

Kapitola klimatická změna



KLIMATICKÉ ZMĚNY

Klima se dnes mění. To je fakt, o kterém dnes již nikdo nepochybuje. Změna klimatu je podstatně ovlivněna lidskou činností, teplota globálně stoupá, zvedá se hladina oceánů a klesá obsah kyslíku v nich, ubývá ledovců i sněhové pokrývky.¹

To jsou fakta, která se objevují ve zprávách Mezinárodního panelu pro klimatickou změnu (IPCC), který provádí systematický přehled veškeré relevantní publikované vědecké literatury s cílem poskytnout komplexní aktualizované informace o změnách klimatu, jejich účincích a možných strategiích, jsou zapojeny tisíce vědců.

Zjednodušeně lze říci, že primárním motorem klimatické změny je spalování fosilních paliv (uhlí, ropy a zemního plynu) zesilujících jinak přirozený a pro život na Zemi nezbytně důležitý skleníkový efekt. Během několika desítek let jsme do ovzduší uvolnili množství uhlíku, které se do země ukládalo milióny let. To je obrovské množství uložené energie za neuvěřitelně krátkou dobu!

Dalšími zdroji plynů (CO_2 , metan – CH_4 a oxid dusný N_2O , vodní pára, aj.) zesilující skleníkový efekt jsou také odlesňování, chov dobytka, pěstování rýže, používání průmyslových hnojiv aj.

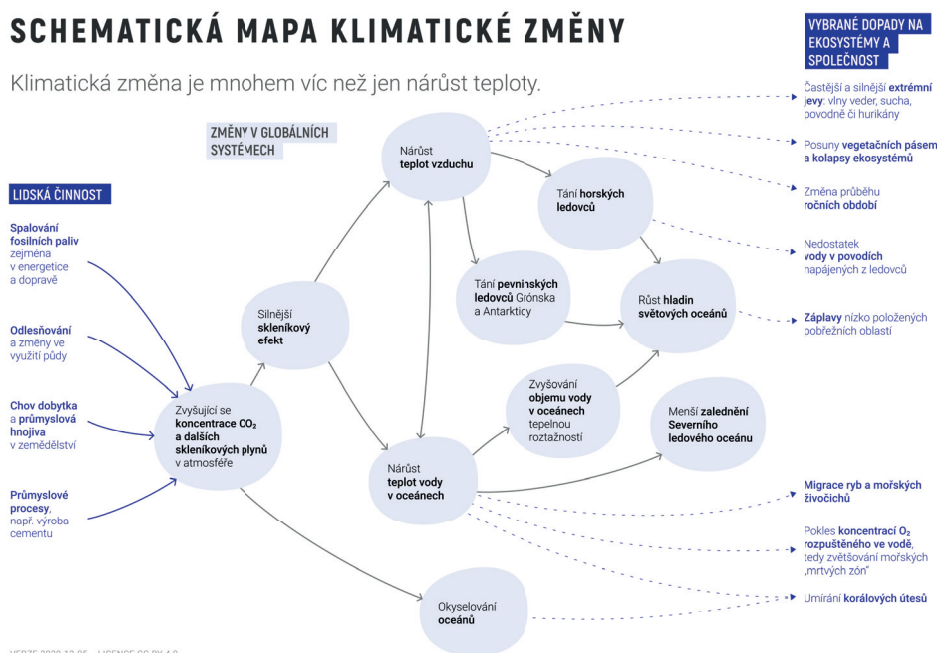
Lidstvo může vypustit do vzduchu ještě zhruba 400 giga tun CO_2 , aby se teplota zvýšila o 1,5 °C, což je horní hranice možného oteplení, na kterém se dohodli účastníci klimatického summitu v Paříži roku 2015. V současnosti se ale do atmosféry vypouští zhruba 40 giga tun CO_2 ročně, což znamená, že pokud se něco nezmění, dosáhneme této hranice již za 10 let. Pokud dospějeme k navýšení průměrné teploty o 2,5 °C, k čemuž zatím směřujeme, dosáhneme nejvyšší průměrné globální teploty za dobu posledních tří milionů let.

Cíle stanovené Pařížskou dohodou se počítají ve vztahu k teplotě, která na Zemi byla před průmyslovou revolucí, roku 1850. Od té doby se planeta oteplila o 1,1 °C. Může se zdát na první pohled, že je to nepatrná změna, je však třeba zdůraznit, že se jedná o průměrné oteplení. Např. průměrná teplota České republiky se už nyní vyšplhala o 2,2 °C výše než před průmyslovou revolucí. Nejrychleji se otepluje Antarktida, a to lokálně až o 4 až 6 °C.

Pod pojmem klimatická změna je ukryto mnohem více jevů než jen nárůst teploty a emisí CO_2 . Všechny jevy klimatické skládačky jsou vzájemně propojené a změna jednoho dílku vyvolává řadu dalších příčin a následků. Klimatickou skládačku můžeme vidět třeba takto:

SCHEMATICKÁ MAPA KLIMATICKÉ ZMĚNY

Klimatická změna je mnohem víc než jen nárůst teploty.



VERZE 2020-12-05 LICENCE CC BY 4.0
více info na faktaoklimatu.cz/schema-klimaticke-zmeny

<https://faktaoklimatu.cz/infografiky/schema-klimaticke-zmeny>



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



Kapitola klimatická změna



Dochází k degradaci ekosystémů. Např. oteplováním oceánů přicházíme nejen o druhy jako jsou lední medvědi nebo tučňáci, ale i o ekosystémy korálových útesů.

Nejnovější zpráva IPCC pracuje se třemi různými scénáři, které můžeme pojmenovat jako optimistický, realistický, pesimistický. K pesimistickým závěrům dospějeme, když se rozhodneme s klimatickou změnou nic nedělat. Realistický scénář představuje střední cestu, avšak Země nebude vypadat už tak, jak jsme zvyklí, o některé ekosystémy přijdeme a budoucnost je nejistá. Optimistický scénář povede k radikálním změnám ve společnosti. Znamená to celostvětovou spolupráci, vývoj technologií, změnu politiky, skromnost, konec plýtvání a konzumerismu.

V této kapitole metodiky najdete aktivity k přiblížení tématu klimatické změny, aktivity zaměřené na osobní příspěvek ke změně a taky na rozvoj hodnotového systému.

Věcí, které lze pro ochranu klimatu dělat, je řada. Na tvrzení, že jedinec nic nezmůže, zapomeňme. Stejně jako klimatická změna vyvolává řetězové reakce i jednání jedince či malé skupiny lidí může ukázat cestu a odstartovat řetězovou reakci. Zároveň je aktivní přístup prevencí vůči pocitům beznaděje, bezmoci, či apatie. Podporujme u mladých lidí občanskou aktivitu, angažovanost, pocit sounáležitosti s přírodou a správné hodnoty. Pěstujme si aktivní naději!



Kapitola klimatická změna



Název aktivity	Typ aktivity (např. pokus, ukázka video, výtvarné zpracování)	Informace k aktivitě (podstatné k aktivitě o co jde: např. shrnutí nebo téma)	Doba trvání (min)	Prostředí (aktivita terén- ní nebo vnitřní)
1. Karty pocitů: Klimatická změna	práce s obrázky/dyády	vyjádření emocí ve vztahu ke klimatické změně	45	uvnitř/venku
2. Fosilní paliva - motor lidstva	práce s PL	fotosyntéza, fosilní paliva, skleníkový efekt	45	uvnitř
3. Škálování	škála v prostoru, volné psaní	uvedení do tématu	20	uvnitř/venku
4. Příčiny a důsledky	myšlenková mapa	dopady lidských činností	45	uvnitř
5. CO ₂ a jeho vliv	porozumění grafům	mění se koncentrace CO ₂	25	uvnitř
6. Obnovitelné zdroje: úvahy	domácí úkol/prezentace	druhy obnovitelných zdrojů: pozitiva/ negativa	25	uvnitř
7. Ekoduely	domácí úkol	obnovitelná energie: výhody/ nevýhody	různě	uvnitř
8. Má uhlíková stopa	výpočet	naš vliv na uhlíkovou stopu	45	uvnitř
9. Mysli globálně, jednej lokálně	skupinová práce	hledání souvislostí, pochopení propojení	45	uvnitř/venku
10. Já a šetrné chování	myšlenková mapa	formy šetrnosti	45	uvnitř
11. Karty HDP	karetní hra	HDP a pokrok společnosti	45	uvnitř
12. Nerůst - karetní hra	argumentace práce s textem	ekonomický rozvoj	45	uvnitř
13. Video Man/happiness	video	emoce, téma štěstí	15	uvnitř
14. Růst či nerůst	argumentace	zelený ekonomický růst/nerůst	45	uvnitř
15. Stavění věže	hra spolupráce	nová perspektiva	45	uvnitř
16. Přítomnosti a budoucnost	práce s textem změna perspektivy	změna perspektivy postoje a řešení klimatické změny	30	uvnitř
17. Citáty	evokace zamyšlení nad výroky	osobní vliv	15	uvnitř
18. Květina moci	práce s PL	osobní vliv/moc příspěvek ke změně	30	uvnitř/venku
19. Širší pole působnosti	škála, diskuze	aktivní zapojení/formy občanské angažovanosti	45	uvnitř/venku
20. Aukce hodnot	aukce	hodnotový řebříček	45	uvnitř
21. Naše hodnoty a hodnoty světa	práce s úryvky zamyšlení, argumentace diskuze	osobní a společenský hodnotový sys- tém/pyramida hodnot	45	uvnitř



1. Karty pocitů



Cíl: Studenti rozeznávají a vyjadřují vlastní pocity v souvislosti s klimatickou změnou a změnami ve světě.

Čas: 45 min

Pomůcky: karty pocitů (příloha) nebo karty emocí (např.: Situační a emoční karty pro muže, ženy)

Postup: Pedagog na zem (na stůl) dá karty s obrázky vyjadřujícími emoce, pocity apod. Může zvolit místo obrázků pouze karty se slovy (nuda, naděje, strach apod.). Vyzve studenty, aby si vybrali jednu (max. dvě) karty, které nejvíce vystihují jeho pocity, řekne-li se "klimatická změna". Každý poté sdělí, proč si danou kartu vybral. Necháme každého mluvit tak dlouho, jak potřebuje. Aktivita slouží pedagogovi pro zmapování pocitů studentů k tématu a studenti se učí zformulovat své pocity a mluvit o nich.

Alternativa: Dyády - doplnění otevřených vět

Pedagog může použít karty s nedokončenými tvrzeními/věťmi.

Studenti volně dokončují věty, asociují. Cvičení probíhá ve dvojicích, první si vezme svůj čas a mluví bez přerušování, druhý poslouchá, pak se vymění. Je to bezpečnější a osobnější prostor než vyjádřit se před celou třídou. Pedagog hlídá čas (pro každého na jednu větu asi 2 min) a dá pokyn k výměně. Studenti mohou i mlčet, do něčeho je netlačíme.

Mám radost, když...

Naděje mi dává ...

To co mně inspiruje je...

Bolí mě, když ...

Mám strach, obavu ...

Cítím hněv, když ...

Tipy pro vedení aktivity: Pokud pedagog vnímá, že ve třídě zůstaly emoce, které "visí ve vzduchu", nálada je skleslá nebo napjatá, může emoce neverbálně zpracovat pohybem. Doporučená pohybová cvičení: protáhnout se, několikrát se zhluboka nadechnout a vydechnout i hlasitě. Vhodné je použít skákání, dupání na uzemnění nebo otřesení, oklepání se.

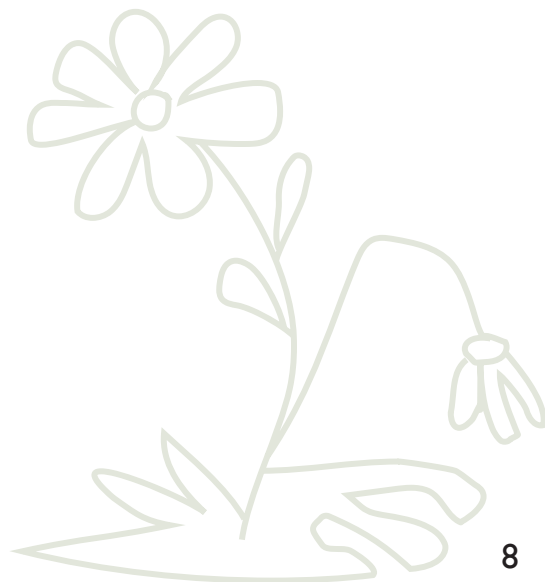


Foto: Šárka Vávrová

Karty, které doporučujeme, je možné zakoupit zde:

<https://tinyurl.com/25dtt5hw>

<https://tinyurl.com/yteb4syd>



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

2. Fosilní paliva - motor lidstva



Cíl: Aktivita vede k pochopení souvislostí: fotosyntéza - fosilní paliva - skleníkový jev - klimatická změna.

Čas: 45 min

Pomůcky: plastová lahev benzínu, rozstříhané provázky stejný počet jako je studentů, pracovní listy

Postup:

1. Před v kruhu sedící studenty předstoupí pedagog s PET lahví, uvede lekci a nechá hádat, čím je láhev naplněna. Pedagog následně dle situace a znalostí studentů pokládá otázky směřující ke vzniku fosilních paliv, jejich významu pro naši civilizaci, původu energie uložené ve fosilních palivech, koloběhu uhlíku mezi atmosférou a živým světem atp. Účastníci např. zkouší odhadnout, kolik energie (vyjádřeno lidskou prací) láhev obsahuje, kde se vzal uhlík obsažený v „biomase“, jejíž přeměnou vznikla ropa atd. Závěrem „dialogu“ nechá pedagog studenty odhadnout, jaká část ceny při koupi balené vody (viz užitá PET lahev) připadá na zboží (voda) a kolik na ostatní: obal-dopravu-reklamu-zisk výrobce a prodejců. Cílem je si již na tomto úvodním příkladu uvědomit nesmyslnost plýtvání konzumní společnosti a možnosti, jak se jako spotřebitel chovat zodpovědně.

Pozn. přibližně platí, že: Těžce pracující člověk vynaloží během 12 h pracovní směny energii odpovídající přibližně 1 kWh. Spálením 0,5 l ropy uvolníme energii, odpovídající zhruba manuální práci jednoho týdne (spálením 1 litru benzínu se uvolní 9 kWh). Novější automobily mají spotřebu cca 5l/100 km – tj. 0,5 l = dojezd 10 km.⁴

2. Účastníci se rozlosují do dvojic („aktivita provázky“ – pedagog drží nastříhané provázky, účastníci uchopí konce a podle stejné délky provázku se spárují) a následně řeší rozdané pracovní listy.

3. Společné vyhodnocení výsledků a shrnutí problematiky.



3. Škálování ANO - NE



Cíl: Studenti jsou uvedeni do tématu klimatické změny, zorientují se v tématu.

Čas: cca 20 min (škálování 10 min + volné psaní 10 min)

Pomůcky: větší prostor pro pohyb

Postup: Pedagog vyzve studenty, aby se postavili. Pokládá různé výroky o klimatické změně (výběr variant dle výběru a skupiny), studenti se podle osobní souhlasu/nesouhlasu, či vědomostí, jak to v danou chvíli chápou, rozdělí na jednu nebo druhou stranu místnosti. Uprostřed místnosti je NEVÍM, vlevo nejdále od prostředka URČITĚ ANO, na druhé straně URČITĚ NE. Čím blíže ke středu místnosti, tím ANO/NE není tak přesvědčivé (SPÍŠE ANO/SPÍŠE NE). Poté nechá pedagog zaznít několik hlasů z jedné i druhé strany, případně nechá rychle reagovat ostatní, pokud je zájem.

Výroky:

1. Změnu klimatu probíhající v současnosti způsobují lidé.
2. Lidská společnost se dokáže přizpůsobit zvýšení globální teploty (o 2 a více stupňů), aniž by ji to výrazně zasáhlo.
3. Globální snížení produkce CO₂ může zastavit klimatickou krizi.
4. Státy produkují více CO₂ by měly poměrově platit státům produkujícím méně CO₂.
5. Stávky typu Greta Thunberg z Fridays For Future problém globálního oteplování nevyřeší.

Alternativní pólování navíc pro skupiny, které jsou očividně více přesvědčené o KK:

6. Omezením osobní spotřeby můžeme zásadně ovlivnit změnu klimatu.
7. Vývoj "zelených" technologií dokáže v současném nastavení systému vyřešit klimatickou krizi.
8. Civilizace potřebuje energii, ale spotřeba energie nesmí civilizaci zničit. (Papež František I)
9. Změnu klimatu nezastavíme, OTÁZKA JE JEN, O KOLIK SE OTEPLÍ, SCÉNÁŘŮ JE NĚKOLIK.
KRAJINU ALE ZMĚNIT MŮŽEME A OPAKUJI: OTÁZKA ZADRŽENÍ VODY BUDE DO BUDOUCNA ZÁSADNÍ."
(Z. Žalud, klimatolog)
10. Řešení klimatické krize nelze dosáhnout v rámci demokracie.

* na problémy máme různé názory, zaujímáme k nim různé postoje, máme různé zájmy a strategie - mapování šíře přístupů.

REFLEXE - volné psaní:

Cíl: Utřídění myšlenek a pocitů k tématu klimatická změna.

Čas: 10 min

Postup: Necháme studenty, aby si utřídili myšlenky formou volného psaní.

Na začátku dne (hodiny) jsme se zamýšleli nad svým vztahem ke klimatické změně, klimatické krizi. Vybírali jsme karty, které představovaly naše pocity, emoce, názory na KZ. Poté jsme slyšeli názory ostatních na konkrétnější otázky a témata týkající se klimatu. Nyní se vraťme opět k sobě, a sice osobním zamyšlením nad tím, co doted' proběhlo.

Pedagog nechává studenty ve volném psaní zachytit, co se v nich nyní odehrává a nad čím přemýšlí. Popíše metodu volného psaní a nechá v něm zpracovat jednu z otázek:

- Jak vnímám klimatickou krizi?
- Co se mi právě honí hlavou?

Postup metody:

Požádejte účastníky a účastnice, aby ve třech až pěti minutách napsali o nějakém tématu vše, co je napadne, případně aby si odpověděli na připravenou otázku. Ujistěte je, že psaní je pouze pro ně samotné, pokud se budou chtít o zapsané myšlenky podělit, bude to čistě na jejich rozhodnutí. Seznamte je s pravidly volného psaní, které je možné vyvěsit na viditelné místo. Minutu před koncem je upozorněte na blížící se časový limit. Po dopsání je nechte, aby si text po sobě přečetli a podtrhli si v něm myšlenky, které je zaujaly. Dejte prostor pro sdílení – myšlenky je možné sdílet ve dvojicích či s celou skupinou. Do sdílení zapsaného nikoho nenuťte.

Pravidla volného psaní:

- Piš po celou dobu vše, co tě k tématu napadá.
- Piš souvislý text, ne jen jednotlivá hesla nebo body.
- Nevrať se k napsanému, nic neopravuj a nevylepšuj, co už je napsané.
- Pokračuj v psaní, i když tě nic nenapadá – zapisuj i pomocné věty (např. „Ted' mě nic nenapadá...“, „Jak by šlo pokračovat?“), ale snaž se vrátit k tématu.
- Nenech se ve svých nápadech brzdit pravopisem – až budeš s textem dále pracovat, opraviš ho a vylepšíš i po formální stránce.



Financováno
Evropskou unií



4. Příčiny a důsledky



Cíl: Studenti porozumí dopadům různých lidských činností, jejich propojení s klimatickou změnou a změnou ekosystémů. Studenti přemýšlejí v souvislostech.

Čas: 45 min

Pomůcky: 3x (dle počtu skupinek) velký papír A2 (balicí papír), tužky, fixy,
3x (dle počtu skupinek) rozstříhané sady pojmů ke KZ (klimatické změně - příloha).

Postup: Studenti pracují ve skupinkách. Je na pedagogovi, jak velké skupinky se vytvoří. Každá skupinka dostane velký papír, nejlépe A2 a rozstříhané pojmy týkající se klimatické změny (příčiny, důsledky).

Zadání: Vytvořte myšlenkovou mapu pomocí pojmů, které máte k dispozici. Propojte je šipkami, zjistěte, které pojmy souvisí s čím, co jsou příčiny a důsledky. Snažte se zakomponovat do mapy všechny pojmy. Pokud přijdete na pojem, který podle vás ve výběru chybí, doplňte ho.

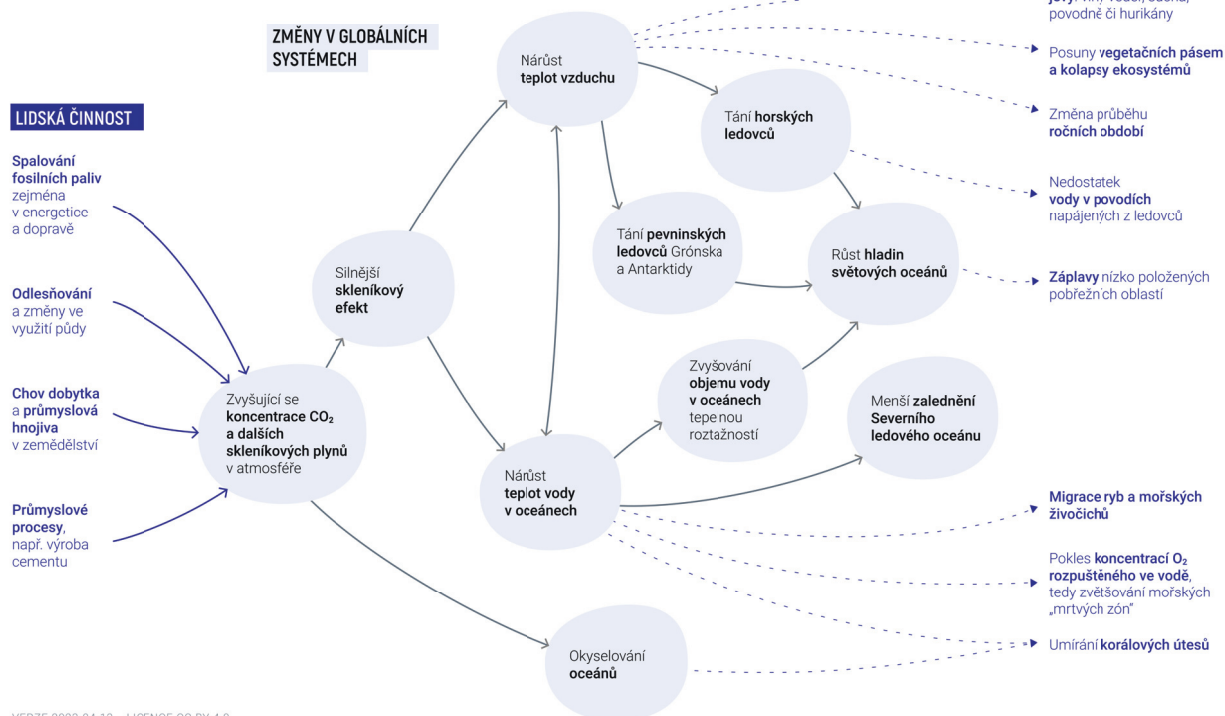
Po uplynutí časové dotace první skupinka představí svůj model myšlenkové mapy. Poté se přejde ke druhé a ta zkusí vyjádřit něco, co ještě nebylo řečeno ve skupince první, popř. co mají jinak pojaté, jiné vztahy a propojení. Třetí skupinka představí odlišnosti svého modelu.

Závěrečná diskuse, shrnutí: Planeta je komplexní propojený ekosystém. Zvyšování CO₂ souvisí s vícero aktivitami člověka a promítá se do mnoha oblastí. Ovlivňuje ekosystémy a společnost na všech místech planety.

Myšlenková mapa - příklad:

SCHEMATICKÁ MAPA KLIMATICKÉ ZMĚNY

Klimatická změna je mnohem víc než jen nárůst teploty.



VERZE 2023-04-13 LICENCE CC BY 4.0
více info na faktaoklimatu.cz/schema-klimaticke-zmeny

<https://tinyurl.com/3jsv5bfj>

– veškeré informace, jak pracovat s grafem



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



5. CO₂ a jeho vliv



Cíl: Studenti pochopí vývoj koncentrace CO₂ v atmosféře, uvědomí si, že za zvyšováním CO₂ do značné míry stojí lidská činnost.

Čas: 25 min

Pomůcky: vytištěné grafy na A4 (viz Příloha CO₂ a jeho vliv) pro každou skupinku

Postup:

Studenti se rozdělí do skupinek nejlépe po třech a čtyřech. Každá skupinka dostane dva grafy. Úkolem je vyčíst z grafů:

a) Nejpodstatnější věc. b) Co dál se dá z grafů vyčíst?

Pokud máte k dispozici méně času, práci s druhým grafem (Cykly koncentrací CO₂ a O₂ v atmosféře) je možné vynechat.

Pokud by takto obecné zadání bylo pro studenty těžké, položí pedagog přímé otázky typu:

Jak velká koncentrace CO₂ byla před 600 tis. lety?

Jak velká koncentrace CO₂ byla v roce 1000 našeho letopočtu?

Jak velká koncentrace CO₂ byla v roce 1700?

Jaká je koncentrace dnes?

Od kdy se začala koncentrace CO₂ navyšovat? S čím je to spojené?

apod.

Graf: Vývoj koncentrace CO₂

a) Dnešní koncentrace CO₂ dosahují nejvyšších hodnot za dobu existence lidstva.

b) Od průmyslové revoluce, tedy přibližně od roku 1850, koncentrace CO₂ rychle rostou a dosahují vyšších hodnot než kdykoliv za posledních 800 000 let. Probíhající klimatická změna prokazatelně nesouvisí s přirozeným střídáním dob ledových a meziledových, protože současná koncentrace CO₂ razantně převyšuje rozmezí hodnot, s nimiž je toto střídání přirozeně spojeno.

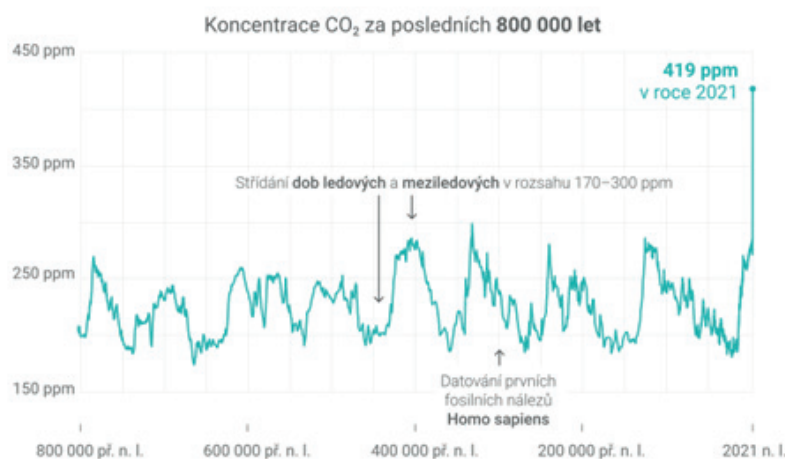
<https://tinyurl.com/4bcpkk3a> - veškeré informace, jak pracovat s grafem, co z něho vyčíst

VÝVOJ KONCENTRACE CO₂ V ATMOSFÉŘE

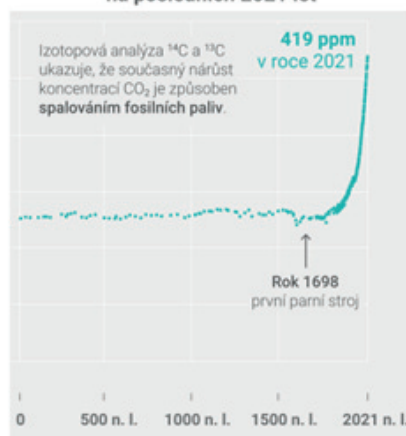
Dnešní koncentrace CO₂ dosahují hodnot, které na Zemi nebyly za celou dobu existence lidstva.

ppm (parts per million) je jednotka koncentrace

Koncentrace 400 ppm CO₂ v atmosféře znamená, že v jednom milionu molekul vzduchu je 400 molekul CO₂.



POHLED ZBLÍZKA na posledních 2021 let



Hodnoty koncentrace CO₂ pocházejí z analýzy ledovcových vrtů EPICA v Antarkidě a z přímých měření na Mauna Loa, Havaj.

VERZE 2021-06-01 LICENCE CC BY 4.0
více info na faktaoklimatu.cz/koncentrace-co2

zdroj dat: NOAA — Národní úřad pro oceán a atmosféru Ministerstva obchodu Spojených států amerických

<https://tinyurl.com/mrybz5es>



Financováno
Evropskou unií



5. CO₂ a jeho vliv - pokračování



Graf: Cykly koncentrací CO₂ a O₂ v atmosféře

- a) Koncentrace CO₂ se vlivem fotosyntézy a dýchání mění během roku. Také koncentrace O₂ se mění během roku, dlouhodobě klesá cca o 40ppm za desetiletí.
- b) Kolísání koncentrace CO₂ a O₂ během roku je způsobeno faktem, že většina světových lesů je umístěna na severní polokouli. V létě mají listnaté stromy listy a převažuje fotosyntéza - rostliny odčerpávají CO₂ z atmosféry a ukládají uhlík do svých kmenů a listů. Na podzim stromy shazují listy, které hnijí a uvolňují část CO₂ zpět.
- Viz Atlas klimatické změny str. 14

<https://faktaoklimatu.cz/infografiky/koncentrace-co2?q=koncentrace%20co2%20NOA>

A - veškeré informace, jak pracovat s grafem, co z něho vyčíst

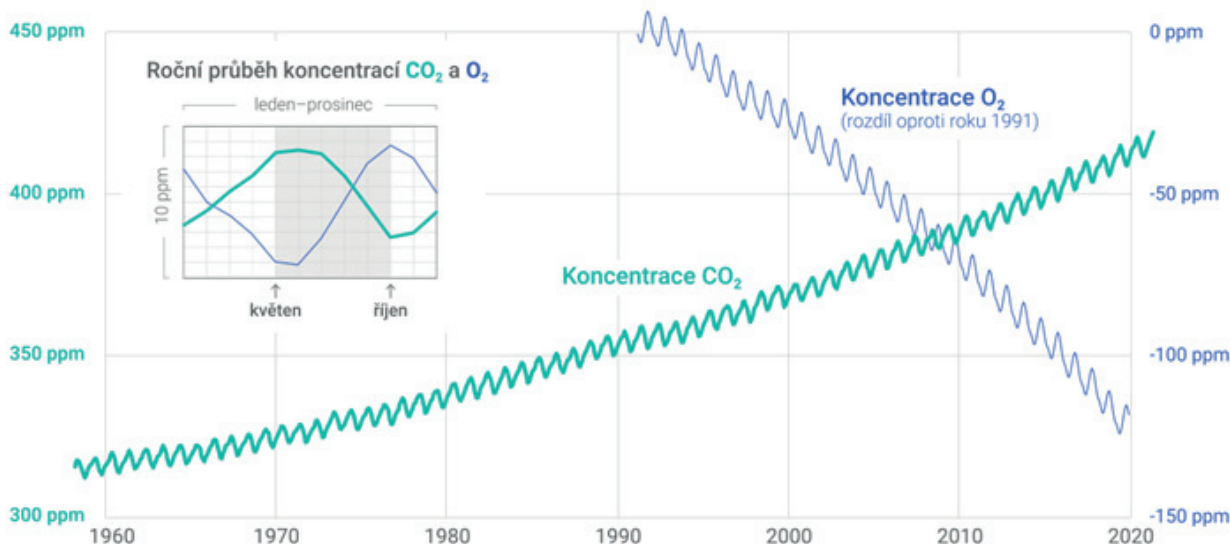
CYKLY KONCENTRACÍ CO₂ A O₂ V ATMOSFÉŘE

Časový průběh koncentrací CO₂ a kyslíku ukazuje roční cykly dýchání a fotosyntézy i dlouhodobé důsledky spalování fosilních paliv.

Vzduch obsahuje 78,1 % dusíku, 20,9 % kyslíku, 0,9 % argonu a přibližně 0,04 % CO₂.

U koncentrací kyslíku graf zobrazuje pouze jejich pokles, který je od roku 1991 okolo 140 ppm, tedy asi 0,014 %.

ppm (parts per million) je jednotka koncentrace. Koncentrace 400 ppm CO₂ v atmosféře znamená, že v jednom milionu molekul vzduchu je 400 molekul CO₂, což odpovídá koncentraci 0,04 % CO₂ v atmosféře.



VERZE 2021-05-31 LICENCE CC BY 4.0
více info na faktaoklimatu.cz/cykly-koncentrace-co2

zdroj dat: NOAA – Národní úřad pro oceán a atmosféru Ministerstva obchodu Spojených států amerických



Financováno
Evropskou unií



6. Obnovitelné zdroje energie – úvahy:



Cíl: Studenti se orientují v problematice zdrojů energie, znají výhody i nevýhody různých zdrojů, dokáží uvažovat o budoucnosti, rozvíjí své verbální schopnosti a schopnost argumentace.

Čas: domácí úkol, ve škole 70 min

Pomůcky: články, grafy (příloha), modely týkající se využívání obnovitelných zdrojů, pracovní list Pravděpodobné – nepravděpodobné, tužky

Infotext:

Green Deal je zelenou dohodou Evropské komise, jejímž hlavním cílem je, aby Evropa byla do roku 2050 uhlíkově neutrální. Uhlíková neutralita znamená dosažení rovnováhy mezi emisemi uhlíku a jejich pohlcováním z atmosféry do úložišť uhlíku (sekvestrace aj.). Pojem „uhlíková neutralita“ se používá v souvislosti s procesy uvolňování oxidu uhličitého spojenými s dopravou, výrobou energie, zemědělstvím a průmyslovými procesy.

Každá evropská země, pokud chce zůstat v EU, musí udělat kroky vedoucí k tomuto hlavnímu cíli. Prvním milníkem je rok 2030, kdy mají být emise sníženy o 55% oproti roku 1990.

Existují různé modely, jak přejít k obnovitelným zdrojům energie, abychom postupně vyřadili uhlí jako jeden z hlavních zdrojů energie. Velkou roli při přechodu na bezemisní energetiku měl sehrát zemní plyn. Nyní, když vztahy s Ruskem, největším evropským dodavatelem plynu, nejsou ideální, je otázkou, jak takový přechod bude probíhat. Těž je kontroverzní otázkou, zda jaderná energetika má být bránou k bezemisní energetice či ne. K tomuto se vedou dlouhé debaty, sporný je i radioaktivní odpad.

Postup:

1. Pedagog rozdělí studenty na skupiny, které za domácí úkol se budou zabývat vždy jedním typem zdroje energie. Pedagog rozdává tipy na informační zdroje o pozitivích a negativích obnovitelných zdrojů energie. Studenti mohou samozřejmě vyhledat i další zdroje k tématu na internetu. Zpracují energetický zdroj z hlediska jeho negativ a pozitiv. Pedagog je vybídne, aby si za domácí úkol zkusili udělat svůj vlastní názor na přechod od fosilních paliv na obnovitelné zdroje. Zdůrazní, že téma je velice obsáhlé a ani odborníci se zcela neshodnou na nejlepším způsobu přechodu na alternativní zdroje energie. Ani na tom, jak by přesně mělo vypadat zastoupení jednotlivých zdrojů energie. Existuje několi modelů s různým zastoupením alternativních zdrojů, jádra a zemního plynu. Při vyhledávání informací se zaměřte i na vyhledávání potenciálu obnovitelných energií v ČR.
2. Ve škole každá skupina představit formou krátké prezentace ostatním, na co přišla, pozitiv a negativ jednotlivých zdrojů energie.
3. Označte výroky, o kterých si myslíte, že jsou pro rok 2035 v ČR (SR)
- velice pravděpodobné - pravděpodobné - nepravděpodobné - určitě nepravděpodobné

Obnovitelné zdroje - pracovní list

ÚVHAY
DOTAZNÍK PRAVDĚPODOBŇNÉ – NEPRAVDĚPODOBŇNÉ

Zadání:
Označte výroky, o kterých si myslíte, že jsou pro rok 2035 v ČR (SR)
velice pravděpodobné – pravděpodobné – nepravděpodobné – určitě nepravděpodobné

	VP	P	N	UN
a) Na všech sřechách, kde je to technicky možné, jsou umístěny solární kolektory.	☐	☐	☐	☐
b) V Africe jsou vystřehováni lidé z území, kde se nachází lithium a další drahé kovy, aby se mohli těžit.	☐	☐	☐	☐
c) Třetina zemědělské půdy slouží k pěstování plodin na spalování biomasy, které značně přispívají k energetické soběstačnosti.	☐	☐	☐	☐
d) Díky většímu suchu, posunu vegetačních pásem a zřstí půdy erozí v zemi ubývá zemědělských ploch, kde je možné pěstovat zemědělské plodiny.	☐	☐	☐	☐
e) Jsou vytvářena vhodná místa, kam se dají umístít větrné elektrárny, tak aby nebránily tahu psků a nerušily hodnotný krajinný ráz. Postupně se dají na těchto místech větrné elektrárny postavit.	☐	☐	☐	☐
f) Většné elektrárny jsou postaveny na všech možných místech, i na místech, kde je velké riziko, že ohrozí tah psků. Mění vzhled většiny naší krajiny.	☐	☐	☐	☐
g) Existují velké stanice, kde se ukládá přebytečná elektrina z léta ze solárních elektrárn, aby se mohla využít v zimě.	☐	☐	☐	☐
h) Velké firmy bojují o naleziště drahých kovů potřebné k výrobě baterií. Narůstá počet lokálních válek o zdroje.	☐	☐	☐	☐
i) Skuteční kolektory a automobilové baterie jsou plně recyklovatelné.	☐	☐	☐	☐
j) Nová jaderná elektrárna je ve výstavbě.	☐	☐	☐	☐
k) Všechny uhelné elektrárny jsou již odstavené. Náš stát využívá elektrinu získanou pouze z obnovitelných zdrojů. Část elektriny dováží z jiných evropských zemí.	☐	☐	☐	☐
l) Náš stát je uhlíkově neutrální, tzn. odstraňuje z atmosféry stejné množství skleníkových plynů, jako do ovzduší vypouští.	☐	☐	☐	☐
m) Automobilů na fosilní paliva je o polovinu méně. Postupně se přechází na elektromobilitu.	☐	☐	☐	☐
n) Využívá se mnohem více hromadná doprava, než individuální. Hromadná doprava má menší energetickou spotřebu na jednotlivce než doprava individuální.	☐	☐	☐	☐
o) Objeví se zcela nový zdroj energie, o kterém zatím nevíme, a který nahradí z více jak 50% energii z fosilních paliv.	☐	☐	☐	☐
p) Díky nestabilitě obnovitelných zdrojů a horší dostupnosti energie z fosilních paliv dochází k častým blackoutům.	☐	☐	☐	☐
q) Ovzduší je čistější. Dokonce i Ostravsko a Karvinsko v České republice a Bratislava, Senec, Dunajská Streda na Slovensku patří mezi místa s čistým ovzduším. Ubývá kardiovaskulárních a respiračních onemocnění.	☐	☐	☐	☐

Závěr: Vývoj energetiky, která bude mít nulovou uhlíkovou bilanci, ještě není zcela jasný. Každý model a každý zdroj má svá pro a proti. A vždy nějakým způsobem ovlivňuje planetu. Ale obnovitelné zdroje planetu ničí méně, než zdroje neobnovitelné. Přechod energetiky na bezemisní by měl jít ruku v ruce se změnou chování lidí. Od konzumerismu a nešetrného zacházení se zdroji po dobrovolnou (záměrnou) skromnost. Je možno studentům dát předchozí větu jako otázku, aby sami přišli na odpověď: dobrovolná úspora, trvale udržitelná spotřeba, dobrovolná skromnost, změna návyků apod. Tímto se budeme zabývat i v dalších aktivitách.



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁSTER BROUMOV



6. Obnovitelné zdroje energie

- články



klimatická změna

■ <https://tinyurl.com/mtjm8e35>

■ <https://tinyurl.com/4beymkss>

■ <https://tinyurl.com/bdj7bt7c>

■ <https://tinyurl.com/ym4fynd5>

■ <https://tinyurl.com/yw9a9rwr>

■ <https://tinyurl.com/4tc7w7nc>

■ <https://tinyurl.com/fxxazb9c>



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



Geotermální energie - články



■ <https://tinyurl.com/457xdxas>

■ <https://tinyurl.com/b9tep572>

■ <https://tinyurl.com/2azp8ue6>

■ <https://tinyurl.com/34pvx8w5>

sluneční energie - články

■ <https://tinyurl.com/3styrujw>

■ <https://tinyurl.com/3d89wmus>

■ <https://tinyurl.com/55vdsvmy>

■ <https://tinyurl.com/3ywm2w24>

■ <https://tinyurl.com/yc32btw9>



Jaderná energie - články



- <https://tinyurl.com/4duf93cs>
- <https://tinyurl.com/mejucfey>
- Odbornější článek prosazující jádro
- <https://tinyurl.com/e3pknkht>
- Jádro negativa
- <https://tinyurl.com/3wtypuxb>
- Výhody jádra
- <https://tinyurl.com/4w5dm886>
- <https://tinyurl.com/554xkf6z>
- <https://tinyurl.com/mejucfey>
- Odbornější článek prosazující jádro
- <https://tinyurl.com/e3pknkht>
- Jádro negativa
- <https://tinyurl.com/3wtypuxb>
- Výhody jádra



Vodní energie - články



■ <https://tinyurl.com/56pn4363>

■ <https://tinyurl.com/yc23f44z>

Větrná energie - články

■ <https://tinyurl.com/bds3shf5>

■ <https://tinyurl.com/y2tu43cs>

■ <https://tinyurl.com/38vafh95>

■ <https://tinyurl.com/4k93hc27>

■ <https://tinyurl.com/4wx5kahd>

■ <https://tinyurl.com/2tk5bhun>



Obnovitelné zdroje energie

- články



- <https://tinyurl.com/yb2mfn8w>
 - Výhody/nevýhody obnovitelných zdrojů.
- <https://tinyurl.com/yc6ucd2u>
 - Kritika obnovitelných zdrojů. Německý blackout.
- <https://tinyurl.com/3cyt2fay>
 - Výhody nevýhody obnovitelných zdrojů.



■ <https://tinyurl.com/5z77339v>

■ <https://tinyurl.com/35rdcaye>

Energie z biomasy - články

Obecně je pod pojmem biomasa míněna veškerá organická hmota na naší planetě účastníci se koloběhu živin v biosféře. Jsou to těla všech organismů – živočichů, rostlin, bakterií, hub a sinic.

Z hlediska energetického je důležitá pouze biomasa, která je energeticky využitelná. Teoreticky je možné získávat energii ze všech forem biomasy, jelikož základem veškeré živé hmoty je uhlík a jeho chemické vazby obsahující energii.

Za energetickou biomasu jsou však většinou považovány rostliny. Ty jsou schopny využívat slunečního záření k fotosyntéze, při které je využito jednoduchých anorganických látek – oxidu uhličitého a vody k tvorbě energeticky bohatých sloučenin – cukrů. Jinak řečeno, v rostlinách je akumulována energie slunečního záření. Tato akumulace se vyznačuje poměrně nízkou účinností, na druhou stranu je dlouhodobá a disponuje v podstatě nulovými ztrátami.

Výhody	Nevýhody
Využití odpadu	V některých případech nutná úprava paliva
Existence technologií pro spalování	Výroba a spalování není bezemisní
Energie je stále dostupná	Nutnost skladovacích prostor
Možnosti úpravy paliva	Náklady na dopravu
Možnost využití v domácnostech	Zábor produkční zemědělské plochy
	Odvoz biomasy z polí, která by měla být zapracována do půdy

Zdroj: <https://oenergetice.cz/>

7. Ekoduely⁹ – domácí úkol - doplňující aktivita



Cíl: Studenti se seznámí s různými názory na zdroje energie, jejich výhody a nevýhody.

Čas: 45 min (film 25 min) + domácí úkol

Pomůcky: přístup k filmu a internetu, PC, papír/sešit na poznámky, PL

Postup: Před shlédnutím filmu pedagog zdůrazní, že film byl natočený již v roce 2012, všechny informace nemusí být aktuální. Tato oblast se hodně vyvíjí.

Před filmem pedagog vysvětlí studentům metodu I.N.S.E.R.T., kdy si studenti na papír v dostatečném odstupu napíší 5 znaků (+, -, !, ?, ...), ke kterým během filmu dopisují:

Ke znaménku + to, co vnímají na filmu pozitivně

Ke znaménku – to, co vnímají negativně

Ke znaménku ! to, co studentům připadá kontroverzní nebo co je nejvíce „zvedlo ze židle“

Ke znaménku ? to, co studentům není jasné nebo by si k tomu potřebovali dohledat doplňující informace. Umožňuje klást otázky.

Ke znaménku ... - už dnes neplatí, jsme v poznání dál

<https://www.jsns.cz/lekce/15556-ekoduely-energie-obnovitelna-versus-neobnovitelna>

Tématiku obnovitelných zdrojů může pedagog rozvinout zadáním domácího úkolu (pracovní list Ekoduely).

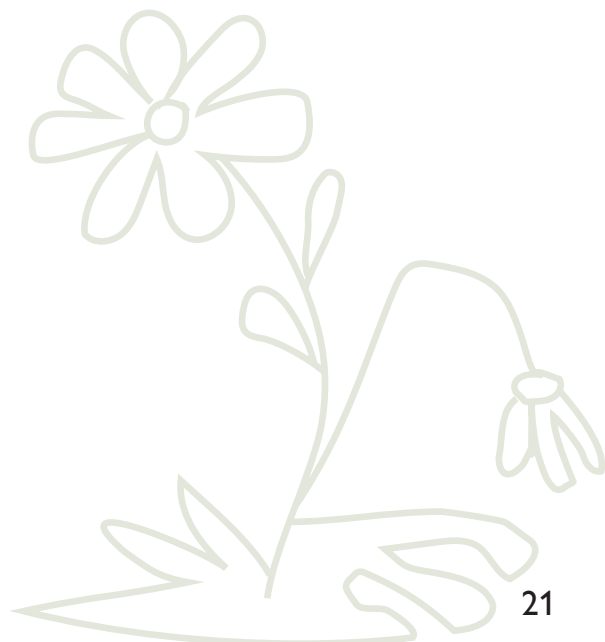
Reflexe:

Po zhlédnutí filmu se nejdříve pedagog zeptá na jedno slovo, které vystihuje jejich pocity, názor na film. Poté následuje diskuse k filmu, vodítkem k diskusi jsou poznámky I.N.S.E.R.T.

Diskuze: Diskuze o výhodách nevýhodách zdrojů energie – funkčnost, potenciál v daném území, udržitelnost, ekologie, klima, ovzduší, energetická bezpečnost, cena do budoucna

Další zdroje k tématu:

<https://faktaoklimatu.cz/infografiky/cena-energie>



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

Možná řešení k PL Ekoducely

- domácí úkol



Vstupní údaje:

Počet domácností v místě bydliště **žadává pedagog** – může se jednat o obec, městskou část, sídliště apod.

Průměrná spotřeba elektřiny v české/slovenské domácnosti je **2500 kWh/rok**.

Emise CO₂ podle zdrojů energie, viz tabulka.

Technologie	Průměr g CO ₂ ekv./ kWh
Uhlí	820
Zemní plyn - kombinovaný cyklus	490
Biomasa – vyhrazená	230
Solární elektrárna	48
Geotermální	38
Koncentrovaná solární elektrárna	27
Vodní elektrárna	24
Jaderná elektrárna	12
Větrná turbína na pevnině	11

Tabulka: Ekvivalent CO₂ životního cyklu vybraných technologií výroby elektřiny (g CO₂ ekv./ kWh) dle zprávy IPCC 2014.¹⁰

Zdroj: www.veronica.cz (<https://www.veronica.cz/otazky?i=514>)

Úkoly a možná řešení:

1. Vypočítejte roční spotřebu elektřiny pro všechny domácnosti v místě bydliště.

Např. 2000 domácností x 2500 kWh/rok = 5 000 000 kWh = 5 000 MWh

2. Vypočítejte potřebu jednotlivých zdrojů energie, která je nutná na pokrytí spotřeby energie všech domácností a roční emise CO₂ dle tabulky. Výpočet proveďte pro tyto zdroje:

2a) Solární (fotovoltaická) elektrárna – vypočítejte nutnou plochu fotovoltaické elektrárny, roční emise CO₂ a navrhnete, kde všude byste fotovoltaické elektrárny ve vaší obci umístili:

Např. použijte kalkulačku <https://www.ceska-solarni.cz/kalkulacka>

Na výrobu 5000 MWh je nutná plocha kolem 23000 m² plochy, což se rovná ploše 230 m x 100 m nebo například instalaci na 230 střeších rodinných domů o velikosti 100 m². Další možnosti instalace: střechy bytových domů, průmyslových objektů a obchodů, stínění parkovišť, nevyužité zemědělské plochy, brownfieldy

Emise CO₂ za rok: 5 000 000 kWh x 48 g CO₂ / kWh = 240 000 000 g = 240 t

2b) Uhlíková elektrárna - vypočítejte nutný počet tun a vagonů uhlí a roční emise CO₂:

Na 1kWh vyrobené elektřiny se spotřebuje přibližně 1kg uhlí. 1 vagon doveze asi 52 tun uhlí.

5 000 000 kWh = 5 000 000 kg uhlí = 5 000 tun za rok

Počet vagonů: 5000 / 52 = 96 vagonů uhlí za rok

Emise CO₂ za rok: 5 000 000 kWh x 820 g CO₂ / kWh = 4 100 000 000 g CO₂/rok = 4 100 tun CO₂/rok



Možná řešení k PL Ekoduce

- domácí úkol - pokračování



2c) Větrná elektrárna – vypočítejte nutný počet větrných elektráren a roční emise CO₂:

Vyberte nejbližší větrnou elektrárnu z mapy

https://www.ufa.cas.cz/DATA/vetrna-energie/Potencial_vetrne_energie_2020.pdf.

Do výpočtu předpokládejte roční výrobu větrné elektrárny 2500 MWh na MW výkonu elektrárny.

Např. Zlatá Olešnice II – výkon 2MW.

Roční výroba je: $2 \text{ MW} \times 2500 \text{ MWh} = 5000 \text{ MWh}$

Množství domácností, které může VE zásobit: $5000 \text{ MWh} / 2,5 \text{ MWh} = 2000$

Tato větrná elektrárna je dostačující pro výrobu elektřiny pro 2000 domácností.

Emise CO₂ za rok: $5\,000\,000 \text{ kWh} \times 12 \text{ g CO}_2 / \text{kWh} = 60\,000\,000 \text{ g CO}_2 / \text{rok} = 60 \text{ t CO}_2 / \text{rok}$

Informace pro pedagogy:

https://www.idnes.cz/technet/technika/vyklopnikchvaletice.A140620_151623_tec_technika_mla

Diskuze o výhodách nevýhodách zdrojů energie – funkčnost, potenciál v daném území, udržitelnost, ekologie, klima, ovzduší, energetická bezpečnost, cena do budoucna

<https://faktaoklimatu.cz/infografiky/cena-energie>



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



8. Má uhlíková stopa¹¹



Cíl: Studenti si vypočítají osobní uhlíkovou stopu a dají si do souvislosti svůj osobní (rodinný) životní styl a jeho vliv na uhlíkovou stopu. Hledají způsoby, jak mohou svou uhlíkovou stopu snížit.

Čas: 45 min

Pomůcky: přístup k PC a internetu pro každého studenta, sešit

Postup: Na stránkách www.hraozemi.cz si studenti vypočítají svou ekologickou stopu. Na stránkách <https://www.uhlikovastopa.cz> je k dispozici kalkulačka osobní (nejen) uhlíkové stopy, na základě které si studenti vypočítají svou uhlíkovou stopu.

Hodnotí se oblasti: bydlení, doprava, spotřeba, potraviny, odpady. Po celkovém výpočtu mohou pokračovat v možnosti svou stopu zredukovat - tzv. offsetovat, mohou si o tom udělat i zápis.

Zhodnocení před reflexí: Pedagog může doplnit informaci o Dni překročení - kdy, v jaký den, daná země (stát) překročí svůj planetární limit. Dobré je srovnání s ostatními zeměmi.

Earth overshoot day (Den překročení) je den, kdy se pro daný rok vyčerpaly přírodní zdroje, které naše planeta vyprodukuje za jeden rok a žijeme vůči Zemi na dluh.

<https://www.overshootday.org/content/uploads/2021/03/Country-Overshoot-Days-2021-lg.png>

- Není zde uvedena ČR ani Slovensko, ale dá se odhadnout podle např. Německa, Slovinska. Studenti mohou tipovat. Též mohou zjistit, jaké datum overshootday je pro daný rok.
- ČR: 17. 4. 2021
- SK: 13. 5. 2021
- celosvětový: 29. 7. 2021

V roce 2021 připadá Den překročení Země na 29. července, což znamená, že využíváme zdroje 1,7 Země. Od tohoto data jsme v roce 2021 žili do konce roku na Zemi "na dluh". Brali jsme dál zdroje, které planeta není schopna již během roku zregenerovat.

Reflexe: Byla vaše uhlíková stopa vysoká nebo nízká? Přesahuje český průměr, nebo naopak? Co vás překvapilo? Kolik planet bychom potřebovali, kdyby každý žil tak, jako já? Co můžete pro její redukci udělat? Pro co byste byli ochotni se v reálném životě rozhodnout?

Infotext:^{12,13,14}

Uhlíková stopa je součástí ekologické stopy a ukazuje nám, jak naše produkce a spotřeba souvisí s emisemi skleníkových plynů. Za ČR vyhodnocuje a sleduje emise skleníkových plynů Český hydrometeorologický ústav. Přehledně naleznete tyto informace zveřejněny na stránkách České informační agentury CENIA nebo na webu Fakta o klimatu. Průměrná uhlíková stopa ČR je asi 12 t CO₂ e/ob/rok. Výpočet uhlíkové stopy se obvykle člení na oblasti: bydlení, doprava, spotřeba, potraviny a odpady. Ekologickou nebo uhlíkovou stopu můžeme stanovit na osobní úrovni, pro firmu, město, stát nebo pro službu či produkt. Pro stanovení ekologické a uhlíkové stopy jsou rozhodující zejména údaje o spotřebě energií a paliv, místní dopravě a přepravě, spotřebě pitné vody, produkci odpadů a jednotlivých druzích využití ploch. Ekologická stopa je měřítkem lidského nároku na zemský ekosystém. Jde o standardizované měřítko potřeby přírodního kapitálu, který může být porovnán s planetární ekologickou schopností se regenerovat. Ekologická stopa je uměle vytvořená jednotka, která určuje kolik metrů čtverečních Země potřebuje člověk k dané činnosti, či kolik metrů čtverečních Země potřebuje pro svůj život. Jednotka v sobě obsahuje vše od získání potravin přes dopravu až po odpad, který člověk vyprodukuje. Pro výpočty na úrovni města, státu, celé Země se používá jednotka globální hektar. Ekologická stopa je plocha biologicky produktivní země, kterou by město potřebovalo k pokrytí svých nároků na přírodní zdroje a produkci odpadů. Ekologická stopa se vyjadřuje v tzv. globálních hektarech (gha). Někdy se ekologická stopa také nazývá „zeleným“ nebo „ekologickým účetnictvím“. Na jedné straně účetní bilance stojí nároky na zdroje a na druhé možnosti, které poskytují biologicky produktivní plochy na území města, tzv. biokapacita.

Zdroje k tématu redukce uhlíkové stopy:

<https://www.offsetujemeco2.cz/>

<https://www.veronica.cz/otazky?i=507>

<https://tinyurl.com/a8jc7dck>



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



9. Mysli globálně, jednej lokálně¹⁵



Cíl: Studenti pochopí pojmy globální a lokální a dají si je do souvislosti s klimatickou krizí a svým osobním jednáním. Studenti si uvědomí vlastní roli a fakt, že oni sami jsou také součástí řešení. Studenti jsou inspirováni a motivováni k odpovědnosti a aktivnímu konání.

Čas: 45 min

Pomůcky: kartičky podle tabulky (Příloha Mysli globálně, konej lokálně), upravený prostor třídy - lavice se rozmístí do kruhu

Postup: Pedagog začne aktivitu tím, že napíše na tabuli heslo „Mysli globálně, jednej lokálně“. Ujistí se, že žáci rozumějí jednotlivým pojmům globální/lokální a dále se dotazuje, jak chápou význam celého hesla. Vyslechne několik názorů na význam hesla a pozve je k aktivitě, kde bude heslo vysvětleno, studenti ho sami uplatní. Aktivita je dělená do dvou částí:

1. Rozdělení do skupin globální – lokální. Seřazení se do kruhů.

Každému studentovi pedagog rozdává jednu kartičku s textem. Následuje úkol:

Přečtete si text na kartičce a rozhodněte, jestli se obsah textu řadí k lokálnímu nebo globálnímu pojmu. Podle toho vytvořte dvě skupiny seřazené do kruhů. Vnější kruh bude tvořit skupina lokální a uvnitř bude globální. V rychlosti pedagog zkontroluje zařazení studentů a pokračuje v zadání další části úkolu, kde mají studenti najít souvislost mezi globálním a lokálním.

2. Vytvoření propojení „Myslím globálně, jednám lokálně“.

Jaké globální důsledky má moje lokální konání? Vnitřní „globální“ skupina zůstane stát a „lokální“ žáci vyhledávají podle obsahu kartičky související globální důsledek. Pedagog doporučí, aby studenti zvážili všechny souvislosti na základě předchozích vědomostí a logického úsudku. Během aktivity se mohou radit a diskutovat.

Když všichni vytvoří propojené skupinky globální – lokální, prezentují ostatním své propojení, a to ve stylu „Myslím globálně, konám lokálně“, tedy např. **Myslím globálně** na úbytek pralesů, proto **jednám lokálně** a sázím stromy, nekupuji tropické dřevo apod.

Řešení: Přiložená tabulka je jednou z možností propojení globální - lokální. Existuje vícero kombinací a možností, důležité je, aby studenti chápali princip a souvislosti. Dokázali si svůj názor logicky obhájit. Pedagog zmíní, že někdo se může přiřadit i k vícero „globálním důsledkům“, stačí vybrat jeden.

Kartičky k rozstřihání

Mysli globálně, konej lokálně - příloha	
Čerpání přírodních zdrojů	• třídění a recyklace odpadů • vypnutí spotřebiče místo Stand-by režimu • pítí kohoutkovou vodu místo balené • vyřídím se plastům • nakupuji v second handu/využívám věci znovu a opravuji je
Znečištění moří a oceánů	• nákup s vlastní textilní taškou • udržitelná móda - nákup oblečení z certifikovaných materiálů (sustainable, organic cotton) • podpis pod petici proti těžbě ropy v Arktidě • minimálně kupuji nové zboží
Znečištění ovzduší/ produkce skleníkových plynů	• pořízení elektromobilu/ elektro skútru • dovolená bez letecké dopravy • doprava na kole nebo pěšky • stavba a bydlení v pasivním domě, nízkoenergetickém domě • používání solárních kolektorů na ohřev teplé vody
Úbytek rostlinných a živočišných druhů	• nákup zeleniny od místních farmářů, bio farmářů • konzumace kapra z rybníka z vedlejší vesnice • ochrana krajiny v místě bydliště • omezení chemických postřiků na vlastní zahrádce
Úbytek pralesů	• sázení stromů • nákup Bio banánů • snížení konzumace masa • nákupy z FSC – certifikovaných trvale udržitelných lesů
Snížování zásob pitné vody/ Sucho	• praní ekologicky šetrným pracím práškem • splachování WC dešťovou vodou • zachytávání dešťové vody v domácnosti, na svém pozemku
Hladomor/Chudoba	• konzumace fair trade kávy/čokolády • adopce na dálku • omezení plýtvání potravinami • darování nepoužívaných věcí charitě

Financováno Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ CENTRUM

Živá voda



Financováno Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

9. Mysli globálně, jednej lokálně¹⁵

- pokračování



Reflexe:

Dejte studentům prostor ke sdílení. Možnost vyjádřit své dojmy a myšlenky z průběhu aktivity.

Pedagog se ptá: **Co se jim dařilo, co bylo obtížné? Je něco nové a chtěli by to sdílet? Překvapilo je něco?**

Závěr: Pedagog uzavře aktivitu v tomto smyslu: „Všechny velké věci se skládají z malých zdánlivě nevýznamných částí a procesů. Tak jako naše tělo se skládá z miliard vzájemně propojených buněk a orgánů, tak i planeta Země a lidská společnost jako živý organismus funguje na základě lokálních procesů, které ovlivňují celek. Globální problémy jsou bez hranic a týkají se všech. Mnohé z nich mají ale lokální, regionální nebo národní původ, a tedy i lokální řešení.“ Cílem je pochopení aktuálního a známého hesla s odkazem na praktické použití v každodenním životě.

Další zdroje a inspirace k tématu – jsou k dispozici na youtube:

Film Mysli globálně, jednej lokálně, FR 2014

Příběh Věcí, Free Range Studios 2007, Krátký film 20 min

Muž, který sázel stromy, film.

Příběh balené vody, Free Range Studios 2007, Krátký film 8 min

Tip na rozšíření: Příběh balené vody

Čas: max. 20 min

Pedagog pustí studentům krátký film. Po zhlédnutí videa drží v ruce láhev balené vody a vede se studenty přibližně 10 minutový dialog/diskusi na téma:

Je v pořádku, aby se balená voda převážela kamiony na vzdálenost stovky kilometrů?

Mohu to jako odpovědný zákazník nějak ovlivnit?

Jaký podíl z celkové ceny podle vás tvoří hodnota vlastního zboží? Kolik naopak připadá na dopravu, nevratný obal, reklamu a zisk prodejců?

Proč lidé kupují balenou vodu? Co by se stalo, kdyby většina lidí pila balenou vodu?



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



10. Já a šetrné chování



Cíl: Studenti rozvíjí myšlení v souvislostech: hledají propojení mezi svým chováním a možnostmi zmírnění environmentálních dopadů na planetu.

Čas: 30 min

Pomůcky: velké papíry, tužky, PL Šetrnost myšlenková mapa pro každého

Postup - zadání pro studenty: Každý student nejdřív přemýšlí, co pro ně znamená být šetrný a hospodárný. Kde může jako jedinec zmírnit své dopady na planetu? Své nápady zapisuje do předchystané myšlenkové mapy. Jakmile budou všichni studenti hotovi, vytvoří dvojice a společně sdílí své nápady. Doplnují i o nápady spolužáka. Poté vytvoří čtveřice a udělají to samé, osmičlenné skupinky, šestnáctičlenné až bude nad jednou mapou pracovat celá třída. Vždy při spojení skupinek studenti doplňují do myšlenkové mapy, co tam chybí.

Reflexi je možné provést formou škálování možností úspor:

Studenti vyberou z myšlenkové mapy z aktivity 10 možností šetrného chování, které jsou schopni teď ve svém životě udělat.

A seřadí je od 1 po 10. Jedna znamená: není to pro mě problém, deset – dá mi to hodně zabrat, ale ještě to zvládnu.

Jsou v mapě i možnosti, které teď nejsem schopný udělat, ale myslím si, že v budoucnu to zvládnu? Jsou v mapě možnosti, které jsou pro mě nepřijatelné? Společně zhodnotí. Není podmínkou, aby každý student sdílel své priority a škálování, důležité je se zamyslet a začít zvažovat možnosti.

Otázky na závěr: Jak náročné bylo seřadit, vybrat co můžeš ušetřit? Byli jste u škálování opravdoví?

Uveďte příklady, co nebylo problém, a co už vám dá zabrat? Kdybyste měli od zítra začít šetřit, co byste skutečně ve svém životě zavedli? Překvapilo vás něco?



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

12. Nerůst - karetní hra o HDP¹⁶



Cíl: Studenti porozumí tomu, které činnosti přispívají k růstu HDP.
Studenti pochopí, že HDP není vždy indikátorem společenského blaha.

Čas: 45 min

Pomůcky: vytisknuté karty HDP (příloha Karty HDP)

Postup: Hrajeme ve skupinách, ideálně po 5-6 lidech, mužů i dvě nebo tři skupiny hrát současně. Větší počet hráčů ve skupině brzdí dynamiku hry, hráči musí čekat docela dlouhou dobu, než na ně přijde řada. Zamícháme karty, každému účastníkovi rozdáme 2-3 karty, položí si je před sebe tak, aby neviděl, co je na nich. Doporučujeme, až potom, co všichni sedí s kartami před sebou, vysvětlit další postup. Je důležité nedávat všechny pokyny najednou, protože pak vzniká neporozumění a chaos.

1. kolo: Hra postupuje po kruhu ve směru hodinových ručiček. Když na hráče přijde řada, otočí, přečte a ukáže kartu, která je nejvíce vlevo a řekne, zda a jak příběh na ní popsany přispívá k HDP. Zbytek skupiny se k tomu může vyjádřit, říct svůj názor nebo hráče doplnit. Po projetí celého kola se na konci musí skupina rozhodnout, která aktivita nejvíce přispívá k růstu HDP a tu dát bokem (využijeme toho pak v reflexi). Hra následně pokračuje dalším kolem. Zde je dobré využít konkrétní příklad a na něm vysvětlit, jaké konkrétní důsledky by to mělo pro HDP.

Informace pro pedagoga - pro upřesnění je potřeba říct, že:

K růstu HDP dochází při jakémkoli prodeji služby nebo zboží, u kterého dojde k výměně peněz.

Ve hře jde o růst globálního HDP (cílem není, aby diskutovali o tom, které zemi se HDP zvýší).

Upozornit studenty na to, že CÍLEM je DISKUTOVAT, jaké různé dopady bude mít daná činnost na HDP (neměli by si jen všichni přečíst papírky, ukázat na jeden).

Role pedagoga: Chodí mezi skupinami a ujišťuje se, že porozuměli zadání. Může se doptávat třeba u příkladů jako jsou ekologické katastrofy, co všechno se po nich musí zaplatit, atd.

Mezihra: V mezihře mohou studenti zůstat ve skupinách jako doted' a pokládáme jim tyto otázky:

Jak se vám hra líbila? Jak se vám hra hrála?

Jaké to pro vás bylo rozhodnout se, která karta nejvíc přispívá k HDP? Které karty to byly?

Která karta byla pro vás zajímavá nebo u ní vznikla velká diskuze?

Co jste se naučili o tom, jak funguje HDP?

2. kolo: Pravidla jsou stejná s tím rozdílem, že po každém kole se skupina už nerozhoduje o tom, která aktivita nejvíce přispívá k HDP, ale která nejvíce přispívá společnosti, k veřejnému dobru. Důležité je, aby studenti hráli se stejnými kartami jako v prvním kole.

Závěrečná reflexe:

Jak se vám líbilo druhé kolo?

Které karty vyhrály? Jaké pro vás bylo rozhodování v tomto kole? Těžší, lehčí?

Stimulovala nějaká karta zajímavou diskusi? Která a proč?

Naučili jste se něco nového o tom, jak funguje HDP?

Jak je to v reálném životě, má každý stejné příležitosti přispívat k vyššímu HDP?

Infotext:¹⁷

Hrubý domácí produkt

Hrubý domácí produkt (HDP, Gross Domestic Produkt - GDP) se používá pro stanovení výkonnosti ekonomiky a vyjadřuje se v peněžních jednotkách. Je to suma celkové hodnoty statků a služeb nově vytvořených v daném období (obvykle jeden rok) na určitém území. Jedná se o součet korunové hodnoty spotřeby, investic, vládních nákupů a čistých vývozů.

HDP nezahrnuje:

- zboží a služby, které nejsou realizovány prostřednictvím trhu, což jsou služby a zboží vyprodukované pro vlastní potřebu např. pěstování brambor
- nepatří sem směnné zboží a služby (vidíme často v méně rozvinutých ekonomikách)
- transfery, tedy platby vlády jiným subjektům, za které nezíská žádnou službu ani zboží např. podpora v nezaměstnanosti

Další zdroje k tématu:

<https://tinyurl.com/3k39r73c>

<https://tinyurl.com/45yseybe>



Financováno
Evropskou unií



13. Video man/happiness



Cíl: Studenti rozumí filmovému příběhu, dokáží mluvit o svých pocitech a emocích. Dají si ho do souvislosti s tématem ekonomického růstu.

Čas: 15 min

Pomůcky: PC, přístup k internetu, dataprojektor

Postup: Studenti zhlédnou krátký animovaný film od autora Steve Cuttse HAPPINESS (4:16).
<https://www.youtube.com/watch?v=e9dZQeIULDk>

Otázky k reflexi:

Jaké jste měli při sledování pocity? Co se vás dotklo?

O čem film je? Co se jeho prostřednictvím autor snaží říct?

Je v animaci něco, s čím souhlasíte nebo něco s čím nesouhlasíte, co neodpovídá realitě?

Jak souvisí toto video s otázkou ekonomického růstu?

Napadají vás k němu nějaké otázky, komentáře?



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



14. Růst či nerůst - argumentace ¹⁸



Cíl: Studenti pojmenují hlavními argumenty a rozdíly mezi zeleným růstem a nerůstem.

Čas: min. 45 min

Pomůcky: vytisknuté informační texty (příloha)

Postup: Studenty rozdělíme do menších skupin, ideálně po šesti. Následně se rozdělí na trojice a rozhodnou se, která z nich bude představovat příznivce zeleného růstu, nebo nerůstu. Každá trojice dostane na papíře vytištěné argumenty jen pro svůj myšlenkový proud. Jednotlivé argumenty rozstříháme, každý studuje jednu část, porozumění si prohloubí ve trojici se spolužáky, kteří si vybrali stejný názorový proud. Vzhledem k tomu, že texty mohou být pro žáky náročné, pedagog se nabídne, že dovysvětlí to, čemu žáci ve skupinách nebudou rozumět.

V momentě, kdy všichni dobře porozumí svému stanovisku, se skupiny pustí do argumentace proti druhému názorovému proudu - tedy např. tři studenti reprezentující nerůst argumentují proti třem spolužákům, kteří představují zelený růst.

Poté, co mají tuto argumentaci vyzkoušenou, pedagog požádá jednoho (nebo dva) dobrovolníky z každého názorového proudu z celé třídy, aby svoji argumentační "přestřelku" vyzkoušeli před zbytkem třídy. Žáci tak budou mít možnost vyslechnout si i další argumenty, které v jejich skupině třeba nemusely zaznít. Pro větší atraktivitu aktivity můžeme využít formu i moderované televizní debaty s dvěma odborníky, studenti mohou tak nacvičovat schopnost argumentace.

Reflexe:

- Jaké to pro vás bylo argumentovat pro jednu či druhou stranu?
- Co vám přišlo v argumentaci důležité, co působilo přesvědčivě?
- Co nového jste se dozvěděli o daném tématu?
- Co byste teď po aktivitě udělali jinak?

2. Méně náročná varianta:

Studenti ve skupinách ideálně po 3, dostanou papíry s argumenty. Každý papír se věnuje jiné oblasti - nerovnosti a chudoba, spokojenost se životem, životní prostředí a klimatická změna. Každý student dostane jednu oblast, přečte si jí, v textu si značí hlavní argumenty a pak převypráví ostatním dvěma to hlavní. Jestli ještě skupině zůstává čas, můžou si přečíst i texty s už předvyprávěnými argumenty.

Pozn.: Když studenti převypráví hlavní argumenty ostatním v malé skupině, pojmenovávají a formulují to důležité - vede to k cíli více, než když si to jen každý přečte, protože pak nejsou účastníci nuceni hlavní argumenty formulovat. Následně se na flipchart společně zaznamenává, co tvrdí a o co se opírají oba názorové proudy ve třech tématech:

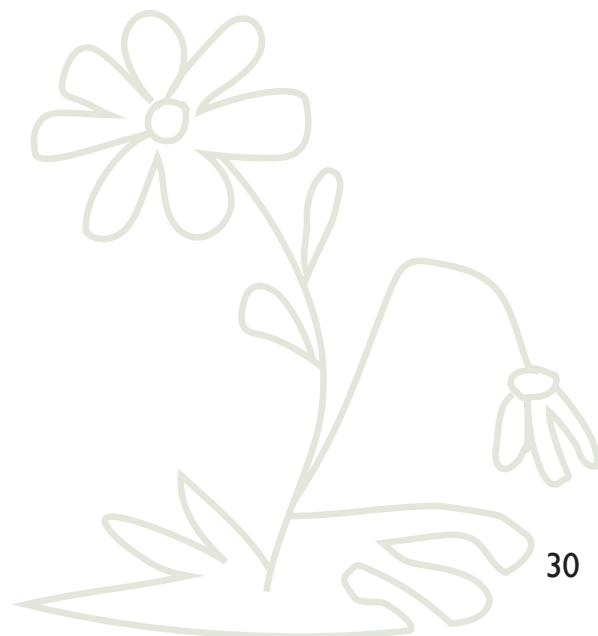
- Chudoba a nerovnost
- Dopad na životní prostředí a klimatická změna
- Spokojenost se životem

Pedagog tyto rozdíly zaznamenává na flipchart a dává je do protipólu. Začíná zeleným růstem a u každé kategorie na to pak reaguje nerůst.

Informace k tématu:

Růst - Nerůst

<https://www.youtube.com/watch?v=OJZflm694E4>



Financováno
Evropskou unií



15. Stavění věže¹⁹



Cíl: Studenti simulují kritický moment, seznamují se se zásadní změnou pravidel, jiným pohledem na řešení, diskutují.

Čas: 45 min

Pomůcky: Sirky s barevnými hlavičkami, špejle, izolepa, provázek, plastelína, nůžky, lísteček s informací "vyhráváte pouze v případě, že věž, na které budete pracovat, bude jediná stojící"

Postup: V následující hře si vyzkoušíme, co se děje v době klimatické krize ve společnosti na příkladu stavění věže. Hra vybízí jednat v paradigmatu naplňování vlastních potřeb na úkor druhých.

Herní princip: Týmová soutěž, kterou je možné vyhrát nad ostatními, ale je možné volit i strategii pro výhru s ostatními.

Rozdělení do skupin: Potřebujeme 4-5 skupin po přibližně čtyř až šesti lidech. Můžeme rozdělit například rozlosováním zápalek s barevnými hlavičkami, případně se může použít rozdělení z minulé aktivity.

Zadání hry:

Úkolem každé z vašich skupin je postavit za využití nabídnutého materiálu co nejvyšší věž.

Materiál k využití je jednak pro každou skupinu (balík polovičních špejlí = neomezené zdroje), jednak uprostřed místnosti k dispozici pro všechny (izolepa, provázek, plastelína, nůžky = omezené zdroje).

Pedagog představuje rozhodčího, který potvrdí finálního vítěze. Je zakázáno násilí a aktivní boření věží ostatních skupin. Na začátku máte 2 minuty na poradu. Časový limit na hru je 12 minut, na jeho konci vyhrává ten, kdo bude mít nejvyšší věž.

Ve třetině času skupiny dostanou na lístečku tajnou informaci, že vyhrájí pouze v případě, že věž, na které budou pracovat, bude jediná stojící (přičemž nadále platí, že věže ostatních skupin nesmí aktivně bořit). Je možné dát instrukci o něco později (např. v polovině či dvou třetinách času - dle pozorování a strategického rozhodnutí pedagoga) té skupině, která je na tom se stavěním věže nejlépe.

Je možné podporovat hledání řešení (eskalovat situaci) - nejprve pro jednotlivé skupiny, pak veřejně ke všem: Pokud nic neuděláte, všichni prohrávejte. Zbývají 2 minuty do zničení všech věží apod.

Druhý pedagog (pokud je) sleduje dění a zapisuje si poznámky relevantní pro reflexi.

Po uplynutí časového limitu rozhodčí ukončí hru a vyhlásí vítěze, existuje-li.

Možný konflikt 1: O omezené zdroje

Soupeřící strategie: vzít zdroje pro sebe, či případně později ukrást zdroje jiným skupinám

Spolupracující strategie: sdílet či rozdělit zdroje

Možný konflikt 2: O zajištění prvenství v rámci původních pravidel na základě dosavadního vývoje (vidí, jak se daří ostatním).

Soupeřící strategie: snažit se postavit vyšší věž, kopírovat funkční strategie ostatních, škodit jim (brát zdroje...)

Spolupracující strategie: sdílet zdroje, radit si, začít stavět společnou věž, snažit se mít věže stejně vysoké...

Možný konflikt 3: O zajištění prvenství na základě nových pravidel - snaha o zajištění zboření dalších věží / hledání řešení.

Soupeřící strategie: snažit se přesvědčit skupiny, aby zbořily svou věž, vymýšlet, jak obejít pravidla a věž druhé skupiny zbořit, ignorovat pravidla, hledat spojence v pozorovateli, přesvědčit/uplatit rozhodčího...

Spolupracující strategie: všechny skupiny zboří vlastní věže a postaví společnou.



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

15. Stavění věže¹⁹ - pokračování



Reflexe

- Jaké to pro vás bylo? Jaké pocity jste prožívali?
- Co se v průběhu hry odehrálo?
- Jaké byly klíčové momenty pro vaši skupinu a proč?
- Kdo vyhrál? A kdo prohrál?
- Jaký byl vlastně cíl? Postavit (nejvyšší) věž? Kdo stanovil, co znamená nejvyšší?
- Jakou jste zvolili strategii a proč?
- Co při spolupráci nefungovalo? Co činilo spolupráci neefektivní?
- Zapojovali se všichni? Jak? Blokoval někdo něco...?
- Proč se to nestalo? Proč jste nepřikročili k tomuhle řešení?
- Jak by to příště mohlo fungovat lépe?
- Co jsou věci, které společnému řešení bránily/pomáhaly mu?

Např.: neakceptuji změnu pravidel; nenapadlo mě to; nechci bořit vlastní práci; časová tíseň; nevšímnu si změny; nekomunikace; špatně čteme; zvyk na individuální práci;

Doporučujeme konkrétní momenty zapisovat na tabuli.

Aplikace na téma klimatická změna:

- Vzpomeňte si, co jste z diskuzí o klimatické krizi a snahách o její řešení zaznamenali. Diskutujte ve dvojicích/trojicích o tom, jak se v hledání společného řešení projevuje to, co nás odvádí od spolupráce, co jsme si vypsalí výše?



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



16. Přítomnost a budoucnost²⁰



Cíl: Studenti zváží svoje postoje ohledně klimatických změn a možných řešení z různých úrovní pohledu – přítomnost i budoucnost. Žáci zaujmou stanovisko a obhájí svůj názor.

Čas: 30 min

Pomůcky: PL Přítomnost a budoucnost do dvojice

Postup: Studenti pracují ve dvojicích, kde jeden představuje člověka z přítomnosti a druhý člověka z budoucnosti, vyberou si sami nebo určí pedagog. Pedagog všem studentům rozdá pracovní list s popisem přístupů, nástrojů a vizí řešení. Žáci mají 10 minut na nastudování textu.

Lidé z budoucnosti budou následující úkol vypracovávat z pohledu budoucnosti, z pozice budoucích generací. Úlohou je pro lidi z přítomnosti i pro lidi z budoucnosti:

- vybrat přístup, se kterým se nejvíce ztotožňují
- vybrat nástroje a řešení, které považují za nejúčinnější/nejdůležitější, které by sami podpořili.

Závěr/diskuse: Pedagog provede vyhodnocení pomocí diskuze o jednotlivých volbách. Zejména se zaměří na porovnání výběru řešení lidí z přítomnosti a budoucnosti. Předpokládá se, že lidé z budoucnosti budou mít větší zájem o důslednější řešení problematiky klimatických změn pomocí kombinace všech možných způsobů, protože logicky chtějí mít pro sebe vhodné podmínky pro přežití. Diskuzi lze směřovat i k posouzení, který pohled se jim jeví jako vhodnější pro dnešní dobu. Můžeme volit: krátkodobý, dá se říci egoistický pohled typu „po nás potopa“ ve srovnání s dlouhodobým, ohleduplným, trvale udržitelným přístupem.



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

17. Citáty



Cíl: Studenti se zamyslí nad vlastním vlivem - osobní silou ve vztahu k environmentálním problémům.

Pomůcky: lepicí guma, napsané citáty každý na barevnou A4 (2 sady do třídy)

Čas: max.15 min

Postup: Pedagog rozloží/vyvěsí po třídě citáty různých autorů. Žáci se v tichosti pohybují po třídě asi 5 minut, projdou si všechny citáty a zamyslí se nad nimi.

Použité citáty:

„Neříkej, že nemůžeš, když nechceš. Přijdou dnové, kdy to bude daleko složitější a horší: budeš chtít a nebudeš moci.“
(Jan Werich)

„Je lepší rozsvítit byt' jen malou svíčku, než proklínat temnotu.“
(Konfucius)

„At' už máme ujít jeden nebo tisíc kilometrů, první krok zůstává vždy tím prvním, neboť druhý nemůžeme učinit, dokud jsme neučinili první.“
(M. Gándhí)

„Zvedni svůj zrak a podívej se nahoru. Pohlédni na tu krásnou oblohu, která se klene nad tebou. Celý vesmír je také v tobě. Pamatuješ, jak jsi hořel ve hvězdách? Možná jsou v tobě skryty netušené možnosti.“
(J.Seed, P. Flemingová, J.Macyová a J. Holuša, Myslet jako hora)

Volba budoucnosti, záleží vždy a neustále jen na tobě. Ale pamatuj, že je to aktivní volba – není to jen nadějeplná fantazie.“
(Ten, který loví jeleny, Proroctví amerických indiánů)

Pedagog dá na závěr prostor pro studenty, ať vyjádří, který citát je oslovil a proč. Jak citáty chápou a jestli vnímají jejich společné poselství/myšlenku.

Komentář: Často máme pocit, že se v něčem cítíme bezmocní, že nemáme vůbec možnost stav věcí ovlivnit, protože o nich rozhoduje někdo jiný. Nebo cítíme potřebu něco změnit, ale čekáme na nějaký impuls, protože zároveň cítíme obavy, strach nebo něco jiného, co nás drží zpátky. Když však poznáme možnosti, řešení nebo máme vizi, je už „jen“ potřeba najít způsob, jak tuto vizi prosadit.

Přechod k další aktivitě: Téma vlastní moci je tématem další aktivity.



18. Květina moci²⁰



Cíl: Studenti identifikují míru moci a bezmoci v jednotlivých oblastech života.

Pomůcky: PL Květina moci (viz Příloha Květina moci), flipchartový papír

Čas: 30 min

Postup: Studenti si nejdříve samostatně vyplní jednotlivé oblasti - okvětní lístky PL Květina moci. Pedagog je požádá, ať se nejdříve ztiší a chvíli se soustředí na svůj dech a vnímají celé svoje tělo. Pak se zamyslí nad různými oblastmi života, související s klimatickou změnou. Posoudí své možnosti, jak mohou ovlivnit jednotlivé oblasti.

Každou oblast označí nejdříve čísly 1 - 5 (1 - jsem bezmocný, nemůžu danou oblast vůbec ovlivnit/5 - rozhoduji plně o této oblasti, můžu ji plně ovlivnit). Následně doplní zdroj své moci nebo bezmoci (názor nebo pocit), díky čemu nebo jak mohou danou oblast (ne) ovlivnit. Pak ke každé oblasti přidají ještě 2 konkrétní nápady, jak zvýšit svůj vliv na danou oblast.

Pracují nejdříve samostatně v PL, pak si ve dvojicích sdílejí a doplní své záznamy. Na závěr žáci společně sepíší na flipchartový papír všechny nápady, a vytvoří tak seznam nápadů/kroků, které mohou sami realizovat ke zlepšení stavu dané oblasti. S tímto seznamem (nápadníkem) mohou dále pracovat v rámci dlouhodobějšího školního projektu.

Otázky k diskusi a reflexi: *Jak vám to šlo? V jaké oblasti jste se cítili silní a mocní? Kde to bylo těžší? Které nápady spolužáků vás zaujaly a poslouží vám jako inspirace do života?*

Cvičení může otevřít i další otázky k diskusi související s mocí a jejím uplatňování ve společnosti. Tak se můžete dotknout tématu odpovědnosti, která by měla jít ruku v ruce s podílem moci.



19. Širší pole působnosti²¹



Cíl: Studenti poznají různé formy aktivního zapojení, tvoří si na ně názor a posoudí vlastní možnost občanské participace ve zvolené oblasti.

Čas: 60 min

Pomůcky: vytisknuté fotky, PL Formy občanské angažovanosti, fixy, A3 papír pro každou skupinu, lepidlo

Úvodní evokace: Pedagog ukáže studentům fotky aktivních lidí, který se svým konáním významně přičinili ke změnám ve společnosti. Fotky může použít z příloh nebo si najít na internetu. Tyto fotky zachycují téma, jemuž se bude aktivita věnovat. Zeptejte se studentů, jestli znají lidi na fotkách a co o nich vědí. **Co si vybaví, když se díváte na tyto obrázky? Co mají tyto lidé společné? Proč jsou tyto lidé celosvětově známí? Jsou pro vás něčím inspirací?**



Greta Thunbergová a „česká Greta“ Lucie Smolková, organizátorka studentských stávek v ČR, účastnice mládežnického klimatického summitu OSN.

Obr.1

Zdroj: Michal Růžička, Mafra

iDnes, Označení česká Greta mně neuráží, řekla klimatická aktivistka v Rozstřelu.

1. [online] [cit. 2.7.2022]

Dostupné z:

https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/rozstrel-lucie-smolkova-studentka-aktivistka-klimaticky-summit-osn.A190917_220641_domaci_zaz

Malála Júsofzajová je pákistánská bojovnice za lidská práva, prosazuje zejména právo dívek na vzdělání, za což v roce 2014 získala Nobelovu cenu za mír, na fotce spolu s Nelsonem Mandelou.

Obr.2

Zdroj: Istockphoto.com



Jan Palach byl student historie a politické ekonomie Filozofické fakulty Univerzity Karlovy, který se upálil na protest proti potlačování svobod a pasivnímu přístupu veřejnosti po začátku okupace Československa armádami Varšavské smlouvy.

(Zdroj Reflex.cz)

Obr.3

Zdroj: Istockphoto.com

Aktivisté Greenpeace protestují proti znečišťování oceánů ropné společnosti Shell.

Obr.4

Zdroj: Greenpeace



19. Širší pole působnosti - pokračování



Postup: Pedagog rozdělí třídu na dvě poloviny a vyzve žáky, aby si ze své poloviny našli partnera. Každá dvojice dostane rozstříhanou sadu 14 karet/lístků. Jedna polovina dostane za úkol posoudit a uspořádat je na škále přijatelné a nepřijatelné. Některé karty mohou být i na stejné úrovni. Dvojice nalepí karty ve zvoleném pořadí na připravený papír A3 (po šířce). Dohodnou se, kde je jejich hranice přijatelnosti a nepřijatelnosti, tam označí hranici fixem. Když mají odlišný názor, každý vyznačí svou osobní hranici.

Druhá polovina studentů posuzuje a uspořádává stejné karty na škále účinná a neúčinná forma akce. Svou hranici pak určuje mezi formami, které ještě považuje za účinné, a těmi, které už za účinné nepovažuje.

V další fázi se setkají dvojice posuzující dle různých kritérií a prostudují, porovnávají si výsledky.

Na závěr pedagog vybere jednu škálu, která poslouží jako seznam/mapa pro celou třídu. Požádá studenty, ať se zamyslí a sami za sebe a rozhodnou pro 3 akce, do kterých jsou ochotni se zapojit v rámci školního/komunitního projektu. K těmto akcím napíší svá jména. Následuje společná diskuse.

Náměty k diskuzi: Během společné práce se studenti setkali s řadou názorů i protichůdných. Popsané formy představují široké spektrum forem občanských aktivit, zahrnujících přímé akce násilného charakteru (sabotáž), nenásilné přímé akce (blokády) i akce obvyklé v demokratické společnosti (petice, lobbying...). Každá akce představuje určitou intenzitu osobního nasazení i rizika.

Možné otázky: *Jaké akce považuje třída za nejefektivnější? Jak chápou „účinnost“ akce? Proč některé akce vyloučili? V čem se studenti shodli, v čem ne a proč? Je možné a vhodné ve snaze o zastavení nespravedlnosti a porušování práv (pokud prokazatelně selhaly ostatní způsoby) použít formy protestu považované za extrémní? Je v některých případech ospravedlnitelná přímá akce, která ohrožuje cizí majetek nebo osoby? Jakou formu jste si zvolili pro sebe jako možnost zapojení? Jste ochotni reálně se podílet na nějakém projektu? V jaké oblasti?*

Studenti na závěr mohou vytvořit skupinky dle ochoty angažovat se, např. psaní článků, organizování koncertu, mapování krajiny. Na základě této aktivity může pak pedagog pracovat na dlouhodobějším školním/komunitním projektu. Další náměty k tématu aktivního občanství pro plánování a přípravu najde např. v příručce organizace Člověk v tísni:

<https://www.clovekvitisi.cz/metodika-programu-active-citizens-1252pub>

Motivační videa: Síla jedince, Greenpeace: Nadějí jsi ty!

<https://www.youtube.com/watch?v=QzjqOI2N9c>

https://www.youtube.com/watch?v=6N_a1RZEPmW

<https://www.youtube.com/watch?v=3sYjIavBSSM&feature=youtu.be>

Příklady studentských projektů:

Kola na růžovo se stala jedním z nejviditelnějších projektů sdružení Žijeme tady. Myšlenka růžových kol v sobě nese kombinaci praktického cíle zprostředkování cyklistické dopravy po městě, a tím zkrácení docházkové vzdálenosti s cílem recyklace starého materiálu a podpory sousedských vztahů.

www.recola.cz

<https://brnonakole.cz/pesky-v-brne-projekt-studentu-eko-gymnazia-brno/>

<https://tinyurl.com/bdHz2fsx>

<https://www.aliter.com/sk/novinky/stredoskolaci-riesili-zadanie-ako-byt-viac-zeleni-v-biznise>

<https://tinyurl.com/rwjKupzv>

<https://tinyurl.com/nsnhdbux>

<https://www.youtube.com/watch?v=IXA253W0kcY>

<https://www.aktivniobcanstvi.cz/akumulator>

<https://www.sousedit.cz> (založil student)

<https://tinyurl.com/yc4n9t5x>



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



20. Aukce hodnot²¹



Cíl: Studenti si určí hodnoty, se kterými se ztotožňují.

Studenti si ujasňují svůj řebříček hodnot a zdůvodňují, proč jsou pro ně některé hodnoty důležitější než jiné.

Čas: 45 min

Pomůcky: pracovní list s hodnotami pro každého (Příloha Aukce hodnot), „aukční“ kladívko, atrapa peněz/popsané lístečky s čísly (volitelné)

Postup: Každý student obdrží seznam dražených hodnot a počáteční kapitál 2000 jednotek (měna/body). Hráči dostanou určitý čas v klidu na prostudování seznamu a na to, aby si vybrali svoje „favority“. Před zahájením aukce se hráči ještě mohou/nemusí domluvit a doplnit položky č. 28 - 30 dle vlastního výběru. Cílem každého jednotlivce je získat co nejvíc hodnot, které jsou pro něho důležité. Aukce by měla probíhat ve svižném tempu. Položky jsou vyvolávány organizátorem dražby (pedagogem) a vyvolávací cena je určena prvním zájemcem. Hodnota je přisouzena (jako v opravdové dražbě) hráči, který nabídne nejvíce. Studenti si mohou vést i záznamy o tom, kolik utratili (spodní část tabulky). Pokud jsou v oběhu peníze, není to nutné. Doporučujeme lukrativní hodnoty (které posoudí pedagog = organizátor dražby/licitátor) zařadit spíše ke konci aukce.

Závěrečná diskuse: Pokud je dražba bouřlivá, je dobré dát studentům pauzu, a pak teprve pokračovat v diskusi.

Možné otázky k diskusi:

Jak se jim dražba povedla? Jaké hodnoty si vybrali a proč? Co by si rádi ještě koupili, ale neměli na to? Dají se hodnoty v skutečném světě koupit? Máte nějaké hodnotové vzory?

Kdybyste hráli aktivitu znovu, postupovali byste jinak?

Tipy pro vedení aktivity: Hodnotová orientace je ovlivněna našimi poznatky, ale i city. Doporučuje se citlivý přístup a vytvoření bezpečného prostředí pro její rozvoj. To může znamenat, že pedagog ubezpečí žáky, že všechny názory a pocity jsou legitimní a že si obsah této aktivity necháme pro sebe/pro třídu, s respektem vůči názorům svých spolužáků.



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV



21. Naše hodnoty a hodnoty světa²²



Cíl: Studenti přemýšlí o hodnotách, porovnají vlastní hodnoty s hodnotami v textech ve vztahu člověka k přírodě a ostatním živým tvorům. Diskutují a argumentují na téma hodnot, své názory zdůvodňují.

Čas: 45 min

Pomůcky: vytisknuté texty do dvojic (Příloha Naše hodnoty a hodnoty světa), papír/sešit na poznámky k tématu, psací potřeby

Postup: Studenti si v klidu samostatně přečtou texty. Pak postupně odpovídají na otázky:

1. Jaké hodnoty jsou v textech popsány? Pojmenujte je, např. sobectví, individualismus...

Hodnoty si mohou společně sepsat na tabuli/flipchart. Ve dvojici se pak společně zamyslí nad další otázkou:

2. Jak se k těmto hodnotám vztahují já, vyznávám ty samé hodnoty?

Vyjádřit souhlas/nesouhlas, sympatie/antipatie ...

Dvojice se vystřídají a pedagog žákům přidá další otázky:

3. Jak by se daly tyto hodnoty/postoje změnit? Jaké hodnoty bychom potřebovali pro změnu a řešení globálních environmentálních problémů?

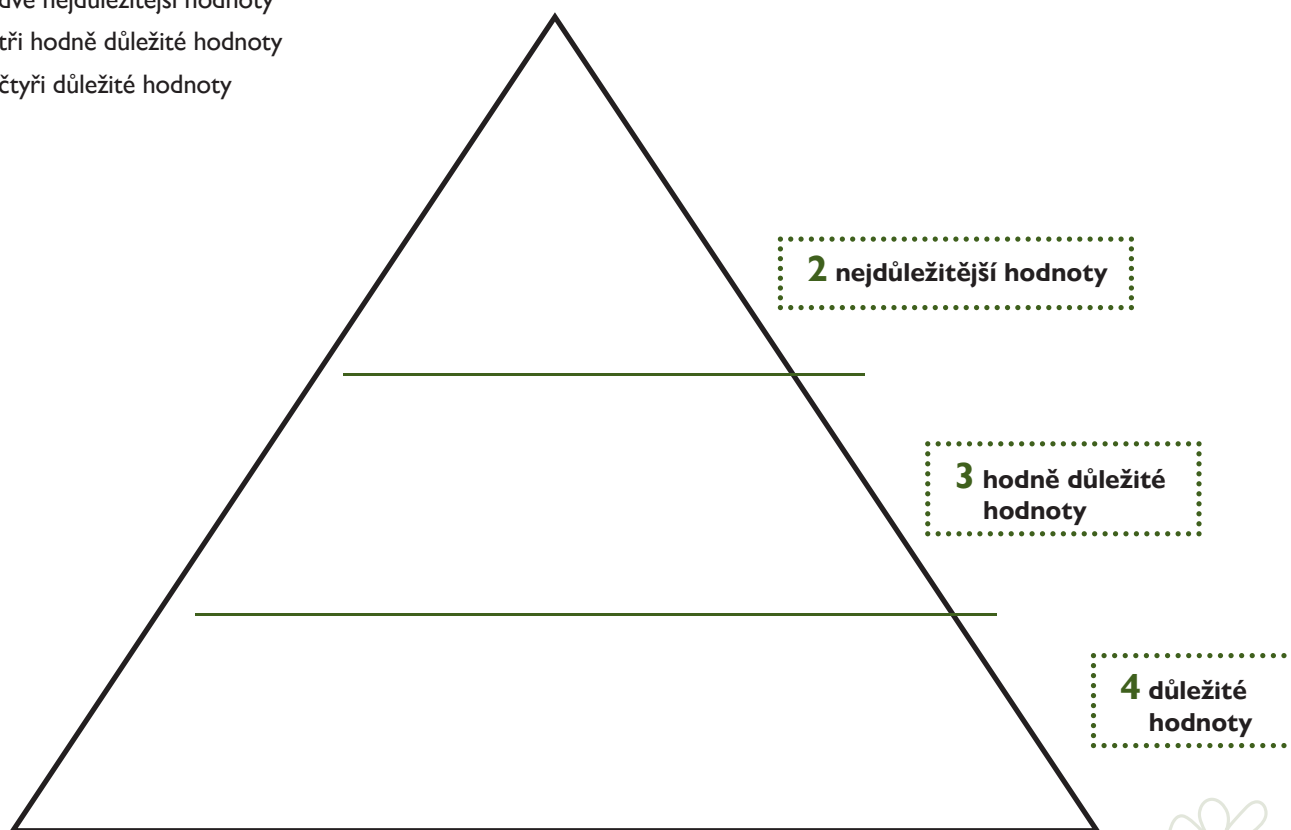
Po rozhovoru a sdílení ve dvojicích, jsou-li dvojice s prací hotovy, vytvoří šestice. Každá dvojice se snaží vysvětlit a zdůvodnit svůj výběr hodnot ostatním dvěma dvojicím. Šestice se pak snaží domluvit na společném řazení od nejdůležitější hodnoty po méně hodnotné. Vytvořte ve formě pyramidy společný třídní seznam/ žebříček hodnot pro budoucnost. Následuje společná diskuse. Níže je uvedený jednoduchý diagram, který je možno použít k shrnutí.

Společný hodnotový žebříček třídy může mít formu pyramidy:

1. dvě nejdůležitější hodnoty

2. tři hodně důležité hodnoty

3. čtyři důležité hodnoty



Závěrečná diskuse a reflexe:

Co se vás v textech dotklo/oslovilo? Co jste si v průběhu aktivity uvědomili, přišli jste na něco?

Co by to znamenalo převést zvolené hodnoty do každodenního života? Máte nějaký konkrétní nápad?

Má podle vás smysl o tyto hodnoty usilovat, proč?



Financováno
Evropskou unií

VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
KLÁŠTER BROUMOV

Živá voda

Naše hodnoty a hodnoty světa

- texty pro učitele



Počet onemocnění dýchacích cest každým rokem stoupá, jsou delší a sverpější. Výstavba ničí zoufale potřebné lesní porosty a mokřady. Nerostná těžba rozemílá vrchy i krajinu, lesy umírají. Povodně na Moravě nám naznačily, jak daleko postoupily naše zásahy do krajiny. Přitom dál vítáme vzestup spotřební úrovně jako „pokrok“ a v nejmenším se nestaráme, jak úsporněji využívat zdroje a zmenšit negativní dopad našeho „pokroku“ na svět kolem nás. Ekologické ohrožení na úrovni zjevného poškození životního prostředí je již nepopiratelné.

Hodnoty: např. **materialismus** (do popředí staví vlastnění hmotných věcí), **pokrok x ochrana života/přírody, soucit, empatie**

Něco se děje s lidskými vztahy, co ničí naše přirozené zábrany a přetváří člověka v hrozbu. Zdá se, že jsme se nechali přesvědčit, že smyslem života je mít sátle víc, že jediným úkolem státu je tomu napomáhat - a že vyšší spotřební úroveň překlene všechny problémy, které nedokážeme vyřešit. Jenže bezmezný egoismus povýšený na civilizační strategii trvale udržitelný není. Obnova lidských vztahů - hnutí DUHA hovoří o obnově *přirozených vztahů* - by mohla být podmínkou úspěšného řešení problematiky ekologického ohrožení na ostatních úrovních. Jejich narušení je v každém případě bolestně zjevné.

Hodnoty: např. **sobectví x kvalitní mezilidské (nejen mezi lidmi) vztahy**

Po tisíciletí připadalo lidem samozřejmé, že budou mít a chtít jen tolik, kolik měli jejich předkové. Dnes nám připadá samozřejmé chtít a mít víc, než měla předešlá generace. Dědeček měl kolo, tatínek babetu, syn chce nejméně forda - to přece je přirozené, či ne?

Hodnoty: např. **chamtivost, hromadění hmotných věcí, hmotné zabezpečení, skromnost**

To se však změnilo. Průměrný občan zemí evropského dědictví žije v přesvědčení, že má na štěstí nárok, ne-li přímo právo - a je přesvědčen, že toto právo u zaručí právě správný nákup. Stačí sledovat televizní reklamy, ze kterých vycházejí naše dnešní samozřejmosti stejně jako samozřejmosti našich předků vycházely z bájí a z Bible. Reklama na černou limonádu z dovozu neslibuje prostě, že nabízený nápoj uhasí žízeň - což je ostatně nepravděpodobné vzhledem k obsahu cukru. Slibuje něco zcela jiného - štěstí, ne-li přímo blaženost. Žena se s blaženým úsměvem napije, kolem ní se rozezní hudba, objeví se bahamští tanečníci a ona sama je mávnutím kouzelného proutku přenesena na ostrov blažených. Podobně je tomu s reklamou na všechno od pracích prášků až po vražedně silné automobily. Reklama neslibuje výměnou za správný nákup nic menšího než blaženost.

Hodnoty: např. **povrchnost, konzumerismus, materialismus x duševní bohatství, lidské štěstí, smysl života. selský rozum**

Země je propojená soustava, ve které všechno oblivňuje všechno ostatní. Není možné nastartovat auto a považovat to za soukromou záležitost: oxid uhličitý se týká všeho. Není možné mít vysokou individuální spotřební úroveň uprostřed zbídačelého světa - všechno souvisí se vším.

Hodnoty: např. **ohleduplnost, vztahy, láska k lidem a k životu**

Úryvky z knihy: Zelená svatozář, Kapitoly z ekologické etiky, E Kohák, Slon, 2002



Financováno
Evropskou unií





Zdroje:

1. Upraveno dle: Šestá hodnotící zpráva IPCC [online]. [cit. 26.4.2022] Dostupné z: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
2. Fakta o klimatu [online]. [cit. 26.4.2022] Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/>
3. Sedmá generace – společensko-ekologický časopis 5/2021, Memento klima.
MARIE DRAHOŇOVÁ: Vyslyšíme šesté varování?
4. Ježek doplní
5. Upraveno dle: NaZemi[online]. [cit. 30.11.2021] Dostupné z: <https://nazemi.cz/en/hlavni-stranka-english/>
6. Fakta o klimatu [online]. [cit. 20.12.2021]
Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/schema-klimaticke-zmeny?q=p%C5%99%C3%AD%C4%8Din>
7. Fakta o klimatu: Atlas klimatické změny [online]. [cit. 18.12.2021]
Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/koncentrace-co2?q=koncentrace%20co2%20NOA>
8. c [online]. [cit. 26.4.2022] Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Uhl%C3%ADkov%C3%A1_neutralita
9. Upraveno dle: JSNS.CZ [online]. [cit. 15.11.2021]
Dostupné z: <https://www.jsns.cz/lekce/15556-ekoduely-energie-obnovitelna-versus-neobnovitelna>
10. HAZUCHA, J.,HAZUCHOVÁ STRUNGOVÁ, M., JANEČKOVÁ: Úspory energie a my, CPD, Brno, 2014
11. Kalkulátor osobní ekologické stopy [online]. [cit. 3.3.2025] Dostupné z: <https://www.hra-o-zemi.cz/>
12. Moje uhlíková stopa, Arnika[online]. [cit. 8.11.2021] Dostupné z: <https://arnika.org/moje-uhlikova-stopa>
13. https://www.enviwiki.cz/wiki/Ekologick%C3%A1_stopa
14. Wikipedia, [online]. [cit. 25.4.2021] Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Ekologick%C3%A1_stopa
15. HAZUCHA, J.,HAZUCHOVÁ STRUNGOVÁ, M., JANEČKOVÁ: Úspory energie a my, CPD, Brno, 2014
16. Upraveno dle Tadeáš Žďárecký, NaZemi
17. Upraveno dle: Wikipedia [online]. [cit. 15.12.2021]
Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Hrub%C3%BD_dom%C3%A1c%C3%AD_produkty
18. Upraveno dle Tadeáš Žďárecký, NaZemi
19. Upraveno dle Tadeáš Žďárecký, NaZemi
20. HAZUCHA, J.,HAZUCHOVÁ STRUNGOVÁ, M., JANEČKOVÁ: Úspory energie a my, CPD, Brno, 2014
21. Upraveno dle: PIKE, G., SELBY, D.: Cvičení a hry pro globální výchovu 2. Portál, 2000
22. KOHÁK, E.: Zelená svatozář, Kapitoly z ekologické etiky, Slon, 2002