

Osvrti, recenzije, prikazi

Marko Obradović i David Šarko

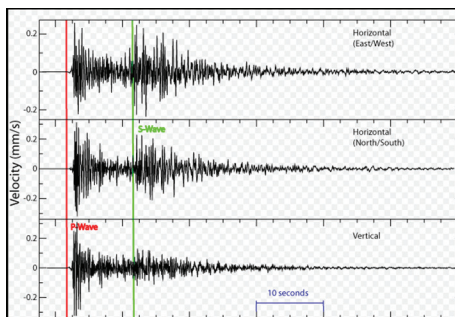
Potres

(Banovina, 29. 12. 2020.)

Uvod

Što je potres? Kako nastaje?

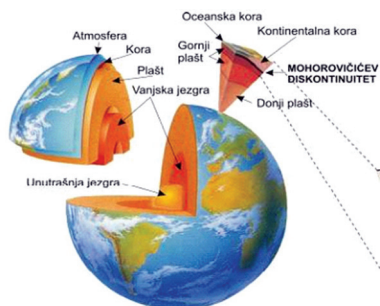
Odgovor nije jednostavan, dapače, one je vrlo složen! To je kratko periodično gibanje tla uzrokovano prirodnim silama. Bilježe ga seizmografi (slika 1.). Potres ima nagli, silovit početak i kratko traje. Žarište potresa naziva se hipocentar. Potres se širi na sve strane – prostornim progresivnim valovima (elastičnim). Prvi val je val longitudinalan, a drugi transverzalni, dakako prvi se širi brže. Hodokrona je krivulja (vremenska) od početka potresa do dolaska vala do neke točke na površini zemlje (u hipocentru).



U epicentru je najjače djelovanje potresa. To je točka na površini Zemlje iznad hipocentra, tkz. Epicentralno područje. Intenzitet potresa mjeri se prema učincima (efektima) na građevinama, zemlji i vodi. To je tkz. Roos- Forelova skala. Pitamo se što je magnituda – to je mjera za energiju potresa, oslobođena u obliku elastičnih valova, a određuje se na osnovu seizmograma. Mjeri se u richterovoj skali. Hipocentri – potresa nalaze se u dubini od 0 do više od 700 km.

Potres se ne može predvidjeti niti zaustaviti! Potres je plitak ako mu je hipocentar iznad Mohorovičićeva diskontinuiteta (slika 2), inače je dubokofokalan. Najveća seizmička aktivnost na Zemlji je unutar dvaju uskih pojasa. Gdje je najčešći? On počinje od Azora, a proteže se Sredozemnim morem, Malom Azijom, preko Kavkaza, Himalaja i dalje do Indonezije. Drugi pojas obuhvaća (okružuje) pacifik i njemu pripada oko 50%.

Slika 1 zapis seizmografa



Slika 2 Moho sloj

Andrija Mohorovičić, geofizičar koji se aktivno bavio i seizmologijom. Otkrio je na dubini od oko 55 km, nagli porast brzine seizmičkih valova. Taj sloj se danas naziva Mohorovičićev diskontinuitet (vidi sliku). To saznanje prihvatili su i geofizičari diljem Zemlje te 1957. godine u Torontu taj diskontinuitet nazvali po njemu, u njegovu čast.

Postanak potresa

Kako nastaje?

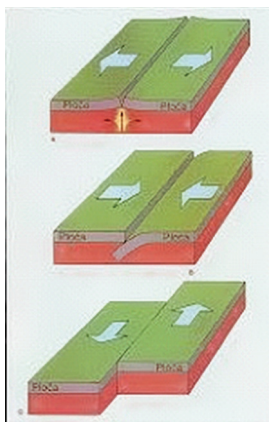
Razlikujemo 3 vrste potresa :

- 1). Vulkanski potres.
- 2). Ruševni potres.
- 3). Tektonski potres.

Ad1) Vulkanski potres nastaje za vulkanskih erupcija i nakon njih, pritisak na šupljinu (od erupcije). Ovi potresi obično su vrlo jaki, ali su na ograničenom području djelovanja.

Ad2) Ruševni potresi nastaju zbog urušavanja materijala u podzemne šupljine te dolazi do oslobodenja potencijalne energije stijena. Oni su malog intenziteta.

Ad3) Tektonski potresi su najčešći. Takav je bio ovaj u R. Hrvatskoj kod Petrinje, 29.12.2020. gdje oni obično nastaju? Kako? (npr. Afrička ploča se pomiče prema Europi). Oni dakle, nastaju u području epirogeneze (ili orogeneze). Ovdje se radi o tektonskoj sili tlaka i vlaka te neprekidno povećavajući napetost u stijenama. Ako ta napetost pređe granicu elastičnosti napete stijene, dolazi do pucanja stijene, te se dio potencijalne energije pri urušavanju stijena pretvori u kinetičku energiju elastičnih titraja koji uzrokuju potres. Tako se dva bloka stijena, klizanjem jedna po drugoj (ili uz drugi), (slika 3) međusobno premještaju što na koncu uzrokuje potres. Zbog klizanja (ili dodirivanja) ploča nastaje novi niz potresa – sve do smirivanja. No za utjehu nam je podatak da na Zemlji godišnje bude oko 100.000 potresa. Dakako, najveći su npr. Lisabonski potres (1755g.). takvi potresi izazivaju tsunami na moru. Kalifornijski potres 1906 g. gdje se je pojavila u zemlji pukotina dugačka 350 km. Pomak Zemlje prema Sjeveroistoku do 7 m. Najveći je ipak u Tokiju (Yokohama) 1923. godine gdje je stradalo 247000 ljudi, te u Indiji (1950.) i Čileu. Skopski potres (1963.) je imao epicentar u gradu i počeo je u 5h 17 minuta i 11 sekundi. Intenzitet je bio 6,9 stupnjeva po Richteru.



Slika 3 kretanje ploča

Potres u Hrvatskoj

Ovaj potres, jačine 6,2 stupnja po Richteru razorio je Banovinu, tj. Glinu, Petrinju i Sisak. Dogodio se u 12h i 19 minuta. Zavladao je opća panika- najmanje petero je poginulo, deseci su ozljeđeni. Što reći ovo je kataklizma, kaže Plenković! Spašavalo se, sve što se spasiti da. Dramatična situacija trajala je svega nekoliko sekundi – nebo plače. Zemlja tuguje. Seizmičkih službi (stanica) u Hrvatskoj je 17 te seizmološki zavod

raspoloža s najmodernijim uređajima. Samo krici i jauci unesrećenih! Jako sam se uplašila – kaže jedna bakica. Pitamo se – ima li svijetla na kraju tunela? Ima- ima nade! Niste sami. Naša su srca sad uz Petrinju, Sisak i Glinu. Pomoć stiže sa svih strana. Oštećenja kuća su velika, gotovo 90% kuća u Petrinji i Glini nije više za stanovanje. Zima je, kiši i snijeg prijeti. Kuda? Starije kuće su najviše oštećene- popucali su zidovi. Vlada na čelu sa A. Plenkovićem je tu i kaže : ovo je tragedija! Nitko ne smije ostati bez krova nad glavom! Mnogi u to opravdano vjeruju – bez krova pa i bez cijelih kuća koje su srušene sa zemljom. No, dosta je dobrih ljudi u nas – pomoći će! Hitna pomoć je intervenirala pametno i efikasno. Pamtit ćemo i slike iz Petrinje, Gline i Siska – kako se slijevaju rijeke vatrogasaca, vojnika. Pomoć koja stiže iz svih dijelova zemlje. Val dobrote zapljusnuo je Hrvatsku. Solidarnost koju svjedočimo na svakom koraku- pouzdan su signal da najveće nedaće ne gaze duh ljudi, vjeru i nadu u bolju budućnost. Zagrebačka hitna pomoć, poslala je 12 timova u Sisak, Petrinju i Glinu- kao pomoć za zbrinjavanje stradalih. No, najgore je prošlo, ne ponovilo se!