



ZPŮSOBY CESTOVÁNÍ V MINULOSTI A DNES

Cíl(e):

- Žáci by si měli uvědomit, jaké cestovní návyky máme dnes, jak se cestovalo v minulosti, a to s ohledem na vzdálenost, volbu způsobu přepravy a dopad na životní prostředí.
- Žáci také mohou spočítat emise CO₂ na 1km cesty.

Obecný popis aktivity:

Tato aktivita vede žáky k seznámení s různými druhy dopravy a s dopadem jednotlivých typů cestování na naše životní prostředí. Žáci se poučí o tom, jak se jednotlivé návyky v dopravě v průběhu generací změnily a jaký je energetický aspekt minulých a dnešních způsobů dopravy.

Analýza způsobů dopravy by měla být vypracována ve třech verzích – cestovní návyky jejich prarodičů, jejich rodičů a samotných žáků. Žáci mohou pracovat samostatně, případně při jejich rozdělení do tří skupin může každá skupina zpracovat jednu verzi způsobů dopravy a výsledky budou sdíleny celou třídou.

Potřebný materiál:

- Tužky
- Papír na poznámky při rozhovorech s rodiči a prarodiči
- Mapy

Požadované dovednosti dětí:

Schopnost uskutečnit rozhovor o cestovních zvycích a dělat poznámky.

Zařazení aktivity do učebního plánu:

Aktivita se může zařadit do hodin občanské výchovy a matematiky.

Otázka bezpečnosti:

Žádné nebezpečí.

Postup:	Potřebný čas:
1. Aktivita je složena ze získávání třech typů dat: Informace o cestovních návycích žáků, informace o způsobech cestování generace jejich rodičů a informace o cestování v generaci prarodičů. Cesty jsou nalezené na mapě a dopad na životní prostředí je vypočítán. Poté následuje diskuze. 2. Nejprve si každý žák snaží vzpomenout si na jeho nejdelší cestu, kolik to bylo kilometrů a které druhy dopravy byly použity pro dílčí kroky v rámci této nejdelší cesty. Nejspíš bude nutná konzultace dětí s rodiči, kteří jim pomohou vzpomenout si. 3. Každá trasa cesty je zanesena do mapy a emisní dopad CO ₂ spočten podle 1 a 2.	Úvod – 1 vyučovací hodina
4. Každý žák pak dotazuje jednoho z rodičů na jejich nejdelší cestu v dětském věku. Alternativou může být rozdělení žáků do několika skupin. Každá skupina se pak pokusí vyzpovídat některého z učitelů nebo školního personálu. V nejideálnějším případě by se počet dotazovaných měl rovnat počtu žáků. 5. Každá cestovní trasa rodičovské generace je vyznačena v nové mapě a emisní dopad CO ₂ vypočten dle 2.	Rozhovor s rodiči – 1 vyučovací hodina
6. Celý proces je pak zopakován pro generaci prarodičů. Žáci mohou být rozděleni do skupin a případně uskutečnit rozhovory s několika obvateli v místním domově důchodců. Počet dotazovaných by se měl rovnat počtu žáků. 7. Každá cesta generace prarodičů je zakreslena do nové mapy a emisní dopad CO ₂ vypočten dle 2.	Rozhovor s prarodiči – 1 vyučovací hodina
8. Úvaha: Vidíte rozdíly (čas, energetická spotřeba, zážitky a dobrodružství, dopad na životní prostředí)? Proč dnes chceme cestovat dále a rychleji, než tomu bylo dříve? Napadají Vás alternativy, při kterých se produkuje méně emisí CO ₂ (obnovitelné zdroje energie, jiné destinace)?	Úvaha – 1 vyučovací hodina
9. Žáci si připraví prezentaci výsledků ve formě plakátu nebo prospektu a věnují jej také osobám, které byly dotazovány.	Prezentace – 1 vyučovací hodina

Možnosti propojení s dalšími aktivitami Active Learning:

“Inspektor Vozidlo” – Sledování chování v dopravě a diskuze o možných úsporách (vhodné pro starší děti).

“Ekologická stopa aneb jaké množství CO₂ se spotřebuje při naší cestě do školy” – Ilustrace toho, jak můžeme ovlivnit stupeň emisí CO₂ volbou dopravního prostředku.

“Cestování na příděl” – Žáci si vyzkouší, jak daleko mohou dojet s různými typy dopravních prostředků, pokud mají energii na příděl.

Obměny:

Aspekt paliva: Zaměřte cvičení na palivové aspekty. Jaké druhy paliv používáme? Odkud palivo pochází? Jsou zásoby paliv nekonečné? Co víte o bezpečnosti palivového zásobování? Zařadit se mohou také specifické fakty, které jsou typické pro jednotlivé země a mohou ukazovat historický vývoj – např. první auto na cestě, první benzínová stanice. Při návštěvě benzínové stanice (nebo u některého velkého dodavatele paliva) se mohou žáci vyptávat na historický vývoj přímo expertů v oblasti paliv.

Dopravní prostředky v budoucnosti: Zařadte diskuzi o způsobech dopravy v budoucnosti. Diskuze může být založena čistě na volné fantazii, ale také může následovat po rozhovorech s obchodníky s auty, s univerzitami a s výrobci dopravních prostředků. Jak budou vypadat dopravní prostředky pro přepravu osob a zboží v budoucnosti? Mohli bychom to dokázat naprosto bez využití fosilních paliv?

Aspekty občanského výběru: Aktivita může být rozšířena o témata, např. přeprava zboží, dojíždění a důsledky občanského výběru dopravy na dopravní potřeby.

Rozšíření: Nechte třídu připravit prezentaci nebo výstavu pro celou školu. Srovnejte minulost, přítomnost a budoucnost a pokuste se o atraktivní vizualizaci (kreslení, fotografie, videa atd.). Pokud je do aktivity zapojena celá škola, mohou žáci uspořádat trh, na kterém budou jejich výsledky vystaveny v různých alternativách.

Přílohy:

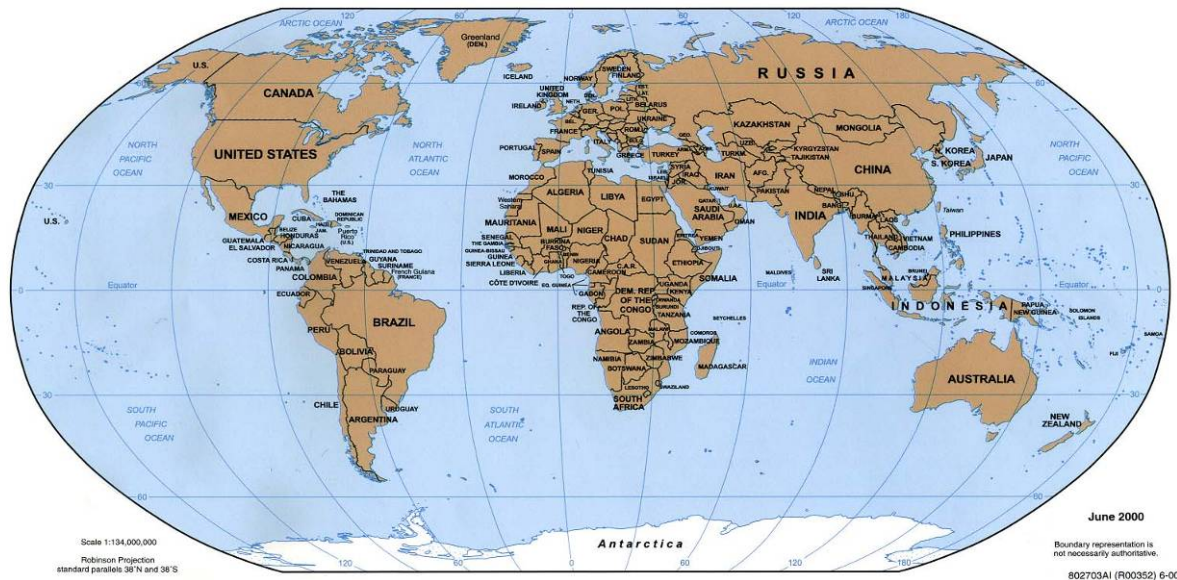
Příloha 1 – Mapy a základní informace o mobilitě a emisích CO₂.

Příloha 2 – Počítání pro jednotlivé druhy dopravy.



Mapy a základní informace o mobilitě a emisích CO₂

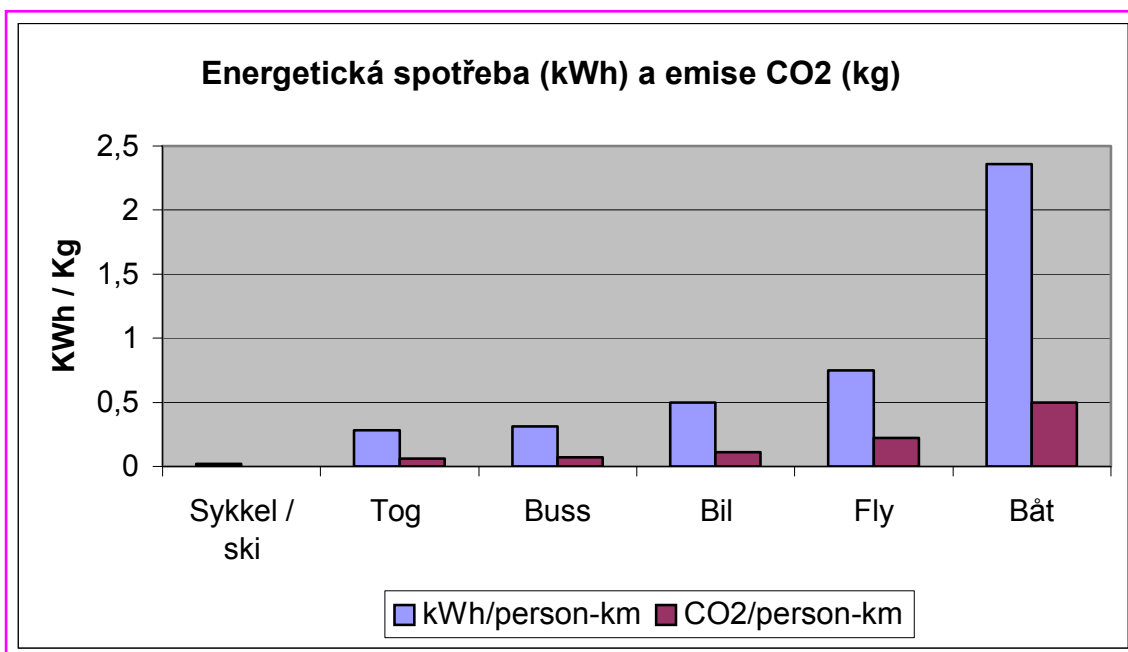
Užitečné mapy (jako je např. mapa níže) naleznete na:
<http://www.lib.utexas.edu/maps/>



Základní informace o mobilitě a emisích CO₂ můžete dohledat na:

- <http://ecoagents.en.eea.europa.eu/> - webové stránky The Eco Agent - Evropské environmentální agentury, kde se mohou děti dozvědět o záležitostech ochrany životního prostředí pomocí hry Eco Agenti (ve všech jazycích EU).

Způsoby dopravy – Příloha 2



V tabulce níže je znázorněna průměrná spotřeba energie (kWh) a emisí CO₂ (kg) pro jednotlivé způsoby dopravy. Hodnoty byly převzaty ze stránek Norského statistického úřadu: http://www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp_200116

Způsob dopravy	kWh/os./km	Kg CO ₂ /os./km
Jízdní kolo	0,02	0
Vlak	0,28	0,06
Autobus	0,31	0,07
Auto	0,50	0,11
Letadlo	0,75	0,22
Lod'	2,36	0,50



Počítání pro jednotlivé druhy dopravy

Jméno cestující osoby: _____

Moje generace

Generace rodičů

Generace prarodičů



Nejdelší cesta byla z _____ do _____ a trvala přibližně ____ (minut, hodin, dní).

Jednotlivé kroky cesty:

Z	Do	Použitý způsob dopravy	Přibližná vzdálenost [km]	Emise CO2 vztahené ke vzdálenosti [kg/km]	Celkové množství emisí CO2 [kg]
CELKEM					

Příklad:

Norsko	Egypt	Letadlem	6 000	0,22	1,320
--------	-------	----------	-------	------	-------



Cestovní zvyky v minulosti a dnes – Příloha 2



Kategorie pro vyhledávání:

Využití energie	Obecná témata	Předměty	Věková skupina
Doprava Vytápění a klimatizace Ohřev vody Osvětlení Elektrické spotřebiče	Trvale udržitelný rozvoj Obnovitelné zdroje energie Úspory energie a energetická náročnost Ekologická stopa (snižování emisí CO₂)	Matematika Dějepis Občanská výchova Výtvarná výchova Zeměpis Literatura	6-8 let 9-10 let 11-12 let

Pozn.: Text neprošel jazykovou korekturou