



# Földrengés

---

Szabolcsi Áron



# Bevezetés

Mi az a földrengés?

Földrengés hatásai

A földrengések erőssége

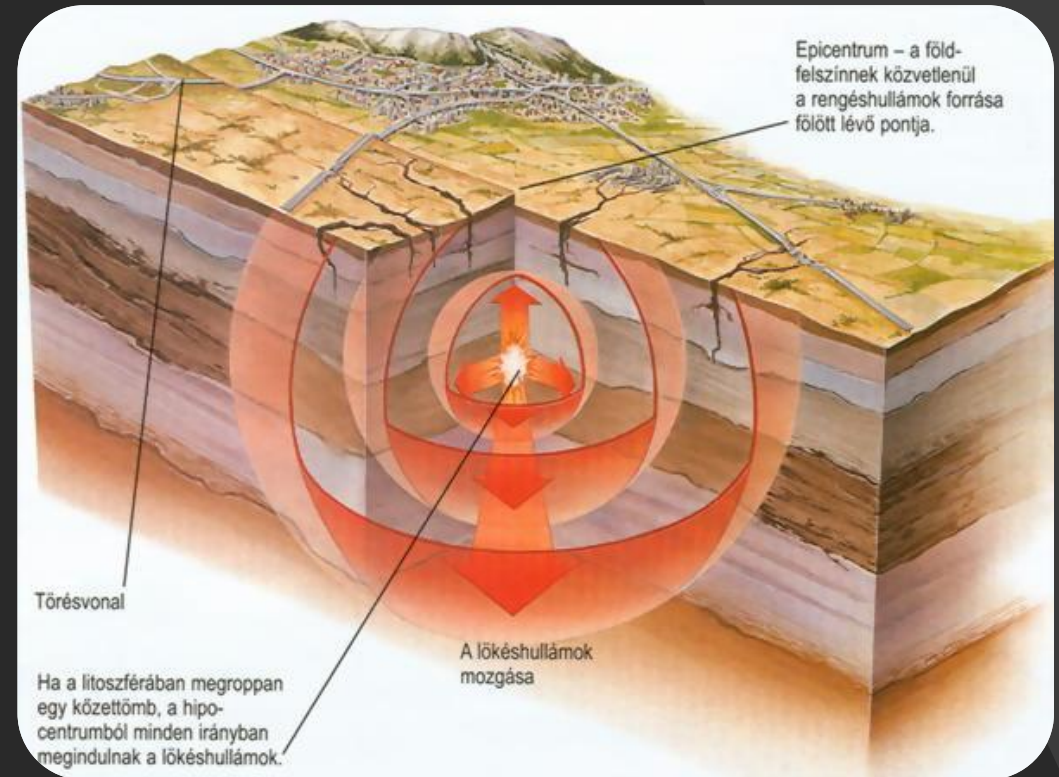
Földrengések Magyarországon

Mit tegyünk/ ne tegyünk földrengés esetén

# Mi az a földrengés?

- A földrengés a Föld felszínének egy darabjának hirtelen, néha katasztrofális mozgása. A földrengések általában lökéshullámok, amelyek akkor keletkeznek, amikor a földkéregben felhalmozódott energia felszabadul.
- A kőzetlemezek találkozásánál nagyszámú földrengés következik be. Ennek az az oka, hogy egyik kőzetlemez a másik alá esik, és a leereszkedés során az azt alkotó kőzetek rugalmasan alakot váltanak, és amikor már nem tudják tartani a keletkező feszültséget, a felhalmozott energia földrengésként fejeződik ki.

- Ezzel jelentősen átrendeződött a két pala felülete. A földrengés után több tíz méter különbség volt a mért és a földrengés előtti vízállás között.





# Földrengés hatásai

- Lökéshullámok - Törökországi földrengés hatására a lökéshullámok házakat döntöttek össze
- Cunami - tengerfenéken kipattanó rengés következtében a tengeren keletkező akár több 10 méteres hullám
- Földcsuszamlás
- Talajfolyósodás - lökéshullámmainak hatására bizonyos talajtípusok elveszthetik szilárdságukat





# A földrengések erőssége

- Richter-skála: a földrengés erősségét egy logaritmikus skála szerint határozza meg.



Magnitúdó	A rengés ereje	A pusztítás mértéke	Hasonló erejű rengések gyakorisága
<2,0	mikrorengés	csak műszerekkel érzékelhető	naponta 8000
2,0–2,9	rendkívül gyenge	a legtöbb ember még nem érzékeli	naponta 1000
3,0–3,9	nagyon gyenge	általában érzékelhető, károkat még nem okoz	évente 49000
4,0–4,9	gyenge	a csillárok kilengenek, morajlás hallatszik, károk csak ritkán keletkeznek	évente 6200
5,0–5,9	közepes	a szerkezetileg gyenge épületekben komoly károk is keletkezhetnek	évente 800
6,0–6,9	erős	erősebb épületek is megrongálódnak az epicentrumtól 50–80 km távolságban is	évente 120
7,0–7,9	igen erős	súlyos károk: házak és hidak összeomlása, utak, vasúti sínek deformációja	évente 18
8,0–8,9	nagyon erős	súlyos károk több száz kilométeres körzetben, többméteres lezökkenések, hegyomlások	évente 1
9,0–9,9	rendkívüli erejű rengés	rendkívüli pusztítás, megváltozik a táj	átlagosan 20 évente fordul elő
≥10	globális katasztrófa	a földkéreg kettéreped, a törésvonalak tovább húzódnak, hihetetlen pusztítás	az emberiség történetében még nem történt meg





# Földrengések Magyarországon

- A magyarországi földrengések általában nem pusztítóak. Ennek az az oka, hogy az ország messze van a nagyobb törésvonalaktól. Évente azonban több kisebb földrengés is előfordul, átlagosan 10 évente egy 4,5-5 erősségű földrengés.
- A Magyarországot sújtó legnagyobb földrengés az 1763. június 28-án bekövetkezett, 6,3-as erősségű komáromi rengés volt, amely a város egyharmadát elpusztította, és több mint hatvan ember halálát okozta.





# Mit tegyünk/ ne tegyünk földrengés esetén

---

- Kiderült, hogy földrengés esetén a legnagyobb veszélyt a megrongálódott épületek, összedőlt szerkezeti elemek összeomlása jelenti. Ezért nem biztos, hogy az épületből való mielőbbi kijutás a legfontosabb
- Ha az épületet nem lehet viszonylag biztonságosan olyan helyre hagyni, amelyet nem fenyeget lehulló törmelék, szerkezeti elemek vagy vezetékek, akkor ideiglenes menedéket kell keresnünk az épületeken belül. Ehhez a legjobb egy tömörfa asztal alá bújni, vagy az épület főfalának sarkához, a hídszakaszhoz közel. Fontos, hogy minél jobban védjük a fejünket, és legalább a karunkat, ha más nem áll rendelkezésre (pl. vastagabb ruha, pulóver).





# Mit tegyünk/ ne tegyünk földrengés esetén

---

- Ha el akarjuk hagyni az épületet, meg kell várni a legmegfelelőbb időpontot, a földrengések közötti szünetet. Különösen óvatosnak kell lenni, amikor magas épületekből kell menekülni, mert hosszabb ideig tart kijutni belőlük. Alapszabály, hogy földrengés idején ne használjunk liftet.
- Ne közelítse meg és ne érintse meg a lekapcsolt vezetékeket! A földeléssel érintkező, feszültség alatt álló nagyfeszültségű vezetékek közelében lévő földelés szintén vezethet elektromos áramot, és súlyos áramütést okozhat.
- A mindkét oldalon kiépített utcákon a leeső tárgyak okozta balesetek kockázatának csökkentése érdekében célszerű középen haladni.
- Kis csoportos utazás javasolt, de legalább két fő, hogy szükség esetén segíthessétek egymást. A legbiztonságosabb módja annak, hogy elhagyja a földrengés zónát gyalog.

# Érdekség

---

- A földrengésvények más néven szeizmikus fények, mely jelenségek ritkán jelennek meg a légkörben szeizmikus tevékenység (földrengés, vulkánkitörés ) előtt, alatt, vagy a szeizmikus tevékenység után. A földrengésvények formája lehet villám, láng, izzó golyó, világító fényudvar, néha szivárvány különböző színei az égen, ami néhány másodperctől akár néhány percig is jelen lehet.
- Jelenleg a tudósok nem tudják megmagyarázni a jelenség okát.





A dark blue background with a faint rainbow and clouds. The rainbow is visible in the upper left and lower left areas, and the clouds are in the lower right area.

Köszönöm!