

POTRESI V SLOVENIJI LETA 1989

Renato Vidrih* Ina Cencić**

Potresna dejavnost v letu 1989 je bila v primerjavi s prejšnjimi leti povečana. Seizmografi v observatoriju na Golovcu v Ljubljani in na seizmoloških postajah pri Cerknici, na Vojskem in v Bojancih so zabeležili 100 potresov, ki smo jim lahko izračunali mikrosezmične koordinate, žariščni čas, mikrosezmično globino žarišča in določili seizmogeno področje. Prebivalci različnih predelov Slovenije so občutili 33 potresov z žariščem na področju Slovenije, enega z žariščem v Italiji in enega z žariščem na Madžarskem. Najmočnejši potres je nastal 28. decembra ob 20. uri in 50 minut po UTC (svetovni čas) z epicentrom na področju Krškega. Moč potresa je bila 2,5 stopnje po Richterjevi lestvici, učinki pa so dosegli 6. stopnjo po MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnikova intenzitetna lestvica). Povečano število potresov v tem letu gre pripisovati predvsem roju potresov na Banjščicah (278 potresnih sunkov) in vrsti potresov na Krškem polju.

Dejavnost posameznih seizmogenih področij

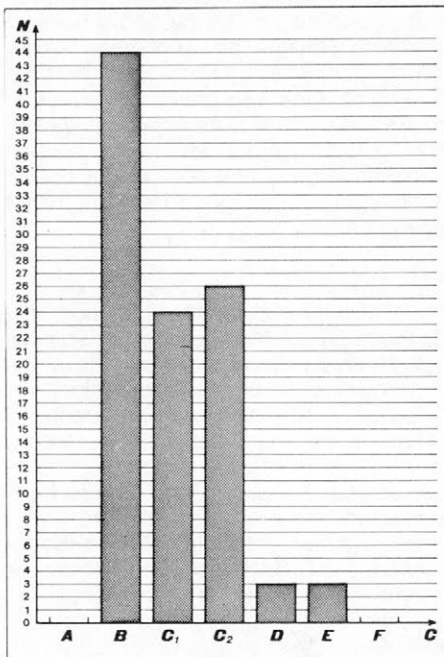
Pregled potresnih žarišč vidimo na sliki 1, na histogramu (slika 2) pa vidimo najdejavnejša področja v letu 1989. Izstopajo tri seizmogena področja (tako kot že vrsto let), in sicer goriško-javorniško, notranjsko-belokranjsko in gorenjsko-dolenjsko, v katerih je bilo 94% vseh potresov na našem ozemlju. Pregled vseh potresov, ki so upoštevani v histogramu, je podan v preglednici 1. 44 potresov ali 44% vseh potresov je nastalo v goriško-javorniškem seizmogenem področju (B), predvsem zaradi roja potresov na Banjščicah. Od 278 potresov, kolikor jih je bilo na Banjščicah (4), smo upoštevali le tiste, katerim smo lahko izračunali vse parametre. V notranjsko-belokranjskem področju (C2) je nastalo 26 žarišč ali 26%. Sledi gorenjsko-dolenjsko področje (C1) s 24 potresi ali 24% od skupnega števila. Področje Karavanke-Kozjanske (D) se je zatreslo trikrat (3%), koroško-haloško tudi trikrat (3%), medtem ko sta bili Čičarija in štajersko-goriško področje nedejavni.

Pregled potresov

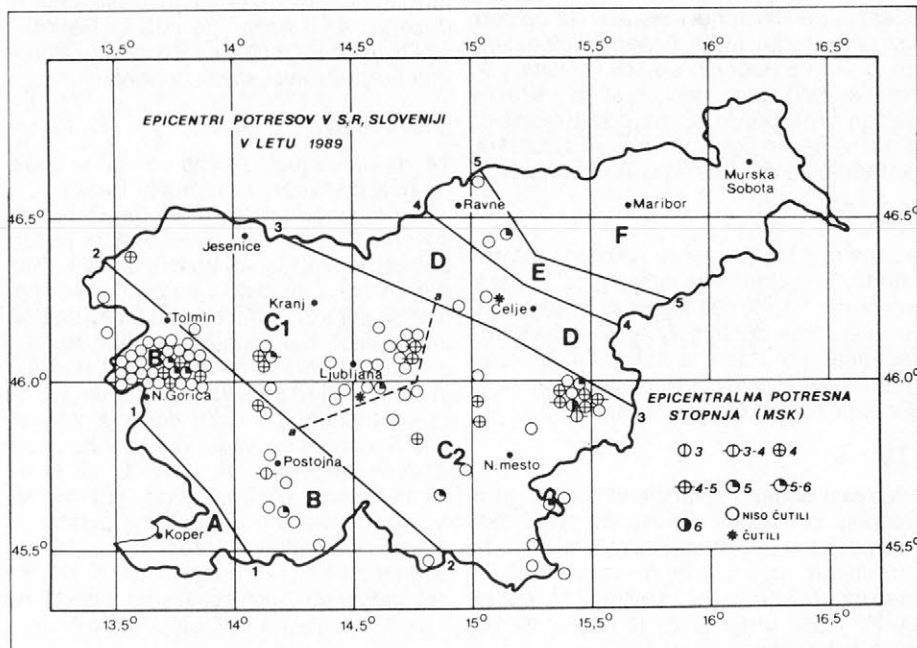
Seznam potresov vidimo v preglednici 1. Našteti so le tisti (1), ki smo jim lahko izračunali žariščni čas, mikrosezmične koordinate, globino žarišča in nekaterim tudi magnitudo. Izjemi sta potresa 26. februarja na področju Pijave Gorice (3) in 10. marca na področju Šempetra v Savinjski dolini. Potres na področju Pijave Gorice je nastal kot sekundarna posledica udarca strele in je bil prešibek, da bi mu lahko izračunali parametre. Potresa v Savinjski dolini pa niso zabeležili instrumenti na nobeni seizmološki postaji; v preglednico ga uvrščamo, ker so prebivalci čutili potresne sunki.

Poleg omenjenih podatkov vidimo v preglednici še seizmogeno področje, v katerem je potres nastal, in njegovo intenziteto na epicentralnem področju (1) v stopnjah MSK lestvice. 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.

Med vsemi potresi smo intenzitete določili 35-tim: Žarišča 33 so nastala v Sloveniji, eno žarišče je nastalo v Italiji in eno na Madžarskem.



Slika 2. Porazdelitev števila potresov po seizmogenih področjih. N pomeni število potresov, C pa oznako con, ki so podane v legendi k sliki 1.



Slika 1. Epicentri potresov, katerim smo določili mikrosezmične koordinate, magnitudo, žariščni čas, globino, nekaterim pa tudi jakost na epicentralnem področju. S črkami so označena seizmogena področja, s številkami pa mejni prelomi.

- A... Čičarija
- B... goriško-javorniško
- C1... gorenjsko-dolenjsko
- C2... notranjsko-belokranjsko
- D... seizmogeno področje Karavanke-Kozjanske
- E... koroško-haloško
- F... štajersko-goriško
- 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-dolenjskim in notranjsko-belokranjskim seizmogenim področjem je speljana po prelomih II. reda.

* Mag., Seizmološki zavod Republike Slovenije, Pot na Golovec 25, 61000 Ljubljana.

** Dipl. inž., Seizmološki zavod Republike Slovenije, Pot na Golovec 25, 61000 Ljubljana.

Najmočnejši potres v koroško-haloškem seizmogenem področju je dosegel moč 2,4 stopnje po Richterjevi lestvici. Največjo intenziteto – 5 stopenj po MSK – je dosegel v okolici Lovrenca na Pohorju in Mute, nekoliko šibkejši pa so bili učinki v Vuzenici, Ravnah na Koroškem, Celju, Vitanju, Žalcu, Šempetru v Savinjski dolini, Polzeli, Gornjem gradu itd. Ponekod so prebivalci slišali bobnenje, ki je spremljalo potres. Najdlje so segali njegovi učinki na jug, saj so ga čutili tudi v okolici Senovega in Krškega. Prikaz intenzitet vidimo na sliki 3.

27. 1.

Potresni sunek z žariščem na področju Blatnega jezera na Madžarskem so čutili tudi prebivalci severovzhodne Slovenije. V preglednici ta potres ni omenjen, ker njegovo žarišče ni nastalo na področju Slovenije. Največjo intenziteto, 4. stopnjo po MSK, je dosegel v Lendavi, Lendavskih gorcih, Lahoncih, Veliki Polani, Podlehniku in bližnji okolici. Nekatere prebivalce je sunek prebudil. Njegova moč v žarišču je bila 3,9 stopnje po Richterjevi lestvici, nastal pa je ob 5. uri zjutraj.

26. 2.

Po svetovnem času je potres nastal ob 23. uri in 23 minut 25. februarja, po našem času pa eno uro kasneje, torej že 26. februarja. Njegova moč je bila 2,1 stopnje po Richterjevi lestvici. Na epicentralnem področju je dosegel intenziteto med 4. in 5. stopnjo po MSK. Najbolj so sunek čutili prebivalci Kresnic, Kresniškega vrha, Velike Štange in Kresniških Poljan. Redke posameznike je zbudil. Nekateri so slišali spremljajoče bobnenje.

26. 2.

Potresni sunek, ki ga je povzročil udarec strele, je natančneje opisan na drugem mestu v tej številki Ujme (3). Ker je bil učinek strele dosti močnejši od nastalega potresa, so tresenje tal čutili le redki prebivalci Pijave Gorice, Kota pri lgu, Šmarja Sap in Grosupljega.

10. 3.

Potresni sunek z intenziteto med 4. in 5. stopnjo po MSK je prestrašil prebivalce Šempetra v Savinjski dolini. Pojav je bil lokalnega značaja, saj ga niso zabeležili seizmografi na nobeni seizmološki postaji. Po opisu prebivalcev je sunek spremljalo bobnenje.

3. 4.

Tega dne so se na področju Poljan in Gorenje vasi v gorenjsko-dolenjskem seizmogenem področju zvrstili trije potresni sunki, dva v dopoldanskih urah, eden zvečer. Najmočnejši je bil prvi z močjo 2,1 stopnje po Richterjevi lestvici, drugi je dosegel 1,9 stopnje in tretji 1,6 stopnje po Richterjevi lestvici. Temu primerna je bila njihova intenziteta. Na epicentralnem področju je prvi dosegel 5. do 6. stopnjo po MSK, druga dva pa 4. stopnjo po MSK.

Področje, ki ga je zajel najmočnejši potres, zajema Gorenjo vas na zahodu, Škofjo Loko na severovzhodu in Vrhniko na jugu (slika 4). Kljub majhnemu področju je bil sunek dovolj močan, da je povzročil preplah med prebivalci. Ostala dva sunka so čutili redki prebivalci predvsem v okolici Gorenje vasi, Poljan in Brebovnice. Vse tri potrese je spremljalo rahlo bobnenje.

7. 4.

Malo čez polnoč po srednjeevropskem času so se zatresla tla na področju Brestanice in Krškega. Potres z magnitudo 1,8 stopnje po Richterjevi lestvici in intenziteto 5 stopenj po MSK so čutili predvsem v Brestanici, Bučerci, Krškem in okolici, kot vidimo na sliki 5. Prebivalci Brestanice so čutili zelo močan ropot in stres, temu pa je sledilo še nekaj rahlih sunkov, ki jih je spremljalo bobnenje. Žarišče je nastalo na obrobju seizmogenega bloka Krškega polja.

13. 5.

Gre za drugi potresni sunek na področju litijskega seizmogenega bloka v gorenjsko-dolenjskem seizmogenem področju. Njegova moč je bila 2,2 stopnje po Richterjevi lestvici. Največjo intenziteto, med 4. in 5. stopnjo po MSK, je dosegel v Litiji, Kresnicah, Gabrovki, Šmartnem pri Litiji, Kresniškem vrhu, Jevnici, kot lahko vidimo na sliki 6. Potresni sunek so čutili tudi v Spodnjem Logu in Savi, kjer je dosegel 4. stopnjo po MSK. Nekoliko šibkejši so ga čutili tudi v Kisovcu. Ponekod so prebivalci slišali bobnenje.

14./15. 8.

14. in 15. avgusta (delno še 16.) je prišlo do roja potresov na področju Banjšic. V 47 urah se je zvrstilo 278 potresnih sunkov (4). V preglednici so podani le tisti potresi, ki smo jim lahko izračunali večino parametrov. Prebivalci so čutili osem potresnih sunkov, katerim smo lahko določili intenziteto. Najmočnejša sunka sta nastala 14. 8. ob 4. uri in 6 minut po UTC in ob 4. uri in 16 minut po UTC ter sta na epicentralnem področju dosegla intenziteto 5 stopenj po MSK. Enako intenziteto je dosegel potres 14. 8. ob 6. uri in 47 minut, vendar obsega njegovega delovanja nismo mogli določiti. Štirje potresi so dosegli intenziteto 4. stopnje po MSK in eden med 4. in 5. stopnjo po MSK. Učinke celotnega roja potresov smo ocenili na intenziteto med 5 in 6 stopenj po MSK.

17. 8.

Šibek potres z močjo 2,2 stopnje po Richterjevi lestvici in največjo intenziteto 4. stopnje po MSK je zatresel področje med Dvorom pri Žužemberku na jugovzhodu in Grosupljem na severozahodu. Najbolj so potres čutili prebivalci Krke, Dvora, Šmihela in Gabrovčeca.

26. 8.

Udorni potres na Kočevskem je podrobneje opisan na drugem mestu v tej številki Ujme (3), zato omenimo le, da je dosegel

maksimalno intenziteto 5 stopenj po MSK in povzročil majhno škodo na slabo zgrajenih objektih v Klinji vasi pri Kočevju. Ker je bilo žarišče potresa zelo plitvo, njegovi učinki niso segali daleč.

6. 9.

Šibek potresni sunek v tolminskem seizmogenem področju je prestrašil nekatere prebivalce Kobarida. Žarišče je nastalo na področju Lepene. Magnituda je bila 1,9 stopnje po Richterjevi lestvici, največja intenziteta pa 4. stopnje po MSK.

13. 9.

Potres, katerega žarišče je nastalo na področju Lago di Garde v severni Italiji, so čutili tudi posamezni prebivalci v nekaterih predelih Slovenije. Največja intenziteta v Sloveniji je bila 4. stopnja po MSK na področju Ljubljane, Logatca, Postojne in še v nekaterih krajih v zahodni Sloveniji. Potresa nismo upoštevali v preglednici, ker je bilo žarišče izven Slovenije.

23. 10.

V globini 6 kilometrov in z močjo 2,3 stopnje po Richterjevi lestvici je nastalo potresno žarišče v gorenjsko-dolenjskem seizmogenem področju. Potresni sunek z intenziteto 5 stopenj po MSK so čutili na zelo majhnem področju v okolici Grosupljega, na Velikem in Malem Mlačevu, Slivnici in Žalni. Nekateri prebivalci so čutili dva sunka, vendar instrumenti drugega niso zaznali.

7. 11.

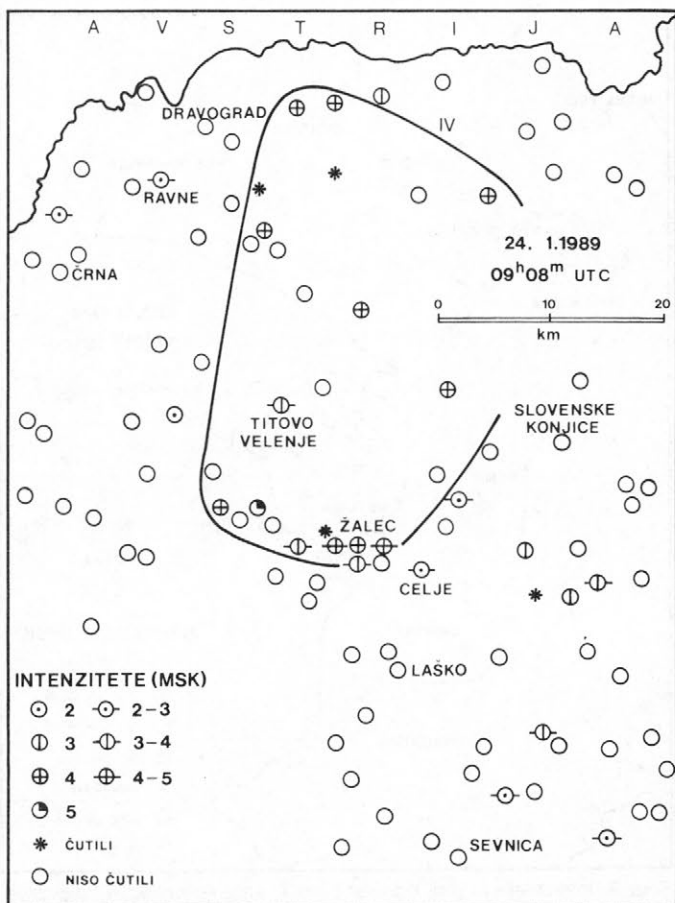
Posamezni prebivalci okolice Trebnjega so se prestrašili ob potresnem sunku, ki je nastal v seizmogenem bloku Mirne. Njegova magnituda je dosegla 2,6 stopnje po Richterjevi lestvici, največja intenziteta je bila 4. stopnje po MSK. Največje učinke je dosegel v Zabrdju pri Mirni, kjer so ljudje bežali iz objektov. Potres so čutili prebivalci majhnega področja.

19. 11.

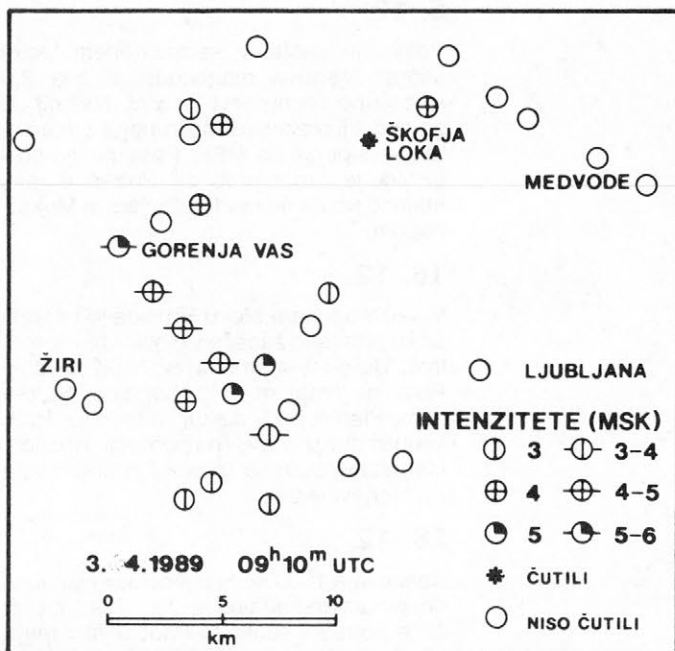
Potres z magnitudo 2,8 stopnje po Richterjevi lestvici je nastal kmalu po polnoči po lokalnem času (po UTC 18. 11. nekaj po 23. uri). Zajel je veliko območje med Ajdovščino na zahodu in Podpečjo na vzhodu, Škofjo Loko in Cerknem na severu in Ilirsko Bistrico na jugu (slika 7). Največjo intenziteto, 4 stopnje po MSK, je dosegel na področju Rovt, Logatca, Godoviča, Črnega vrha nad Idrijo in v okolici Idrije. Ob dinarskih prelomih se je potresna energija razširila na večje ozemlje. Ponekod so prebivalci slišali spremljajoče bobnenje.

20. 11.

Štiriindvajset ur po pravkar opisanem potresu je nastalo potresno žarišče na ilirskobistriškem področju. Moč potresa je bila 3. stopnje po Richterjevi lestvici, največjo intenziteto pa je dosegel na področju Obrova in Podgrada – 5 stopenj po MSK. Potresni sunek so čutili prebivalci od Hrpelja na zahodu do Loža in Cerknice



Slika 3. Intenzitete potresa 24. 1. ob 9. uri 8 minut po UTC z žariščem na področju Paškega Kozjaka. Vidimo izoseisto 4. stopnje po MSK.



Slika 4. Intenzitete potresa 3. 4. ob 9. uri 10 minut po UTC z žariščem v gorenjsko-dolenjskem seizmogenem področju na območju Poljan in Gorenje vasi.

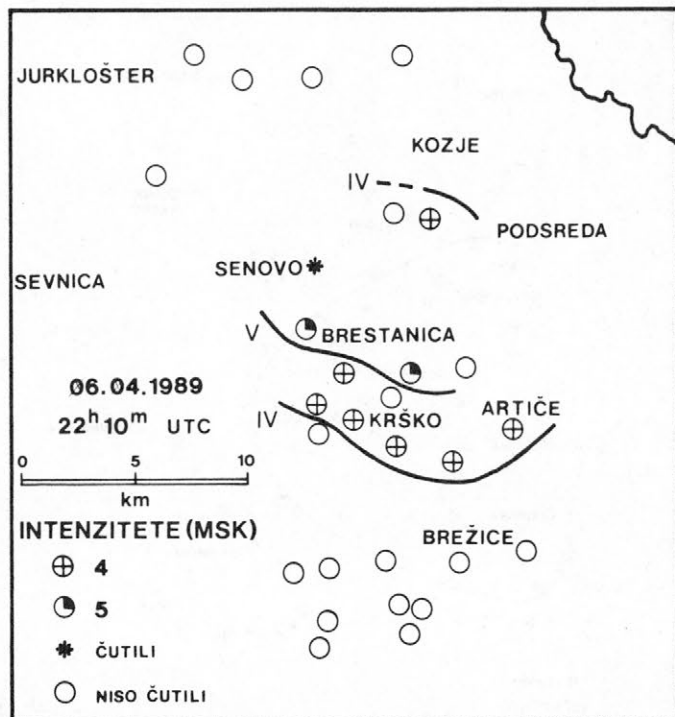
na severovzhodu, Klane, Viškovega in Dražic na jugovzhodu (Hrvatska) ter Postojne na severu. Dinarski prelomi so omogočili razširjanje energije, zato so potresni sunki občutili na precej velikem področju (slika 8). Na epicentralnem področju so se prebivalci prestrašili in nekateri so zbežali na prosto. Slišali so škripanje lesenih ostrejš, ponekod je celo odpadel

dotrajani omet. Večina prebivalcev je čutila dva sunka s spremljajočim bobnenjem, predvsem pri drugem sunku.

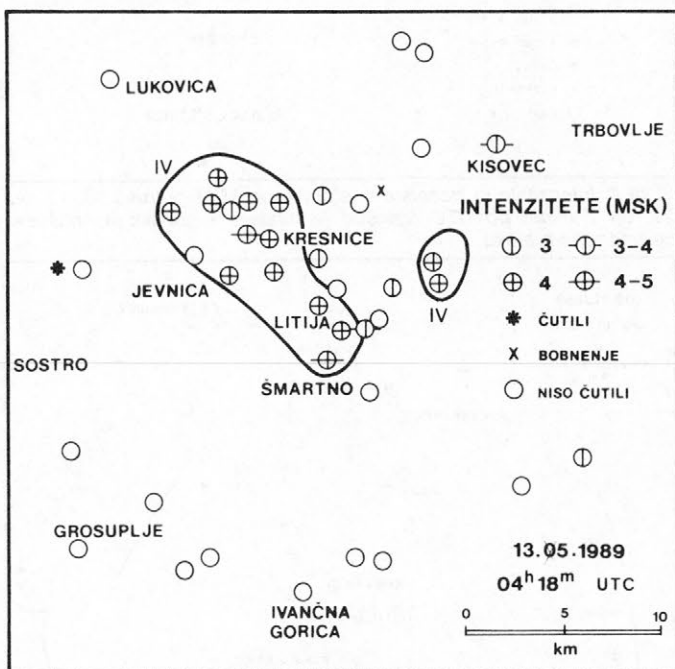
30. 11.

Najmočnejši potres v belokranjskem seizmogenem področju je dosegel moč 2,9 stopnje po Richterjevi lestvici. Največjo

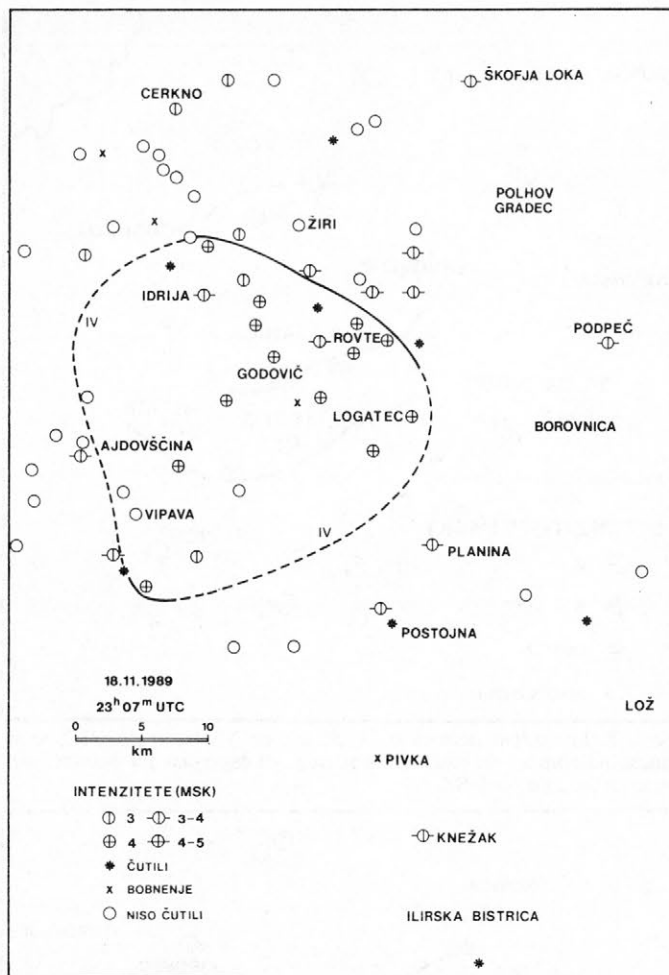
intenziteto, 5 stopenj po MSK, je dosegel v Metliki, nekoliko šibkeje pa so ga čutili v okoliških krajih, predvsem v Jugorju, Suhorju, Hrastu. Čutili so ga prebivalci do Semiča na zahodu in Ozlja na Hrvaškem. Šibko tresenje so čutili prebivalci Šentjerneja in Mraševa pri Kostanjevici na Krki. Na sliki 9 vidimo, da so potresni valovi dosegli tudi Novo mesto.



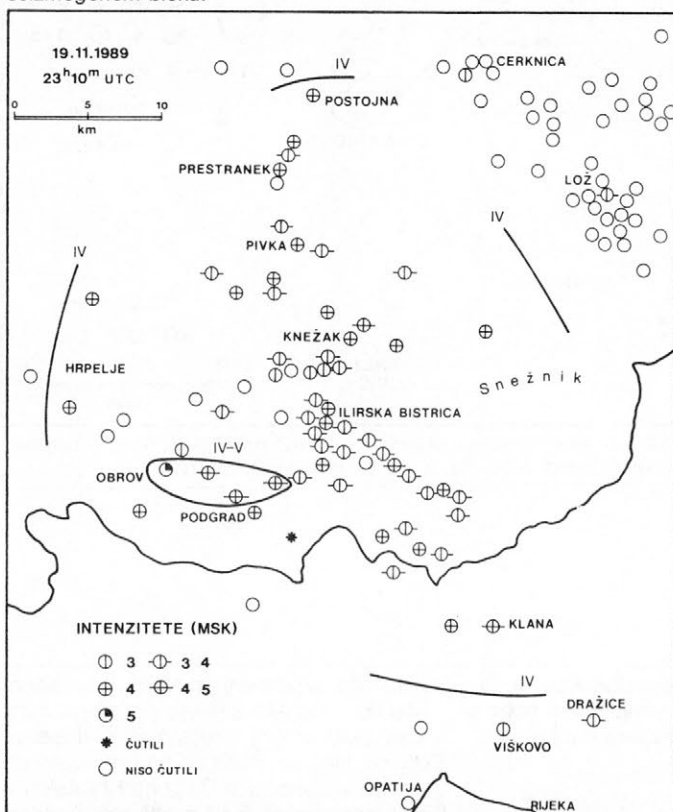
Slika 5. Intenzitete potresa 6. 4. ob 22. uri 10 minut po UTC, ki je nastal na obrobju Krško-brežiškega polja. Potegnjena sta dela izoseist 4. in 5. stopnje po MSK.



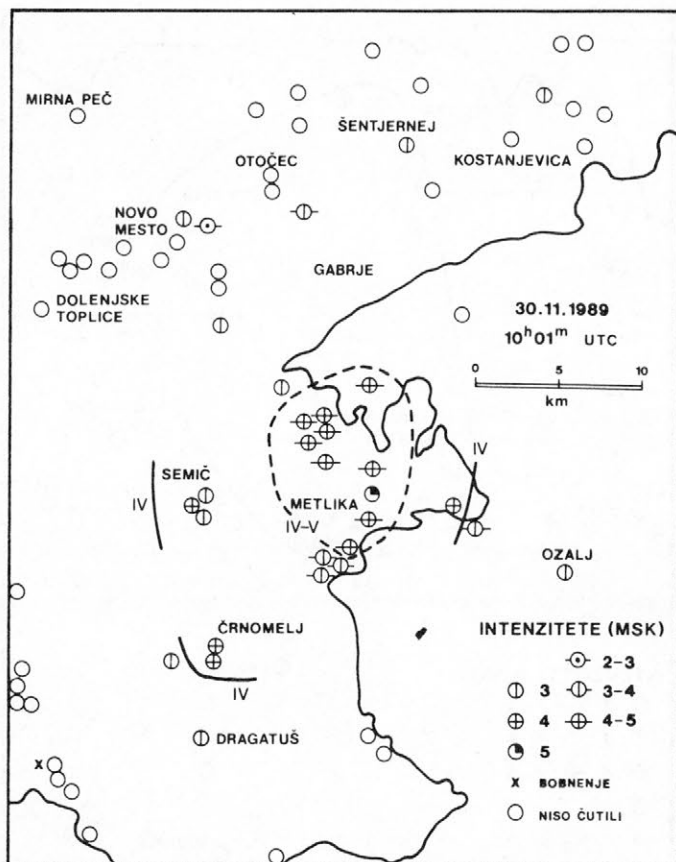
Slika 6. Intenzitete in izoseista 4. stopnje po MSK potresa v litijemski seizmogenem bloku 13. 5. ob 4. uri 18 minut po UTC.



Slika 7. Intenzitete in izoseista 4. stopnje po MSK potresa 18. 11. ob 23. uri 7 minut po UTC. Žarišče je nastalo v goriško-javorniškem seizmogenem bloku.



Slika 8. Izoseista 4.-5. stopnje po MSK in deli izoseista 4. stopnje za potres 19. 11. ob 23. uri 10 minut po UTC na ilirsko-bistriškem področju. Podane so intenzitete v krajih, kjer so prebivalci potres čutili.



Slika 9. Intenzitete in deli izoseist 5. in 4. stopnje po MSK za potres 30. 11. ob 10. uri 1 minuta po UTC v seizmogenem področju Bele krajine.

5. 12.

Potres je nastal v seizmogenem bloku Mirne. Njegova magnituda je bila 2,0 stopnji po Richterjevi lestvici. Najbolj so ga občutili prebivalci Mokronoga z intenziteto 4. stopnje po MSK. Posamezne prebivalce je sunek prebudil. Potres je zajel majhno področje med Trebnjem in Mokronogom.

16. 12.

V seizmogenem bloku Hrušice je nastalo šibko potresno žarišče v globini 16 kilometrov. Učinki 3-4 stopnje po MSK so bili v Postojni, Ivanjem selu, Logatcu, Studnem, Planini pri Rakeku, Hotedršici, Podkraju in drugih vaseh na področju Hrušice. Magnituda potresa je bila 2,5 stopnje po Richterjevi lestvici.

28. 12.

Konec leta 1989 se je povečala seizmična dejavnost Krškega polja. 28. 12. so nastali širše potresni sunki. Najmočnejši z magnitudo 3,4 stopnje po Richterjevi lestvici in največjo intenziteto 6 stopenj po MSK je povzročil precej panike na področju Krškega in okolice. Povzročil je tudi nekaj materialne škode. V naslednjih desetih minutah so mu sledili še trije nekoliko šibkejši sunki z magnitudami 2,9, 2,7 in 2,4 stopnje po Richterjevi lestvici. Njihova intenziteta je bila za prva dva sunka 4-5 stopenj po MSK, za zadnjega pa 4 stopnje po MSK. Prvi potresni sunek so čutili prebivalci na zelo velikem področju, od okolice Ptujja na severovzhodu, Šempetra

v Savinjski dolini na severozahodu, okoli Litije na zahodu, na jug je vpliv segal do Šmarjeških Toplic in Sošic na Hrvatskem. Vzhodna meja je zaradi premalo podatkov iz Hrvatske nedoločljiva. Ostale tri sunki so čutili predvsem na Krško-brežiskem polju in v bližnji okolici.

30. 12.

Nadaljevala se je potresna dejavnost Krškega polja s tremi šibkejšimi sunki v zgodnjih jutranjih urah. Sunki so dosegli moč okoli 2 stopenj po Richterjevi lestvici in največje intenzitete 4–5 stopenj, 4 stopnje in 3–4 stopnje po MSK. Kljub šibkosti so povzročili med ljudmi veliko strahu in bojazni, predvsem med prebivalci Krškega.

Potrese, ki so nastali v zadnjih dneh leta 1989 na Krškem polju, bomo predstavili v posebnem članku. Potresna dejavnost se je namreč nadaljevala tudi v letu 1990 in tako nismo mogli zaključiti dogajanja na Krškem polju. Žarišča potresov so nastajala še cel mesec januar. Gre predvsem za šibke sunke, zapisala pa jih je začasna prenosna seizmična postaja, ki jo je v ta namen na Trški Gori postavil Seizmološki zavod SR Slovenije.

Zaključek

V letu 1989 je bila potresna dejavnost v Sloveniji povečana predvsem zaradi roja potresov na Banjšicah (278 potresnih sunkov) in vrste potresov konec leta na Krškem polju. Opisali smo 100 potresnih sunkov, ki so jih zapisali instrumenti na vseh štirih slovenskih seizmoloških postajah: v Ljubljani, pri Cerknici, na Vojskem in v Bojancih. Večino potresov so zabeležile tudi seizmične opazovalnice na Hrvatskem, pa tudi v Italiji in Avstriji. Poleg teh potresov je bila v Sloveniji še vrsta šibkejših sunkov, ki jih je zabeležila le ena ali

dve seizmološki opazovalnici, vendar jih zaradi premajhnega števila podatkov ne navajamo. Tako kot že vrsto let je največ potresov v treh seizmogenih področjih, to so goriško-javorniško, notranjsko-belokranjsko in gorenjsko-dolenjsko. Najdejavnejša je bila zahodna in osrednja Slovenija, manj južna in jugovzhodna. Severna in severovzhodna Slovenija je praktično brez potresnih sunkov. Potresni sunki, ki so jih občutili prebivalci, so bili nekoliko močnejši kot prejšnja leta. Najmočnejši je dosegel celo 6. stopnjo po MSK in je povzročil nekaj grotne škode na področju Krškega. Največji del Slovenije je zatresel potres z žariščem na področju Idrije in Godoviča, čeprav je bila njegova največja intenziteta le 4. stopnje po MSK. Ostali potresi so zajeli manjša področja. Potresi na Krškem polju, ki so se začeli v letu 1989, so se nadaljevali tudi v letu 1990, vendar s šibkejšimi učinki.

1. Hrzič, M., I. Cencić, M. Deterding, R. Vidrih, M. Živčič, M. Klebel, 1989. Preliminary seismological bulletin, No. 1–18, Seismological Survey SR of Slovenia, Ljubljana.
2. Vidrih, R., M. Deterding, 1990. Potres v Kočevju. Ujma št. 4, Ljubljana.
3. Vidrih, R., M. Hrzič, 1990. Učinki strele v Pijavi Gorici. Ujma št. 4, Ljubljana.
4. Vidrih, R., I. Cencić, 1990. Roj potresov na Banjšicah. Ujma št. 4, Ljubljana.



Renato Vidrih – Ina Cencić

Earthquakes in Slovenia in 1989

In 1989 the territory of Slovenia was shaken by 100 earthquakes for which we could calculate the epicenter time, microseismic coordinates, the depth of the epicenter, and in some cases the magnitude. For the enumerated earthquakes we determined the seismogenic area in which the epicenter arose. The inhabitants felt 35 shocks, 33 of which had epicenters in Slovenia, one in northern Italy by Lago di Garda lake, and one in Hungary by Balaton Lake. Of the seismogenic areas which comprise Slovenia, most of the earthquakes took place in the Nova Gorica–Mt. Javornik region – 44 %, followed by the Notranjska–Bela krajina region with 26 %, and the Gorenjska–Dolenjska with 24 %. Fundamentally smaller were the number of epicenters in the Karavanke–Kozjansko and Koroška–Haloze regions, which account for 3 % of all epicenters occurring in Slovenia. In 1989 the remaining two seismogenic areas, Čičarija and Štajerskom–Goričko were without earthquake epicenters. Most active were western and central Slovenia, less active the southern and southeastern, and least active or almost not at all the northern and northeastern. The increased number of epicenters in Slovenia is due to a sequence of earthquakes in Banjšice (248 shocks in 47 hours) and to earthquakes in Krško polje, which began occurring at the end of the year and continued into 1990. Here also originated the strongest earthquake shock in the year 1989 in the territory of Slovenia. It reached a magnitude of 6° MSK. In Krško and in neighbouring localities it causes small material damage but great panic among the inhabitants.

Preglednica 1. Seznam potresov, ki smo jim lahko izračunali mikroseizmični koordinati epicentra, globino žarišča in žariščni čas. V preglednici sta pri nekaterih potresih podani še magnituda in intenziteta (1989).

Zap. številka	Dan	Mesec	Ura (UTC)	Min	Sek	Geografske koordinate °N °E	Magnituda (po Richterju)	Maksim. intenziteta (MSK)	Globina (km)	Seizm. področje
1	04	01	04	12	02,7	45,91 14,15			19	B
2	16	01	16	25	31,4	45,97 14,49	1,5 (LJU)	5	10	C1
3	24	01	09	08	29,2	46,46 15,16	2,4 (LJU)		10	E
4	27	01	19	46	57,7	46,08 14,74			10	C1
5	31	01	13	09	51,4	46,02 15,38			10	C2
6	01	02	23	18	49,3	45,70 14,22	1,6 (VOY)		10	B
7	19	02	00	23	37,5	45,59 14,27			10	B
8	23	02	11	49	47,5	46,22 14,94			10	D
9	25	02	23	23	50,9	46,16 14,74	2,1 (VOY)	4–5 čutili	10	C1
10	26	02	19	07	03,0					C1
11	10	03	ni instrumentalnih podatkov							D
12	12	03	16	55	14,2	46,01 14,57	1,3 (LJU)		5	C1
13	13	03	03	35	25,2	46,61 15,05			10	E
14	23	03	21	19	38,0	45,99 14,58			5	C1
15	29	03	11	19	14,4	45,52 15,27			5	C2
16	31	03	03	23	17,6	46,27 15,06			5	D
17	31	03	14	04	29,1	45,99 14,19			5	C1
18	03	04	09	10	42,7	46,09 14,17	2,1 (VOY)	5–6	9	C1
19	03	04	09	58	06,3	46,09 14,16	1,9 (VOY)	4	5	C1
20	03	04	18	01	42,1	46,07 14,18	1,6 (VOY)	4	9	C1

Zap. številka	Dan	Mesec	Ura (UTC)	Min	Sek	Geografske koordinate °N °E		Magnituda (po Richterju)	Maksim. intenziteta (MSK)	Globina (km)	Seizm. področje
21	06	04	18	35	03,6	46,23	13,45	1,9 (VOY)		13	B
22	06	04	22	10	21,3	46,03	15,48	1,8 (VOY)	5	5	C2
23	07	04	13	49	44,8	45,50	14,37	2,0 (VOY)		15	B
24	09	04	12	37	34,1	46,19	13,83	1,1 (VOY)		10	C1
25	11	04	11	00	28,8	46,16	13,49	1,6 (VOY)		0	B
26	15	04	10	15	08,2	46,10	14,15	2,0 (VOY)		4	C1
27	25	04	19	37	06,7	46,08	14,75	2,4 (CEY)		12	C1
28	26	04	09	58	13,3	45,44	14,79			15	B
29	13	05	04	18	31,7	46,11	14,73	2,2 (VBY)	4-5	19	C1
30	17	05	11	40	46,6	46,42	15,08			13	E
31	20	05	15	12	04,5	45,88	14,70			9	C2
32	24	05	01	53	43,3	46,07	14,72	1,3 (VBY)		19	C1
33	06	06	03	05	41,1	45,97	14,73			11	C2
34	06	06	13	27	40,2	45,44	15,25			0	C2
35	17	06	03	10	26,9	46,02	15,47			9	C2
36	23	06	08	47	13,8	46,06	14,42	2,1 (LJU)		17	C1
37	30	06	20	45	40,7	46,13	14,79	1,6 (LJU)		11	C1
38	11	07	18	38	28,3	46,10	14,70			10	C1
39	12	07	16	24	39,4	45,92	15,52			9	C2
40	14	08	02	52	12,7	46,01	13,63	1,4 (VOY)		7	B
41	14	08	02	56	53,4	46,01	13,63	1,4 (VOY)		6	B
42	14	08	02	58	26,2	46,00	13,64	1,6 (VOY)		10	B
43	14	08	03	18	39,2	46,01	13,63	1,4 (VOY)		3	B
44	14	08	03	25	53,1	46,06	13,56	1,2 (VOY)		12	B
45	14	08	03	31	53,6	46,00	13,73	1,2 (VOY)		19	B
46	14	08	03	32	12,3	46,02	13,65	1,1 (VOY)		4	B
47	14	08	03	40	41,8	46,01	13,64	1,2 (VOY)		6	B
48	14	08	04	05	57,4	46,04	13,58	2,3 (VOY)	5	12	B
49	14	08	04	11	56,1	46,02	13,64	1,7 (VOY)		7	B
50	14	08	04	13	01,0	46,02	13,63	1,6 (VOY)		9	B
51	14	08	04	16	23,1	46,04	13,57	2,5 (VOY)	5	12	B
52	14	08	04	22	49,8	46,04	13,59	1,5 (VOY)		8	B
53	14	08	04	26	25,4	46,00	13,60	1,7 (VOY, LJU)	4	12	B
54	14	08	06	34	05,5	46,00	13,61	2,2 (LJU)	4-5	11	8
55	14	08	06	47	40,0	46,01	13,62	2,2 (LJU)	5	11	B
56	14	08	06	56	04,3	46,02	13,62	1,6 (VOY)		9	B
57	14	08	07	01	25,5	46,03	13,59	1,7 (VOY)		8	B
58	14	08	09	00	18,1	46,02	13,61	1,5 (VOY)		6	B
59	14	08	09	37	43,0	46,05	13,60	1,6 (VOY)		8	B
60	14	08	10	06	25,8	46,04	13,61			14	B
61	14	08	10	50	53,6	46,04	13,61	1,7 (VOY)		6	B
62	14	08	10	51	17,6	46,02	13,64	1,8 (VOY)	4	13	B
63	14	08	11	10	37,4	46,04	13,61	1,6 (VOY)		8	B
64	14	08	11	55	53,5	46,06	13,58	1,6 (VOY, VBY)		11	B
65	14	08	12	00	04,6	46,04	13,60	1,1 (VOY)		7	B
66	14	08	12	43	04,1	46,01	13,62	2,4 (VOY, VBY)	4	12	B
67	14	08	20	29	12,0	46,00	13,63	1,6 (VOY)		9	B
68	15	08	00	02	08,2	46,03	13,65	1,5 (VOY)		8	B
69	15	08	00	02	24,3	46,02	13,58			10	B
70	15	08	06	54	48,5	46,04	13,58	1,5 (VOY)		11	B
71	16	08	00	02	25,3	46,03	13,63	2,1 (LJU)		5	B
72	17	08	10	26	33,3	45,83	14,80	2,2 (VOY)	4	17	C2
73	26	08	11	18	53,1	45,65	14,87	1,7 (VOY)	5	1	C2
74	05	09	22	59	45,8	46,39	13,53	1,9 (VOY)	4	0	C1
75	07	09	01	52	38,3	46,11	14,79	1,5 (LJU)		6	C*
76	14	09	08	46	57,3	45,87	15,23			10	C2
77	18	09	13	10	20,0	45,44	15,38	1,9 (LJU)		10	C2
78	23	09	20	59	53,1	45,98	14,78			0	C2
79	07	10	16	06	27,4	45,78	14,14	1,3 (VBY)		11	B
80	12	10	02	58	06,1	46,04	14,61			5	C1
81	14	10	14	13	32,9	45,66	15,37	1,4 (VBY)		5	C2
82	18	10	15	28	24,5	46,17	14,61			0	C1
83	23	10	03	56	16,3	45,96	14,64	2,3 (VOY)	5	6	C1
84	26	10	23	17	58,4	45,76	14,99	2,3 (LJU, VOY)		14	C2
85	02	11	20	59	42,6	45,95	14,46			10	C1
86	07	11	08	45	49,0	45,88	15,02	2,6 (LJU)	4	10	C2
87	18	11	12	12	21,9	46,01	15,01			0	C2
88	18	11	23	07	31,0	45,92	14,11	2,8 (LJU)	4	13	B
89	19	11	23	10	38,2	45,61	14,21	2,6 (VOY)	5	10	B
90	19	11	23	10	45,1	45,55	14,16	3,0 (VOY)		0	B
91	30	11	10	01	37,6	45,63	15,33	2,9 (LJU)	5	10	C2
92	04	12	23	36	15,1	45,94	15,01	2,0 (LJU)	4	10	C2
93	16	12	21	25	40,0	45,73	14,13	2,5 (VOY)	3-4	16	B
94	28	12	20	50	07,7	45,93	15,49	3,4 (LJU)	6	14	C2
95	28	12	20	52	05,1	45,94	15,49	2,9 (CEY)	4-5	5	C2
96	28	12	20	56	40,8	45,96	15,49	2,7 (CEY)	4-5	5	C2
97	28	12	20	59	36,5	45,98	15,49	2,4 (LJU)	4	5	C2
98	30	12	05	06	25,1	45,93	15,51	2,0 (LJU)	4-5	5	C2
99	30	12	05	11	29,3	46,00	15,50		4	5	C2
100	30	12	05	16	15,3	45,93	15,51		3-4	5	C2