

pro učitele



Můj sborník faktů o klimatu

Sborník faktů pro učitele



Vážený pane učiteli,

tato útlá knížka vám má poskytnout pomoc při výuce o klimatu a změně klimatu. Jsou v ní stejné titulky jako ve sborníku faktů studentů, některé předměty jsou však podány v rozšířeném rozsahu, aby je bylo možné snadněji pochopit v širších souvislostech.

Obsah

Vážený učiteli	2
Obsah.....	2
1: Co je klima?.....	3
2: Co je změna klimatu?.....	4
3: Co je příčinou změny klimatu?.....	5
Co je znečištění?	6
4: Globální oteplování – Proč se na Zemi zvyšuje teplota?.....	7
Co je atmosféra?.....	8
Co jsou skleníkové plyny?.....	10
5: Jaké jsou důsledky změny klimatu a proč je změna klimatu nebezpečná?.....	12
6: Karbonová stopa.....	13
7: Co mohu udělat já?.....	14

1. Co je klima?

Je třeba rozlišovat klima a počasí. Klima popisuje průměrný charakter počasí pro určitou oblast po dlouhé časové období. Klima je stav atmosféry, který lze dlouhodobě předpovědět. Počasí je stav atmosféry v daném čase a místě, přičemž se bere v úvahu teplota, vlhkost, rychlost větru a barometrický tlak. Různé části světa mají různé typy klimatu. Dokonce i uvnitř jedné země mohou být typy klimatu různé.

Nejčastěji používané klasifikační schéma pochází od Vladimíra Köppena, který je představil na počátku 20. století a několikrát je od té doby upravil tak, že představuje pět základních klimatických tříd: tropický deštný les, flóra horké pouště, listnatý les mírného pásma, severní les a tundra.

- Tropický deštný les je hustý les stromů a ostatních rostlin a živočišných druhů v oblastech s celoročním vydatnými srážkami v tropickém pásmu (např. Amazonie, Kongo, ...) a střední zeměpisné šířky (např. východní Austrálie, Florida, jižní Japonsko)
- Flóru horké pouště tvoří rostliny, především po zemi se pnoucí keře a nízké dřevité stromy, které se vyskytují v tropických aridních půdách.
- Listnaté lesy mírného pásma jsou rostliny, které se většinou vyskytují v mírném klimatu. Dominantními rostlinnými druhy jsou opadavé listnaté stromy.
- Severní les nebo tajga se vyskytuje na severní polokouli v oblastech na přechodu mezi mírným a polárním klimatem. Dominantními rostlinnými druhy jsou jehličnaté stromy.
- Tundra je charakteristická porostem stromů, kterým ve vzrůstu brání nízké teploty a krátká vegetační období. Vegetaci tvoří zakrslé keře, porosty rákosu a trav.

Všechny menší formace, např. křovinaté oblasti s různě hustými křovinami, představují další rozdělení jednoho z hlavních klimatických typů (World Meteorological Organization, 2010).

Definice: Klima se často volně definuje jako průměrné počasí na určitém místě, které zahrnuje takové vlastnosti, jako je teplota, srážky, vlhkost a větrnost. Konkrétnější definice stanoví, že klima je střední stav a proměnnost těchto vlastností po určitou dlouhou dobu. Obě definice potvrzují, že se počasí stále mění vlivem nestability v atmosféře. Jak se mění počasí ze dne na den, mění se také klima od denních cyklů noci a dne až po období geologického času v délce stovek milionů let. Vzato velmi reálně, změna klimatu je nadbytečné tvrzení – klima se mění stále. Žádné dva roky nejsou přesně stejné, stejná nejsou ani dvě desetiletí, dvě století nebo kterákoliv dvě tisíciletí (Encyclopædia Britannica, 2010).

2. Co je změna klimatu?

Změna klimatu se vztahuje na dlouhodobé trendy ve vývoji průměrného klimatu, jako jsou průměrné teploty.

Termín „globální oteplování“ se poprvé použil jako popis zvýšení teploty na planetě. Nezahrnuje však vlivy změny teploty, jako jsou bouře, sucha, záplavy a vlny horka. Proto se dnes dává přednost termínu „změna klimatu“, protože zahrnuje jak samo globální oteplování, tak jeho důsledky.

Klima se během milionů let existence Země změnilo mnohokrát. Když však hovoříme o klimatu dnes, máme na mysli především změnu teploty během posledních 100 let. Během této doby vzrostla teplota o 0,74 stupně Celsia. Většina vědců se shoduje, že teplota bude stoupat i nadále, ale že její vzrůst závisí na emisích skleníkových plynů. S dalším růstem teploty budeme pravděpodobně svědky změn, zejména počasí, které budou tak extrémní, že si s nimi poradíme jenom velmi obtížně. Změna teploty má rovněž velký vliv na biodiverzitu.

Definice: „Změna klimatu“ znamená změnu klimatu, která se přímo nebo nepřímo připisuje lidské činnosti, jež mění složení globální atmosféry a doplňuje přirozenou proměnnost klimatu, pozorovanou po srovnatelná časová období (Rámcová konvence Organizace spojených národů o změně klimatu, 2010).

3. Co je příčinou změny klimatu?

Největším problémem dnešní změny klimatu je lidská činnost. Naše činy způsobují znečištění ovzduší a atmosféry.

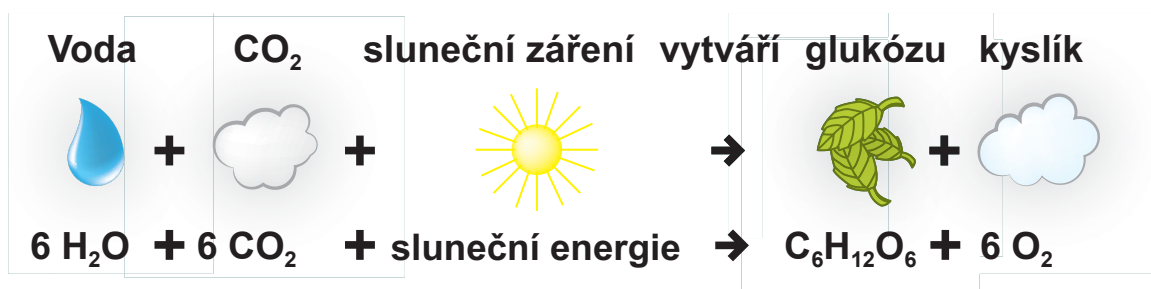
Dva důvody, proč je CO₂ problémem, jsou:

- Spalování fosilních paliv, jako je uhlí, nafta nebo plyn, k získání energie. To znečišťuje ovzduší plynným CO₂.
- Dalším problémem je kácení lesů bez opětovného zalesňování. Stromy prostřednictvím fotosyntézy využívají vzdušný CO₂ a sluneční záření k tvorbě glukózy, z níž jsou stromy, větve a listy vytvořeny. Stromy jsou důležitým faktorem odstraňování CO₂ z atmosféry.

Je mnohem snadnější dokumentovat důkaz proměnlivosti klimatu a minulou změnu klimatu, než určit mechanismy, které je způsobují. Na klima působí mnoho různých faktorů, které klima ovlivňují v časových měřítcích hodin až milionů let. Mnoho vlivů na změnu klimatu působí z mimozemského prostoru. Jiné jsou součástí systému Země, ale vnější vůči atmosféře. Dokonce zahrnují více vzájemných působení mezi atmosférou a ostatními složkami systému Země a označují se jako zpětná vazba se systémem Země. Zpětné vazby patří mezi nejnověji objevené a zásadní příčinné faktory, které je třeba prostudovat. Přesto se tyto faktory stále více považují za ty, které hrají v klimatické proměnnosti zásadní úlohu (Encyclopædia Britannica, 2010).

Víte, že?

Potraviny představují téměř třetinu celkového lidského vlivu na změnu klimatu.

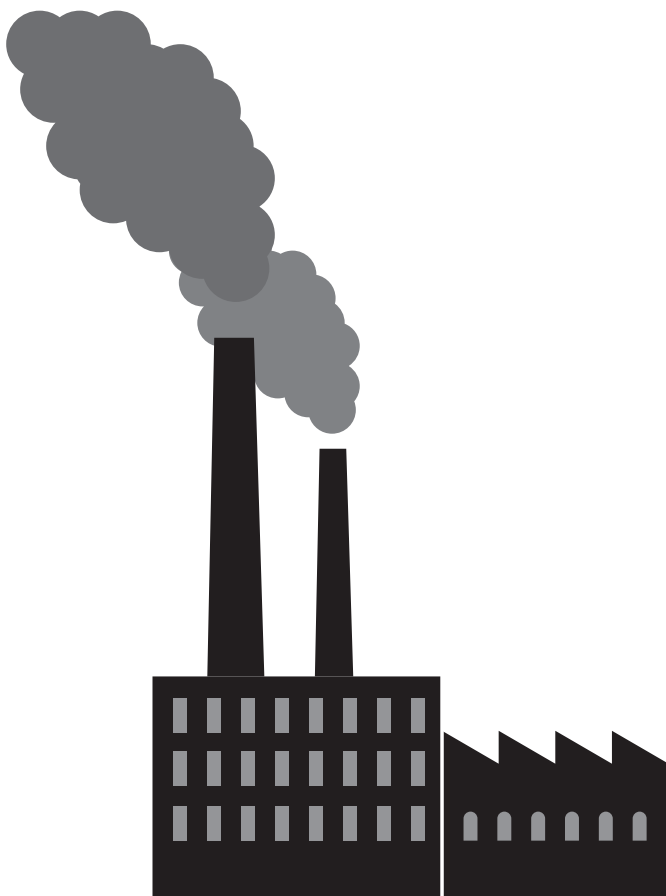


Fakt: Vegetace má rovněž zásadní vliv na koncentrace skleníkových plynů; živé rostliny jsou důležitým pohlcovačem vzdušného kyslíčnatého, kdežto mrtvé rostliny, spalované přirozenými požáry nebo procházející procesem rozkladu, jsou zdrojem kyslíčnatého (Encyclopædia Britannica, 2010).

3. Co je znečištění?

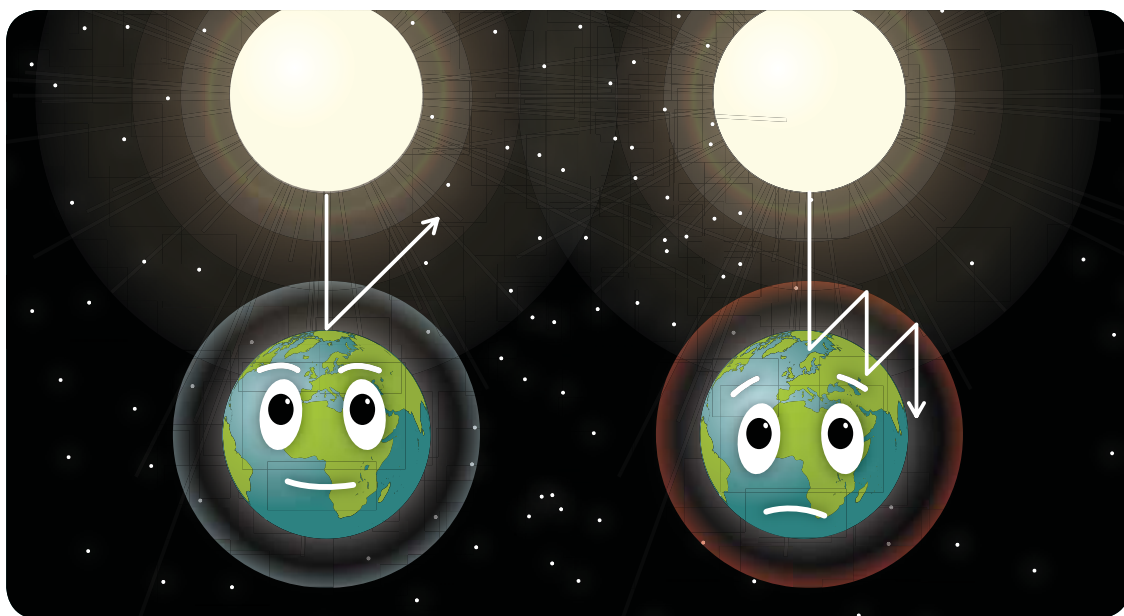
Ke znečištění dochází tehdy, když chemické látky nebo ostatní materiály zamožují vzduch, půdu nebo vodu. Znečištění vzduchu má nepříznivý vliv na ovzduší, znečištění vody má nepříznivý vliv na vodu a život mořské fauny, znečištění půdy má nepříznivý vliv na půdu, kde ničí život v půdě a narušuje životní prostředí. Lidé působí znečištění obvykle mnoha způsoby. Tím může být cokoli: od odhazování odpadků na zem, přes jízdu automobilů, až po velké továrny, které vypouštějí znečišťující látky do ovzduší. Docházet může i k přírodnímu znečištění např. erupcí vulkánů nebo vlivem jiných přírodních katastrof.

Znečištění, na které se zaměříme při diskusi o změně klimatu, se v tomto učebním materiálu omezuje na CO_2 – kysličník uhličitý – jako na skleníkový plyn. Největším zdrojem emisí CO_2 je spalování fosilních paliv, jako je nafta, plyn a uhlí. Rovněž spalování stromů je zdrojem emisí CO_2 . Rozdíl je v tom, že stromy je možné znovu zasadit a jejich životní cyklus je krátký ve srovnání s fosilní energií, která ke svému vzniku potřebuje 60 milionů let.



4. Globální oteplování – proč se na Zemi zvyšuje teplota?

Většina viditelného světla ze Slunce prochází atmosférou a dopadne na zemský povrch. Sluneční světlo povrch Země zahřívá, přičemž část slunečního světla je vyzařována zpět do prostoru jako infračervené záření. Na rozdíl od viditelného světla je toto záření pohlcováno v atmosféře skleníkovými plyny; tím dochází ke zvýšení teploty. Ohřátá atmosféra pak vysílá infračervené záření zpět na zemský povrch. To je přirozeně vznikající jev a bez něho by teplota zemského povrchu byla asi -18 stupňů Celsia. Je však možné, že v důsledku působení skleníkových plynů vytvořených lidskou činností může dojít ke zvýšení intenzity tohoto vlivu. Od začátku průmyslové revoluce až po dnešek vzrostlo vypouštění kyslíčnicku uhličitého o 30 % a vypouštění metanu se více než zdvojnásobilo. Mnoho vědců se shoduje na tom, že tato skutečnost může vést ke zvýšení průměrné teploty na Zemi přibližně o 1,4 až 5,8 stupňů Celsia. Jestliže k tomu dojde, klima na Zemi se může nepříznivě změnit a způsobit extrémnější počasí. Přesto jiní vědci zastávají názor, že jsou takové předpovědi přehnané.

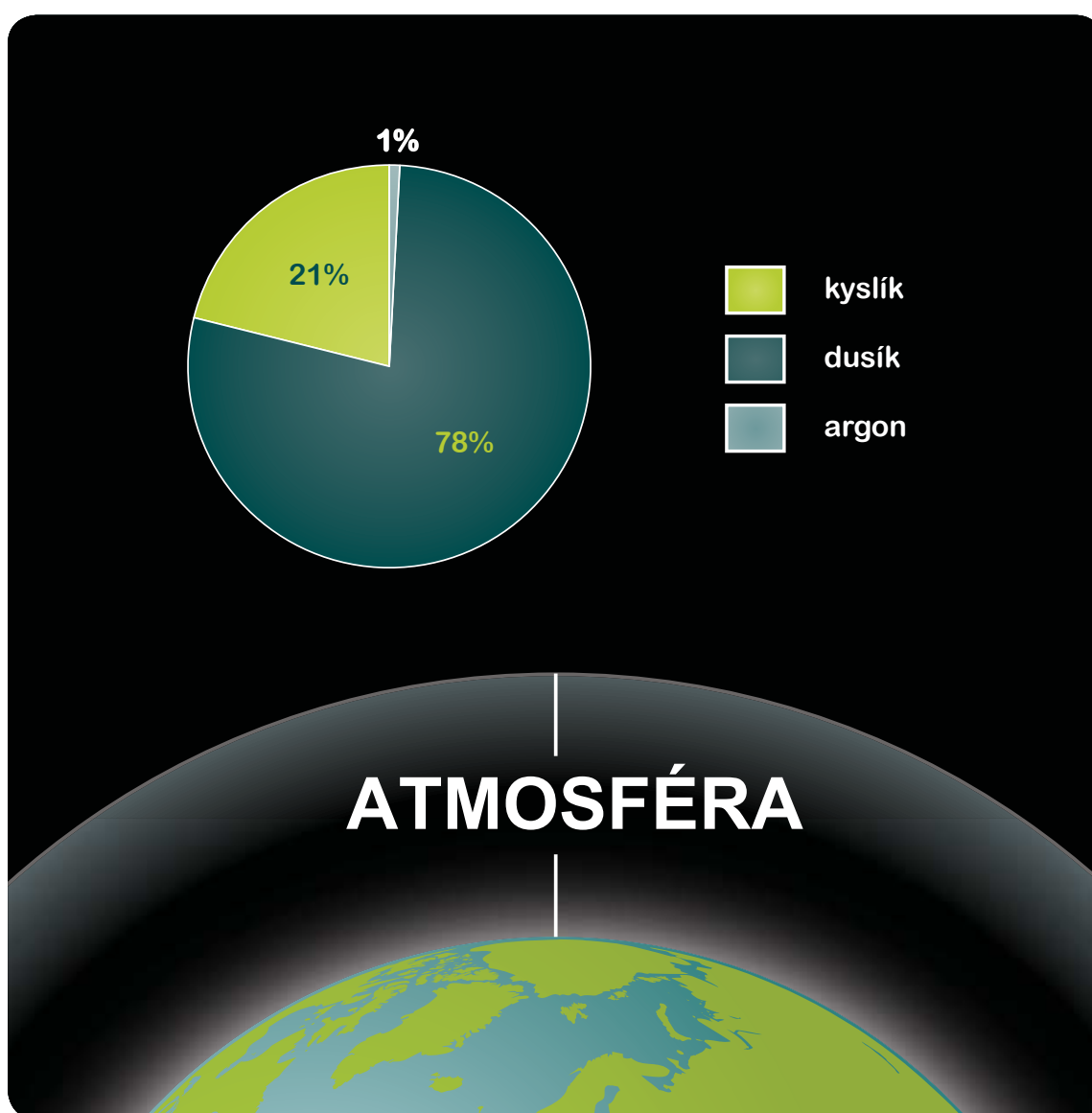


Co je to atmosféra?

Atmosféra je vrstva plynů, která obklopuje zemi. Plyny ochraňují život na Zemi prostřednictvím filtrování nebezpečného záření ze slunce. Zároveň atmosféra pomáhá ohřívát zemský povrch naší planety a reguluje teplotu mezi dnem a nocí. Atmosféra obsahuje také vzduch, který dýcháme.

4. Co je atmosféra?

Atmosféra je vrstva plynů, která obklopuje Zemi. Dosahuje výšky 560 kilometrů od povrchu Země a u povrchu planety ji udržuje gravitační působení Země. Bez atmosféry by na Zemi nemohl být žádný život. Atmosféra pohlcuje energii ze Slunce. Zajišťuje koloběh vody, recykluje ostatní chemické látky a působí spolu s elektrickými a magnetickými silami na udržování mírného klimatu. Filtruje škodlivé záření ze Slunce a chrání nás před mrazivým vzduchoprázdňem vesmíru. Suchý vzduch obsahuje zhruba (objemově) 78 % dusíku, 21 % kyslíku, 1 % argonu a 1 % ostatních plynů, kterými jsou vodní pára (H_2O , 0–7 %), „skleníkové“ plyny nebo ozon (0,0–0,01 %) a kysličník uhličitý (CO_2 , 0,01–0,1 %).



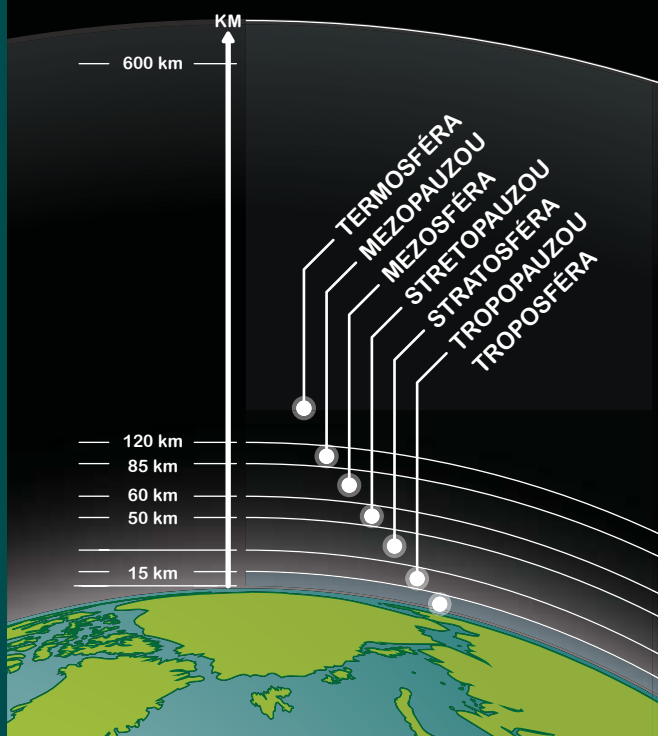
Atmosféra se dělí do 4 různých vrstev:

Troposféra je spodní vrstva atmosféry, která sahá od zemského povrchu až do výše 8–14,5 km. Troposféra je nejhustší část atmosféry. V této části atmosféry se odehrávají veškeré povětrnostní děje a jevy a s výškou klesá její teplota až na -52 stupňů Celsia. Troposféra a stratosféra (další vrstva atmosféry) jsou od sebe odděleny **tropopauzou**.

Stratosféra začíná hned nad troposférou a sahá až do výšky 50 km nad zemským povrchem. Vzduch je v ní suchý a méně hustý. Teplota ve stratosféře postupně vzrůstá na -3 stupně Celsia, což je způsobeno pohlcováním ultrafialového záření. V této vrstvě je rovněž ozonová vrstva, která pohlcuje a rozptyluje sluneční ultrafialové záření. Stratosféra a mezosféra (další vrstva atmosféry) jsou od sebe odděleny **stratopauzou**.

Mezosféra začíná hned nad stratosférou a sahá až do výšky 85 km nad zemským povrchem. Teplota zde opět klesá až na -93 stupňů Celsia v nejvyšší výšce. energii ze Slunce tu pohlcují chemické látky. Mezosféra a termosféra (další vrstva atmosféry) jsou od sebe odděleny **mezopauzou**.

Termosféra začíná hned nad mezosférou a sahá až do výšky 600 km nad zemským povrchem. S výškou zde teplota vzrůstá ze sluneční energie a může se dostat až na 1 727 stupňů Celsia. To způsobuje, že jsou zde chemické reakce mnohem rychlejší než na zemském povrchu. Tato vrstva se rovněž označuje jako nejvyšší vrstva atmosféry (Nasa.gov, 2010).



Na atmosféru mají vliv a jsou s ní spojeny další části Země včetně oceánů, mas ledu (ledovce a led v mořích), ploch souše a vegetace. Všechny prvky dohromady tvoří ucelený systém Země, v němž na sebe všechny jeho jednotlivé části vzájemně působí, přičemž způsob vzájemného působení je často složitý. Např. klima má vliv na rozložení vegetace na zemském povrchu (např. pouště existují v aridních oblastech, lesy ve vlhkých oblastech), ale vegetace na druhé straně ovlivňuje klima tím, že odráží zářivou energii zpět do atmosféry, převádí vodu (a latentní teplo) z půdy do atmosféry a ovlivňuje horizontální pohyb vzduchu přes zemský povrch (Encyclopædia Britannica, 2010).

4. Globální oteplování – proč se na Zemi zvyšuje teplota?

Skleníkové plyny, jako je kysličník uhličitý (CO₂), vodní páry, metan, kysličníky dusíku a ozon, jsou schopné pohlcovat teplo ze zemského povrchu a vyzařovat je zpět na zemský povrch. Tento mechanismus je znám jako skleníkový efekt. Koncentrace skleníkových plynů se během historie Země podstatně měnily, přičemž tyto změny s sebou přinášely podstatné změny klimatu ve velkém měřítku.

	Koncentrace		Míra ročního přírůstku	Atmosférická životnost (roky)	GWP* (100 let)	Hlavní zdroje (lidská činnost)
	Současné	Předindustriální (~18. stol)				
CO ₂	370 ppmv	288 ppmv	0.4%	50-200	1	Elektrárny spalující fosilní paliva (naftu, uhlí a plyn), kácení lesů, výroba cementu
Metan	1720 ppbv	850 ppbv	0.6%	12	21	Přežvýkavý dobytek, skládky odpadu, spalování vegetace, uhelné doly, ztráty zemního plynu
Kysličník dusný	312 ppbv	285 ppbv	0.25%	120	310	Mýcení a spalování vegetace, používání hnojiv, průmyslové procesy
CFC-11**	260 pptv	0	0	50	4500	Postupně se ve velkém zastavují

Zdroje: CSIRO, Mezivládní sdružení odborníků na změnu klimatu, Australský úřad pro skleníkové plyny
ppmv = objemové množství částic na milion; ppbv = objemové množství částic na bilion (miliardu); pptv = objemové množství částic na trilion

*GWP Global Warming Potential (Potenciál globálního oteplování), úhrnný vliv zvýšení obsahu plynu v atmosféře o jednotku času

**CFC-11 je jedním z mnoha umělých plynů, které působí skleníkový efekt

Zdroj: Talking climate change in South Australia (Hovory o změně klimatu v jižní Austrálii)

Existuje mnoho různých procesů, které mají vliv na koncentraci skleníkových plynů v atmosféře. Některé působí v měřítku milionů let, jiné – jako vegetace, půda a mokřiny – působí v měřítku od stovek do tisíců let. Průběhy tohoto působení důsledně rostly a klesaly.

Dnes je to však jiné, protože tento průběh vzrůstá velkou rychlostí, měřeno atmosférickými koncentracemi skleníkových plynů, zejména CO₂, metanu a ozonu. Má se za to, že to způsobuje lidská činnost, jako je spalování fosilních paliv.

Vědci docházejí ke stále prokazatelnějšímu názoru, že existuje závislost mezi změnou klimatu a tlakem na zásobování vodou. K tomu dochází dvěma způsoby: Globální oteplování narušuje charakter dešťových srážek a přináší s sebou bouře a sucha a zvýšenou potřebu sladké vody. Současně energie potřebná k čištění a distribuci vody zvyšuje uvolňování skleníkových plynů, které změnu klimatu urychlují. A s růstem teploty se problém ještě více zhoršuje (EU, 2010)

Lidské činnosti, které mají vliv na klima, se považují za hrozbu životnímu prostředí a změně klimatu. Nejhorší činností s nepříznivým vlivem na klima je vypouštění CO₂, způsobené spalováním fosilních paliv, do atmosféry. Odlesňování, produkce metanu z kultivace rýže, jakož i hospodářské zvířectvo a freony (chlorované fluorovodíky) z průmyslových procesů jsou další zdroje lidských činností, které nepříznivě ovlivňují klima. Klimatologové se shodují na tom, že emise skleníkových plynů budou mít vliv na radiační bilanci Země.

Fakt: 20. století bylo nejteplejší z posledních deseti století a jeho 90. léta byla nejteplejším desetiletím za celé období. Mnoho klimatologů označilo tento oteplovací charakter za jasný důkaz změny klimatu, způsobené lidskou činností, která produkuje skleníkové plyny (Encyclopædia Britannica, 2010).

5. Jaké jsou důsledky změny klimatu změna klimatu nebezpečná?

Změna klimatu znamená změnu vlastností, které klima definují. A změna teploty je to, co označujeme jako globální oteplení. Od roku 1850 vzrostla teplota o 0,74 stupně Celsia, a jestliže bude vzrůst teploty pokračovat o dalších 1,2 stupně Celsia, může dojít ke katastrofické změně klimatu.

Další změna klimatu zahrnuje změnu dešťových srážek, větrů a oceánských proudů.

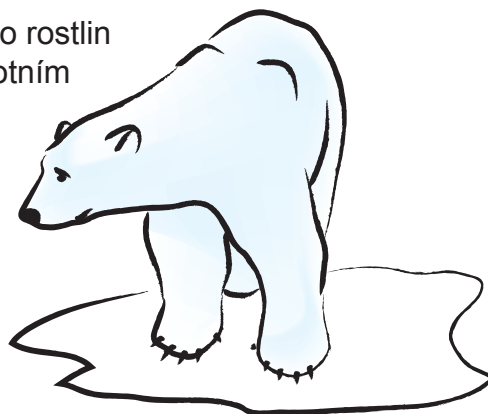
Během života Země se její klima mnohokrát změnilo. Za období od 50 let po období miliard let se klima měnilo přirozenou cestou. Rozdíl mezi dneškem a minulostí je v tom, že teplota během 50 let rychle vzrostla, což je přisuzováno lidské činnosti.

Miliony lidí mohou zemřít nedostatkem vody nebo potravin. Mnoho lidí, kteří žijí poblíž pobřeží, jsou v nebezpečí, že ztratí své domovy, jestliže bude hladina moře i nadále stoupat.

Budeme svědky extrémnějšího počasí. Bouře, záplavy, vichřice a sucha budou častější a mnohem horší. 90 % přírodních katastrof v Evropě od roku 1980 způsobilo počasí a klima. Polární ledové příkrovy roztávají a způsobují zvyšování mořské hladiny. Objem arktického ledu na severním pólu se

v posledním desetiletí zmenšil o 74 % a ledové vrstvy v Antarktidě jsou nestabilní. Světové ledovce se zmenšují a má se za to, že 75 % ledovců ve švýcarských Alpách do roku 2050 zmizí. Hladiny moří za posledních 100 let stouply o 12 až 22 cm a má se za to, že v budoucnu budou stoupat ještě rychleji. Budeme svědky extrémnějšího počasí; během posledních 10 let jsme zažili více než třikrát tolik přírodních katastrof způsobených počasím než v roce 1960, např. vlny horka, záplavy, sucha a požáry.

Naše biodiverzita je ohrožena, protože mnoho rostlin a živočichů není schopno se přizpůsobit teplotním změnám ve svých přirozených prostředích (Energy EU, 2010).



6. Karbonová stopa

Karbonová stopa se definuje jako množství CO_2 , které se uvolní činností každého jednotlivce. Největším zdrojem karbonových stop jsou přímé emise vzniklé spalováním fosilních paliv při výrobě, vytápění, dopravě a výrobě elektřiny. Pro každého člověka je důležité, aby věděl o své karbonové stopě a byl schopen ji zmenšit. Zmenšování karbonových stop pomůže zabránit změně klimatu.



7. Co mohu udělat já?

Tři nejučinnější věci, které můžeme udělat, abychom zabránili změně klimatu, se vztahují na energii, cestování a potraviny. Vytvářejí zdroje největšího znečištění CO₂. Snížením spotřeby a omezením svých životních návyků můžeme udělat velmi mnoho. Úplně každý z nás může udělat změnu v následujících oblastech:

Energie

- Šetřte elektřinou při vytápění/chlazení a osvětlení. Pamatujte, že všechny elektrické spotřebiče, které používáte, např. televizní přijímač nebo chladnička, vyžadují elektrickou energii. Šetření elektrickou energií s sebou přináší i další příjemnou věc, totiž úsporu vašich peněz (nebo peněz vašich rodičů!).
- Spotřeba. Každý produkt, který kupujete, obvykle vyžadoval pro svou výrobu energii, např. vaše oblečení a vaše hračky. Čím více věcí máte, tím více energie bylo vynaloženo.
- Úspora vody. Sprchujte se místo koupele ve vaně. Zkraťte čas, po který se sprchujete, a snižte teplotu vody, kterou používáte. Tím se ušetří spousta energie.
- Kupujte nástroje a spotřebiče, které jsou energeticky úsporné.
- Neperte oblečení, které není špinavé. Džíny můžete nosit déle než jeden den, jestliže nejsou zamazané. A vždycky dbejte na to, aby byla pračka plná a ne zaplněná jenom z poloviny, když začnete prát.

7. Co mohu udělat já?

Cestování

- Cestujte méně autem a letadlem
- Krátké cesty je lepší uskutečnit pěšky nebo na jízdním kole.
- Pro delší cesty je lepší použít veřejnou dopravu autobusem nebo vlakem, protože se na spotřebě energie podílíte s ostatními cestujícími.

Potraviny

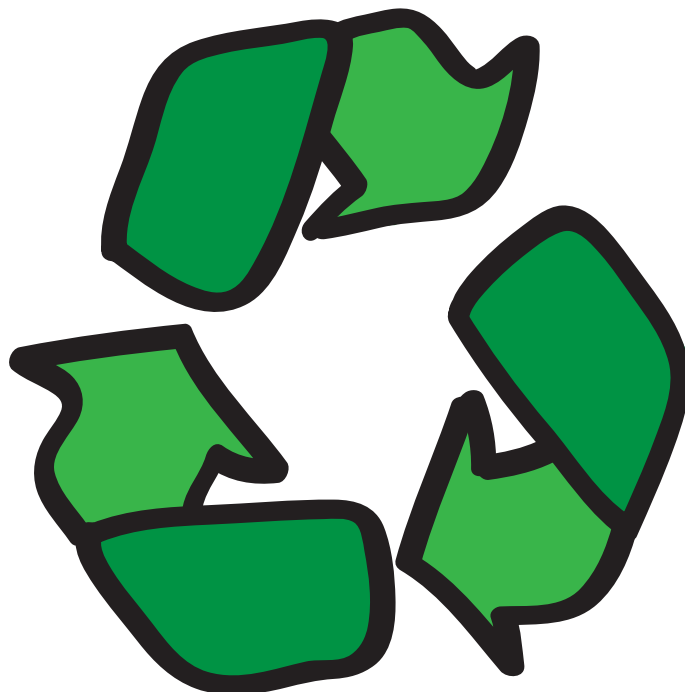
- Jezte místní potraviny. Dovážené potraviny se přepravují lodmi nebo letadly, které na své cestě do obchodu produkují (emitují) spoustu CO₂, mnohem víc, než když si koupíte potraviny od místního farmáře
- Nevyhazujte potraviny.
- Maso a mléčné výrobky působí na změnu klimatu a životní prostředí mnohem více než většina zrnin, luštěnin, ovoce a zeleniny.
- Koupě čerstvých a nezpracovaných potravin může znamenat nižší emise kyslíčnicku uhličitého, protože zpracované potraviny a mražení nebo chlazení potravin vyžadují mnoho energie.
- Koupě potravin vypěstovaných venku během ročního období může pomoci snížit emise CO₂, protože takové potraviny nevyžadují skleník.
- Snižte úhrn svého odpadu a třídte ho.
- Zabraňte vzniku odpadu tím, že věci použijete znovu, že z nich vytvoříte jiné, nebo je opravíte

7. Co mohu udělat já?

Recyklace

- Odpad, např. plastické hmoty, papír, láhve, baterie a žárovky, je možné recyklovat.
- Opakované použití předmětů. Můžete nějaký předmět znovu použít? Opakované používání vytváří méně odpadu a vyžaduje méně energie na vytvoření nových předmětů.
- Obnova předmětů. Je možné z nějakého předmětu vytvořit nový?
- Pokuste se předměty opravit, než je vyhodit a koupit si nové.

Sázení stromů je rovněž velmi chvályhodná činnost. Stromy ke svému růstu potřebují CO₂. Z tohoto pohledu je každý strom, který vidíte, zásobníkem CO₂. Výsadbou stromů pomůžete planetě vyčistit atmosféru.



[illegible]

[illegible]

[illegible]



Zdroje:

Atmosphere. (2010) in NASA. Retrieved August 24, 2010 from NASA:
http://www.nasa.gov/audience/forstudents/9-12/features/912_liftoff_atm.html

Carbon footprint. (2010). In Encyclopædia Britannica. Retrieved July 07, 2010, from Encyclopædia Britannica Online:
<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1585219/carbon-footprint>

Climate. (2010) Retrieved July 2, 2010 from European Commission:
<http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/pdf/ppt1-notes-en.pdf>

Climate. (2010) Retrieved August 24, 2010, from World Meteorological Organization:
http://www.wmo.int/pages/themes/climate/understanding_climate.php

Climate change. (2010). In Encyclopædia Britannica. Retrieved July 06, 2010, from Encyclopædia Britannica Online:
<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/121632/climate-change>

Climate change. (2010) Retrieved July 5, 2010 from European Commission:
http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/what/climatechange_en.htm

Climate change. (2010) Retrieved June 30, 2010 from European Commission:
http://www.energy.eu/publications/KH7807164ENC_002.pdf

Climate change, carbon footprint, green house effect, what can you do. (2010) Retrieved July 3, 2010 from UK government:
http://www.direct.gov.uk/en/Environmentandgreenerliving/Thewiderenvironment/Climatechange/DG_072920

greenhouse effect. (2010). In Encyclopædia Britannica. Retrieved August 30, 2010, from Encyclopædia Britannica Online:
<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/245233/greenhouse-effect>

Greenhouse gases. (2010) Retrieved August 31, 2010, from Talking greenhouse gases in South Australia.
<http://www.climatechange.sa.gov.au/index.php?page=greenhouse-gases>

United Nations framework convention on climate change. (1992) Retrieved July 07, 2010 from European Commission:
<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>