



WebQuest

Pokročilá úroveň

Uhlíková stopa



NÁZEV WEBQUESTU:

Uhlíková stopa

ÚROVEŇ WEBQUESTU:

Pokročilá úroveň

ÚVOD

Co je to vlastně WebQuest? WebQuest je výzkumná aktivita, díky které se můžeš naučit nové zajímavé věci a znalosti. Na začátku každého WebQuestu dostaneš nějaké úkoly a tyto úkoly se pokusíš splnit jako opravdový vědec. Budeš pátrat na internetu, kde postupně najdeš všechny informace, které ti tvé vědecké úkoly pomohou splnit. V každém WebQuestu tě čekají jiné úkoly a jiné téma.

Tento WebQuest se jmenuje "Uhlíková stopa". A na úvod tu máme jednu zajímavost. Technologie umělé inteligence má jednu dost stinnou stránku. Ukázalo se totiž, že vytrénování současné umělé inteligence, které je nezbytné k jejímu fungování, vytvoří průměrnou uhlíkovou stopu ve výši 284 tun! To je zhruba pětkrát více, než kolik vypustí za celou svoji dobu životnosti dnešní průměrný automobil. Trénování umělé inteligence je totiž velmi náročné na počítačový provoz. Neurální sítě potřebují brutální výpočetní sílu. A to si žádá spoustu energie, jejíž výroba vytváří uhlíkovou stopu.

Tvým prvním úkolem v tomto WebQuestu bude zjistit, co to je uhlíková stopa.

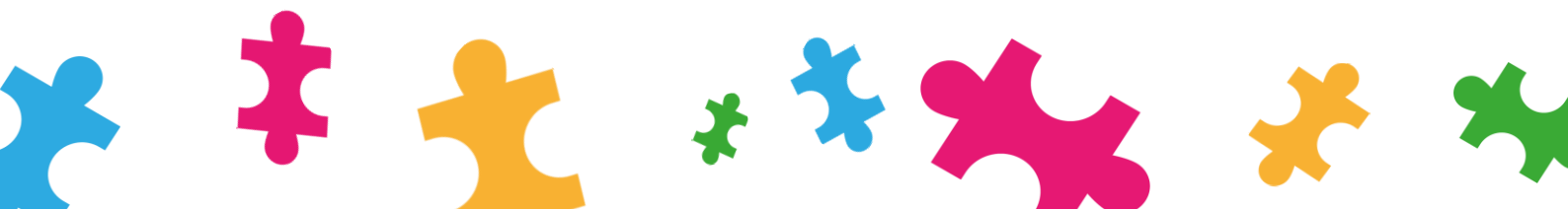
Tvým druhým úkolem bude vypátrat, kdo se nejvíce podílí na vzniku uhlíkové stopy.

Dále se pokusíš zjistit, jaký dopad má uhlíková stopa na životní prostředí.

Čtvrtým úkolem bude dohledat, jak se taková uhlíková stopa měří.

Posledním úkolem bude vypátrat, co můžeme udělat pro to, aby se uhlíková stopa snížila.

PUSŤ SE DO TOHO!





ÚKOLY

Tento WebQuest z tebe udělá odborníka na uhlíkovou stopu. Budeš umět o uhlíkové stopě diskutovat a budeš umět o ní povykládat krátký příběh. Příběh o tom, co to je uhlíková stopa, kdo nebo co na ní má největší podíl, jaký dopad má uhlíková stopa na životní prostředí, jak se měří a jak ji snížit. Tento příběh si postupně připravuj při plnění následujících úkolů. Dělej si krátké poznámky, podle kterých tento příběh na konci WebQuestu povyprávíš.

ÚKOL 1.

Co to je uhlíková stopa?

ÚKOL 2.

Zjisti, kdo nebo co vytváří uhlíkovou stopu.

ÚKOL 3.

Vypátrej, jaký dopad má uhlíková stopa na životní prostředí.

ÚKOL 4.

Dohledej, jak se taková uhlíková stopa měří.

ÚKOL 5.

Zjisti, co můžeme udělat pro to, aby se uhlíková stopa snížila.

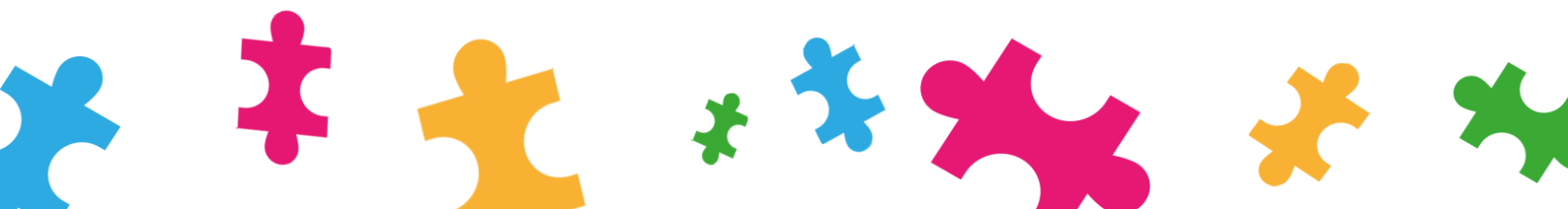
PROCES

ÚKOL 1.

Pročti si článek na tomto odkazu a vysvětli, co to je uhlíková stopa.

<https://www.celakovice.cz/cs/mesto/zivotni-prostredi/informace/co-je-uhlikova-stopa.html>

Pokud si nejsi jistý, co to uhlíková stopa je, podívej se na video, ve kterém jeden odvážný mladík vysvětluje uhlíkovou stopu na příkladě. Stačí zhlédnout prvních 5 minut.





https://www.youtube.com/watch?v=WAMcJ5_NXLY&ab_channel=Tade%C3%A1%C5%A1%C4%8Cech

Uhlíková stopa je množství vypuštěných skleníkových plynů vyjádřená v CO₂ (oxidem uhličitým). Uhlíková stopa se může týkat jedince, výrobku nebo akce. Nejčastěji je ale používána ve spojitosti s výrobky. Vyjadřuje sumu všech skleníkových plynů, které byly vypuštěny při výrobě daného výrobku.



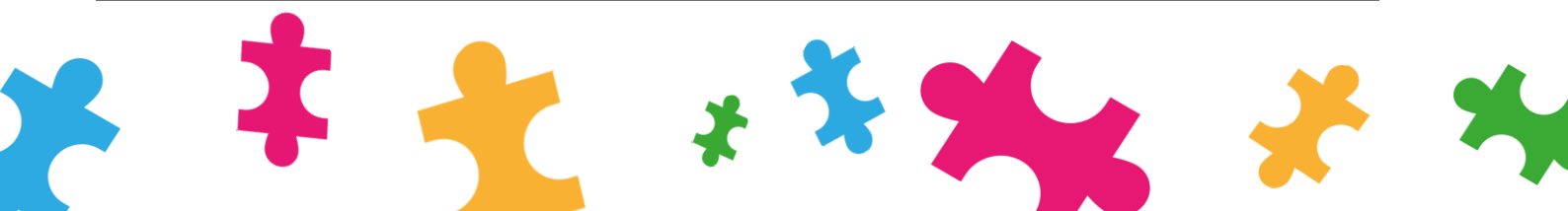
ÚKOL 2.

Zjisti, kdo nebo co vytváří uhlíkovou stopu.

Jak už bylo zmíněno výše, uhlíková stopa se týká výrobku nebo akce, dochází k ní ale v důsledku lidské potřeby. Zjednodušeně se dá říct, že uhlíkovou stopu vytváří člověk.

Uhlíková stopa se dělí na přímou a nepřímou. Přímá uhlíková stopa je množství skleníkových plynů vypuštěných při dané aktivitě (při výrobě elektřiny, vytápění, vypuštění plynů při jízdě autem...). Nepřímá uhlíková stopa množství skleníkových plynů vypuštěných během celého životního cyklu výrobku – od výroby až po případnou likvidaci.

A jaké jsou zdroje uhlíkové stopy? Které z odvětví se podle tebe nejvíce podílí na uhlíkové stopě?





Kdo je tedy „vítězem“ v zanechání uhlíkové stopy? Žebříček je z roku 2010.

- výroba energie a tepla – až $\frac{1}{4}$ globálních emisí
- zemědělství - 24 % - převažují emise z:
 - obdělávání půdy (rýžová pole po světě zanechávají uhlíkovou stopu jako 200 uhelných elektráren)
 - chování dobytka
- průmysl - 21 %, emise oděvního průmyslu tvoří přibližně 5 % z celkových emisí, což je více než letecká a námořní doprava dohromady!
- a doprava 14 % (letecká, silniční, železniční, námořní)

Druhý úkol tohoto WebQuestu jsi zvládl skvěle!
Pusť se do třetího úkolu.

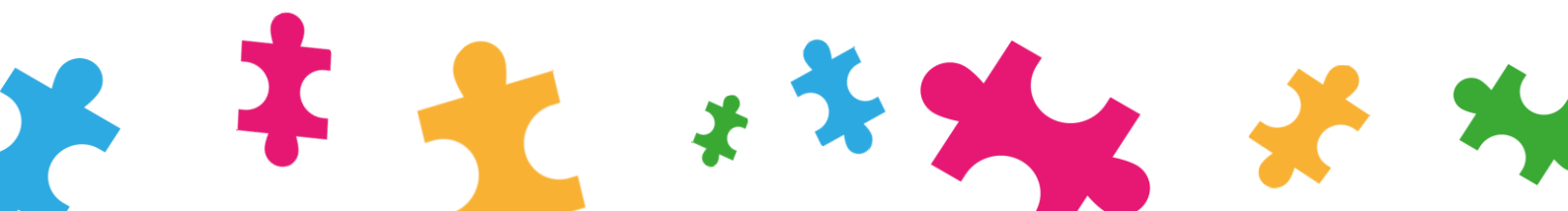


ÚKOL 3

Vypátrej, jaký dopad má uhlíková stopa na životní prostředí.

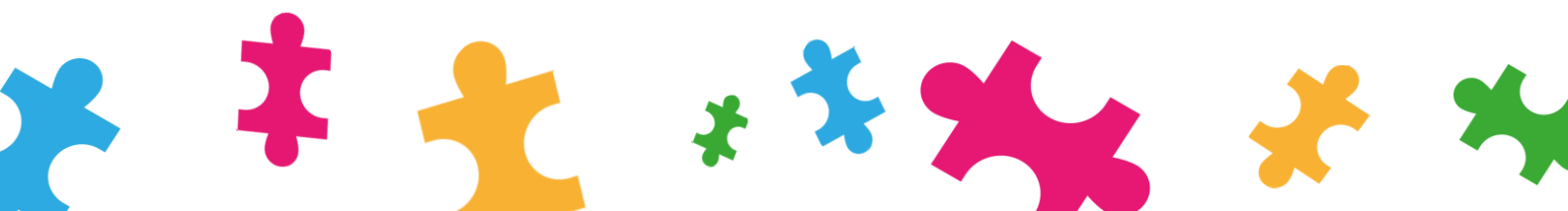
Uhlíková stopa je množství oxidu uhličitého CO₂, který je vypuštěný do ovzduší např. elektrárnami, zemědělstvím, průmyslem, dopravou. Ve zkratce se dá říct, že kvůli obrovskému množství vypuštěného CO₂ do ovzduší, dochází k oteplování naší planety. A ohrožuje vzrůstající teplota nějak planetu Zemi?

Podívej se na následující obrázky a zkus vysvětlit, jak jednotlivý obrázek souvisí s oteplováním Země a uhlíkovou stopou.





Kvůli obrovskému množství CO₂ vypuštěného do ovzduší dochází k postupnému oteplování Země. Vzrůstající teplota způsobuje tání ledovců, a to zase znamená, že se zvyšuje hladina oceánů, která zaplavuje pevninu. Na druhé straně, tam, kde je vody méně, dochází k úplnému vyschnutí. Tam, kde byla dříve řeka nebo jezírko, je dnes jen vysušená půda. A vysušená půda neposkytuje vhodné podmínky k vypěstování plodin, takže v těchto neúrodných oblastech lidé trpí hladem a jsou nuceni se stěhovat na jiné místo, aby přežili. Kvůli vysoké koncentraci oxidu uhličitého v ovzduší dochází k extrémním výkyvům počasí. Vznikají například tropické bouře nebo dochází k rozsáhlým lesním požárům. To samozřejmě ovlivňuje živočichy, pro které je příroda domovem – ať už například koaly při lesních požárech nebo lední medvědy, kterým postupně ubývá led.





I třetí úkol tohoto WebQuestu jsi zvládl skvěle!



ÚKOL 4

Jak se uhlíková stopa počítá?

Uhlíková stopa například jedince, instituce, státu, ekonomického odvětví, aktivity či města se spočítá, když sečteme množství vyprodukovaných skleníkových plynů ze všech aktivit, které osoba nebo subjekt dělá. Skleníkové plyny se odvodí od množství spotřebované energie (například z množství spáleného benzínu či uhlí).

Podívej se, čím se taková uhlíková stopa měří.

https://www.youtube.com/watch?v=UUILCBzDv4&ab_channel=MetropolTV

Měřič kvality ovzduší může vypadat například takto.



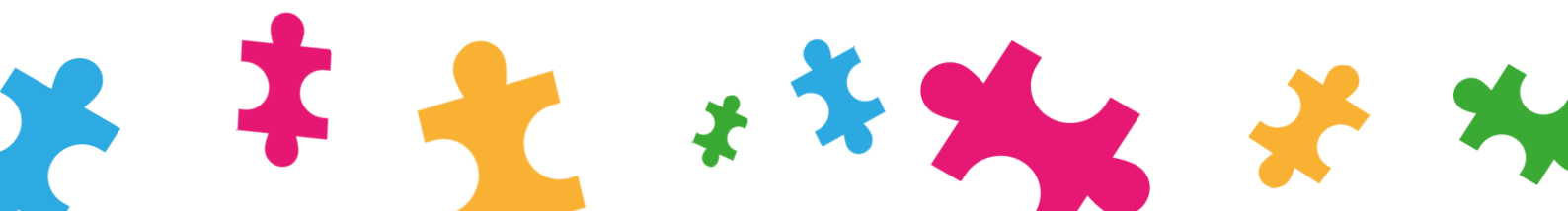
Teď požádej někoho z rodiny, aby ti pomohl vypočítat, jakou uhlíkovou stopu zanechává domácnost, ve které bydlíš. Otevři následující odkaz, ve kterém ti práci usnadní kalkulačka.

<https://uhlikovastopa.cz/kalkulacka>



ÚKOL 5

Zjisti, co můžeme udělat pro to, aby se uhlíková stopa snížila.





Jedno z mnoha řešení, jak snížit uhlíkovou stopu, je využít technologii CCS. Co to je, se dozvíš ve videu.

https://www.youtube.com/watch?v=RIKKBiFw0A&ab_channel=%C4%8Cesk%C3%A1geologick%C3%A1slu%C5%BEba

Ke snížení uhlíkové stopy můžeš přispět i ty. Základem je přestat plýtvat, a to čímkoliv - jídlem, vodou, elektřinou atd. Začni tím, že budeš chodit pěšky nebo jezdit na kole a nepojedeš všude autem. Nebo můžeš upravit svůj jídelníček, ve kterém bude méně masa a více zeleniny a ovoce.

Uhlíkovou stopu můžeme kompenzovat i tzv. offsetováním. V následujícím videu se dozvíš, co tento pojem znamená.

https://www.youtube.com/watch?v=6NGKbdtJOVw&ab_channel=CI2%2Co.p.s.

Jsi na konci WebQuestu o uhlíkové stopě. Abys dokázal, že o tomto tématu něco víš, tak zkus povykládat krátký příběh. Příběh o tom, co to je uhlíková stopa, kdo nebo co na ní má největší podíl, jaký dopad má uhlíková stopa na životní prostředí, jak se měří a jak ji snížit. Pokud takový příběh dokážeš povykládat, je to důkazem, že o této problematice víš už opravdu hodně.

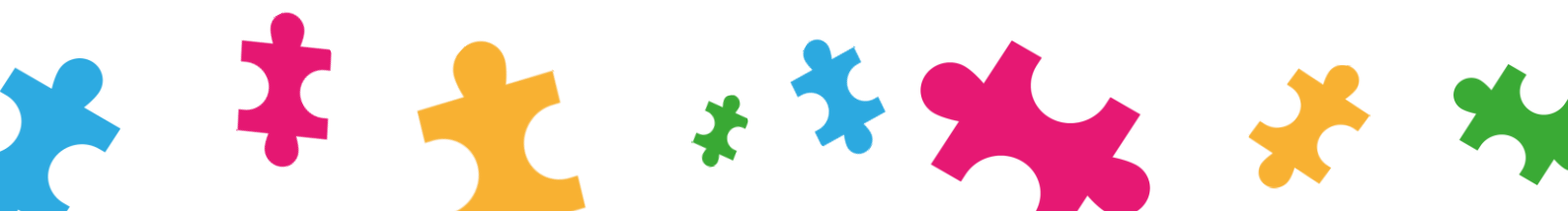
I poslední úkol tohoto WebQuestu jsi zvládl skvěle.



HODNOCENÍ

V tomto WebQuestu jsi úspěšně zvládl několik úkolů. Zkus si odpovědět ještě na následující otázky:

- Které znalosti z tohoto WebQuestu pro tebe byly jen opakováním, protože už jsi je znal z dřívějších?
- Které znalosti pro tebe byly nové?
- Proč by měli lidé mít znalosti obsažené v tomto WebQuestu?
- Kdybys měl někomu říct pár slov o uhlíkové stopě, co bys řekl?

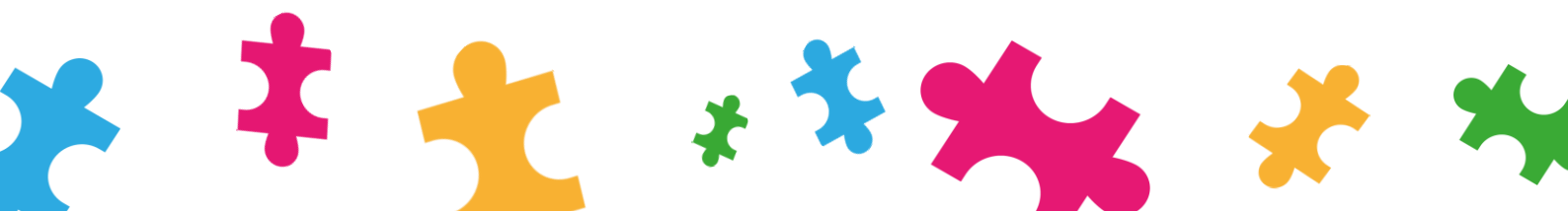




ZÁVĚR

V tomto WebQuestu ses naučil nové znalosti o uhlíkové stopě. Víš, co to je uhlíková stopa, kdo ji vytváří, jaký dopad má na životní prostředí, jak se uhlíková stopa měří a co můžeš udělat, abys uhlíkovou stopu snížil nebo jakým způsobem ji kompenzovat.

Blahopřeji ti, tvoje znalosti o uhlíkové stopě jsou teď moc dobré!





GRETA

Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness



Istituto Comprensivo "Don Milani" di Lanciano



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-EL01-KA201-078808

