

NEGATÍVNE DOPADY DOPRAVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Katarína Jankovičová

10.09.2015 Banská Bystrica konferencia Ekošoférováním k čistejšiemu
ovzdušiu nie len na Slovensku

Znečistené životné prostredie automobilmi a následné škodlivé dopady na ľudské zdravie.

Podľa správy Svetovej zdravotníckej organizácie predstavuje znečistenie ovzdušia v Európe najvýznamnejší ekologický problém poškodzujúci zdravie ľudí.

Znečisťujúce látky sú podľa svojich účinkov na ľudské zdravie rozdelené do troch skupín:

- na látky postihujúce hlavne dýchacie cesty,
- na látky s toxickými účinkami
- na rakovinotvorné.

Podľa správy WHO je v súčasnej dobe viac ako 80% Európanov vystavených znečisteniu prachom, ktorého častice sú jednou z radu znečisťujúcich látok z dopravy.

Doprava na Slovensku

- Celoročne je za hlavný zdroj zhoršenej kvality ovzdušia považovaná aj na Slovensku doprava v husto osídlených oblastiach, najmä v mestách.
- Emisie z mobilných zdrojov sa sledujú už od roku 1990. Všetky emisie sú kalkulované z počtu vozidiel v jednotlivých kategóriách i zo spotreby pohonných hmôt.
- Okrem takejto inventúry sú podkladom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia.
- Sieť je vybavená automatickými monitorovacími stanicami, ktoré umožňujú kontinuálne monitorovanie znečistenia a umožňujú získať obraz o časovom chode a extrémoch krátkodobých koncentrácií. Namerané hodnoty sú on-line prístupné na webovom sídle SHMÚ.
- Vo výfukových plynch motorových vozidiel je zo znečisťujúcich látok poškodzujúcich ľudské zdravie okrem **prachových častíc** obsiahnutý aj **oxid dusičitý, oxid uhoľnatý** a karcinogény ako **benzén a benzo-a-pyrén**.

Olovo Pb

- Vzhľadom na prechod na bezolovnaté benzíny sa odstránil jeden z najvýznamnejších zdrojov emisií **olovo**, ktoré napriek tomu, že nie je dokázaným karcinogénom, je látkou, ktorá sa z ľudského organizmu ťažko vylučuje, ukladá sa najmä do kostí, pri dlhodobej expozícii olovom sa zisťujú poruchy krvitvorby, tráviacich funkcií a svalovej činnosti.

Emisie Pb	1990	1992	2002	2007	2010	2011	2012	2013
ton	166	182	60	65	56	53	51	50

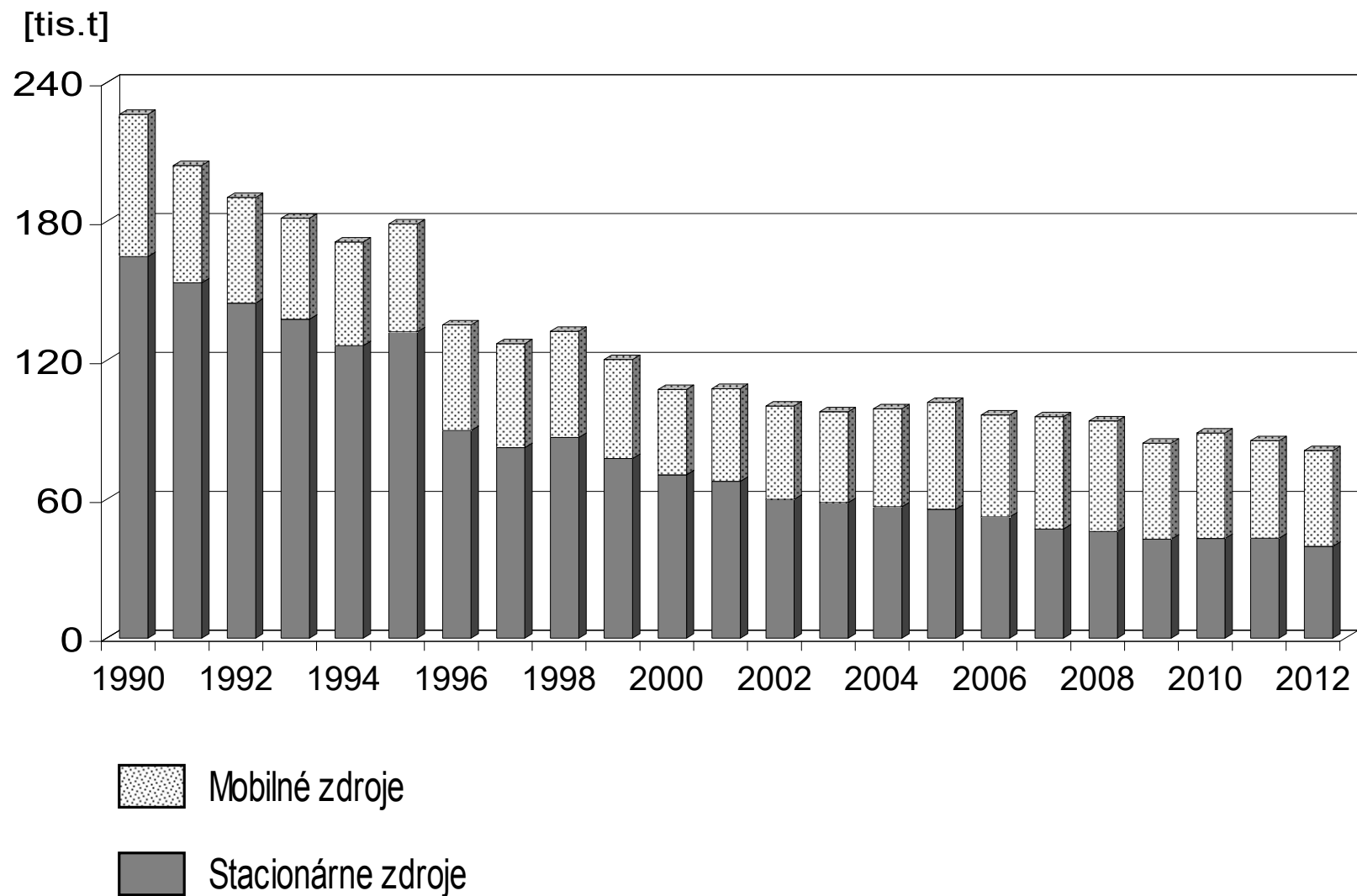
- Pokles emisií olova sa prejavil aj na poklese priemerných ročných koncentráciách olova nameraných na staniciach monitorujúcich lokálne i regionálne znečistenie. Na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota **500 ng/m³**.

Oxid dusičitý

Štúdie poukazujú aj na spojitosť medzi respiračnými ochoreniami a dlhodobým vystavením obyvateľstva vysokej koncentrácii **oxidu dusičitého** ako emisií z intenzívnej automobilovej dopravy v husto osídlených oblastiach.

Oxidy dusíka sú dráždivé plyny, ktoré pôsobia na dýchacie cesty a spôsobujú ich zužovanie. K celkovému poklesu emisií oxidov dusíka od roku 1990 prispela hlavne modernizácia stacionárnych zdrojov. Napriek obnove vozového parku automobilov až 50% oxidu dusičitého pochádza z automobilovej dopravy.

Oxid dusičitý



Najvyššie lokálne znečistenie - priemerné ročné koncentrácie NO_2 v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (limitná hodnota $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

	2010	2011	2012	2013
Bratislava	48,9	51,2	38,8	35
Košice	-	32,7	32,3	34
Banská Bystrica	62,5	56,3	50,4	34
Prešov	33,0	36,3	36,7	35
Trnava	40,0	22,4	20,8	26

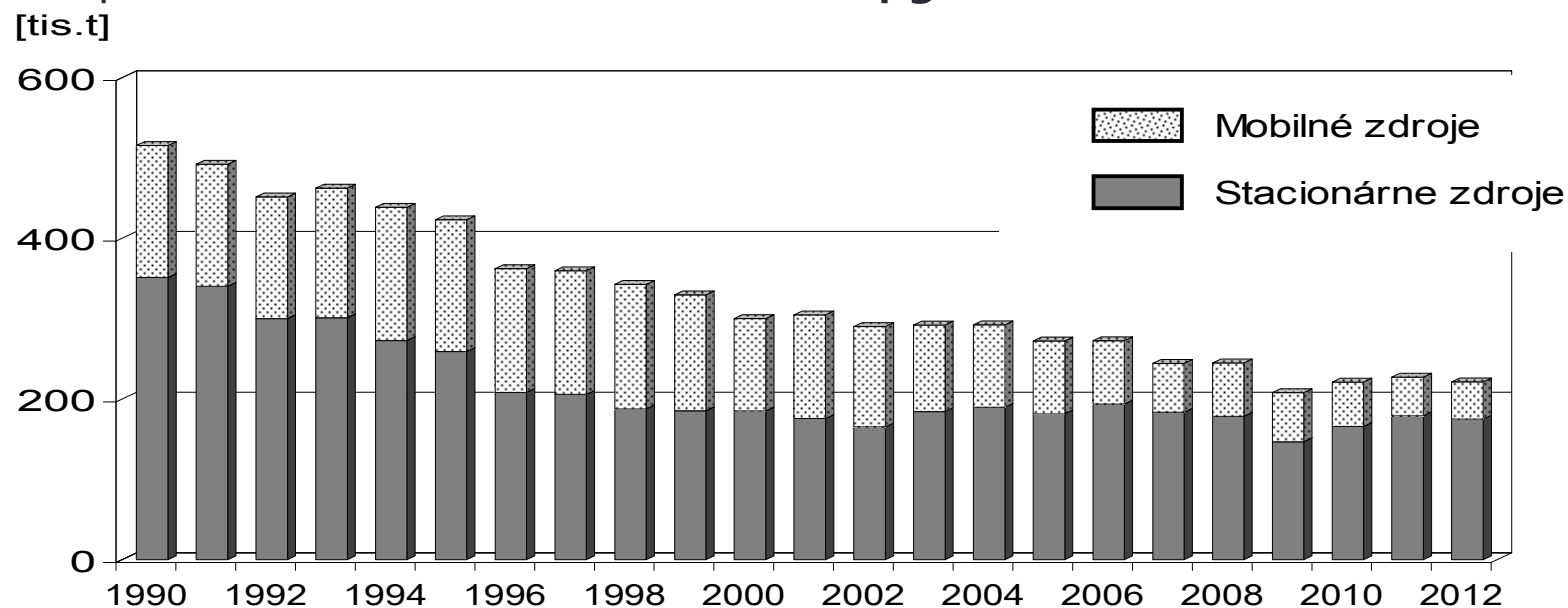
Oxid dusičitý

- Limitné hodnoty pre **NO₂** stanovené na ochranu zdravia ľudí boli dosahované aj na Slovensku v najväčších mestách. V roku 2013, 2014 nebolo zaznamenané prekročenie limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre **hodinové koncentrácie**, čo je 200 µg/m³ na žiadnej monitorovacej stanici vo väčšom počte, ako stanovuje požiadavka európskej smernice i našej vyhlášky o kvalite ovzdušia ale bola v roku 2012 prekročená **ročná limitná hodnota** ešte na monitorovacej stanici Banská Bystrica-Štefánikovo nábrežie. Po vybudovaní cestného obchvatu v roku 2012 a jeho uvedení do prevádzky k prekročeniu priemernej ročnej limitnej hodnoty už neprišlo.

Oxid uhľnatý CO

Súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel je i **oxid uhľnatý**, ktorý je toxickým plynom a preniká do krvi dýchacím traktom, viaže sa na červené krvné farbivo za vzniku tzv. karboxylhemoglobín, ktorý stráca schopnosť prenosu kyslíka.

Od roku 1990 prišlo k celkovému poklesu emisií oxidov dusíka vzhľadom k modernizácii stacionárnych i mobilných zdrojov. Na žiadnej z monitorovacích staníc nebola prekročená limitná hodnota **10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



Polyaromatické uhľovodíky

- Vo výfukových plynoch spaľovacích motorov je tiež obsiahnutá skupina plynných látok **polyaromatické uhľovodíky**, ktoré pretrvávajú v živých organizmoch. Niektoré z tejto skupiny látok sú dokázané karcinogény, ako napr. typický predstaviteľ **benzo-a-pyrén**. Najväčšie množstvo týchto látok sa dostáva do tela z potravín a vylučuje sa črevom, čo vedie k riziku vzniku rakoviny čriev.
- Lokálne znečistenie - priemerné ročné koncentrácie (cieľová hodnota **1 ng/m³**)

Namerané koncentrácie benzénu	2007	2010	2012	2013
Prešov	-	1,9	1,6	1,7
Krompachy	1,4	2,9	3,3	4,4
Trenčín	2,0	1,3	1,3	1,7
Bratislava	1,7	1,4	0,9	0,7
Košice	2,0	2,1	1,7	1.5

Prachové častice PM_{10} a $PM_{2,5}$

- Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín, predstavuje znečistenie ovzdušia prachovými časticami PM_{10} a $PM_{2,5}$.
- Sú obsiahnuté vo výfukových plynch motorových vozidiel ale je nutné k tomu pripočítať celkové tuhé znečisťujúce látky z oterov pneumatík, brzd, pevné častice z obrusovania ciest aj zo zimného posypu, ktorý je na komunikáciách často viac ako polovicu roka a do ovzdušia sa dostávajú aj vírením (sekundárna prašnosť).
- Zdravotná významnosť prachu závisí od veľkosti častíc. Zatiaľ čo väčšie častice (nad $10 \mu m$) môžu pôsobiť iba podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom a kýchaním a dráždenie očných spojiviek, menšie častice sa dostávajú až do dolných dýchacích ciest a častice s rozmerom pod $2,5 \mu m$ môžu prestupovať do pľúc, usadzovať v pľúcach alebo aj prenikať do krvného obehu.

Prachové častice PM_{10} a $PM_{2,5}$

- Z odborných zdravotníckych štúdií vyplynulo, že v lokalitách s vysokým a dlhodobým výskytom zvýšených koncentrácií malých prachových častíc v ovzduší sa zisťuje k zvýšená úmrtnosť obyvateľov na ochorenia dýchacej a srdcovo-cievnej sústavy.
- Od roku 2011 zaznamenávame mierny pokles znečistenia prachovými časticami. Nasledujúce roky ukážu, či ide o klesajúci trend, alebo dôsledok medziročných meteorologických variácií.
- Po vybudovaní cestných obchvatov v Banskej Bystrici, Trnave, Žiari nad Hronom bolo zaznamenané zníženie koncentrácií prachových častíc ale budovanie obchvatov je len jedným z opatrení pre zníženie znečistenia ovzdušia dopravou. Ďalšími je lepšia organizácia dopravy, inteligentné dopravné systémy, zvýšené požiadavky na emisné triedy vozidiel ale aj vytvorenie podmienok k tomu aby bolo možné využívať inú ako automobilovú dopravu.

PM₁₀ - priemerné ročné koncentrácie (PRK) (limitná hodnota 40 µg/m³) a počet prekročení (PP) priemernej dennej koncentrácie (PDK) (limitná hodnota 35 prekročení).

Namerané koncentrácie PM ₁₀ na mestských dopravných AMS	2011		2012		2013		2014		2015 (jun)	
	PRK µg/m ³	PP PDK	PRK µg/m ³	PP PDK	PRK µg/m ³	PP PDK	PRK µg/m ³	PP PDK	PRK µg/m ³	PP PDK
Bratislava Trnavské Mýto	41,8	90	35,9	65	34	60		41		24
Košice Štefanikova	39,2	89	34,9	58	31	40		42		29
Banská Bystrica	47,7	127	35,4	62	35	57		52		41
Trnava	36,7	59	27,9	28	31	32		35		11
Prešov	39,8	89	35,6	51	34	54		46		23
Krompachy	35,2	77	33,9	63	35	42		30		30
Martin	35,6	69	29,1	25	28	23		20		17

PM_{2,5} - priemerné ročné koncentrácie (limitná hodnota 25 µg/m³)

Namerané koncentrácie PM _{2,5} v µg/m ³	2011	2012	2013
Banská Bystrica	42,6	18,2	17
Žilina	31,8	28,3	25
Nitra	43,7	19,3	-
Prešov	28,9	23,7	19
Trenčín	29,0	21,4	18
Košice	27,7	22,1	20
Zvolen	26,5	22,3	20
Krompachy	27,7	26,4	30
Humenné	26,9	22,7	18
Vranov nad Topľou	26,1	21,5	17
Bratislava	-	13,7	18
Senica	23,8	20,8	16

Návrh novely zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z. a zákona č. 180/2013 Z. z.

- V § 2 písmenom r) sa zavádza pojem nízkoemisná zóna nasledovne ako územie obce, alebo časti obce patriace do niektorej oblasti vyžadujúcej osobitnú ochranu ovzdušia, v ktorom je regulovaná prevádzka cestných motorových vozidiel s cieľom zlepšiť kvalitu ovzdušia.
- V § 27 ods.1 sa umožňuje obci vymedziť nízkoemisné zóny všeobecne záväzným nariadením na území obce alebo časti obce.
- V § 33 sa doplnením písmena m) splnomocňuje ministerstvo všeobecne záväzným právnym predpisom ustanoviť podrobnosti o podmienkach pre vymedzenie nízkoemisných zón.
- Novela navrhuje účinnosť od 1. januára 2016.

Návrh všeobecne záväzného právneho predpisu ktorým sa ustanovujú podmienky pre vymedzenie nízkoemisných zón.

- Obec vo VZN vymedzí územie nízkoemisnej zóny a kategórie vozidiel, ktoré majú dovolený vjazd do nízkoemisnej zóny.
- Miestnu úpravu prevádzky na pozemných komunikáciách v nízkoemisnej zóne stanoví príslušný úrad postupom podľa iného predpisu (MV SR).
- Začiatok a koniec nízkoemisnej zóny je označený zvislou dopravnou značkou podľa iného predpisu (MV SR), ktorá okrem príslušného obmedzenia vymedzí vozidlá s emisnými kategóriami, ktorým je vjazd do nízkoemisnej zóny dovolený.
- Vjazd do nízkoemisnej zóny je dovolený iba pre cestné motorové vozidlá označené emisnou plaketou s uvedeným príslušnej emisnej kategórie podľa prevádzkového predpisu a v súlade s podmienkami stanovenými príslušnou dopravnou značkou a pre niektoré výnimky ako napr :
 - *vozidlá integrovaného záchranného systému,*
 - *vozidlá k riešeniu mimoriadnych udalostí alebo v súvislosti s riešením krízovej situácie, vrátane zásobovania postihnutých miest,*
 - *vozidlá prepravujúce osoby zdravotne postihnuté, označené podľa príslušných predpisov,*
 - *vozidlá k vykonávaniu činností bezprostredne spojených s výkonom údržby, opráv a k odstraňovaniu porúch sietí, rozvodov a ďalších inžinierskych sietí vo verejnom záujme.*

Návrh všeobecne záväzného právneho predpisu ktorým sa ustanovujú podmienky pre vymedzenie nízkoemisných zón.

- Výrobu emisných plakiet zabezpečuje environmentálny fond pre životné prostredie a ich distribúciu stanice technickej a emisnej kontroly. Emisná plaketa sa vydáva za úplatu, ktorej výšku stanoví predvádzací právny predpis. Polovica z tejto úplaty je príjmom environmentálneho fondu pre životné prostredie a polovica je príjmom osoby, ktorá plaketu distribuuje.
- Pre získanie emisnej plakety je prevádzkovateľ cestného motorového povinný predložiť technický preukaz cestného motorového vozidla. U vozidiel registrovaných v zahraničí sa emisní plaketa prideluje podľa dátumu prvej registrácie motorového vozidla pokiaľ nie je možné preukázať emisnú triedu.

ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ
katarina.jankovicova@enviro.gov.sk

