

## Zeměpis 9.A č.3

### Přírodní katastrofy

Co si představíš pod pojmem přírodní katastrofa? Zažil(a) si nějakou? Zapřemýšlej, co se v takových případech dělá.

Úkoly pro tebe:

- 1) Prostuduj si několikrát kapitolu 13 Přírodní katastrofy v učebnici str. 26.-28.
- 2) Zodpověz písemně otázky za textem str. 28
- 3) Podívej se na video <https://www.youtube.com/watch?v=rGk8AEUln80>
- 4) Pročti si příložený text

Geologie studuje nejen to nejužitečnější, co příroda člověku poskytuje, jako zdroje surovin a energie, ale i to, co lidstvo ohrožuje. To jsou právě přírodní katastrofy a rizika.

**KATASTROFA** je proces, který po sobě zanechá lidské oběti a materiální škody.

**PŘÍRODNÍ KATASTROFA** je taková, ke které dojde bez lidské spoluúčasti. Přírodní katastrofa je rychlým procesem, trvajícím sekundy, minuty, hodiny, dny, týdny. Následky jsou ovšem dlouhodobé.

**PŘÍRODNÍ RIZIKA** (oficiální definice je velmi složitá). Zkráceně: Vliv nečekaných nepříjemných událostí v určité oblasti.



Obr. 1. Soptící Etna na Sicílii.



## Zemětřesení

Z hlediska dějin lidské civilizace i současnosti je **zemětřesení** nejhroživější přírodní katastrofou. Celá polovina obyvatel světa žije v rizikových oblastech. Celý povrch Země je prořat zemětřesnými zónami, které bohužel probíhají i hustě zalidněnými oblastmi, jako jsou Japonsko, Kalifornie, Peru, Chile nebo Turecko.

Obr. 5. Zemětřesení může trvat pouhé vteřiny či minuty, ale následky jsou dlouhodobé a velmi ničivé.

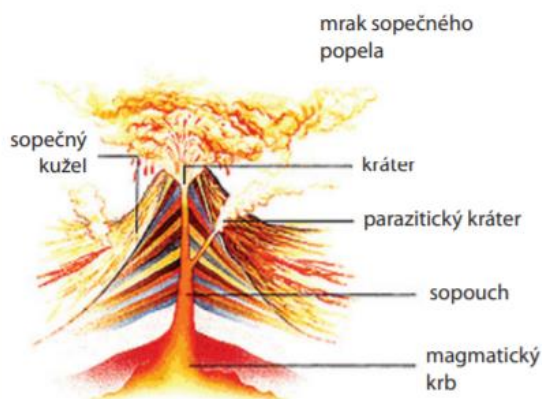


## SOPKY V ČECHÁCH

Odborníci na otázku, jak dlouho musí sopka spát, abychom ji pokládali za vyhaslou, odpovídají, že pokud nesoptila za poslední jeden nebo dva miliony let, tak už se neprobudí.

**Naše nejmladší sopky** Železná hůrka a Komorní hůrka v západních Čechách soptily před třemi až čtyřmi sty tisíci let, mohly by se probudit? Tak žhavé to s riziky nebude, protože zásobník jejich magmatu zřejmě pod povrchem vychladl. Známé severomoravské sopky dosoptily před více než milionem let.

## Probudí se naše sopky?



Obr. 8. Průřez sopkou.



**Na světě žije asi 200 milionů lidí v nebezpečné blízkosti činných sopek.** Podle statistiky UNESCO zahynulo za posledních 500 let na 200 000 lidí přímo sopečnými výbuchy nebo jejich následky.

**Činná sopka** je taková, která v historii soptila. Takových je na světě několik set, ale opravdu nebezpečných je jen několik desítek. Co je při jejich činnosti **největším rizikem**:

**LÁVOVÉ PROUDY?** Jejich obětí není mnoho, ale dokážou zničit město, jako Etna sicilskou Catanii nebo islandské sopky přístavy.

**SPAD TEFRY?** Tefra je souborný název pro všechny vulkanické částice od popela po pumy. Objemy tefry Tambory na Jávě, Théry v Egejském moři i sopky Krakatoy v Indonésii byly obrovské a dokázaly zasypat několik měst. Obětí takového spadu jsou desítky tisíc lidí, následky mohou být děsivé.

**ŽHAVÁ SOPEČNÁ MRAČNA**, zvaná též pyroklastické vlny nebo pyroklastické proudy? Ta jsou největším rizikem, zničila St. Pierre na Martiniku, celou egejskou oblast 1500 let př. Kr., poničila okolí americké St. Helens a podílela se i na zkáze Pompejí. Jsou rychlá, žhavá, není před nimi úniku.

Vulkanickým rizikem jsou i **výrony sopečných plynů, sopečné bahnotoky a povodně.**

## Svahové pohyby

Název je výstižný, jde o pohyb hmot ze svahu. Dojde k němu, poruší-li příroda nebo člověk stabilitu svahu a síly držící pohromadě půdu, suť nebo horninu jsou najednou slabší než gravitace.

**Svahovým pohybům** se nejčastěji říká sesuv, pohyby se liší rychlostí i velikostí. Půdy někdy popojíždějí ze svahu pomalu, jindy se masy suťe řítí rychlostí expresu.

Svahové pohyby jsou v naší republice spolu s povodněmi nejnebezpečnějšími přírodními katastrofami a riziky. Také proto, že velkou část našeho území tvoří svahy na pahorkatinách, vrchovinách i v hornatinách.



Obr. 10. Mohutné sesuvy pod Jezeřím na Mostecku: pohled shora na začínající zemní proud při západním okraji svahové deformace. Foto P. Kycl.

- **V roce 2010** bylo u nás registrováno 7410 sesuvů, z toho 2532 aktivních, proto rizikových. Česká geologická služba spravuje databázi s mnoha tisíci položek o sesuvech, která obsahuje všechny důležité údaje. Plocha aktivních rizikových sesuvů je u nás kolem 8000 ha. Počítáme-li jejich průměrnou mocnost 3 m, je v naší republice svahovými pohyby přemístováno nad 200 milionů m<sup>3</sup> materiálu za rok.
- **Riziko svahových pohybů** roste při přívalemých deštích a povodních, neboť půda je podmáčená, svahy jsou podemlety erozí toků a suť na svazích se neudrží na svém podkladu.

Největší škody napáchají povodně na říčních nivách. Nivy patří k záplavovým územím a povodně jsou tam zcela přirozeným geologickým jevem. Na nivách jsou pod vegetací, a někdy bohužel i pod lidskými sídly, říční sedimenty, což jsou svědkové opakovaných záplav.



Katastrofální mohou být tzv. **bleskové povodně**, při kterých rychle stoupne hladina v korytě malých toků s malým povodím. Rychle vzniknou a rychle odezní, mohou však způsobit značné škody. Zatopí osídlené plochy, polnosti a louky, erodují půdu z polí, vymelou nová koryta. Kromě mohutných srážek za krátkou dobu je viníkem snížená možnost vsakování vody. Proto jsou nebezpečné odlesněné plochy bez vegetace, nejhorší pak vyschlé hlinité povrchy.

Obr. 17. Vlivem bleskové povodně se i neškodně vypadající potok může proměnit v ničivý živel.

## ⚡ Riziko globálního oteplování

Podle výsledků podrobných výzkumů se domníváme, že:

- A. V důsledku rostoucího obsahu skleníkových plynů v atmosféře stoupá průměrná teplota. To je spjato se zvýšeným rizikem atmosférických poruch, rozšířením suchých oblastí na straně jedné a oblastí s mimořádnými srážkami na straně druhé.
- B. Totéž se odehrává v oceánu, neboť stoupá teplota povrchových vod. Zrychlené tání ledovců urychluje stoupání mořské hladiny.

**Podle nových výzkumů je to 2,9 mm za rok.** Tyto změny ovlivní proudový oceánský systém, který je motorem světového podnebí a počasí. Tím se kruh uzavírá!



## ⚡ Geologické faktory vzniku povodní

Každý pochopí, že na vznik a velikost povodní mají vliv především dešťové srážky, a to jejich celkové množství dopadající v určitém čase na určitou plochu. Čím větší je srážkový úhrn v přepočtu na dobu a plochu, tím bývá povodeň větší.

Geologické složení území má také značný význam, protože ovlivňuje nadmořskou výšku, sklonitost svahů, členitost povrchu, orientaci svahů a nakonec i hustotu vegetace.

Důležitý je termín **RETENCE KRAJINY**. Je v něm skryto mnoho geologických faktorů, jako kolik vody se může do půd a hornin vsáknout, velikost říčních niv, sklony svahů a geologický podklad území.



**Úkol:** Proč byla při červnových povodních 2013 v povodí Vltavy malá retence krajiny?

---

---

---