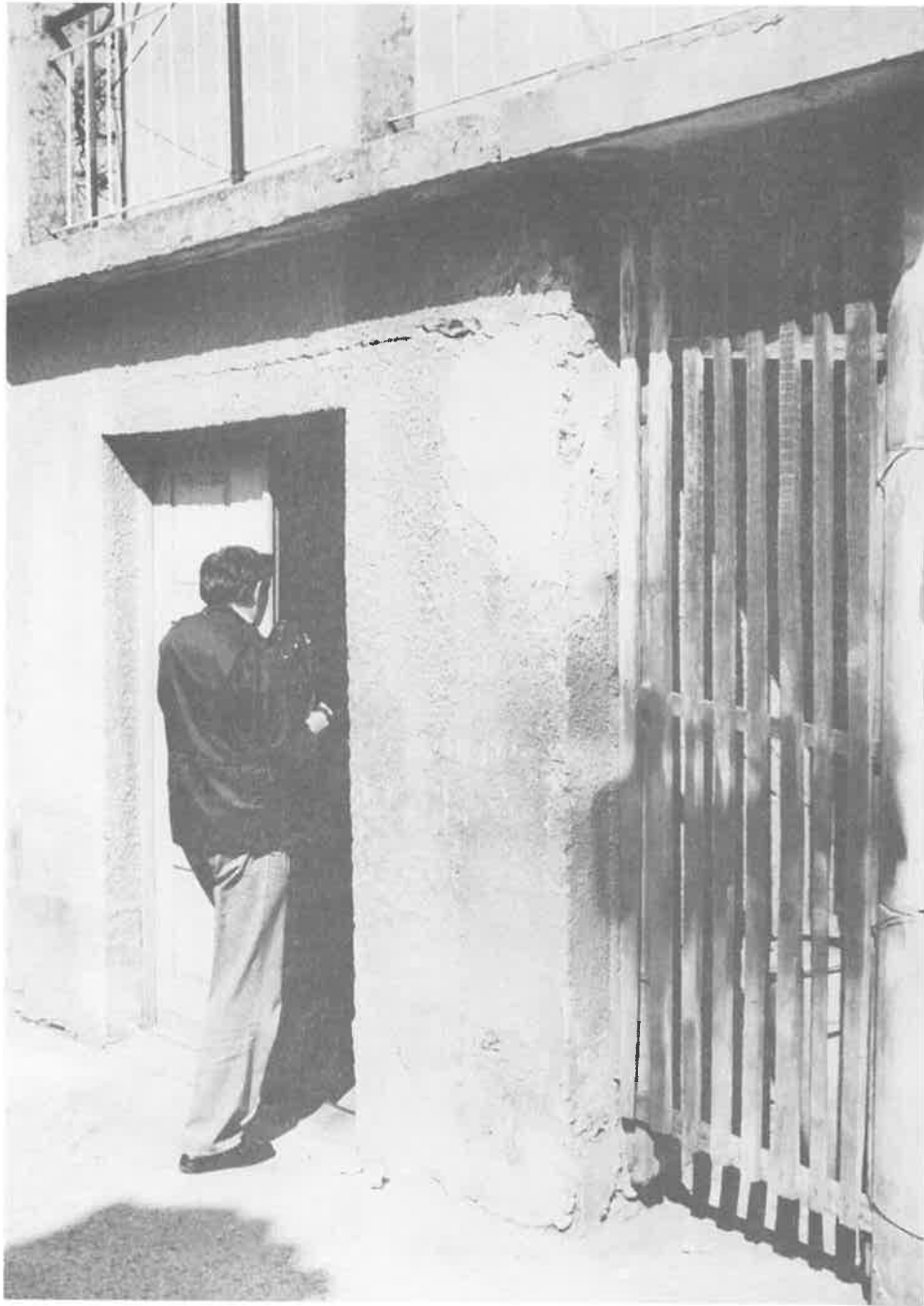
54. naslov: Župančičeva 5, Ilirska Bistrica  
objekt: enonadstropna zidana zgradba z lesenim stropom (zdravstvena ustanova)  
letu gradnje: ni podatka  
poškodbe: lahke poškodbe na nosilnih zidovih in predelnih stenah
55. naslov: Šercerjeva ul. 2, Ilirska Bistrica  
objekt: zidana enonadstropna stanovanjska zgradba z lesenim stropom  
letu gradnje: ni podatka  
poškodbe: na nosilnih zidovih so nastale globoke razpoke, na fasadni steni pa razpoke v ometu; odpadanje koščkov ometa
56. naslov: cerkev Sv. Jurija, Ilirska Bistrica  
objekt: sakralni objekt  
letu gradnje: ni podatka (popravila po potresu leta 1956)  
poškodbe: na stropu so nastale globoke razpoke
57. naslov: Zarečica 27, Zarečica  
objekt: zidana enonadstropna stanovanjska hiša z armiranobetonskim stropom  
letu gradnje: ni podatka (adaptirano 1982, popravila po potresu 1956)  
poškodbe: lahke poškodbe so nastale na nosilnih zidovih in predelnih stenah



*Slika 19: Pogled na gasilski dom v Ilirski Bistrici, Titov trg 11.*

*Figure 19: A view of the Fire Station in Ilirska Bistrica, Tito Square 11.*





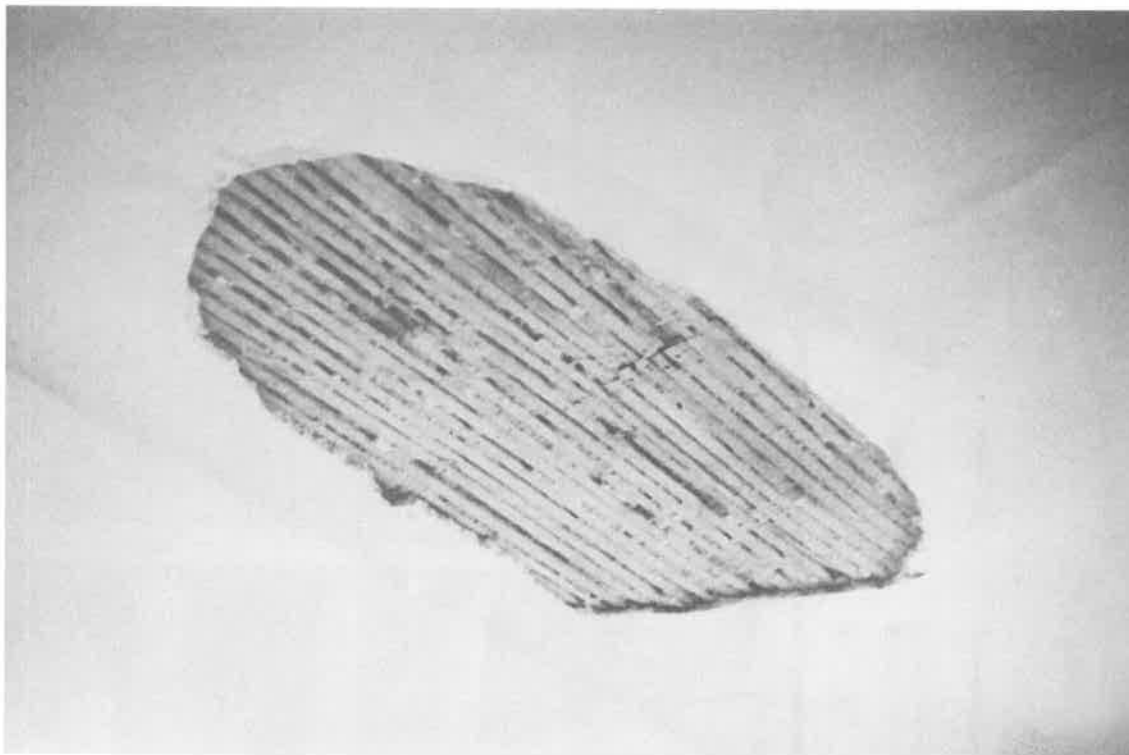
*Slika 20: Globoke razpoke v steni prizidka gasilskega doma v Ilirski Bistrici, Titov trg 11.*

*Figure 20: Deep cracks in a wall of the Fire Station extension in Ilirska Bistrica, Tito Square 11.*



*Slika 21: Detajl diagonalne razpoke v steni prizidka gasilskega doma v Ilirski Bistrici, Titov trg 11. Takšne razpoke v stenah konstrukcije so običajne pri potresih VI. stopnje po MSK lestvici.*

*Figure 21. The details of diagonal cracks in the wall of an additional building at the fire - station in Ilirska Bistrica, Titov trg 11. Such wall cracks are usually the resulting consequence of a level VI MSK earthquake.*



*Slika 22. Odpadanje velikih kosov ometa s stropa gasilskega doma v Ilirski Bistrici, Titov trg 11, kar je pogosto pri objektih z lesenimi stropi.*

*Figure 22. Large pieces of plaster fell from the ceiling at the fire-station in Ilirska Bistrica, Titov trg 11, which often happens in the buildings as wood ceilings are present.*



*Slika 23. Razpoke v ometu gasilskega doma v Ilirski Bistrici, Titov trg 11.*

*Figure 23. The cracks in the plaster at the fire - station in Ilirska Bistrica, Titov trg 11*



*Slika 24: Pogled na stanovanjsko hišo v Ilirski Bistrici, Župančičeva ulica 1.*

*Figure 24: A view of a house in Ilirska Bistrica, Župančičeva 1.*

*Slika 25: Globoke razpoke na stiku stropne konstrukcije in nosilne stene v stanovanjski hiši v Ilirski Bistrici, Župančičeva ulica 1: objekt nima ustreznih vezi, pri močnejšem potresu lahko v takšnem primeru lesen strop izpade iz ležišč na zidu.*

*Figure 25: Deep cracks at the joint of a ceiling construction and a supporting wall in a house in Ilirska Bistrica, Župančičeva 1. The building does not have sufficient binding. In the case of a larger quake the wooden ceiling could fall from its bearings in the wall.*

*Slika 26: Globoke razpoke na stiku stropne konstrukcije in nosilne stene objekta AMD v Ilirski Bistrici, Gubčeva 12: objekt nima ustreznih vezi in ob potresu ne deluje enovito.*

*Figure 26: Deep cracks at the joint of a ceiling construction and a supporting wall in the AMD building in Ilirska Bistrica, Gubčeva 12. The building does not have sufficient binding and during the earthquake does not respond uniformly.*



*Slika (Figure) 25*



*Slika (Figure) 26*



*Slika 27: Razpoke na stiku nosilnih zidov in stropne konstrukcije v stanovanjski hiši v Ilirski Bistrici, Gregorčičeva ulica 30.*

*Figure 27: Cracks of the joints of bearing walls and ceiling construction of a house in Ilirska Bistrica, Gregorčičeva street 30.*



*Slika 28: Pogled na stanovanjsko hišo v Ilirski Bistrici, Ulica Nikole Tesle 14.*  
*Figure 28: A view of a house in Ilirska Bistrica, Nikole Tesle street 14.*



*Slika 29: Razpoke in odpadanje koščkov ometa v stanovanjski hiši v Ilirski Bistrici, Ulica Nikole Tesle 14.*  
*Figure 29: Cracks and fall of small pieces of plaster in a building in Ilirska Bistrica, Nikola Tesla Street 14.*



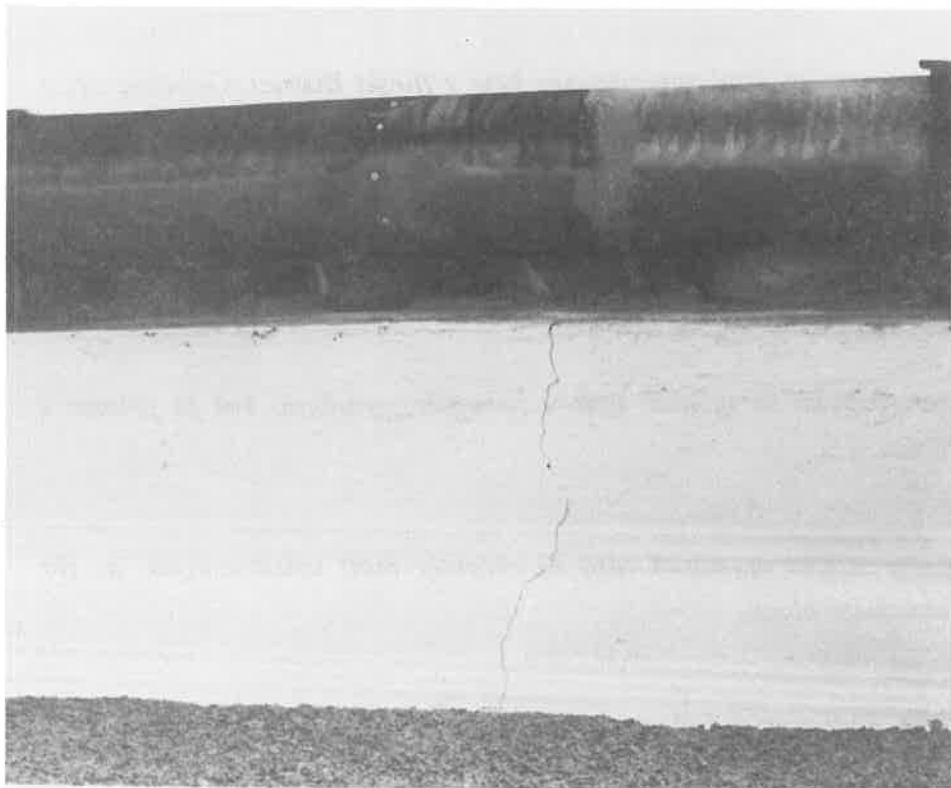
*Slika 30: Globoke razpoke v zunanji nosilni steni na stanovanjski hiši v Ilirski Bistrici, Ulica Nikole Tesle 14.*

*Figure 30: Deep cracks in exterior bearing wall of a house in Ilirska Bistrica, Nikola Tesla Street 14.*

*Slika 31: Globoke razpoke v zunanji nosilni steni na stanovanjski hiši v Ilirski Bistrici, Ulica Nikole tesle 14.*

*Figure 31: Deep cracks in exterior bearing wall of a house in Ilirska Bistrica, Nikola Tesla Street 14.*





*Slika  
(Figure)  
31*



*Slika 32: Posedanje strehe na stanovanjskem objektu v Ilirski Bistrici, Ulica Nikole Tesle 14. Verjetno so bili posedki prisotni že pred potresom zaradi slabih talnih pogojev.*

*Figure 32: Immersion of the roof in an apartment house in Ilirska Bistrica, Nikola Tesla 14. Most likely the hollows existed already before the earthquake due to the poor quality of the ground.*

*Slika 33: Razpoke v nosilni steni stanovanjske hiše v Ilirski Bistrici, Gubčeva ulica 10.*

*Figure 33: Cracks in the bearing wall of a house in Ilirska Bistrica, Gubčeva Street 10.*

*Slika 34: Lasaste razpoke so nastale tudi v novejših zgradbah, kot je primer v stanovanjskem bloku.*

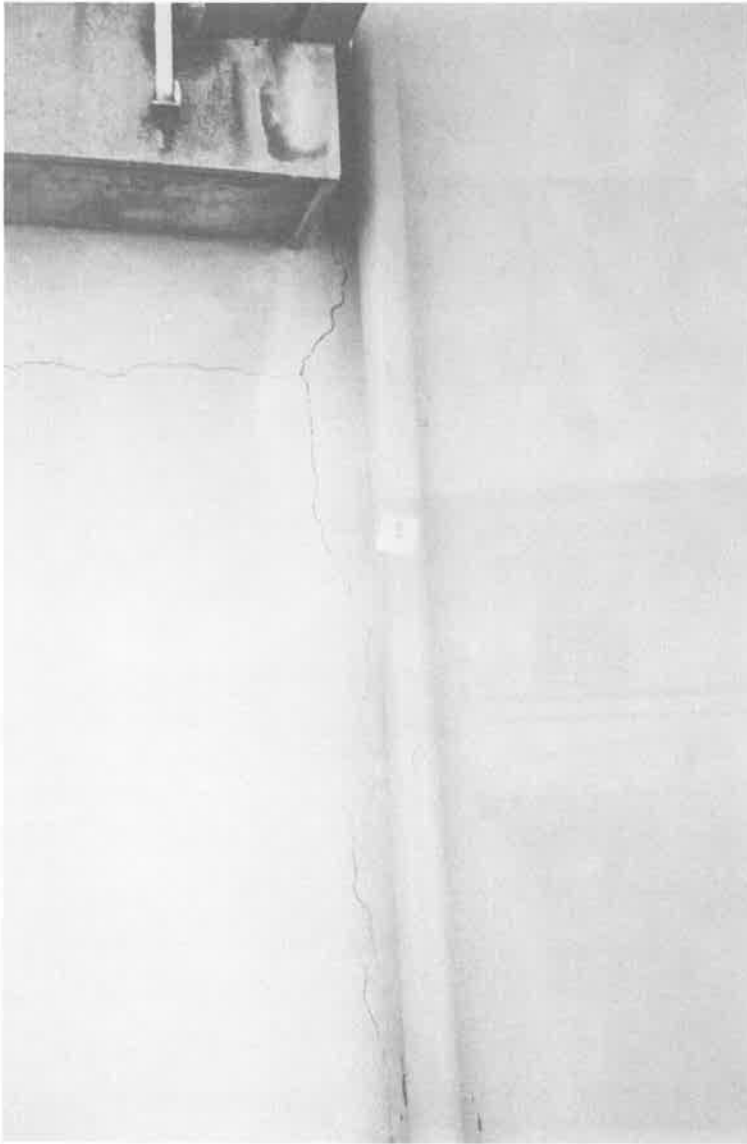
*Figure 34: Hairline tracks appeared also in recently built constructions, as for example in the apartment block*

*Slika 35: Pogled na "Buffet pri kolodvoru", Vojkov drevored 24, Ilirska Bistrica.*

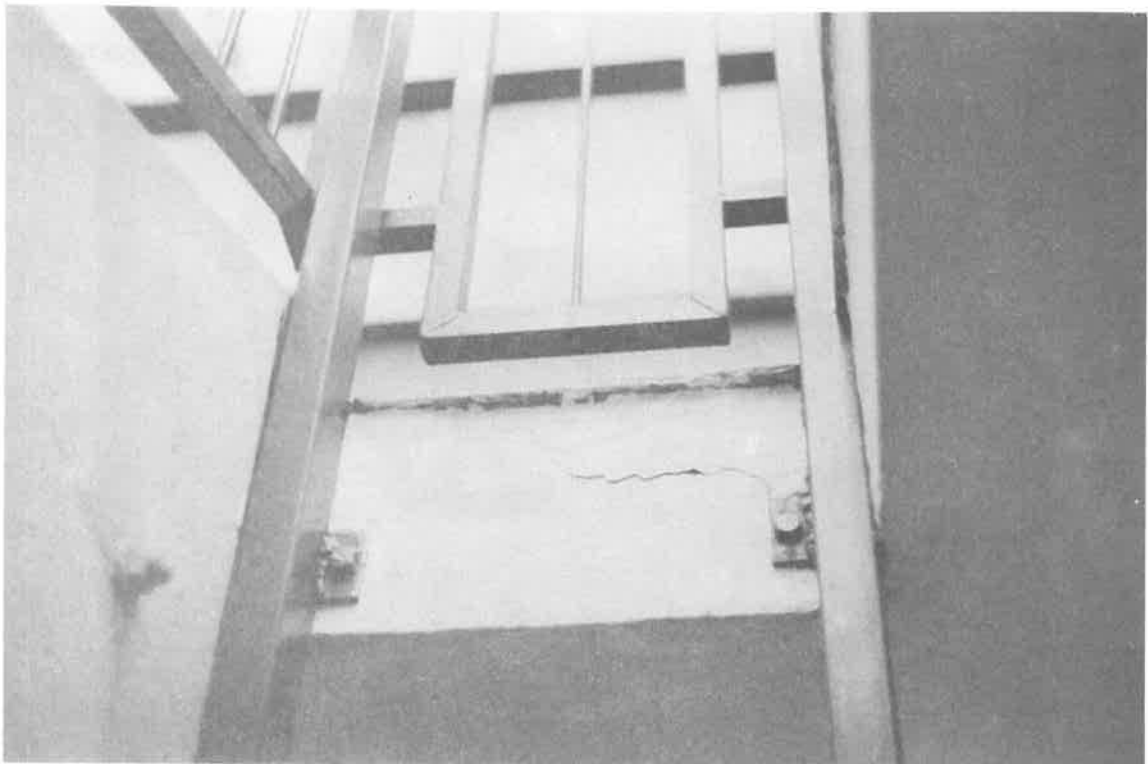
*Slika 35: A view of the "Buffet pri kolodvoru" cafe, Vojkov drevored 24, Ilirska Bistrica.*

*Slika 36: Ob potresu odlomljen del dimnika velikosti cca 60 cm, ki je z "Buffeta pri kolodvoru" padel na parkirišče pred hišo.*

*Figure 36: A part of a chimney (approximately 60 cm large) which collapsed from the "Buffet pri kolodvoru" cafe to the parking in front of the house.*



*Slika (Figure) 33*



*Slika (Figure) 34*



*Slika (Figure) 35*



*Slika (Figure) 36*



*Slika 37: Odlom dela dimnika na stanovanjski hiši v Ilirski Bistrici, Gubčeva 26 a.*

*Figure 37: A section of a chimney on a house in Ilirska Bistrica, Gubčeva 26a, was knocked off.*

Večino poškodb, ki so nastale ob potresih v Ilirski Bistrici, lahko uvrstimo med lahke. Naštejmo nekatere tipične lahke poškodbe:

- razpoke v ometu sten in stropa
- odpadanje kosov ometa s sten in stropa
- precejšnje razpoke ali delna porušitev dimnikov, atik in zatrefov
- delni zdrsi in odpadanje strešnikov in majhne razpoke v konstrukcijskih elementih.

Ponekod so nastale tudi srednje hude poškodbe, kamor uvrščamo:

- diagonalne in drugačne razpoke na nosilnih stenah, stenah med okni in podobnih konstrukcijskih elementih

- velike razpoke na armiranobetonskih elementih: stebrih, gredah, stenah
- delno ali popolno odpadanje dimnikov, atik in zatrefov in zdrsi in odpadanje strešnikov.

## SKLEP

Potresna sunka 22. maja 1995 na Ilirskobistriškem sta bila leta 1995 najmočnejša potresa v Sloveniji, hkrati pa tudi med najmočnejšimi v zadnjih desetletjih na slovenskih tleh. Za seizmologe nista bila nikakršno presenečenje, saj lahko na ilirskobistriškem območju pričakujemo tudi močnejše potrese, ki dosegajo največjo intenziteto VIII. stopnje po MSK lestvici (karta povratnih dob potresov za 500 let).

Objekti, ki so na Ilirskobistriškem utrpeli največ poškodb, so starejše stanovanjske hiše, ki imajo lesene stropne, zidovje pa je pri nekaterih zelo starih iz neobdelanega kamna, pri boljših pa iz opeke. Noben starejši objekt nima ojačitev, ki povečujejo potresno odpornost objektov (potresne vezi).

Večina takšnih objektov so stanovanjske hiše z eno ali dvema etažama (pritlične ali enonadstropne hiše). Razporeditev zidov, razponi med njimi in tudi kakovost so različni. Lokalni talni pogoji se pogosto spreminjajo, zato so tudi učinki potresa na navidez podobnih objektih tako zelo različni.

Potres je dogodek, ki razkriva vse nepravilnosti pri projektiranju in gradnji objektov. Lastniki so se doslej premalo zavedali možnih posledic (enako pa je tudi zdaj).

Zastavlja se vprašanje: Zakaj so poškodbe skoraj izključno na starejših družinskih hišah? Zakaj se ne pojavijo na približno enako starih večjih zgradbah? Vsak lastnik individualnega objekta meni, da je zadosti usposobljen za gradnjo svojega bivališča. Tu pa se pojavljata problema neizurjene delovne sile in "prihranka" pri kakovosti vgrajenih materialov. Redkokateri lastnik se pri obnovitvi fasade odloči za hkratno ojačitev objekta z vgradnjo potresnih vezi. Posledice so vidne pri potresih.

Ukrepe za zagotovitev večje potresne varnosti objektov bodo graditelji na Ilirskobistriškem verjetno sedaj nekaj časa zelo upoštevali. Izkušnje drugih delov sveta kažejo, da je velik interes za potresno varno gradnjo prvo leto po močnejšem potresu, nato pa se začne zmanjševati.

Podobno je tudi na drugih območjih naše potresno dejavne države. S sprotnim investiranjem v potresno varno gradnjo se žal ne da preventivno zagotoviti večje varnosti objektov. To bi namreč pri starejši individualni gradnji pomenilo ojačevanje objektov za prenos potresne obremenitve.

## **THE 22 MAY EARTHQUAKE IN THE REGION AROUND ILIRSKA BISTRICA**

The surrounding area of Ilirska Bistrica are well known for constant seismic activity, therefore the region is placed among the most active in Slovenia. Usually only small earthquakes occur. More than 250 earthquakes the exceeding intensity III on MSK scale took place in the region in the past. The last large earthquake took place on 31 January 1956, and reached the intensity of VII MSK. The epicentres are usually in the central part of the town and occasionally in the eastern parts, but occur significantly less in the western part of the town.

On Monday, 22 May 1995, two medium intensity earthquakes occurred near Ilirska Bistrica. The first one took place at 11.16 UTC and reached the magnitude 4,4 on Richter scale. Its intensity was VI MSK. The focus was 17 km deep. The co-ordinates of the epicentre were 45,63 N and 14,27 E. At 12.50 UTC the first quake was followed by a magnitude 4,7 earthquake, reaching its highest effect up to the rank VI on MSK scale. The focus of the second quake was 10 km below the surface. The co-ordinates were 45,66 N and 14,31 E. In the next few days more than 80 aftershocks followed but the inhabitants of Ilirska Bistrica and surrounding settlements felt only a few of them.

After the earthquakes over 2000 questionnaires were send out to the inhabitants all over Slovenia and we received almost 1700 answers. The second earthquake was felt in an extremely large area from Northern Italy in the West towards Murska Sobota, Karlovac and Zagreb in the East, from Graz and Klagenfurt in North to the island of Pag in the South. It was felt in particular by people who were staying inside during the tremor, since the effects there were stronger than in the open air. Most of the aftershocks were not felt. They were registered by temporary seismic stations in Koritnice that operated from May 22 until May 29 and the station in Podgraje during the period from May 23 until June 15.

## **DAMAGE IN THE REGION AROUND ILIRSKA BISTRICA AFTER THE 22 MAY 1996 EARTHQUAKES**

The surrounding area of Ilirska Bistrica are well known for constant seismic activity, therefore the region is placed among the most active in Slovenia.

On Monday, 22 May 1995, two earthquakes occurred near Ilirska Bistrica. The magnitude of the first event was 4,4 and its intensity was VI MSK. The first shock was followed by a magnitude 4,7 earthquake, reaching its highest effects up to the rank VI on the MSK scale.

Considering the magnitude of both shocks, one could predict larger effects, in particular material damage, but due to the depth of the foci, they did not result in serious consequences in the epicentre region. Apart from the alarm shown among the inhabitants in the south-west region of Slovenia, both earthquakes caused only small material damage in Ilirska Bistrica, where approximately 60 buildings were damaged. Less serious damage was also reported in Postojna (damage on 3 buildings), Škofljica (damage on 1 building), Hrpelje pri Kozini (1 building), Koseze pri Ilirski Bistrici (3 buildings), Mala Bukovica ( 2 buildings), Knežak ( 2 buildings), Žerovnica pri Grahovem ( 1 building), Košana ( 1 building), Pivka ( 2 buildings), Trpčane ( 1 building), Koper ( 1 building), Zabiče ( 1 building), Štanjel ( 1 building), Jelšane ( 1 building), Stari trg pri Ložu ( 1 building), Podgrad ( 2 buildings), Koče pri Prestranku ( 1 building), Dolenja vas ( 1 building), Rakek ( 1 building) and Vrbica ( 1 building). The reported damage was mostly in the form of hair - line cracks in the plaster, the falling of smaller pieces of plaster and the widening of existing cracks.

### **POTRES 29. MAJA OB 1. URI IN 19 MINUT PO UTC**

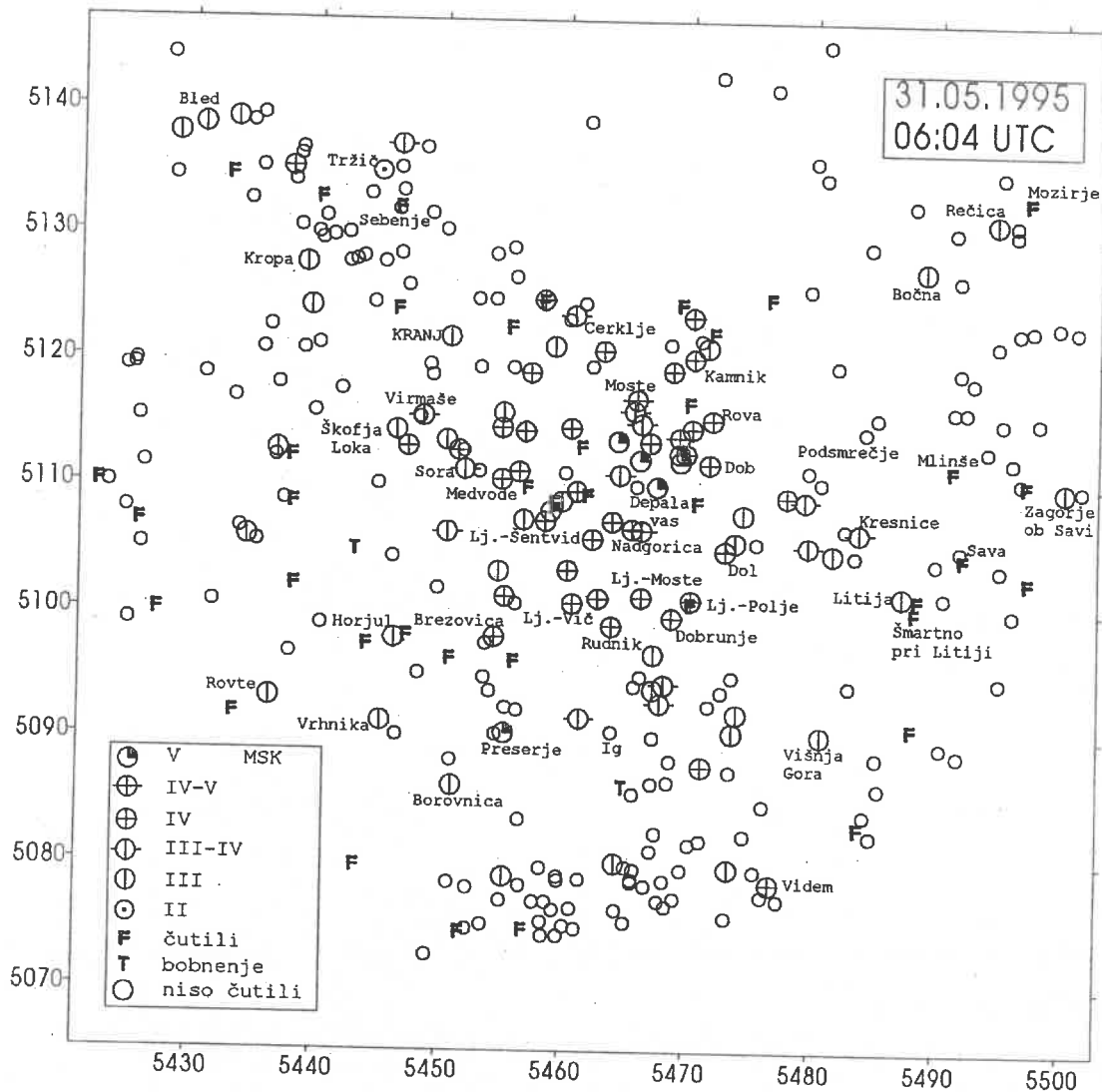
Potresni sunek, ki sta ga zabeležili potresni opazovalnici v Ljubljani in v Bojancih, so čutili nekateri prebivalci Krupe pri Semiču (preglednica 2).

### **POTRES 31. MAJA 1995 OB 6. URI IN 4 MINUTE PO UTC**

Srednje močan potres z magnitudo 3,1 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki V. stopnje po MSK lestvici je bil na obrobju ljubljanske kotline (slika 38).



Najbolj so ga čutili prebivalci Mengeša, kjer je nastal manjši preplah. Močan sunek je spremljalo bobnenje kot pri eksploziji. Prebivalci so slišali tresenje pohištva, lesenih konstrukcij, žvenket stekla v omarah ipd. Iz Most pri Komendi, Radomelj in Nove vasi pri Radovljici so prebivalci poročali o drobnih razpokah v ometu. V učilnici osnovne šole Ljubljana Polje je padla roža z okenske police, nastale pa so tudi fine razpoke v ometu.

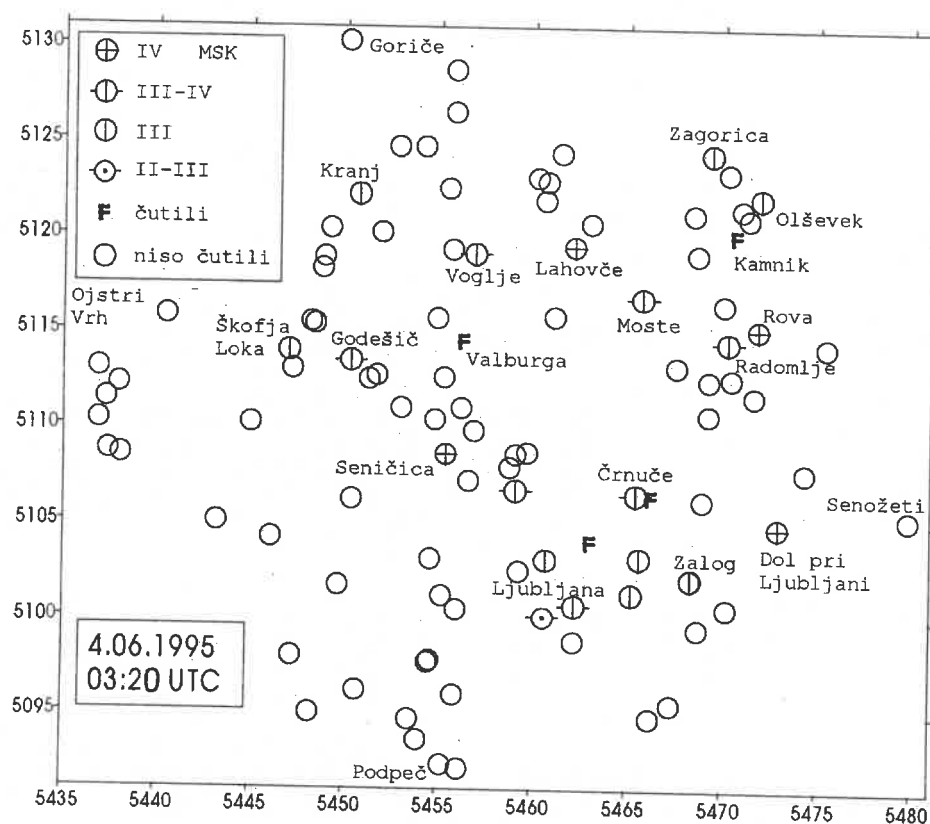


Slika 38: Intenzitete potresa 31. maja 1995 ob 6. uri in 4 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 38: Observed intensities of the earthquake which occurred on May 31st, 1995, at 06.04 UTC.

## POTRES 4. JUNIJA 1995 OB 3. URI IN 20 MINUT PO UTC

Potres z epicentrom pod Šmarno goro je imel magnitudo 1,9 stopnje po Richterjevi lestvici. Največje učinke, IV. stopnje po MSK lestvici, je imel v Šmartnem pod Šmarno goro, Seničici, Valburgi in Ljubljani Moste (slika 39). Šibko tresenje je spremljal komaj slišen šum nizke frekvence.



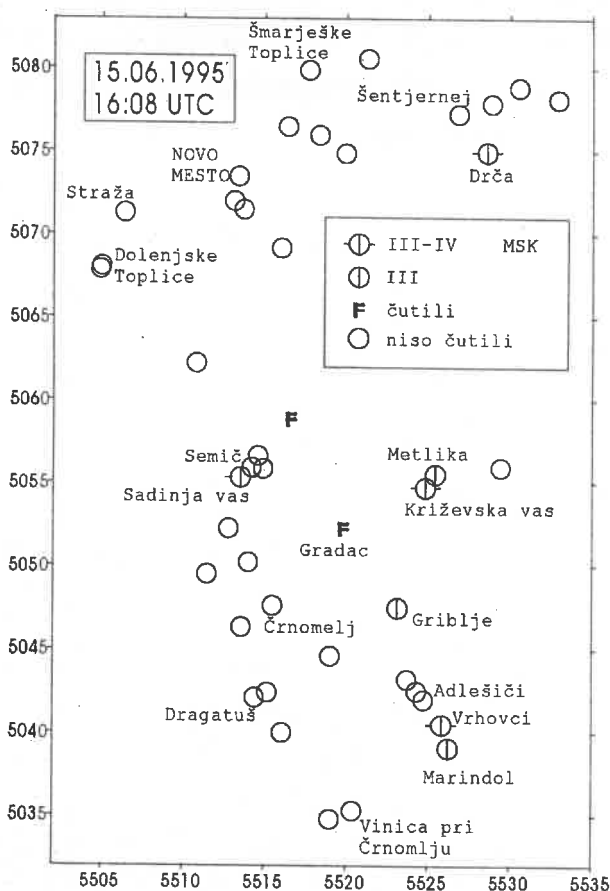
Slika 39: Intenzitete potresa 4. junija 1995 ob 3. uri in 20 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 39: Observed intensities of the earthquake which occurred on June 4th, 1995, at 03.20 UTC.

## POTRES 15. JUNIJA 1995 OB 16. URI IN 8 MINUT PO UTC

Šibek potres v Beli Krajini je imel magnitudo 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici. Učinke med III. in IV. stopnjo po MSK lestvici je imel v Semiču, Gradcu v Beli

Krajini, Vrhovcih pri Adlešičih in Drči pri Šentjernej (slika 40). Šibko tresenje je spremljalo "oddaljeno" bobnenje.



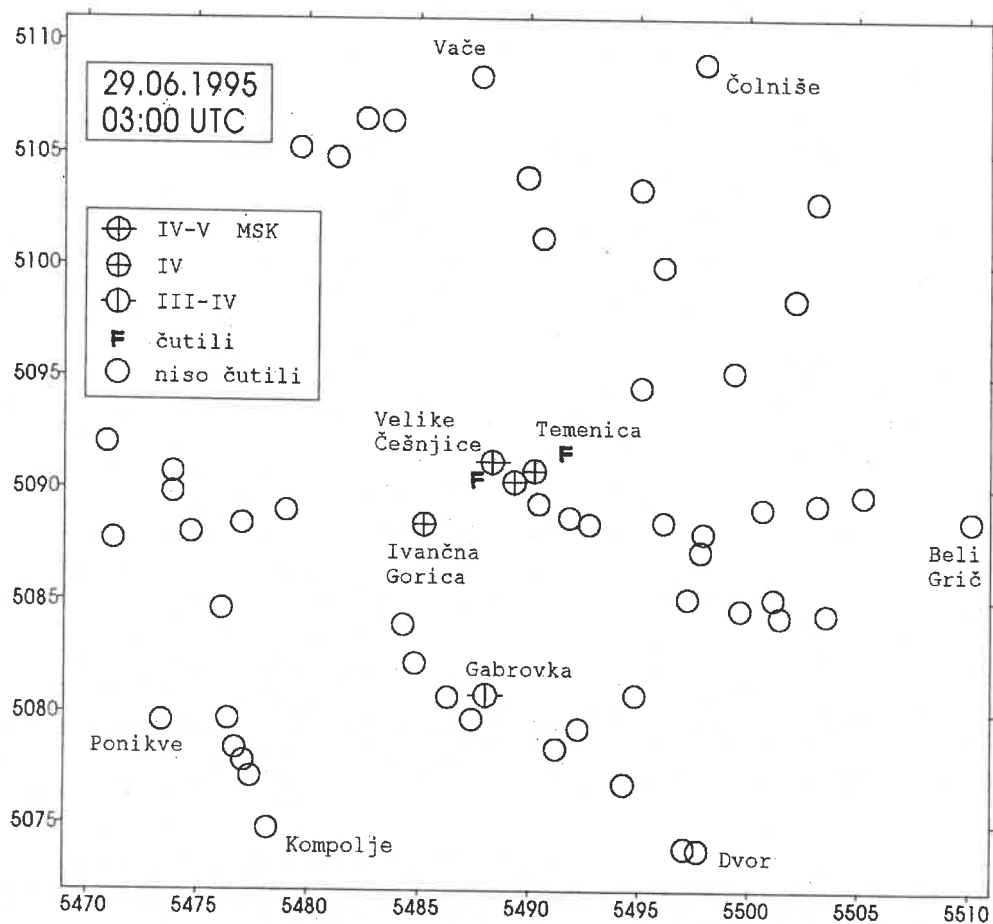
Slika 40: Intenzitete potresa 15. junija 1995 ob 16. uri in 8 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 40: Observed intensities of the earthquake which occurred on June 15th, 1995, at 16.08 UTC.

### POTRESI 29. JUNIJA 1995 OB 3. URI IN 0 MINUT, 3. URI IN 1 MINUTO TER 3. URI IN 47 MINUT PO UTC

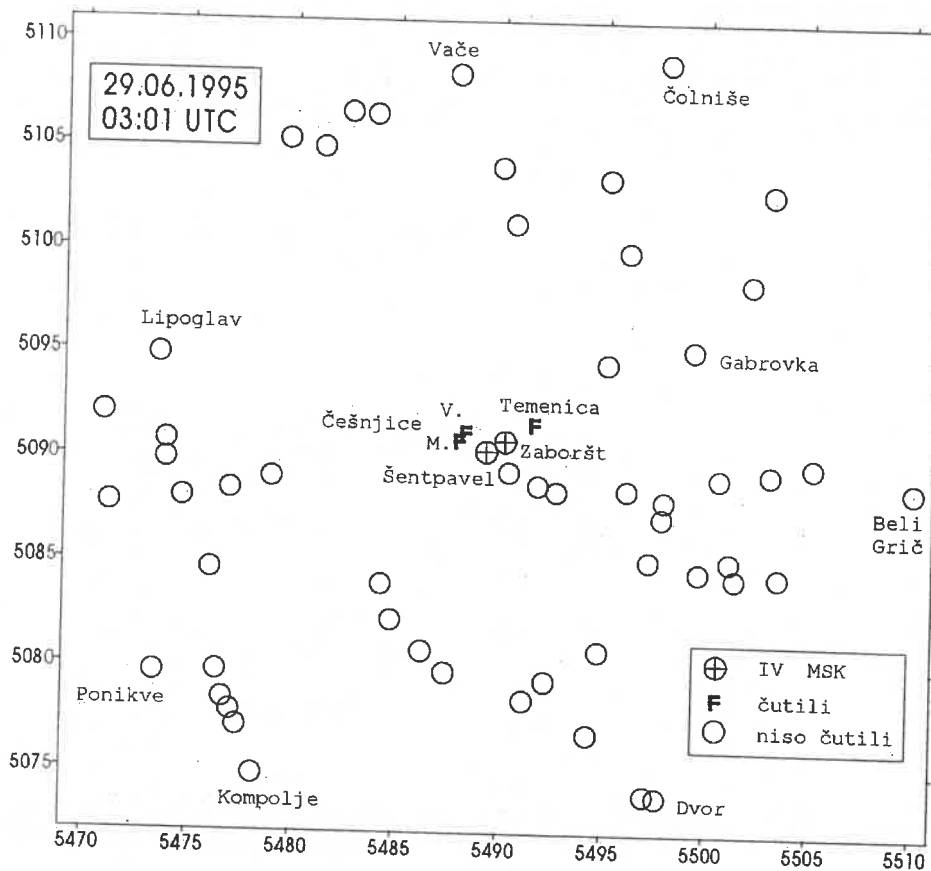
Potres z magnitudo 0,9 stopnje po Richterjevi lestvici je bil v okolici Šentvida pri Stični. Njegova največja intenziteta je bila med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici (slika 41). Sledila pa sta mu še dva potresa, prvi z magnitudo 1,0 in največjimi učinki IV. stopnje po MSK lestvici (slika 42) in drugi z magnitudo 2,6 stopnje po Richterjevi

lestvici. Imel je intenziteto med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici (slika 43). V Zaborštu pri Šentvidu so se povečale razpoke v ometu, v Velikih Češnjicah so prebivalci čutili štiri sunke, nekateri so celo zbežali iz hiš. Imeli so občutek, da tresenje prihaja iz "globin". V Šentpavlu je prebudil nekaj ljudi. V Malih Češnjicah so prebivalci opredelili za najmočnejšega prvi sunek, ki so mu sledili še trije šibkejši. V Gorenji vasi pri Ivančni Gorici so čutili le prvi sunek. Potrese so čutili tudi v Litiji in Gabrovki, kjer je šibko tresenje spremljalo tudi bobnenje.



*Slika 41: Intenzitete potresa 29. junija 1995 ob 3. uri in 0 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 41: Observed intensities of the earthquake which occurred on June 29th, 1995, at 03.00 UTC.*

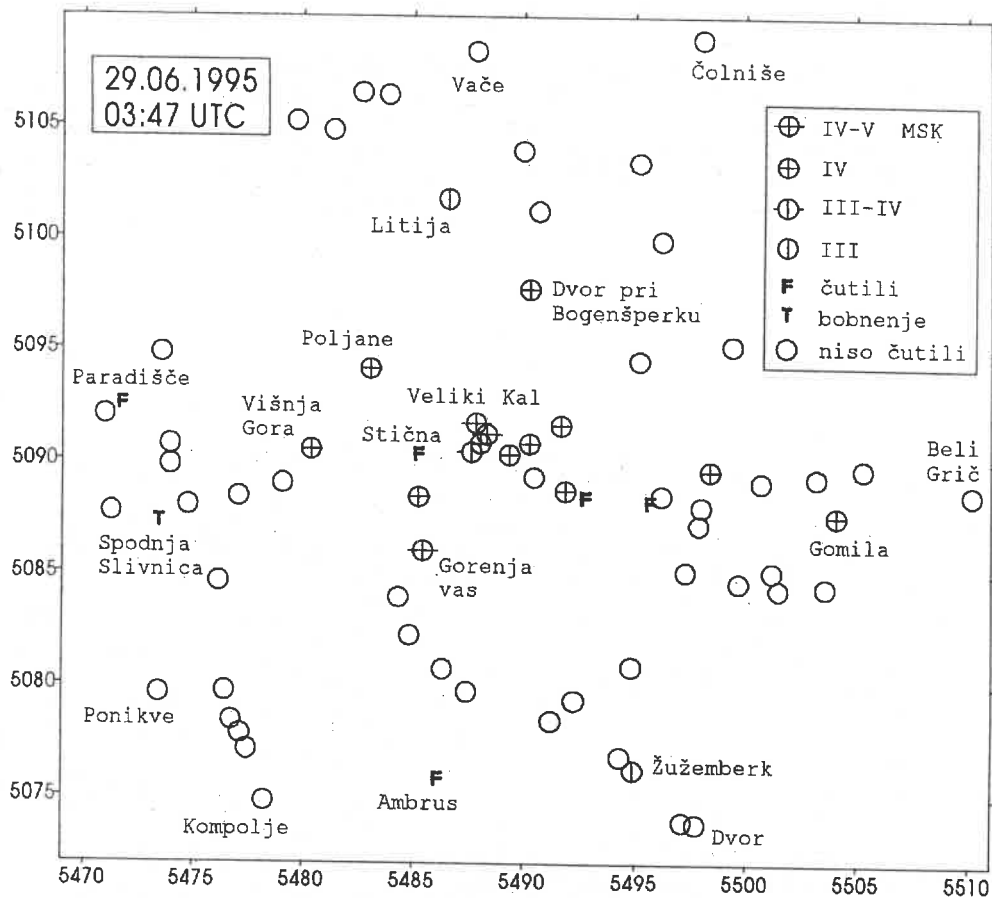


*Slika 42: Intenzitete potresa 29. junija 1995 ob 3. uri in 1 minuto po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 42: Observed intensities of the earthquake which occurred on June 29th, 1995, at 03.01 UTC.*

*Slika 43: Intenzitete potresa 29. junija 1995 ob 3. uri in 47 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 43: Observed intensities of the earthquake which occurred on June 29th, 1995, at 03.47 UTC.*



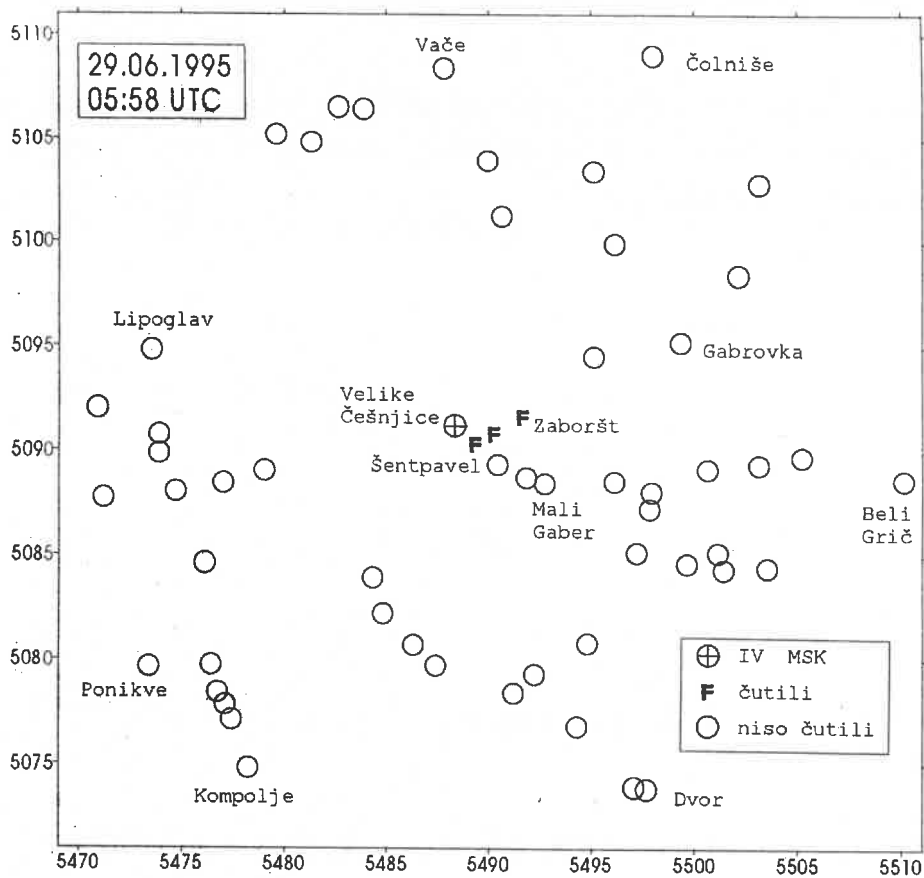
Slika (Figura) 43

**POTRES 29. JUNIJA 1995 OB 4. URI IN 2 MINUTI PO UTC**

Potres z epicentrom na italijanski strani je imel magnitudo 3,0 stopnje po Richterjevi lestvici, čutili pa so ga tudi v Desklah na naši strani.

**POTRES 29. JUNIJA 1995 OB 5. URI IN 58 MINUT PO UTC**

Potres je bil na območju Velike Česnjice in je dosegel največjo intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici.



*Slika 44: Intenzitete potresa 29. junija 1995 ob 5. uri in 58 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 44: Observed intensities of the earthquake which occurred on June 29th, 1995, at 05.58 UTC.*

### POTRES 30. JUNIJA 1995 OB 18. URI IN 45 MINUT PO UTC

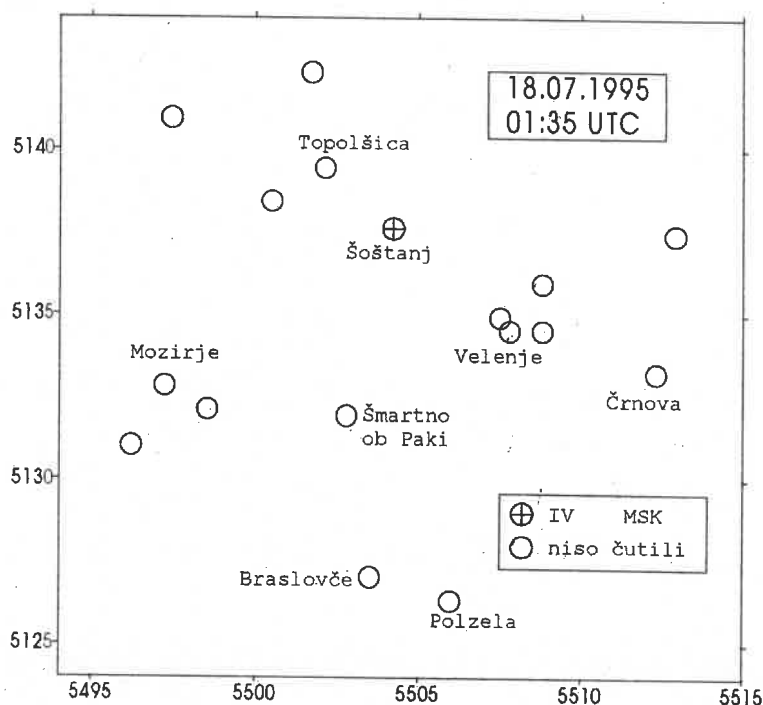
Šibek potresni sunek ni bil zabeležen na nobeni potresni opazovalnici, čutili pa so ga posamezniki v Šentpavlu pri Stični.

### POTRES 30. JUNIJA OB 19. URI IN 25 MINUT PO UTC

Šibek potresni sunek ni bil zabeležen na nobeni potresni opazovalnici, tako kot prejšnjega pa so ga čutili nekateri prebivalci Šentpavla pri Stični.

## POTRES 18. JULIJA 1995 OB 1. URI IN 35 MINUT PO UTC

Na območju Šoštanja je bil potres z največjim učinkom IV. stopnje po MSK lestvici (slika 45). Kratek, močan sunek je prebudil nekaj prebivalcev Šoštanja. Ponekod so se predmeti premaknili in se celo prevrnili.



Slika 45: Intenzitete potresa 18. julija 1995 ob 1. uri in 35 minut po UTC v posameznih naseljih.

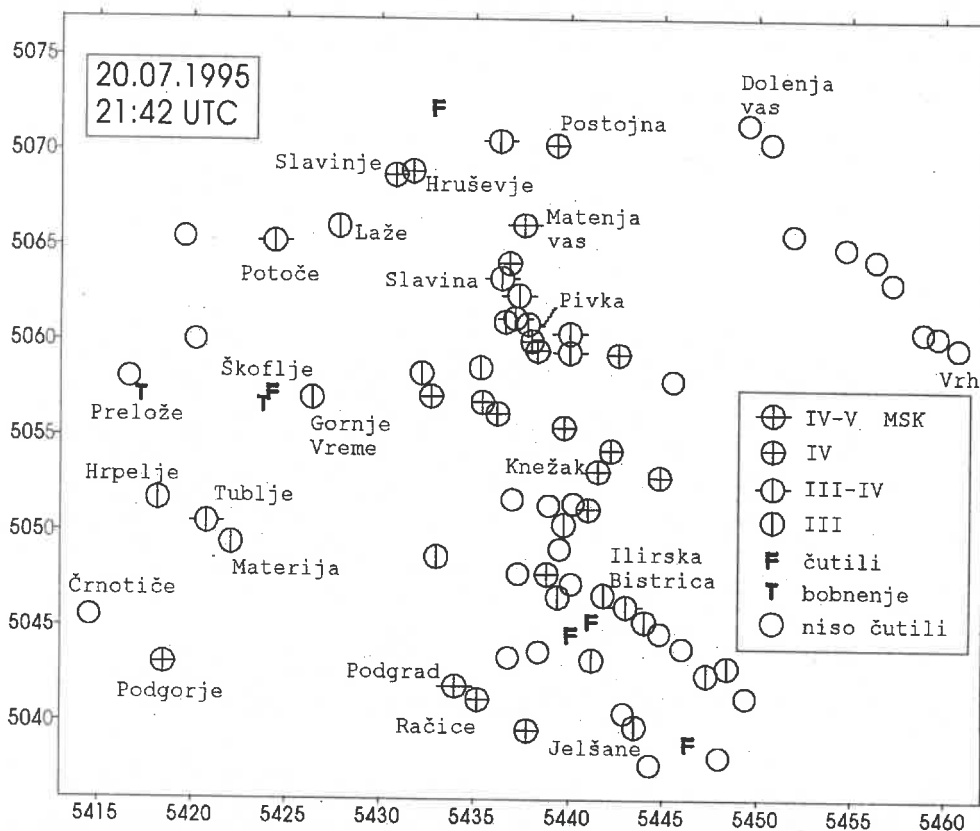
Figure 45: Observed intensities of the earthquake which occurred on July 18th, 1995, at 01.35 UTC.

## POTRES 20. JULIJA 1995 OB 21. URI IN 42 MINUT PO UTC

V Postojnsko pivški kadunji je bil potres z magnitudo 2,8 stopnje po Richterjevi lestvici. Največji učinek med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici je imel v Pivki in okoliških naseljih (slika 46). V Palčju se je med potresom podrla skladovnica drv, v Šmihelu je bilo slišati bobnenje, žvenketale so šipe, nihale so slike na stenah. Podobni učinki so bili v Selcah, Petelinjah, Kalu, Stari Sušici, Dolnji Košani, Baču. Redki so zaznali potresni sunek tudi na Ilirskobistriškem, v kraju Jasen je bilo slišati predvsem



bobnenje, podobno tudi v Novokračinah in v Preložah pri Divači. Redki prebivalci Postojne so čutili le rahlo tresenje brez bobnenja.

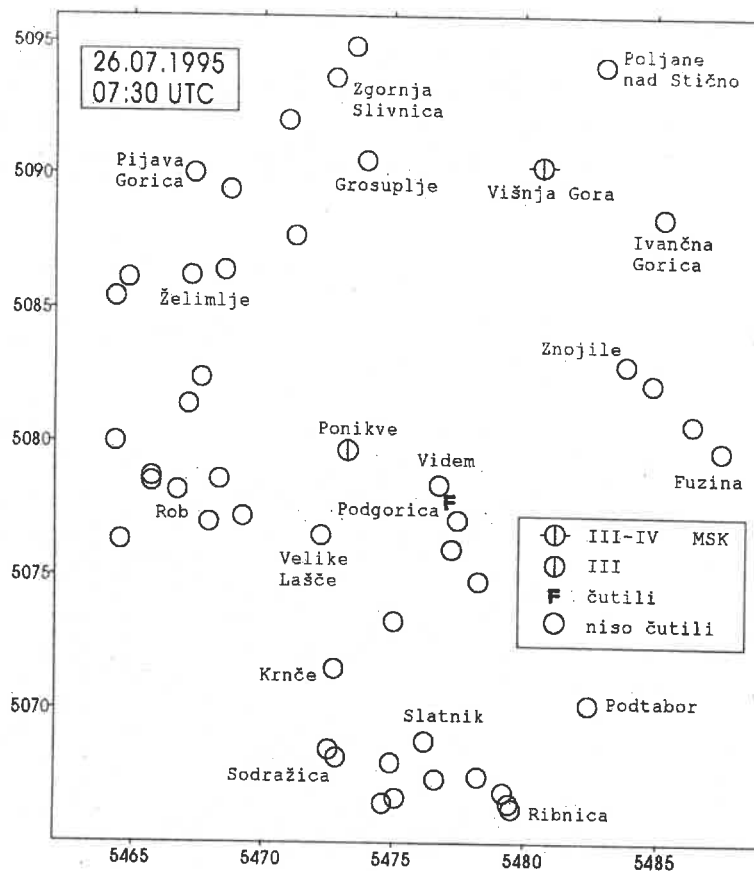


Slika 46: Intenzitete potresa 20. julija 1995 ob 21. uri in 42 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 46: Observed intensities of the earthquake which occurred on July 20th, 1995, at 21.42 UTC.

### POTRES 26. JULIJA 1995 OB 7. URI IN 30 MINUT PO UTC

V Dobropolju so posamezniki čutili tresenje, ki so ga pripisali miniranju v bližnjem kamnolomu. Potres je imel magnitudo 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici in največje učinke med III. in IV. stopnjo po MSK lestvici (slika 47).

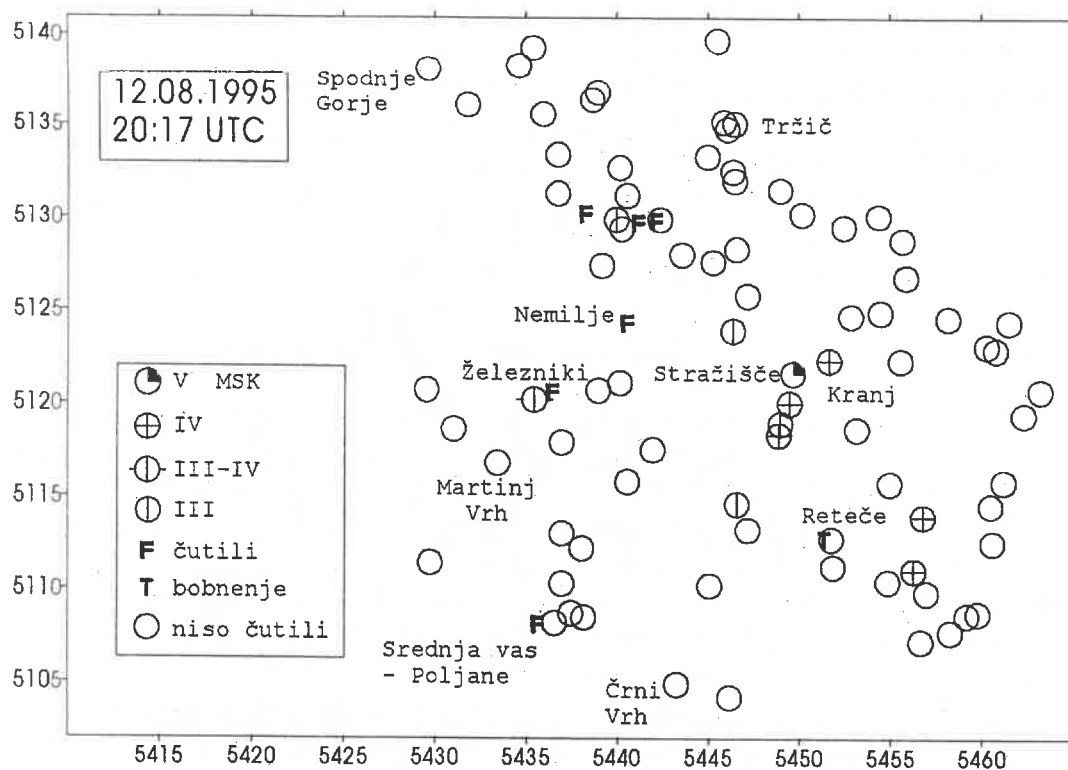


*Slika 47: Intenzitete potresa 26. julija 1995 ob 7. uri in 30 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 47: Observed intensities of the earthquake which occurred on July 26th, 1995, at 07.30 UTC.*

## POTRES 12. AVGUSTA 1995 OB 20. URI IN 17 MINUT PO UTC

Potres z magnitudo 1,8 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki V. stopnje po MSK lestvici je bil na območju med Kranjem in Medvodami. Čutili so ga prebivalci Kranja, Stražišča, Zgornjih Pirnič, Seničice, Srednjih in Zgornjih Bitenj in Valburge (slika 48). Zamolklo bobnenje je spominjalo na podzemno eksplozijo ali na padec težkega predmeta.

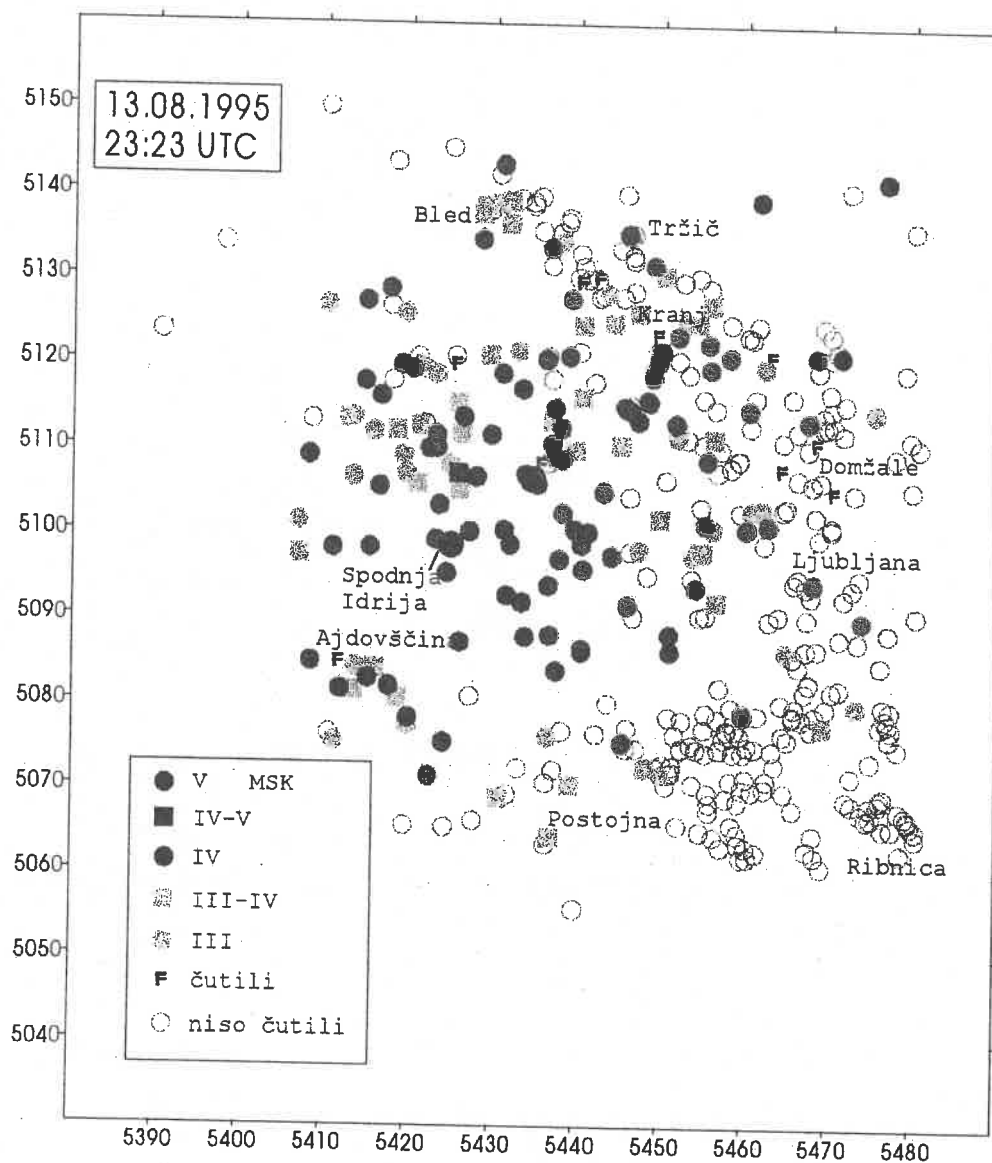


Slika 48: Intenzitete potresa 12. avgusta 1995 ob 20. uri in 17 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 48: Observed intensities of the earthquake which occurred on August 12th, 1995, at 20.17 UTC.

### POTRES 13. AVGUSTA 1995 OB 23. URI IN 23 MINUT PO UTC

Močan potres z magnitudo 3,7 stopnje po Richterjevi lestvici je zatresel Polhograjske dolomite. Njegova največja intenziteta je bila V. stopnje po MSK lestvici (slika 49). V Šentjoštu je zabobnelo in nato se je zatreslo, v Lučinah je prebudil prebivalce, v Gorenji in Dolenji Dobravi so se tresle šipe in omare, v Gorenji vasi so se tresle rolete in okenska stekla. Potres so čutili tudi v Puštalu, Sv. Duhu, Predosljah, pa tudi v Zelšah pri Cerknici je treslo hišo. Potres so zanimivo opisali v kontrolnem stolpu na letališču Brnik. Tresenje celotnega objekta je spremljal močan ropot montažnega stropa, vsekakor drugačen, kot je rahlo tresenje ob vzletih in pristajanjih letal.



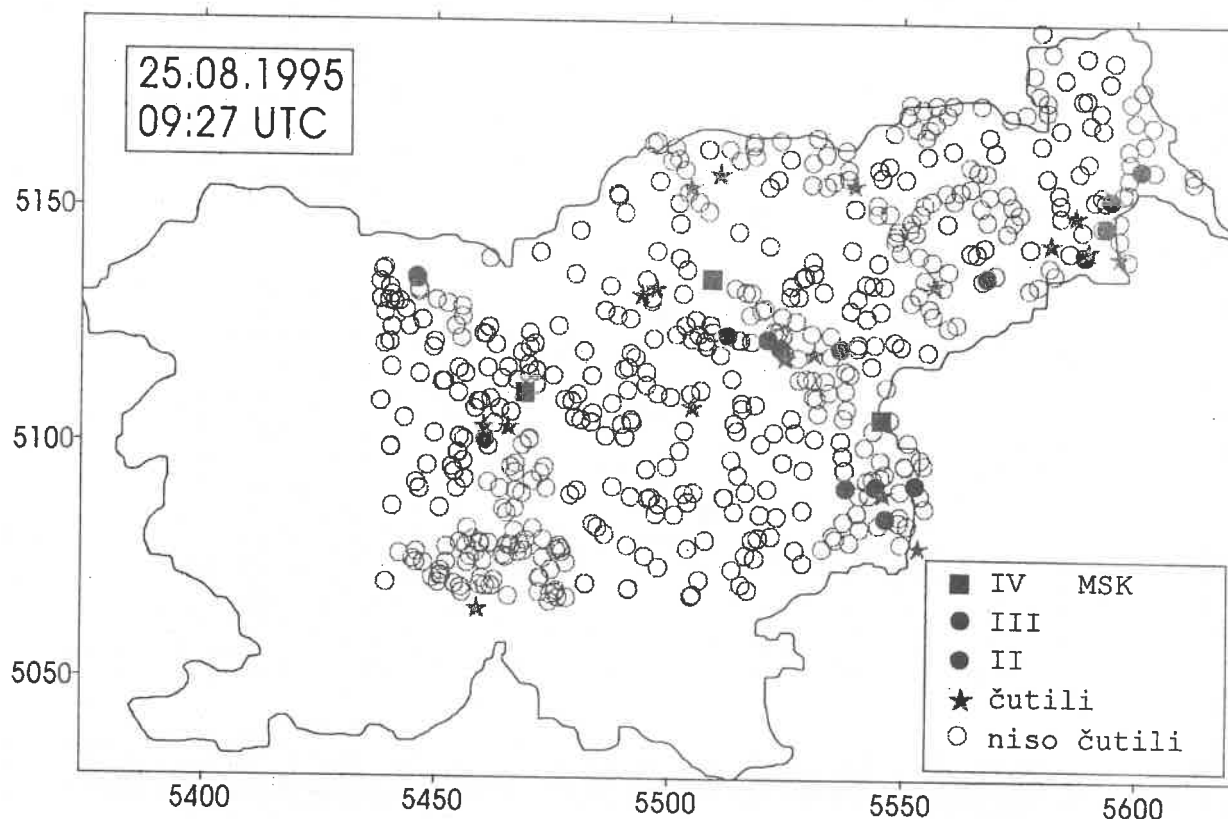
*Slika 49: Intenzitete potresa 13. avgusta 1995 ob 23. uri in 23 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 49: Observed intensities of the earthquake which occurred on August 13th, 1995, at 23.23 UTC.*

## POTRES 25. AVGUSTA OB 9. URI IN 27 MINUT PO UTC

Potres, ki je imel žarišče na območju Slavonske Požege na sosednjem Hrvaškem, so čutili tudi posamezni prebivalci nekaterih slovenskih mest, kjer je dosegel največjo

intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici.. Po zbranih podatkih so tresenje čutili v Žalcu (rahel žvenket stekla in nihanje luči), Celju (kratek sunek), Ormožu (enkraten sunek z rahlim tresenjem), Ljubljane (v višjih nadstropjih Šiške in Dravelj) in v naselju Dražgoše (preglednica 2).



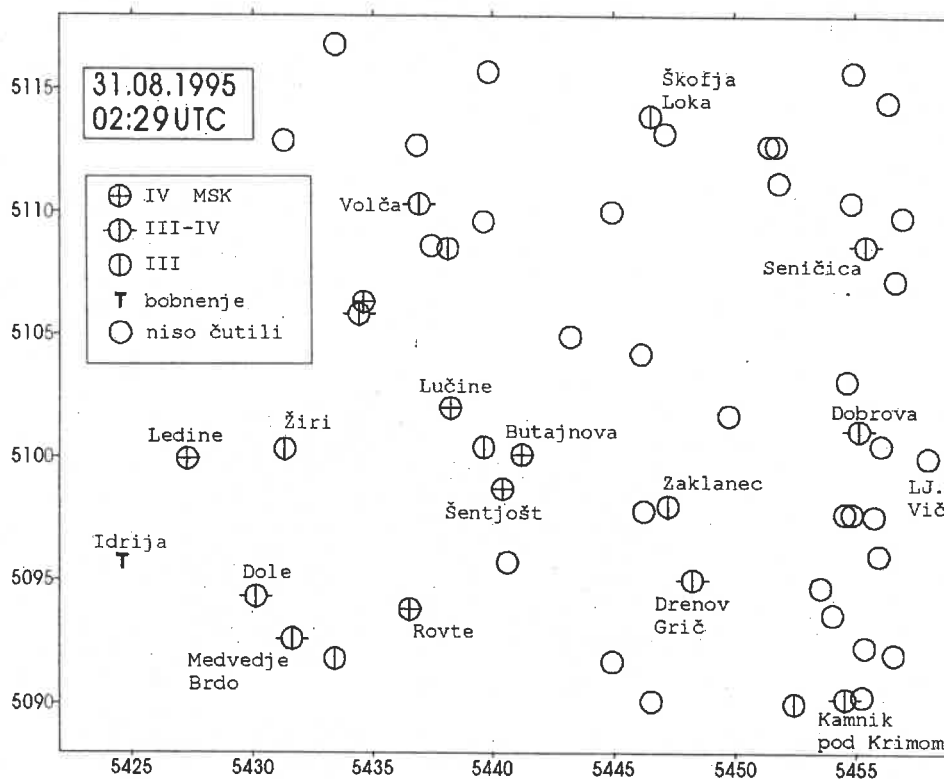
*Slika 50: Intenzitete potresa 25. avgusta 1995 ob 9. uri in 27 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 50: Observed intensities of the earthquake which occurred on August 25th, 1995, at 09.27 UTC.*

### POTRES 31. AVGUSTA 1995 OB 2. URI IN 29 MINUT PO UTC

Še en potres z epicentrom v Polhograjskih dolomitih je imel magnitudo 2,6 stopnje po Richterjevi lestvici in največje učinke IV. stopnje po MSK lestvici. Čutili so ga v Ledinah in Dolah pri Spodnji Idriji, kjer je tresenje spremljalo bobnenje, ki se je spremenilo v čuden "žvižg". V Žireh in Dobravšah pri Gorenji vasi se je čutilo srednje

močno grmenje, prav tako tudi drugod po Poljanski dolini. V Zaklancu in Šentjoštu pri Horjulu je blago tresenje spremljalo rahlo hrumenje in bučanje (slika 51).

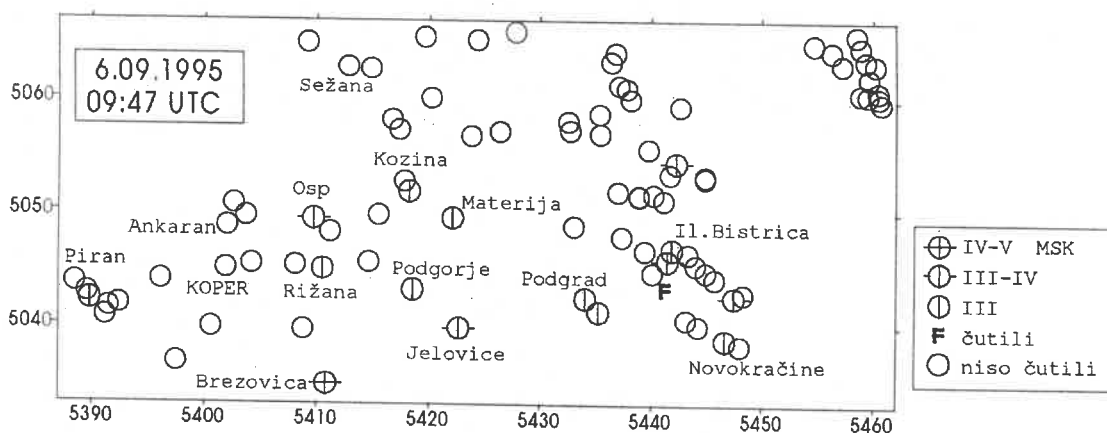


*Slika 51: Intenzitete potresa 31. avgusta 1995 ob 2. uri in 29 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 51: Observed intensities of the earthquake which occurred on August 31st, 1995, at 02.29 UTC.*

## POTRES 6. SEPTEMBRA 1995 OB 9. URI IN 47 MINUT PO UTC

Eden redkih potresov, ki nastanejo v Istri, je imel magnitudo 2,9 stopnje po Richterjevi lestvici in največje učinke med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici. V Brezovici pri Gračišču so prebivalci čutili hipno, močno tresenje tal, v Rižani je bilo tresenje šibko. V Podgorju in Podgradu so prebivalci slišali bolj bobnenje kot tresenje (slika 52).



*Slika 52: Intenzitete potresa 6. septembra 1995 ob 9. uri in 47 minut po UTC v posameznih naseljih.*

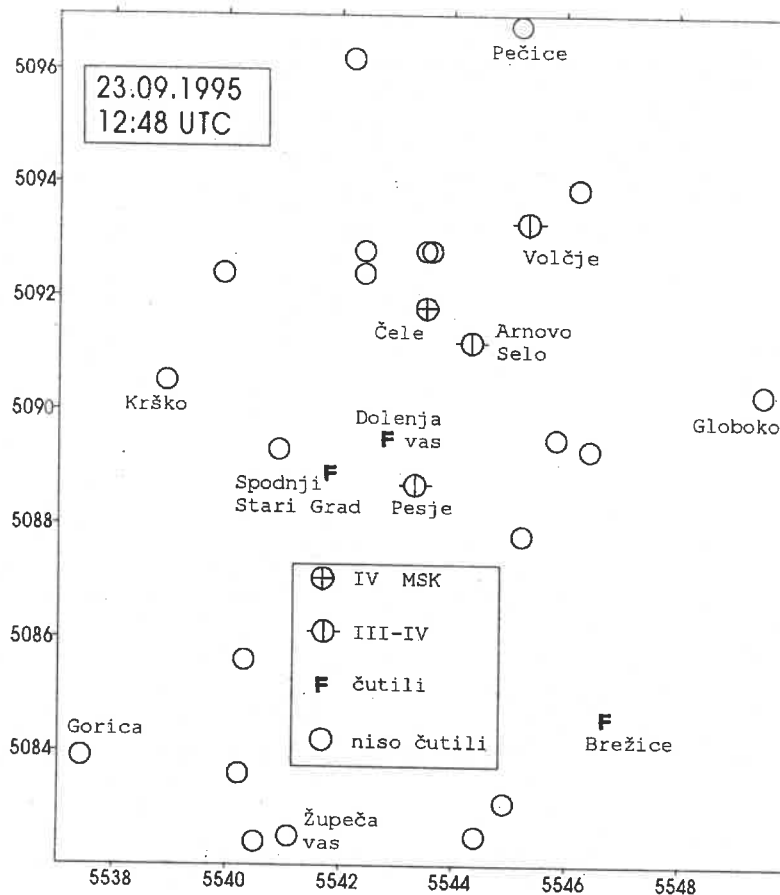
*Figure 52: Observed intensities of the earthquake which occurred on September 6th, 1995, at 09.47 UTC.*

### POTRES 23. SEPTEMBRA 1995 OB 12. URI IN 48 MINUT PO UTC

Ob potresu z magnitudo 2,1 stopnje po Richterjevi lestvici in največjimi učinki IV. stopnje po MSK lestvici na obrobju Krško - brežiškega polja se je najbolj treslo v Spodnjem Starem Gradu, Dolenji vasi, Volčju in Arnovem selu (slika 53). Povsod je rahlo tresenje spremljalo bobnenje. Nekateri so potresni sunek opisali kot tresenje iz navpične smeri, ne kot "zibanje".

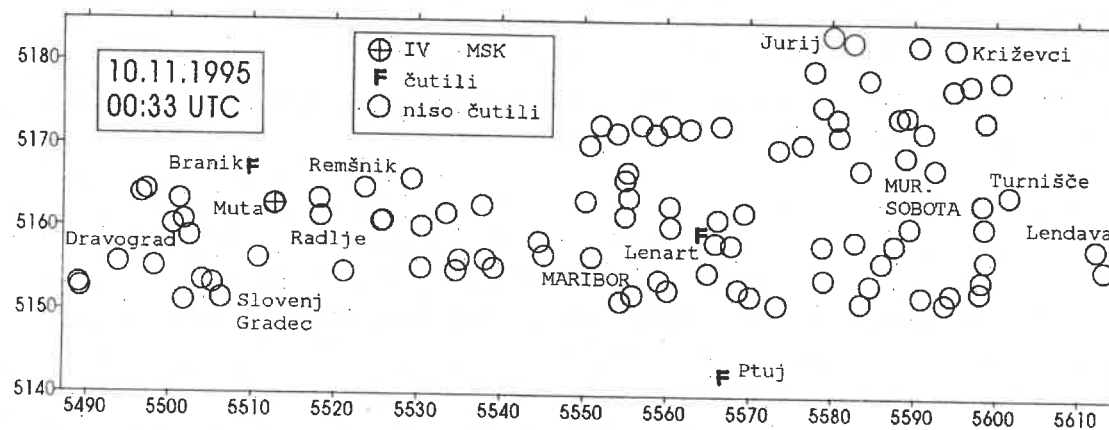
### POTRES 10. NOVEMBRA 1995 OB 0. URI IN 33 MINUT PO UTC

Potres z žariščem na avstrijski strani so čutili nekateri prebivalci Lenarta v Slovenskih Goricah, Mute, Branika pri Muti in Ptuja (slika 54). Največji učinek, to je IV. stopnje po MSK lestvici, je imel v Muti, kjer je padla svetilka z nočne omarice in so se prevrnile stekleničke (preglednica 2).



*Slika 53: Intenzitete potresa 23. septembra 1995 ob 12. uri in 48 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 53: Observed intensities of the earthquake which occurred on September 23th, 1995, at 12.48 UTC.*



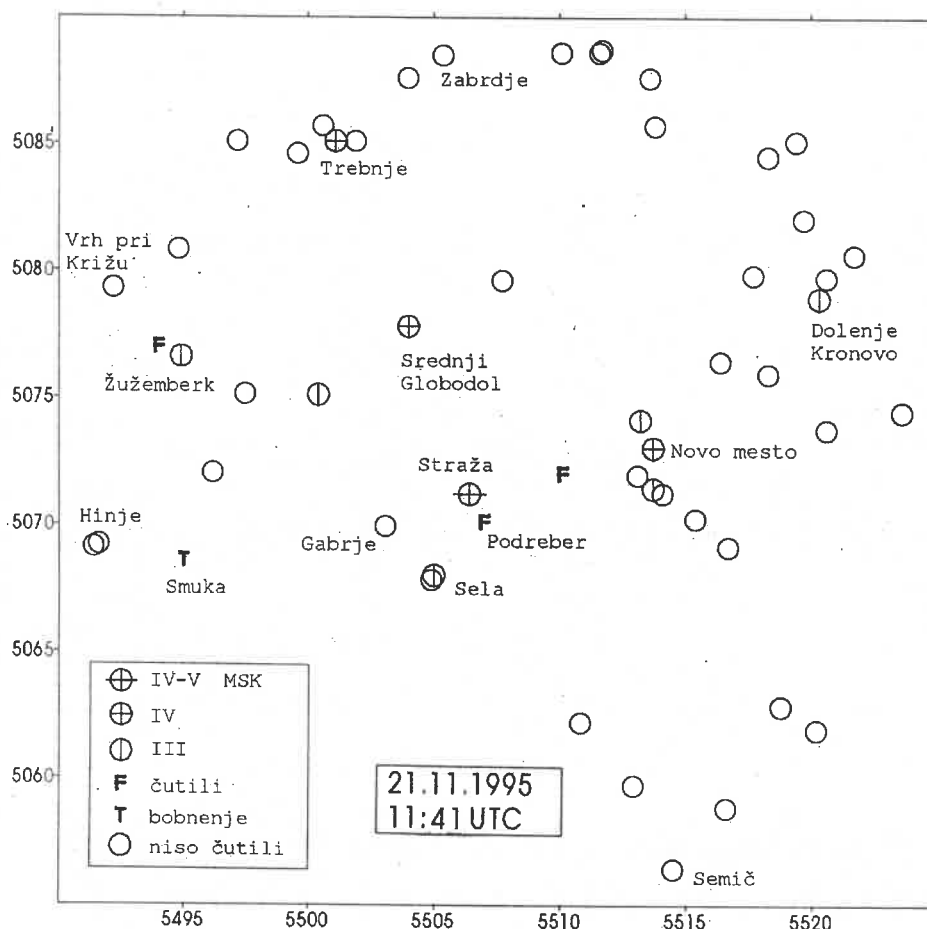
*Slika 54: Intenzitete potresa 10. novembra 1995 ob 0. uri in 33 minut po UTC v posameznih naseljih.*

*Figure 54: Observed intensities of the earthquake which occurred on November 10th, 1995, at 00.33 UTC.*



## POTRES 21. NOVEMBRA 1995 OB 11. URI IN 41 MINUT PO UTC

Šibek potresni sunek z magnitudo 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici in največjim učinkom med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici je zatresel okolico Novega mesta. Rahlo tresenje so čutili prebivalci Novega mesta, Žužemberka in okoliških vasi (Srednji Lipovec, Prapreče, Regrča vas). Žvenketanje šip je spremljalo oddaljeno brnenje (kot oddaljen helikopter), redki so zapustili hiše (slika 55).



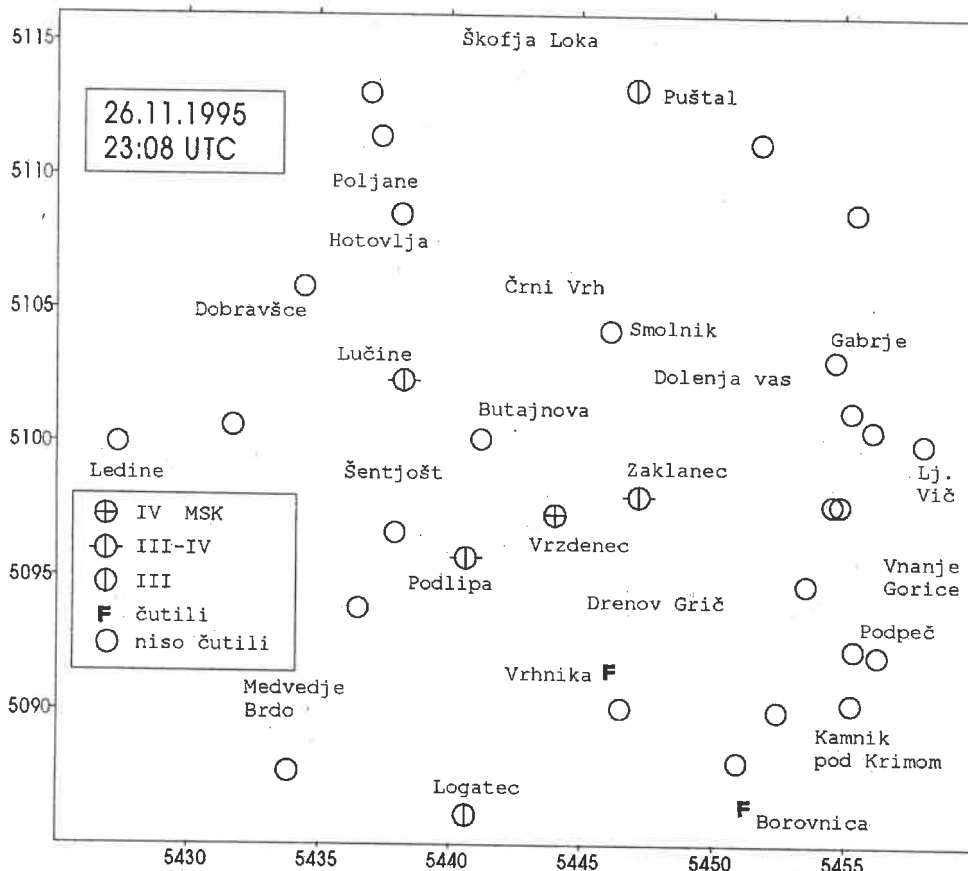
Slika 55: Intenzitete potresa 21. novembra 1995 ob 11. uri in 41 minut po UTC v posameznih naseljih.

Figure 55: Observed intensities of the earthquake which occurred on November 21th, 1995, at 11.41 UTC.

## POTRES 26. NOVEMBRA 1995 OB 23. URI IN 8 MINUT PO UTC

Potres v Polhograjskih dolomitih je imel magnitudo 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici

in največje učinke IV. stopnje po MSK lestvici. Tresenje in bobnenje je prebudilo nekaj ljudi v Črnem vrhu nad Polhovim Gradcem. Čutili so ga tudi v Podlipi, Lučinah in Zaklancu (slika 56). V bližini Butajnovne naj bi nastala na cesti globoka razpoka.



Slika 56: Intenzitete potresa 26. novembra 1995 ob 23. uri in 8 minut po UTC v posameznih krajih.

Figure 56: Observed intensities of the earthquake which occurred on November 26th, 1995, at 23.08 UTC.

## ZAKLJUČEK

Potresna dejavnost leta 1995 je bila po številu potresov podobna kot prejšnja leta, le da sta dva potresa dosegla VI. stopnjo po MSK lestvici in povzročila manjšo gmotno škodo. Večino potresov je spremljalo bolj ali manj močno bobnenje, ki je ponekod prestrašilo prebivalce celo bolj kot tresenje.

V pregledu potresov v Sloveniji smo upoštevali tudi tiste potrese, ki so bili na mejnem območju ali so imeli žarišče celo na sosednjem ozemlju; bistveno je, da so jih čutili prebivalci v Sloveniji, upoštevati pa je treba tudi napako, ki nastane pri izračunu epicentrov. Metode in podatki, ki so nam na voljo, omogočajo izračun lege epicentrov z natančnostjo nekaj kilometrov.

## LITERATURA

1. Deterding, M. (redactor), Cecić, I., Mukavec, R., Šinkovec, M., Vidrih, R., Živčić, M., 1995. Preliminary seismological bulletin. No. 1 - 24. Uprava Republike Slovenije za geofiziko, Ljubljana.
2. Godec, M., Vidrih, R., Cecić, I., 1996. Potresa 22. maja 1995 na Ilirskobistriškem. Poškodbe na objektih. Ujma 10, Ljubljana.
3. Občinski štab za civilno zaščito Ilirska Bistrica, Vidrih, R., Godec, M. Analiza potresov 22. maja 1995 na ilirskobistriškem območju, Snežnik, september 1995.
4. Ribarič, V., Lapajne, J., Vidrih, R., Godec, M., 1986. Potresna ogroženost občine Ilirska Bistrica, Seizmološki zavod SRS, Ljubljana.
5. Šikić, D., Pleničar, M., 1975. Osnovna geološka karta 1:100000, tumač za list Ilirska Bistrica, Beograd.
6. Vidrih, R., Godec, M. Ob potresih 22. maja letos na Ilirskobistriškem. Za širše območje Ilirske Bistrice je značilna stalna potresna aktivnost. DELO - Znanost za razvoj 31. maja 1995.
7. Vidrih, R., Godec, M. Potresi na ilirskobistriškem območju 22. maja letos. Potres je bil globok. Primorske novice, petek 2. junija št. 43, Koper.
8. Vidrih, R., Godec, M., Tasič, I., 1995. Potresa 22. maja 1995 na ilirskobistriškem in njune ponovitve - končno poročilo. Uprava Republike Slovenije za geofiziko, Ljubljana.
9. Vidrih, R., Godec, M., Cecić, I., 1996. Potresa 22. maja 1995 na Ilirskobistriškem. Geološke in seizmološke značilnosti. Ujma 10, Ljubljana.

## SVETOVNI POTRESI V LETU 1995

Naš planet vsako leto zatrese okoli milijon potresov, ki jih večinoma zaznajo le občutljivi seizmografi. Med njimi pa je nekaj deset takih, ki ponekod povzročijo velika razdejanja in celo smrtne žrtve. Žarišča potresov nastajajo kot posledica gibanja litosferskih plošč. Zemljina skorja je sestavljena iz nekaj večjih in nekaj manjših geotektonskih plošč, ki se gibljejo v različnih smereh. Med seboj se lahko primikajo, razmikajo, lahko pa druga ob drugi drsijo. Najpomembnejše plošče so prikazane na sliki 57. Severnoameriška in južnoameriška plošča se oddaljujeta od evrazijske in afriške plošče. Med njima je nastal srednjeatlantski hrbet, za katerega je značilna povečana potresna dejavnost. Na nasprotni strani pa evrazijska plošča prehaja v severnoameriško, pod katero se podriva pacifiška plošča. Ta se podriva pod več manjših plošč, ki ležijo med severnoameriško in filipinsko ploščo. Tu je podiranje največje na Zemlji, saj znaša več kot 100 milimetrov na leto. Na stičišču pacifiške plošče s severnoameriško na območju Kalifornije nastaja strižni stik, kjer plošči drsita druga ob drugi. Med pacifiško in južnoameriško ploščo pa je nastala plošča Nazca. Omenjena območja so med potresno najdejavnějšími na Zemlji. Med afriško in pacifiško ploščo je avstralska plošča, ki se odmika od antarktične. Sledi več manjših plošč med evrazijsko na severu in afriško na jugu. Od vzhoda proti zahodu si sledijo indijska, arabska in turško - egejska plošča. Vsa ta gibanja celinskih in oceanskih plošč povzročajo povečano potresno dejavnost, ki ponekod spremlja vulkansko dejavnost, ponekod pa so potresi edini znanilci spreminjanja in nastajanja novih geoloških formacij. Večina močnejših potresov nastane na stikih plošč. Na slikah 57-67 vidimo, da potresna žarišča omejujejo posamezne plošče. Še boljše bi to videli, če bi bila izrisana vsa žarišča, na sliki 58 pa so predstavljena le najmočnejša.

Pregled najmočnejših potresov, ki so v letu 1995 prizadeli svet, je podan kronološko v preglednici. Za tiste, ki so povzročili smrtne žrtve ali gmotno škodo, so podani kratki opisi.

Želeli smo narediti seznam potresov, ki so imeli magnitudo večjo od 6.0 po Richterjevi lestvici, upoštevali pa smo tudi potrese z manjšo magnitudo, ki so povzročili veliko gmotno škodo ali terjali smrtne žrtve.

Kot osnovni vir seizmoloških podatkov podanih v preglednici smo uporabljali preliminarne mesečne sezname epicentrov (Preliminary determination of epicenters - Monthly listing), ki jih izdaja Nacionalni center za obveščanje o potresih (National Earthquake Information Center), del ameriške geološke službe (US Geological

Survey) v Denverju, Colorado. Dodatne informacije smo poiskali predvsem med časopisnimi poročili in članki o potresih, v takih primerih je naveden vir.

Preglednica vsebuje osnovne podatke o potresih, kot so datum, žariščni čas, zemljepisni koordinati, globina (h), dve vrsti magnitud (MB in MS) ter širše epicentralno območje potresa. MB je magnituda, ki jo izračunamo iz prostorskih valov potresa, MS pa iz zapisa površinskega dela valovanja. Ker je magnituda le ocena za sproščeno energijo v žarišču, ki je ni mogoče neposredno izmeriti, ampak le oceniti iz zapisa potresa, in ker sta metodologiji za izračun MB in MS nekoliko različni, prihaja včasih do precejšnih medsebojnih odstopanj. V preglednici podane magnitude so srednje vrednosti, določene iz podatkov, ki so jih posredovale potresne opazovalnice, kjer je bil potres zabeležen (potres na Kurilskem otočju, 3.12.1995 so zabeležile 703 postaje - to je največje število postaj, ki so sporočile podatke za nek potres v letu 1995).

Za del potresov smo imeli na voljo podatke o žrtvah in škodi, ki so jo le-ti povzročili. Te opise smo skušali podati čimbolj jedrnato in se omejiti na najbolj bistvena dejstva. Za mnoge potrese, predvsem pa take, ki so se zgodili pod oceani ali na neobljudenih območjih, nimamo nobenega podatka o morebitni škodi.

O posledicah potresov po svetu leta 1995 so znane pravzaprav le ocene: umrlo je 7900 ljudi, več kot 42 000 je bilo huje ali lažje ranjenih, porušenih ali poškodovanih pa je bilo več kot pol milijona zgradb.

Največ žrtev je povzročil potres 16. januarja v Kobeju na Japonskem. Potres, ki ga imenujejo Great Hanshin - Awaji je bil presenečenje zaradi velikega števila smrtnih žrtev (več kot 5500). Zavedati pa se moramo dejstva, da bi enako močan potres kjerkoli v nerazvitem svetu zahteval še veliko več smrtnih žrtev. Potresnovarno zgrajeni objekti so ostali nepoškodovani.

Žarišča potresov so nastajala v zelo različnih globinah. Najplitvejše žarišče je imel udorni potres v rudniku v ZDA, najglobjega pa 23. avgusta na otočju Mariana z globino žarišča 595 kilometrov.

Največjo MB magnitudo (6.9), kot tudi največjo MS magnitudo (7.7) je dosegel potres 16. maja na otočju Loyalty.

Več o teh in številnih drugih potresih boste našli v nadaljevanju tega besedila.

Preglednica: Seznam vseh potresov v letu 1995 na svetu, katerih magnituda je presegla 6,0 stopnje po Richterjevi lestvici in potresov, ki so povzročili gmotno škodo, ranjene ali celo smrtne žrtve.

Table: The listing of the earthquakes that took place in 1995, caused extensive material damage and claimed casualties in different parts of the world.

Datum	ura	čas min	sek	Koordinati		h km	MB	MS	Območje
Date	hour	Time min	sec	Coordinates		h km	MB	MS	Area
03.01.	16	11	57.0	57.70 S	65.88 W	14	6.2	5.6	Drakeova ožina
06.01.	22	37	34.3	40.25 N	142.18 E	27	6.7	6.9	obala V Honšuja, Japonska
07.01.	02	36	06.7	40.26 N	142.36 E	32	6.3	5.7	obala V Honšuja, Japonska
12.01.	10	26	47.4	44.06 N	147.03 E	35	6.1	5.5	Kurilsko otočje
16.01.	18	14	49.4	51.26 N	179.17 E	33	5.6	6.1	otočje Rat, Aleuti
16.01.	20	46	52.1	34.58 N	135.02 E	22	6.3	6.8	obala Z Honšuja, Japonska
19.01.	15	05	03.4	05.05 N	72.92 W	17	6.3	6.6	Kolumbija
21.01.	07	30	22.9	02.56 N	126.88 E	42	6.2	6.0	severno Molucca morje
21.01.	08	47	29.6	43.38 N	146.72 E	59	6.5	5.9	Kurilsko otočje
24.01.	04	14	26.3	27.56 N	55.63 E	33	4.9		južni Iran
24.01.	22	36	34.1	05.90 S	154.49 E	25	5.8	6.1	otočje Solomon
27.01.	20	16	52.1	04.43 S	134.48 E	22	6.2	6.8	Irian Jaya, Indonezija
29.01.	04	16	56.9	39.83 N	40.66 E	31	4.9	4.8	Turčija
03.02.	15	26	10.6	41.53 N	109.64 W	1	5.3	4.6	Wyoming, ZDA
05.02.	22	51	05.1	37.76 S	178.75 E	21	6.5	7.5	blizu V obale Novega otoka, Nova Zelandija
08.02.	18	40	25.3	4.11 N	76.62 W	74	6.3		Kolumbija
10.02.	01	45	03.9	37.85 S	178.60 E	28	5.8	6.4	blizu V obale Novega otoka, Nova Zelandija
13.02.	00	11	47.0	37.62 S	178.62 E	28	5.7	6.2	blizu V obale Novega otoka, Nova Zelandija
13.02.	08	43	37.2	01.28 S	127.44 E	14	6.2	6.1	Halmahera, Indonezija
13.02.	12	29	53.0	01.31 S	127.43 E	17	6.0	5.9	Halmahera, Indonezija
13.02.	15	4	24.0	01.32 S	127.44 E	14	6.3	6.7	Halmahera, Indonezija
19.02.	00	17	45.1	05.24 N	126.27 E	76	6.1		Mindanao, Filipini
19.02.	04	03	16.1	40.56 N	125.54 W	10	6.0	6.8	obala S Kalifornije
23.02.	05	19	01.9	24.14 N	121.62 E	41	5.9	6.2	Tajvan
23.02.	21	03	01.3	35.05 N	32.28 E	10	5.8	5.7	Ciper
04.03.	23	23	40.6	01.28 N	77.31 W	5	4.4		Kolumbija
08.03.	03	45	58.6	16.56 N	59.56 W	8	6.3	6.2	otočje Leeward
14.03.	17	33	50.7	54.78 N	161.34 W	35	6.1	5.9	Aljaska

Datum	ura	Čas		Koordinati		h	MB	MS	Območje
Date	hour	min	sec	Coordinates		h	MB	MS	Area
		min	sec	°	°	km			
19.03.	18	34	04.4	04.23 S	135.01 E	19	5.6	6.1	Irian Jaya, Indonezija
19.03.	23	53	14.9	04.18 S	135.11 E	33	6.2	7.1	Irian Jaya, Indonezija
31.03.	14	01	40.0	38.21 N	135.01 E	354	6.0		Japonsko morje
01.04.	03	49	33.4	37.93 N	139.18 E	11	5.8		vzhodni Honšu, Japonska
07.04.	22	06	58.0	15.20 S	173.59 W	31	6.7	8.0	otočje Tonga
08.04.	01	20	07.4	15.22 S	173.52 W	33	5.9	6.1	otočje Tonga
08.04.	17	45	18.1	21.80 N	142.63 E	319	6.3		otočje Mariana
14.04.	00	32	54.2	30.24 N	103.33 W	5	5.7	5.6	zahodni Teksas, ZDA
17.04.	01	14	20.1	08.59 S	156.61 E	36	5.8	6.0	otočje Solomon
17.04.	23	28	08.3	45.90 N	151.29 E	34	6.1	6.3	Kurilsko otočje
20.04.	08	45	10.4	06.28 N	126.83 E	85	6.2		Mindanao, Filipini
21.04.	00	09	56.2	12.00 N	125.70 E	33	6.1	6.9	Samar, Filipini
21.04.	00	30	12.9	11.90 N	125.57 E	33	6.3	7.0	Samar, Filipini
21.04.	00	34	47.3	12.06 N	125.93 E	23	6.2	7.3	Samar, Filipini
21.04.	05	17	00.8	12.14 N	125.95 E	23	5.6	6.9	Samar, Filipini
23.04.	02	55	54.9	51.34 N	179.71 E	16	6.1	6.4	otočje Rat, Aleuti
23.04.	05	08	03.2	12.38 N	125.36 E	33	6.0	6.6	Samar, Filipini
28.04.	16	30	00.7	44.06 N	148.06 E	29	6.6	6.9	Kurilsko otočje
28.04.	17	08	43.0	44.09 N	148.22 E	33	6.2	6.2	Kurilsko otočje
02.05.	06	06	05.6	03.79 S	76.92 W	97	6.5		severni Peru
04.05.	02	18	47.9	01.89 N	128.48 E	23	6.0	5.9	Halmahera, Indonezija
05.05.	03	53	45.0	12.62 N	125.30 E	16	6.2	7.0	Samar, Filipini
06.05.	01	59	07.1	24.98 N	95.29 E	118	6.4		Myanmar
08.05.	18	08	06.2	11.47 N	125.96 E	12	5.7	6.2	Samar, Filipini
13.05.	08	47	12.7	40.15 N	21.70 E	14	6.2	6.6	Grčija
14.05.	11	33	18.8	08.38 S	125.18 E	11	6.2	6.9	Timor, Indonezija
15.05.	04	05	57.8	41.60 N	88.82 E	0	6.1	5.0	južni Xinjiang, Kitajska nuklearna eksplozija
16.05.	20	12	44.2	23.01 S	169.90 E	20	6.9	7.7	otočje Loyalty
16.05.	21	48	05.8	17.90 N	96.46 E	11	5.9	6.1	Myanmar
17.05.	11	23	49.5	23.03 S	170.11 E	20	5.9	6.5	otočje Loyalty
18.05.	00	06	27.4	00.89 S	21.99 W	12	6.2	6.2	srednjeatlantski hrbet
19.05.	21	30	06.4	01.02 S	120.51 E	26	5.5	5.3	Sulawesi, Indonezija
21.05.	06	13	11.8	08.26 S	122.98 E	28	5.2	4.6	Flores, Indonezija
22.05.	03	45	02.6	22.79 S	170.01 E	19	5.8	6.0	otočje Loyalty
23.05.	10	01	28.4	43.66 N	141.74 E	17	5.5	5.3	Hokaido, Japonska
27.05.	13	03	52.6	52.63 N	142.83 E	11	6.7	7.5	Sahalin, Rusija



Datum	ura	čas min	sek	Koordinati °		h km	MB	MS	Območje
Date	hour	Time min	sec	Coordinates		h km	MB	MS	Area
31.05.	16	08	40.2	18.96 N	107.42 W	33	5.5	6.1	ob obali Jaliska, Mehika
14.06.	11	11	47.4	12.13 N	88.36 W	25	5.7	6.1	ob obali Centralne Amerike
15.06.	00	15	48.6	38.40 N	22.28 E	14	6.1	6.5	Grčija
21.06.	15	28	51.7	61.67 S	154.77 E	10	5.8	6.7	otočke Balleny
24.06.	06	58	06.6	03.96 S	153.93 E	386	6.2		Nova Irska, Papua Nova Gvineja
25.06.	02	10	39.7	03.32 S	150.46 E	32	5.7	6.3	Nova Irska, Papua Nova Gvineja
25.06.	06	59	06.2	24.60 N	121.70 E	52	5.8	5.6	Tajvan
29.06.	12	24	03.2	19.54 S	169.29 E	139	6.3		otočje Vanuatu
30.06.	11	58	56.8	24.69 N	110.23 W	10	5.9	6.2	Kalifornijski zaliv
03.07.	19	50	50.6	29.21 S	177.59 W	33	6.5	7.2	otočje Kermadec, Nova Zelandija
03.07.	21	56	51.4	29.12 S	177.63 W	54	6.1	5.8	otočje Kermadec, Nova Zelandija
08.07.	17	15	25.7	53.78 N	163.74 W	21	6.0	5.8	Unimak
11.07.	21	46	39.7	21.97 N	99.20 E	13	6.1	7.1	Myanmar, Kitajska
12.07.	15	46	56.8	23.26 S	170.86 E	11	6.0	6.4	otočje Loyalty
21.07.	22	44	04.5	36.43 N	103.12 E	13	5.7	5.4	Ganshu, Kitajska
26.07.	23	42	02.7	02.53 N	127.68 E	65	6.0		severno Molucca morje
27.07.	05	51	18.9	12.59 S	79.23 E	16	6.2	5.8	južni Indijski ocean
28.07.	14	29	11.0	21.18 S	175.39 W	92	6.3		otočje Tonga
30.07.	05	11	23.6	23.34 S	70.29 W	46	6.6	7.3	obala severnega Čila
30.07.	08	17	18.2	23.98 S	70.28 W	30	5.2	6.0	obala severnega Čila
14.08.	04	37	17.5	04.84 S	151.52 E	128	6.4		Nova Britanija, Papua Nova Gvineja
16.08.	10	27	28.6	05.80 S	154.18 E	30	6.5	7.8	otočje Solomon
16.08.	16	24	26.5	05.43 S	153.77 E	19	5.8	6.7	Nova Irska, Papua Nova Gvineja
16.08.	23	10	23.9	05.77 S	154.35 E	33	6.2	7.2	otočje Solomon
17.08.	00	15	50.4	05.93 S	154.21 E	14	6.1	6.4	otočje Solomon
17.08.	00	59	57.7	41.56 N	88.80 E	0	6.0		južni Xinjiang, Kitajska nuklearna eksplozija
17.08.	10	01	25.9	05.17 S	153.44 E	21	5.6	6.4	Nova Irska, Papua Nova Gvineja
19.08.	21	43	31.9	05.10 N	75.58 W	120	6.2		Kolumbija
23.08.	07	06	02.7	18.86 N	145.22 E	595	6.3		otočje Mariana
24.08.	01	55	34.6	18.90 N	145.05 E	588	6.0		otočje Mariana
26.08.	06	57	16.6	05.64 S	153.54 E	17	5.7	6.0	Nova Irska, Papua Nova Gvineja
28.08.	10	46	12.0	26.09 N	110.28 W	12	5.7	6.5	Kalifornijski zaliv
29.08.	07	25	49.2	47.94 S	99.47 E	10	5.6	6.3	jugovzhodni indijski hrbet
31.08.	17	10	35.0	15.84 S	166.43 E	17	6.1	6.4	otočje Vanuatu
08.09.	01	15	28.2	56.22 S	122.42 W	10	5.2	6.3	jugovzhodni Pacifik
14.09.	14	04	31.4	16.78 N	98.60 W	23	6.4	7.2	ob obali Guerrera, Mehika

Datum	ura	Cas min	sek	Koordinati ° °		h km	MB	MS	Območje
Date	hour	Time min	sec	Coordinates		h km	MB	MS	Area
17.09.	17	09	20.6	17.09 S	66.70 E	8	5.6	6.0	Mauricius
23.09.	22	31	56.3	10.68 S	78.58 W	60	6.0		ob obali Peruja
28.09.	23	44	41.7	42.63 N	18.16 E	10	5.3	5.1	Dubrovnik, Hrvaška
01.10.	15	57	16.2	38.06 N	30.13 E	33	5.8	6.2	Turčija
03.10.	01	51	23.9	02.75 S	77.88 W	24	6.5	7.0	mejno območje Peru-Ekvador
03.10.	12	44	58.0	02.78 S	77.85 W	17	6.0	6.1	mejno območje Peru-Ekvador
06.10.	12	43	42.6	34.07 N	139.08 E	33	5.4	5.2	ob južni obali Honšuja, Japonska
06.10.	18	09	45.9	02.05 S	101.45 E	33	5.8	6.9	južna Sumatra, Indonezija
09.10.	15	35	53.9	19.05 N	104.21 W	33	6.6	7.4	ob obali Jaliska, Mehika
12.10.	16	52	53.0	18.81 N	104.02 W	16	5.5	5.6	ob obali Jaliska, Mehika
18.10.	10	37	26.3	27.92 N	130.18 E	28	6.4	6.9	otočje Ryukyu
19.10.	02	41	36.1	28.09 N	130.15 E	20	6.3	6.9	otočje Ryukyu
21.10.	02	38	57.1	16.84 N	93.47 W	159	6.3		Chiapas, Mehika
23.10.	22	46	50.8	25.00 N	102.23 E	10	5.8	6.4	Yunnan, Kitajska
29.10.	19	24	33.6	00.86 N	125.89 E	69	6.1	5.4	severno Molucca morje
01.11.	00	35	32.7	28.91 S	71.42 W	20	6.3	6.4	ob obali centralnega Čila
02.11.	22	13	46.0	06.73 S	130.29 E	105	6.0		morje Banda
05.11.	16	29	58.3	04.29 S	103.22 E	36	6.4	6.1	južna Sumatra, Indonezija
08.11.	07	14	18.6	01.83 N	95.05 E	33	6.2	6.9	ob zahodni obali severne Sumatre
13.11.	02	17	51.0	03.59 N	126.65 E	33	5.9	6.1	otočje Talaud, Indonezija
22.11.	04	15	11.9	28.83 N	34.80 E	10	6.2	7.3	Egipt
24.11.	06	18	56.4	42.98 S	171.79 E	10	5.6	6.3	Južni otok, Nova Zelandija
24.11.	17	24	11.8	44.54 N	149.10 E	28	6.1	6.4	Kurilsko otočje
27.11.	15	52	56.9	44.57 N	149.14 E	21	6.0	6.1	Kurilsko otočje
30.11.	23	37	36.3	44.47 N	149.34 E	23	5.9	6.1	Kurilsko otočje
01.12.	05	20	28.8	10.16 N	104.00 W	10	5.6	6.3	ob obali Mehike
02.12.	17	13	18.6	44.51 N	149.24 E	18	6.0	6.6	Kurilsko otočje
03.12.	18	01	08.5	44.57 N	149.38 E	33	6.6	8.0	Kurilsko otočje
03.12.	18	14	27.8	44.85 N	150.69 E	33	6.4	6.6	vzhodno od Kurilskega otočja
05.12.	06	32	06.1	09.03 S	124.67 E	33	6.0	6.3	Timor, Indonezija
07.12.	19	30	24.2	44.91 N	149.53 E	28	6.0	5.6	Kurilsko otočje
10.12.	23	46	59.6	21.51 S	178.08 W	413	6.0		otočje Fidži
11.12.	14	09	23.7	18.93 N	105.47 W	20	5.7	6.2	ob obali Jaliska, Mehika
19.12.	20	56	06.1	15.27 N	90.06 W	10	5.0	4.8	Gvatemala
19.12.	23	28	12.8	03.69 S	140.27 E	71	6.2		Irian Jaya, Indonezija
25.12.	03	06	31.9	28.15 S	176.79 W	15	5.6	6.0	otočje Kermadec

Datum	ura	Čas min	sek	Koordinati °	°	h km	MB	MS	Območje
Date	hour	Time min	sec	Coordinates		h km	MB	MS	Area
25.12.	04	43	24.9	06.94 S	129.18 E	150	6.2		morje Banda
30.12.	12	11	05.6	40.75 N	143.34 E	22	5.8	6.3	ob V obali Honšuja, Japonska
31.12.	07	26	13.7	53.88 N	160.61 E	55	6.0		ob vzhodni obali Kamčatke

## **PREGLED POMEMBNEJŠIH POTRESOV, KI SO POVZROČALI ŠKODO ALI CELO SMRTNE ŽRTVE IN O KATERIH SMO USPELI ZBRATI VEČ PODATKOV. OSNOVNI PODATKI SO PODANI V PREGLEDNICI.**

### **POTRES 6. JANUARJA - vzhodna obala Honšuja, Japonska**

Ob 22. uri in 37 minut po UTC je bil v globini 27 kilometrov na severu vzhodne obale otoka Honšu močan potres, v katerem je bilo ranjenih 29 ljudi. Brez vode je ostalo približno 5000 gospodinjstev, poškodovani pa so bili tudi nekateri drugi deli infrastrukture. Potres so čutili tudi v Tokiju in ponekod na sosednjem otoku Hokaido.

### **POTRES 16. JANUARJA-zahodna obala južnega Honšuja, Japonska**

Na zahodni obali južnega dela Honšuja na Japonskem je bil ob 22. uri in 46 minut po UTC potres, v katerem je leta 1995 umrlo največ ljudi. Epicenter je bil 500 kilometrov jugozahodno od Tokia, na območju mest Kobe in Osaka. Njegovo žarišče je bilo 22 kilometrov globoko pod oceanskim dnem, posledice pa katastrofalne. Pod ruševinami zgradb, avtomobilskih cest, mostov in v številnih požarih, ki so izbruhnili zaradi pretrgane plinske in električne napeljave, je umrlo več kot 5 500 ljudi, ranjenih je bilo skoraj 37 000. V začasna bivališča se je moralo preseliti približno 310 000 ljudi, število porušenih in močneje poškodovanih zgradb pa je preseglo številko 200 000.

Na otoku Avažišimi v zalivu pred Kobejem je nastala 9 kilometrov dolga razpoka, ponekod široka do enega metra.

## **POTRES 19. JANUARJA-Kolumbija**

Na območju Bogote je ob potresu, ki je bil ob 15. uri in 5 minut in imel žarišče v globini 17 kilometrov, umrlo sedem ljudi, nekaj več je bilo ranjenih, bolj ali manj poškodovanih pa je bilo več kot 500 hiš. Ob potresu, ki so ga čutili prebivalci večjega dela Kolumbije in celo v Karakasu v Venezueli, se je sprožilo nekaj zemeljskih plazov, le-ti pa so zajezili posamezne reke in potoke.

## **POTRES 24. JANUARJA- Iran**

V mestu Bandar'Abbas na jugu Irana je bilo v potresu ob 4. uri in 14 minut po UTC in z globino žarišča 33 kilometrov ranjenih 11 ljudi, nastalo je tudi nekaj gmotne škode.

## **POTRES 29. JANUARJA-Turčija**

V potresu ob 4. uri in 16 minut in z globino žarišča 31 kilometrov, je bilo v vzhodni Turčiji na območju mesta Askale poškodovanih 58 hiš. Potres so čutili tudi prebivalci mest Pulmur in Tercan.

## **POTRES 3. FEBRUARJA-Wyoming, ZDA**

Udor v rudniku zahodno od mesta Green River je nastal ob 15. uri in 26 minut po UTC. Umrli je en rudar, 10 je bilo ranjenih. Na površju nad rudnikom so v območju enega do dveh kilometrov opazili posedanje tal do enega metra.

## **POTRES 8. FEBRUARJA-Kolumbija**

Na zahodu Kolumbije je na območju mest Cali in Pereira v potresu ob 18. uri in 40 minut po UTC umrlo 42 ljudi, skoraj 400 je bilo ranjenih, potres z globino žarišča 74 km pa je poškodoval več kot 2000 zgradb. Na epicentralnem območju se je sprožilo nekaj plazov, ki so zasuli posamezne ceste. Potres so čutili skoraj po vsej državi.

## **POTRES 23. FEBRUARJA-Tajvan**

V avtobusu, na katerega je padla skala, ki se je zaradi tresenja tal ob 5. uri in 19 minut po UTC odlomila nad gorsko cesto, sta umrla 2 potnika, 14 je bilo ranjenih. O

poškodbah na zgradbah in infrastrukturi niso poročali.

### **POTRES 23. FEBRUARJA-Ciper**

Na zahodni obali otoka je bil ob 21. uri in 3 minute potres, v katerem sta na območju mesta Papos pod ruševinami svojega doma umrla dva starejša zakonca, 5 ljudi je bilo ranjenih. Žarišče potresa je bilo v morju severozahodno od Cipra v globini 10 kilometrov. Na epicentralnem območju je bilo poškodovanih več kot 500 zgradb.

### **POTRES 4. MARCA-Kolumbija**

Tretji potres v zelo kratkem obdobju, ki je zahteval žrtve v Kolumbiji, je imel žarišče 50 kilometrov globoko, in sicer v jugozahodnem delu države. Nastal je ob 23. uri in 23 minut po UTC, zahteval pa je smrt najmanj osmih ljudi, deset je bilo ranjenih, poškodovanih pa je bilo tudi nekaj stavb ter telefonske in druge napeljave.

### **POTRES 1. APRILA-zahodni Honšu, Japonska**

V zahodni Japonski pokrajini Niigata je bilo ob 11 kilometrov globokem potresu ob 3. uri in 49 minut po UTC ranjenih 39 ljudi, nekaj več kot 500 zgradb je bilo uničenih ali poškodovanih. Sunek so čutili v vsaj desetih japonskih pokrajinah in tudi v glavnem mestu Tokiu.

### **POTRES 14. APRILA-zahodni Teksas, ZDA**

Potres, ki je bil ob polnoči in 32 minut v zahodnem Teksasu, ni povzročil večje škode. V mestih Alpine in Fort Davis sta bili dve osebi lažje poškodovani, nastalo je tudi nekaj manjših poškodb na zgradbah.

### **POTRES 13. MAJA-Grčija**

Ob potresu ob 8. uri 47 minut po UTC in številnih popotresnih sunkih je bilo na epicentralnem območju v severozahodni Grčiji v mestih Grevena in Kozani ranjenih 25 ljudi. Na območju, ki je veljalo za aseizmično, je bilo popolnoma porušenih 5000 zgradb, močneje poškodovanih pa še 7000. Celotno škodo ocenjujejo na 450 milijonov ameriških dolarjev. Potres so čutili v vsej celinski Grčiji in tudi na Peloponezu. Njegovo žarišče je bilo v globini 14 kilometrov.

## **POTRES 14. MAJA-Indonezija**

Potres je nastal ob 11. uri in 33 minut po UTC na otoku Timor. Na območju mest Dili, Maliana in Maubara je bilo pogrešenih 9 ljudi, več hiš je bilo poškodovanih. Več škode kot sam potres je povzročil tsunami, ki je pustošil po vzhodni obali Timorja. Na epicentralnem območju se je sprožilo nekaj manjših zemeljskih plazov.

## **POTRES 19. MAJA-Indonezija**

Ob 21. uri in 30 minut po UTC je bil na otoku Sulawesi (Celebes) potres z žariščem v globini 26 kilometrov. Potresni sunki so poškodovali nekaj več kot 100 hiš, 26 ljudi je bilo težje ali lažje poškodovanih.

## **POTRES 21. MAJA- Indonezija**

Ob potresu ob 6. uri in 13 minut po UTC na indonezijskem otočju Flores, je na otoku Adonara umrl en človek, pet je bilo ranjenih, posamezne zgradbe pa so bile poškodovane.

## **POTRES 23. MAJA- Japonska**

Ob potresu, ki je bil na japonskem otoku Hokaido ob 10. uri in 1 minuto po UTC ter z globino žarišča 17 kilometrov so bili ranjeni štirje prebivalci tega otoka.

## **POTRES 27. MAJA - Sahalin, Rusija**

Poleg potresa, ki se je zgodil 16. januarja na Japonskem, je največ ljudi umrlo v potresu ob 13. uri in 3 minute po UTC na ruskem otoku Sahalin. Na dokaj redko naseljenih območjih na severu otoka je bilo do tal porušeno mesto Neftegorsk, prav tako močne poškodbe pa so nastale tudi v okoliških naseljih. Umrlo je 1989 ljudi, 750 je bilo ranjenih. Največ žrtev je ostalo pod ruševinami 5-nadstropnih stanovanjskih blokov, ki so bili izredno slabo grajeni in so jih imenovali kar "stanovanja iz lepenke". Ruske oblasti so se odločile, da mesta ne bodo obnavljale, temveč bodo brezdomcem našle nove domove. Tej odločitvi so verjetno botrovale tudi zelo slabe socialne razmere že pred potresom. V mestu je bilo namreč zelo veliko kriminala, ostali prebivalci mesta pa so živeli zelo skromno.

Potres je imel dokaj plitvo žarišče (11 kilometrov), njegovo MS magnitudo pa so izračunali na 7.5.

### **POTRES 15. JUNIJA-Grčija**

Žarišče potresa ob polnoči in 15 minut po UTC je bilo v globini 14 kilometrov sredi Korintskega zaliva. Ob tem je umrlo 26 ljudi, precej več je bilo ranjenih. Večina žrtv in poškodb je bila v turističnem mestecu Egion, kjer se je podrla osemnadstropna stavba. O poškodbah so poročali tudi iz drugih krajev na obeh straneh Korintskega zaliva, medtem ko so arheološka najdišča v Delfiju in muzeji ostali nepoškodovani. Močno tresenje tal so čutili na celotnem Peloponezu in tudi v Atenah.

### **POTRES 25. MAJA- Tajvan**

Ob potresu ob 6. uri in 59 minut po UTC, ki je prizadel dokaj redko naseljen severozahodni del Tajvana, je umrl en človek, trije so bili ranjeni. Plaz, ki se je sprožil po potresu, je poškodoval 6 hiš.

### **POTRES 11. JULIJA-mejno območje Myanmar-Kitajska**

V redko naseljenem mejnem območju med Myanmarom in Kitajsko je ob 13 kilometrov globokem potresu umrlo 6 ljudi, 99 je bilo ranjenih. Potres je nastal ob 21. uri in 46 minut po UTC. Uničenih je bilo več kot 100 000 zgradb, bolj ali manj poškodovanih pa še 42 000.

### **POTRES 21. JULIJA-Kitajska**

Ob potresu, ki je bil v kitajski pokrajini Ganshu ob 22. uri in 44 minut po UTC, je v mestu Yongdeng in njegovi okolici je umrlo 14 ljudi, vsaj 60 je bilo ranjenih. Več kot 5000 jih je ostalo brez domov, saj je potres porušil ali poškodoval skoraj 10 000 hiš. Potres z globino žarišča 33 kilometrov so čutili tudi prebivalci nekaterih drugih pokrajinah osrednje Kitajske.

### **POTRES 30. JULIJA- Čile**

Močan potres, ki je imel žarišče v globini 46 kilometrov in je bil ob obalah severnega Čila, je kljub svoji moči zahteval "le" tri žrtve. Ranjenih je bilo 58 ljudi, nekaj več kot

600 pa jih je ostalo brez strehe nad glavo. Največ škode je nastalo na območju mesta Antofagasta. Sprožilo se je precej zemeljskih plazov, ki so poškodovali tamkajšnje ceste, v pristanišču pa sta od sedmih ostala nepoškodovana samo dva pomola. Precej škode je potres povzročil tudi v 300 kilometrov oddaljenem rudniku bakra, kjer pa smrtnih žrtev ni bilo. Potres so čutili tudi v nekaj sto kilometrov od žarišča oddaljenih krajih, pa tudi v argentinskem Buenos Airesu.

### **POTRES 14. SEPTEMBRA- Mehika**

V glavnem mestu zvezne države Guerrero, Chilpancingu, so v potresu ob 14. uri in 4 minute po UTC umrli trije ljudje, približno 100 je bilo ranjenih. Gmotna škoda je bila precejšna, saj je brez domov ostalo približno 500 ljudi. Tudi v glavnem mestu sosednje države Oaxaca je bilo nekaj prebivalcev ranjenih, posamezne hiše pa so bile tako poškodovane, da niso bile več primerne za bivanje.

### **POTRES 28. SEPTEMBRA-Dubrovnik, Hrvaška**

Potres ob 23. uri in 44 minut po UTC je imel žarišče v globini 10 kilometrov. Povzročil je nekaj škode na zgradbah na območju Dubrovnika, čutili pa so ga v celotnem črnogorskem primorju, pa tudi v Nišu in Beogradu.

### **POTRES 1. OKTOBRA-Turčija**

Na epicentralnem območju v anatolskem mestu Dinar je v potresu ob 15. uri in 57 minut po UTC umrlo 100 ljudi, 348 je bilo ranjenih. Našteli so 4500 porušenih ali močno poškodovanih zgradb, tako da je ostalo brez domov približno 50 000 ljudi. Velike poškodbe so nastale tudi v mestu Evciler, kjer naj bi bilo porušenih približno 600 hiš. Tla v Dinarju so se tresla že nekaj dni pred potresom, zato je veliko ljudi zapustilo mesto, kar je najverjetneje zmanjšalo število žrtev. Potres, ki je imel žarišče v globini 33 kilometrov, so čutili do Izmirja na zahodu in do mest Bursa in Yalova na severu Turčije.

### **POTRES 3. OKTOBRA-mejno območje Peru-Ekvador**

V Ekvadorju sta ob potresu ob 1. uri in 51 minut po UTC umrla dva človeka, dva sta bila ranjena, porušenih ali močnejše poškodovanih pa je bilo 83 hiš. Potres z žariščem



27 kilometrov globoko je čutila večina prebivalcev Ekvadorja, ponekod v Peruju in tudi v Bogoti v Kolumbiji.

### **POTRES 6. OKTOBRA-Indonezija**

Na epicentralnem območju potresa, ki je bil ob 18. uri in 9 minut po UTC v provinci Jambi na jugu Sumatre so pričakovali več kot 100 žrtev, a je umrlo 84 ljudi. Veliko več je bilo ranjenih in sicer kar 2178. Blizu 65000 ljudi je postalo brezdomcev, saj se je podrla oz. bilo močno poškodovanih več kot 18900 zgradb, v goratih območjih otoka pa so se sprožili številni plazovi. Potres so čutili v večjem delu centralne Sumatre in ponekod v južni Maleziji, tudi v Singapurju.

### **POTRES 9. OKTOBRA- Mehika**

V zvezni državi Jalisco je predvsem na območju mesta Manzanillo umrlo 48 ljudi, ranjenih je bilo 200. Brez doma je ostalo približno 1000 ljudi, poškodbe pa so nastale tudi v nekaterih drugih zveznih državah Mehike in sicer v Colimi, Guerrero in Michoacanu. Potres, ki je bil ob 15. uri in 35 minut po UTC, so močno čutili tudi v Mexico Cityju, kjer je zaradi izpada električnega toka in telefonskih zvez nastala precejšnja panika, vendar večjih poškodb ni bilo.

### **POTRES 12. OKTOBRA- Mehika**

Potres z epicentrom nekoliko južneje od prej opisanega, bil je ob 16. uri in 52 minut po UTC, je že tako prestrašene prebivalce mesta Manzanillo le še bolj vznemetil. V tem mestu je bilo pet ljudi ranjenih, nastalo pa je tudi nekaj dodatne škode na zgradbah.

### **POTRES 18. OKTOBRA- Japonska**

Potres je bil ob 10. uri in 37 minut po UTC na japonskem otočju Ryukyu. Kljub dokaj visoki magnitudi (6,5 MB in 6,8 MS), ni povzročil večjih poškodb. Na otoku Amami je bila ena oseba lažje ranjena, ponekod ob obali pa so se pojavili do 1,8 metra visoki valovi tsunamija.

## **POTRES 23. OKTOBRA- Kitajska**

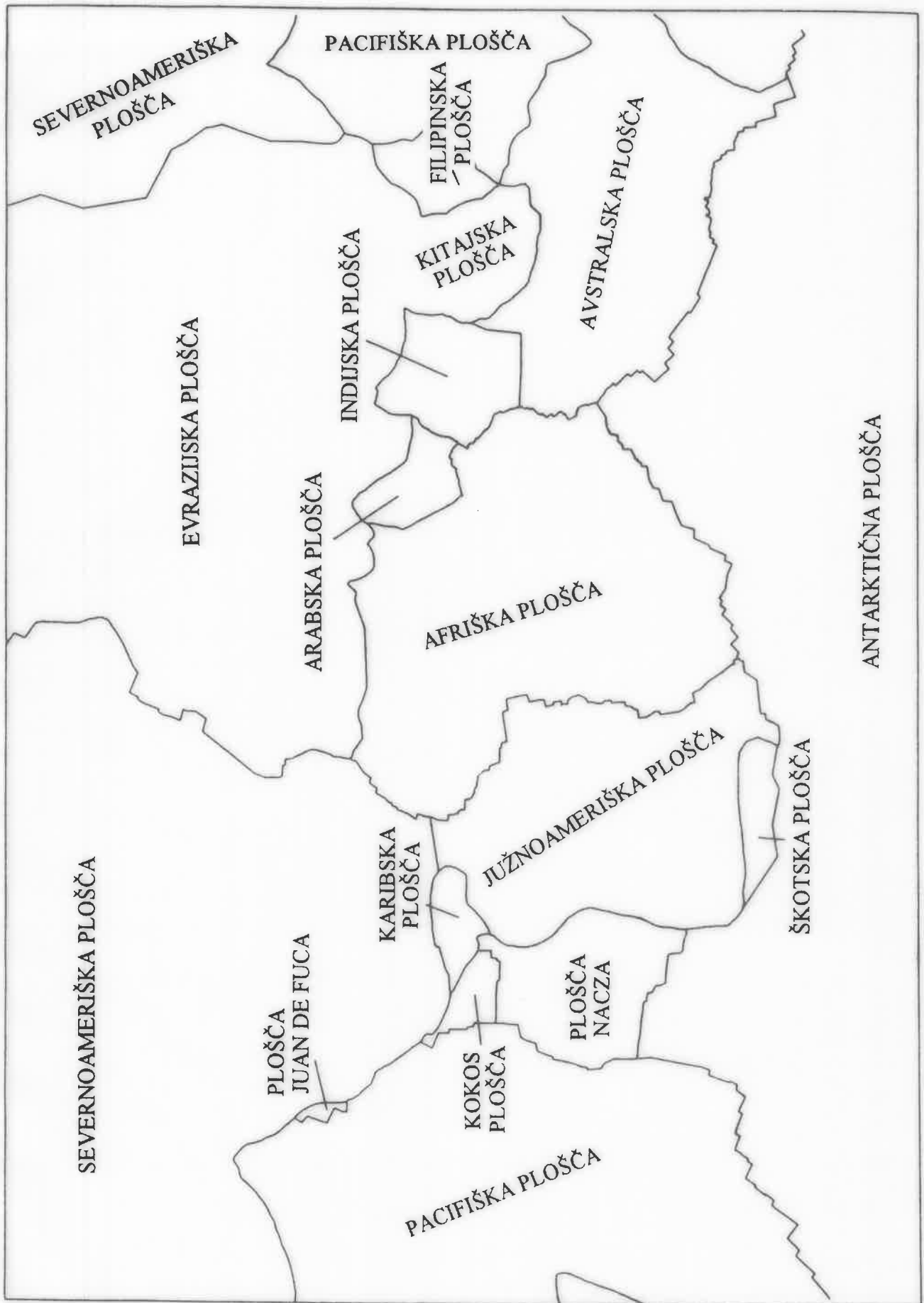
V gosto naseljenem kmetijskem predelu province Junan je v potresu ob 22. uri in 46 minut po UTC umrlo vsaj 36 ljudi, 200 ljudi je bilo ranjenih, porušilo pa se je 100 hiš. Nekateri časopisi so navajali precej višje številke (Republika, 27. 10. 1995, piše o 45 mrtvih, 350 težje in 6993 lažje ranjenih ter o 8000 porušenih poslopjih). Na epicentralnem območju sta se pogreznili dve cesti, pretrgane so bile telefonske zveze in tudi električna napeljava. Potres so čutili tudi v provinci Sečuan in na severu Vietnamu.

## **POTRES 22. NOVBEMBRA-Akabski zaliv**

Potres ob 4. uri in 15 minut po UTC in z žariščem 10 kilometrov pod morjem v Akabskem zalivu so čutili prebivalci Egipta, Izraela, Jordanije, Libanona in Savdske Arabije. Umrlo je 10 ljudi, od tega eden zaradi srčnega infarkta, na jugu Egipta pa je neki mladenič v paniki skočil s petega nadstropja in se pri tem ubil. Ranjenih je bilo nekaj deset ljudi, poškodbe pa so nastale v številnih mestih severovzhodnega Egipta, v severozahodni Saudski Arabiji, v Jeruzalemu in tudi v Akabi v Jordaniji. V izraelskem Elatu je bilo več ljudi ranjenih, prekinjen je bil električni tok, opazili pa so tudi pojav likvefakcije. Največ gnotne škode je bilo v egiptovskem pristanišču Nuveiba, kjer se je podrl del hotela Hilton in kjer je bil močneje poškodovan kontrolni stolp v pristanišču. Iz Akabe so poročali o visokih morskimi valovih, o morebitni škodi, ki bi jo le-ti povzročili, pa ni bilo podatkov.

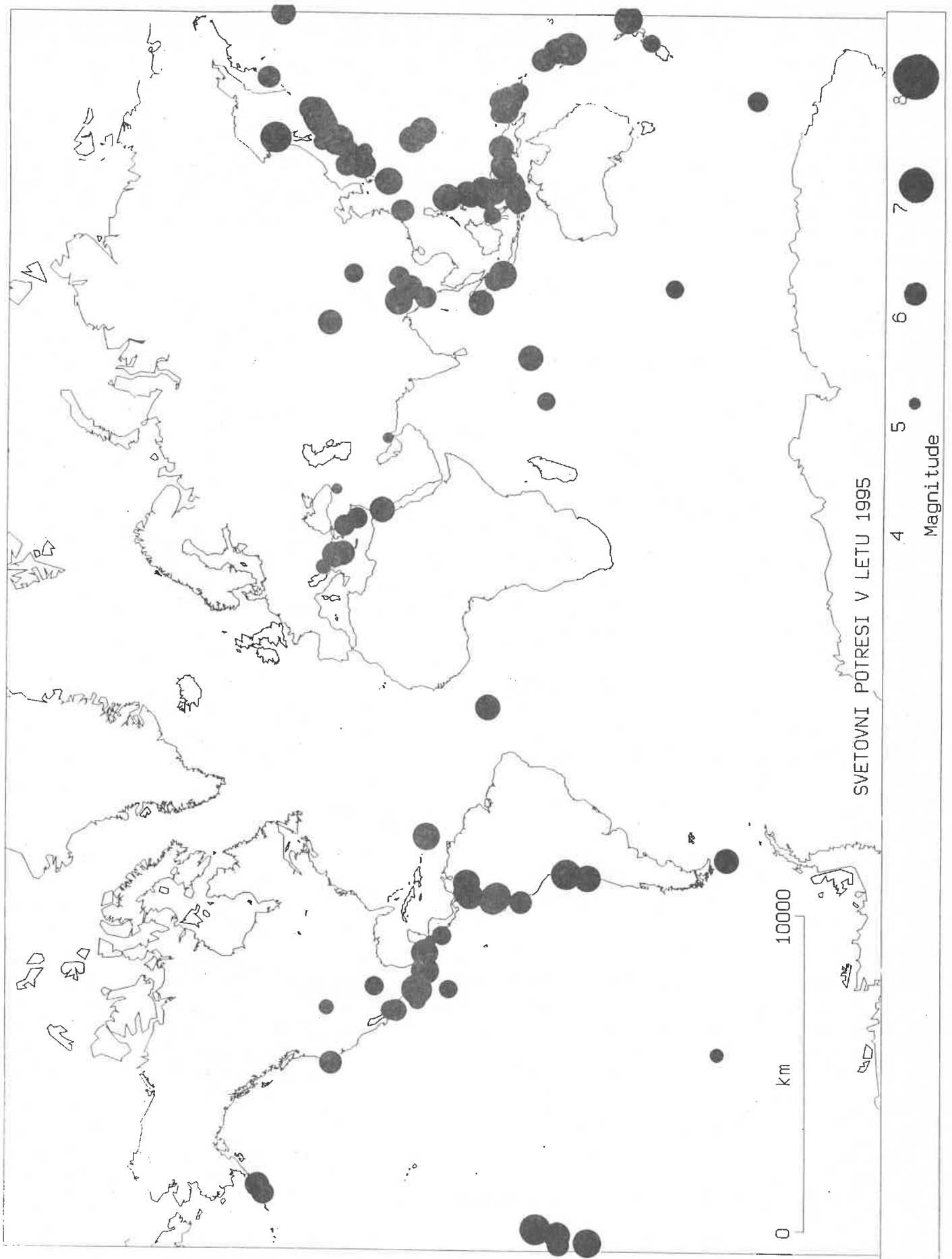
## **POTRES 19. DECEMBRA-Gvatemala**

Potres je bil ob 20. uri in 56 minut po UTC. Na epicentralnem območju so se pojavili zemeljski plazovi in kamniti podori, zaradi česar je en človek umrl, en pa je bil ranjen. Na območju mesta San Miguel je bilo nekaj hiš poškodovanih. Žarišče potresa je bilo v globini 10 kilometrov, drugih podatkov o potresu pa ni.



*Slika 57: Geotektonske plošče, ki gradijo Zemljo.*

*Figure 57: Distribution of the geotectonic plates over the Earth globe.*



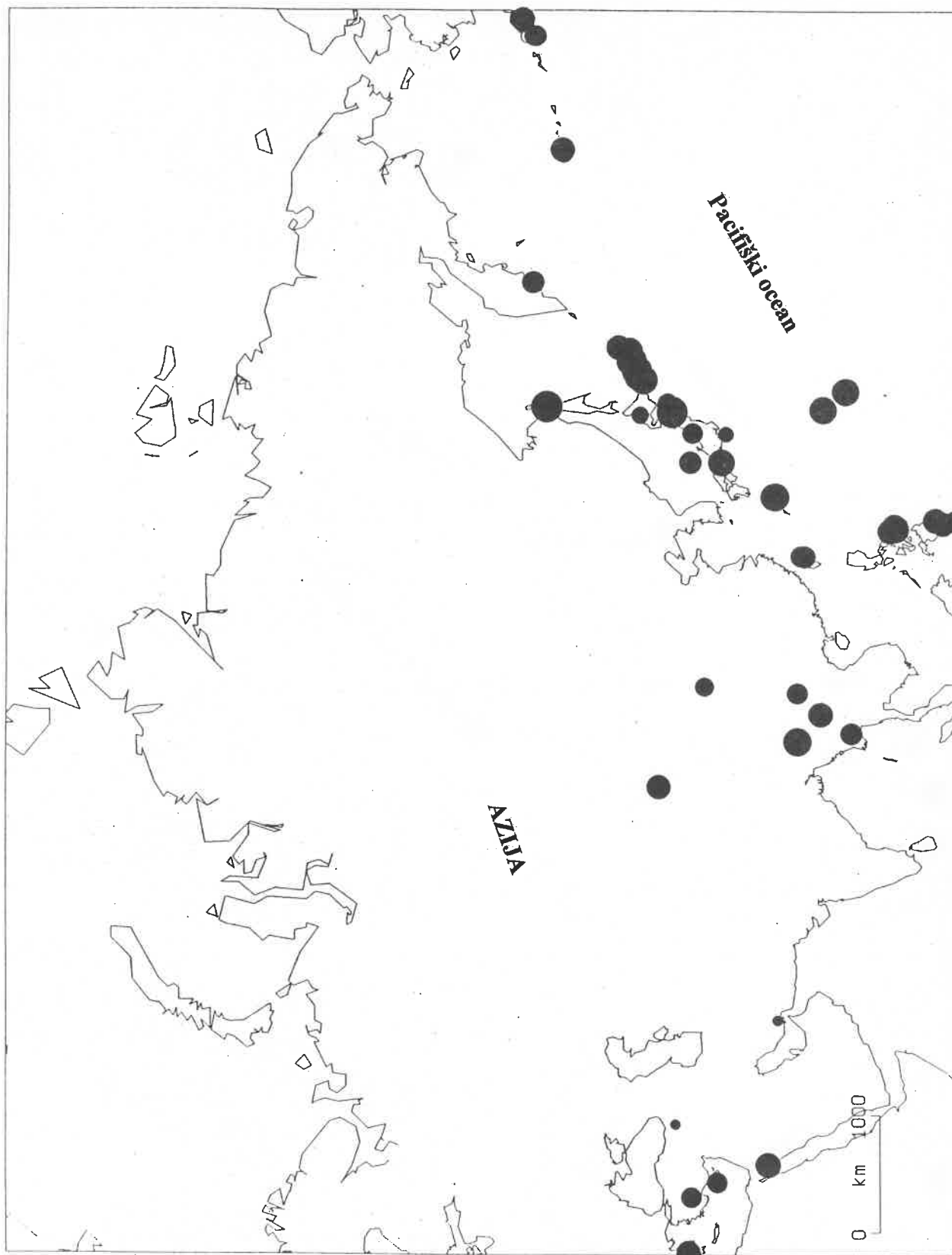
*Slika 58: Močnejši svetovni potresi v letu 1995.*

*Figure 58: Distribution of epicentres of strongest world earthquakes in 1995.*



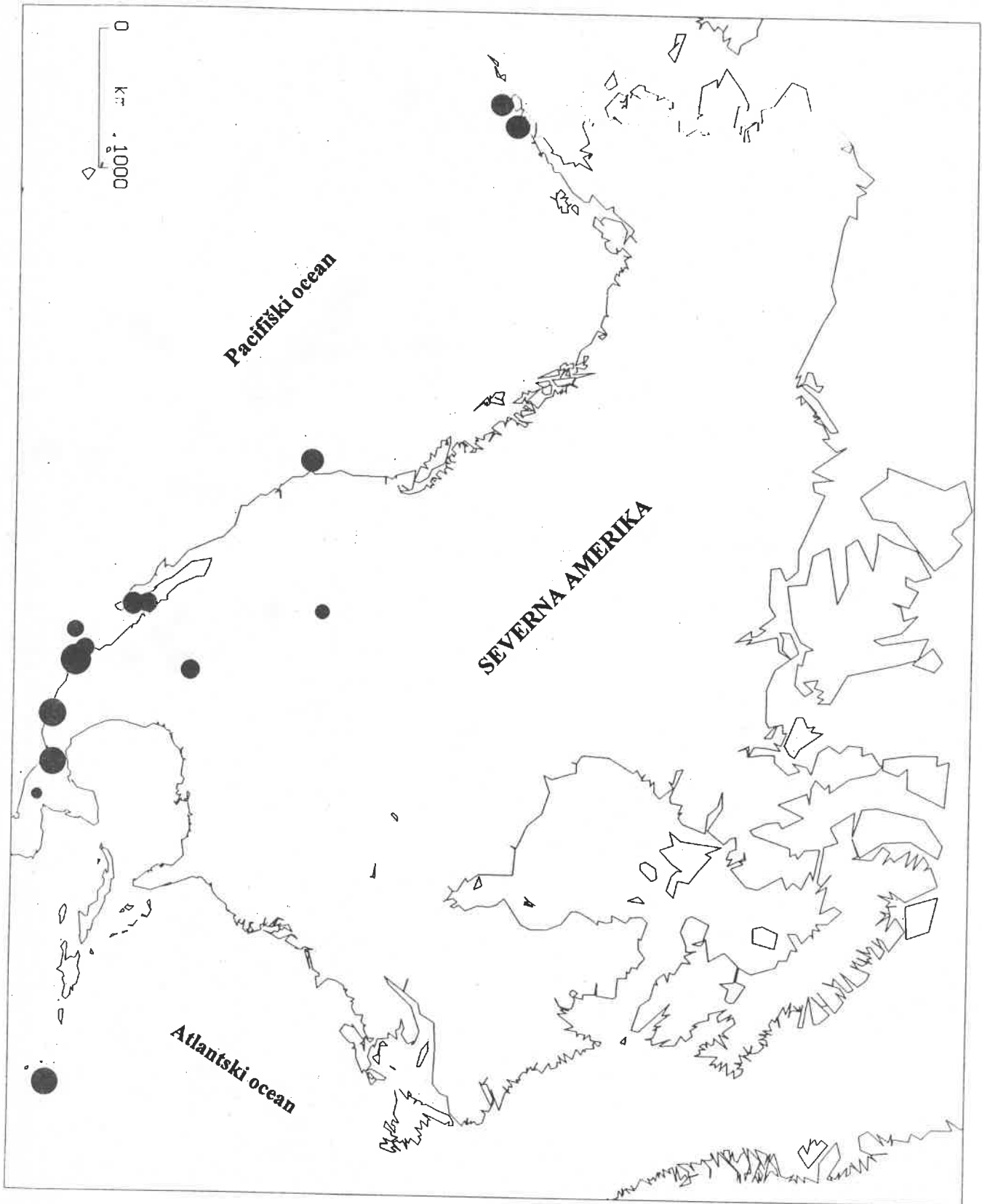
*Slika 59: Močnejši potresi v Evropi v letu 1995.*

*Figure 59: Strongest earthquakes in Europe in 1995.*



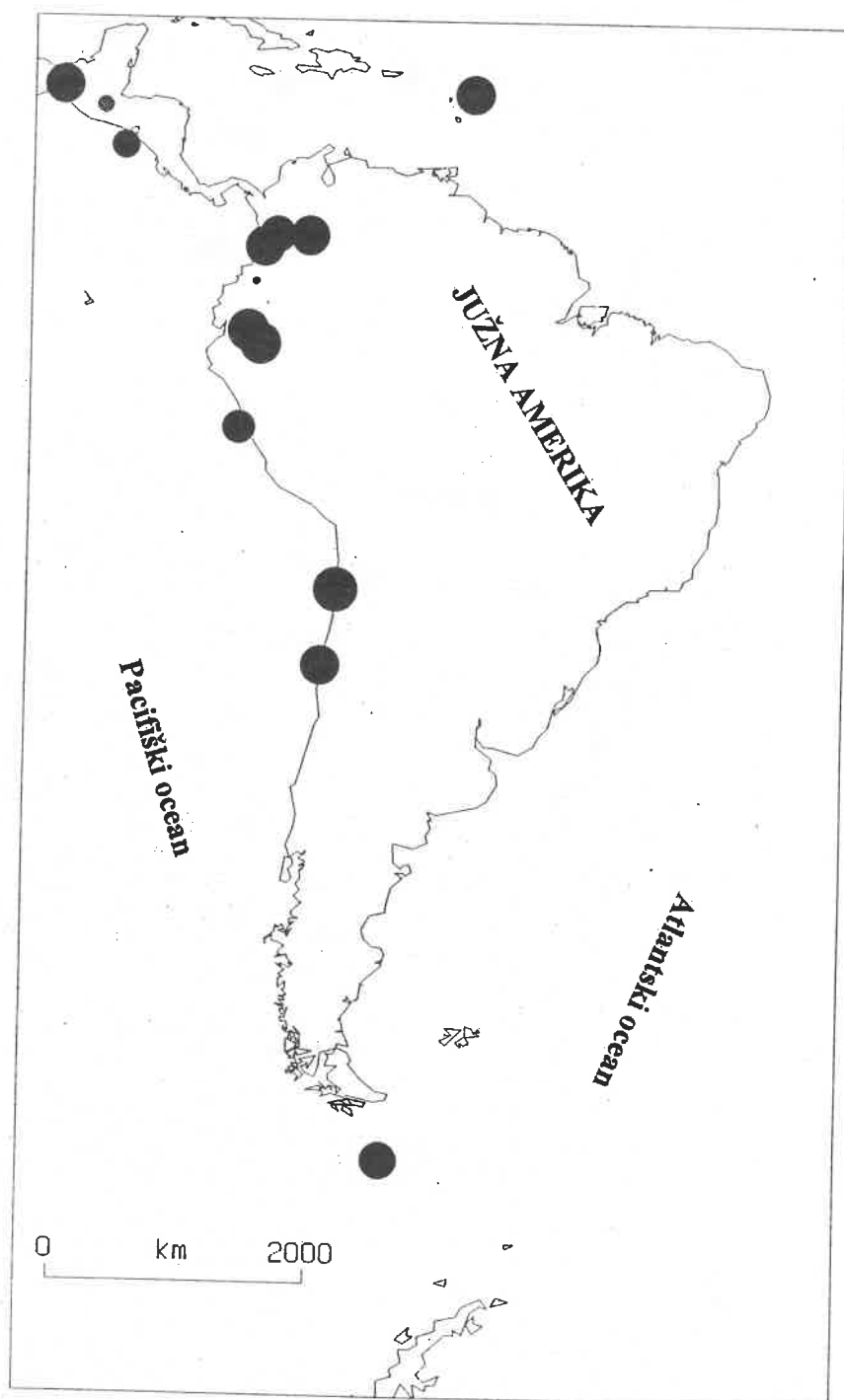
*Slika 60: Močnejši potresi v Aziji v letu 1995.*

*Figure 60: Strongest earthquakes in Asia in 1995.*



Slika 61: Močnejši potresi v Severni Ameriki v letu 1995.

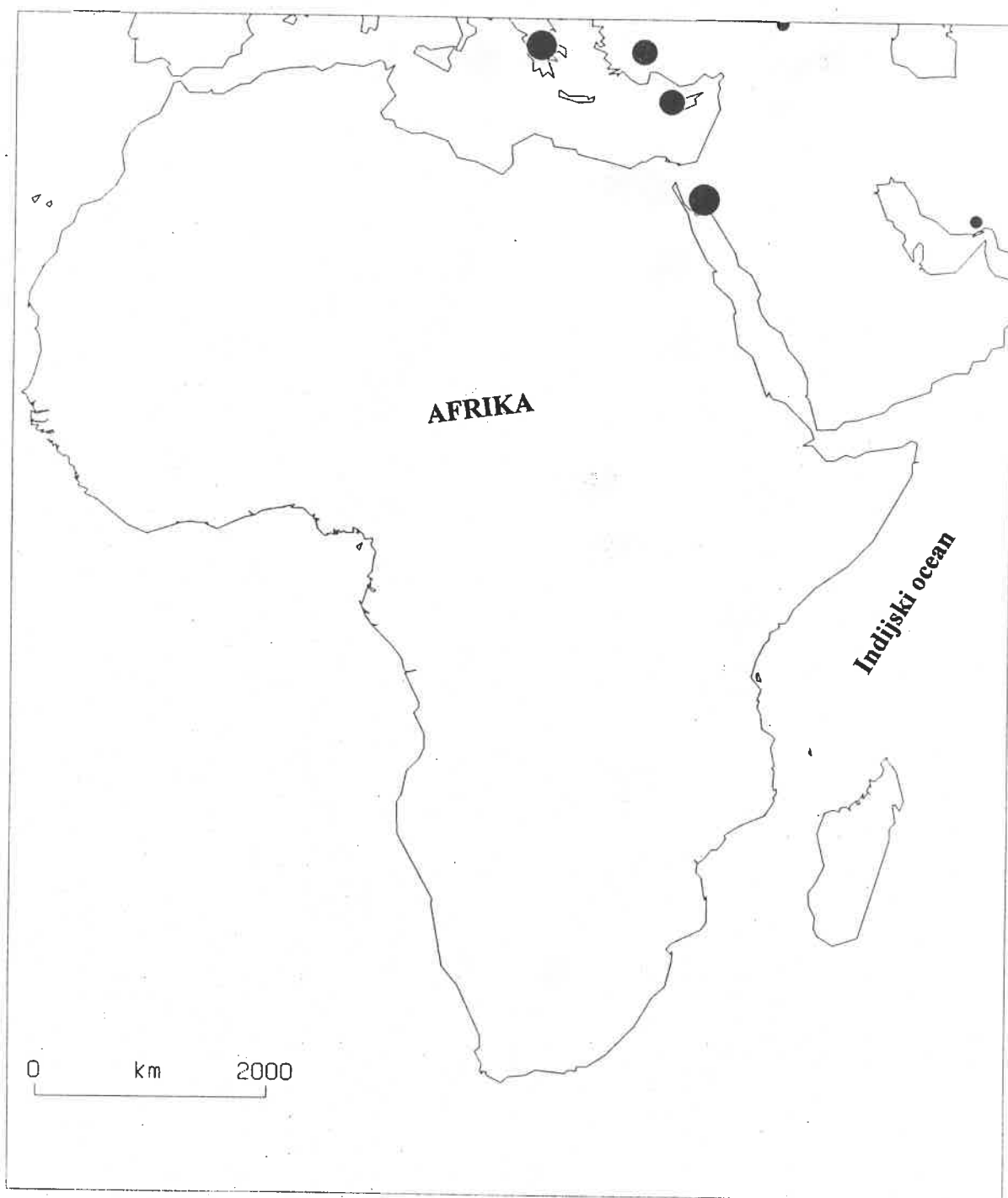
Figure 61: Strongest earthquakes in North America in 1995.



*Slika 62: Močnejši potresi v Južni Ameriki v letu 1995.*

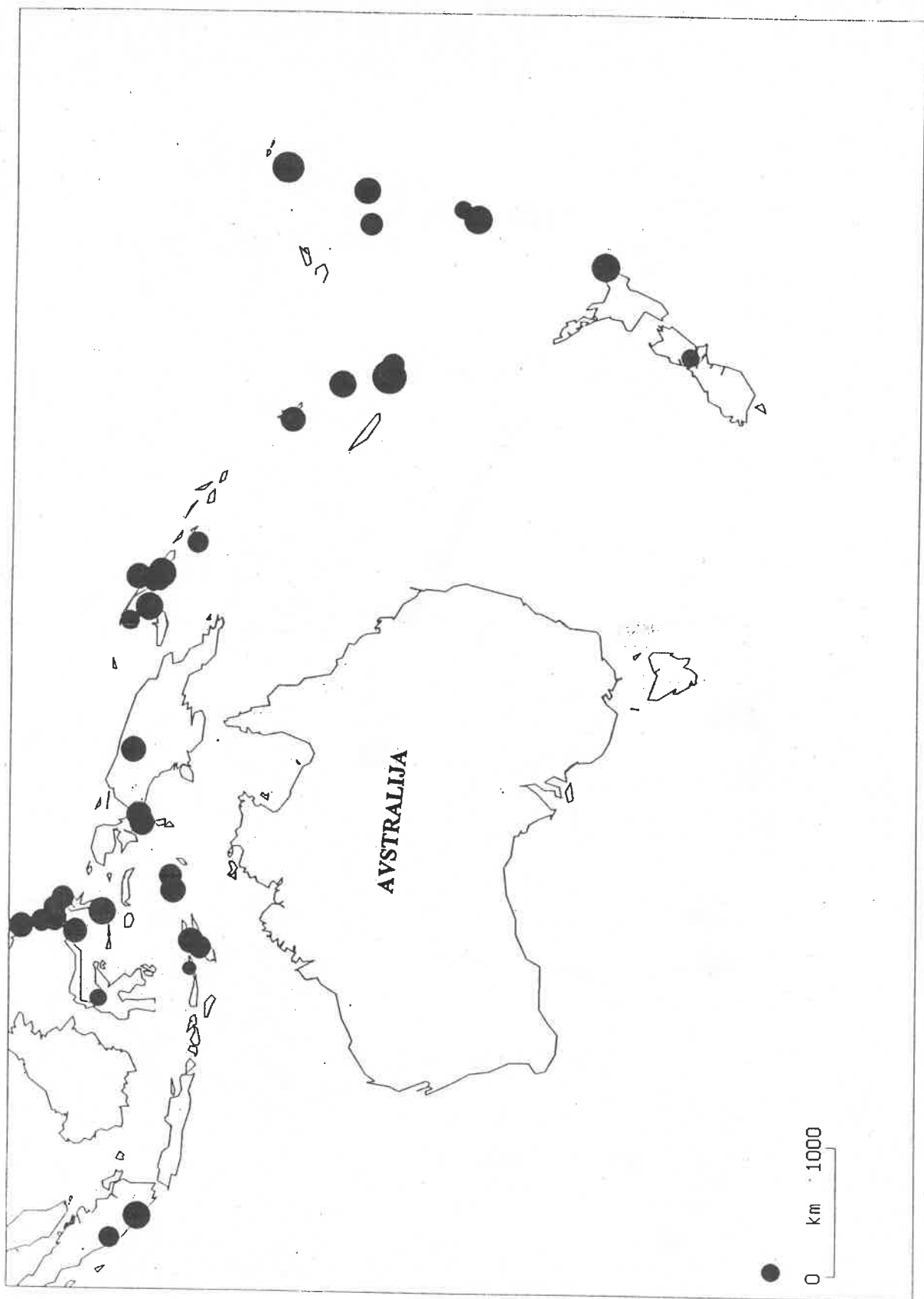
*Figure 62: Strongest earthquakes in South America in 1995.*





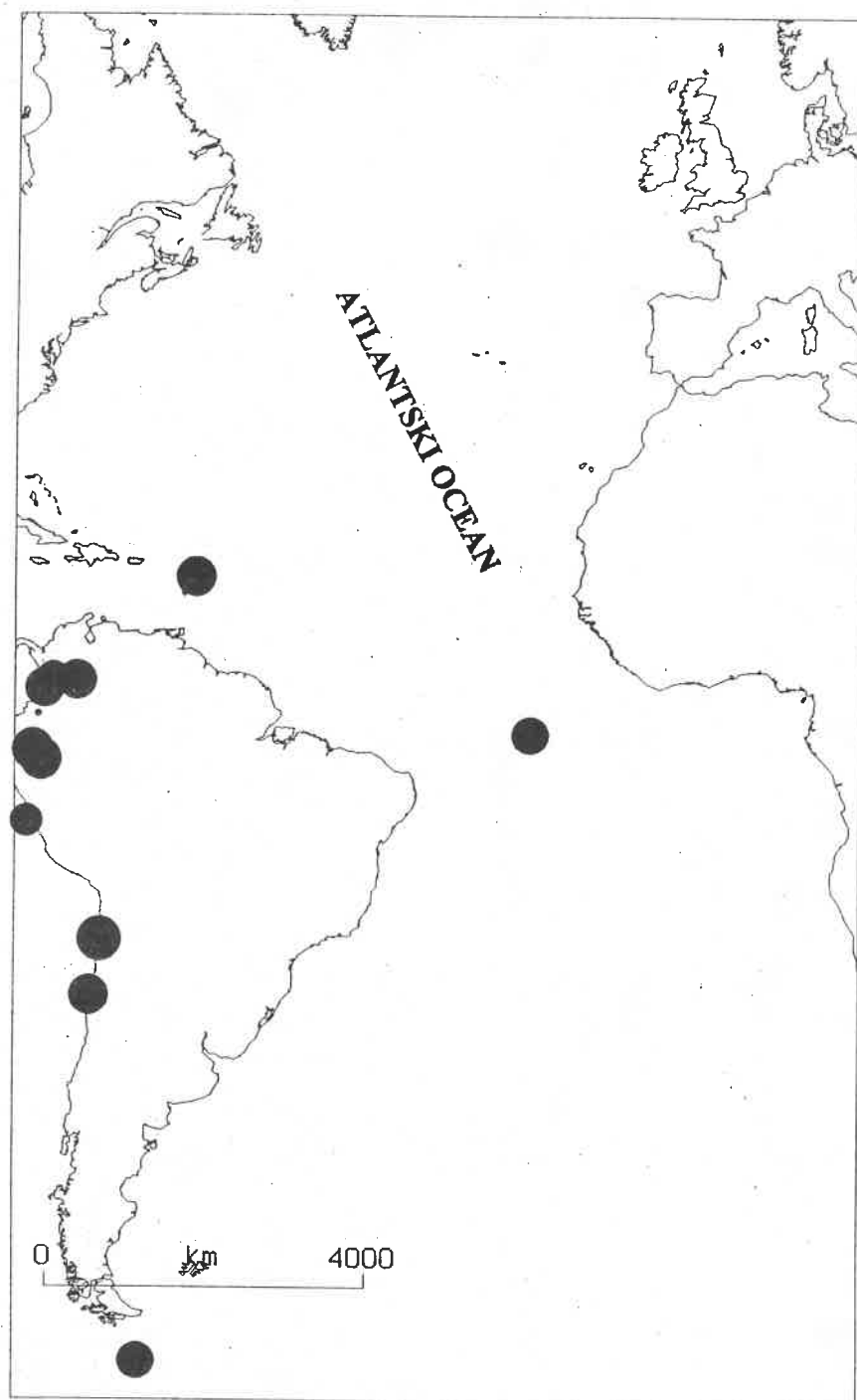
*Slika 63: Močnejši potresi v Afriki v letu 1995.*

*Figure 63: Strongest earthquakes in Africa in 1995.*



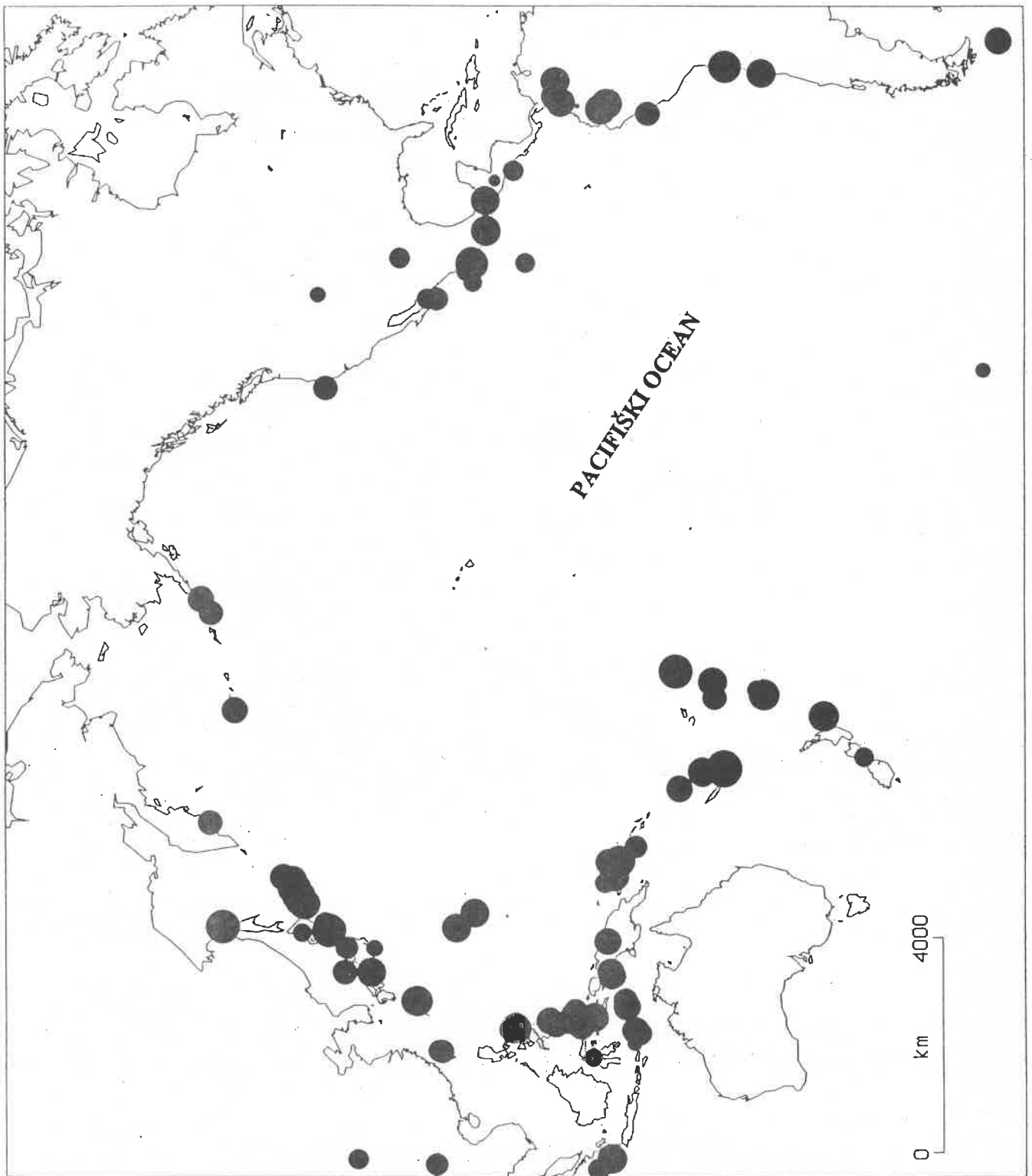
*Slika 64: Močnejši potresi v Avstraliji in delu Oceanije v letu 1995.*

*Figure 64: Strongest earthquakes in Australia and part of Oceania in 1995.*



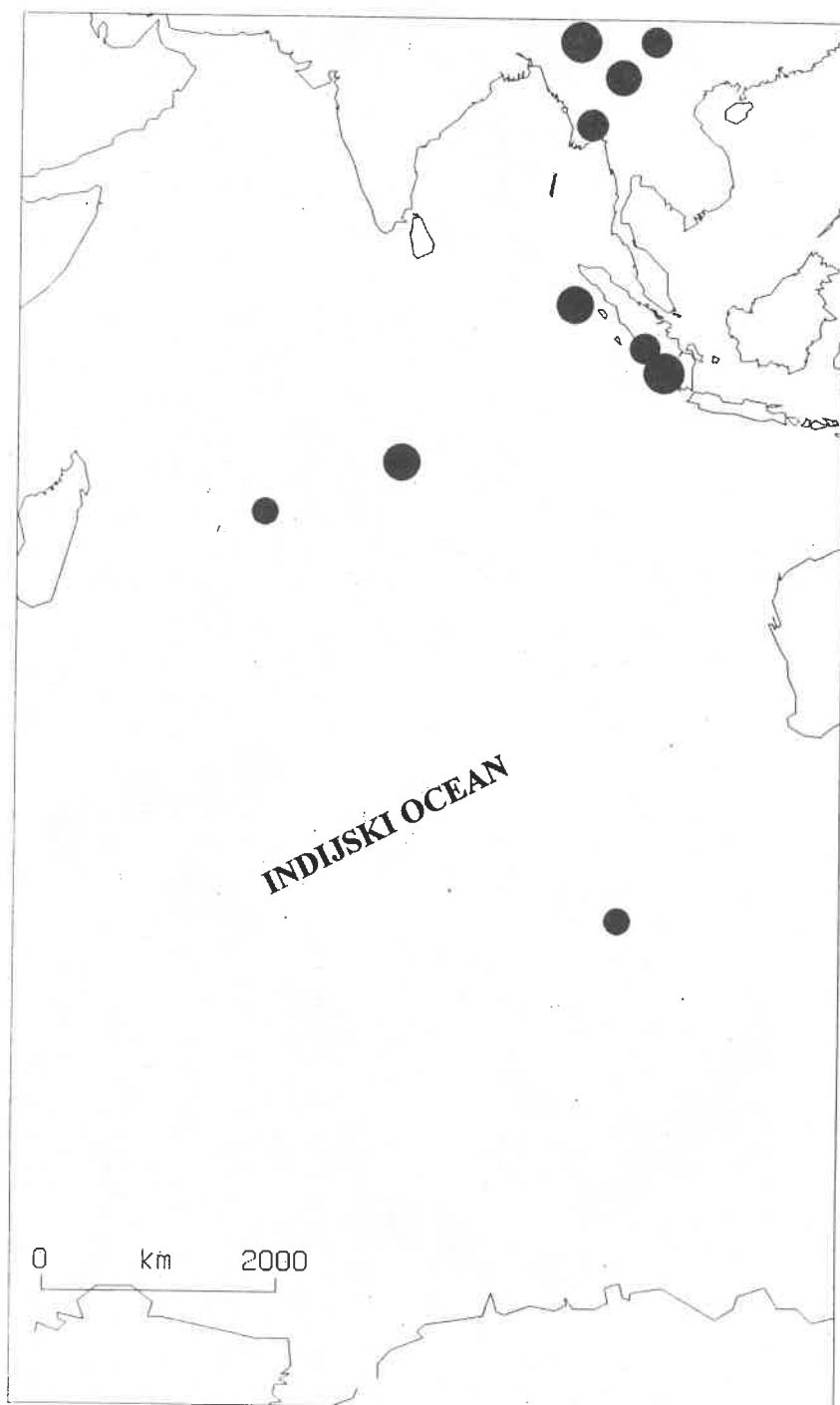
*Slika 65: Močnejši potresi v Atlantskem oceanu v letu 1995.*

*Figure 65: Strongest earthquakes in Atlantic Ocean in 1995.*



*Slika 66: Močnejši potresi v Pacifiškem oceanu v letu 1995.*

*Figure 66: Strongest earthquakes in Pacific Ocean in 1995.*



*Slika 67: Močnejši potresi v Indijskem oceanu v letu 1995.*

*Figure 67: Strongest earthquakes in Indian Ocean in 1995.*

## LARGEST WORLD EARTHQUAKES IN 1995

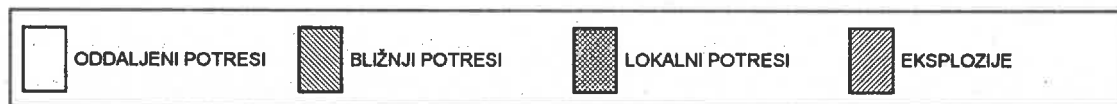
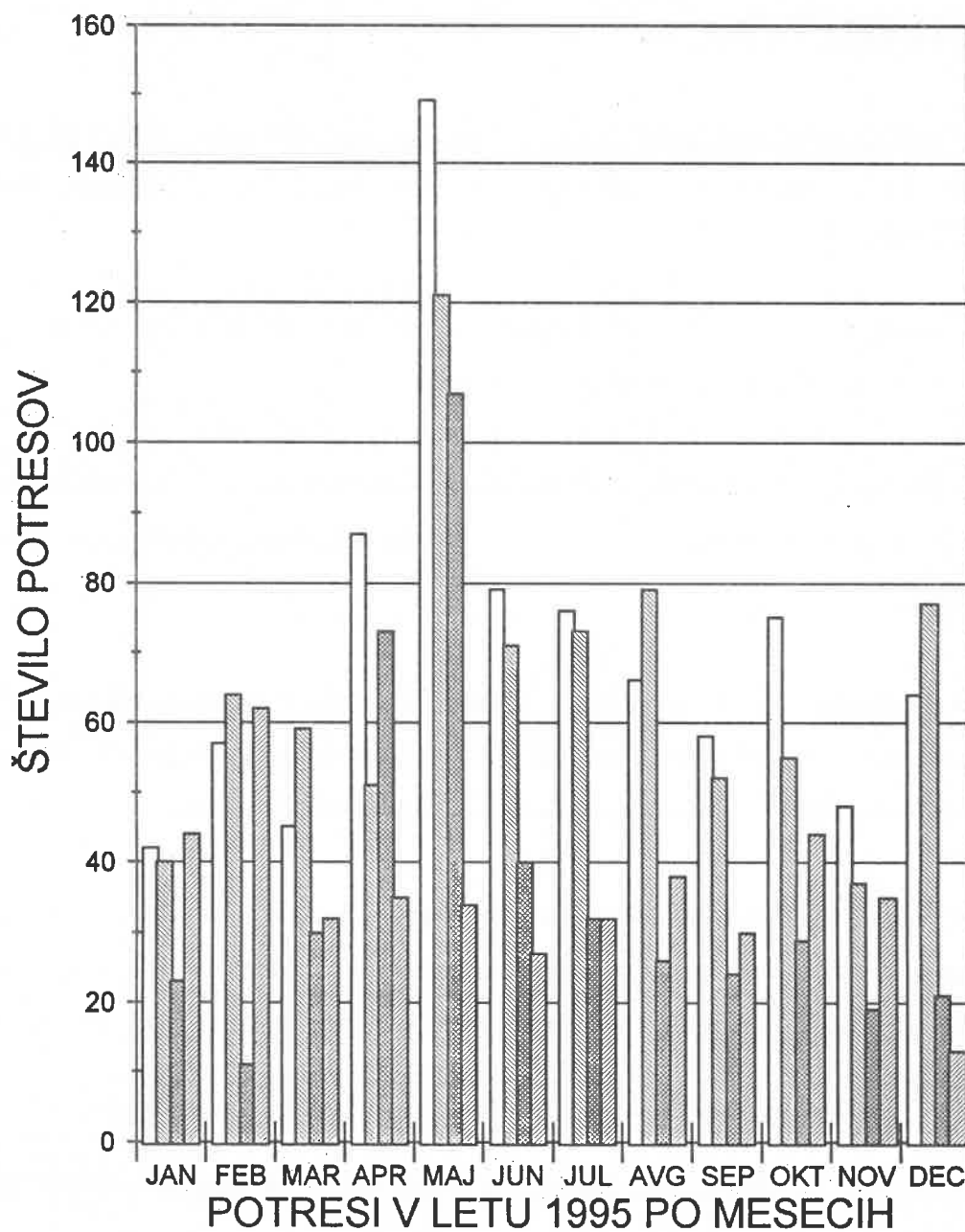
Every year the world is shaken by approximately 1 million weak earthquakes that do not cause any material damage and do not claim any lives. Among them there are some ten earthquakes that result in extensive destruction and even death toll. Numbers expressing the damage that has been caused are mere estimates. All together it adds up to: 7900 dead, over 42000 slightly or badly injured, more than half a million buildings damaged or collapsed to the ground. People were shocked after the earthquake which occurred on January 16 on the Japanese island of Honshu, which claimed 5500 lives. As Japan is considered a country with highly developed seismic engineering, the high number of victims came as a surprise. We should be aware that an equally powerful earthquake would cause many more casualties in any other underdeveloped part of the world. Most victims died in old, poorly built houses and in traffic, as many roads and railway sections were in ruins. Recently built seismicly safe constructions suffered no damage.

Our article discusses 34 earthquakes that caused extensive material damage and resulted in injuries and victims among inhabitants. The 6 January earthquake on Honshu and the 27 May earthquake on Sakhalin rank first by released energy or magnitude. Apart from the Kobe earthquake on January 16, the Sakhalin quake also claimed the highest number of dead (1989). In distinction from the damage caused by the earthquake in Kobe, unstable construction was to blame for the deaths on Sakhalin, as recently built blocks of flats collapsed as if they were made of cardboard.

The focal points of the most powerful earthquakes, which are shown in Picture 58, originate mostly from the juncture of tectonic plates composing the lithosphere. Their depths differ from the shallowest landslide earthquake in a mine in the USA whose hypocenter was 1 km below the surface, to the deepest quake in Colombia whose hypocenter was 74 km below the surface.

**PREGLED REGISTRIRANIH POTRESOV IN UMETNO  
POVZROČENIH POJAVOV V LETU 1995 V  
SLOVENSКИH POTRESNIH OPAZOVALNICAH**

Mesec	Oddaljeni potresi	Bližnji potresi	Lokalni potresi	Eksplozije	Skupaj
Januar	42	40	23	44	149
Februar	57	64	11	62	194
Marec	45	59	30	32	166
April	87	51	73	35	246
Maj	149	121	107	34	411
Junij	79	71	40	27	217
Julij	76	73	32	32	213
Avgust	66	79	26	38	209
September	58	52	24	30	164
Oktober	75	55	29	44	203
November	48	37	19	35	139
December	64	77	21	13	175
Skupaj	846	779	435	426	2486



*Slika 68: Porazdelitev potresov in eksplozij po mesecih*

*Figure 68: Distribution of earthquakes and artificials by months*



## LITERATURA

1. Deterding, M. (redactor), Čecić, I., Šinkovec, M., Vidrih, R., Živčić, M., Mukavec, R., 1995. Preliminary seismological bulletin, No. 1-24. Geophysical Survey of Slovenia, Ljubljana.
2. Lapajne, J., 1995. Potres v Kobeju januarja 1995. Seizmološke in seizmotektonske značilnosti, Ujma št. 9, Ljubljana.
3. Preliminary Determination of Epicenters, Monthly Listing, January-December 1995. US Department of the Interior. Geological Survey, National Earthquake Information Center.
4. Fischinger, M., Tomaževič, M., Lapajne, J., Analiza posledic velikega hanšinskega potresa v Kobeju. Še vedno je - tudi pri nas - prednostna naloga potresna ojačitev starih objektov. DELO - Znanost za Razvoj, 22. marec 1995, Ljubljana.
5. Verbič, T., Vidrih, R., Potres na Japonskem. O seizmičnosti in potresnovarni gradnji po zadnjem potresu na Japonskem. Čeprav morda ni videti, je potresnovarna gradnja tokrat obvarovala mnogo življenj. DELO - Znanost za Razvoj, 25. januar 1995, Ljubljana.
6. Vidrih, R., Godec, M., Verbič, T., Potres 27. maja letos na Sahalinu. Ruševine dokazujejo, da je davek zahtevala predvsem nesolidna gradnja. DELO - Znanost za Razvoj, 7. junij 1995, Ljubljana.
7. Verbič, T., Vidrih, R., Po potresu v Čilu 30. julija letos. Območje na katerem nastajajo številni katastrofalni potresi. DELO - Znanost za Razvoj, 9. avgust 1995, Ljubljana.
8. Vidrih, R., Godec, M., 1995. Potres na Sahalinu 27. maja 1995, Ujma, št. 10, Ljubljana.

9. Mukavec, R., Vidrih, R., 1995. Močnejši potresi v svetu leta 1995, Ujma, št. 10, Ljubljana.

## NASLOVNICA

V letu 1995 je minilo 100 let od znanega ljubljanskega potresa, ki je 14. aprila 1895 približno ob 23. uri in 17 minut po lokalnem času prizadel mesto Ljubljano z okolico. Na epicentralnem območju je dosegel učinke med VIII. in IX. stopnjo po MSK lestvici. Njegova magnituda je bila okoli 6,0 stopnje po Richterju. Povzročil je nastanek poškodb od Iga do Vodice, v krogu s polmerom okoli 18 kilometrov. V Ljubljani je bilo bolj ali manj poškodovanih okoli 140 objektov, ki jih je bilo potrebno kasneje porušiti. Če upoštevamo, da je bilo takrat v Ljubljani približno 1400 objektov, lahko ugotovimo, da je bilo porušenih cca 10% objektov. Potres je po nekaterih podatkih zahteval sedem življenj v Ljubljani in tri v Vodicih. Presenetljivo je dejstvo, da so se prebivalci zelo hitro in uspešno organizirali in poskrbeli za varstvo ljudi in premoženja. Med drugim so nekateri prebivalci prebivali v sodih za zelje, ki jih je dal po potresu na razpolago oče znanega slovenskega slikarja Riharda Jakopiča, ki je imel v Ljubljani kisarno zelja.

## COVER PAGE

In 1995 we marked the 100th anniversary of the well-known powerful earthquake that shook the region of Ljubljana on April 14, 1895 at 23.17 local time. In the epicentral area it reached the intensity between levels VII and IX on MSK scale. Its magnitude was around 6,0 on Richter scale. It caused damage in the region from Ig to Vodice, which represents an area with a radius of 18 kilometres. Approximately 140 buildings were seriously damaged and later had to be demolished in Ljubljana. Considering that the total number of buildings in Ljubljana at that time was somewhere around 1400, it becomes clear that approximately 10% of them collapsed. Sources quote 7 death victims in Ljubljana, three more casualties in Vodice. Surprisingly help was quickly and successfully organised. Also the inhabitants took prompt action for the safety of human lives and property. For example some inhabitants even slept in the sauerkraut barrels, offered by the father of the famous Slovene painter Rihard Jakopič, the owner of local sauerkraut factory.

Urednik: R. Vidrih

Avtorji člankov:

P. Sinčič, R. Vidrih, I. Cecić: POTRESNE OPAZOVALNICE V SLOVENIJI  
R. Vidrih, I. Cecić, M. Godec, M. Živčič: POTRESI V SLOVENIJI LETA 1995  
R. Mukavec, R. Vidrih: SVETOVNI POTRESI V LETU 1995

Avtorji slik:

I. Cecić: 2-18, 38-56  
R. Mukavec: 57-67  
M. Deterding: 68  
R. Vidrih: 1

Avtorji fotografij:

R. Vidrih, M. Godec, člani občinskega štaba CZ Ilirska Bistrica: 19-37

Naslovnica:

tekst: R. Vidrih, avtor posnetka: W. Helfer, vir Mestni muzej Ljubljana

Prevodi v angleščino: N. Žun

Računalniška obdelava: P. Sinčič

