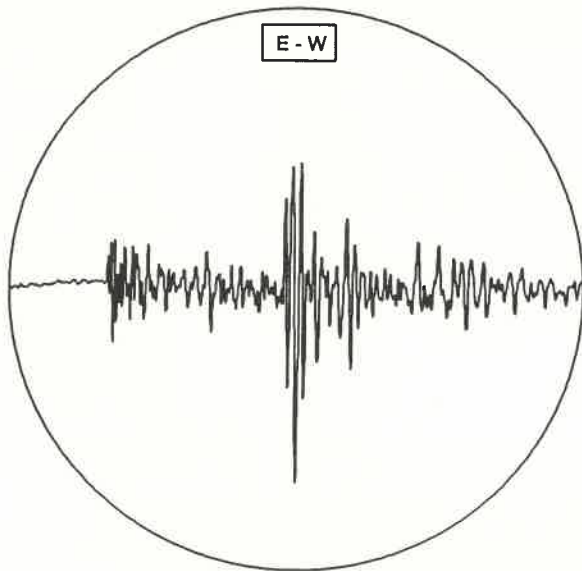
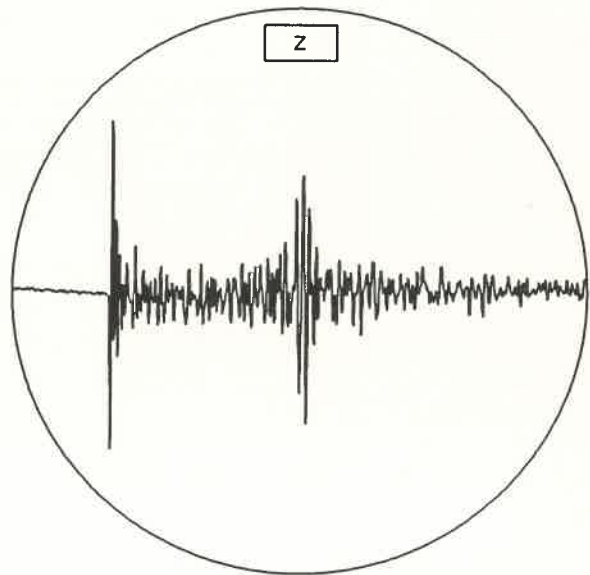
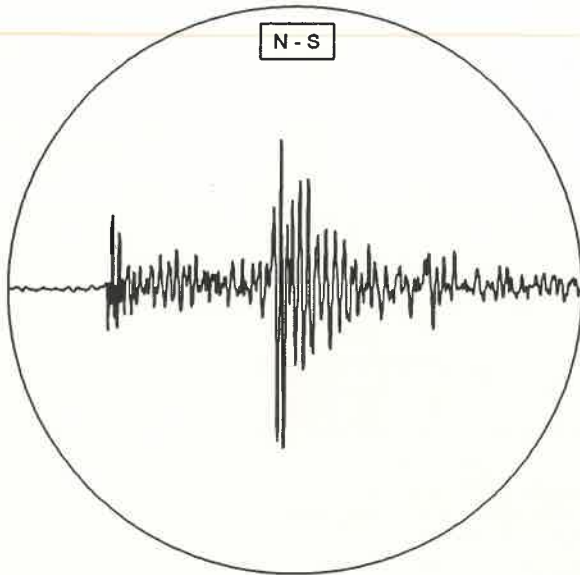




REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
SEIZMOLOŠKI ZAVOD



**POTRESI
V LETU 1991**

Ljubljana, 1994

POTRESI V LETU 1991

**POTRESI V SLOVENIJI LETA 1991
SVETOVNI POTRESI V LETU 1991**

**SEIZMOLOŠKI ZAVOD
REPUBLIKE SLOVENIJE
Ljubljana 1994**

CIP - Kataložni zapis v publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica,
Ljubljana
UDK 550.34.100 "1991"
Potresi v letu 1991/ur. R. Vidrih.- Ljubljana:
Seizmološki zavod R Slovenije, 1994

Po mnenju Ministrstva za znanost in tehnologijo Republike Slovenije
št. 415-01-136/94 z dne 26. 4. 1994 šteje publikacija med proizvode, za
katere se plačuje 5% davek od prometa proizvodov.

VSEBINA

PREDGOVOR	
UVOD	I
POTRESI V SLOVENIJI LETA 1991	1
DEJAVNOST POSAMEZNIH SEIZMOGENIH PODROČJI	1
PREGLED POTRESOV	1
POTRES 11. JANUARJA 1991 OB 6. URI 56 MINUT UTC.....	7
POTRES 14. JANUARJA 1991 OB 20. URI 46 MINUT UTC.....	8
POTRES 12. MARCA 1991 OB 17. URI 9 MINUT UTC	9
POTRES 20. MARCA 1991 OB 18. URI 27 MINUT UTC	9
POTRES 4. APRILA 1991 OB 20. URI 43 MINUT UTC	10
POTRES 6. APRILA 1991 OB 7. URI 46 MINUT UTC.....	11
POTRES 6. APRILA 1991 OB 23. URI 33 MINUT UTC.....	12
POTRES 15. APRILA 1991 OB 20. URI 50 MINUT UTC.....	13
POTRESA 27. IN 28. APRILA 1991	13
POTRES 27. APRILA 1991 IN NJEGOVI UČINKI	14
OPIS NAJMOČNEJŠIH PONOVIŠEV	16
POŠKODBE NA OBJEKTIH.....	17
POTRES 8. MAJA 1991 OB 3. URI 19 MINUT UTC	22
POTRES 30. JULIJA 1991 OB 11. URI 42 MINUT UTC	22
POTRES 30. JULIJA 1991 OB 19. URI 32 MINUT UTC	24
POTRES 5. AVGUSTA 1991 OB 0. URI 56 MINUT UTC.....	24
POTRES 9. AVGUSTA 1991 OB 7. URI 10 MINUT UTC.....	25
POTRES 16. AVGUSTA 1991 OB 0. URI 27 MINUT UTC.....	25
POTRES 2. NOVEMBRA 1991 OB 20. URI 45 MINUT UTC.....	26
POTRES 26. NOVEMBRA 1991 OB 16. URI 13 MINUT UTC.....	27
ZAKLJUČEK	28
SVETOVNI POTRESI V LETU 1991	31
AVSTRALIJA IN OCEANIJA	32
AZIJA	34
EVROPA.....	38
CENTRALNA AMERIKA	39
ATLANTSKI OCEAN.....	41
JUŽNA AMERIKA	41

SEVERNA AMERIKA.....	42
SEVERNI TIHI OCEAN	42
INDIJSKI OCEAN	43
ANTARKTIKA	43
STATISTIČNI PREGLED REGISTRIRANIH POTRESOV IN UMETNO POVZROČENIH POJAVOV V LETU 1991.....	44
LITERATURA	45

PREDGOVOR

Izbrana poglavja o potresih so bila v novejših časih najprej objavljena v prilogah revije Proteus od letnika XX (1957/58) dalje, nato v posebnih poglavjih Astronomskih efemerid v reviji Proteus od letnika 30 (1967/68) naprej. Od letnika 36 (1973/74) dalje se je priloga k tej reviji imenovala Naše nebo in je pod tem imenom izhajala vse do letnika 39 (Naše nebo 1986), ko se je naslednjega leta preimenovala v Naše nebo in zemlja 1987 (Astronomske efemeride, letnik 40) kot publikacija Presekove knjižnice št. 25, ki jo izdaja Društvo matematikov, fizikov in astronomov. Izhajala je vse do letnika 45 (Naše nebo in zemlja 1992), v katerem so zajeti tudi podatki o potresih v letu 1990.

V letu 1991 smo se odločili za lastno publikacijo in to predvsem zaradi večjega obsega gradiva in nenazadnje tudi zato, da seznanimo 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.

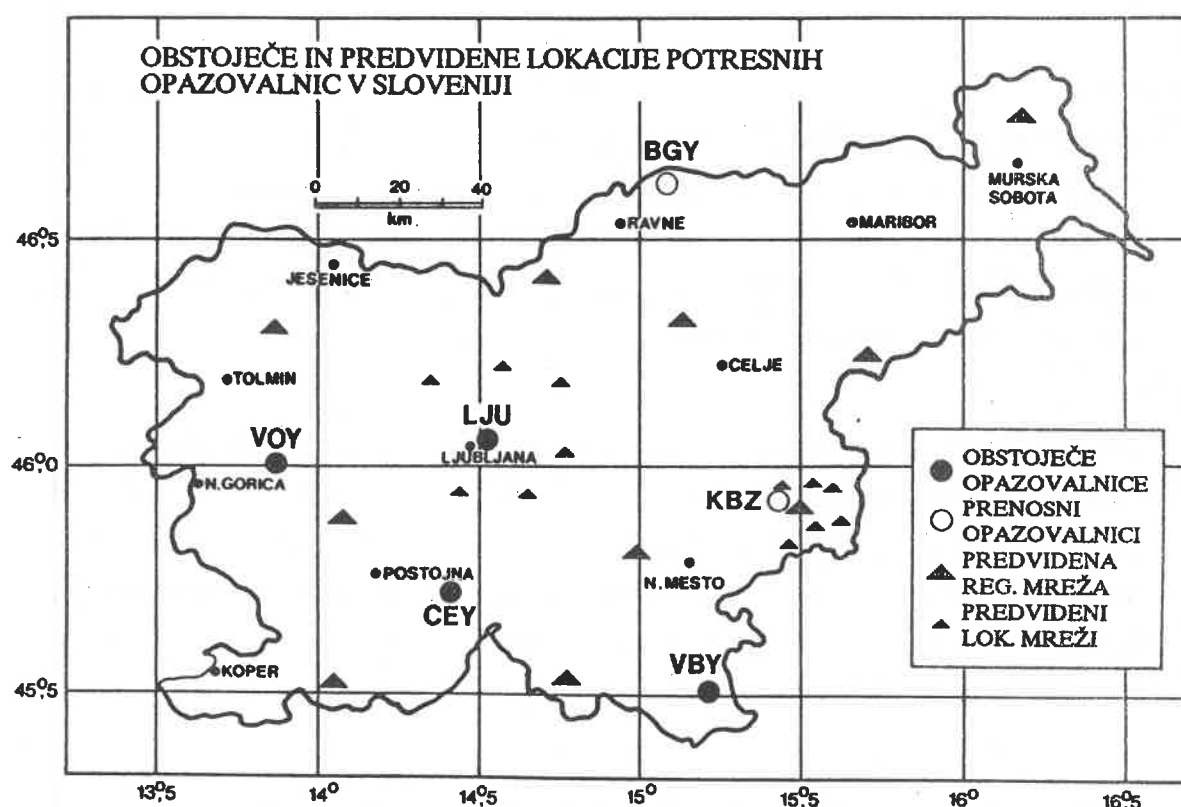
Vsako leto nastane v Sloveniji tudi nekaj potresnih sunkov, ki povzročijo manjšo ali večjo gmotno škodo. Pri teh je podan kratek opis poškodb. Kjer je bilo mogoče, so poškodbe dokumentirane s fotografijami.

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

Direktor
Seizmološkega zavoda Slovenije
prof.dr. Vladimir Ribarič

UVOD

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 pa bi bilo potrebno dograditi regionalno mrežo potresnih opazovalnic, pa tudi izgraditi 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 E in 46.04 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 zapisujejo signale s

fotopapir. Povečava tega sistema je 12000/1s. Sistem z vidljivimi zapisi sestavljajo seizmometri Willmore MK-II, seizmografski ojačevalniki SO-01, ki so ga razvili strokovnjaki Seizmološkega zavoda, ter pisarji Günter Volk z Astromed galvanometri. Povečava vidljivega sistema je 30000/1s. Vsi zapisi so opremljeni s časovnimi signali, ki jih daje točna ura. Elektronsko uro UK-03 so prav tako skonstruirali strokovnjaki na zavodu, njeno točnost pa kontroliramo s signali sprejemnika časovnih signalov DCF77.

Ostale tri postaje 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 spodnjejskih apnencih, ki predstavljajo ugodno seizmogeološko podlago. Koordinati opazovalnice sta 14.43 E in 45.74 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. Povečava je zaradi mirnejše lokacije večja kot v Ljubljani in znaša 50000/1s.

Opazovalnica na Vojskem (VOY) leži na seizmogeološko zelo ugodni podlagi, ki jo sestavljajo zgornjetriasni dolomiti, na koordinatah 13.89 E in 46.03 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 Seizmološkega zavoda), pisarji Kinometrics VR-2 in uro UK-03. Povečava seizmografa na Vojskem je 80000/1s.

Četrta opazovalnica v Bojancih (VBY) je enokomponentna. Zgrajena je v krednem apnencu, kar predstavlja zelo dobro seizmogeološko podlago. Koordinati opazovalnice sta 15.26 E in 45.50 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 80000/1s.

Seizmološki zavod 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), ki beleži seizmične pojave v bližini jezua HE Golica je locirana v objektu, zgrajenem v metamorfnih kamninah, ki so v seizmogeološkem pogledu ugodne. Koordinati opazovalnice sta 15.13 E in 46.65 N,

Golica je locirana v objektu, zgrajenem v metamorfnih kamninah, ki so v seizmogeološkem pogledu ugodne. Koordinati opazovalnice sta 15.13 E in 46.65 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 E in 45.94 N, nadmorska višina pa 215 m.

Na Seizmološkem zavodu 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. Vprašalnike in na druge načine zbrane podatke (telefonski klici, ogled terena, časopisna poročila ipd.) ocenimo s pomočjo 12-stopenjske potresne lestvice MSK-78 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.

POTRESI V SLOVENIJI LETA 1991

Potresna dejavnost leta 1991 je bila podobna kot nekaj let prej. Seizmografi v Observatoriju na Golovcu v Ljubljani in na ostalih slovenskih potresnih opazovalnicah so zabeležili 84 potresnih sunkov, katerim smo lahko izračunali žariščni čas, mikroseizmični koordinati epicentra, globino žarišča in določili seizmogeno območje. Nekaterim smo izračunali tudi magnitudo. Prebivalci različnih predelov Slovenije so čutili le 23 sunkov (v letu 1990 so jih čutili 40) z žarišči na območju Slovenije (nekaj žarišč potresov v okolici Mute je nastalo na avstrijski strani). Najmočnejši potres je nastal 27. aprila ob 18. uri 44 minut UTC na območju Mute. Dosegel je moč 2,8 stopnje po Richterjevi lestvici in največjo intenziteto VI. stopnje po MSK lestvici. Kar devet potresov je doseglo intenziteto V. stopnje po MSK lestvici. Dva potresa sta dosegla med IV. in V., šest pa IV. stopnjo po MSK lestvici.

DEJAVNOST POSAMEZNIH SEIZMOGENIH PODROČIJ

Po potresni dejavnosti izstopajo tri seizmogeno območja in sicer gorenjsko - ljubljansko, dolensko - notranjsko - belokranjsko in goriško - javorniško, v katerih je nastalo 83% vseh potresov na ozemlju Slovenije. Pregled potresnih žarišč vidimo na sliki 1. 32 potresov ali 38% vseh potresov je nastalo v gorenjsko - ljubljanskem seizmogenem območju (C₁). Sledi dolensko - notranjsko - belokranjsko seizmogeno območje (C₂) s 24 potresi ali 28% vseh potresov. 14 potresov ali 17% od skupnega števila je nastalo v goriško - javorniškem seizmogenem območju (B). V tem letu se je povečala dejavnost štajersko - goriškega območja (F), kjer je nastalo 9 potresov (od tega 4 v Sloveniji, 5 pa na avstrijskem ozemlju blizu meje) ali 11%. Območje Karavanke - Kozjansko (D) se je zatreslo štirikrat, kar predstavlja 5% vseh potresov. V koroško - haloškem seizmogenem območju (E) je nastalo le eno žarišče, to je 1% vseh potresov. Tako kot običajno, je bilo območje Čičarije (A) potresno nedejavno.

PREGLED POTRESOV

V preglednici 1 podajamo seznam vseh potresov, katerim smo lahko izračunali žariščni čas, mikroseizmični koordinati epicentra, mikroseizmično globino in določili seizmogeno območje nastanka. Magnitudo in intenzitete smo določili le nekaterim. Pri

magnitudah je v oklepaju podana kratica potresne opazovalnice, kjer je bila magnituda izračunana. BGY je oznaka za potresno opazovalnico v Bistriškem jarku v Braniku nad Muto, CEY za opazovalnico v Goričicah pri Cerknici, KBZ za opazovalnico v Brezjah pri Krškem, LJU za opazovalnico na Observatoriju na Golovcu, VBY za opazovalnico v Bojancih in VOY za opazovalnico na Vojskem. Če pa je v oklepaju za magnitudo številka, ta pomeni število opazovalnic, kjer je bilo mogoče izračunati magnitudo. Globina je podana v kilometrih, kjer pa je označena z zvezdico, pomeni, da smo jo določili vnaprej.

Poleg naštetih je bilo na ozemlju Slovenije še več šibkejših potresnih sunkov, ki jih tu ne obravnavamo. Žariščni čas je podan v svetovnem času (UTC). Da dobimo naš čas, moramo navedenim časom v obdobju od 27. marca do 25. septembra dodati dve uri, sicer pa eno uro. Intenzitete smo določili enaindvajsetim potresnim sunkom, ki jih predstavljamo v kratkem pregledu.

PREGLEDNICA 1: Seznam potresov v letu 1991, ki smo jim lahko izračunali žariščni čas, mikrosezmični koordinati epicentra, globino žarišča in določili seizmogeno območje. Pri nekaterih potresih sta podani še magnituda in intenziteta.

Zap. št.	Datum		Čas			Geogr. koord.		Magnituda Richterjeva lestvica	Maksim. inten. MSK	Globina km	Seizm. območje
	dan	mes	ura	min	sek	°N	°E				
1	02	01	23	23	14,9	46,51	14,84	2,0(BGY)		10*	Peca-Mežica
2	11	01	06	56	11,1	46,17	14,30	2,6(4)	IV	5	Škofja Loka
3	12	01	17	40	09,6	45,95	14,51			19	Iška vas
4	14	01	20	46	03,8	46,48	14,87	2,5(3)	V	5*	Črna Pliberk
5	18	01	03	18	00,1	46,17	14,78			17	Tuhinj
6	21	01	06	08	34,8	46,07	14,45			11	Ljubljana
7	22	01	22	31	30,2	45,52	14,25			2	Ilirska Bistrica
8	22	01	22	35	24,0	45,59	14,23	2,1(2)		5*	Ilirska Bistrica
9	23	01	08	58	58,8	45,94	14,46	1,7(3)		11	Krim-Strahomer
10	27	01	11	18	54,0	45,67	14,17			18	Košana
11	31	01	01	03	11,8	45,70	14,08			20	Košana
12	31	01	15	17	01,7	45,95	14,45	1,4(LJU)		14	Tomišelj
13	10	02	01	03	08,0	45,82	15,20			2*	Stopiče
14	13	02	19	04	52,8	45,91	15,28	1,7(2)		8	Bučka - Škocjan
15	20	02	23	05	53,5	46,14	14,77			10*	Litija
16	27	02	22	12	17,3	46,30	13,63			3*	Bovec

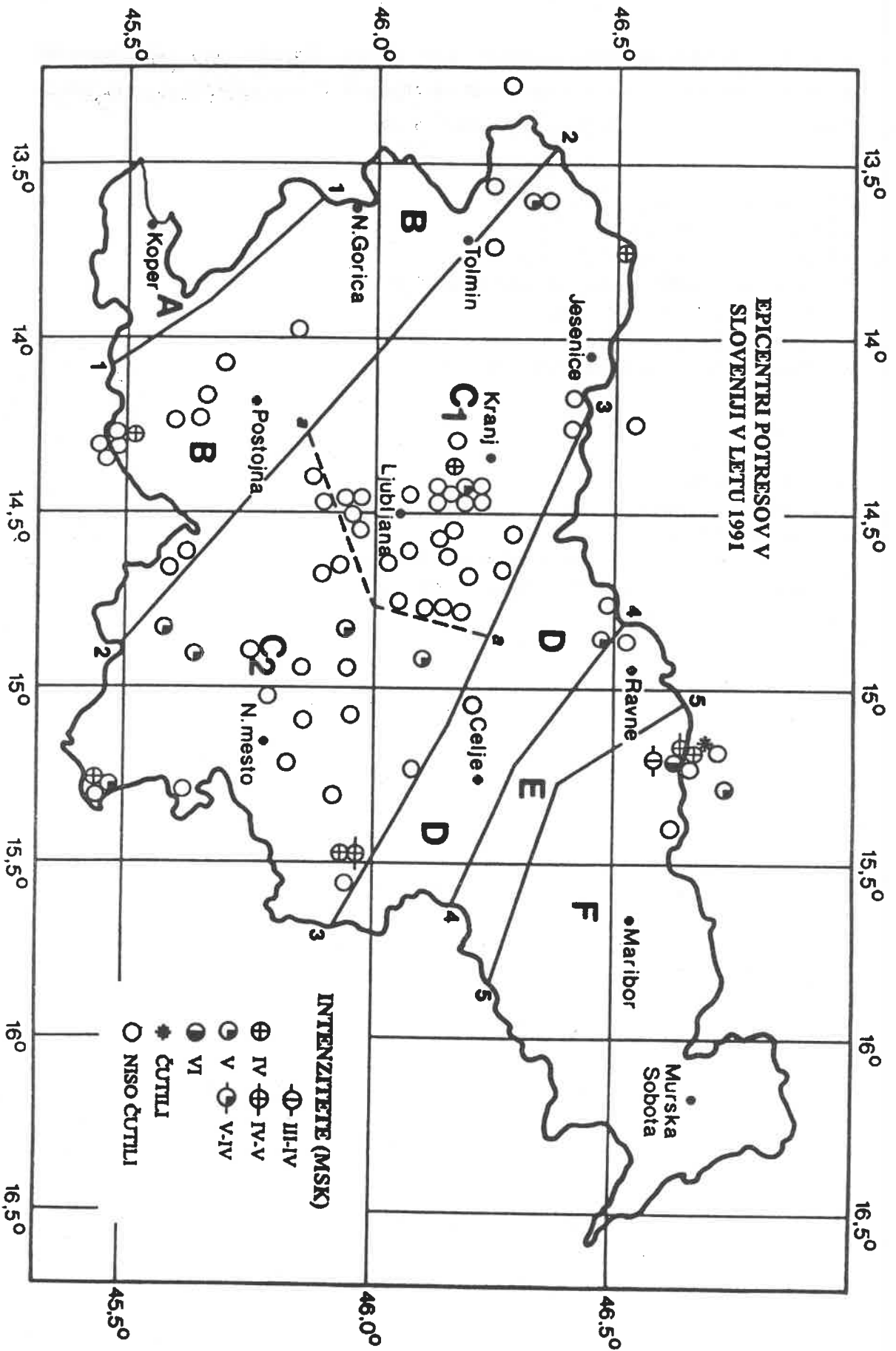
Zap. št.	Datum		Čas			Geogr. koord.		Magnituda Richterjeva lestvica	Maksim. intenz. MSK	Globina km	Seizm. območje
	dan	mes	ura	min	sek	°N	°E				
17	28	02	08	44	23,5	45,81	13,98	2,3(2)		16	Nanos
18	28	02	21	55	46,4	45,86	15,08			14	Ajdovec-Mirna Peč
19	09	03	17	36	57,1	45,93	14,82			5	Ivančna Gorica
20	09	03	20	29	58,7	45,85	14,93			17	Žužemberk
21	12	03	17	09	23,0	45,78	14,91	0,7(LJU)	V	2*	Ponikve-Dobrepolje
22	14	03	08	56				2,5(KBZ)	čutili		Krško-Cerklje ob Krki
23	15	03	03	08	18,5	45,96	15,06			19	Šentrupert
24	20	03	18	27	20,4	46,20	14,43	2,0(3)	V	10*	Voklo pri Kranju
25	20	03	18	27	21,5	46,22	14,42			10*	Voklo pri Kranju
26	04	04	20	43	07,5	45,58	14,81	2,5(3)	V	10*	Kočevo
27	06	04	07	46	34,1	45,67	14,88	1,5(LJU)	V	10*	Kočevo
28	06	04	23	33	41,4	46,10	14,90	2,5(2)	V	2	Litija-Zagorje
29	10	04	17	15	20,6	46,66	15,20	1,4(VOY)		2*	Muta
30	15	04	14	56	01,6	46,24	13,75	0,9(VOY)		5*	Tolmin
31	15	04	20	50	08,7	45,93	15,50	2,0(KBZ)	IV-V	4	Leskovec pri Krškem
32	23	04	04	09	58,5	46,15	14,61	1,7(LJU)		9	Jarše-Ljubljana
33	27	04	18	44	53,6	46,58	15,19	2,8(LJU)	VI	15	Muta-Vuzenica
34	28	04	01	19	04,5	46,65	15,14	1,3(VBY)	IV-V	12	Muta
35	28	04	03	25	18,9	46,61	15,39			10*	Podvelka
36	08	05	03	19	55,2	45,50	14,30	2,2(3)	IV	7	Jelšane
37	11	05	02	42				1,9(BGY)	III-IV		Bistriški jarek
38	16	05	09	58	40,7	46,14	14,54			10	Mengeško polje
39	22	05	18	49	10,7	46,19	14,67			26	Dolsko
40	03	06	14	15	23,8	46,24	13,58			13	Kobarid
41	23	06	09	42	25,3	45,49	14,32	1,9(CEY)		12*	Zabiče-Novokračine
42	02	07	16	08	01,3	46,17	15,02			14	Črnšeniška planina
43	07	07	20	28	08,6	45,93	14,92			14	Temenica
44	23	07	02	57	47,4	46,42	14,28			11	Ljubelj
45	24	07	16	20	08,8	46,69	15,14		čutili	5	Muta
46	30	07	11	42	09,4	45,44	15,28		V	6	Bojanci-Vinica
47	30	07	19	32	24,5	46,72	15,27		V	2*	Branik pri Muti
48	31	07	05	10	08,5	45,48	15,33	1,2(VBY)		6	Adlešiči
49	05	08	00	56	44,5	45,47	15,26		IV	2*	Vinica
50	09	08	07	10	06,0	46,51	13,74	1,9(3)	IV	1	Rateče-Podkoren

Zap. št.	Datum		Čas			Geogr. koord.		Magnituda Richterjeva lestvica	Maksim. inten. MSK	Globina km	Selzm. območje
	dan	mes	ura	min	sek	°N	°E				
51	09	08	18	49	42,1	45,79	15,01			15	dolina Krke, Dvor
52	13	08	17	46	47,6	46,07	14,60	1,3(LJU)		7	Ljubljana-Zalog
53	16	08	00	27	45,4	45,96	15,49	2,1(4)	IV	5	Krško
54	16	08	00	40	08,9	45,95	15,45				Krško
55	16	08	01	10	00,3	45,96	15,48			2*	Krško
56	16	08	15	02	54,9	46,62	15,21	2,4(2)	III-IV	12	Muta
57	19	08	07	43	01,9	46,16	14,52			8	Rašica
58	30	08	14	18	21,6	45,90	14,48			5	Rakitna
59	05	09	13	40	37,5	46,42	14,17			9	Stol
60	06	09	06	51	40,9	46,27	14,63			7	Stahovica
61	10	09	16	24	38,9	46,72	15,16			3	Bistrica pri Muti
62	19	09	03	27	38,5	45,89	14,39			7	Brezovica pri Borovnici
63	26	09	03	41	13,5	46,10	15,21	1,0(KBZ)		13	Rimske Toplice
64	29	09	13	47	14,3	46,19	14,47	1,5(3)		5	Vodice
65	14	10	06	40	57,6	46,10	14,78			2	Kresnice
66	15	10	02	41					III		Branik nad Muto
67	22	10	21	00	46,9	45,63	14,60			10	Goteniška gora
68	22	10	21	00	59,5	45,59	14,63	1,6(VOY)			Goteniška gora
69	02	11	20	45	30,5	46,33	13,57	2,0(4)	V	9	Bovec-Rombon
70	08	11	21	50	34,4	46,28	13,29	1,7(VOY)		7	Kanin
71	13	11	06	14	00,1	46,17	14,42			14	Medvode
72	13	11	06	19	13,7	46,17	14,37	1,4(VOY)		10	Medvode
73	13	11	07	51	50,9	46,03	14,60	1,7(CEY)		15	Ljubljana-Polje
74	16	11	15	45	12,8	46,17	14,45			11	Voklo
75	16	11	15	45	24,0	46,22	14,44			15	Voglje
76	16	11	15	56	29,5	46,21	14,42			9	Voklo-Voglje
77	24	11	05	08	59,5	46,54	14,74	2,6(2)		10*	Peca
78	26	11	16	13	21,4	46,64	15,19		IV	1	Bistriški jarek
79	01	12	10	54	28,7	45,92	15,62	2,2(2)		9	Brežice-Šentlenuart
80	03	12	07	26	54,6	46,04	14,74			7	Janče
81	09	12	13	46	23,5	45,58	15,30	2,3(KBZ)		5	Griblje
82	12	12	02	43	37,1	45,66	14,23	1,9(2)		11	Pivška kadunja
83	13	12	04	09	50,1	46,29	14,53			12	Krvavec
84	24	12	21	37	54,6	45,89	14,66			16	Čušperk

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.

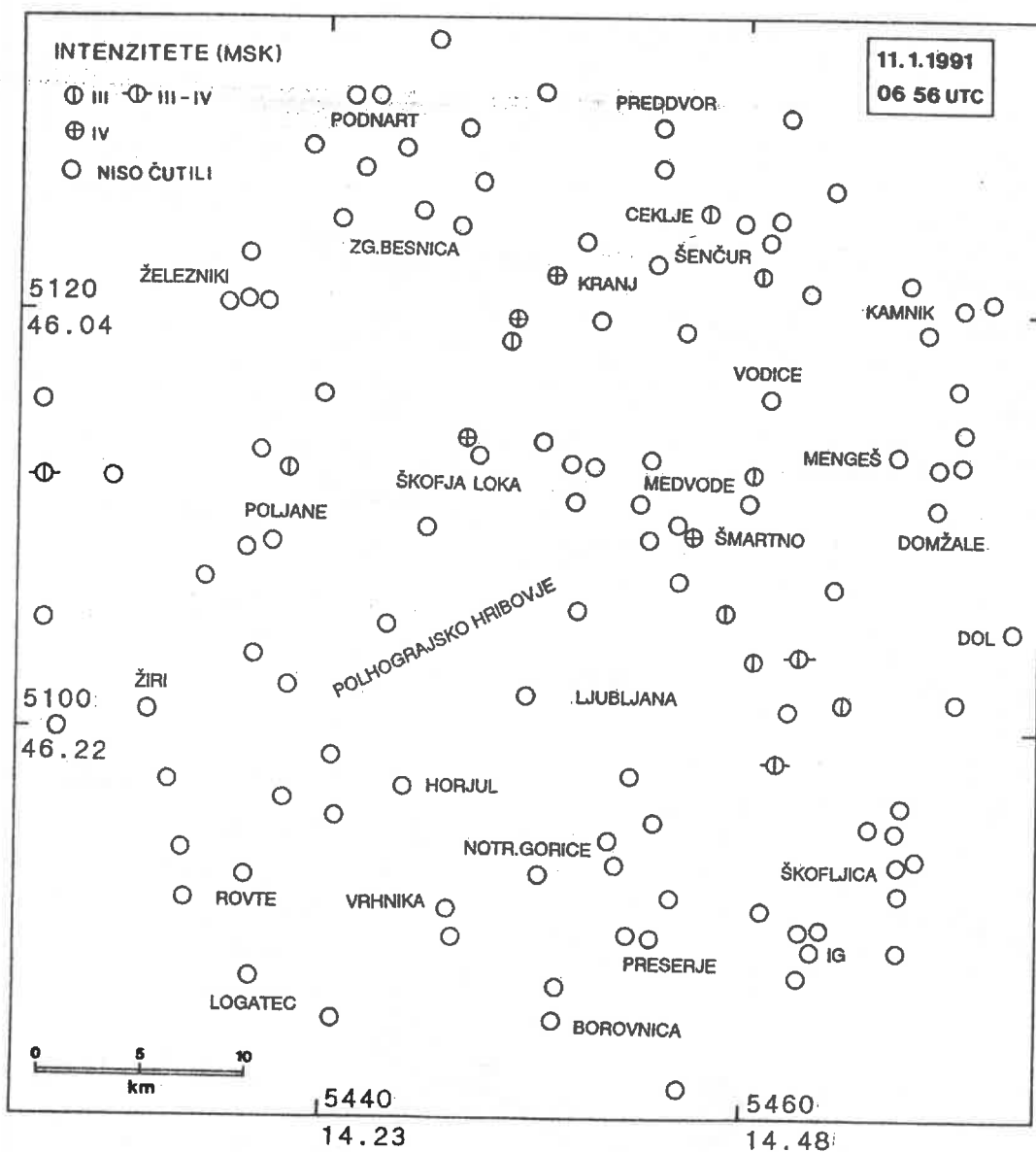
- A... seizmogeno območje Čičarije
- B... goriško - javorniško območje
- C... gorenjsko - ljubljansko območje
- C... dolensko - notranjsko-belokranjsko območje
- D... območje Karavanke-Kozjansko
- E... koroško - haloško območje
- F štajersko - goričko seizmogeno območje

- 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 dolensko - notranjsko - belokranjskim seizmogenim območjem je speljana po prelomih II. reda.



POTRES 11. JANUARJA 1991 OB 6. URI 56 MINUT UTC

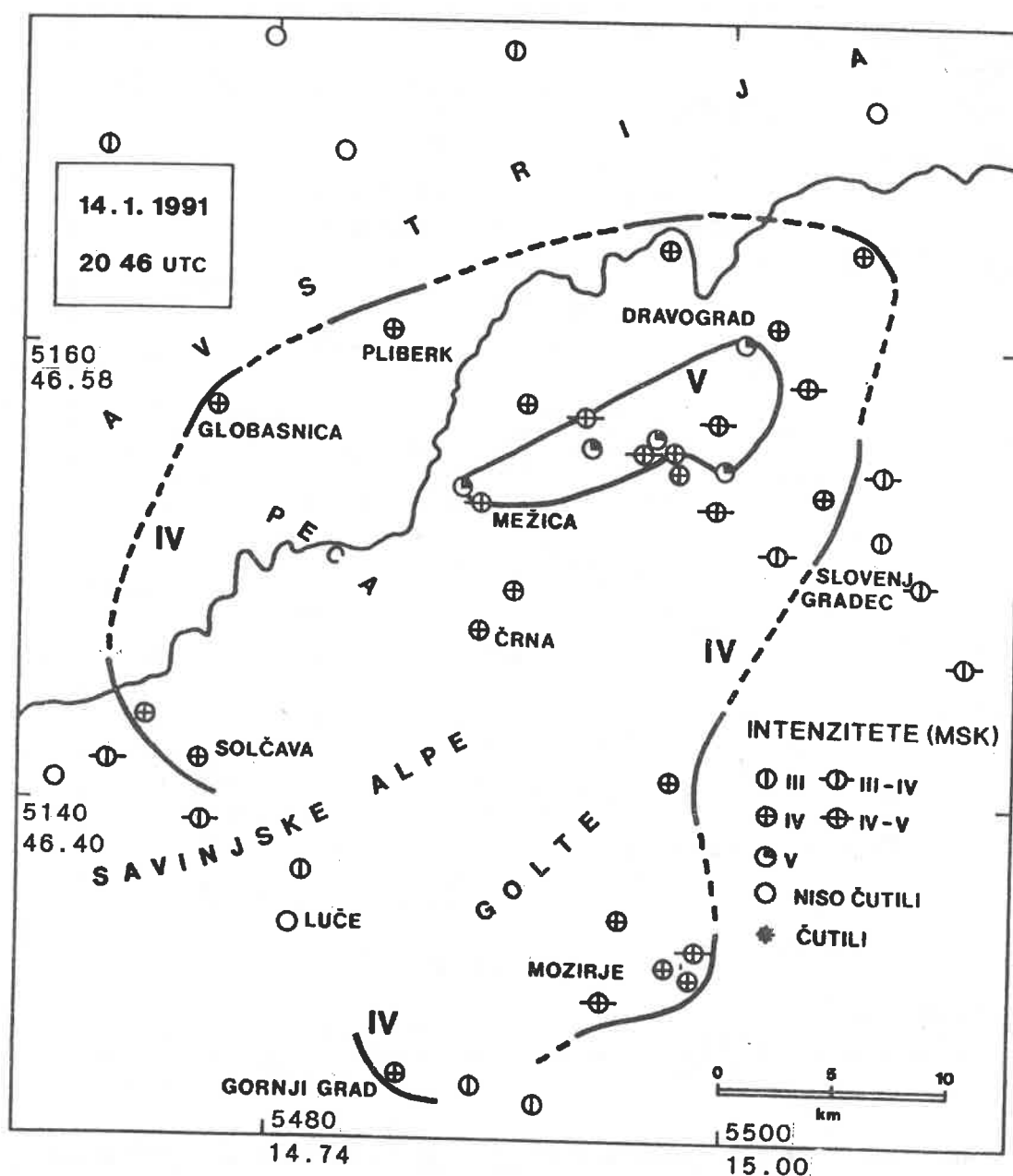
Žarišče potresa je nastalo v gorenjsko - ljubljanskem seizmogenem območju. Moč potresa je bila 2,6 stopnje po Richterjevi lestvici. Največjo intenziteto, IV. stopnje po MSK lestvici, je dosegel v Šmartnem pod Šmarno goro, v Kranju in Zgornjih Bitnjah. Nekoliko slabše so ga čutili prebivalci Ljubljane, kjer je dosegel med III. in IV. stopnjo po MSK lestvici. Šibke tresljaje so občutili tudi prebivalci Dolenjih Novakov pri Cerknem, Delnic pri Škofji Loki in Zgornjega Brnika (slika 2).



Slika 2: Intenzitete potresa 11. januarja 1991 ob 6. uri 56 minut UTC v posameznih naseljih.

POTRES 14. JANUARJA 1991 OB 20. URI 46 MINUT UTC

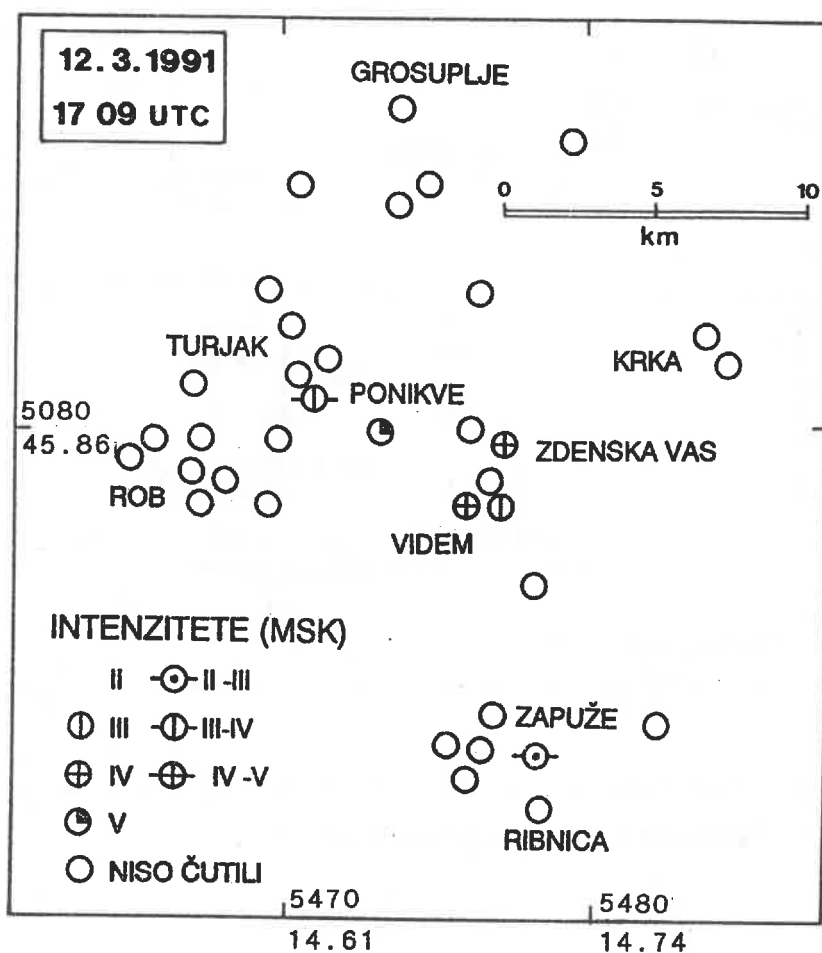
V seizmogenem območju Karavanke - Kozjansko je bil to najmočnejši potres v letu 1991. Njegova moč je bila 2,5 stopnje po Richterjevi lestvici. Največjo intenziteto, V. stopnje po MSK lestvici, je dosegel v Črnečah, Prevaljah in v okolici Raven na Koroškem. Učinki IV. stopnje po MSK lestvici so zajeli Mozirje in Gornji Grad na jugu, na vzhodu so segali do bližine Slovenj Gradca in na zahodu Solčavo. Intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici je potres dosegel tudi na avstrijski strani. Najbolj so ga čutili prebivalci Globasnice in Pliberka (slika 3).



Slika 3: Intenzitete potresa 14. januarja 1991 ob 20. uri 46 minut UTC v posameznih naseljih in izoseisti V. in IV. stopnje po MSK lestvici.

POTRES 12. MARCA 1991 OB 17. URI 9 MINUT UTC

Potresni sunek je zajel majhno območje okolice Ponikev in Videm-Dobrepolja. V Ponikvah je dosegel učinke V. stopnje po MSK lestvici. Njegova magnituda je bila zelo nizka, komaj 0,7. Žarišče potresa je nastalo plitvo pod površino, zato so bili učinki na površini nekoliko večji, kot bi sicer pri tej magnitudi lahko bili. Šibke tresljaje so čutili tudi prebivalci Zapuž pri Ribnici in Laporja pri Turjaku (slika 4).

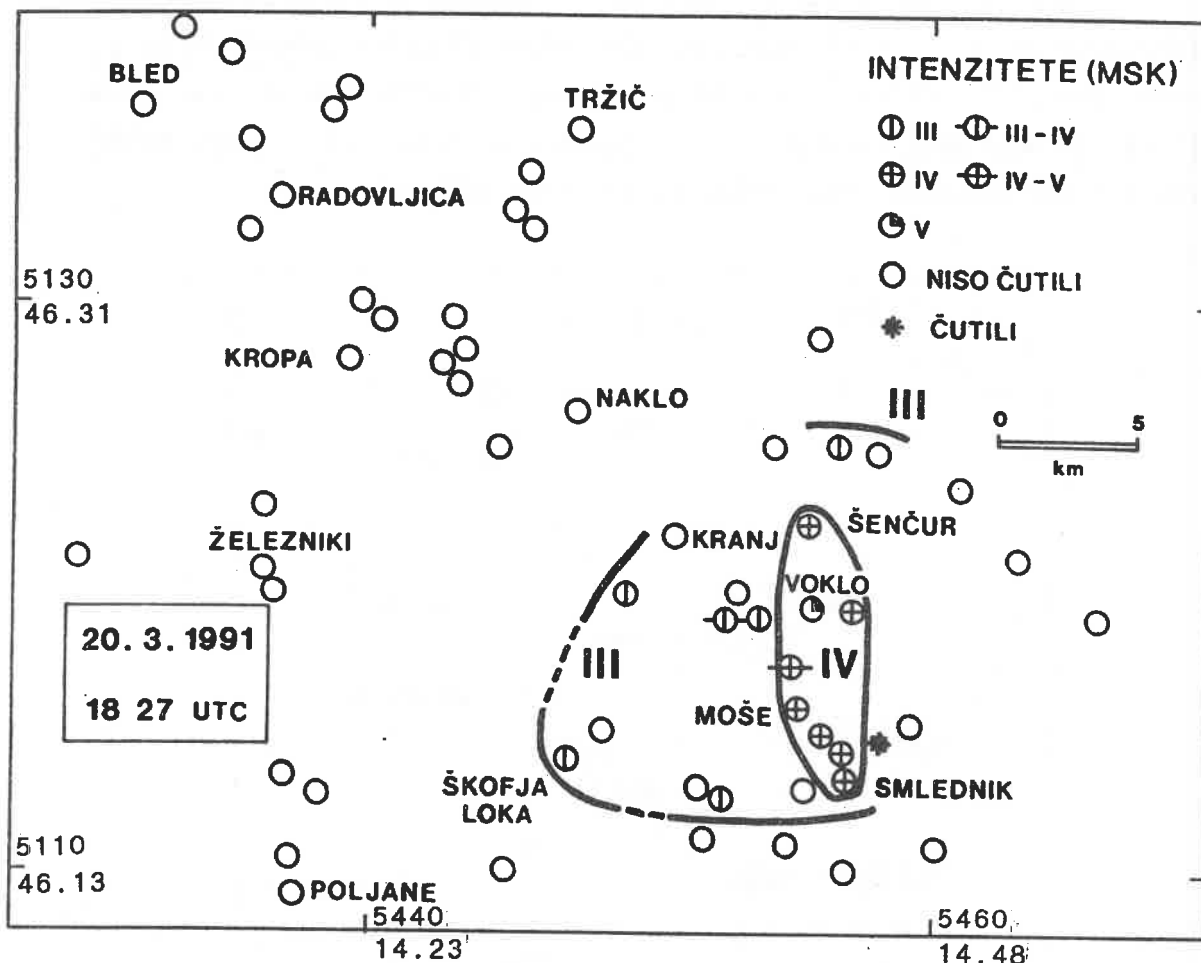


Slika 4: Intenzitete potresa 12. marca 1991 ob 17. uri 9 minut UTC v posameznih naseljih.

POTRES 20. MARCA 1991 OB 18. URI 27 MINUT UTC

Potresni sunek je nastal v gorenjsko - ljubljanskem seizmogenem območju. Na sliki 5 so prikazane intenzitete v posameznih krajih in izoseisti IV. in deloma III. stopnje po

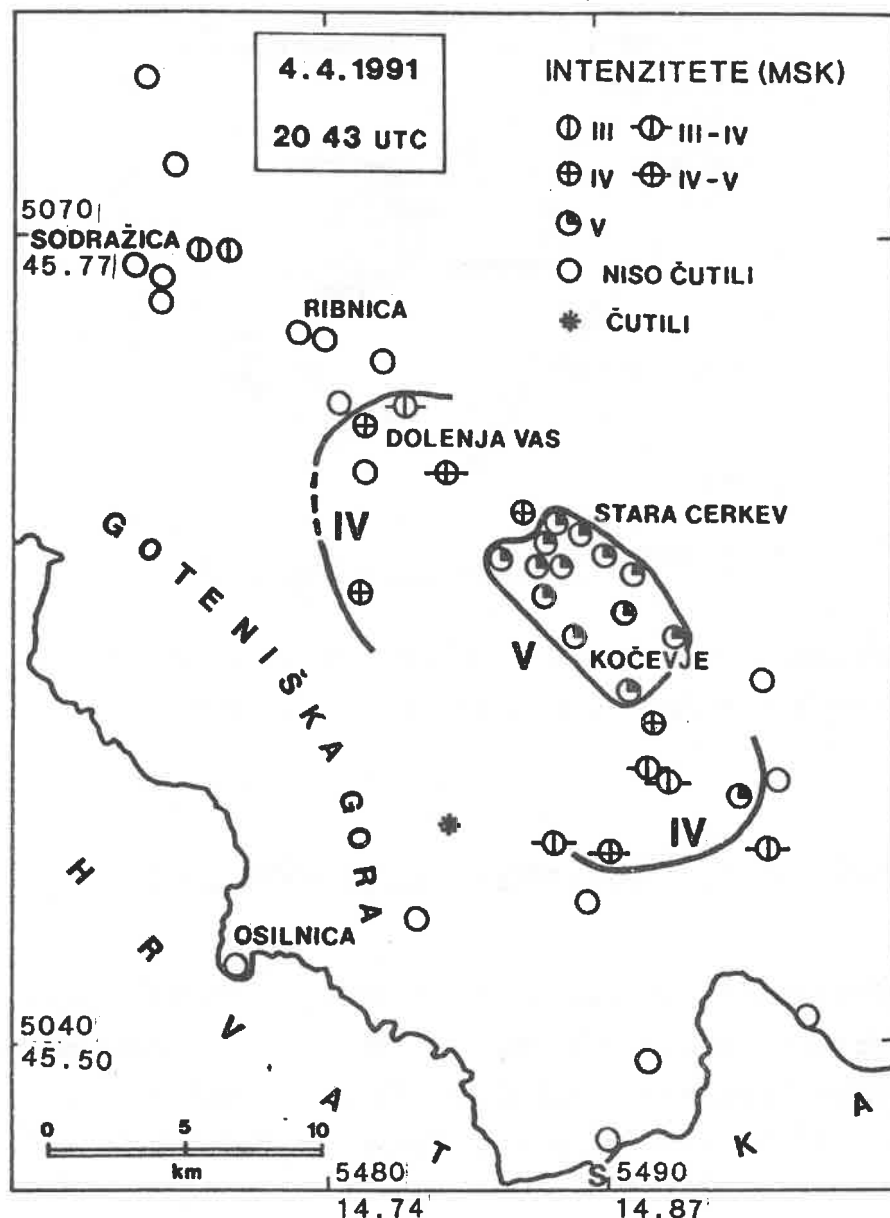
MSK lestvici. Moč potresa je bila 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici, največje učinke - V. stopnje po MSK lestvici pa je dosegel v Voklem.



Slika 5: Intenzitete potresa 20. marca ob 18. uri 27 minut UTC v posameznih naseljih in izoseista IV. in del izoseiste III. stopnje po MSK lestvici.

POTRES 4. APRILA 1991 OB 20. URI 43 MINUT UTC

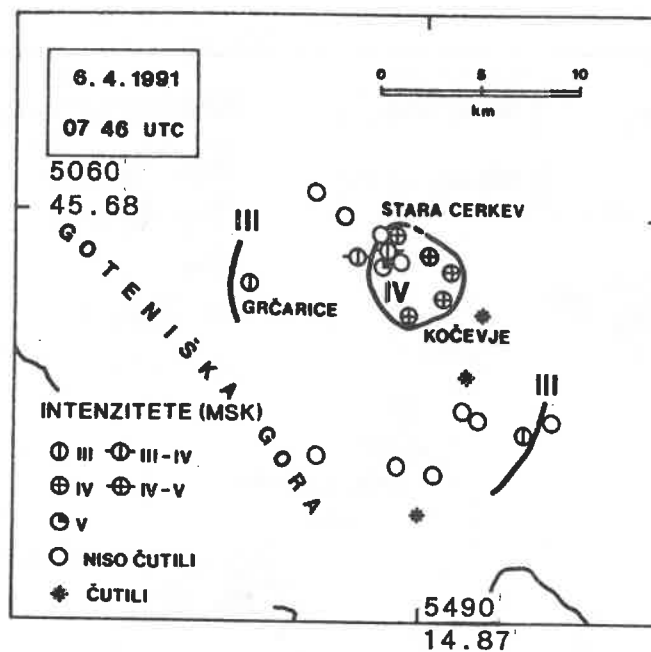
Žarišče potresa je nastalo v dolenskem seizmogenem bloku. Moč potresa je bila 2,5 stopnje po Richterjevi lestvici. Na sliki 6 vidimo, da je dosegel največjo intenziteto, to je V. stopnje po MSK lestvici na kočevskem območju, predvsem v vaseh Cvišlerji, Dolga vas, Klinja vas, Konca vas, Mozelj, Željne, Breg, Mlaka, Slovenska vas, Stara Cerkev ter v samem Kočevju. Potresni valovi so se razširjali predvsem v dinarski smeri (severozahod - jugovzhod).



Slika 6: Intenzitete potresa 4. aprila 1991 ob 20. uri 43 minut UTC v posameznih naseljih, izoseista V. in del izoseiste IV. stopnje po MSK lestvici.

POTRES 6. APRILA 1991 OB 7. URI 46 MINUT UTC

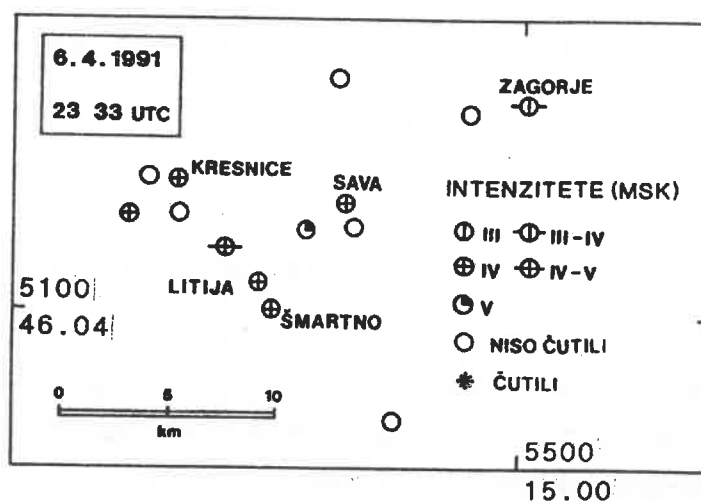
Kočevskemu potresu je sledila ponovitev z največjo intenziteto V. stopnje po MSK lestvici na zelo omejenem ozemlju. Njegova moč je bila manjša, saj je bila le 1,5 stopnje po Richterjevi lestvici. Slika 7 prikazuje intenzitete v posameznih krajih. Najmočneje so ga čutili prebivalci vasi Breg pri Stari Cerkvi.



Slika 7: Intenzitete potresa 6. aprila 1991 ob 7. uri 46 minut UTC v posameznih naseljih, izoseista IV. in del izoseiste III. stopnje po MSK lestvici.

POTRES 6. APRILA 1991 OB 23. URI 33 MINUT UTC

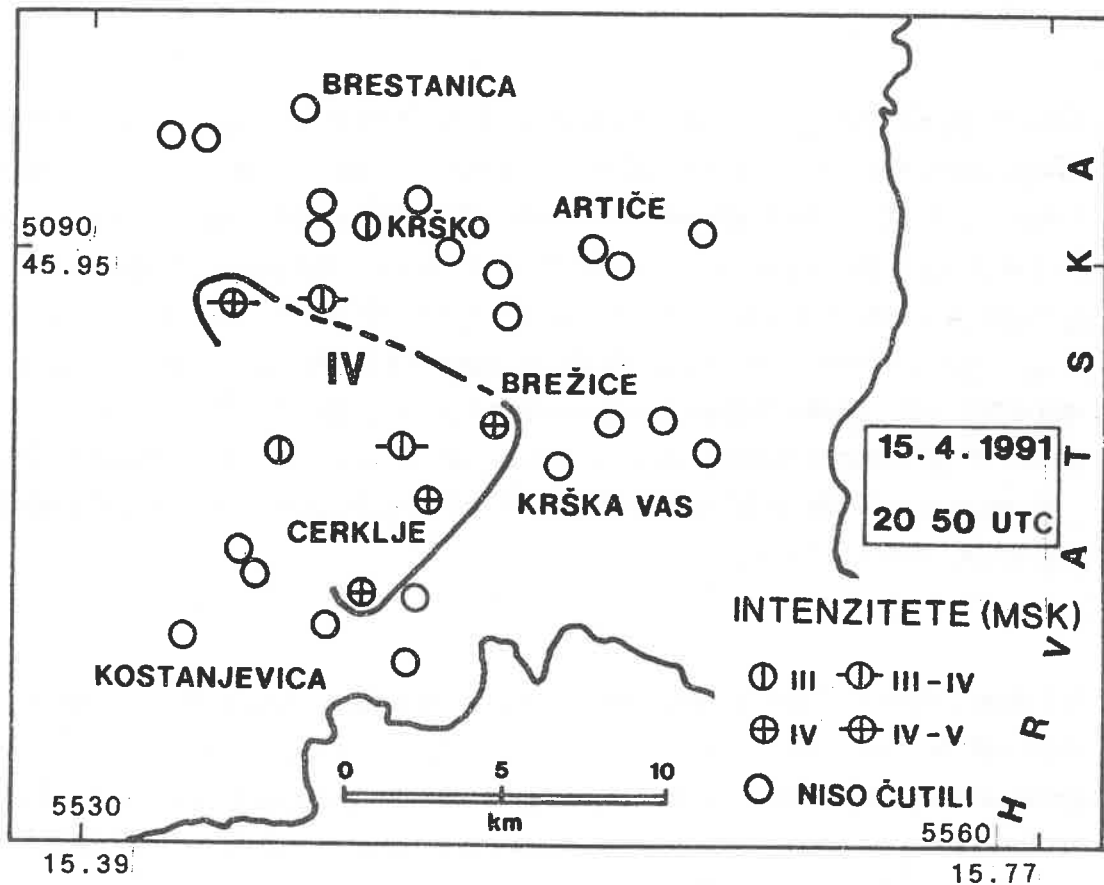
Šibek potresni sunek z magnitudo 2,5 je najbolj prestrašil prebivalce vasi Ponoviče pri Litiji, kjer je dosegel intenziteto V. stopnje po MSK lestvici. Potresni sunek so čutili prebivalci Litije, Šmartnega pri Litiji, Kresnic, Kresniških poljan in Save z intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici. V Zagorju ob Savi je imel učinek med III. in IV. stopnjo po MSK lestvici (slika 8).



Slika 8: Intenzitete potresa 6. aprila 1991 ob 23. uri 33 minut UTC v posameznih naseljih.

POTRES 15. APRILA 1991 OB 20. URI 50 MINUT UTC

V dolenskem seizmogenem bloku je nastal tudi potres z epicentrom na območju Leskovca pri Krškem. Njegova moč je bila 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici. Intenziteto med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici je dosegel v vasi Brezje pri Senušah, kjer ima Seizmološki zavod začasno potresno opazovalnico. Potresni sunek so čutili prebivalci v redkih bližnjih vaseh (slika 9).



Slika 9: Intenzitete potresa 15. aprila 1991 ob 20. uri 50 minut UTC v posameznih naseljih in del izoseiste IV. stopnje po MSK lestvici.

POTRESA 27. IN 28. APRILA 1991

Najmočnejši potres v letu 1991 na ozemlju Slovenije je nastal 27. aprila. Imel je moč 2,8 stopnje po Richterjevi lestvici in največjo intenziteto VI. stopnje po MSK lestvici. Med ljudmi je povzročil veliko paniko, saj so prebivalci Mute, Vuzenice in sosednjih krajev tja do Radelj ob Dravi zapuščali hiše. Po obvestilih občanov in po natančnem

ogledu terena smo našli številne lažje poškodbe na sorazmerno velikem območju. Nastale so manjše razpoke v ometu pa tudi globlje v stenah, porušilo se je nekaj dimnikov, zelo pogosto je odpadel omet. Potresni sunek so čutili prebivalci celotne severovzhodne Slovenije pa tudi prebivalci jugovzhodne Avstrije.

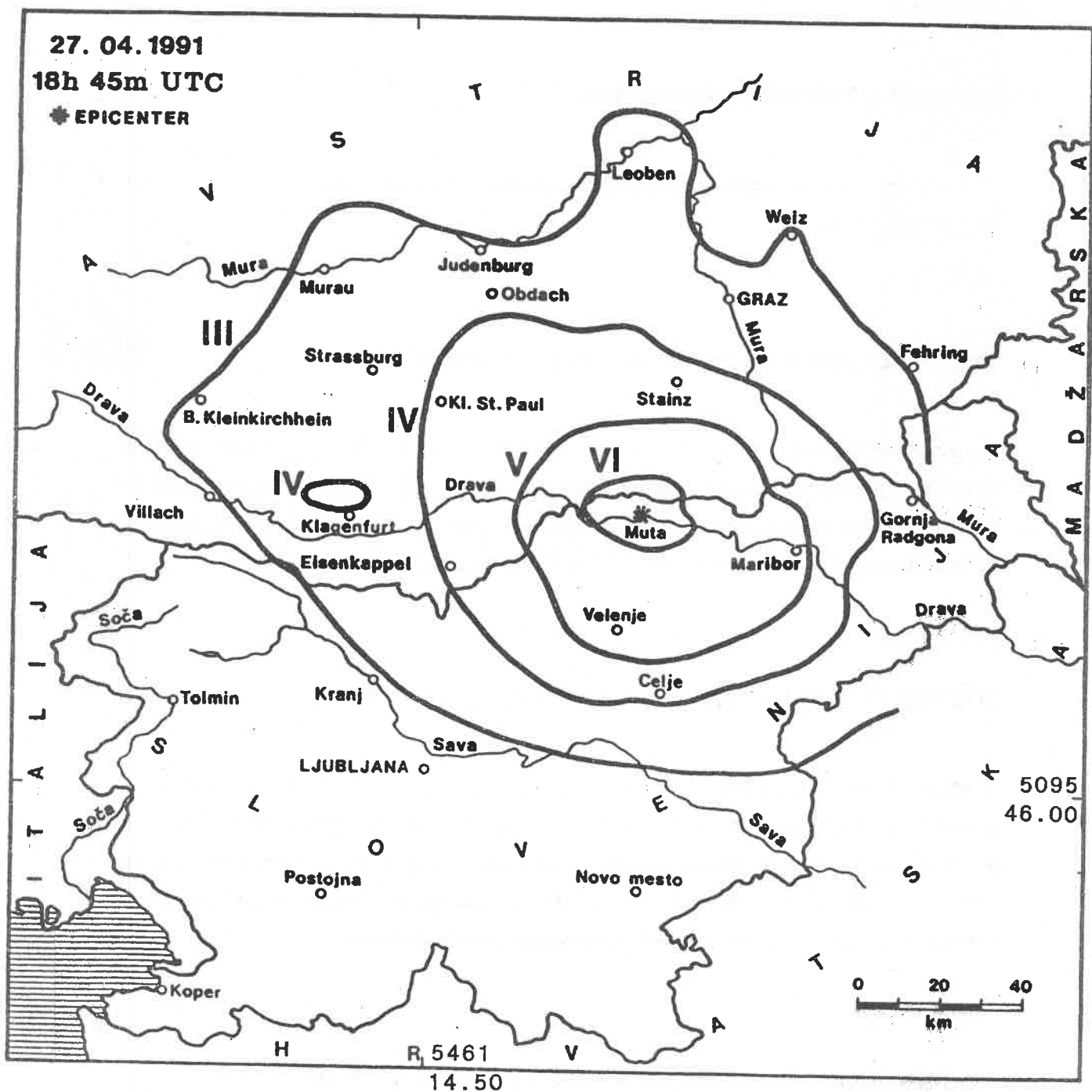
POTRES 27. APRILA 1991 IN NJEGOVI UČINKI

Dne 27. aprila 1991 ob 18. uri 44 minut in 53,6 sekunde po UTC je nastal potres v bližnji okolici Mute. Potresni valovi so najprej dosegli potresno opazovalnico v Braniku nad Muto, do koder so potrebovali 2,8 sekunde. Štirinajst sekund kasneje je bil potres zabeležen v potresni opazovalnici na Golovcu v Ljubljani, do opazovalnice v Cerknici so valovi potovali 19,4 sekunde, do opazovalnice na Vojskem 19,8 sekunde in do opazovalnice v Bojancih (Bela krajina) 20,9 sekunde. Potresni sunek so zabeležile tudi številne potresne opazovalnice po vsej Evropi. Žarišče je nastalo v globini 15 kilometrov. Koordinati epicentra sta bili 46,58 N in 15,19 E. Največji učinki - VI. stopnje po MSK so bili v Muti, Vuzenici in bližnjih vaseh. Moč potresa je bila 2,8 stopnje po Richterjevi lestvici.

Največje učinke, tj. VI stopnje po MSK je potres dosegel v okolici Mute (slika 10). V vasi Gortina nad Muto je večina ljudi zbežala iz hiš, nekateri so preživel noč na prostem. Odpadali so kosi ometa in posamezni strešniki, razpokali so kamniti zidovi, predmeti so se prevračali, steklovina se je ponekod razbijala. Podobni učinki so bili tudi v vaseh: Gradišče, Pernice v Bistriškem jarku, Podlipje, Vrata, Šentjanž nad Dravčami, v Muti in Vuzenici pa tudi v Vuhredu in Radljah ob Dravi (predvsem Zg. Vižinga). Potres je dosegel podobne učinke tudi v zaselkih Trbonje, Sv. Danijel in Pameče pri Slovenj Gradcu.

Učinke V. stopnje po MSK lestvici je potres dosegel v Mariboru, Slovenski Bistrici, Velenju, Oplotnici, Pobrežju (Videm pri Ptujju), Hočkem Pohorju, Gaberniku pri Zgornji Polskavi, Šmartnem pri Slovenj Gradcu, Rušah, Lovrencu na Pohorju, Selnici ob Dravi, Janževskem vrhu, Ožbaltu, Ribnici na Pohorju, Dravogradu, Mislinji, Prevaljah, Mežici, Celju, Rogaški Slatini, Mozirju, Rečici ob Savinji in številnih manjših krajih.

Učinke VI. stopnje po MSK lestvici je potres dosegel na velikem območju: na zahodu do Zgornjega Jezerskega, na vzhodu do Banovcev pri Ljutomerju, Miklavža na Dravskem polju in Ormoža, na jugu do Trbovelj, na jugovzhodu do Žalca in Celja.



Slika 10: Izoseiste potresa 27. aprila 1991 ob 18. uri 45 minut po UTC. Vidimo potek izoseist VI., V., IV. in III. stopnje po MSK lestvici. Avtor karte je dr. Edmund Fiegweil iz Centralnega inštituta za meteorologijo in geodinamiko z Dunaja. Podatke za slovenski prostor so zbrali sodelavci Seizmološkega zavoda Republike Slovenije. Učinki III. stopnje po MSK lestvici so dose

gli na zahodu Olevšek pri Kamniku in Cerklje na Gorenjskem, na jugozahodu Kresnice pri Litiji, na jugu Zagorje ob Savi in celo Mokronog. Na vzhodu so čutili potres do Šentilja v Slovenskih Goricah, Lenarta, Murske Sobote in Lendave.

OPIS NAJMOČNEJŠIH PONOVIČEV

Glavnemu potresu je sledilo večje število ponovitev, od katerih omenjamo le tiste, ki so jih prebivalci čutili.

POTRES 27. APRILA 1991 OB 18. URI IN 47 MINUT PO UTC

Intenzitetnih stopenj ni bilo mogoče določiti, čutili pa so ga prebivalci Mute, Gortine nad Muto, kjer je potres spremljalo bobnenje, Radelj ob Dravi, Janževskega vrha, Ribnice na Pohorju, Lovrenca na Pohorju, Dobrave pri Radljah. Čutili so ga tudi posamezni prebivalci v Slovenski Bistrici in Slovenj Gradcu.

POTRES 27. APRILA 1991 OB 21. URI IN 51 MINUT PO UTC

V Muti, Gortini nad Muto, Gradišču nad Muto, Sv. Vidu pri Vuzenici in Podlipju je potres prebudil posamezne prebivalce. Čutili so ga tudi posamezni prebivalci v Dobrovi pri Radljah, Radljah ob Dravi, Ožbaltu ob Dravi, Podvelki, Remšniku, Janževskem vrhu, Josipdolu, Ribnici na Pohorju, Vuhredu, Trbonjah in Dravogradu. Intenzitete nismo uspeli določiti. Potresni sunek je spremljalo rahlo bobnenje.

POTRES 27. APRILA 1991 OB 22. URI IN 35 MINUT PO UTC

Čutili so ga redki prebivalci v Muti, Vuhredu, nekaj posameznikov pa tudi v Ožbaltu ob Dravi. Potres je spremljalo votlo bobnenje. Intenzitete nismo določili.

POTRES 28. APRILA 1991 OB 1. URI IN 19 MINUT PO UTC

Potresni sunek je imel moč 1,3 stopnje po Richterjevi lestvici. Na območju Mute in Radelj ob Dravi je dosegel učinke med IV. in V. stopnjo po MSK lestvici. Čutili so ga prebivalci v Suhem vrhu pri Radljah, Ožbaltu, Podvelki, Remšniku, Janževskem vrhu, Josipdolu, Ribnici na Pohorju, Vuhredu, Gortini, Gradišču, Pernicah, Primožu na Pohorju, Sv. Vidu, Šentjanžu, Dravogradu, Trbonjah, Dobrovi. Čutili so ga tudi redki prebivalci Mislinje in Slovenj Gradca.

POTRES 28. APRILA 1991 OB 3. URI IN 25 MINUT PO UTC

Potresu nismo določili intenzitete. Čutili so ga prebivalci Mute, Radelj ob Dravi, Podvelke, Hudega kota pri Ribnici na Pohorju, Janževskega vrha, Ribnice, Gortine, Gradišča, Podlipja in Dravograda.

Od opisanih potresov nobeden ni presegal IV. ali V. stopnje po MSK lestvici. Večinoma so bili šibki potresni sunki, ki so jih občutili prebivalci različnih krajev, predvsem v trikotniku Dravograd, Radlje ob Dravi in Ribnica na Pohorju. Najbolj pa so jih občutili prebivalci Mute. Nobeden od naknadnih sunkov ni povzročil gmotne škode.

POŠKODBE NA OBJEKTIH

Pri najmočnejšem potresnem sunku (27. aprila 1991 ob 18. uri in 45 minut) so bili poškodovani nekateri gradbeni objekti. Učinki na objekte so bili takšni, da je bil potres ovrednoten s VI. stopnjo po MSK lestvici.

Na prizadetem območju je bilo poškodovanih precej stavb, zgrajenih iz neobdelanega kamna in doma žgane opeke. Takšen primer je tudi 900 let star "klošter" v Radljah ob Dravi. V tem propadajočem objektu živi okrog 50 ljudi. Bivši samostan je zgrajen iz neobdelanega kamna, dozidave pa so opečne. Pri tem potresu so se v posameznih stanovanjih pojavile globoke razpoke v nosilnih zidovih, poleg tega pa so bili poškodovani štirje dimniki (slika 11). Kakovost malte je izredno slaba, saj se lušči med prsti. Za takšen objekt ne moremo govoriti, da ima sploh kakšno potresno odpornost.

Tudi na objektu, v katerem domujeta Kovaški muzej in Krajevna skupnost Muta, so se pojavile nove razpoke (slika 12). Poškodbe so nastale tudi na posameznih stanovanjskih hišah (sliki 13 in 14).

Marsikateremu objektu je namenjenih precej sredstev za sanacijo, ki pa mnogokrat poleg obnovitve strehe pomeni le še beljenje fasade. Župnijski urad v Sv. Primožu je bil pred nedavnim "saniran". Objekt je zidana zgradba z lesenimi stropovi. Ker se zaradi medsebojne nepovezanosti nosilni zidovi med potresomi ne gibljejo vsi v isti smeri, so se na posameznih stikih pojavile razpoke (sliki 15 in 16). Pri močnejšem potresu lahko pri takem delovanju zidov stropna konstrukcija enostavno izgubi že oslABLJENO oporo in pade.

Na mnogih starih stanovanjskih hišah so se pojavile razpoke v nosilnih zidovih, na katerih so se delno odlomili dimniki. Vse navedene poškodbe so pri starih objektih pri takšnem potresu pričakovane, dejstvo pa je, da so poškodbe na lesenih hišah mnogo manjše kot pri zidanih. Lesene hiše (les je duktilen material) niso tako masivne, zato je na tak objekt delujoča potresna sila sorazmerno manjša, poleg tega pa lesen objekt lažje absorbira energijo. Tako smo pri ogledu poškodb na terenu često opazili poleg rahlo poškodovanih zidanih objektov tudi popolnoma nepoškodovane lesene objekte.

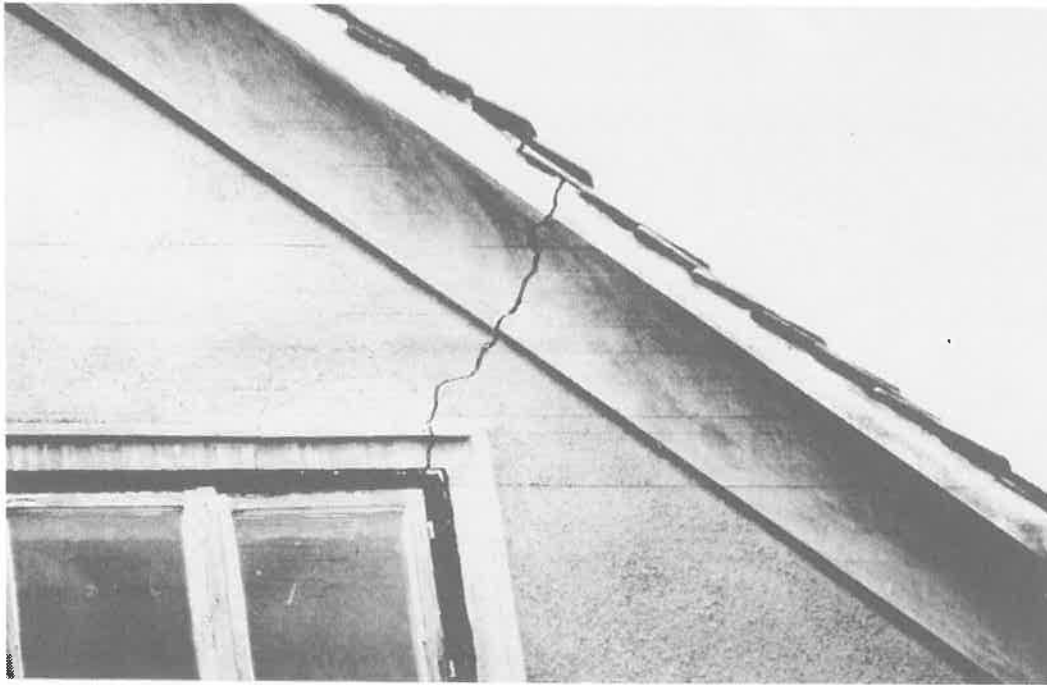
Stari zidani objekti (zidovi debeline 80 - 150 cm, iz neobdelanega kamna s slabo malto; stropi težki, masivni) so velike mase, ki predstavljajo ob potresu velike potresne sile. Maso takšnih objektov bi bilo treba zmanjšati, na nivojih madetažnih konstrukcij pa uvesti horizontalne vezi, ki bi v primeru potresa omogočale obnašanje take stavbe kot celote.



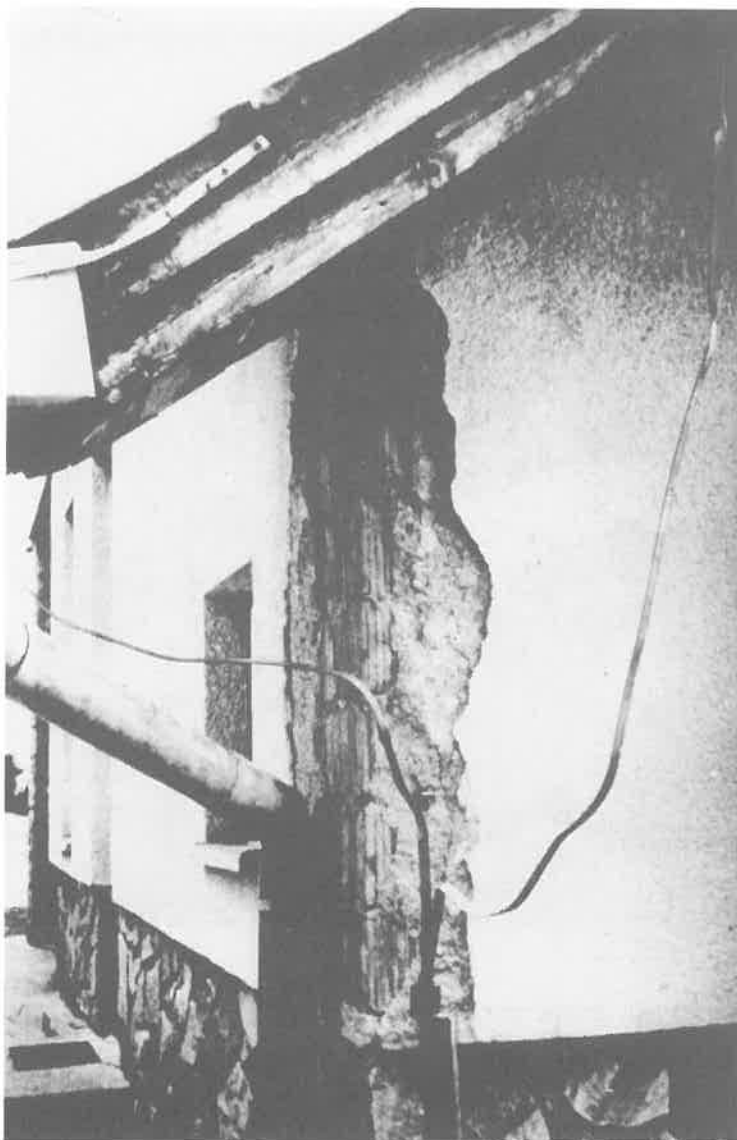
Slika 11: Odlomljeni dimnik na starem samostanu v Radljah ob Dravi (strešna opeka je že obnovljena).



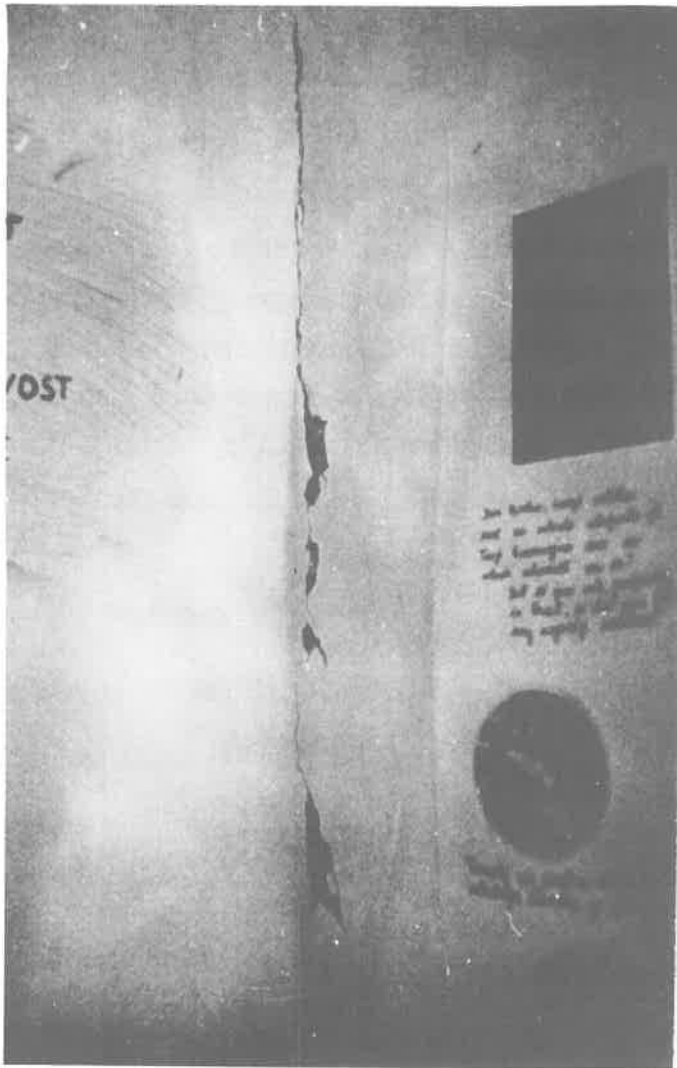
Slika 12: Popuščanje stropne konstrukcije zaradi napake na opori. Stropniki ne nalegajo na nosilni zid. Pri potresu so delno izgubili podporo (Muta, Cesta 4. julija 4).



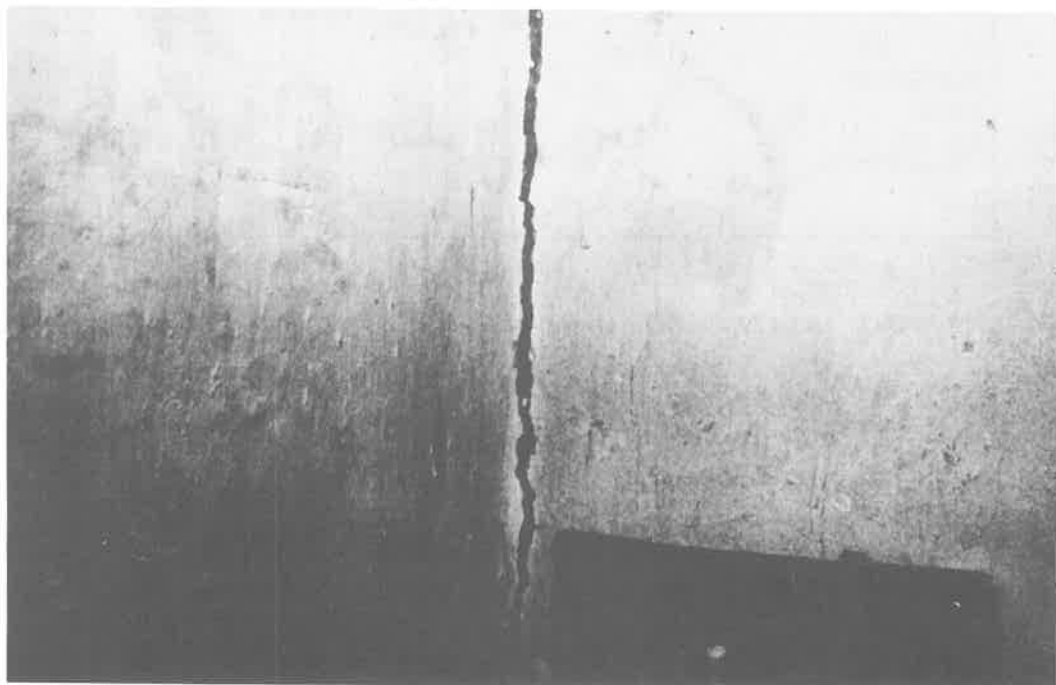
Slika 13: Globoke diagonalne razpoke v stanovanjski hiši v Muti (Kovaška 1).



Slika 14: Odpadanje ometa na vogalnem stiku nosilnih zidov v dveh ortogonalnih smereh, ki je nastalo zaradi nepovezanosti konstrukcije (osnovna šola v Ojstrici nad Dravogradom).



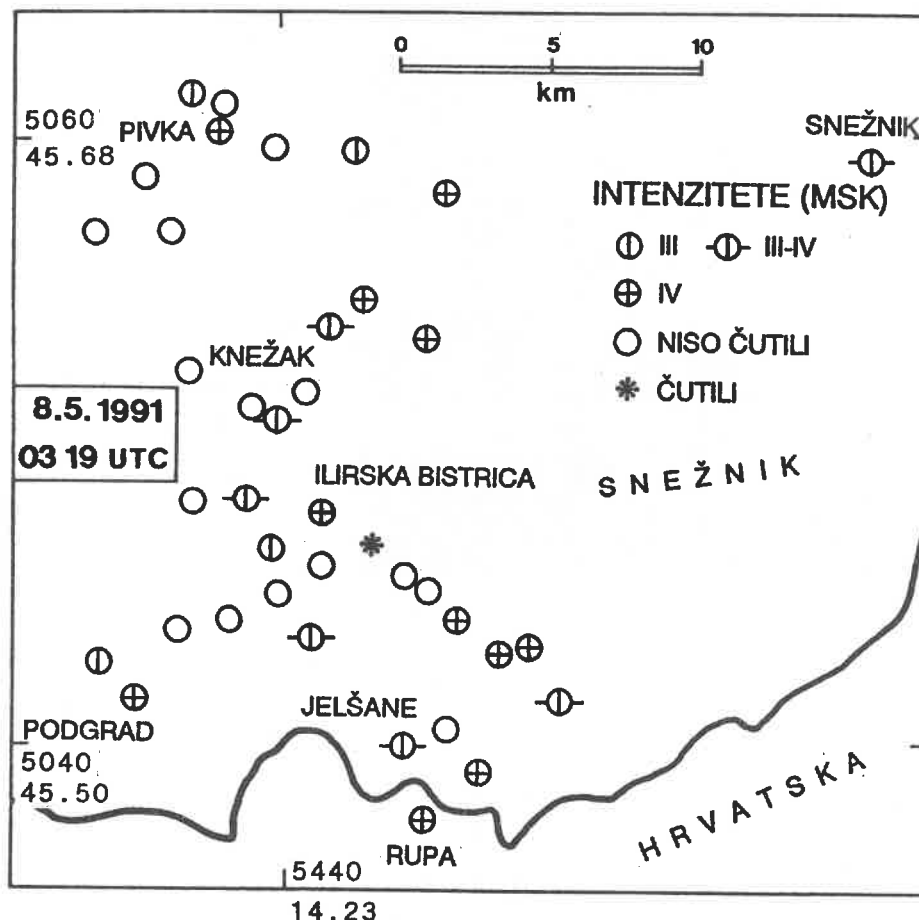
Slika 15: Luščenje ometa na stiku dveh nosilnih zidov v župnijskem uradu v Sv. Primožu.



Slika 16: Globoke razpoke, širine več kot centimeter, na vogalnem stiku nosilnih zidov v župnijskem uradu v Sv. Primožu.

POTRES 8. MAJA 1991 OB 3. URI 19 MINUT UTC

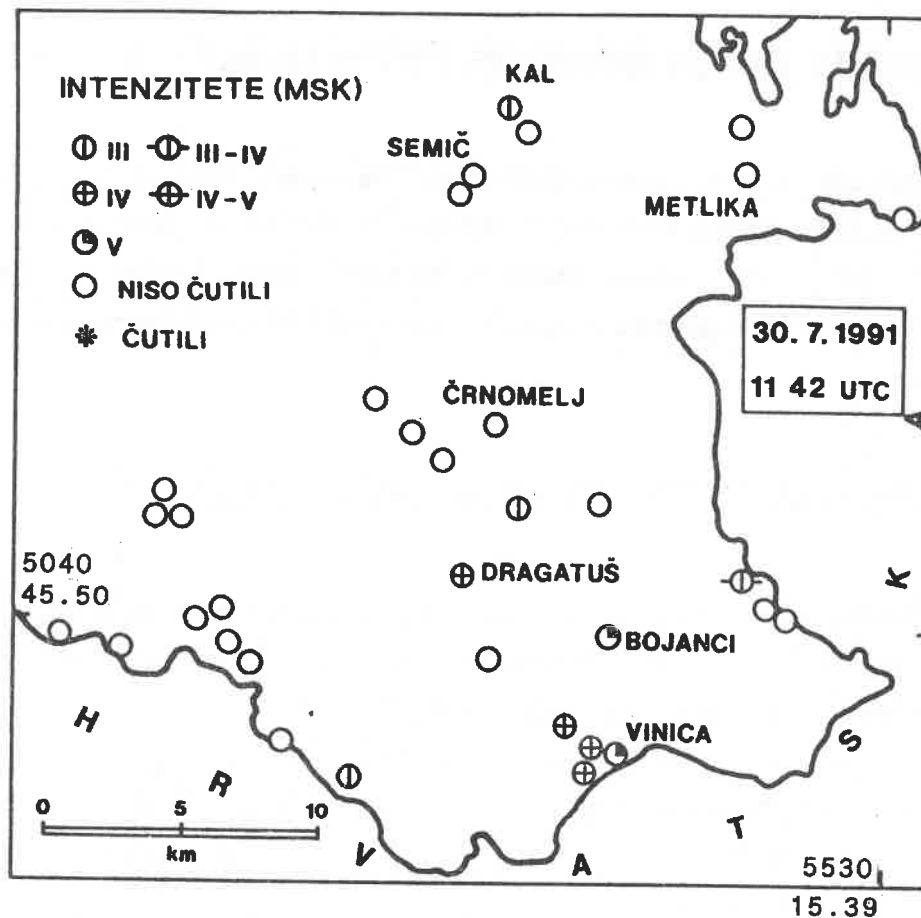
Potres z močjo 2,2 stopnje po Richterjevi lestvici je nastal v goriško - javorniškem seizmogenem območju, v bloku Ilirske Bistrice. Največjo intenziteto, IV. stopnje po MSK lestvici je dosegel v Ilirski Bistrici, Jablanici, Koritnicah, Kuteževem, Novokračinah, Trpčanah, Knežaku, Juriščah, Pivki in Rupi. Šibkeje so sunek čutili tudi prebivalci Podgrada, Palčja, Jelšan, Zabič in sosednjih naselij (slika 17).



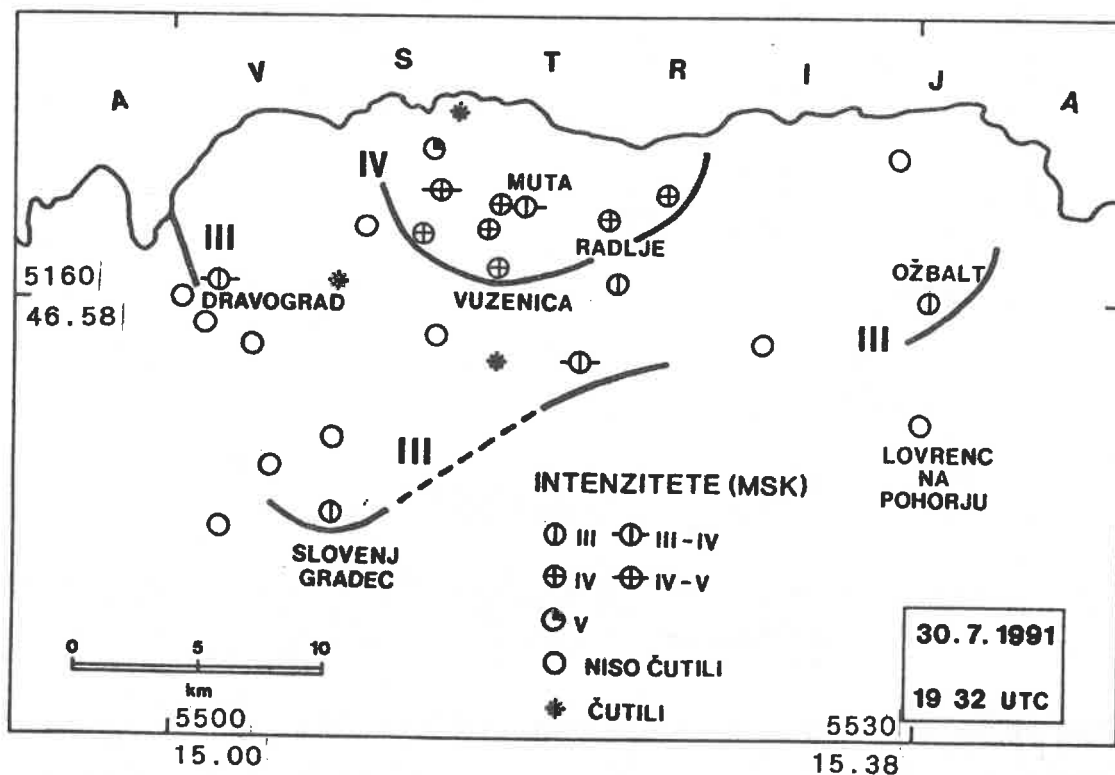
Slika 17: Intenzitete potresa 8. maja 1991 ob 3. uri 19 minut UTC v posameznih naseljih.

POTRES 30. JULIJA 1991 OB 11. URI 42 MINUT UTC

To je bil najmočnejši potres leta 1991 v belokranjskem seizmogenem bloku. Potresni sunek so čutili prebivalci majhnega področja med Vinico, Bojanci in Dragatušem ter v vasi Kal pri Semiču (slika 18). V Bojancih je dosegel intenziteto V. stopnjo po MSK lestvici, prav tako tudi v Vinici.



Slika 18: Intenzitete potresa 30. julija 1991 ob 11. uri 42 minut UTC v posameznih naseljih.



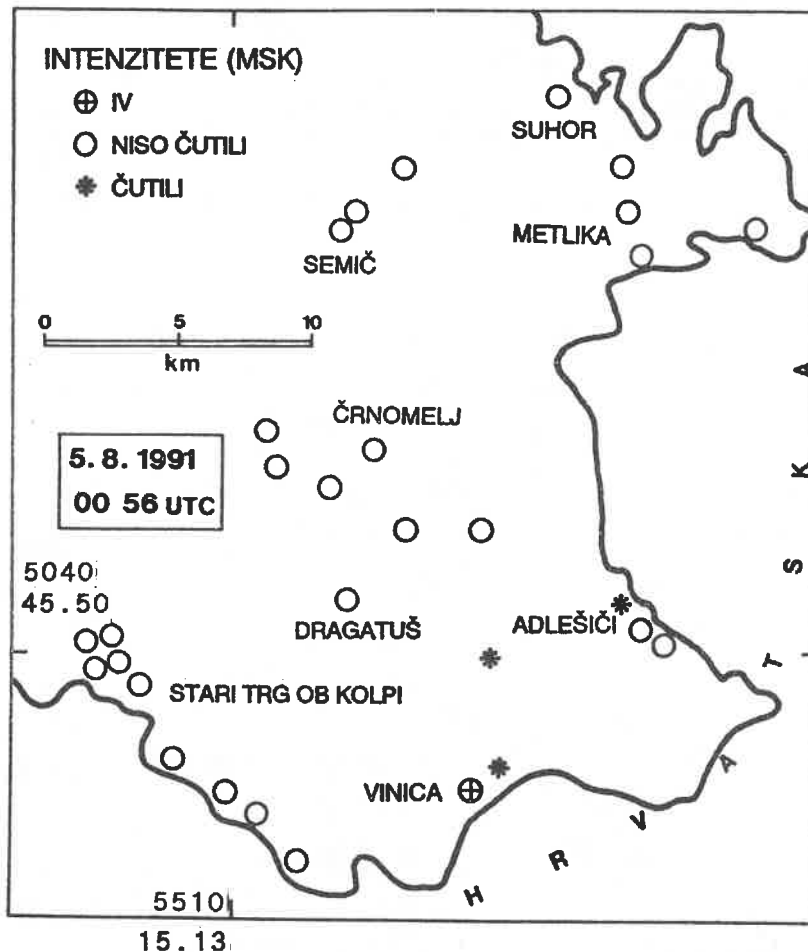
Slika 19: Intenzitete potresa 30. julija 1991 ob 19. uri 32 minut UTC v posameznih naseljih in deli izoseist IV. in III. stopnje po MSK lestvici.

POTRES 30. JULIJA 1991 OB 19. URI 32 MINUT UTC

Še en potresni sunek v seizmogenem bloku Dravograda. Najmočnejše učinke - V. stopnje po MSK lestvici je dosegel v Prisojah ob Radljah ob Dravi in v Bistriškem jarku. Na sliki 19 vidimo potek izoseist na slovenski strani, podatkov avstrijske strani namreč nimamo. Vpliv potresa je segal do Dravograda, Slovenj Gradca in Ožbalta.

POTRES 5. AVGUSTA 1991 OB 0. URI 56 MINUT UTC

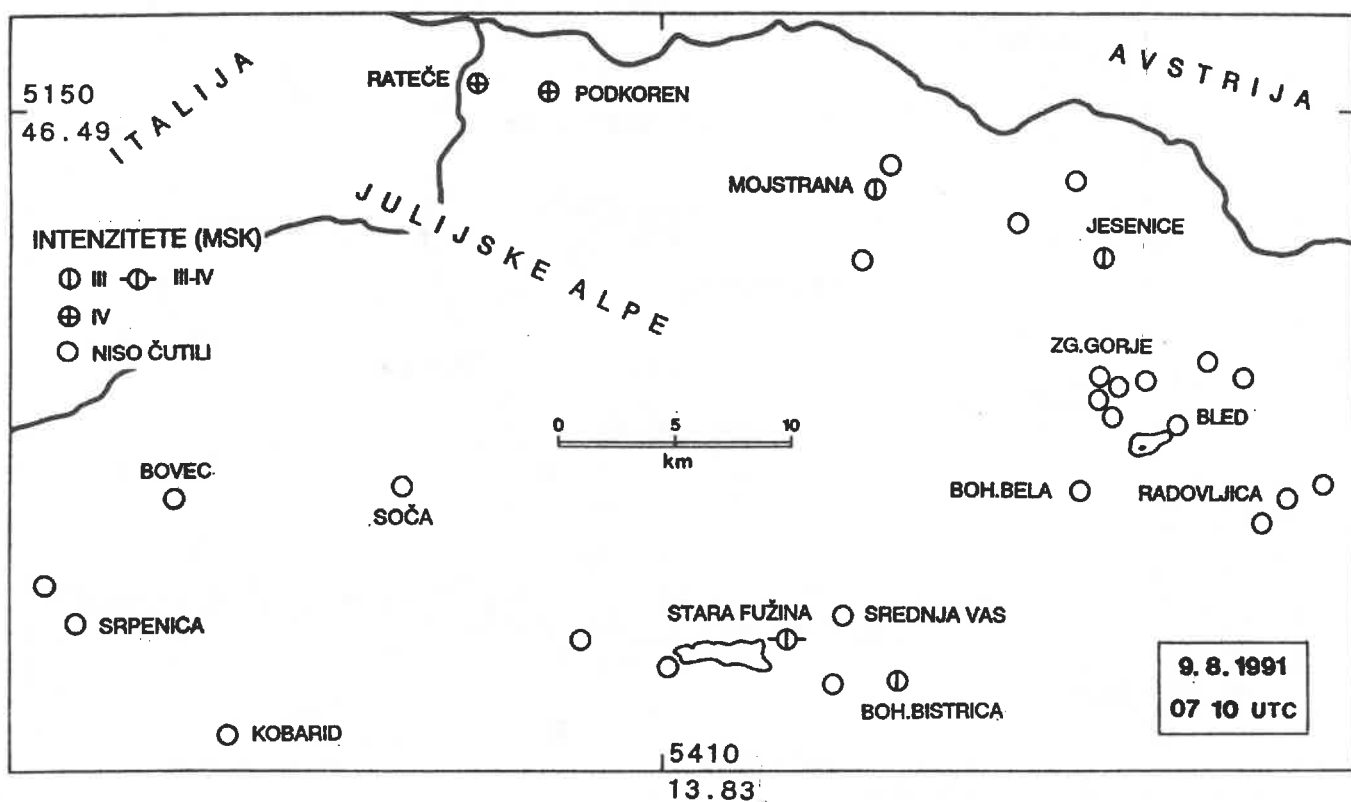
Šibek potresni sunek v belokranjskem seizmogenem bloku je dosegel intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici le v Sečjem selu pri Vinici. Čutilo ga je samo še nekaj posameznikov v Adlešičih, Bojancih in Vinici (slika 20).



Slika 20: Intenzitete potresa 5. avgusta 1991 ob 0. uri 56 minut UTC v posameznih naseljih.

POTRES 9. AVGUSTA 1991 OB 7. URI 10 MINUT UTC

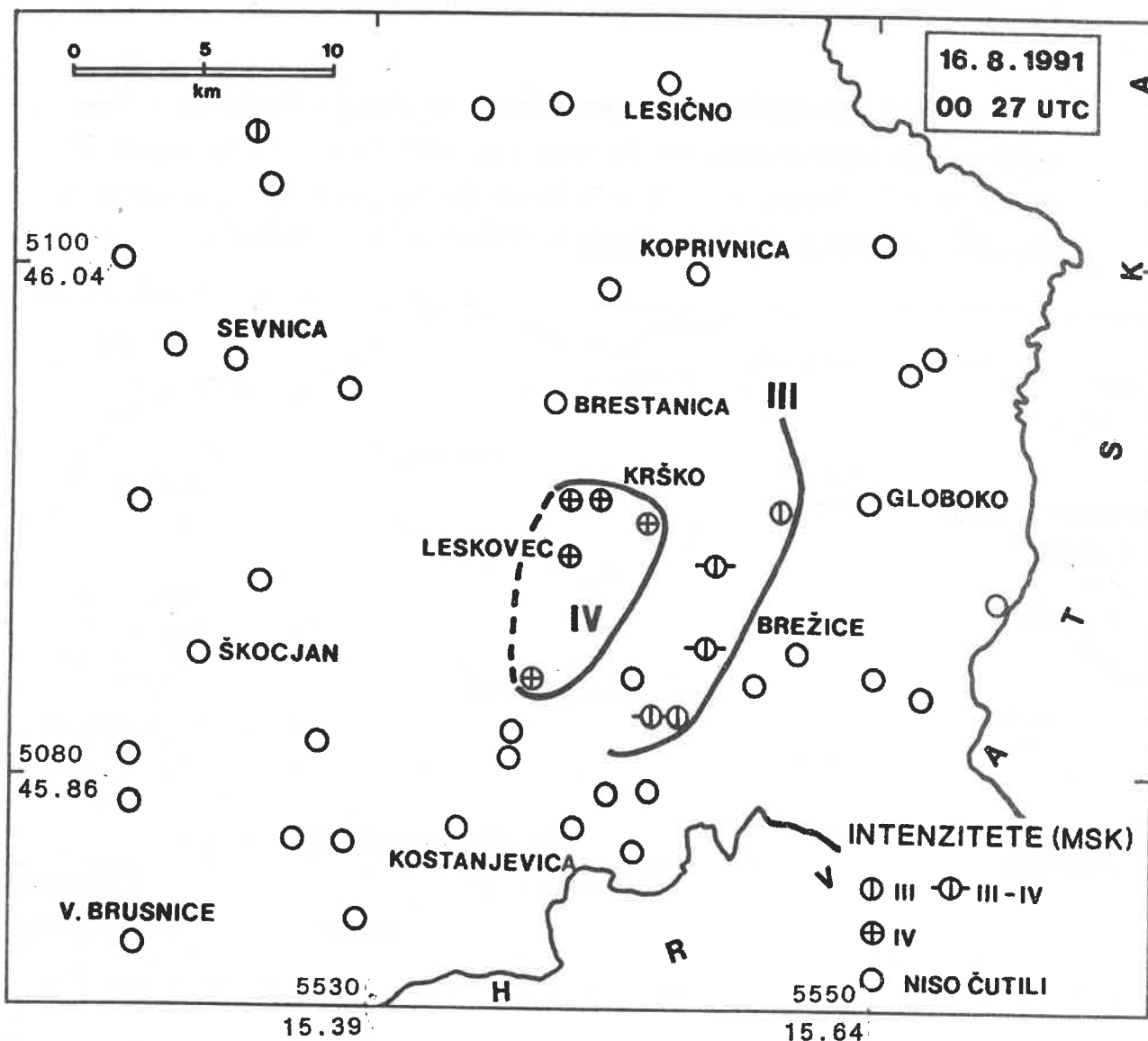
Potres je nastal v gorenjskem seizmogenem bloku, na območju Podkorena in Rateč, kjer je dosegel največjo intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici. Potres z učinki III. stopnje po MSK lestvici so čutili v Bohinjski Bistrici, Stari Fužini, Jesenicah in Mojstrani. Moč potresa je bila 1,9 stopnje po Richterjevi lestvici (slika 21).



Slika 21: Intenzitete potresa 9. avgusta 1991 ob 7. uri 10 minut UTC v posameznih naseljih.

POTRES 16. AVGUSTA 1991 OB 0. URI 27 MINUT UTC

V dolenskem seizmogenem bloku je na območju Krškega polja nastal potres z močjo 2,1 stopnje po Richterjevi lestvici. V Krškem, Libni, Narplu, Leskovcu pri Krškem in Velikem Podlogu je dosegel največjo intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici (slika 22). Potres so čutili tudi prebivalci Cerkelj ob Krki in Artič, presenetljivi pa so učinki III. stopnje po MSK lestvici v vasi Lahov Graben pri Jurkloštru.

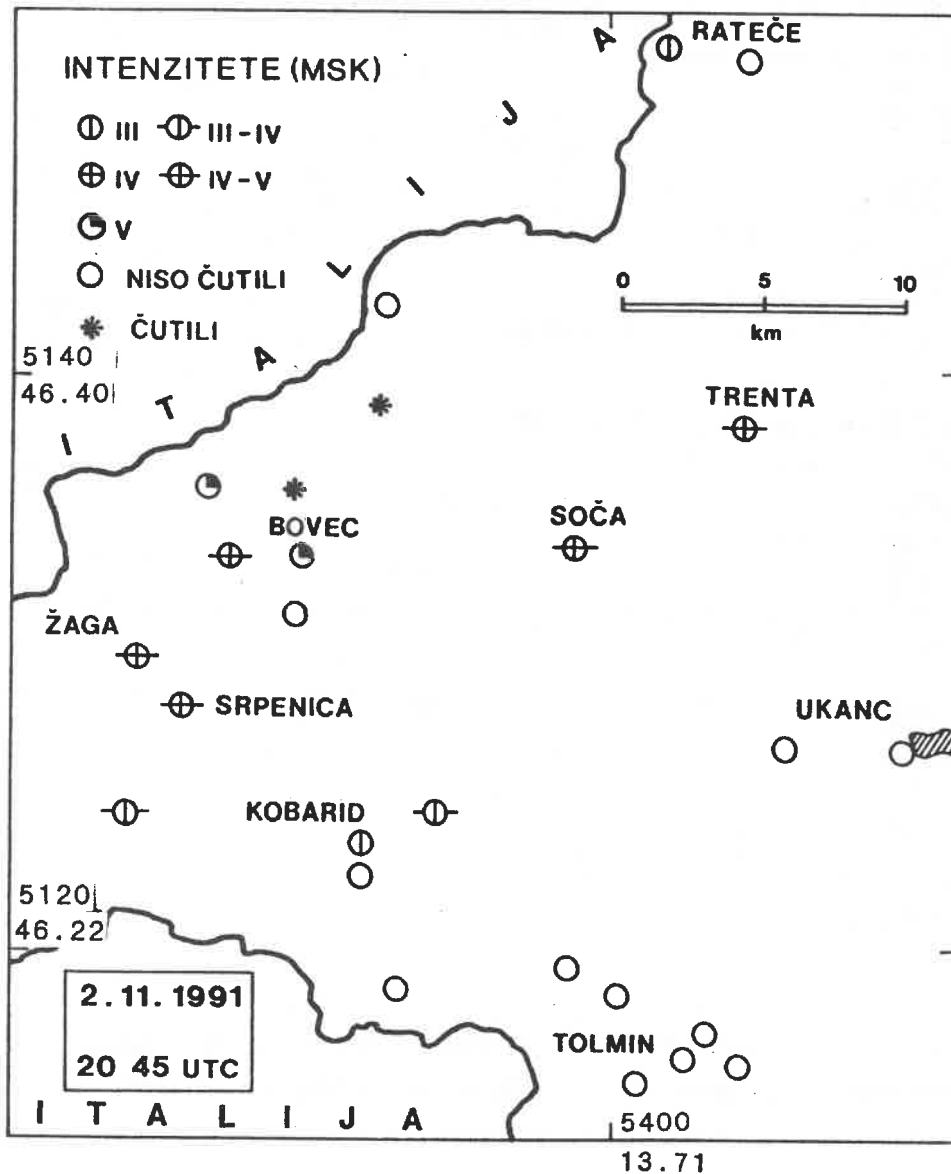


Slika 22: Intenzitete potresa 16. avgusta 1991 ob 0. uri 27 minut UTC v posameznih naseljih, izoseista IV. stopnje po MSK lestvici in del izoseiste III. stopnje po MSK lestvici.

POTRES 2. NOVEMBRA 1991 OB 20. URI 45 MINUT UTC

Žarišče potresa je nastalo v skrajni zahodni Sloveniji, v goriško - javorniškem seizmogenem območju, v tolminskem seizmogenem bloku. Moč potresa je bila 2,0 stopnje po Richterjevi lestvici. Slika 23 predstavlja intenzitete le v slovenskih krajih, ker nam italijanski podatki še niso bili posredovani. Intenziteto V. stopnje po MSK lestvici je potres dosegel v Bovcu in Črnemskem breznu, kjer so ga dobro čutili jamarji,

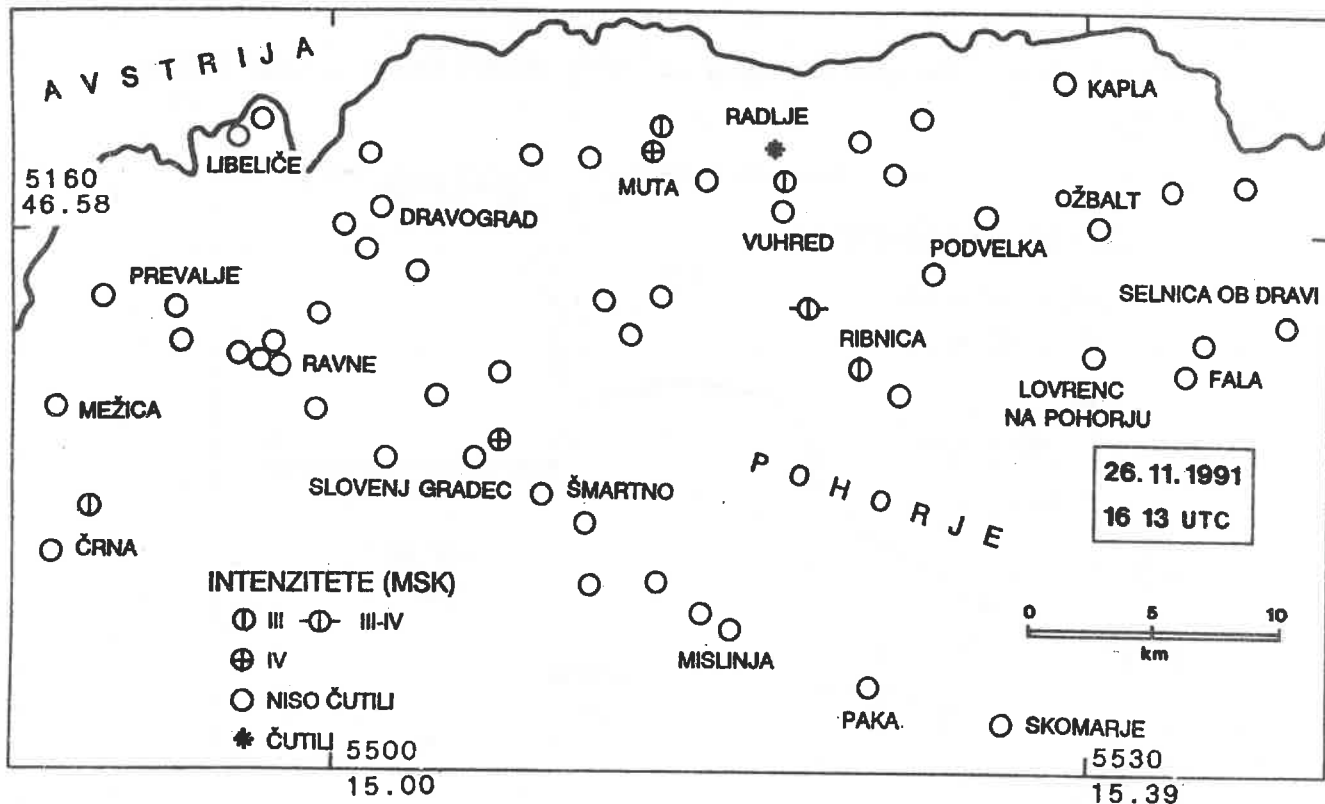
ki so bili tedaj v jami. Nekoliko šibkeje so ga čutili prebivalci Srpenice, Žage, Plužne, Soče in Trente.



Slika 23: Intenzitete potresa 2. novembra 1991 ob 20. uri 45 minut UTC v posameznih naseljih.

POTRES 26. NOVEMBRA 1991 OB 16. URI 13 MINUT UTC

V Bistriškem jarku je nastal potres, katerega največji učinki so dosegli intenziteto IV. stopnje po MSK lestvici na območju Mute. Zanimivo je, da so enake učinke zaznali tudi v Slovenj Gradcu. Potres so čutili še prebivalci Dobrave, Radelj ob Dravi, Ribnice na Pohorju, Orlice pri Vuhredu in Podlipja (slika 24).

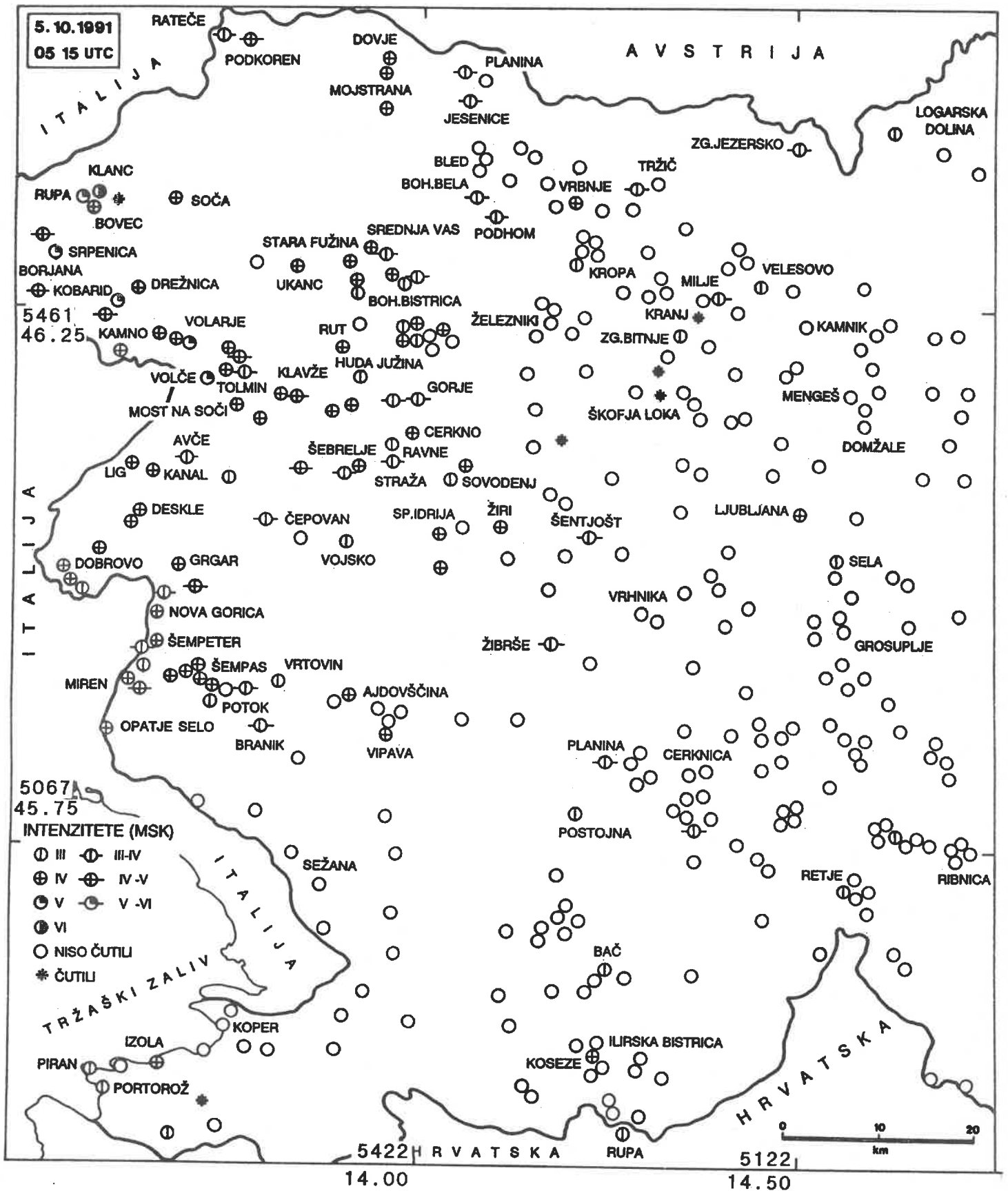


Slika 24: Intenzitete potresa 26. novembra 1991 ob 16. uri 13 minut UTC v posameznih naseljih.

ZAKLJUČEK

Pregled potresov, ki so nastali v letu 1991 na ozemlju Republike Slovenije nam kaže za to ozemlje normalno potresno dejavnost. Najmočnejši potresi ne presegajo VI. stopnje po MSK lestvici (pa še ti so zelo redki). Večinoma pa gre za zelo šibke potresne sunke, ki jih zaznajo le seizmografi.

Prebivalci celotne zahodne Slovenije so čutili potresni sunek, ki je nastal 5. oktobra ob 5. uri 15 minut UTC pri Čedadu v Italiji. Njegova moč je bila 4,2 stopnje po Richterjevi lestvici, največja intenziteta pa VII. stopnje po MSK lestvici (na epicentralnem območju je povzročil manjšo gmotno škodo). V Sloveniji je dosegel učinke V. stopnje po MSK lestvici v Bovcu, Srpenici, Kobaridu, Volarjih in Volčah pri Tolminu. Intenzitete potresa v zahodni Sloveniji so prikazane na sliki 25.



Slika 25: Intenzitete potresa 5. oktobra 1991 ob 5. uri 15 minut UTC v posameznih naseljih zahodne in osrednje Slovenije.

SVETOVNI POTRESI V LETU 1991

Bralci publikacije "Naše nebo in zemlja" se verjetno spomnijo podobne rubrike. Tudi tokrat smo naredili pregled najmočnejših potresov, ki so v preteklem letu prizadeli svet, vendar malo drugače.

Zaradi lažjega pregleda smo celotno Zemeljsko oblo razdelili na 11 manjših področij. To so: Azija, severna Amerika, Evropa, severni Pacifik, centralna Amerika, Afrika, Avstralija z Oceanijo, južna Amerika, Atlantski ocean, Indijski ocean in Antarktika. Potresi so za vsako posamezno območje podani kronološko. Želeli smo narediti seznam potresov, ki so a) imeli magnitudo večjo od 6,0; b) povzročili veliko gmotno škodo ali c) terjali smrtne žrtve.

Kot osnovni vir seizmoloških podatkov podanih v preglednicah 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 o potresih; v takih primerih je naveden vir.

Preglednice vsebujejo le osnovne podatke o potresih, kot so datum, žariščni čas, zemljepisni koordinati, globina (h), dve vrsti magnitud (MB in MS) ter območje, ki ga je potres prizadel. MB je magnituda, ki jo izračunamo iz prostorskih valov potresa, oz. njegovega zapisa, MS pa iz površinskega dela valovanja. Ker je magnituda le ocena za sproščeno energijo v žarišču, ki je ni mogoče direktno izmeriti, ampak le oceniti iz zapisa potresa, in ker je metodologija za izračun MB in MS nekoliko drugačna, prihaja včasih do precejšnih medsebojnih razlik. V preglednicah podane magnitude so srednje vrednosti, določene iz podatkov, ki so jih posredovale seimološke postaje, kjer je bil potres zabeležen (potres na otočju Fidži, 9. junija 1991 je zabeležilo rekordnih 626 postaj).

Za del potresov smo imeli na voljo podatke o žrtvah ali 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 za take, ki so nastali pod oceani in na neobljudenih območjih, nimamo nobenega podatka o morebitni škodi ali žrtvah.

Če v kratkem povzamemo učinke potresov v letu 1991, pridemo do naslednjih, zelo grobo ocenjenih števil: več kot 3600 mrtvih, več kot 4700 ranjenih, skoraj 90000 brezdomcev in 150 pogrešanih ljudi; čez 26000 poškodovanih ter več kot 80000 uničenih hiš in poslopij. Te številke so podcenjene, ker za mnoge potrese ni bilo natančnejših podatkov kot npr. "številni ranjeni", "95 odstotkov porušenih hiš", ali celo le ocena škode v milijonih dolarjev.

Potres, ki je povzročil največ žrtev je nedvomno tisti, ki je 19. oktobra prizadel severno Indijo in zahteval več kot 2000 človeških življenj. Po potresu 29. aprila, ki je prizadel Gruzijo in zahodni Kavkaz, je 67000 ljudi ostalo brez strehe nad glavo (za primerjavo, v celotni celjski občini je v letu 1991 živelo nekaj več kot 63000 prebivalcev - podatek iz Statističnega letopisa RS 1992).

Najgloblji potres v letu 1991 je bil 30. septembra blizu otočja Fidži. Seizmologi so izračunali, da je bilo žarišče 566 km globoko. Najplitvejši potresi na našem seznamu so imeli žarišča v globini 5 km. To so: potres 13. februarja v Franciji, ki je zahteval 9 smrtnih žrtev, 23. julija v južnem Peruju (terjal je 12 človeških življenj) in 18. septembra v Gvatemali s 25-imi smrtnimi žrtvami.

Največjo MB magnitudo (6,5) sta imela potresa 5. aprila v severnem Peruju ter že omenjeni rušilni potres 19. oktobra v severni Indiji. Največjo MS magnitudo (7,6) je dosegel potres 22. aprila na območju Kostarike.

Več o teh in številnih drugih potresih pa v nadaljevanju tega teksta.

AVSTRALIJA IN OCEANIJA

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
03.01.	13	18	49,2	7,18S	148,54E	14	6,0	6,0	Vzhodna Papua-Nova Gvineja
08.01.	22	04	09,4	18,06S	173,53W	33	6,1	6,0	Otočje Tonga
25.01.	17	40	16,4	2,28S	139,21E	33	6,4		severna obala zahodnega Iriana
09.02.	02	08	50,9	15,35S	176,90W	28	5,6	6,0	Otočje Fidži
09.02.	16	18	58,3	9,93S	159,14E	10	6,4	6,9	Solomonovi otoki
09.02.	16	30	32,5	9,86S	159,17E	10	5,9	6,4	Solomonovi otoki
03.03.	15	20	24,7	21,87S	175,06W	16	6,0	6,1	Otočje Tonga
01.04.	05	25	27,0	4,92S	152,02E	90	6,0		Nova Britanija, Papua Nova Gvineja

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
06.04.	14	34	20,7	15,01S	175,52W	16	5,8	6,7	Otočje Tonga
19.04.	11	25	34,5	14,88S	174,95W	20	5,6	6,0	Otočje Samoa
21.05.	11	00	19,0	7,52S	126,54E	18	6,2	6,3	Bantsko morje
31.05.	05	28	02,6	6,05S	130,60E	33	6,0	5,0	Bantsko morje
07.06.	11	51	25,9	7,20S	122,53E	536	6,2		Morje Flores
09.06.	07	45	02,1	20,25S	176,22W	266	6,1		Otočje Fidži
02.07.	05	14	30,1	1,07S	99,84E	54	5,8	6,1	Južna Sumatra
04.07.	11	43	10,4	8,10S	124,68E	29	6,2	6,5	Otok Alor, Indonezija
14.08.	19	15	03,6	13,59S	167,61E	14	6,1	6,6	Otočje Vanuatu
03.09.	09	05	28,3	17,91S	116,00W	9	6,0	5,9	jugovzhodni Tihooceanski ravnik
28.09.	20	26	56,1	5,81S	150,96E	28	5,8	6,6	Nova Britanija, Papua Nova Gvineja
30.09.	00	21	46,4	20,88S	178,59W	566	6,3		Otočje Fidži
12.10.	16	26	24,8	13,74S	166,67E	44	5,9	6,1	Otočje Vanuatu
13.10.	18	12	20,3	56,10S	122,63W	10	5,2	6,2	jugovzhodni Tihooceanski ravnik
14.10.	15	58	12,7	9,09S	158,44E	23	6,3	7,1	Solomonovi otoki
14.10.	16	16	57,2	9,08S	158,60E	31	5,9	6,4	Solomonovi otoki
14.10.	16	55	53,0	9,03S	158,36E	19	5,5	6,1	Solomonovi otoki
17.10.	09	05	20,2	15,30S	173,56W	36	5,6	6,1	Otočje Tonga
30.10.	10	35	41,4	15,31S	173,19W	18	5,8	6,4	Otočje Tonga
01.11.	16	23	22,3	30,26S	177,98W	21	6,4	6,5	Otočje Kermadec, Nova Zelandija
04.11.	06	24	02,6	6,07S	148,20E	50	5,7	6,0	Nova Britanija, Papua Nova Gvineja
20.11.	09	23	09,4	36,52S	178,39E	79	6,0		morje blizu Nove Zelandije
03.12.	10	33	39,9	26,48S	178,72E	561	6,0		južno od otočja Fidži
11.12.	17	03	10,6	17,82S	116,12W	19	5,9	6,1	jugovzhodni Tihooceanski ravnik
11.12.	20	39	39,2	23,37S	171,04E	37	5,8	6,5	Otočje Loyalty
27.12.	04	05	58,2	56,03S	25,27W	10	6,2	7,2	južno otočje Sandwich
28.12.	00	52	10,1	56,10S	24,61W	10	6,1	6,7	južno otočje Sandwich
29.12.	18	39	09,4	4,42S	132,73E	37	6,0	6,1	Irian Jaya, Indonezija

9.2. Solomonovi otoki

Potres je poleg manjše škode povzročil tudi 4 cm visok tsunami.

9.6. Otočje Fidži

Čeprav za ta potres ni opisa poškodb, je zanimiv po tem, da je podatke zanj posredovalo 626 seizmoloških postaj iz vsega sveta, pa tudi štiri slovenske so bile med njimi. To je največje število podatkov za posamezen potres v letu 1991.

2.7. Južna Sumatra

Potres je povzročil manjše poškodbe. Čutili so ga tudi v Singapurju.

4.7. Otoka Alor in Timor, Indonezija

Zelo močan potres, ki je prizadel indonezijski otok Alor. Zahteval je 23 smrtnih žrtev, 181 ljudi je bilo ranjenih, najmanj 5400 jih je ostalo brez strehe nad glavo. Uničenih je bilo približno 1150 poslopij. Škodo na epicentralnem območju so ocenili na 7,7 milijonov dolarjev. Potres so čutili tudi na sosednjem Timorju.

30.9. Otočje Fidži

Ta potres je imel najgloblje žarišče od vseh močnih potresov, ki jih obravnavamo: 566 kilometrov. Podatkov o morebitni škodi ni.

AZIJA

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
05.01.	14	57	11,5	23,61N	95,90E	20	6,2	7,1	Burma
31.01.	23	03	33,6	35,99N	70,42E	142	6,4		Hindukuš, Afganistan
16.02.	01	23	40,4	48,27N	154,33E	39	6,3	5,7	Kurili
18.02.	02	37	25,1	8,87N	126,48E	24	6,0	6,6	Mindanao, Filipinsko otočje
21.02.	02	35	34,0	58,43N	175,45W	20	6,2	6,5	Beringovo morje
25.02.	14	30	27,6	40,39N	78,96E	21	5,5	6,1	južni Sinkiang, Kitajska
08.03.	11	36	28,4	60,90N	167,02E	13	6,4	6,6	vzhodna Sibirija, SZ
25.03.	18	02	41,5	39,89N	113,92E	10	5,1	5,5	severovzhodna Kitajska
26.03.	03	58	23,2	21,70N	121,79E	18	5,8	6,3	Taivan
14.04.	08	08	55,7	27,16N	127,42E	83	6,2		Otočje Riukiu
18.04.	09	18	30,4	37,46N	68,27E	33	5,4	5,1	mejno območje Afganistan - SZ
20.04.	17	08	20,2	36,42N	70,91E	33	4,1		Hindukuš, Afganistan
24.04.	04	57	14,8	9,04N	126,74E	14	5,6	6,0	Mindanao, Filipinsko otočje
24.04.	10	54	35,7	39,60N	41,12E	33	4,5		Turčija
29.04.	09	12	49,1	42,45N	43,67E	17	6,2	7,0	zahodni Kavkaz, SZ
29.04.	18	30	41,5	42,50N	43,90E	14	5,9	6,0	zahodni Kavkaz, SZ

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
03.05.	20	19	38,8	42,68N	43,25E	10	5,3	5,2	zahodni Kavkaz, SZ
07.05.	13	09	28,7	39,43N	144,71E	10	6,4	5,8	blizu vzhodne obale Honšuja, Japonska
15.05.	14	28	50,1	42,57N	43,35E	14	4,9		zahodni Kavkaz, SZ
19.05.	00	58	01,7	1,16N	122,96E	33	6,0	6,8	polotok Minahasa, Celebes
26.05.	10	59	48,9	5,87N	116,75E	33	5,1	4,5	Borneo, Malezija
15.06.	00	59	20,3	42,46N	44,01E	9	6,1	6,1	zahodni Kavkaz, SZ
15.06.	11	15	28,0	15,12N	120,36E	10	5,7	5,5	Luzon, Filipinsko otočje
15.06.	23	02	14,3	10,10N	125,86E	71	6,0		Leyte, Filipinsko otočje
20.06.	05	18	52,5	1,20N	122,79E	31	6,2	7,0	Polotok Minahasa, Celebes
14.07.	09	09	11,9	36,33N	71,12E	213	6,4		mejno območje Afganistan - SZ
24.07.	09	45	41,8	36,52N	44,07E	26	5,4	5,1	mejno območje Iran - Irak
06.08.	02	17	31,6	3,83N	95,37E	18	6,0	5,3	blizu zahodne obale severne Sumatre
08.08.	02	09	44,7	0,97N	122,63E	12	5,9	6,4	polotok Minahasa, Celebes
03.09.	08	44	48,6	33,65N	138,79E	27	5,9	6,4	južno od Honšuja, Japonska
08.10.	03	31	15,6	45,59N	149,05E	146	6,0		Kurili
19.10.	21	23	14,3	30,78N	78,77E	10	6,5	7,0	severna Indija
01.11.	16	52	56,4	46,55N	152,78E	43	5,0	6,0	Kurili
13.11.	11	12	13,2	8,36N	126,37E	36	6,1	6,4	Mindanao, Filipinsko otočje
21.11.	12	38	28,5	5,78N	126,83E	73	6,0		Mindanao, Filipinsko otočje
22.11.	00	40	23,9	13,89N	44,07E	10	4,7		zahodni Arabski polotok
26.11.	19	40	48,5	42,05N	142,52E	56	6,1		Hokkaido, Japonska
28.11.	17	19	55,5	36,92N	49,60E	16	5,6	5,0	zahodni Iran
13.12.	02	33	51,8	45,58N	151,56E	30	6,1	6,6	Kurili
13.12.	05	45	29,0	45,57N	151,53E	26	6,0	5,7	Kurili
13.12.	18	59	06,5	45,52N	151,71E	19	6,1	6,4	Kurili
13.12.	19	55	09,5	45,44N	151,27E	20	6,1	6,4	Kurili
19.12.	01	33	40,4	45,25N	151,18E	27	6,0	6,6	Kurili
22.12.	08	43	13,4	45,53N	151,02E	25	6,3	7,4	Kurili
23.12.	13	10	04,9	45,85N	151,96E	24	6,0	5,3	Kurili
27.12.	09	09	37,5	51,02N	98,15E	14	5,8	6,4	mejno območje Rusija - Mongolija

5.1. Burma

Uničenih je bilo 32 zgradb in 380 hektarjev kmetijskih površin. Potres je sprožil nekaj plazov; čutili so ga tudi v Indiji in na Tajskem.

31.1. Hindukuš

Potres je zahteval 200 (po nekaterih ocenah celo 400) smrtnih žrtev v Afganistanu. Veliko ljudi je bilo ranjenih, veliko je bilo tudi porušenih in poškodovanih stanovanjskih hiš. V Pakistanu je bilo število mrtvih najmanj 300; temu je treba prišteti še nekaj sto ranjenih ljudi in nekaj tisoč poškodovanih hiš. V SZ so umrli trije ljudje za posledicami infarkta. Območje Khoroga je utrpelo nekaj škode zaradi potresa in zemeljskih plazov.

21.2. Beringovo morje

Strokovnjaki menijo, da je ta potres najmočnejši dogodek, ki so ga kadarkoli zabeležili na tem območju. Potres je povzročil 30 cm visok tsunami, ki so ga opazili na obalah Aljaske.

25.2. Južni Sinkiang, Kitajska

Čprav je potres porušil najmanj 120 in poškodoval 8441 hiš, ni bilo človeških žrtev, trije ljudje pa so bili ranjeni. Prebivalci prizadetega območja so posredovali podatke o razpokah v tleh in nenavadni svetlobi, ki naj bi se pojavila ob potresu.

8.3. Vzhodna Sibirija, SZ

Še en potres, ki je zanimiv predvsem zato, ker predstavlja najmočnejši do sedaj zabeležen dogodek na tem območju.

25.3. SV Kitajska

Bilanca tega potresa je 131 ranjenih ljudi in 1328 poškodovanih hiš.

18.4. Mejno območje Afganistan - SZ

V Afganistanu je bilo zaradi tega potresa nekaj smrtnih žrtev in veliko ranjenih ljudi. Iz SZ so poročali o enem mrtvem, 6 ranjenih in približno 1000 poškodovanih hišah. Ob potresu so nastali številni zemeljski plazovi.

20.4. Hindukuš

Spet poškodbe v Afganistanu; tokrat je šlo za približno 100 poškodovanih hiš.

24.4. Turčija

V pokrajini Erzurum je potres poškodoval nekaj hiš; en človek je izgubil življenje, trije pa so bili ranjeni.

29.4. Zahodni Kavkaz

Najmanj 114 mrtvih, približno 1000 ranjenih, 70 pogrešanih, 67000 brezdomcev in velika škoda ter plazovi - to je grozovita bilanca potresa, ki je na prizadetem območju Gruzije v Sovjetski Zvezi uničil kar 95 odstotkov vseh hiš. Plazovi so naredili naravni jez na reki Patas. Ta se je podrl nekaj dni pozneje, kar je povzročilo dodatno škodo. Razen v SZ, so potres čutili tudi v Turčiji. Glavnemu potresu so sledili številni naknadni sunki. Tla so se spet močno zatresla približno devet ur pozneje.

3.5. Zahodni Kavkaz

Tla se še vedno tresejo; ta potres je v Gruziji povzročil zemeljske plazove, ki so pod seboj pokopali tri ljudi.

15.5. Zahodni Kavkaz

Ne preveč močan potres je na razmočenem terenu povzročil blatni plaz, ki je zasul in uničil 45 hiš in povzročil nove žrtve.

26.5. Borneo, Malezija

Ena oseba je umrla zaradi šoka. Potres je povzročil manjšo škodo na zahodni, malezijski strani otoka Borneo.

15.6. Zahodni Kavkaz

Nova močna ponovitev aprilskega potresa; tokrat je umrlo 8 ljudi, 200 jih je bilo ranjenih, povzročena je bila nova gmotna škoda, potres je sprožil tudi nekaj plazov.

15.6. Luzon, Filipinsko otočje

Ta potres je bil najmočnejši v dolgi vrsti podobnih dogodkov, ki so se pojavili ob izbruhu ognjenika Pinatubo. V erupcijah je življenje izgubilo najmanj 137 ljudi, povzročena je bila tudi velika gmotna škoda.

20.6. Polotok Minahasa, Celebes

Potres je poškodoval najmanj 1500 hiš.

14.7. Mejno območje Afganistan - SZ

Močan potres so čutili prebivalci severnega Afganistana in severnega Pakistana ter v mejnih področjih Sovjetske Zveze in Indije.

24.7. Mejno območje Iran - Irak

Najmanj 20 mrtvih, številni ranjeni ter vsaj 100 hiš porušenih v Iraku. Iz Irana ni poročil o morebitni škodi.

19.10. Severna Indija

Poročila o tem potresu vsebujejo grozljive številke: najmanj 2000 mrtvih, več kot 1800 ranjenih, več kot 18000 uničenih poslopij v epicentralnem območju v okolici krajev Chamoli in Utar Kaši na pobočju Himalaje. Opazili so številne zemeljske plazove in globoko, 30 metrov dolgo razpoko v tleh. Nekaj škode je bilo tudi v 250 km oddaljenem New Delhiju. Delo (28. oktobra 1991) je poročalo, da je na območju države Utar Pradeš ob tibetanski meji v potresu umrlo kar 681 ljudi, v poročilih s tega območja pa je rečeno, da je bilo v potresu porušenih 60000 hiš.

22.11. Zahodni Arabski polotok

Potres je v zahodnem delu Jemena povzročil 10 smrtnih žrtev. Ranjenih je bilo 39 ljudi, uničenih 17, poškodovanih pa 87 hiš.

28.11. Zahodni Iran

Najmanj ena oseba je izgubila življenje, 70 jih je bilo ranjenih v potresu, ki je prizadel zahodni del Irana ob južnih obalah Kaspijskega morja. Glavna cesta v tem območju je bila zaprta zaradi zemeljskih plazov.

EVROPA

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
13.02.	15	49	38,9	44,89N	6,76E	5			Francija
12.07.	10	42	21,2	45,36N	21,06E	11	5,3	5,7	Romunija
18.07.	11	56	30,6	44,89N	22,41E	12	5,7	5,5	Romunija
02.12.	08	49	40,2	45,50N	21,12E	9	5,2	5,6	Romunija

13.2. Francija

Plitev, čeprav ne močan potres, je sprožil snežni plaz, ki je zahteval 9 smrtnih žrtev - nizozemskih smučarjev.

12.7. Romunija

Rušilni potres je zahteval najmanj dve žrtvi, medtem ko je bilo 30 ljudi huje ali lažje ranjenih; nekaj poškodovanih hiš v okolici mest Timisoara, Delta in Banloc. Po podatkih Dela, sta bili v 20-ih romunskih krajih prekinjeni tudi električna in vodovodna napeljava. O manjših poškodbah so poročali tudi iz Beograda. Potres so v Srbiji čutili od Niša do Subotice, pa tudi v Bolgariji (Sofija) in na Madžarskem (Szeged).

18.7. Romunija

Potres je poškodoval najmanj 615 hiš v predelu Orsova, v epicentralnem območju so se sprožili številni plazovi. Potres so čutili tudi v severozahodni Bolgariji, na jugovzhodu Madžarske in v Srbiji.

2.12. Romunija

Nekaj deset ranjenih, približno 4500 brezdomcev in več kot 5000 resno poškodovanih hiš je kratek seštevek učinkov, ki jih je ta močan potres imel v romunskem Banatu, blizu meje s Srbijo. Nekaj poškodb je bilo celo v okolici Beograda. Potres so čutili tudi v južnem delu Madžarske.

CENTRALNA AMERIKA

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
01.03.	17	30	26,0	10,94N	84,64W	197	6,1		Kostarika
16.03.	06	02	10,9	10,17N	85,18W	33	5,3	6,3	Kostarika
04.04.	03	22	57,9	7,02N	78,15W	33	6,1	5,8	Panama
22.04.	21	56	51,8	9,69N	83,07W	10	6,3	7,6	Kostarika
24.04.	05	13	09,8	2,54N	79,75W	24	5,8	6,2	južno od Paname
24.04.	19	13	02,1	9,74N	83,52W	13	5,6	6,1	Kostarika
04.05.	03	42	54,5	9,54N	82,42W	10	5,6	6,2	mejno območje Panama - - Kostarika
21.06.	06	27	39,9	13,40N	89,62W	77	5,3		Salvador
17.08.	06	18	34,0	10,05N	69,95W	10	5,5	5,2	Venezuela
18.09.	09	48	13,1	14,65N	90,99W	5	5,7	6,1	Gvatemala
19.11.	22	28	51,0	4,55N	77,44W	21	6,4	7,0	blizu zahodne obale Kolumbije

22.4. Kostarika

Zelo močan potres je v Kostariki povzročil pravo razdejanje, posledice česar so bile 47 mrtvih, 109 ranjenih in 7439 brezdomcev. V epicentralnem območju je bila opažena likvefakcija, izbruhi peska in vertikalni premik terena za 1,4 m. Ceste so bile blokirane

zaradi plazov. Intenziteta potresa je bila ocenjena kot X MM (lestvica je 12-stopenjska). V Panami je zaradi potresa umrlo 28 ljudi, 454 jih je bilo ranjenih, 2400 jih je ostalo brez domov, 866 hiš pa je bilo porušeni. Potres so čutili tudi v Salvadorju, Nikaragvi, Hondurasu in Kolumbiji. Razen vsega naštetega, je potres povzročil tudi tsunami visok 2 metra, ki so ga opazili na obalah Kostarike. Celotna škoda v Kostariki je bila ocenjena na 43 milijonov US dolarjev. Ta potres je imel tudi največjo MS magnitudo (izračunano iz površinskih valov potresa): 7,6.

24.4. Kostarika

Potres so čutili prebivalci celotne Kostarike in zahodne Paname. Plazovi, ki jih je potres sprožil, so za nekaj časa blokirali Pan-ameriško avtocesto.

4.5. Mejno območje Panama - Kostarika

Dvanajst dni po rušilnem potresu je sledil močan naknadni sunek. Tokrat je bilo v Panami poškodovanih 36 ljudi, 400 družin je ostalo brez domov. Prebivalci so poročali o velikih talnih razpokah in likvefakciji. Potres so močno čutili tudi v sosednji Kostariki, od koder pa ni poročil o morebitni škodi.

21.6. Salvador

Tokrat so žrtve potresa (en mrtev in trije ranjeni) nastale zaradi požara, ki ga je povzročil kratek stik v neki hiši blizu San Salvadorja. Potres so šibko čutili tudi v Gvatemali.

17.8. Venezuela

Ta potres je poškodoval najmanj 100 hiš.

18.9. Gvatemala

Močan potres s plitvim žariščem (le 5 km) je povzročil veliko škode. Najmanj 25 mrtvih, več kot 200 ranjenih in 1000 brezdomcev. Številni zemeljski plazovi so blokirali veliko cest v epicentralnem območju. Potres so čutili tudi v Salvadorju.

19.10. Blizu zahodne obale Kolumbije

V kolumbijski pokrajini Choco je potres zahteval dve smrtni žrtvi in poškodoval 28 hiš, o manjših poškodbah so poročali iz sosednjih področij zahodne Kolumbije. Potres so čutili tudi v Ekvadorju.

ATLANTSKI OCEAN

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
11.03.	21	15	56,4	51,15S	29,26E	10	5,8	6,3	južno od Afrike
10.06.	17	35	49,4	23,77N	45,37W	10	6,1	6,5	Severnoatlantski hrbet

JUŽNA AMERIKA

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
04.04.	15	23	20,7	6,04S	77,13W	21	6,0	6,3	severni Peru
05.04.	04	19	49,5	5,98S	77,09W	20	6,5	6,8	severni Peru
24.05.	20	50	55,8	° 16,51S	° 70,70W	128	6,3		južni Peru
23.06.	21	22	28,9	26,80S	63,35W	558	6,4		Santiago del Estero, Argentina
06.07.	12	19	49,5	13,11S	72,19W	105	6,2		Peru
23.07.	19	44	50,2	15,68S	71,57W	5	5,0	4,7	južni Peru

4.4. Severni Peru

Potres je poškodoval 15 hiš, zdravniško pomoč je poiskalo 10 ranjencev.

5.4. Severni Peru

Rušilni potres je zahteval 53 življenj, 252 ranjenih in resne poškodbe na 8063 stanovanjskih hišah. Močno so ga čutili tudi v Ekvadorju.

24.5. Južni Peru

Ta potres je povzročil le manjšo škodo v epicentralnem območju, čutili pa so ga tudi v Boliviji.

23.6. Pokrajina Santiago del Estero, Argentina

Čeprav je bil potres dokaj močan, ni poročil o morebitni škodi. Čutili so ga v Argentini in Braziliji.

6.7. Peru

Potres, ki je povzročil nekaj škode v okolici mesta Cuzco, so čutili tudi v Boliviji.

23.7. Južni Peru

Novo tresenje tal v Peruju je prineslo nove žrtve: najmanj 12 mrtvih, 30 ranjenih in približno 80 pogrešanih ljudi. V epicentralnem območju je prišlo do zemeljskih plazov.

SEVERNA AMERIKA

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
01.05.	07	18	43,9	62,48N	151,41W	114	6,1		centralna Aljaska
30.05.	13	17	41,9	54,57N	161,61W	28	6,3	6,7	Aljaska
22.06.	00	30	26,4	23,92N	108,55W	10	5,5	6,1	Kalifornijski zaliv
28.06.	14	43	54,5	34,26N	118,00W	11	5,8	5,1	južna Kalifornija
13.07.	02	50	14,6	42,18N	125,64W	11	6,2	6,9	blizu obale Oregona, ZDA
16.08.	22	26	17,2	41,70N	125,39W	10	5,5	6,3	blizu obale severne Kalifornije
17.08.	19	29	40,0	40,24N	124,35W	12	6,0	6,2	blizu obale severne Kalifornije
17.08.	22	17	14,6	41,82N	125,40W	14	6,2	7,1	blizu obale severne Kalifornije

1.5. Centralna Aljaska

Čeprav močan, je potres povzročil le manjšo škodo na epicentralnem območju, predvsem zaradi slabe naseljenosti področja. Prebivalci goratih predelov so poročali o snežnih plazovih ter zdrsih kamnin.

28.6. Južna Kalifornija

Dva mrtva, približno 100 (pretežno lažje) ranjenih in gmotna škoda ocenjena na 33,5 milijonov dolarjev. Na gorskih cestah so nastali plazovi.

17.8. Blizu obale severne Kalifornije

Ta potres je povzročil nekaj škode na obali ter sprožil zemeljske plazove na območju Petrolie.

Slabe tri ure pozneje je sledil še močnejši sunek, ki ni povzročil dodatne škode.

SEVERNI TIHI OCEAN

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
03.05.	02	14	14,4	28,08N	139,59E	433	6,0		otočje Bonin
11.11.	22	34	40,9	24,71N	142,57E	25	6,0	5,8	Vulkanski otoki

INDIJSKI OCEAN

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
05.11.	21	16	16,0	16,91S	66,16E	10	5,6	6,0	Srednjeindijski prag

ANTARKTIKA

Datum	Čas			Koordinati		h km	MB	MS	Območje
	ura	min	sek	°	°				
17.12.	03	41	08,1	62,55S	155,05E	10	5,2	6,1	otočje Balleny

**STATISTIČNI PREGLED REGISTRIRANIH POTRESOV IN
UMETNO POVZROČENIH POJAVOV V LETU 1991**

Mesec	Oddaljeni potresi	Bližnji potresi	Lokalni potresi	Eksplozije	Skupaj
Januar	57	39	23	23	142
Februar	35	22	14	35	106
Marec	54	22	14	42	132
April	68	40	55	36	199
Maj	56	46	61	38	201
Junij	83	32	29	33	177
Julij	54	58	26	27	165
Avgust	64	36	24	29	153
September	43	37	15	26	121
Oktober	53	41	27	29	150
November	32	45	28	24	129
December	69	58	17	24	168
Skupaj	668	467	333	336	1834

LITERATURA

1. Hrzič, M., Cecić, I., Deterding, M., Vidrih, R., Živčić, M., Klebel, M., (1991). Preliminary Seismological Bulletin, No. 1-24, Seismological Survey R of Slovenia, Ljubljana.
2. Vidrih, R., Godec, M., Cecić, I., (1992). Potres 27. aprila 1991 na območju Mute Ujma št. 6, Ljubljana, stran 41 - 45.
3. Vidrih, R., Cecić, I., (1992). Potresi v Sloveniji leta 1991. Ujma št. 6, Ljubljana, stran 46 - 51
4. Preliminary Determination of Epicenters, Monthly listing, January - December 1991. US Department of the Interior / Geological Survey, National Earthquake Information Center.

Uredil: R. Vidrih

Avtorji besedil: Potresi v Sloveniji leta 1991: R. Vidrih, I. Cecić, M. Hržič, M. Godec
Svetovni potresi v letu 1991: I. Cecić

Avtorji slik in fotografij: I. Cecić:2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,17,18,19,20,21,22,23,24,25
M. Godec:11,15
R. Vidrih:1,12,13,16

Slike narisal R. Vidrih.

Računalniška obdelava P. Sinčič.

Na naslovnici je zapis dveh horizontalnih (N - S, E - W) in vertikalne (Z) komponente potresa 13. novembra 1991 ob 06. uri 19 minut UTC na območju Medvod, zabeležen na potresni opazovalnici na Observatoriju Seizmološkega zavoda Slovenije na Golovcu v Ljubljani.