

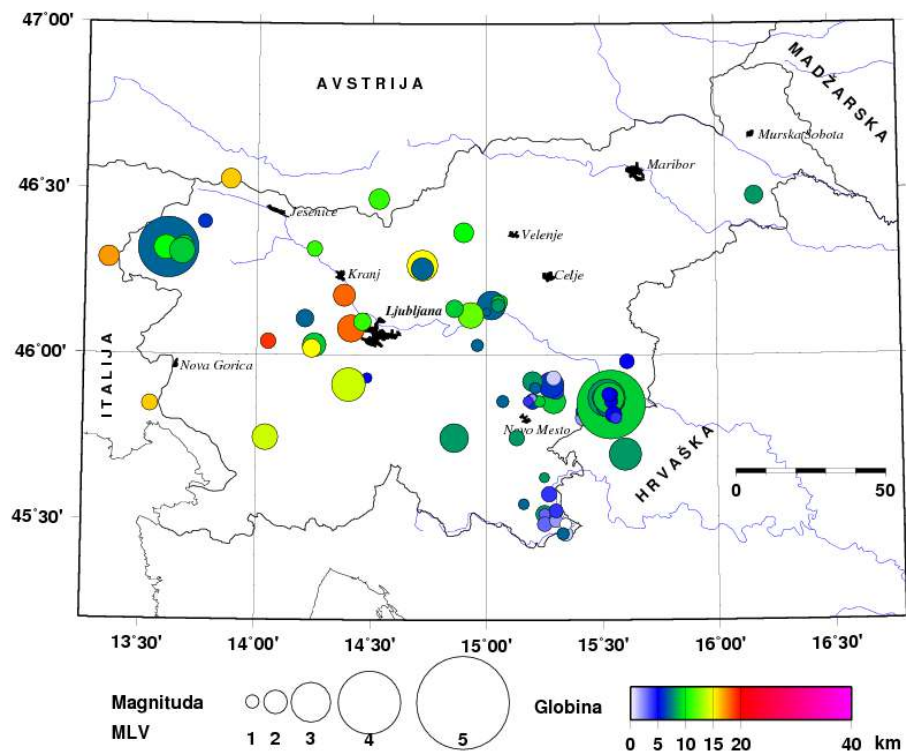
POTRESI V SLOVENIJI IN PO SVETU V LETU 2015 Earthquakes in Slovenia and world in year 2015

Tamara Jesenko, Barbara Šket-Motnikar

Opazovalnice državne mreže so leta 2015 zabeležile vsaj 2715 lokalnih potresov. Dva potresa sta imela lokalno magnitudo večjo ali enako 3,0. Najmočnejši, z lokalno magnitudo 4,2, se je zgodil 1. novembra pri Stojanskem Vrhu na Gorjancih. Prebivalci Slovenije so leta 2015 čutili najmanj 105 potresnih sunkov z žariščem v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici. 86 potresov je imelo največjo intenziteto vsaj III EMS-98, preostale (18) so posamezniki le zaznali ali slišali bobnenje in jim zato intenzitete ni bilo mogoče določiti. Potresi so leta 2015 v svetu zahtevali vsaj 9635 življenj. Največ (8964) jih je zahteval potres, ki je 25. aprila stresel Nepal.

Potresi v Sloveniji v letu 2015

V tem kratkem pregledu so podane preliminarne opredelitve osnovnih podatkov o lokalnih potresih (86), ki so jih v letu 2015 čutili prebivalci različnih predelov Slovenije in so imeli največjo intenziteto vsaj III EMS-98. Za lokalne potrese štejemo tiste potrese, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. V preglednici so podani datum in čas nastanka (UTC – univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji in se od našega časa razlikuje za eno uro; da bi dobili poletni čas, mu je treba prišteti dve uri), koordinati epicentra, globina, lokalna magnituda in preliminarno ocenjena intenziteta v stopnjah EMS-98 lestvice (12-stopenjska evropska potresna lestvica). Preglednico zaključuje geografsko območje nastanka.



Slika 1. Nadžarišča potresov, ki so jih v letu 2015 čutili prebivalci Slovenije. Barva simbola ponazarja žariščno globino, njegova velikost pa vrednost lokalne magnitude.

Figure 1. Epicentres of earthquakes felt in Slovenia in 2015. Coloured symbols of varying size give information on focal depth and local magnitude.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, ki so jih v letu 2015 čutili prebivalci Slovenije in so imeli intenziteto vsaj III EMS-98

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood felt in Slovenia in 2015 with intensity at least III EMS-98

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Območje
			h UTC	m						
2015	1	3	13	32	46,47	14,53	11	III	1,8	Ebriach (Obirsko), Avstrija
2015	1	6	16	20	45,58	15,27	4	III	1,3	Cerkvišče
2015	1	14	11	10	46,27	14,72	15	III	2,5	Poljana
2015	1	15	8	14	46,26	14,72	7	III	1,9	Poljana
2015	1	15	23	48	45,52	15,25	8	III	1,5	Pribinci
2015	1	25	15	7	45,93	14,48	5	III-IV	0,4	Strahomer
2015	1	27	21	56	46,37	14,90	10	IV	1,7	Radegunda
2015	2	10	7	37	45,86	15,29	9	III-IV	2,1	Gorenja Gomila
2015	2	11	12	12	46,11	14,21	7	IV	1,5	Bukov Vrh
2015	2	13	1	19	46,15	15,03	7	IV	1,5	Prapreče
2015	2	13	10	14	46,15	15,02	7	IV-V	2,4	Prapreče
2015	2	14	9	31	46,29	13,68	12	III	1,8	Lepena
2015	2	16	6	45	45,52	15,25	3	III	0,8	Pribinci
2015	3	1	6	13	45,89	15,47	7	III-IV	1,4	Pristava pri Leskovcu
2015	3	8	18	31	45,86	15,07	7	IV	0,9	Mirna Peč
2015	3	12	9	23	45,49	15,25	3	III-IV	1,2	Bojanci
2015	3	15	5	57	46,15	15,06	9	III	0,8	Trbovlje
2015	3	22	14	40	45,87	15,58	5	III-IV	1,3	Stankovo
2015	3	22	15	46	45,75	14,04	14	III-IV	2,2	Otošče
2015	3	23	17	4	45,87	15,58	5	IV	1,4	Globočice
2015	3	24	1	45	45,88	15,57	2	III-IV	0,6	Mrzla vas
2015	3	25	10	54	45,88	15,57	4	III-IV	1,2	Velike Malence
2015	3	25	12	24	45,82	15,42	1	III	0,8	Orehovec
2015	4	8	0	0	45,91	15,29	5	III-IV	1,5	Škocjan
2015	4	9	8	21	45,89	15,30	4	III	1,3	Dolnja Stara vas
2015	4	15	19	22	46,13	15,00	7	III	< 0,1	Zagorje ob Savi
2015	4	18	5	5	45,75	15,13	8	IV	1,3	Veliki Podluben
2015	4	25	5	51	46,53	13,88	16	III*	1,7	Altfinkenstein (Stari Grad), Avstrija
2015	4	27	2	16	45,50	15,30	2	III	1,0	Adlešiči
2015	4	29	8	24	46,16	15,06	9	IV	1,1	Ojstro
2015	5	14	15	27	45,81	15,42	2	III	1,4	Podstrm
2015	5	17	21	35	46,29	13,35	17	III*	1,8	Uccea (Učja), Italija
2015	5	23	20	25	45,76	14,85	0	III	0,6	Seč
2015	5	24	6	33	46,15	15,05	7	III-IV	0,9	Trbovlje

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Območje
			h UTC	m						
2015	5	25	18	42	45,83	15,42	5	III	1,2	Grič
2015	5	25	18	44	45,82	15,42	0	III	0,6	Grič
2015	5	31	23	10	45,91	15,28	6	IV	2,2	Zalog pri Škocjanu
2015	6	5	0	49	45,53	15,30	4	III	1,1	Dolenjci
2015	6	6	16	53	45,93	15,29	1	III	1,2	Zloganje
2015	7	7	15	18	45,63	15,25	8	III	0,4	Movernas vas
2015	7	16	12	12	46,08	14,41	18	III-IV	2,3	Gabrje
2015	7	26	23	16	45,86	15,20	6	III-IV	1,3	Srednje Grčevje
2015	7	27	14	49	46,16	15,05	9	III	1,0	Trbovlje
2015	7	28	2	5	45,55	15,16	7	III	0,6	Dragovanja vas
2015	8	23	13	5	46,12	14,93	12	III-IV	2,2	Golče
2015	8	23	20	44	46,10	14,46	11	III	1,5	Dvor
2015	8	29	18	47	46,32	13,61	7	V	3,9	Kal - Koritnica
2015	9	22	20	30	46,04	14,05	19	III	1,3	Pečnik
2015	9	23	1	53	46,32	13,60	10	III-IV	2,1	Kal-Koritnica
2015	10	14	5	52	46,03	14,25	9	III-IV	2,0	Samotorica
2015	10	22	23	40	46,18	14,38	18	III	1,9	Meja
2015	10	30	13	4	45,87	15,55	6	III	1,4	Stojanski Vrh
2015	10	31	18	26	45,85	13,54	16	III*	1,4	Doberdò (Doberdob), Italija
2015	10	31	23	31	46,02	14,24	15	III	1,6	Šentjošt nad Horjulom
2015	11	1	7	52	45,85	15,54	9	VI-VII	4,2	Stojanski Vrh
2015	11	1	8	8	45,87	15,52	8	IV	2,9	Bušeča vas
2015	11	1	17	44	46,14	14,86	9	III	1,5	Vidrga
2015	11	3	8	50	45,87	15,51	7	III	2,1	Gazice
2015	11	3	21	17	45,87	15,54	5	III	0,6	Gorenja Pirošica
2015	11	4	5	22	45,85	15,53	7	IV	2,2	Vinji Vrh
2015	11	4	20	4	46,15	15,05	8	III	1,0	Trbovlje
2015	11	5	9	47	45,86	15,54	5	III	1,2	Stojanski Vrh
2015	11	5	17	35	45,87	15,53	5	III	0,7	Gorenja Pirošica
2015	11	7	3	48	45,87	15,54	4	III	1,2	Poštena vas
2015	11	7	19	52	45,87	15,53	6	III	0,8	Gorenja Pirošica
2015	11	8	3	47	45,98	15,61	5	III-IV	1,2	Sromlje
2015	11	8	19	49	46,48	16,17	8	III-IV	1,6	Cerovec Stanka Vraza
2015	11	13	14	3	45,86	15,54	5	III	1,0	Stojanski Vrh
2015	11	17	17	27	45,87	15,52	6	IV	1,9	Bušeča vas
2015	11	18	17	40	45,87	15,53	4	III	0,8	Gorenja Pirošica

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Območje
			h UTC	m						
2015	11	20	5	14	45,70	15,60	8	III–IV*	2,6	Miladini, Hrvaška
2015	11	24	8	16	45,87	15,52	6	IV	1,7	Bušeča vas
2015	11	24	19	4	45,87	15,53	9	IV	2,5	Gorenja Pirošica
2015	11	24	21	35	45,86	15,54	5	III–IV	1,0	Stojanski Vrh
2015	11	29	10	52	45,82	15,55	5	III*	1,4	Kravljak, Hrvaška
2015	11	29	21	47	45,81	15,56	4	III*	0,7	Kravljak, Hrvaška
2015	12	2	0	29	45,92	15,20	8	III	1,7	Dolenje Laknice
2015	12	4	9	58	46,33	13,68	9	III–IV	1,5	Soča
2015	12	6	18	30	45,90	15,21	7	III–IV	0,7	Velika Strmica
2015	12	6	21	12	45,87	15,20	2	III	< 0,1	Štravberk
2015	12	6	21	14	45,86	15,18	4	III	0,4	Gorenje Grčevje
2015	12	11	15	58	45,75	14,86	8	IV–V	2,4	Seč
2015	12	15	5	6	46,31	13,67	9	IV	2,2	Lepena
2015	12	17	7	30	45,88	15,53	5	III–IV	1,1	Dolenja Pirošica
2015	12	18	15	18	45,91	14,40	14	IV	2,7	Niževac
2015	12	30	4	2	46,32	14,25	11	III–IV	1,3	Ljubno

* največja intenziteta znotraj Slovenije

Najmočnejši potres v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici se je zgodil 1. novembra ob 7.52 po UTC v bližini Stojanskega Vrha. Imel je lokalno magnitudo 4,2 in največjo intenziteto VI–VII EMS-98. Potres so čutili prebivalci celotne Slovenije, zahodne Hrvaške, Istre, Trsta in Vidma v Italiji in Gradca v Avstriji. Potresni sunek na območju Gorjancev je poleg preplaha povzročil tudi gmotno škodo. Obsežnejše poškodbe so sodelavci Urada zabeležili v naseljih: Stojanski Vrh, Vinji Vrh, Vrhovska vas, Bušeča vas, Dobrava ob Krki, Pristava pri Krki, Hrastje pri Cerkljah. Obseg poškodb je vsaj v enem objektu takšen, da bi bila uporaba objekta lahko nevarna. Glavnemu potresu je sledilo več deset popotresnih sunkov. Najmočnejši popotresni sunek se je zgodil šestnajst minut po glavnemu potresu z lokalno magnitudo 2,9.

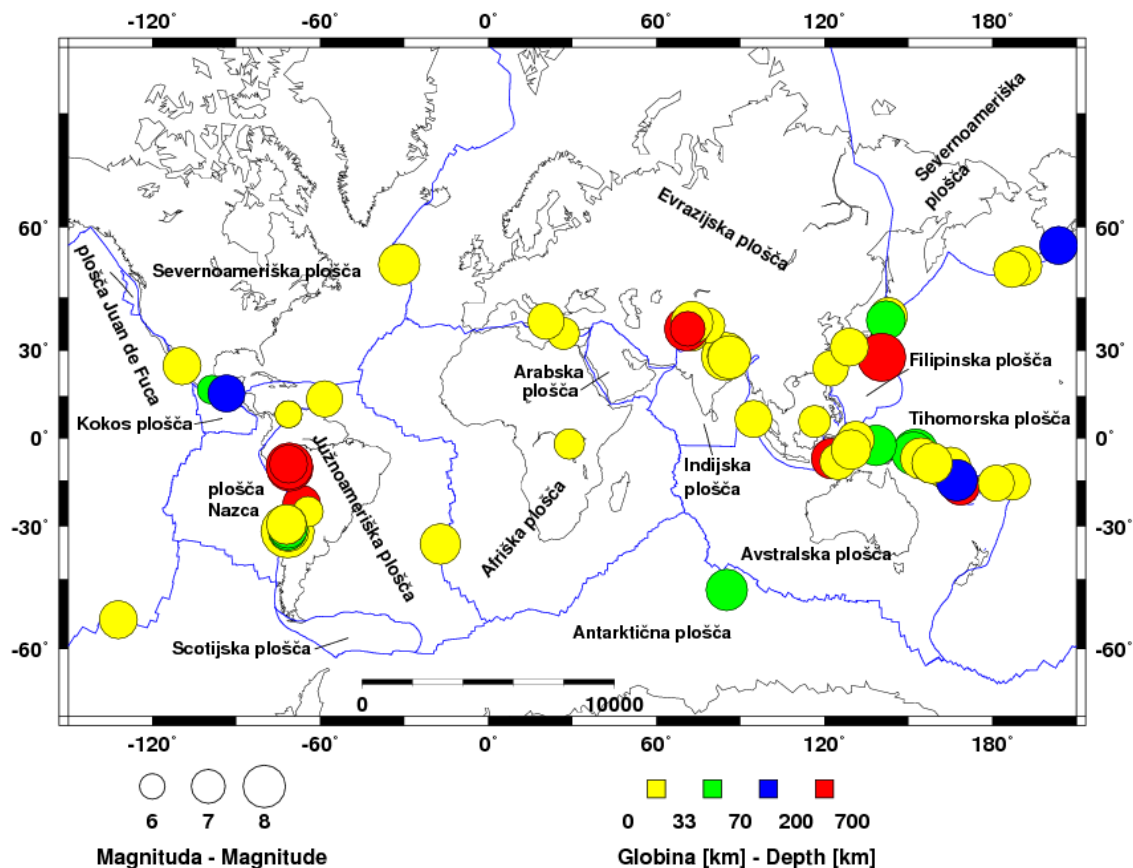
Prebivalce zahodne in osrednje Slovenije je prestrašil potres pri Bovcu, ki se je zgodil 29. avgusta ob 18.47 po UTC. Lokalna magnituda potresa je bila 3,9, največja intenziteta pa V EMS-98. Seizmologi Urada za seizmologijo in geologijo smo opravili terenske ogleda, ki so pokazali le nekaj lasastih razpok v posameznih objektih v nadžariščnem območju (v krajih Soča, Lepena, Volarje, Kobarid). V Lepeni je bilo nekaj manjših skalnatih podorov.

Konec januarja, 30. 1. ob 0.45 po UTC, se je zatreslo v Italiji na območju Karnijskih Alp. Potres je po podatkih italijanske seizmološke službe (INGV) imel lokalno magnitudo 4,1, v Sloveniji pa je bila ocenjena največja intenziteta III–IV EMS-98. Po zbranih podatkih so ga v Sloveniji dokaj močno čutili prebivalci Volarij, zelo rahlo pa posamezniki v visokih nadstropjih v Ljubljani, ki so bili ob tem času budni.

Posamezni prebivalci Pirana so čutili tudi potres, ki se je 18. avgusta zgodil pri Bellunu (Italija). magnituda tega potresa je bila 3,7, in potres, ki se je 18. septembra ob 17.53 po UTC z magnitudo 2,8 zgodil v Jadranskem morju, 30 km zahodno od Umaga.

Svetovni potresi v letu 2015

V letu 2015 je bilo 67 potresov, ki so dosegli ali presegli magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko mediteransko območje) ali so zahtevali človeška življenja. V preglednici sta za vsak potres podana datum in čas nastanka potresa v UTC (svetovni čas), koordinati nadžarišča, globina žarišča, navorna magnituda (M_w), število žrtev in širše območje nastanka potresa. V stolpcu Število žrtev je navedeno skupno število žrtev in pogrešanih za posamezni potres.



Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi, leto 2015
Figure 2. The world strongest earthquakes, year 2015

Najmočnejši ($M_w = 8,3$) potres v letu 2015 je nastal 16. septembra ob 22. uri in 54 minut po svetovnem času (ob 19.54 po lokalnem času) pod morskim dnom ob obali Čila. Žarišče potresa je bilo na globini 21 km. Tridesetega maja, ob 11. uri in 23 minut po svetovnem času (ob 20.23 po lokalnem času), je območje otokov Bonin stresel potres z navorno magnitudo 7,8. Z žariščem na globini 677 km je bil to najgloblji potres leta 2015.

Največ žrtev je zahteval potres, ki se je zgodil 25. aprila ob 6. uri in 11 minut po svetovnem času (ob 11.56 po lokalnem času) v Nepalju. Magnituda potresa je bila 7,8. Nadžarišče potresa je bilo 82 km severozahodno od Kantmanduja. Potres je zahteval 8964 življenj. Več stotisoč ljudi je ostalo brez strehe nad glavo. Vasi v nadžariščnem območju so bile zravnane z zemljo. Na pobočju Mont Everesta se je sprožil snežni plaz, ki je pod sabo pokopal 19 alpinistov. Potresu so sledili številni popotresi. Najmočnejši se je zgodil 12. maja ob 7.05 po UTC (12:50 po lokalnem času) z navorno magnitudo 7,3 in je zahteval še 200 življenj.

Najmočnejši potres v Evropi se je zgodil 17. novembra deset minut čez 7. uro po svetovnem času (9.10 po lokalnem času) na grškem otoku Levkada. Magnituda potresa je bila 6,5.



Slika 3. Uničena vas Barpak.

Vir: <http://www.theatlantic.com/photo/2015/07/nepal-three-months-after-the-earthquakes/399773>

Figure 3. A view of collapsed and damaged houses at Barpak village

Source: <http://www.theatlantic.com/photo/2015/07/nepal-three-months-after-the-earthquakes/399773/>



Slika 4. Poškodovane hiše v Katmanduju. Vir: <http://www.theatlantic.com/photo/2015/07/nepal-three-months-after-the-earthquakes/399773/>

Figure 4. Damaged houses in Kathmandu. Source: <http://www.theatlantic.com/photo/2015/07/nepal-three-months-after-the-earthquakes/399773/>

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi, leto 2015
 Table 2. The world strongest earthquakes, year 2015

Datum	Čas (UTC) ura:min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Število žrtev	območje
		širina	dolžina				
23. 1.	3:47	17,02 S	168,57 E	6,7	216		otočje Vanuatu
11. 2.	18:57	23,11 S	66,69 W	6,7	223		Jujuy, Argentuna
13. 2.	18:59	52,65 N	31,89 W	7,1	16		severni del Srednjeatlantskega hrbta
16. 2.	23:06	39,86 N	142,88 E	6,7	23		pod morjem ob vzhodni obali Honšujuja, Japonska
27. 2.	13:45	7,29 S	122,53 E	7,0	552		Floreško morje
29. 3.	23:48	4,74 S	152,56 E	7,5	41		pod morskim dnom med Novo Britanijo in Novo Irsko
30. 3.	8.48	15,52 S	172,94 W	6,5	16		pod morskim dnom v območju Tongovskega jarka
16. 4.	18:07	35,14 N	26,83 E	6,0	20		pod morskim dnom vzhodno od Krete
17. 4.	15:52	15,88 S	178,62 W	6,5	10		Fidži
20. 4.	1:42	24,20 N	122,32 E	6,4	29	1	vzhodno od Tajvana
25. 4.	6:11	28,15 N	84,71 E	7,8	15	8964	Nepal
25. 4.	6:45	28,19 N	84,80 E	6,6	10		Nepal
26. 4.	7:09	27,78 N	85,99 E	6,7	17		Nepal
30. 4.	10:45	5,39 S	151,82 E	6,7	49		Nova Britanija, Papua Nova Gvineja
1. 5.	8:06	5,20 S	151,78 E	6,8	44		Papua Nova Gvineja
5. 5.	1:44	5,50 S	151,88 E	7,3	55		Papua Nova Gvineja
7. 5.	7:10	7,22 S	154,56 E	7,1	10		Papua Nova Gvineja
12. 5.	7:05	27,82 N	86,08 E	7,3	15	218	Nepal
12. 5.	21:12	38,91 N	142,02 E	6,8	35		Japonska
19. 5.	15:25	54,36 S	132,16 W	6,7	10		Tihoceansko-antarktični hrbet
20. 5.	22:48	10,89 S	164,16 E	6,8	12		Salomonovi otoki
22. 5.	21:45	11,05 S	163,69 E	6,9	11		Salomonovi otoki
22. 5.	23:59	11,11 S	163,22 E	6,8	10		Salomonovi otoki
29. 5.	7:00	56,59 N	156,43 W	6,7	73		Aljaska
30. 5.	11:23	27,83 N	140,49 E	7,8	677		Japonska
4. 6.	23:15	5,98 N	116,53 E	6,0	10	18	Ranau, Malezija
17. 6.	12:51	35,39 S	17,17 W	7,0	10		južni del Srednjeatlantskega hrbta
3. 7.	1:07	37,46 N	78,15 E	6,4	20	3	Sinkiang, Kitajska
10. 7.	4:12	9,30 S	158,40 E	6,7	12		Salomonovi otoki
16. 7.	15:16	13,88 N	58,54 W	6,5	17		Privetni otoki
18. 7.	2:27	10,40 S	165,14 E	7,0	10		Svetokriški otoki
24. 7.	20:59	33,86 N	73,19 E	5,1	17	3	Murree, Pakistan
27. 7.	4:49	52,38 N	169,45 W	6,9	29		Aleuti, Aljaska
27. 7.	21.41	2,64 S	138,52 E	7,0	48	1	Papua, Indonezija
7. 8.	1:25	2,15 S	28,89 E	5,8	11	1	Demokratska republika Kongo
10. 8.	4:12	9,35 S	158,06 E	6,6	15		Salomonovi otoki
12. 8.	18:49	9,33 S	157,88 E	6,5	6		Salomonovi otoki
13. 9.	8:14	25,15 N	109,44 W	6,7	10		Topolobampo, Mehika
16. 9.	22:54	31,57 S	71,67 W	8,3	21	14	Illapel, Čile

Datum	Čas (UTC) ura:min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Število žrtev	območje
		širina	dolžina				
16. 9.	23:18	31,56 S	71,43 W	7,0	28		Illapel, Čile
17. 9.	3:55	31,08 S	71,30 W	6,5	35		Ovalle, Čile
17. 9.	4:10	31,53 S	71,72 W	6,7	30		Illapel, Čile
21. 9.	17:40	31,75 S	71,63 W	6,6	34		Illapel, Čile
24. 9.	15:53	0,63 S	131,24 E	6,6	18		Sorong, Indonezija
17. 10.	11:33	25,42 S	64,44 W	5,8	14	1	El Galpon, Argentina
20. 10.	21:52	14,84 S	167,31 E	7,1	127		Vanuatu
26. 10.	9:09	36,44 N	70,71 E	7,4	213	399	Alaqahdari-ye Kiran wa Munjan, Afganistan
4. 11.	3:44	8,34 S	124,88 E	6,5	20		Vzhodni Timor
7. 11.	6:58	8,46 N	71,41 W	5,3	12	1	Lagunillas, Venezuela
7. 11.	7:31	30,89 S	71,47 W	6,8	46		Coquimbo, Čile
8. 11.	16:47	6,84 N	94,65 E	6,6	10		Indonezija
9. 11.	16:03	51,64 N	173,08 W	6,5	15		Andreanovi otoki, Aleuti
11. 11.	1:54	29,50 S	72,01 W	6,9	12		pod morskim dnem blizu obale Čila
11. 11.	2:46	29,51 S	72,06 W	6,9	10		pod morskim dnem blizu obale Čila
13. 11.	20:51	30,99 N	128,88 E	6,7	12		Kjušu, Japonska
17. 11.	7:10	38,67 N	20,60 E	6,5	11	2	Nidri, Grčija
18. 11.	18:31	8,93 S	158,41 E	7,0	13		Salomonovi otoki
22. 11.	20:38	8,53 N	71,40 W	5,3	28	1	Lagunillas, Venezuela
23. 11.	20:41	17,08 N	98,80 W	5,5	43	2	San Luis Acatlan, Mehika
24. 11.	22:45	10,55 S	70,90 W	7,6	601		Peru
24. 11.	22:50	10,05 S	71,02 W	7,6	612		Brazilija
26. 11.	5:45	9,19 S	71,29 W	6,7	599		meja Peru-Brazilija
4. 12.	22:25	47,62 S	85,09 E	7,1	35		Jugovzhodni indijskoceanski hrbet
7. 12.	7:50	38,23 N	72,75 E	7,2	33	2	Tadžikistan
9. 12.	10:21	4,11 S	129,51 E	6,9	21		Bandsko morje
17. 12.	19:49	15,89 N	93,45 W	6,6	98		Tres Picos, Mehika
25. 12.	19:14	36,49 N	71,14 E	6,3	206	4	Hindukuš, Afganistan

SUMMARY

In 2015 the inhabitants of Slovenia felt more than 105 earthquakes with hypocenter in Slovenia or its neighborhood, The most powerful earthquake was the one near Stojanski vrh on 1 November at 7:52 UTC (8:52 Central European time). Its local magnitude was 4.2. The inhabitants felt also two earthquakes with hypocenter in Italy (one near Tolmezzo and the other near Belluno) and also one with hypocenter near Umag in Croatia.

There were 67 earthquakes in the world in year 2015 that either reached magnitude of 6.5 or more or claimed human lives. The most devastating earthquake in 2015 happened on 25 April in Nepal where at least 8964 people were killed. The 6 September earthquake offshore Chile ranked first in terms of released energy, with a moment magnitude of 8.3. The deepest earthquake happened on 30 May near Bonin Islands, with a hypocentre 677 km below the surface and the moment magnitude of 7.8. In 2015, earthquakes claimed at least 9635 human lives.