



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zemětřesení

**Autor: Mgr. Vlasta Hlobilová**

**Datum (období) tvorby: 30. 8. – 31. 8. 2012**

**Ročník: devátý**

**Vzdělávací oblast: přírodopis**



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Anotace: Žáci se seznámí s jevem, který je považován za jednu z nejnebezpečnějších přírodních katastrof.**



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zemětřesení

je náhlý pohyb zemské kůry, vyvolaný uvolněním napětí - např. z neustálých pohybů zemských desek - podél zlomů.

Uvolněná energie se šíří v podobě vibrací, které se nazývají seismické vlny.

Studiu zemětřesení se věnuje geofyzika konkrétně její součást **seismologie**.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Mapa rozmístění ohnisek zemětřesení



Obrázek: <http://www.jindrichpolak.wz.cz/encyklopedie/abc/sopka.php>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zemětřesení mohou být různého původu:

**TEKTONICKÁ** - jsou vyvolána pohybem litosférických desek

**SOPEČNÁ** - jsou vyvolána sopečným výbuchem

**ŘÍTIVÁ** - jsou způsobena propadnutím stropů dutin v podzemí (krasové nebo důlní oblasti)

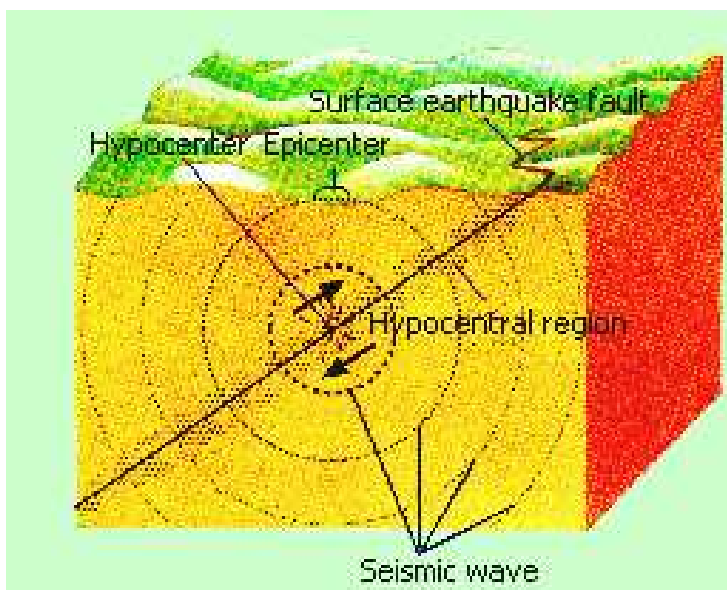


Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Nejčastěji vznikají zemětřesení tektonická



Obrázek: <http://www.sci.muni.cz/~herber/quake.htm>

Při posouvání desek dochází ke tření a zvyšuje se napětí. Když napětí překoná pevnost horniny, uvolní se pohybem podél zlomu v **hypocentru** (ohnisku) energie a ta vyvolá seizmické vlnění. To se šíří všemi směry. Zemětřesením bývá nejvíce postižené místo, které leží na povrchu kolmo nad hypocentrem. Říkáme mu **epicentrum**



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Tektonická a sopečná zemětřesení mohou vyvolat i otřesy mořského dna. Vzniklé vlny - **TSUNAMI** mají značnou délku a na otevřeném moři jsou stěží pozorovatelné. Jakmile dorazí k pobřežním mělčinám, narůstají do velkých výšek (i přes 30 m). Jejich dopad na pobřeží působí katastrofické škody.



Obrázek: <http://www.hoax-slayer.com/tsunami-wave-sumatra.shtml>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Tsunami** - nejprve moře ustoupí, pak s obrovskou silou udeří. Následky jsou strašlivé.



Obrázek: <http://www.sanandreasfault.org/tsunamis.html>



Obrázek: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1366395/Japan-tsunami-earthquake-Rescuers-pick-way-apocalypse-wasteland.html>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Intenzita zemětřesení se měří **seizmografy**.

Stupnice měření:

Richterova - rozsah 0 - 9

ničivá zemětřesení mají intenzitu vyšší než 7

největší česká zemětřesení dosahují 4,6

Mercalliho - rozsah I - XII



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Seznam použité literatury:

- NOVÁK JAN ANTONÍN: *Smrtící sopky*, 1. vydání. Praha: NAKLADATELSTVÍ XYZ, s r. o., 2011. 336 stran. ISBN 978-80-7388-418-5
- LUHR JAMES F.: *Země*, 2. vydání. Praha: Euromedia Group, k. s., 2007. 520 stran. ISBN 978-80-242-1901-1
- KOLEKTIV AUTORŮ: *Tajemství Země*, 1. vydání. Praha: Reader's Digest Výběr, spol. s r. o., 2005. 320 stran. ISBN 80-86880-01-X



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Seznam použitých webových stránek:

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zem%C4%9Bt%C5%99esen%C3%AD>
- <http://www.jindrichpolak.wz.cz/encyklopedie/abc/sopka.php>
- <http://www.sci.muni.cz/~herber/quake.htm>
- <http://www.hoax-slayer.com/tsunami-wave-sumatra.shtml>
- <http://www.sanandreasfault.org/tsunamis.html>
- <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1366395/Japan-tsunami-earthquake-Rescuers-pick-way-apocalypse-wasteland.html>

Vše ke dni 31. 8. 2012



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky