

A legpusztítóbb természeti katasztrófa?

Az emberiség történetének talán legpusztítóbb katasztrófája volt az indonéziai földrengés, amely az általa kiváltott szökőárral 150 ezer ember halálát okozta. A természeti katasztrófák a XX. században közel 4 millió áldozatot követeltek. A hírek szakmai háttérét és a lehetséges tájékozódási helyeket mutatjuk be.

Szökőár

A XX. században közel 4 millió ember vált a természeti katasztrófák áldozatává, ebből fele földrengés áldozata lett. Ilyen tenger alatti rengés következtében nagy tömegű tengervíz mozdult meg. Ez a nyílt vízen csak fél méteres hullámokat jelentett, de azok a repülőgép sebességével haladtak. A part közeli sekély vízben aztán lelassultak s több emeletnyi magasságba feltornyosultak, s hatalmas energiájukkal mindent letaroltak.

A földrengés előre nem jelezhető, csak bizonyos valószínűséget lehet megadni a területre, majd ezt követően a bekövetkezett földrengéseket megfigyeléssel és méréssel különböző fokozatokba sorolják.

A rengés következményeként fellépő szökőár (cunami) azonban előre jelezhető.

Miért nem jelezték?

Az USA működtet egy Adatgyűjtő Bója Központot, amely az óceánokon terjedő hullámokat méri. A honolulu-i Csendes Óceáni Cunami Riasztási Központ pár perccel a földrengés után tudott a két óra alatt partot érő szökőárról, de riasztási rendszer hiányában nem tudta az érintett országoknak továbbítani az információt. Így a térségben működő USA nagykövetségeket kezdték telefonon figyelmeztetni.

Megfigyelés

A földrengések hatásait megfigyelve ún. intenzitás skálákat állítottak össze. 1992-től az Európai Szeizmológiai Bizottság Munkacsoportja megalkotta az Európai Makroszeizmikus Skálát (EMS) melyet azóta az európai országok használnak.

Az EMS skála

Intenzitás	Megnevezés	Hatás
I.	Nem érezhető	Még a legkedvezőbb körülmények között sem érezhető
II.	Alig érezhető	A rezgést csak egy-egy fekvő ember érzi különösen a magas épületekben.
III.	Gyenge	Néhány ember érzi, főleg épületekben. A fekvő ember lengést vagy gyenge remegést érez.
IV.	Széles körben érezhető	Épületen belül sokan érzik, a szabadban kevesen. Néhány ember felébred. A rengés mérete nem ijesztő. Ablakok, ajtók, edények megcsörrennek, a felfüggesztett tárgyak lengenek.
V.	Erős	Épületen belül a legtöbben érzik, a szabadban csak néhányan. Sok alvó ember felébred, néhányan a szabadba menekülnek. Az egész épület remeg, a felfüggesztett tárgyak nagyon lengenek. Tányérok, poharak összekoccannak. A rengés erős. Felül nehéz

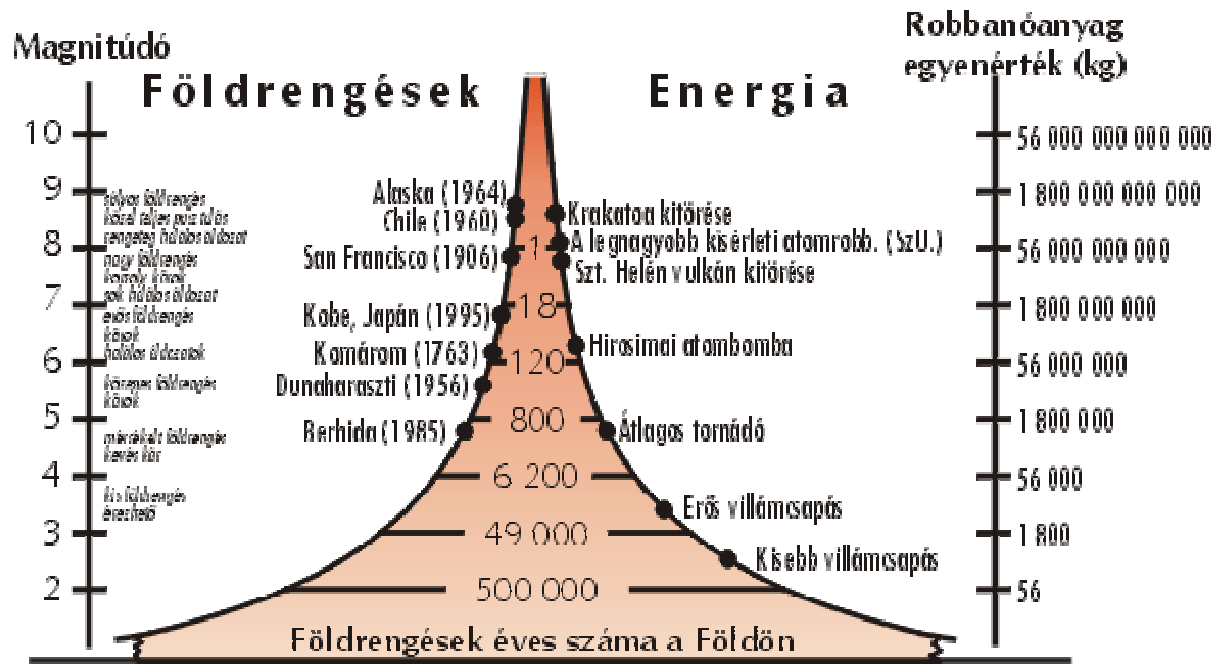
		tárgyak felborulnak. Ajtók, ablakok kinyílnak vagy bezáródnak.
VI.	Kisebb károkat okozó	Épületen belül szinte mindenki, a szabadban sokan érzik. Épületben tartózkodók közül sokan megijednek és a szabadba menekülnek. Kisebb tárgyak leesnek. Hagyományos épületek közül sokban keletkezik kisebb kár, hajszálrepedés a vakolatban, kisebb vakolatdarabok lehullanak.
VII.	Károkat okozó	A legtöbb ember megrémül, és a szabadba menekül. Bútorok elmozdulnak, a polcokról sok tárgy leesik. Sok hagyományos épület szenved mérsékelt sérülést: kisebb repedések keletkeznek a falakban, kémények ledőlnek.
VIII.	Súlyos károkat okozó	Bútorok felborulnak. Sok hagyományos épület megsérül: kémények ledőlnek, a falakban nagy repedések keletkeznek, néhány épület részlegesen összedől.
IX.	Pusztító	Oszlopok, műemlékek ledőlnek vagy elferdülnek. Sok hagyományos épület részlegesen, néhány teljesen rombadól.
X.	Nagyon pusztító	Sok hagyományos épület összedől
XI.	Elsőprő	A legtöbb épület összedől
XII.	Teljesen elsőprő	Gyakorlatilag minden építmény megsemmisül.

Mérés

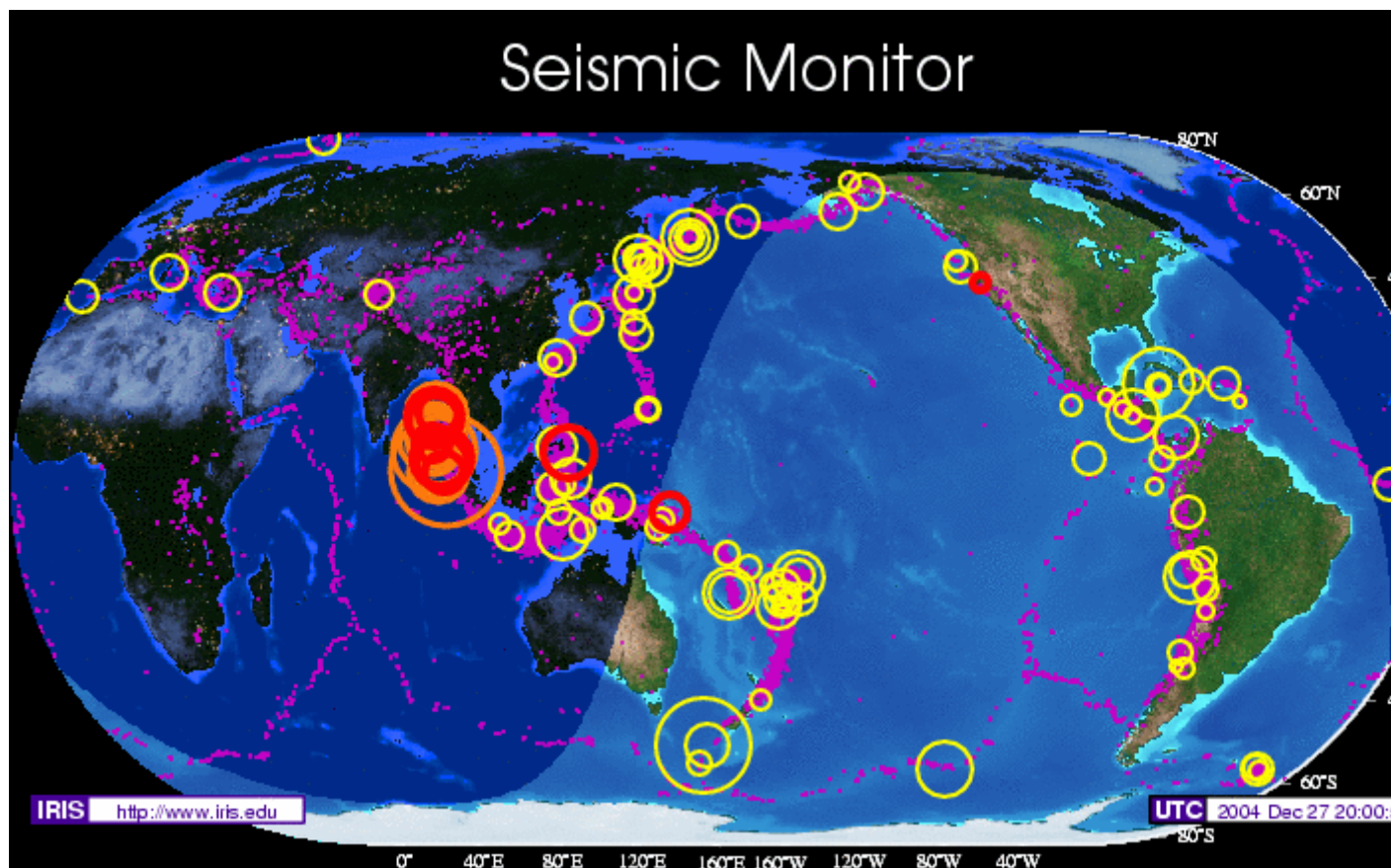
A földrengések erősségének mérési módszerét Charles F. Richter, amerikai szeizmológus 1935-ben dolgozta ki. A mérőszám a magnitúdó, mely a földrengés fészkeben* felszabaduló energia logaritmusaival arányos. Egy magnitúdó fokozat növekedés 32-szeres energianövekedést jelent. Mindezekből következik, hogy a földrengés intenzitása a földfelszínen nem áll arányban a felszabaduló energiával, hisz ha lakatlan területen történik a földrengés, akkor magas magnitúdó mellett az intenzitás lehet nagyon alacsony. A földrengések vizsgálatához világméretű hálózatot hoztak létre. Ezzel pontosan be tudják azonosítani a földrengés erősségét, kialakulásának fészket és a fészkekmélységet, melyből már következik az epicentrum helye. A mérőállomásokat az informatika fejlődésével az interneten keresztül összekötve on-line adattovábbításra és lekérésre alkalmas rendszert alakítottak ki.

Néhány adatközpont és a hozzájuk kapcsolódó website-ok:

- NEIC – Nemzeti Földrengés Információs Központ (USA)
- ISC – Nemzetközi Szeizmológiai Központ (GB)
- CSEM – Európai-Mediterrán Szeizmológiai Központ
- <http://www.foldrenges.hu/> (pl. magyar szeizmogrammok közel on-line képével)
- <http://www.iris.edu/seismon/> Angol nyelvű térképes feldolgozás

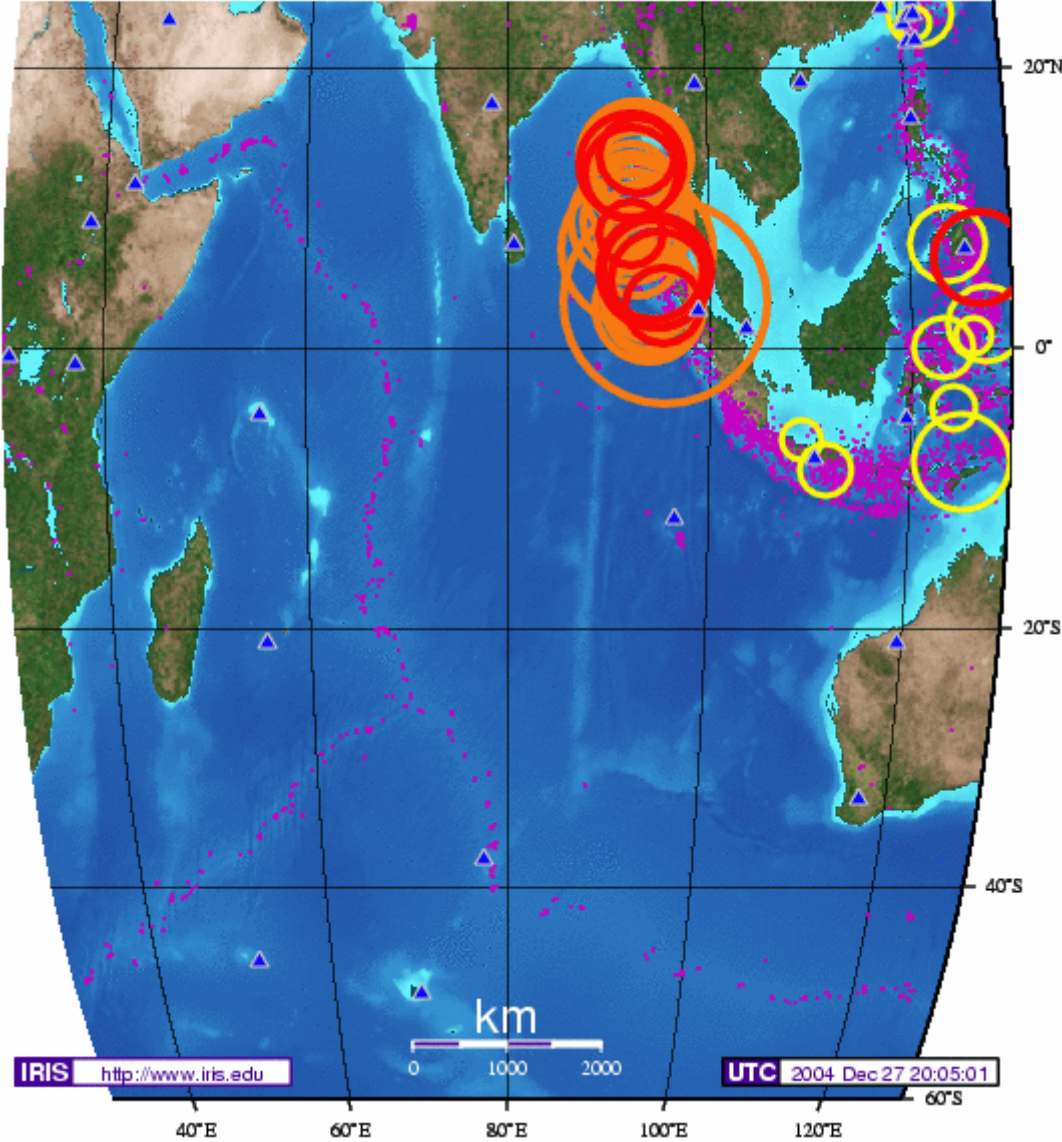


A földrengések vizsgálatai alapján egy 5-ös magnitúdójú rengés közepesnek minősül és világviszonylatban évente csak egy 8-as vagy annál nagyobb rengés következik be.

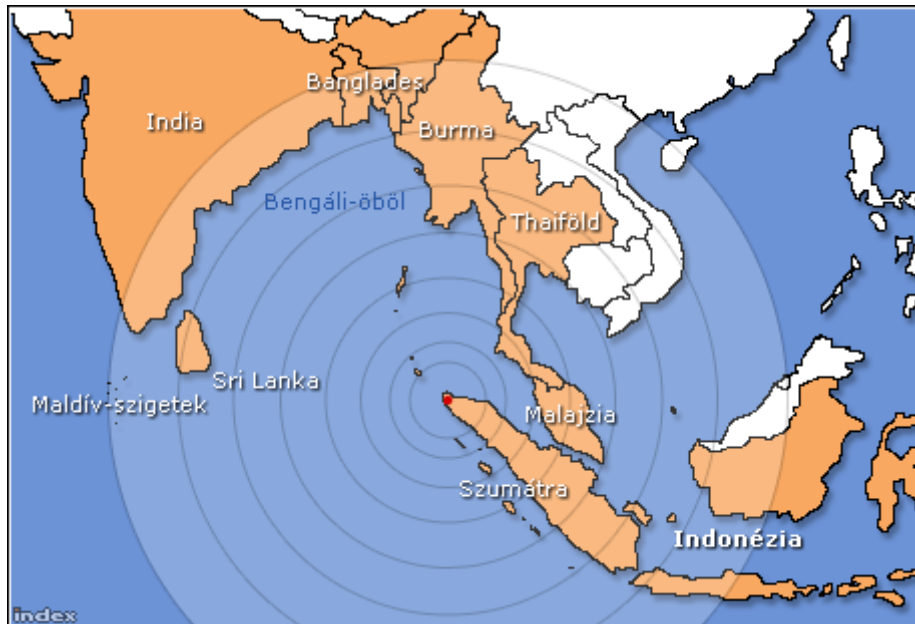


Törésvonalak és földrengések a Földön két hét alatt.

Seismic Monitor
Indian Ocean

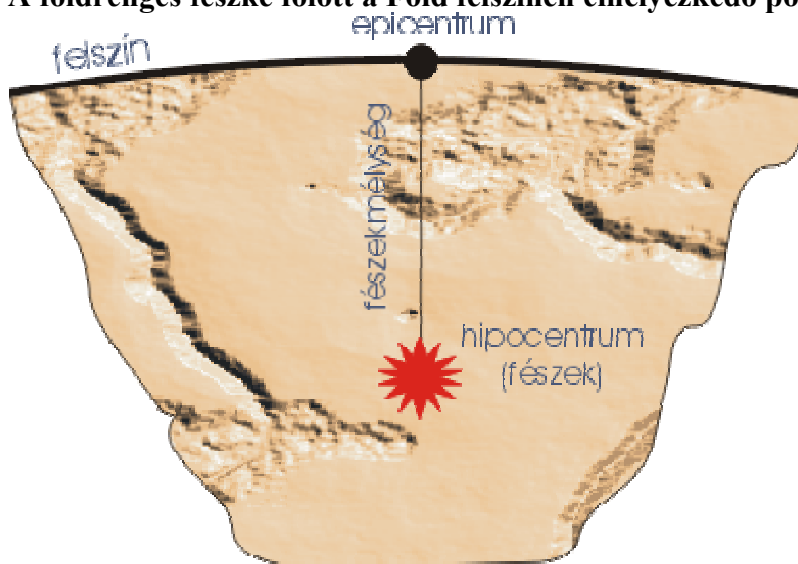


A térségben földrengés sorozat következett be



A földrengés hatóköre.

A földrengés fészke fölött a Föld felszínén elhelyezkedő pont az epicentrum.



Lengyel Lajos pv. őrnagy, osztályvezető
 Vas megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Szombathely