

Změna klimatu: Analýza odborného textu

Tvrzení	Po přečtení otázek	Po diskusi se spolužákem	Po přečtení textu
Na tom, že člověk je hlavní příčinou změny klimatu se shoduje 99 % vědců.			
Skleníkový efekt je antropogenní jev, který vznikl v souvislosti s vypouštěním skleníkových plynů člověkem.			
Kjótský protokol, protokol v rámci OSN, v němž se státy zavazují efektivně bojovat proti zvyšování emisí skleníkových plynů, podepsal pouze zlomek států světa.			
Zvyšování teploty planety probíhá rovnoměrně po celé Zemi.			
Pro Českou republiku platí, že nejvýznamnější proměnu způsobí změna klimatu na množství srážek a jejich rozložení v průběhu roku.			
Celosvětová teplota vzduchu je asi o 1,5 °C vyšší než v letech 1850-1900.			
Planeta se otepluje pomaleji, než tomu bylo v případech změny klimatu v minulosti.			
Na boj se změnou klimatu je již pozdě.			

Použité zdroje:

KRAJHANZL, J., CHABADA T., SVOBODOVÁ R., KÁCHA, O., VINTR, J., BECKOVÁ, A. a kol. (2021): České klima 2021. 1. vydání. Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity, Brno. 5–48. https://www.clovekvtsni.cz/media/publications/1712/file/report_-vt-15-20-let_fin08-09.pdf (4. 5. 2025)

EMISSIONS GAP REPORT (2023): Broken Record: Temperatures hit new highs, yet world fails to cut emissions (again), OSN, Nairobi. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/43922/EGR2023.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (4. 5. 2025)

FAKTA O KLIMATU (2021): Emise skleníkových plynů světa, <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/emise-svet> (4. 5. 2025)

FAKTA O KLIMATU (2023): Změna průměrné teploty planety za 22 000 let, <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/teplota-22000-let> (4. 5. 2025)

FAKTA O KLIMATU (2024a): Emise skleníkových plynů, <https://faktaoklimatu.cz/temata/emise> (4. 5. 2025)

FAKTA O KLIMATU (2024b): Vývoj světové teplotní anomálie, <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/teplotni-anomalie> (4. 5. 2025)

HANSEN, E., J. (2025): Global Warming Has Accelerated: Are the United Nations and the Public Well-Informed?. Environment: Science and Policy for Sustainable Development. 67, 1, 6-44.
<https://doi.org/10.1080/00139157.2025.2434494>

HŮRKOVÁ, L. (2022): Srovnání reakcí Evropské unie a vybraných zemí východní Asie na problematiku globálního oteplování. Vysoká škola CEVRO Institut, Praha.
https://is.cevro.cz/th/kq5u0/Hurkova_BP.pdf (4. 5. 2025)

LYNAS, M., HOULTON, Z., B., PERRY, S. (2021): Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature, Environmental Research Letters 16, 11.
https://www.researchgate.net/publication/355458046_Greater_than_99_consensus_on_human_caused_climate_change_in_the_peer-reviewed_scientific_literature (4. 5. 2025)

MZP (2025): Pařížská dohoda, <https://mzp.gov.cz/cz/zahranicni-vztahy/parizska-dohoda> (4. 5. 2025)

PONDĚLNÍČEK M, ŠILHÁNKOVÁ V. (2016): Změna klimatu a adaptace. Civitas per Populi o.p.s., Hradec Králové.
https://www.adaptacesidel.cz/data/upload/2017/10/zmena_klimatu_a_adaptace.pdf (4. 5. 2025)

SOUKUPOVÁ J. (2013): Souhrnná paleoklimatická studie změn klimatu od vzniku země do začátku průmyslové revoluce. Disertační práce. Česká zemědělská univerzita, Praha.
<https://theses.cz/id/j6vyxc/6776.pdf> (4. 5. 2025)

STEJSKAL L. (2012): Změna klimatu a její dopady: hlavní hrozba 21. století. SBP, Praha. https://klimatickakoalice.cz/images/dokumenty/sbp_zmena_klimatu_a_jeji_dopady.pdf (4. 5. 2025)

ŠMEHÝLOVÁ (2024): Adaptace na probíhající změnu klimatu a s tím souvisejícím nárůstem mimořádných událostí. Diplomová práce. ČVUT, Praha.
<https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/119001/FBMI-DP-2024-Smehylova-Terezia-prace.pdf?sequence=-1&isAllowed=y> (4. 5. 2025)

ZELENÁ DOHODA PRO EVROPU (2024): Cílem Zelené dohody pro Evropu je změnit náš způsob výroby a spotřeby, aby se Evropa stala čistší, zdravější a klimaticky neutrální.,
<https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/green-deal/> (4. 5. 2025)

Změna klimatu

Změna klimatu je závažnou výzvou. Je to téma, které lidstvo zná již od 80. let 20. století. Od té doby se v průběhu dekád měnil náhled široké veřejnosti na změnu klimatu a celé téma se stalo značně zpopularizovaným a zpolitizovaným. Když uvažujeme o debatě související se změnou klimatu, je obtížné, rozlišovat konkrétní úrovně debaty. Ať už ryze vědeckou, kdy mezi sebou mluví například dva klimatologové, diskutující o argumentech a důkazech, rovinu politickou, která se často prezentuje velmi pragmatickým viděním světa až po úroveň laickou, kdy se můžeme setkávat s množstvím spíše pocitově založených postojů než průkazných faktů (STEJSKAL 2012). Přes tuto široce rozšířenou debatu je dnes vědecká veřejnost v prakticky naprosté shodě, že změna klimatu probíhá a že hlavní příčinou změny klimatu jsou lidé. Jistota hraničí až se 100 %. Věda však nikdy nepřináší výsledky, které dosahují 100 %. Mohou se k nim blížit, ale absolutní jistota je z podstaty nevědecká. A právě z tohoto často pramení nepochopení (LYNAS, HOULTON, PERRY 2021).

K úvaze o tom, jak změna klimatu probíhá, potřebujeme znát některé dílčí faktory, které ji ovlivňují. Jedním z nich je bezpochyby skleníkový efekt. Mechanismus skleníkového efektu lze popsat tak, že světlo a teplo ze Slunce ve formě elektromagnetického záření dopadá na planetu Zemi. Malou část pohltí skleníkové plyny v atmosféře a zbytek pohltí nebo odrazí povrch a oblaka. Ve světě bez skleníkového efektu by vyzářené teplo z povrchu Země unikalo do vesmírného prostoru. Země by tak byla mnohem chladnější. Průměrná teplota by dosáhla sotva $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Život, jaký známe dnes, by neexistoval. V atmosféře ale existují skleníkové plyny, které vyzářené teplo zachytí a část tohoto tepla odrazí zpět k povrchu. Tím se teplota na Zemi udržuje jako ve skleníku. Tento jev je přirozený a nesmírně důležitý pro život. Vlivem člověka ale dochází k vypouštění stále většího množství skleníkových plynů ve formě CO_2 do atmosféry. A tím k zachycování stále většího množství tepla a z toho plynoucího oteplování planety. Přestože hlavním skleníkovým plynem je vodní pára, tak pára je přirozená a je součástí tzv. hydrologického cyklu, uzavřeného koloběhu vody. Antropogenní činnost nijak nezvyšuje množství vodní páry v atmosféře (SOUKUPOVÁ 2013).

Nynější změna klimatu není jediná, která planetu postihla. Ve skutečnosti jich bylo hned několik. Největším rozdílem je ale rychlost a také příčina, která tuto změnu způsobuje. Zatímco přirozené oteplení Země z doby ledové na dobu meziledovou se pohybuje okolo $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ za tisíc let, my jsme to dokázali za méně než sto let. A do konce tohoto století bychom mohli způsobit oteplení až o další $3\text{ }^{\circ}\text{C}$, což by mohlo mít katastrofální následky. (FAKTA O KLIMATU 2023) Změna klimatu tedy probíhá a probíhá rychle. Oproti letům 1850–1900 se celosvětová teplota vzduchu zvýšila o $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (HANSEN a kol. 2025) A tempo dalšího oteplování se pohybuje okolo $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ za desetiletí. Obě čísla však udávají jen celosvětový průměr (FAKTA O KLIMATU 2024). Podle údajů Evropské komise však zvýšení teploty vzduchu už o $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ povede k nebezpečným následkům působícím na životní prostředí, lidské zdraví a ekonomickou prosperitu (ŠMĚHÝLOVÁ 2024). Postupně, jak stále jasně vyvstávala naléhavost hledání řešení změny klimatu, začaly státy vytvářet možnosti k dialogu a hledání cest, jimiž by se mohlo se změnou klimatu bojovat. Jednou z prvních byl Kjótský protokol, podepsaný v roce 1997, který se měl stát celosvětovou dohodou. Více než polovina států světa se zavázala snížit do roku 2000 emise CO_2 na úroveň v roce 1990. Tento termín se následně posouval a k cílům se přidávaly další. Dodnes Kjótský protokol podepsalo 192 států světa (HŮRKOVÁ 2022). Nahradila jej Pařížská dohoda z roku 2016. Kjótský protokol rozlišoval mezi zeměmi více a méně rozvinutými. Pro ty méně nebyl nijak závazný. Pařížská dohoda ovšem už toto rozdělení setřela a pro všechny státy, které ji podepsaly, vytyčovala celosvětový závazek ve formě udržení nárůstu globální průměrné teploty pod hranici $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ve srovnání s obdobím před průmyslovou revolucí. Každý ze států si musí stanovit strategii a dílčí kroky, kterým

k tomuto celosvětovému cíli napomůže. (MZP 2025) Smlouva ovšem není nijak vymahatelná, neexistují sankce za její neplnění. Pro Českou republiku platí rámec, který si stanovila sama Evropská unie prostřednictvím svých iniciativ jako je například Zelená dohoda, díky které má dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050. Tato strategie už určuje konkrétní kroky, o které se musí každý stát Evropské unie snažit a které jsou závazné (ZELENÁ DOHODA PRO EVROPU 2024).

Jak již bylo zmíněno, skleníkové plyny v atmosféře zesilují skleníkový efekt. Hlavním antropogenním plynem je oxid uhličitý (CO_2). Tento plyn přispívá k oteplování planety až o 70 %. K zastavení nebo alespoň zmírnění klimatické změny by bylo zapotřebí dosáhnout tzv. klimatické neutrality – stavu, kdy lidstvo již nebude do atmosféry přidávat žádné skleníkové plyny. Většina států se snaží své emise skleníkových plynů snižovat. Přesto v roce 2022 vypustil svět do atmosféry 57,4 miliardy tun CO_2eq . (FAKTA O KLIMATU 2024b). Pokud chceme uvažovat o přispěvcích jednotlivých států, je vhodné používat i čísla relativní k celkovému počtu obyvatel daných států. Například největšími přispěvateli v přepočtu na obyvatele v roce 2021 byla společně Austrálie a Nový Zéland s 26 tunami CO_2eq na obyvatele. Níže byly Spojené státy Americké s 20 tunami CO_2eq a Rusko s asi 18 tunami CO_2eq . Až pod nimi byla celá Evropská unie s devíti tunami CO_2eq , respektive Čína s osmi tunami CO_2eq . (FAKTA O KLIMATU 2021). Samotná Česká republika měla příspěvek 10,9 tun CO_2eq . Čímž překonává průměr Evropské unie nebo celou Čínu (přepočteno na osobu). Ostatně průměr celého světa je 7,2 tuny CO_2eq na osobu, který Česká republika převyšuje, a stejně tak absolutní počet emisí CO_2eq má Česká republika vyšší, než je světový průměr (118,5 CO_2eq oproti 57,4 CO_2eq), čímž se řadí mezi velké přispěvatele. (FAKTA O KLIMATU 2024). Největších příspěvků dosahují právě nejvíce rozvinuté státy a zároveň pro ty je nejsnazší se změnou klimatu bojovat (EMISSIONS GAP REPORT 2023). Méně rozvinuté státy, které změnu klimatu ovlivňují méně, pocítují změnu klimatu mnohem víc.

Ve světle probíhající Změny klimatu je již zřejmé, že teplota vzduchu v České republice roste rychleji, než je celosvětový průměr. Jedním z důvodů je její poloha. Leží na severní polokouli, která má méně celkové plochy pokryté oceány. Oceány se oteplují mnohem pomaleji, absorbují teplo a tlumí teplotní výkyvy. I z tohoto pohledu není radno změnu klimatu jakožto Česká republika podceňovat. (PONDĚLNÍČEK, ŠILHÁNKOVÁ 2016). Pokud budeme uvažovat o nejzávažnějších dopadech, které změna klimatu přinese České republice, tak jedním z nich bude nespíš celková proměna hydrologického režimu. Do České republiky nepřitékají žádné velké toky z jiných států, stav povrchových i podpovrchových vod je tímto pádem zcela závislý na srážkách. Celkový roční úhrn srážek by patrně zůstal zachován i do budoucna, ale dramaticky by se měnilo jejich rozložení v průběhu roku. Praktický obraz by pak měl podobu častých a dlouhých období sucha se střídáním intenzivních přívalových dešťů vyvolávajících povodně. Zvyšující se teplota vody vlivem vyšší teploty vzduchu pak povede k většímu znečišťování vody. (STEJSKAL 2012)

Přes všechny dramatické a negativní vyhlídky do budoucna, nelze upustit od snahy bojovat se změnou klimatu. Lidská populace se postupně k tomuto boji probouzí. Z různých výzkumů se taktéž ukazuje, že změna klimatu je důležité téma, které je zapotřebí řešit. Hlavně mezi mladšími ročníky. Například výzkum České klima 2021 uvádí, že více než 70 % respondentů pozoruje projevy změny klimatu, skoro polovina respondentů připisuje hledání řešení změny klimatu alespoň vysokou naléhavost. Přes 70 % lidí ve věku 15-20 let si myslí, že by se měli snažit o zmírnění svého dopadu na klima a 71 % věří, že společně mohou něco udělat v souvislosti s bojem se změnou klimatu. (KRAJHANZL a kol. 2021)