

Cílem lekce je uvědomění si propojenosti klimatické změny a lidské mobility. Jakým způsobem ovlivňuje průměrná roční teplota osídlení dané lokality? Žáci prozkoumají, které klimatické faktory lidskou mobilitu ovlivňují.

Vzdělávací cíle:

- Žák popíše, jak klima a jeho globální změna ovlivňuje lidskou mobilitu.
- Žák srozumitelnou formou interpretuje informace, které získal při práci ve skupině.
- Žák spolupracuje na tvorbě plakátu, definuje svou roli při tvorbě společného výstupu.

Čas: 90 min.

Věk: žáci SŠ

Zařazení do předmětů: základy společenských věd, zeměpis

Pomůcky:

- psací potřeby, flipchartové papíry, post-ity, nůžky, lepidla, ideálně barevně vytištěné texty (**Příloha 1**, každý ze čtyř textů 7x, podle celkového počtu žáků ve třídě)

POSTUP:

Evokace (10 min.)

Uvedte žáky do následující situace:

V České republice je průměrná roční teplota přibližně 8 °C. Jak by váš život ovlivnilo, kdyby příští rok byla průměrná teplota:

- 0 °C, tj. jako v Murmansk (město na severozápadě Ruska)
- 30 °C, tj. jako v Chartúmu (město v africkém Súdánu)

Zadejte žákům, aby o otázkách debatovali nejprve ve dvojicích či skupinách. Následně vyzvěte několik skupinek, aby s celou třídou sdílely zajímavosti, které při debatě zazněly.

Uvědomění si významu informací (70 min.)

Motivace:

Žáci představují vědce z odborných pracovišť, kteří se společně setkali na konferenci. Každá skupina představuje jedno pracoviště, které zkoumá určitou část problému. Na nadcházející konferenci si vědci z různých odborných pracovišť vzájemně přednesou poznatky, ke kterým došli.

Nastudování (20 min.)

Rozlosujte žáky do čtyř skupin (odborných pracovišť). Každá skupina dostane jeden ze čtyř textů (**Příloha 1**). Zadejte žákům, aby si ve skupinách svou část textu pozorně přečetli, debatovali společně o tom, co jsou zásadní sdělení, a domluvili se, jakým způsobem budou prezentovat získané poznatky ostatním skupinám.

Konference (20 min.)

Rozdělte žáky do tolika skupin (pomyslných konferenčních místností), aby v každé z nich byli právě čtyři žáci z různých odborných pracovišť (tzn. v každé místnosti bude alespoň jeden zástupce ke každé části textu).

Nechte žáky se vzájemně seznámit s poznatkami, které se v textech dozvěděli. Prezentace poznatků v konferenčních místnostech bude probíhat postupně podle čísel částí textů (od 1 do 4).

V případě potřeby diskutujte a společně s žáky objasněte nejasnosti v textu, které se během práce objeví.

Výstupy z konference (20 min.)

Motivace:

Seznamte žáky s tím, že na konferenční večeři se ukázalo, že všichni vědci vyučují na univerzitách a chtěli by s novými poznatkami seznámit také své studenty.

Zadejte žákům, aby ve stávajících skupinách (po čtyřech) připravili plakát, který srozumitelnou formou shrne nově získané informace.

Dejte jim k dispozici kritéria, která by plakát měl naplnit (jedna z možností viz níže). V případě dostatku času můžete kritéria společně se žáky vymyslet.

Možná kritéria k tvorbě plakátu:

- plakát obsahuje minimálně čtyři zásadní informace (z každé části textu alespoň jednu)
- plakát je přehledně a čitelně zpracován
- plakát je vizuálně a obsahově sladěn (verbální a grafická podoba plakátu je vyvážená)

Prezentace (10 min.)

Z vytvořených plakátů udělejte ve třídě výstavu a společně si je prohlédněte. Žákům dejte k dispozici post-ity a vyzvěte je, aby každý za sebe přidal na jednotlivé plakáty post-ity s oceněním nebo doporučením, které k plakátu má.

Pokud se v plakátech objeví nesrovnalosti, snažte se je společně vyjasnit.

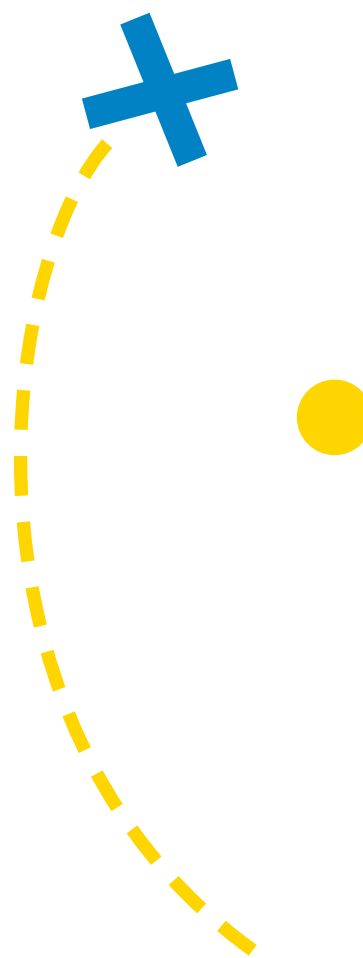
Reflexe (10 min.)

Vyzvěte autory každého plakátu, aby krátce okomentovali, jak se jim dařilo na tvorbě plakátu spolupracovat. Co se jim podařilo a co pro ně bylo náročné?

Na závěr vyzvěte žáky, aby každý z nich na lístek popsal vlastními slovy, jak klima a jeho globální změna ovlivňuje lidskou mobilitu. Lístky papíru si vyberte a projděte, jaké souvislosti žáci odhalili.

Zdroje:

Košťálová, Hana, Straková Jana a kol. (2008). *Hodnocení – důvěra, dialog, růst*. Praha: SKAV.
Dostupné online: https://www.inkluzivniskola.cz/sites/default/files/uploaded/skav_hodnoceni_web.pdf
<https://www.pnas.org/content/117/21/11350>
<https://repository.gheli.harvard.edu/repository/12512/>
<https://climateandsecurity.org/2018/10/the-double-burden-of-climate-exposure-and-state-fragility/>
<https://www.eurekalert.org/news-releases/684941>
<https://climatemigration.org.uk/>
<https://impactlab.org/>
<https://www.carbonbrief.org/mapped-how-every-part-of-the-world-has-warmed-and-could-continue-to-warm>
<https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2020/>



Doplňující informace pro učitele

Při zkoumání vztahu mezi lidskou mobilitou a klimatem vycházíme z vědeckého zjištění, že lidstvo obývá historicky poměrně konstantní klimatickou oblast. Tato oblast je definovaná průměrnými ročními teplotami a srážkovými úhrny – a to je ona klimatická nika.

Předpovědi vývoje klimatu nám pak ukazují, že tyto oblasti se budou posouvat – klimatická nika bude migrovat a některé oblasti se stanou pravděpodobně zcela neobyvatelné. To před nás klade zásadní otázky: Zda, kam a jak budou následně migrovat i lidé?

Podíváme-li se na klimatickou změnu globálním pohledem, všimneme si, že je nerovnoměrná. Můžeme vidět nerovnoměrnost ve vývoji teplot, nerovnoměrnost v tom, kde budou vznikat neobyvatelné oblasti a nerovnoměrnost v tom, které oblasti budou vystaveny sekundárním dopadům změny klimatu.

Je zřejmé, že Střední Amerika, celá severní část Jižní Ameriky, podstatná část Afriky, jižní a jihovýchodní Asie a Austrálie budou tím či oním způsobem podstatně negativně zasaženy, zatímco severněji položené oblasti severní Ameriky a Eurasie budou zasaženy méně, a s ohledem na klimatickou niku na tom některé země mohou teoreticky být i lépe.

Blíže jsme si tak lokalizovali předpokládaná ohniska migračních pohybů. Následně jsme se podívali na klima mechaniku – na jednotlivé efekty. Rozdělili jsme si je na krátkodobé a dlouhodobé – a to proto, že toto rozdělení se odráží v typech migrace, které typicky způsobují.

Krátkodobé efekty jsou zpravidla náhlé a intenzivní – přesuny jsou tak uspěchané, jde o život, člověk mizí anebo je evakuován cestou nejmenšího odporu, dochází k tzv. klimatickému vysídlení, které mívá obecně kratší trvání, protože pokud je to možné, tak v kratším nebo delším horizontu se lidé do oblasti vrátí.

Dlouhodobé efekty změny klimatu nastupují zdánlivě pomalu – zhoršující se každoroční sucha, postupně stoupající hladiny moří. V takových případech mají lidé v zasažených oblastech více času rozmyslet svoji situaci. Pokud ale dojde k migraci, tak má již trvalejší charakter, protože podmínky, ze kterých daní lidé odcházejí, jsou víceméně stabilní.

Ani v jednom z daných dvou typů pohybu ale nemůžeme jednoznačně říci, zda bude vnitrostátní nebo mezinárodní. Katastrofy sice obecně vedou k pohybu na kratší vzdálenost, ale jestli tuto vzdálenost protíná státní hranice, to už nemá s klimatem nic společného.

Vidíme tak, jak postup klimatické niky nutí lidi k pohybu.

Závěrem si můžeme říci, že v současnosti data ukazují zejména na klimatické vysídlení. V roce 2019 bylo 24 milionů lidí nuceno náhle opustit své domovy kvůli extrémním projevům počasí, což je o polovinu více než v roce předcházejícím a více, než kolik lidí muselo opustit své domovy (vnitrostátně i mezinárodně) kvůli konfliktu. V případě katastrof se jednalo zejména o vnitrostátní vysídlení. Očekává se další nárůst těchto čísel.

Na druhou stranu je pravda, že přesně nevíme, kolik lidí migrovalo z důvodů pomalu nastupujících efektů klimatických změn. Hlavní problém je, že je těžké určit, proč přesně migrant migruje, a proto je složité i klimatickou migraci předpovídat. Některé instituce se o to ale pokoušejí, např. Světová banka odhaduje, že pokud se nic nezmění, tak do roku 2050 v oblastech Latinské Ameriky, subsaharské Afriky a jižní Asie se v rámci vnitrostátní migrace dá do pohybu celkem přibližně 150 000 000 lidí.

Obzvláště ve vztahu ke klimatické migraci jsou predikce ale stále ošidné, dosud jsme se bavili o pohybu lidí jako o formě přímočaré adaptace na působení klimatu, kdy počítáme, že všichni lidé budou reagovat tak nějak stejně. V lekci Zůstat, nebo odejít? se to pokoušíme trochu problematizovat a hledáme odpověď na otázku, zda nakonec jedinec bude migrovat – jaké faktory se na tomto rozhodnutí nebo nutnosti nakonec podílejí.

Zdroje:

<https://www.pnas.org/content/117/21/11350>

<https://repository.gheli.harvard.edu/repository/12512/>

<https://climateandsecurity.org/2018/10/the-double-burden-of-climate-exposure-and-state-fragility/>

<https://www.eurekalert.org/news-releases/684941>

<https://climatemigration.org.uk/>

<https://impactlab.org/>

<https://www.carbonbrief.org/mapped-how-every-part-of-the-world-has-warmed-and-could-continue-to-warm>

<https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2020/>