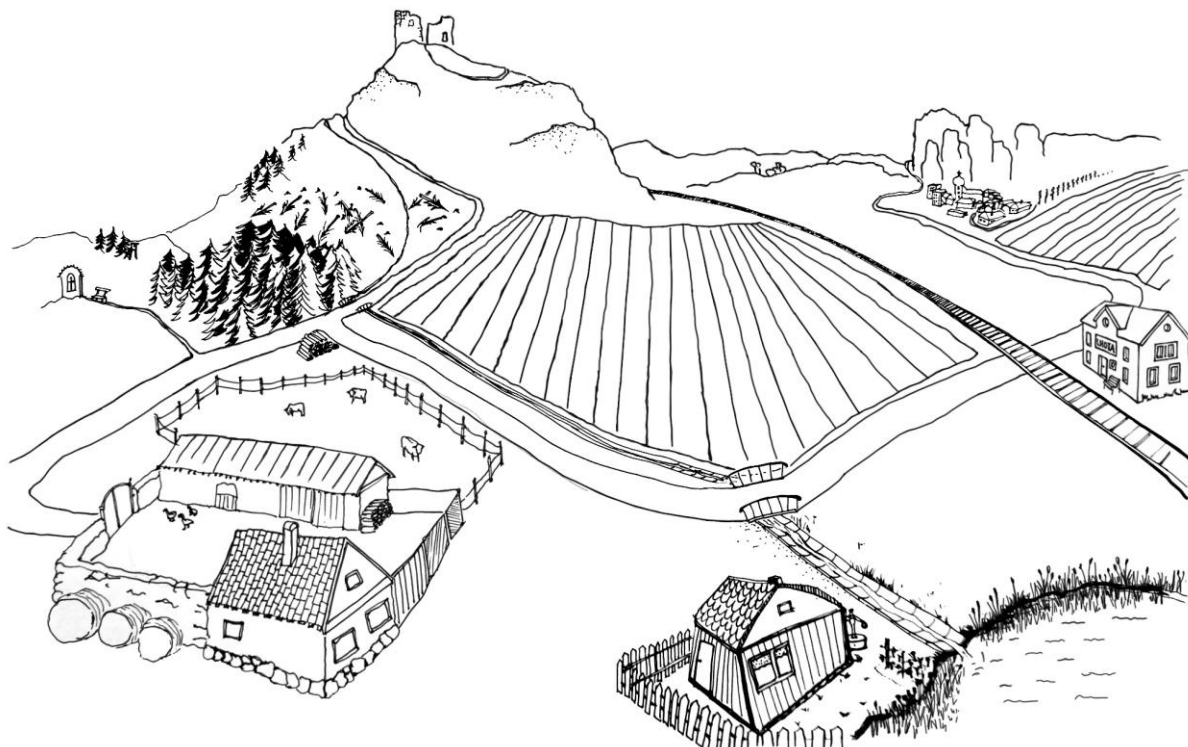


# Globální katastrofy

stručná metodika lekce



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Lekce je součástí komplexního programu **Přírodní katastrofy**

Cílová skupina: 8. - 9. třída

Hodinová dotace 4 vyučovací hodiny

Průvodce programem a všechny další přílohy jsou ke stažení zde:

<https://muzeumricany.cz/regionalni-ucebnice/programy-hands-on/prirodni-katastrofy/>

**Přílohy k lekci:**

- 4.6 Pokusy
- 4.7 Zajatci zadání
- 4.8 Zajatci kviz

### Anotace

Žáci zkoumají projevy přírodních katastrof a nacvičují pravidla správného chování. Žáci jsou rozděleni do skupin. Každá skupina navrhne experiment, kterým žáci zjišťují příčiny vzniku a projevy přírodních katastrof. V reálném prostředí geoparku žáci pracují s materiály a pomůckami, které umožňují simulovat projevy katastrof.

**Znalostní cíle:** Žák objasní příčiny vzniku a projevy přírodních katastrof. Žák popíše správné postupy chování při přírodních katastrofách.

**Dovednostní cíl:** Žák navrhne a provede experiment. Žák naučí své spolužáky správné chování při nebezpečí přírodních katastrof.

**Postojový cíl:** Žák oceňuje, že je připravený a zná správné chování v situacích, při kterých hrozí nebezpečí přírodních katastrof.

### Metody

- Skupinová práce – pokusy
- Interaktivní prezentace – pokusy, scénky
- Diskuse – pokusy, záchrana
- Zážitková pedagogika – záchrana
- Práce ve dvojicích – reflexe zážitků
- Výuka venku – didaktické prostředí geoparku

### Pomůcky

pracovní listy k pokusům (příloha 4.6 Pokusy), mapa, lepící „žvýkačka“, papírky na obličej/jména, papírky s napsanou katastrofou, fixa mazací, párátko/sirky, potravinářská barva, zavařovací sklenice, hypermangan, glycerin, ocet, soda, plastové stříkačky, tál, plošina na tsunami, kostky – stavebnice, holiny, tvárnice, textilní guma, siloměr, stavebnice – kostky, konev, polystyrenové kuličky, káči, plastová lahev velká, zadání pro skupinu zajatců (příloha 4.7 Zajatci zadání), tablety, otázky a zdroje pro skupinu zajatců (příloha 4.7 Zajatci zadání), kvíz záchrana zajatců (příloha 4.8 Zajatci kviz), desky na psaní A4, psací potřeby



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

<p>Úvod 10 minut</p>	<p><i>Lektor/lektorka: Přišli jste na program o přírodních katastrofách ve světě. Kdybyste mohli někam cestovat, kam byste chtěli jet?</i> Lektor/ka rozdá papírky, každý žák podepíše svůj a přilepí ho na mapu. <i>Lektor/ka: Jaké znáte přírodní katastrofy?</i> Každou katastrofu, kterou žáci vyjmenují, lektor/ka označí fixem na území na mapě (tedy nejčastější výskyt katastrofy a území, kde katastrofy hrozí, plus připiše typ katastrofy). <i>Lektor/ka: Teď zvedněte ruku, kdo se nachází (papírek) na území, kde hrozí nějaká přírodní katastrofa.</i> <i>Lektor/ka: Vidíte, že je možné, že se můžete při cestování po světě ocitnout na území, kde hrozí nebezpečí. Víte, jak na ně zareagovat? Víte, proč ty katastrofy vznikají? Dnes si vyzkoušíte nějaké experimenty, abyste určili, jak dobře dokážeme katastrofu odhadnout dopředu, porozumíte příčinám vzniku katastrof a také si nacvičíte, jak byste se měli zachovat.</i></p>
<p>Pokusy/zadání 10 minut</p>	<p>Žáci se rozdělí do 4 skupin. Každá skupina si vytáhne kartičku, na které je napsána jedna katastrofa. Ve skupině žáci od lektora/lektorky tahají sirky/špejle. Ti s dvěma nejkratšími jsou označeni jako osoby přímo ohrožené katastrofou. Každá skupina dostane krabici s pomůckami na svůj pokus (<a href="#">příloha 4.6 Pokusy</a>). Úkolem žáků je navrhnout, jak provést experiment, při kterém by se daly zkoumat projevy přírodních katastrof s ohledem na jejich předvídatelnost. Každá skupina dostane harmonogram na hodinu a kritéria práce v PL (<a href="#">příloha 4. 6. Pokusy</a>) (10 minut návrh pokusu, 20 minut pokus, 10 minut analýza, 10 minut příprava prezentace). Lektor/ka obchází skupiny, radí a schvaluje návrhy pokusů. Návody k pokusům pro lektora viz <a href="#">příloha 5.6 Pokusy řešení</a>.</p>
<p>Osoby ohrožené katastrofou/zadání</p>	<p>Osoby ohrožené katastrofou jsou odděleny v učebně s pedagogem. Učitel/učitelka pro ně dostane PL, přečte zadání na začátku, které je společné pro všechny (<a href="#">příloha 4. 7 Zajatci zadání</a>): „Nacházíte se v akutním ohrožení života přírodní katastrofou. Spolužáci z vaší skupiny vás mohou zachránit, ale musí se dozvědět, <b>jak máte správně</b> v případě konkrétní katastrofy <b>reagovat</b>. Vy proto musíte vymyslet nejlepší způsob, jak jim tyto informace předat, aby si to zapamatovali. Informace jim můžete předat graficky (komiks) nebo zahrát scénku. Forma provedení je jen na vás. Správné chování a reakci najděte na internetu s pomocí tabletů.“ Pak jim rozdá PL podle katastrofy, kterou si na začátku skupina vylosovala, tak, aby každý žák měl svůj. Po zadání práce se osoby ohrožené katastrofou připojí zpět ke svým skupinám, aby viděly průběh pokusů a společně odhalily principy katastrof (zhodnotily jejich nepředvídatelnost a ověřily si, že základem je umět na katastrofu reagovat, protože předvídat je lze jen velice těžko a nikdy tak nevíme, kdy nás nějaká potká). <a href="#">příloha 5.7 Zajatci zadání řešení</a>.</p>
<p>Skupinová práce 45 minut</p>	<p>Experimentální část každé skupiny provádí pokusy, analyzuje projevy a připravuje prezentaci (budou prezentovat body 1) až 3) – viz kritéria prezentace). Skupina osob ohrožených katastrofou pracuje na svých úkolech (scéna/komiks a PL), v případě dostatku času zkusí i telefonát na integrovaný záchranný systém (mají k tomu předepsané otázky). Prezentovat budou bod 4) – viz kritéria prezentace. Kritéria prezentace: 1) Vysvětlit podstatu dané přírodní katastrofy (<a href="#">příloha 4.6 Pokusy</a>). 2) Předvést jeden pokus. 3) Zhodnotit předvídatelnost jevu při pokusech.</p>



	4) Prezentace osob ohrožených katastrofou – odpovědi na jejich otázky v PL a předvést, jak se zachránit, případně co nedělat.
přestávka	
Diskusní fórum 60 minut  (15 min. na každou skupinu)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Skupina experimentátorů vysvětlí, proč jejich přírodní katastrofa nastala, co je jejím důvodem.</li> <li>2) Skupina experimentátorů předvede svůj pokus, sdělí výsledky předvídatelnosti jevu.</li> <li>3) Skupina preventistů, která má stejnou katastrofu, předvede, jak správně reagovat, a sdělí odpovědi na otázky z PL.</li> <li>4) Lektor/lektorka případně doplní a reaguje na otázky.</li> </ol> <p>Pak je na řadě druhá skupina. Totéž.</p>
Reflexe po pokusech 15 minut	<p><i>Lektor/lektorka: Prováděli jste pokusy, abyste zjistili, jak se projevují přírodní katastrofy, jak vznikají a jaké jsou jejich příčiny. Označte na škále 1–10 a zhodnoťte, jak moc dokáže člověk předpovědět přírodní katastrofu a připravit se na ni? Žáci odpovídají v kolečku, říkají pouze čísla.</i></p> <p><i>Lektor/ka: Jaký je z toho váš dojem?</i></p>
Přestávka	
Záchrana 20 minut	<p>Každá skupina má možnost zachránit své 2 (až 3) členy skupiny. Záchrana probíhá formou kvízu (<a href="#">příloha 4.8 Zajatci kvíz</a>) na správné chování v určitých situacích. Lze příp. elektronicky na kahoot: <a href="https://create.kahoot.it/details/kviz-pro-zachranu-osob-ohrozenych-prirodni-katastrofou/6b152af9-8a67-4fb7-9c40-b18687f1b2b0">https://create.kahoot.it/details/kviz-pro-zachranu-osob-ohrozenych-prirodni-katastrofou/6b152af9-8a67-4fb7-9c40-b18687f1b2b0</a>)</p> <p>Kvíz budou dělat všichni ze skupiny. Pokud by záchranáři kvíz nezvládli úspěšně, mají ohrožení možnost zachránit se sami.</p> <p>Správné odpovědi na kvíz viz <a href="#">příloha 5.8 Zajatci kvíz</a>.</p>
Reflexe 20 minut	<p><i>Lektor/lektorka: Ve dvojici napište 2 nové věci/informace/zážitky, které dnes měly největší váhu. Byly pro vás důležité nebo měly výrazný aha efekt. Výsledek zapište na tabuli.</i></p> <p>Lektor/ka společně s žáky okomentuje odpovědi. Co bylo nejčastější? Čím to je?</p>

