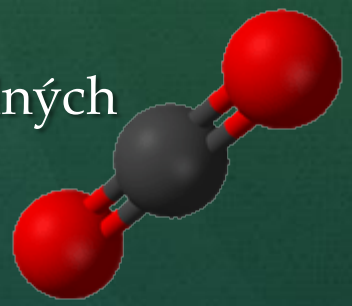
Ekologie a doprava

Nové trendy v dopravě, co nejmenší dopad na ovzduší a ekologii

Dominik Pašek

Dopad dopravy na živ. prostředí

- Dopravu provází jak negativní, tak pozitivní jevy
- Negativní jevy:
  - Znečištění ovzduší (CO_2, NO_2, CO, prachové částice...)
  - Znečištění vody (kyselé deště, toxické látky v podzemní vodě...)
  - Hluk – nepříjemná součást dopravy jak pro lidi, tak pro živočichy
  - Zdravotní problémy způsobené znečištěním prostředí
  - Zánik původního charakteru krajiny a biotopů, což vede až k vyhynutí některých rostlin a živočichů
  - Rychlá spotřeba fosilních paliv a dalších neobnovitelných zdrojů



Dopad dopravy na živ. prostředí

- Pozitivní jevy:
  - Větší dostupnost – dá se velmi rychle cestovat i do odlehlých oblastí
  - Globalizace a mezinárodní obchod
  - Větší možnosti (cesty do vesmíru, průzkum oceánů, letecké monitorování nepřístupných oblastí...) a výzvy pro vědu (ekologičtější provoz, alternativní paliva...)

Co s automobily?

- Nyní jezdí většina automobilů na benzín či naftu (uhlovodíky, relativně velké emise)
- Řešením jsou tzv. alternativní pohony
  - Elektřina (Evs)
  - Vodík (F-cells)
  - Sluneční záření
  - Methan (přírodní plyn) (NGVs)
  - Hybrydní automobily (více než 1 palivo, kombinace předchozích)

Elektrické automobily

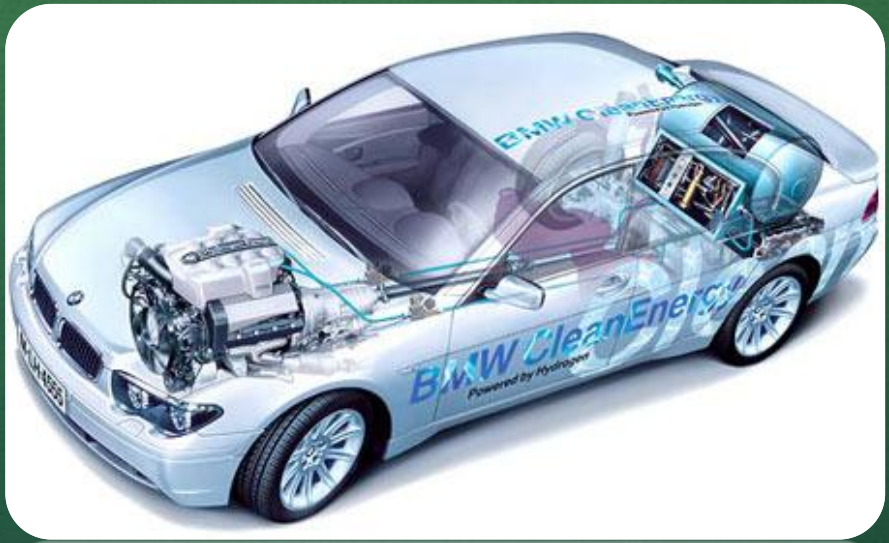
- Výhody: velmi šetrné k životnímu prostředí, lehce dostupný zdroj energie, asi nejlepší možné řešení do budoucna
- Nevýhody: zatím malý dojezd
- Poslední dobou celkem populární, velká část automobilek již začala EVs vyrábět. Nejznámější výrobce EVs je nyní asi Tesla

Tesla Model S

- Nulové emise výfukových plynů
- Zrychlení z 0 na 100 za 5,6 s
- Maximální rychlost 120 mph (190 kmh)
- Na nabití ujede 300 mil (480 km)
- Lze připojit k jakékoliv zásuvce a za 45 minut (z 480V) a 4 hodiny (z 220V) plně dobít
- Plánují se dobíjecí stanice schopné dobít baterii za 5-7 minut

F-cells – vodíkové automobily

- Nešíří se tak masivně jako EVs, ale některé společnosti investují do tohoto výzkumu
- Výhody vodíkového pohonu: téměř nulové emise, možnost kombinovat s elektrickým pohonem, dostupnost vodíku
- Již existují prototypy, ale zatím se zjevně nezařadí do masové výroby



Solární automobily

- Výhody: za slunečného počasí dostatek energie, nulové emise, speciální typ elektromotoru
- Nevýhody: při nedostatku slunečního záření dochází energie, slabý výkon
- Automobily na čistě solární pohon nejsou řešením, ale v kombinaci s baterií (EVs) by se mohla zvýšit efektivita.

Plyn / NGV

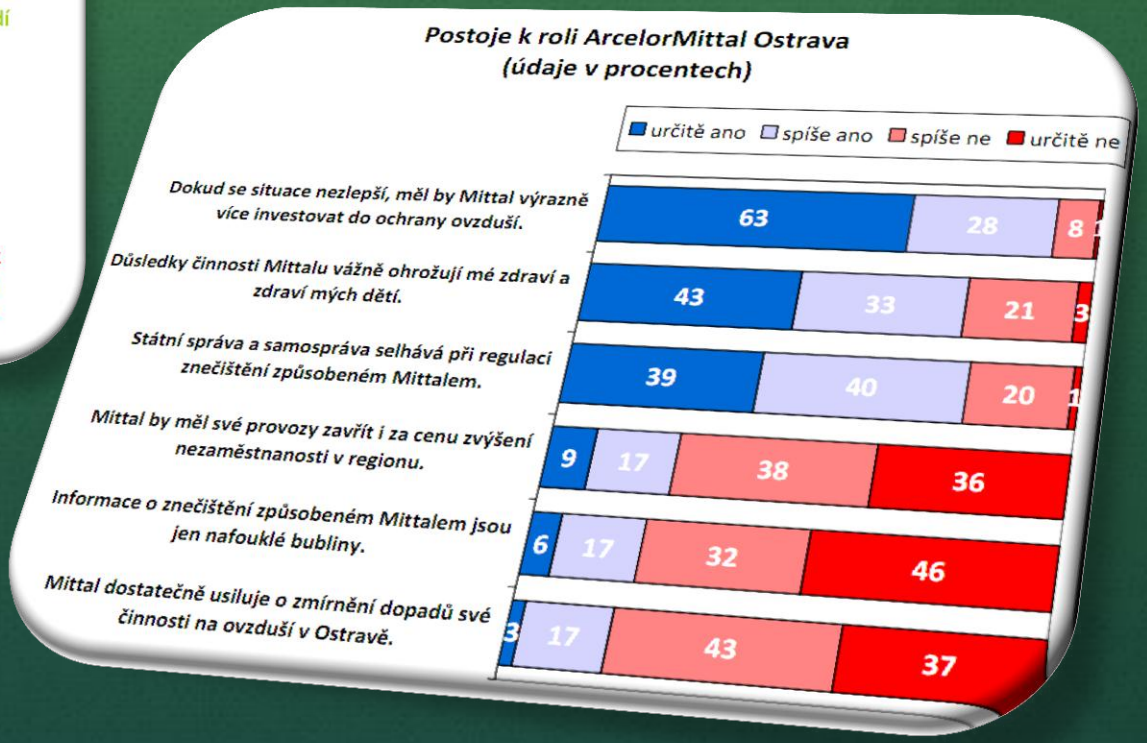
- V roce 2010 již bylo na světě přes 12,7 milionů vozů s pohonem na přírodní plyn
- Compressed Natural Gas, Liquified Natural Gas
- Využití převážně v Asii a Jižní Americe
- I když produkují skleníkové plyny, tak je přírodní plyn nejšetrnější k životnímu prostředí
- Bezpečnější než ostatní fosilní paliva

Moravskoslezský kraj

- Jedním z hlavních problémů Moravskoslezského kraje je znečištění ovzduší
- V roce 2010 označilo 93% obyvatel Ostravy znečištění ovzduší a nedostatečnou ochranu životního prostředí za naléhavý problém, což je o 37% více než v předchozím výzkumu v Praze, další znečištěné lokalitě[1]
- 33% obyvatel Ostravy uvedlo znečištění ovzduší jako nejnaléhavější problém města
- 68% obyvatel pokládá ovzduší za velmi nepříznivé pro zdraví
- 34% obyvatel označilo jako největšího znečišťovatele ArcelorMittal, dalších 40% průmysl obecně a pouze 10% označilo dopravu (podle ministra Chalupy přibližně 30%)
- 91% lidí by chtěla, aby ArcelorMittal investoval více do ochrany životního prostředí

Grafy

Nejnaléhavější problém ve zkoumaných městských částech
Nízká výkonnost úřadů 8%
Jiný 4%
Stav či nedostatečná ochrana ovzduší a životního prostředí 33%
Existence romských ghett 13%
Kriminalita či bezpečnost na ulicích 14%
Nedostatek pracovních příležitostí 28%


Postoje k roli ArcelorMittal Ostrava
(údaje v procentech)
určitě ano
spíše ano
spíše ne
určitě ne
Dokud se situace nezlepší, měl by Mittal výrazně více investovat do ochrany ovzduší.
63
28
8
Důsledky činnosti Mittalu vážně ohrožují mé zdraví a zdraví mých dětí.
43
33
21
Státní správa a samospráva selhává při regulaci znečištění způsobeném Mittalem.
39
40
20
Mittal by měl své provozy zavřít i za cenu zvýšení nezaměstnanosti v regionu.
9
17
38
36
Informace o znečištění způsobeném Mittalem jsou jen nafouklé bubliny.
6
17
32
46
Mittal dostatečně usiluje o zmírnění dopadů své činnosti na ovzduší v Ostravě.
17
43
37

Co se znečištěním?

- I když většinu znečištění způsobuje společnost ArcelorMittal, doprava má také svůj podíl, který by bylo možno snížit
- 12.9.2011 se MŽP a Moravzkoslezský kraj dohodli na tom, že by městu pomohlo, kdyby dálnice vedoucí přes město nebyla zpoplatněna, což by ulevilo dopravě v centru Ostravy, a zároveň připravují nízkoemisní zóny

Možná řešení

- Nízkoemisní zóny v centrech měst
- Podpora cyklistiky, výstavba nových cyklostezek a zavedení „cyklopruhů“ (cycle lanes), jak je tomu v západní Evropě, hlavně v Nizozemsku
- Cycle lane – vymezená část vozovky vyhrazená pro cyklisty
- Ulevilo by se tím dopravě v centrech měst a podpořil by se i zdravější životní styl obyvatel
- Akce pro veřejnost propagující cyklistiku, motivační akce

Další řešení a závěr

- Nahradit současná auta již zmíněnými auty s alternativními pohony nyní není možné, reálné může být ve výhledu 15-30 let
- Podle MŽP je nyní v ČR 135 000 automobilů na zemní plyn a 200 vozidel na elektrický pohon, oproti 6,81 milionu aut na benzín a naftu
- Ekologičtější by mohla být i městská hromadná doprava, a to nakoupením nových elektrobusů a přestavěním starých autobusů na elektrobusy
- Další možností je budování obchvatů kolem měst > snížení dopravy v centrech měst
- Ideální by tedy bylo podporavat cyklistiku ve formě, v jaké je v západní Evropě, a investovat do rozvoje alternativních paliv, hlavně do elektrických motorů, do budoucna. Dobré by bylo efektivněji a ve větším objemu využívat zdroje EU

Zdroje

- http://www.scribd.com/doc/14145318/Effects-of-Traffic-on-urban-environment
- http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch8en/conc8en/tenvitbl.html
- http://www.bbc.co.uk/dna/h2g2/A637661
- http://www.teslamotors.com/models
- http://www.bmw.com/com/en/insights/technology/cleanenergy/phase_2/cleanenergy.html
- http://en.wikipedia.org/wiki/Natural_gas_vehicle
- http://www.mzp.cz/
- http://www.novinky.cz/ekonomika/219802-v-ostrave-bude-pri-zvysenem-smogu-mhd-zadarmo.html
- http://en.wikipedia.org/wiki/Cycle_lane
- http://www.vzduchostrava.cz/others/zaverecna_zprava.pdf [1]
- http://ostrava.idnes.cz/mittal-vypousti-po-33-letech-o-97-procent-mene-prachu-lide-se-dusi-dal-1dl-/ostrava-zpravy.aspx?c=A110518_1587654_ostrava-zpravy_jog
- http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/studie_o_vyvoji_dopravy/$FILE/oued-studie_o_vyvoji_dopravy_z_hlediska_ZP_2009-20110308.pdf
- http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_110603_podpis_ostrava/$FILE/Spolecna%20deklarace.pdf