

„Pokud člověk třídí odpad a šetří vodou i elektřinou, dělá už maximum pro ochranu klimatu a není v jeho silách dělat o moc více.“

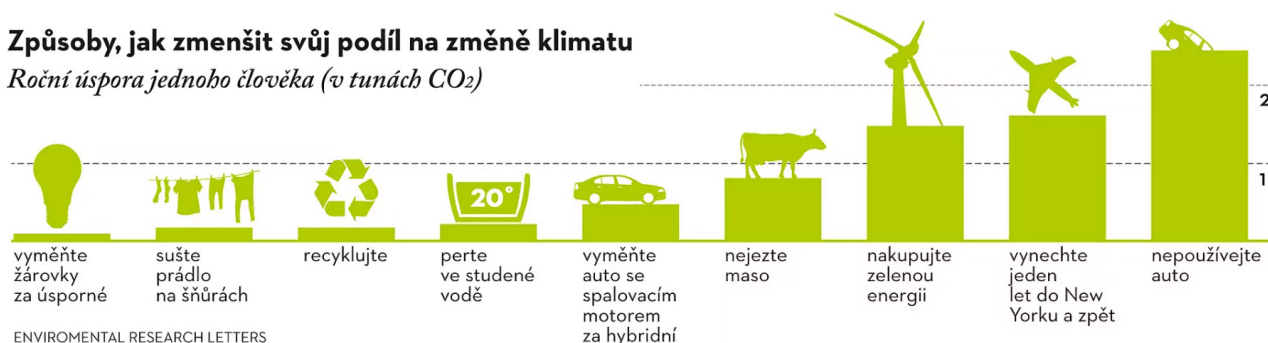
ZADÁNÍ:

Přečtěte si následující text a prohlédněte doprovodné grafiky. Pomocí metody INSERT označte jednotlivé části textu/grafik symboly, a to následovně:

- ✓ Fajfkou označte ty, které pro vás byly známé.
- Minusem označte ty, které jsou v rozporu s tím, co víte.
- + Plusem označte ty, které jsou pro vás nové.
- ? Otazníkem označte ty, kterým nerozumíte nebo o nich chcete vědět více

Způsoby, jak zmenšit svůj podíl na změně klimatu

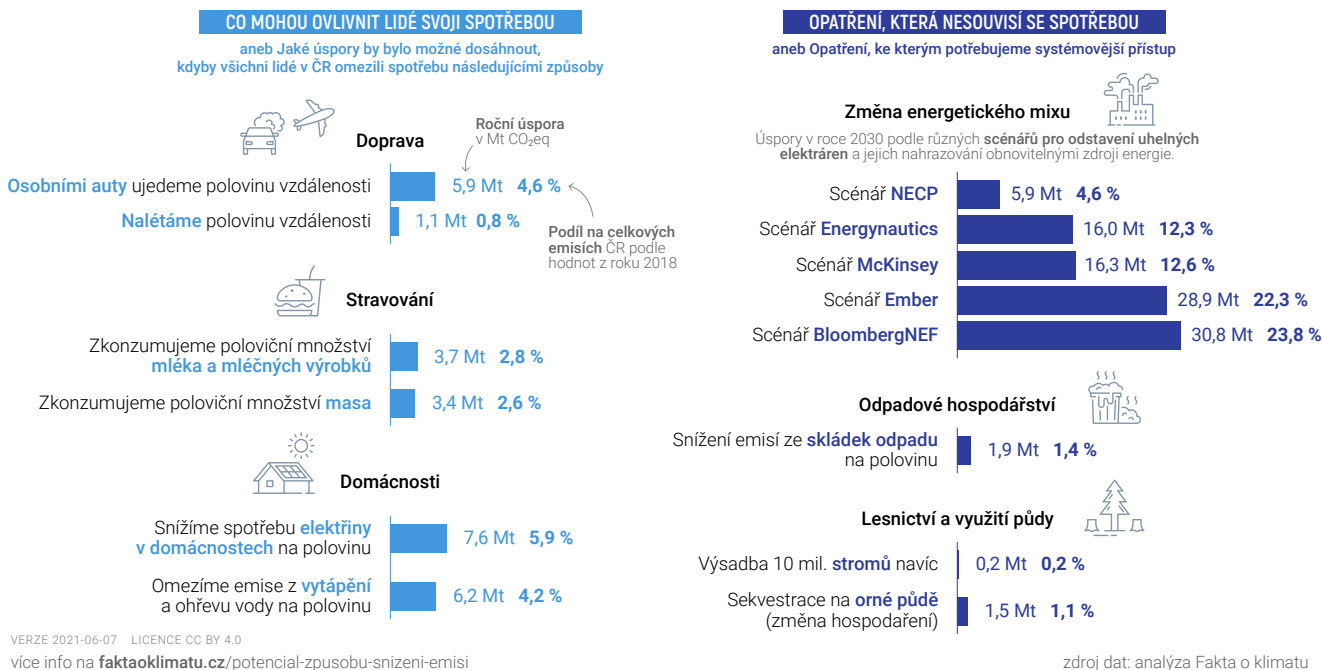
Roční úspora jednoho člověka (v tunách CO₂)



POTENCIÁL VYBRANÝCH ZPŮSOBŮ SNÍŽENÍ EMISÍ V ČR

Zobrazujeme **rámcové srovnání potenciálu** různých způsobů pro snížení každoročních emisí. Předpoklady těchto odhadů vysvětlujeme v doprovodném textu.

Vybíráme oblasti úspor emisí, které se vyskytují ve veřejné diskusi a je vhodné porovnávat jejich potenciál pro rok 2030. Volíme způsoby dostupné hned a neřešíme tak například technologie, které dosud nedosáhly na možnost škálování. *Polovinu* jako cíl snížení spotřeby nebo *10 milionů* jako cíl sázení volíme symbolicky, náročnosti jejich dosažení jsou vzájemně nesrovnatelné.



JAK ČÍST TENTO GRAF?

V tomto grafu srovnáváme rámcové odhady emisních úspor v různých oblastech fungování společnosti. V levém sloupci ukazujeme potenciál individuálních úspor, pokud by se zapojila velká část společnosti a společnými silami snížila celkovou spotřebu v dané kategorii na polovinu. Tento faktor snížení emisí je zvolen symbolicky, dosažení takových cílů by bylo velmi náročné (a různě náročné v různých kategoriích, viz níže). Například omezení nalétané vzdálenosti na polovinu by ušetřilo jen asi 0,8 % celkových emisí v porovnání s rokem 2018.

V pravém sloupci ukazujeme potenciál úspor, které přímo nesouvisí s individuální spotřebou a k jejichž dosažení je potřeba systémovější přístup. Např. vysázení 10 milionů stromů navíc by přineslo v horizontu roku 2030 úsporu jen asi 0,2 % celkových emisí v porovnání s rokem 2018. Naopak transformace energetiky by přinesla 50-100× vyšší úsporu emisí.

KONTEXT K SEKCI: CO MOHOU OVLIVNIT LIDÉ SVOJÍ SPOTŘEBOU

Osobními auty ujedeme polovinu vzdálenosti

Největší skupina českých řidičů najede ročně mezi 5 až 10 tisíci km a osobní automobily zodpovídají v ČR celkem za 11,9 milionů tun emisí CO₂eq. Kdyby se celkový roční nájezd snížil na polovinu, ušetřilo by se ročně asi 5,9 milionů tun emisí CO₂eq.

Takového snížení by bylo možné dosáhnout např. ještě vyšším využíváním hromadné dopravy, menší potřebou dojíždět za prací nebo vyšší obsazeností aut. (Průměrná obsazenost osobních aut v ČR se pohybuje kolem 2, ve větších městech pak 1,3 osob na vozidlo.) Při snížení dopravy osobními auty by nejspíš došlo k přesunu části dopravního výkonu do jiné kategorie (autobusy, vlaky). Množství uspořené emisí by tak ve výsledku bylo o něco nižší, než je ve výše uvedeném výpočtu.

Nalétáme polovinu vzdálenosti

Letecká doprava odpovídá za přibližně 2,5 % světových emisí CO₂, rozpočítávání emisí na jednotlivé státy je ale komplikované. Většina „emisních účetnictví“ počítá emise podle dopravy z letišť na území daného státu (pro ČR zejména Praha-Ruzyně). V tomto přístupu budou emise lidí z ČR mírně podhodnocené, neboť Češi využívají také letiště ve Vídni či Bratislavě. Kdyby obyvatelé ČR nalétali poloviční vzdálenost, snížily by se efektivní emise ČR o 1,1 milionů tun CO₂eq.

Spalováním leteckého benzínu vzniká nejen oxid uhličitý, ale i oxidy dusíku a síry. Vypouštění těchto emisí vysoko v atmosféře vytváří ozon (skleníkový plyn) a kondenzační stopy, které je nutné započítat do celkového radiačního působení vypouštěných emisí (vlivu na skleníkový efekt).

Pro dopravu na kratší vzdálenosti v rámci Evropy je možné letadla částečně nahradit například vlakovou dopravou, u dlouhých letů je ale náhrada jen těžko představitelná. Technologie, které by umožnily leteckou dopravu s výrazně nižšími emisemi, jsou zatím ve stadiu testování.

Zkonzumujeme poloviční množství masa

Podle Českého statistického úřadu sní průměrný Čech ročně asi 70 kg masa, z toho je přibližně 6 kg hovězího. Při započtení všech druhů masa, včetně rozlišení mléčného a masného skotu, jsou emise související se spotřebou masa v ČR celkem 6,8 milionů tun CO₂eq. V této hodnotě je započten celý cyklus výroby, tedy obsahuje například i krmivo či doprava do obchodu. Zároveň je třeba poznamenat, že část produkce masa se do ČR dováží, takže hodnota odpovídá emisím souvisejícím se spotřebovaným masem, nikoliv s masem produkovaným v ČR. Pokud by lidé spotřebovali poloviční množství masa, ušetřilo by se ročně 3,4 milionů tun emisí CO₂eq.

Emisní koeficienty celého cyklu produkce potravin přebíráme ze zdroje Our World in Data, jsou to odhady světových průměrů. Konkrétní emisní náročnost produkce mléka či masa ve střední Evropě v porovnání s např. Brazílií je však odlišná, což souvisí s původem použitého krmiva, způsoby získávání půdy pro pastvu či způsoby nakládání s chlévskou mrvou. Lze očekávat, že emisní koeficienty pro výrobu masa a mléka ve střední Evropě budou spíše nižší, a tedy uvedené odhady úspory emisí slouží jako horní odhad. Navíc v praxi by uspořené množství mléka či masa mohlo být nahrazeno rostlinnou stravou, která má nenulovou emisní stopu, a tedy uspořené emise by byly ještě o něco nižší.

Snížíme spotřebu elektřiny v domácnostech na polovinu

Nejvíce elektřiny se v domácnostech spotřebuje na vaření a ohřev vody (případně topení, pokud je elektrické). Méně pak spotřebovávají pračka a lednička a nejmenší část elektřiny je spotřebována na svícení. Přitom elektřina zajišťuje ohřev vody v cca 20 % českých domácností a k vaření ji využívá více než 40 % domácností. Je tedy otázkou, zda je vůbec možné dosáhnout významného snížení spotřeby v domácnostech. V případě, kdy se k topení používají neefektivní kotle a kamna, je žádoucí naopak zvýšení spotřeby s cílem nahradit je např. za tepelné čerpadlo. Určitých úspor by mohlo být možné dosáhnout předeřhíváním vody pomocí solárních kolektorů nebo využitím přebytečné elektřiny z fotovoltaických článků. Úspory při vaření lze dosáhnout například použitím indukčního vařiče. Náhrada klasických žárovek za LED či jiné efektivnější zdroje světla má na spotřebu elektřiny jen velmi malý efekt. Je třeba mít na paměti, že pokud výroba elektřiny v Česku projde v dalších letech transformací zahrnující odstavení uhelných elektráren, emisní koeficient výroby ve špičce (např. s použitím kombinace plynových a větrných elektráren) bude podstatně nižší než dnes, a tak úměrně klesne potenciál snížení emisí skleníkových plynů v domácnostech.

Omezíme emise z vytápění a ohřevu vody na polovinu

Spalování v domácnostech primárně znamená lokální vytápění a ohřev vody, malou část také tvoří vaření na zemním plynu. Ke spalování přímo v domácnostech je třeba připočítat teplo dodané do domácností z tepláren. Podle dat ERÚ teplárny v roce 2018 dodaly zákazníkům teplo vyrobené více než z poloviny z uhlí, ze čtvrtiny ze zemního plynu. Z tepla, které teplárny dodávají svým zákazníkům, ale putovalo do domácností jen asi 40 %. V součtu působí vytápění a ohřev vody pro potřeby domácností emise ve výši 12,4 Mt CO₂eq. Kdyby se tyto emise snížily na polovinu, pak ušetříme 6,2 Mt CO₂eq. Nástroje ke snížení emisí existují: pokračující zateplení budov, modernizace kotlů, snížení spotřeby teplé vody i nižší nároky na teplotu v budovách. Přesto je takové snížení během 10 let velmi ambiciózní cíl. Pro srovnání, emise v tomto sektoru byly v roce 1990 přibližně dvojnásobné oproti dnešku, hlavní úspory ale proběhly v devadesátých letech a od roku 2000 klesly jen asi o 10 %. Razantní snížení celkového množství emisí nepřinesly ani dlouhodobé programy Zelená úsporám a Nová zelená úsporám.