

Přehled

Strategie snížení skleníkových plynů v silniční dopravě: analytické metody

Overview

Strategies to Reduce Greenhouse Gas Emissions from Road Transport: Analytical Methods

Czech translation

Přehledy jsou překladem výtahů z publikací OECD.

K dispozici jsou zdarma v internetovém knihkupectví OECD na adrese :

www.oecd.org/bookshop/

Tento Přehled není oficiálním překladem dokumentů OECD.



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

ORGANIZACE PRO HOSPODÁŘSKOU SPOLUPRÁCI A ROZVOJ

Shrnutí

Vědecký výzkum naznačuje, že průměrná teplota na zemi pomalu, ale jistě stoupá. Svůj podíl na tomto jevu má zvýšení celosvětových emisí skleníkových plynů (oxid uhličitý, metan, freony a oxid dusný). Mezivládní skupina pro změny klimatu (*The Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) předpověděla vzestup globálních teplot o 1 až 2° Celsia do roku 2020 a o 2 až 5° Celsia do roku 2070. Zvýšené mezinárodní povědomí o tomto globálním nárůstu teploty vedlo ke značnému mezinárodnímu úsilí jako je Rámcová úmluva OSN o změnách klimatu (*the United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*) a Kjótský protokol, jež mají zabránit klimatickým změnám snížením emisí CO₂.

Přibližně 27 % všech emisí CO₂ v zemích OECD pochází z dopravy. Z toho podíl silniční dopravy činí přibližně 80 %. OECD zřídila v rámci Programu pro výzkum silniční dopravy a intermodálních vazeb pracovní skupinu, která má vypracovat ucelenou studii o emisích CO₂ v silniční dopravě, s cílem poskytnout použitelný rámec pro hodnocení strategií ke snížení emisí v odvětví silniční dopravy.

Přístup a cíl zprávy

Zpráva se snaží zodpovědět tři základní otázky:

- Za prvé, jaké kroky jsou podnikány v silniční dopravě, a to ve formě koncepcí nebo opatření ke snížení nebo stabilizaci světových emisí CO₂ v silniční dopravě (např. prostřednictvím vnitrostátních právních předpisů, dobrovolných dohod nebo finančních opatření)? Většina zemí přijala kombinaci koncepcí a opatření pro vytvoření komplexní strategie pro snížení emisí CO₂.
- Za druhé, jaké hodnotící rámce existují pro posuzování dopadu těchto koncepcí a opatření, a to jak před jejich přijetím, tak následně? Mnoho zemí pro snižování emisí CO₂ přijalo různé modelovací postupy popisované jako „dnem vzhůru“ nebo „vrchem dolů“. Tato zpráva si klade za cíl poskytnout příklady těchto modelů, aniž by prováděla souhrnné hodnocení schopnosti jednotlivých států pokud jde o takové modelování.
- A konečně, jaký je budoucí vývoj celosvětových emisí CO₂ v průmyslu a dopravě, především pak v silniční dopravě? Jakou roli mohou hodnotící modely sehrát v případě rozvoje a provádění strategií na pomoc při snižování emisí CO₂ v celosvětovém měřítku?

Závěry a doporučení

Nárůst emisí CO₂ v silniční dopravě za poslední dobu

- Vědecký výzkum dopadu skleníkových plynů – především CO₂ a metanu – poskytuje v současné době alarmující výsledky: důkazy ukazují na pomalý, avšak trvalý nárůst průměrné teploty na Zemi.
- Výzkum ohledně celkových emisí a emisí v silniční dopravě naznačuje, že:
 - Celkové emise CO₂ se zvyšují ve všech státech OECD, přičemž rychleji narůstají v nově industrializovaných zemích.
 - S celkovým počtem tun emisí CO₂ v silniční dopravě se podobně zvyšuje i podíl silniční dopavy na celkových emisích CO₂.
 - Nákladní silniční doprava narůstá rychleji než celková nákladní doprava. V několika velkých státech OECD činí podíl silniční nákladní dopavy (tonáž) 75 % celkové nákladní dopavy, přičemž tento podíl neustále roste.
- Kjótský protokol oproti hodnotám z roku 1990 usiluje o průměrné snížení emisí skleníkových plynů (dále jen „SP“) o 5,2 % do roku 2008-2012, a to ve všech odvětvích hospodářství v průmyslových zemích a ekonomikách, jež se nachází v přechodném stádiu (Příloha I členové Koncepční úmluvy OSN o změnách klimatu). Vzhledem k poslednímu vývoji nárůstu dopavy bude pro odvětví silniční dopavy ve státech OECD velmi náročné dosáhnout ve stejném období podstatného snížení emisí CO₂, které by mohlo úměrně přispět k celkovému snížení CO₂.

Koncepce a opatření na snížení emisí CO₂ v silniční dopravě

- Mnoho států OECD přijalo opatření pro snížení emisí CO₂ v silniční dopravě, která se zaměřují na intenzitu používání pohonných hmot a hospodaření s nimi, jako jsou daně z pohonných hmot a dobrovolné dohody s průmyslem o zlepšení hospodárnosti vozidel pokud jde o spotřebu pohonných hmot.
- Některá opatření jsou ve formě vnitrostátních právních předpisů omezujících průměrnou spotřebu pohonných hmot u nových vozidel dodávaných na trh. Jiná jsou navržena k omezení osobní automobilové dopravy v městských oblastech, aby se snížila míra znečištění ovzduší a zlepšilo využití veřejné dopravy, což má nepříímý, ale pozitivní vliv na emise CO₂.
- Opatření jako jsou řízení poptávky po dopravě a systémy řízení dopravy jsou často podporovány konkrétními daněmi a propagací systémů veřejné dopravy, což má podněcovat dobrovolný přechod od automobilů, podporu používání alternativních paliv, atd. Tato opatření se potýkají s různými problémy:
 - *Problém rozsahu*: opatření zaměřená na centra metropolitních oblastí budou mít pouze malý vliv na celkové emise CO₂ v silniční dopravě v rámci dotyčné metropole.
 - *Politické problémy*: některá z navrhovaných opatření, například zvyšování cen pomocí silničních poplatků nebo daní, se těžko politicky prosazují.
- Vliv alternativních pohonných hmot je nadále spíše malý. Vozidla s alternativním pohonem jsou drahá a málo států má rozsáhlou síť pro doplňování takových pohonných hmot, v důsledku čehož pronikají taková vozidla na trh pomalu. Při analýze potenciálního přispění alternativních pohonných hmot je důležité vzít úvahu celkový dopad na emise CO₂ (například u elektrických vozidel je třeba počítat s dalšími emisemi spojenými s výrobou elektřiny používané jako hybné síly, ať už vyráběné z ropy, uhlí nebo plynu).
- Mezi nejúčinnější koncepce a opatření na snižování emisí SP ze soukromých automobilů a silniční dopravy – a přispívající k udržitelnému rozvoji –pravděpodobně patří balíček nebo kombinace opatření jako jsou: dobrovolné dohody mezi výrobcí vozidel a vládou o výrobě vozidel s nízkou spotřebou pohonných hmot; odstupňované daně z provozu motorového vozidla; daně z pohonných hmot a nepřímé daně; spotřebitelské informace; podpora větší hospodárnosti pokud jde o spotřebu pohonných hmot v různých odvětvích (např. v rámci silniční dálkové přepravy a autobusové přepravy).
- Je také důležité vzdělávat místní politiky pokud jde o důležitost opatření pro snížení emisí SP přijatých na místní úrovni, i když největšího snížení emisí SP lze dosáhnout opatřeními přijatými na národní a mezinárodní úrovni.

Metody hodnocení a modelování

- Bylo vyvinuto velké množství modelů sloužících k předvídání vývoje s cílem vyhodnocení potenciálního dopadu různých opatření a nových technologií, především se zaměřením na: celkovou silniční dopravu; poptávku po dopravě osobními automobily a kamiony; přenos poptávky mezi různými režimy; a spotřebu pohonných hmot včetně vlivu daní z pohonných hmot na poptávku po těchto hmotách. Počet dostupných modelů odráží úsilí vynaložené v této oblasti jednotlivými státy OECD.
- Byly vyvinuty různé metody modelování, hodnocení a posuzování – například používání takzvaného přístupu „dnem-vzhůru“ a „vrchem-dolů“. Většina z nich se snaží o podobný výsledek, totiž sníženou rentabilitu nákladů na tunu CO₂.
- Úkol předvídání emisí CO₂ je náročný a stávající modely mají mnoho omezení a nedostatků:
 - Dostupné údaje často nejsou dostatečně podrobná (pokud jde o klíčové proměnné jako počet aut za hodinu, podíl nákladních aut, spotřeba pohonných hmot na vozidlo, průměrná roční ujetá vzdálenost).
 - Spojení mezi parametry (jako jsou ekonometrické parametry) nejsou vždy vysvětlena nebo ověřena a modely někdy používají příliš mnoho rovnic (některé modely se skládají z více než 100 ekonometrických rovnic) a předpokladů.
 - Hypotézy jsou někdy příliš nepružné a metody nemusí být dostatečně přizpůsobivé (např. pokud jde o vyrovnání se s odchylkami v ekonomickém růstu nebo změnami v růstu a složení vozového parku).
- Většina modelů má množství nedostatků, které je třeba rozeznat a řešit:
 - Je nezbytné použít zjednodušení, což vede k některým chybám v modelaci.
 - Není možno vytvořit jednotný model, pro každé použití je třeba odlišného modelu.
 - Přesnost výsledků modelu není známa.
 - Ačkoliv je srovnatelnost modelů z různých zemí velmi žádoucí, je těžké jí dosáhnout, a míra srovnatelnosti je nejistá a těžko hodnotitelná (z důvodu odlišných hypotéz, rovnic a údajů).
 - Zatímco stávající modely byly užitečné pro předpovědi, s vyhodnocováním změn po použití opatření je na národní úrovni velmi málo zkušeností. Následné hodnocení může být velmi užitečné při ověřování dopadu technických, daňových nebo místních opatření. Proto by mohlo být vhodné usilovat o dostatečné finanční prostředky z rozpočtu na projekt provádění následných hodnocení. Následné hodnocení však často představuje velmi složitý a obtížně zvládnutelný úkol, zvláště proto, že provedení takového hodnocení je často možné až dlouhou dobu po zavedení opatření. Další následné hodnocení je často komplikováno zásahem dalších opatření, díky kterým je těžké připsat výsledky původnímu vyhodnocovanému opatření.

Budoucí vývoj

- Všude se očekává nárůst počtu automobilů na 1000 obyvatel a většina zemí zaznamenává významné zvyšování počtu řidičských oprávnění. Průměrná roční vzdálenost ujetá osobním automobilem také roste, což vede k podstatnému nárůstu celkové ujeté vzdálenosti za rok.
- Pokračující silný nárůst se očekává u nákladní dopravy. Silniční doprava bude pravděpodobně zaujímat stále větší podíl rostoucího trhu nákladní dopravy. Dokonce i v industrializovaných státech OECD majících moderní železniční síť stojí silniční doprava téměř za veškerým nárůstem nákladní dopravy způsobeným hospodářským růstem.
- Očekávají se některé technologické pokroky, které výrazně sníží spotřebu pohonných hmot na vozidlo:
 - V krátkodobém horizontu (do 2010) se u motorů motorových vozidel plánují úpravy snižující spotřebu pohonných hmot a emise SP. I nadále budou používány motory na naftu nebo benzín, ale motory budou zmenšené, s bezventilovými systémy a s přímým vstřikováním. Na trhu již jsou hybridní automobily kombinující menší, hospodárnější tradiční motory s alternativními zdroji pohonu.
 - V dlouhodobém horizontu (po 2010) se mohou objevit vyspělejší a hospodárnější řešení, jako jsou generátory s palivovými články používajícími jako primární pohonnou hmotu vodík nebo metanol.
 - Ve všech případech alternativních pohonných hmot je důležité zhodnotit vliv na emise SP, a to s ohledem na emise vzniklé výrobou používaných pohonných hmot.
- Dobrovolné dohody mezi výrobcí a vládami by mohly urychlit technologický vývoj směrem k automobilům s nízkou spotřebou.
- Nicméně, vzhledem k době potřebné k proniknutí nových vozidel na trh a k tomu, aby existující vozový park byl obměněn, výrazné snížení emisí způsobené prokazatelně změnou vozového parku nelze očekávat nejméně dalších 10 až 20 let.
- Hodnocení snížení emisí CO₂ musí být založeno na skutečném používání vozidel. Výsledky spotřeby pohonných hmot a emisí CO₂ získané z testů v provozu během „oficiálních testovacích“ cyklů se liší od skutečného světa, ve kterém pasažéři používají světla, klimatizaci a další elektrické vybavení poměrně náročné na pohonné hmoty. Je třeba též brát v úvahu časový rozvrh používání daných vozidel – den, noc, léto a zima.
- Souhrnné hodnocení předpokládané jednotkové spotřeby pohonných hmot, průměrné roční ujeté vzdálenosti a počtu používaných vozidel ukazuje na to, že globální emise CO₂ z osobních automobilů nebudou v roce 2010-15 nižší, ale spíše výrazně vyšší.
- Vzhledem k předpokládanému nárůstu osobní a silniční dopravy a k rozsahu očekávaných zlepšení v intenzitě používání pohonných hmot a hospodaření s nimi bude používání pohonných hmot v dopravě i nadále ve státech OECD (a dalších) narůstat. Pokud nebudou přijata další opravná opatření, emise SP ze silniční dopravy budou i nadále stejným způsobem růst. Avšak použití ekonomických opatření jako je zdanění pohonných hmot, daň z provozu motorového vozidla založená na spotřebě pohonných hmot a zpoplatnění silnic, by tento očekávaný nárůst mohlo zmírnit snížením celkové poptávky a podněcováním k přechodu na vozidla s nižší spotřebou pohonných hmot/nižšími emisemi.

Doporučení

- Dopravní modely používané pro předvídání emisí SP a vyhodnocování návratnosti nákladů na opatření ke snížení emisí skleníkových plynů musí být dále vyvíjeny/vylepšovány a jejich omezení lépe pochopena. Základní údaje, předpoklady, hypotézy a vazby mezi parametry, nedostatky a přesnost výsledků – to vše vyžaduje pozornost. Nedostatky modelů mohou ovlivnit hodnocení návratnosti nákladů vynaložených na snižování emisí CO₂ a SP, která se očekává na základě opatření a technologického pokroku.
- Základní součástí balíčků opatření zaměřených na zlepšení hospodárnosti pokud jde o pohonné hmoty by měl být důraz na vozidla s velmi nízkou spotřebou pohonných hmot společně se zdaněním pohonných hmot a zpoplatněním silnic.
- Musí být proveden rozsáhlý výzkum na posouzení účinných způsobů urychleného zavádění vozidel s nízkými emisemi, zaměřený především na omezení jako jsou požadavky na infrastrukturu a bezpečnost.
- Hodnocení hospodárnosti pokud jde o pohonné hmoty a emisí SP musí být založeno na skutečném používání vozidel, nikoliv na oficiálně prováděných odhadech.
- Alternativní pohonné hmoty, hybridní vozidla, generátory s palivovými články a další nové technologie nabízejí šanci snížit emise CO₂, ale hodnocení musí zahrnovat celkové změny týkající se CO₂ a SP, ve kterých budou zahrnuty i látky vzniklé při výrobě pohonných hmot.
- Vzhledem k očekávanému vývoji emisí CO₂ a SP dosavadním způsobem je nutný další výzkum ohledně vývoje a zavádění modelů pro vyhodnocování možných koncepcí a opatření, která by mohla počítat se zvýšením a dlouhodobě vést ke snižování. U městských oblastí musí hodnocení obsahovat dopad opatření skutečně zavedených v jiných městech za účelem optimalizace poptávky po dopravě a potlačení emisí skleníkového plynu z osobních automobilů a nákladní dopravy. Zároveň je třeba zkoumat, jakým způsobem může přispět městské plánování – se zřetelem na dopravní požadavky ve státech OECD – k optimalizaci poptávky po dopravě a potlačování emisí ze silničních vozidel.
- Výzkum globálního oteplování spojeného se silniční dopravou by měl být opakovaně prováděn s intervalem několika let, protože otázka globálního oteplování zahrnuje mnoho nejistot a rozdílů pokud jde o předpokládaný dopad koncepcí, technologií, poptávky po dopravě, atd. na emise CO₂.
- Je velmi žádoucí, aby modely používané pro předvídání situace byly ověřovány pomocí následného hodnocení. Od počátku by pro taková hodnocení měly být požadovány dostatečné finanční prostředky, protože se jedná o hodnocení často náročná a nákladná.
- Je třeba dosáhnout užšího propojení mezi modely používanými pro předvídání situace, hodnotícími rámci a vývojem koncepcí pro snižování emisí CO₂ včetně sledování a posuzování účinnosti koncepcí.

Obsah anglické verze publikace

(bez příloh, tabulek, grafů a seznamu textových polí):

Shrnutí

Přístup a cíl zprávy

Závěry a doporučení

- a. Nárůst emisí CO₂ v silniční dopravě za poslední dobu
- b. Koncepce a opatření na snížení emisí CO₂ v silniční dopravě
- c. Metody hodnocení a modelování
- d. Budoucí vývoj
- e. Doporučení

I. Úvod

- a. Kontext
- b. Emise skleníkových plynů v dopravě
- c. Časový rámec
- d. Metoda práce a cíle
- e. Struktura a obsah zprávy

II. Nedávné tendence v emisích CO₂ v silniční dopravě

- a. Úvod
- b. Lokální a globální polutanty ze silniční dopravy
- c. Druhy vozidel
- d. Tendence v emisích CO₂
- e. Podíl národní dopravy na emisích CO₂
- f. Podíl nákladní silniční dopravy na emisích CO₂
- g. Závěry
- h. Bibliografie

III. Koncepce a opatření na snížení emisí CO₂ v silniční dopravě

- a. Mezinárodní prostředky pro snížení emisí skleníkových plynů
- b. Katalog existujících opatření
- c. Kombinace opatření
- d. Závěry
- e. Bibliografie

IV. Metody hodnocení a modelování: hodnotící koncepce

- a. Ohodnocení vlivu způsobů snížení emisí CO₂: koncepce
- b. Metody hodnocení
- c. Co chybí? Práce nad vylepšováním aktuálně používaných postupů modelování
- d. Závěry
- e. Bibliografie

V. Budoucí tendence emisí CO₂ a technologická zdokonalení

- a. Koncepce snížení emisí CO₂
- b. Faktory s vlivem na emise CO₂ osobních automobilů
- c. Budoucí tendence v nákladní dopravě
- d. Závěry: Vyhlídka budoucích emisí CO₂
- e. Bibliografie

Tento *Přehled* je překladem výtahu z publikací OECD původně publikovaných pod těmito anglickými a francouzskými názvy:
Strategies to Reduce Greenhouse Gas Emissions from Road Transport: Analytical Methods
Stratégies de réduction des gaz à effet de serre émanant du transport routier: Méthodes d'analyse
© 2002, OECD.

Publikace OECD a *Přehledy* jsou k dispozici v internetovém knihkupectví OECD na adrese: www.oecd.org/bookshop/
Napište "overview" (přehled) v poli "Title search" na stránkách internetového knihkupectví nebo uveďte název anglické publikace (Přehledy jsou spojeny s originálními publikacemi v anglickém jazyce).

Přehledy připravuje Odbor pro legislativu a překlady při OECD ,
Direktoriát pro veřejné záležitosti a komunikaci.
email : rights@oecd.org / Fax: +33 1 45 24 13 91



© OECD, 2003

Reprodukce tohoto *Přehledu* je povolena pouze s uvedením copyrightu OECD a názvu originální publikace.