

Tento materiál vznikl v rámci projektu



**Další materiály z projektu najdete volně ke stažení
na webu <https://strevlik.cz/projekty/4K>.**



Krajina klíčem ke klimatu

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Cílem projektu je vytvoření komunity žáků a pedagogů se znalostmi v oblasti změny klimatu a jejich souvislostí, kteří mají zájem probíhající procesy aktivně ovlivnit a disponují kompetencemi k zahájení veřejné diskuse o problému a hledání řešení odpovídajícího demokratické společnosti.

Realizace projektu: leden 2024 – listopad 2025

1. POČASÍ NEBO PODNEBÍ?

Počasím se zpravidla rozumí okamžitý stav atmosféry charakterizovaný souhrnem hodnot všech meteorologických prvků (např. teplota, tlak a vlhkost vzduchu, oblačnost nebo sluneční svit, směr a rychlost větru) a atmosférických jevů (déšť, sněžení, bouřky atd.), které byly naměřeny meteorologickými přístroji nebo zjištěny pozorovatelem v určitém místě a čase. Naopak **podnebí (neboli klima) je typické počasí v dané oblasti v dlouhodobém časovém úseku.**

Atmosféra je vzdušný obal Země, který sahá od zemského povrchu do výšek několika desítek tisíc km. Téměř veškerá voda, která je v ní obsažená, se vyskytuje v její nejspodnější vrstvě – troposféře. Troposféra sahá do výšek přibližně 17 km nad rovníkem. Právě tady se odehrává počasí, jehož hnacím motorem je Slunce.



SKAUT 11/2016



2. ČÍM JE DÁNO PODNEBÍ

Podnebí je ovlivněno mnoha faktory, jako jsou geografická poloha, nadmořská výška, oceánské a mořské proudy a další globální klimatické jevy. Zatímco počasí se mění velmi rychle a může se výrazně lišit od jednoho dne k druhému, **podnebí se mění pomaleji a je charakterizováno dlouhodobými trendy a průměry počasí.**

- **VZDÁLENOST OD OCEÁNU A MOŘE**

Rozlišujeme podnebí oceánské (vlhčí, stálejší teploty) a kontinentální (sušší, větší výkyvy teplot).

- **OCEÁNSKÉ PROUDY**

Teplé proudy zvlhčují podnebí, přinášejí srážky a napomáhají udržet teploty konstantnější.

Studené proudy znemožňují vznik srážek (nedochází nad nimi k výstupu teplého vzduchu a utváření oblačnosti), na pobřežích u studených proudů proto vznikají pouště.

- **ZEMSKÝ POVRCH**

např. nadmořská výška a orientace ke slunci (slunečné jižní vs. stinné severní svahy)

- **ZEMĚPISNÁ ŠÍŘKA**

Vzdálenost od rovníku, je důležitá, protože určuje úhel dopadu slunečních paprsků.

3. VÝZNAM ATMOSFÉRY

Atmosféra je vzdušný obal Země, který sahá od zemského povrchu do výšek několika desítek tisíc km. Téměř veškerá voda, která je v ní obsažená, se vyskytuje v její nejspodnější vrstvě – troposféře. **Právě v troposféře se tak odehrává počasí**, jehož hnacím motorem je Slunce.

Atmosféra zmenšuje teplotní rozdíly mezi dnem a nocí díky skleníkovému efektu, který se v ní odehrává.

Atmosféra nás také chrání před škodlivým kosmickým zářením a letícími vesmírnými objekty. Takové kosmické předměty při průletu atmosférou shoří.



Hlavními složkami atmosféry jsou dusík, kyslík a v menším množství pak další plyny, například oxid uhličitý. Voda se v atmosféře vyskytuje ve třech skupenstvích - v pevném jako krystalky ledu, v kapalném jako vodní kapky i v plynném jako vodní pára.



4. SKLENÍKOVÝ EFEKT

Skleníkový efekt je proces, při kterém atmosféra způsobuje ohřívání planety tím, že snadno propouští sluneční záření na planetu, ale brání jeho úniku zpět do vesmíru (teplo narazí do atmosféry jako na sklo ve skleníku). Tím se tu teplo zadržuje a planeta se otepluje.

Síla skleníkového efektu závisí na množství skleníkových plynů v atmosféře, které odražené teplo nepropustí zpět do vesmíru. Čím víc plynů, tím větší zadržování tepla.

Skleníkové plyny jsou vodní pára, oxid uhličitý (CO₂), methan (CH₄), oxid dusný (N₂O) a ozon (O₃).

Skleníkový efekt se vyskytuje přirozeně na Zemi téměř od jejího vzniku. Bez výskytu skleníkových plynů by průměrná teplota při povrchu Země byla -18 °C. Skleníkový efekt, v přírodní míře, je tedy nezbytným předpokladem života na Zemi.

5. NARUŠENÍ ROVNOVÁHY STABILNÍHO KLIMATU

Současná klimatická změna je způsobena činností člověka. Tím se výrazně liší od změn klimatu v minulosti. **Spalování uhlí, ropy a zemního plynu** a některé další činnosti **mění složení atmosféry a přidávají do ní skleníkové plyny.** Zesílený skleníkový efekt pak způsobuje oteplování s důsledky jako **tání ledovců, vzestup hladin oceánů, dlouhodobá sucha nebo častější vlny veder a jiné extrémní projevy počasí.**

Rovnováhu stabilního klimatu narušuje tedy především spalování fosilních paliv a masivní kácení lesů, především tropických deštných pralesů.

Fosilní paliva jsou nerostné suroviny, které vznikaly miliony let rozkladem odumřelých organismů. Při pálení uvolňují energii, kterou jsme schopni proměnit v teplo a elektřinu. Fosilní paliva mají různé formy, běžně se setkáte s kapalnými (zpracovaná ropa), plynnými (zemní plyn) i tuhými palivy (černé uhlí).



<https://faktaoklimatu.cz/temata/klimaticka-zmena>



6. JAK SE ZMĚNY KLIMATU PROJEVUJÍ DNES?

V Česku jsou zatím projevy této krize ještě relativně mírné, ale i zde si již nelze nevšimnout **stoupajících teplot a velkých teplotních výkyvů** po celý rok. V důsledku **sucha** ubývají vodní zásoby a vymírají lesní porosty, zejména pak smrky, které bez dostatku vláhy ztrácí svou obranyschopnost vůči kůrovci. **Pomalů ale jistě se loučíme s našimi typickými čtyřmi ročními obdobími.** Zima bývá v nižších polohách prakticky bez sněhu, jaro přestává být chladné a vlhké, a často svými teplotami dosahuje letních teplot. V letních měsících přibývá počet tzv. tropických dní, tedy dní, kdy maximální teplota dosáhne alespoň 30 °C. **Srážky jsou méně pravidelné,** zažíváme dlouhá, i několik týdnů trvající **období bez deště.** Následně se srážky často dostaví formou kratší dobu trvajícího **přívalového deště.** **Dlouhotrvající sucha tak snadno mohou vystřídat povodně.**



<https://klimatickakoalice.cz/fakta>

1. Jaký je rozdíl mezi počasím a podnebím (=klimatem)?



2. Co určuje, jaké je podnebí na daném místě?

3. Jaký je význam atmosféry?



4. Co je skleníkový efekt?

5. Co narušuje rovnováhu stabilního podnebí?



6. Jaké jsou důsledky změny klimatu?