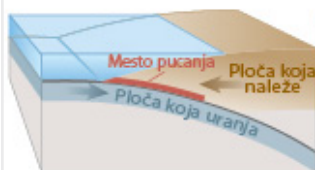
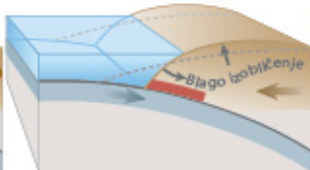


Kako nastaje cunami



Na crtežu su prikazane granične ploče pre zemljotresa. Jedna od ploča klizi (ili uranja) preko druge.



Površinska ploča koja se kreće (ploča koja naleže je braon boje) pravi izbočine pod pritiskom ploče koja uranja ispod nje.

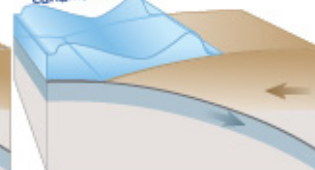
Cunami počinje tokom zemljotresa



Na mestu sudara dolazi do pucanja i oslobađanja energije u zemljotresu

Kada se ploče konačno međusobno odvoje, dolazi do potresa, i ispuštanja velike količine energije u vodenu masu.

Širenje cunami talasa



Oslobodena energija proizvodi snažne cunami talase koji postaju sve veći, kako se približavaju obali.

Zaslugom: Geološkog topografskog instituta SAD

Upozoravajuća tri minuta do cunamijsa

Jedan od mnogobrojnih poslova kojima se geolozi bave jeste pokušaj da se shvate zemljotresi: kako, kada i gde mogu da se dese. Zemljotresi se često dešavaju na mestima poznatim kao granične ploče - gde se delovi Zemljine kore (stenovita „koža“ Zemlje na kojoj stojimo) sudaraju jedni s drugima. Mnoga od ovih mesta gde se granične ploče sudaraju nalaze se pod morem. To znači da ako postoji zemljotres, udar može da izazove vertikalno kretanje vode, kao talasi u jezeretu. Kada ovi talasi stignu do obale, mogu da izazovu cunamijsa, neverovatno velike i snažne grupe talasa. Cunamijsa putuju veoma brzo i mogu dovesti do rušenja zgrada, a nažalost, i do gubitka života.

Nemački naučnik Andreas Hoechner i njegov tim pronašli su način da brzim i preciznim informacijama preko Globalnog Pozicionog Sistema, poznatijeg kao GPS, upozore ljude na dolazak cunamijsa talasa. GPS (ista tehnologija koju koristimo u našim mobilnim telefonima i automobilima) nam najčešće pomaže da pronađemo gde se nalazimo, i može da sadrži i mnoge druge aplikacije. Podvodne zemljotrese u blizini obala uzrokuju vertikalna pomeranja morskog dna. Ukoliko na obali postoji dovoljan broj GPS stanica, istraživači mogu lako da izmere ove pokrete i iskoriste ih kako bi obavestili javnost o približavanju cunamijsa.

Koristeći se GPS podacima, Andreas može da predvidi nadolazak cunamijsa i da na vreme upozori na približavanje džinovskih talasa, samo tri minuta nakon inicijalnog zemljotresa. Ova upozorenja su mnogo efikasnija i preciznija od dosadašnjih, i mogu da odrede snagu cunamijsa, čak 10 minuta posle zemljotresa. Možda je ovakvo poboljšanje zanemarljivo, ali za mnoge ljude može biti od životne važnosti.

U ovom trenutku, postoji mnogo GPS stanica smeštenih oko područja ugroženih zemljotresima, kao što je Japan. Andreas se nada da će korišćenje njegove metode u praksi pri predviđanju cunamijsa pomoći da se sačuvaju ljudski životi.

Fun facts



Kako GPS funkcioniše?

Globalni Pozicioni Sistem (GPS) je mreža satelita u zemljinoj orbiti na oko 20.000 km iznad površine Zemlje. Gde god da ste na planeti, ako imate GPS prijemnik kao što je navigacioni sistem u automobilu, najmanje četiri GPS satelita će pratiti vaše kretanje. Svaki satelit može da prenosi informacije o tome gde se tačno nalazite u datom trenutku. Signali koji putuju brzinom svetlosti sakupljaju se od GPS-a u mobilni telefon ili računar, proračunavajući udaljenost satelita i vreme koje je potrebno da informacije stignu do vas. Kada pristignu sve informacije sa tri ili četiri satelita, određuje se vaša tačna lokacija. Zašto baš najmanje tri satelita? Ako oko tačaka A, B i C, koje predstavljaju satelite, nacrtate kružnice (poluprečnici kružnica su rastojanja svakog od satelita do vas), te kružnice će se seći u jednoj tački. Ova tačka preseka pokazuje mesto gde se trenutno nalazite! Vaš GPS to radi svaki put kada vas locira. On „crti” hipotetičke sfere (3D kružnice) oko svakog satelita, kako bi vas pronašao. Što više satelita, GPS-u će biti lakše da vas pronade.

Ovo je dečja verzija saopštenja Evropske Geonaučne Unije (EGU) „GPS rešenje koje upozorava na tri minuta do cunamija”. Tekst je napisala Jane Robb, za naučnu javnost recenzirali Sem Ilingvort i Gema Smit, a za korišćenje u obrazovne svrhe, Marina Drndarski. Za srpski jezik priredila Marina Drndarski. Za više informacija pogledajte: <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

