



**Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica**

**Doprava a jej vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike
k roku 2011**

Indikátorová sektorová správa



2013

Ing. Ľubica Koreňová

Obsah

Predslov	3
Súhrn	4
1. Úvod	7
2. Metodika	8
2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu	8
2.2. Vypracovanie indikátorovej sektorovej správy	11
3. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy	12
3.1. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy v Európskej únii	12
3.2. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy v Slovenskej republike	14
4. Aký je súčasný stav a smerovanie dopravy v SR?	18
4.1. Trendy v sektore dopravy	19
4.1.1. Počet prepravených osôb v osobnej doprave	19
4.1.2. Výkony v osobnej doprave	20
4.1.3. Množstvo prepraveného tovaru	20
4.1.4. Výkony v nákladnej doprave	21
4.1.5. Zamestnanosť v sektore dopravy	21
4.1.6. Dĺžka dopravnej infraštruktúry	22
4.1.7. Investície do budovania dopravnej infraštruktúry	23
4.1.8. Dopravná dostupnosť územia	24
4.1.9. Ceny palív a dane z ceny palív	24
4.1.10. Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy	25
4.1.11. Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku	26
4.1.12. Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave	27
4.1.13. Priemerná prepravná vzdialenosť	27
4.1.14. Verejná hromadná osobná doprava	28
5. Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?	30
5.1. Spotreba energií a palív v doprave	31
5.1.1. Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy	31
5.1.2. Využívanie ekologických palív v doprave	32
5.2. Ovzdušie	33
5.2.1. Hnacie sily v doprave	33
5.2.2. Tlak dopravy na kvalitu ovzdušia a klimatické zmeny	34
5.2.2.1. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy	34
5.2.2.2. Emisie skleníkových plynov z dopravy	36
5.2.3. Stav kvality ovzdušia/dôsledky	36
5.2.3.1. Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy	37
5.2.4. Odozva	37
5.3. Odpady	38
5.3.1. Hnacie sily v doprave	38
5.3.2. Tlak dopravy na produkciu odpadov	38
5.3.2.1. Odpady z dopravy	38
5.3.3. Stav produkcie odpadov/dôsledky	39
5.3.3.1. Environmentálne záťaž z dopravy	40
5.3.4. Odozva	41
5.4. Dopravná nehodovosť	41
5.4.1. Hnacie sily v doprave	41
5.4.2. Tlak dopravy na dopravnú nehodovosť	42
5.4.3. Stav dopravnej nehodovosti/dôsledky	42
5.4.3.1. Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky	42
5.4.3.2. Zhoršenie kvality vôd a požiarovosť	43
5.4.4. Odozva	43
6. Zvyšuje sa environmentálna efektívnosť dopravy v SR?	45
6.1. Environmentálna efektívnosť dopravy v SR	45
6.1.1. Environmentálna efektívnosť dopravy	45
6.1.2. Trend v osobnej doprave podľa druhu dopravy vo vzťahu k HDP	46
6.1.3. Internalizácia externít v doprave	47
6.1.4. Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy	47
6.1.5. Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu	48
Zoznam použitej literatúry	49
Zoznam použitých skratiek	52

Predslov

Správa *Doprava a jej vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2011* je jedným z výstupov úlohy zaradenej do plánu hlavných úloh Slovenskej agentúry životného prostredia a Ministerstva životného prostredia SR **Hodnotenie vplyvov vybraných odvetví ekonomických činností na životné prostredie a implementácie environmentálnych aspektov do sektorových politík**. Táto správa je v poradí už štvrtou tohto typu. Prvá bola spracovaná v roku 2005 a ďalšie následne v roku 2007 a 2009.

V roku 2005 boli v rámci úlohy vypracované sady indikátorov a indikátorové sektorové správy za sektor poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, doprava, energetika, priemysel a cestovný ruch. Správy komplexne hodnotia vzťah ekonomického sektoru a životného prostredia pomocou sady environmentálnych indikátorov a sú zamerané na kľúčové otázky a problémy. Materiál bol predložený na rezortné a mimorezortné pripomienkové konanie a následne do operatívnej porady ministra životného prostredia. Na operatívnej porade bol schválený a prijatý ďalší postup prác, ktorý uložil Slovenskej agentúre životného prostredia pokračovať v hodnotení formou aktualizácie databázy indikátorov v jednoročných intervaloch a sumárnych sektorových správ v dvojročných intervaloch. Zároveň bola uložená povinnosť následného zverejnenia indikátorov a správ na stránke Enviroportálu (<http://www1.enviroportal.sk/sektor/>).

Súhrn

Aké sú súčasné vývojové trendy vo vzťahoch dopravy k životnému prostrediu v SR?

Súčasný trend a smerovanie dopravy je najviac ovplyvňované najväčšou flexibilitou prispôsobenia sa cestnej osobnej a nákladnej dopravy meniacim sa podmienkam hospodárstva na úkor environmentálne vhodnejších druhov dopravy. Cestná doprava v SR je v súčasnosti značne liberalizovaná a predstavuje približne 70% celkových výkonov na dopravnom trhu.

Aký je súčasný stav a smerovanie dopravy v SR?

Trendy v sektore dopravy

- Prepravné výkony nákladnej dopravy majú kolísavý charakter. Pokiaľ do roku 2008 mali stúpajúci trend, po tomto roku bol zaznamenaný pokles výkonov s miernym nárastom v roku 2011. Výkony cestnej nákladnej dopravy v roku 2011 boli na úrovni roku 2008, oproti roku 2000 je to nárast o 36 %. Výkony železničnej nákladnej dopravy mali vyrovnaný charakter s poklesom v roku 2008, po tomto roku sú zaznamenané len mierne medziročné nárasty. Najkolísavejší je charakter výkonov vodnej dopravy, aj keď v rozmedzí rokov 2002 – 2010 zaznamenali postupný nárast (72,4 %), medziročne (2010 – 2011) výkony poklesli až o 52,8 %. Výkony leteckej nákladnej dopravy nemajú významný vplyv na celkové výkony nákladnej dopravy v SR. Najväčším podielom na výkonoch nákladnej dopravy sa podieľa cestná doprava (cca 76 %).

Indikátor [Výkony v nákladnej doprave](#)

- V množstve prepraveného tovaru cestnou nákladnou dopravou v roku 2011 naďalej pretrvával pokles, oproti roku 2008 to predstavuje 33,5 % a roku 2000 o 29,9 %. Preprava železničnou dopravou je približne na rovnakej úrovni celé sledované obdobie. Kolísavý charakter je vo vodnej nákladnej doprave, kde bol zaznamenaný výrazný nárast v rokoch 2008 – 2010 a v roku 2011 klesla preprava na úroveň roku 2009.

Indikátor [Množstvo prepraveného tovaru](#)

- Vo vývoji prepravných výkonov cestnej a železničnej osobnej dopravy pokračuje dlhodobý trend poklesu prepravných výkonov. V roku 2011 prepravné výkony cestnej osobnej dopravy oproti roku 2000 klesli takmer o polovicu. Najväčší pokles výkonov bol zaznamenaný po roku 2007, v rokoch 2009 – 2011 majú vyrovnaný charakter. Výkony železničnej vodnej osobnej dopravy majú vyrovnaný charakter bez väčších výkyvov. Letecká doprava mala v sledovanom období najväčší nárast do roku 2008, po tomto roku výkony rapídne klesli a v rokoch 2010 – 2011 sú na rovnakej úrovni cca 850 mil.oskm.
- Podiel jednotlivých druhov dopravy na výkonoch osobnej dopravy v roku 2011 bol nasledovný: individuálny motorizmus – 75 %, cestná verejná doprava – 13 %, železničná doprava – 7 %, MHD – 3 %, letecká doprava – 2 %.

Indikátor [Výkony v osobnej doprave](#)

- Z hľadiska prepravných výkonov MHD, tie sú v sledovanom období 2000 – 2011 na rovnakej úrovni s minimálnymi medziročnými výkyvmi. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.
- Vývoj v počte prepravených osôb osobnou cestnou dopravou zaznamenáva dlhodobý pokles (2000 – 2011 je to 44,2 %). Počet prepravených osôb železničnou a vodnou dopravou v sledovanom období 2000 – 2011 je na rovnakej úrovni. Letecká osobná doprava zaznamenala rapídny nárast do roku 2008, po tomto roku počet prepravených osôb neustále klesá, čo je spôsobené nielen hospodárskou a ekonomickou krízou, ale aj odchodom leteckých spoločností zo SR. V roku 2011 pretrvával nárast v individuálnej osobnej doprave.
- V podiele prepravených osôb prevláda individuálny motorizmus – 71 %, nasleduje MHD – 16 %, cestná verejná doprava – 11 % a železničná – 2 %.

Indikátor [Počet prepravených osôb](#)

- V roku 2011 pokračoval nárast v počte motorových vozidiel a oproti roku 2000 stúpol o 33,5 %. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2011 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (132 % nárast oproti roku 2000) a osobné automobily (37,2 % nárast oproti roku 2000).

- Stav vozového parku v železničnej doprave a plavidiel vo vnútrozemskej vodnej doprave zaznamenáva v sledovanom období 2000 – 2011 medziročný pokles.

Indikátor [Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy](#)

- Počet motorových vozidiel vybavených katalyzátormi rastie priamoúmerne, čo je spôsobené aj prijatím niekoľkých smerníc EK. V sledovanom období sa tento rast oproti roku 2000 zdvojnásobil..

Indikátor [Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku](#)

- Najväčší podiel spotreby energie v sektore dopravy na konečnej spotrebe energie tvorí konečná spotreba kvapalných palív (97%), na ktorej sa podieľa cestná doprava (95 %). Naopak, podiel konečnej spotreby elektriny v sektore dopravy pripadá na železničnú dopravu (95 %).

Indikátor [Konečná spotreba palív a energie v sektore dopravy](#)

- Vývoj spotreby benzínov má rastúci trend, ale z pohľadu medziročných období sa strieda nárast so stagnáciou a poklesom. Spotreba nafty má výrazne rastúci trend, ktorý nie je sprevádzaný medziročnými poklesmi spotreby, tak ako je to v prípade spotreby benzínov.
- Rozvoj plynofikácie – doplnenia osobných automobilov s benzínovým motorom zariadením umožňujúcim spaľovanie LPG vedie k zlepšovaniu environmentálnych parametrov parku osobných vozidiel. Kým v roku 2002 bolo v prevádzke približne 46 215 plynofikovaných osobných vozidiel, v roku 2011 je ich počet odhadnutý na 59 286. Po roku 2005 bol zaznamenaný len mierny nárast v počte vozidiel.
- Spotreba alternatívneho paliva LPG narástla v SR niekoľkonásobne, aj keď po roku 2004 má kolísavý charakter. Kým v roku 1997 tvorila spotreba LPG na Slovensku len 510 t ročne, v roku 2011 to bolo 23 390 t za rok. Spotreba CNG v roku 2011 predstavovala 10 411 161 m³.

Indikátor [Využívanie ekologických palív v doprave](#)

- Dopravnú sieť SR v roku 2011 tvorilo 18 015 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 419 km. Za obdobie 11 rokov narástla dĺžka diaľnic v SR o cca 41,5 %. Najväčší nárast dĺžky diaľnic oproti predchádzajúcemu roku bol zaznamenaný v roku 1999. Dĺžka prevádzkovaných železničných tratí bola 3 593 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 578 km. Dĺžka splavných tokov (250,8 km) aj dĺžka kanálov (38,45 km) je na území SR stabilizovaná.

Indikátor [Dĺžka dopravnej infraštruktúry](#)

- Z pohľadu hustoty dopravnej infraštruktúry patrí Slovenská republika k priemeru v rámci krajín EÚ. V roku 2011 bola hustota cestnej siete 896,9 km/tis. km² a hustota železničnej siete 74,58 km/tis. km².

Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?

Vyššie priemerné ceny pohonných látok mali v poslednom období za následok pokles v ich spotrebe. Priaznivejším vývoju produkcie emisií prispela popri poklese spotreby pohonných látok aj pokračujúca obnova vozidlového parku generácie novými environmentálne a energeticky priaznivejšími vozidlami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, ako aj postupné uplatňovanie nových technológií v parku cestných motorových vozidiel (plynifikácia).

Ovzdušie

- V roku 2008 sa začal pri spracovaní emisií z prevádzky cestnej dopravy používať COPERT IV a všetky hodnoty emisií od roku 2000 boli prepočítané podľa tohto programu. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy v roku 2010 zaznamenali mierny nárast oproti roku 2009.
- Podiel dopravy na emisiách CO dosiahol v roku 2010 25%.
- Podiel dopravy na emisiách NO_x dosiahol v roku 2010 51%.
- Podiel dopravy na emisiách NM VOC dosiahol v roku 2010 11%.

Indikátor [Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy](#)

- Podiel dopravy na emisiách CO₂ dosiahol v roku 2010 17 %.
- Podiel dopravy na emisiách N₂O dosiahol v roku 2010 2 %.

Indikátor [Emisie skleníkových plynov z dopravy](#)

Odpady

- Celkovo bolo v roku 2011 vyprodukovaných 100 019 t odpadov. Podiel dopravy na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov je v porovnaní s inými hospodárskymi odvetvami malý.

Indikátor [Odpady z dopravy](#)

Infraštruktúra na pôdnom fonde

- Z pohľadu infraštruktúry na pôdnom fonde v roku 2008 sa železničné trate podieľali 0,075%, cestná infraštruktúra 0,893% a splavné toky na 0,004%.

Indikátor [Podiel infraštruktúry na pôdnom fonde](#)

Dopravná nehodovosť

- V roku 2011 pretrvával pokles v počte dopravných nehôd (zmena metodiky ŠÚ SR). Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2010 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb.

Indikátor [Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky](#)

Zvyšuje sa environmentálna efektivita dopravy v SR?

V súčasnom období v SR je tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Sektor dopravy sa stáva environmentálne efektívnym v prípade, ak sa darí zabezpečiť jeho ekonomický rast pri minimalizovaní jeho tlaku, a tým aj negatívnych environmentálnych dôsledkov v životnom prostredí.

- V súvislosti s ukazovateľmi prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy nevykazuje efektivita dopravy pozitívny trend. V počte prepravených osôb resp. výkonov osobnej dopravy sa negatívny trend začal prejavovať po roku 2004 (zvýšil sa výkon osobnej dopravy a znížil sa hrubý domáci produkt). Po roku 2008 výkony osobnej dopravy začali klesať, čo je pozitívny trend vo vzťahu k environmentálnej efektivite. Vo vzťahu výkonov v nákladnej doprave trend sa vyvíja negatívne celé sledované obdobie.
- Environmentálna efektivita dopravy vo vzťahu základných znečisťujúcich látok a hrubého domáceho produktu má vyrovnaný charakter. Pozitívny efekt vo vzťahu k HDP zaznamenali emisie CO, NO_x a NM VOC. V sledovanom období sa negatívne vyvíjali emisie SO₂ a TZL, ktoré po roku 2006 začínajú postupne klesať a tým sa zlepšuje aj environmentálna efektivita.
- Vo vzťahu k emisiám skleníkových plynov (CO₂, N₂O a CH₄) sa doprava podieľa približne 15%. Emisie skleníkových plynov majú kolísavý charakter. Na zhoršujúcej sa environmentálnej efektivite majú významný podiel emisie CO₂.

Indikátor [Environmentálna efektivita dopravy](#)

1. Úvod

Indikátorová sektorová správa **Doprava a jej vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike** je zameraná na hodnotenie vplyvu dopravy, ako jedného z významných hospodárskych odvetví Slovenska, na životné prostredie, v procese implementácie environmentálnych aspektov do dopravnej politiky.

Integrácia environmentálnej politiky do sektorových politík bola zahájená na summite Európskej Rady v Cardiffe. Predstavuje celoeurópsky proces, pri ktorom sú zámery a ciele environmentálnej politiky premietnuté do sektorových politík, s cieľom zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja. Primárnym cieľom tohto procesu je zabezpečiť prechod od tradičného spôsobu politickej praxe, kedy environmentálne opatrenia boli realizované len ako odozva na škody spôsobené aktivitami ekonomických sektorov v životnom prostredí („end-of-pipe“), k politikám so zabudovanými preventívnymi opatreniami, minimalizujúcimi negatívne dôsledky na maximálne možnú mieru.

Tento proces je zvlášť **významný v sektore dopravy**, z dôvodu plnenia **základných strategických cieľov dopravnej politiky** Slovenskej republiky, ktoré vyplývajú zo smerovania európskej dopravnej politiky, a síce uplatňovanie trvalo udržateľného spôsobu premiestňovania osôb a vecí ako nutný predpoklad naplnenia ústavných práv a slobôd občanov a požiadaviek rozvoja slobodného obchodu (MDPaT, 2000).

Efektívnym nástrojom hodnotenia integrácie environmentálnych aspektov do dopravnej politiky sú **sady indikátorov** – merateľných ukazovateľov, následne hodnotených formou **sektorových správ**.

Hodnotenie vplyvu sektoru dopravy na životné prostredie vychádza z rešpektovania procesu tvorby a vyhodnocovania indikátorov a spracovávania sektorových hodnotiacich správ na úrovni Európskej únie, zastrešovaného aktivitami Európskej Environmentálnej Agentúry (EEA), Organizáciou pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) a Štatistickým úradom Európskeho spoločenstva (EUROSTAT).

Účelom takto koncipovanej sektorovej správy za oblasť dopravy v podmienkach SR je získať:

- základný dokument na poznanie vplyvu dopravy na životné prostredie,
- podklad pre hodnotenie účinnosti aplikácie environmentálnych opatrení do dopravnej politiky,
- východiskový dokument pri implementácii Cardiffského procesu a Lisabonského procesu v podmienkach SR,
- efektívny nástroj vyhodnocovania strategických cieľov, resp. dlhodobých priorít Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja (NS TUR).

Správa je primárne zameraná na hodnotenie vzájomného vzťahu dopravy a životného prostredia. Okrajovo sa dotýka niektorých ekonomických a sociálnych faktorov, majúcich významný nepriamy vplyv na životné prostredie. Je vyjadrením postojov odborníkov z oblasti životného prostredia, ale rovnako akceptuje stanoviská odborníkov rezortu dopravy.

Správa je určená predovšetkým politikom ako vhodný nástroj pre rozhodovacie procesy, odborníkom a pedagógom z oblasti životného prostredia a dopravy a v neposlednom rade študentom, ako aj širokej verejnosti angažujúcej sa vo veciach životného prostredia.

2. Metodika

Spracovanie indikátorovej sektorovej správy vychádza z metodiky zavedenej Európskou environmentálnou agentúrou v Kodani (EEA) v procese indikátorového hodnotenia implementácie environmentálnych aspektov do sektorov ekonomických činností a ich vplyvu na životné prostredie. Proces hodnotenia je zameraný na dve fázy:

1. fáza: Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu,
2. fáza: Vypracovanie indikátorovej sektorovej správy.

2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu

Prvá fáza procesu hodnotenia zahŕňa zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych environmentálnych indikátorov hodnotiacich vplyv sektoru ekonomickej činnosti na životné prostredie. Selekcia a následné spracovanie indikátorov podlieha podrobnej analýze.

Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) v tejto súvislosti navrhla hodnotiť situáciu v životnom prostredí prostredníctvom environmentálnych indikátorov agregovaných podľa významu do štruktúry **tlak (Pressure-P)-stav (State-S)-odozva (Response-R)**. Základné kritériá stanovené OECD pre environmentálne indikátory boli politická relevantnosť, analytická jednoznačnosť a merateľnosť.

Európska environmentálna agentúra prevzala a ďalej rozpracovala metodológiu hodnotenia stavu životného prostredia prostredníctvom P-S-R štruktúry navrhutej OECD s tým, že do spomínanej štruktúry zapracovala ukazovatele hnacích síl (**Driven forces-D**) a dôsledku (**Impact-I**), čím sa vytvoril uzavretý **kauzálny reťazec D-P-S-I-R**, predstavujúci základný metodologický nástroj integrovaného posudzovania životného prostredia (Integrated Environment Assessment - IEA) používaného pri posudzovaní stavu životného prostredia, jeho príčin, ako aj predpokladaných tendencií jeho vývoja do budúcnosti.

V rámci jednotlivých článkov tohto reťazca sa nachádzajú agregované a individuálne indikátory charakterizujúce:

- **hnacie sily** ("driving forces" - **D**), t.j. spúšťacie mechanizmy procesov v spoločnosti – napr. intenzita dopravy sektore ktorá vyvoláva,
- **tlak** ("pressure" - **P**) na životné prostredie v negatívnom, prípadne v pozitívnom zmysle, ktorý je bezprostrednou príčinou zmien v
- **stave životného prostredia** ("state" - **S**). Zhoršovanie stavu životného prostredia – jeho zložiek má zvyčajne za následok negatívny
- **dôsledok** ("impact" - **I**) na zdravie človeka, biodiverzitu, funkcie ekosystémov, čo logicky vedie k formulovaniu opatrení a nástrojov v spoločnosti zameraných na eliminovanie, resp. nápravu škôd v životnom prostredí v poslednom článku tohto kauzálneho reťazca - ktorým je
- **odozva** ("response" - **R**).

D-P-S-I-R model pre dopravu je zjednodušeným vyjadrením reality. Existujú ďalšie vzťahy a faktory (napr. sociálne–ekonomické) významne ovplyvňujúce životné prostredie, ktoré v modeli nie sú plne zahrnuté.

Po zhodnotení možnosti vyhodnocovania sady indikátorov v podmienkach Slovenska, bol vytvorený **súbor agregovaných a individuálnych indikátorov v sektore dopravy pre SR podľa D-P-S-I-R modelu**.

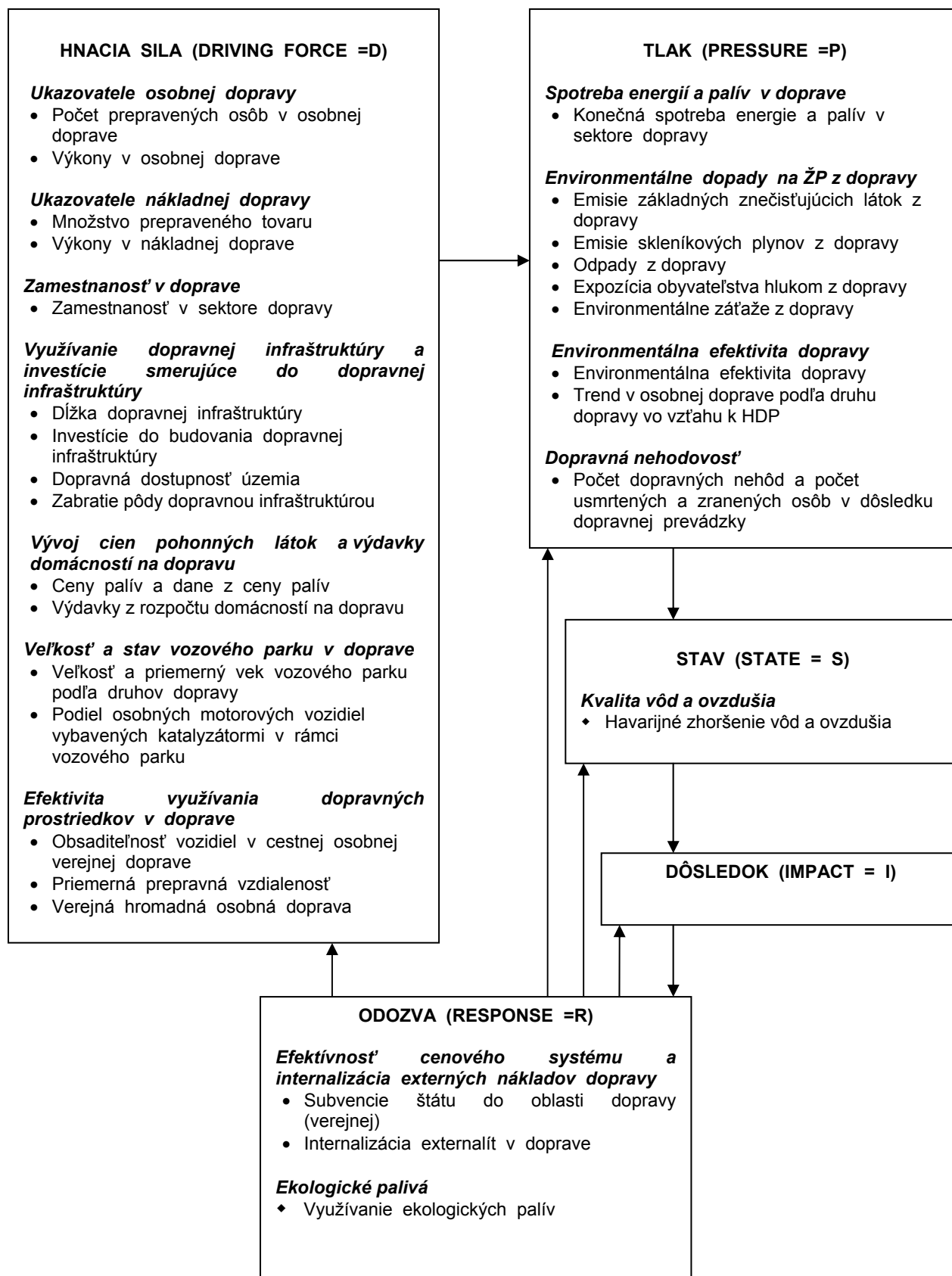
Podrobne spracované individuálne indikátory za sektor dopravy v SR sú sprístupnené na stránke <http://www1.enviroportal.sk/indikatory/kategoria.php?kategoria=99>. Zahŕňajú popis indikátora, hodnotenie trendov, vytyčené politické ciele vo vzťahu k indikátoru, medzinárodné porovnanie, odkazy k problematike.

Zoznam agregovaných a individuálnych indikátorov v sektore dopravy v SR podľa D-P-S-I-R modelu

Postavenie v DPSIR štruktúre	Agregovaný indikátor	P.č.	Individuálne indikátory
Hnacia sila	Ukazovatele osobnej dopravy	1.	Počet prepravených osôb v osobnej doprave
		2.	Výkony v osobnej doprave
	Ukazovatele nákladnej dopravy	3.	Množstvo prepraveného tovaru
		4.	Výkony v nákladnej doprave
	Zamestnanosť v doprave	5.	Zamestnanosť v sektore dopravy
	Využívanie dopravnej infraštruktúry a investície smerujúce do dopravnej infraštruktúry	6.	Dĺžka dopravnej infraštruktúry
		7.	Investície do budovania dopravnej infraštruktúry
		8.	Dopravná dostupnosť územia
	Vývoj cien pohonných látok a výdavky domácností na dopravu	9.	Zabratie pôdy dopravnou infraštruktúrou
		10.	Ceny palív a dane z ceny palív
	Veľkosť a stav vozového parku v doprave	11.	Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu
		12.	Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy
	Efektívnosť využívania dopravných prostriedkov v doprave	13.	Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku
		14.	Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave
		15.	Priemerná prepravná vzdialenosť
		16.	Verejná hromadná osobná doprava
Tlak	Spotreba energií a palív v doprave	17.	Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy
	Environmentálne dopady na ŽP z dopravy	18.	Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy
		19.	Emisie skleníkových plynov z dopravy
		20.	Odpady z dopravy
		21.	Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy
	Environmentálna efektívnosť dopravy	22.	Environmentálne záťaž z dopravy
		23.	Environmentálna efektívnosť dopravy
	Dopravná nehodovosť	24.	Trend v osobnej doprave podľa druhu dopravy vo vzťahu k HDP
		25.	Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky
	Stav	Kvalita vôd a ovzdušia	26.
Dôsledok	-	-	-
Odozva	Efektívnosť cenového systému a internalizácia externých nákladov dopravy	27.	Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy
		28.	Internalizácia externality v doprave
	Ekologické palivá	29.	Využívanie ekologických palív v doprave

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *I – impact – dôsledok *R – response – odozva

Kauzálny reťazec indikátorov vplyvu dopravy na životné prostredie podľa DPSIR modelu



2.2. Vypracovanie indikátorovej sektorovej správy

Súbor environmentálnych indikátorov usporiadaných v zmysle D-P-S-I-R modelu poskytuje teoretickú základňu pre vypracovanie tzv. **indikátorovej sektorovej správy**, ktorej prioritným cieľom je poznať **príčinno-následné vzťahy** medzi činnosťou človeka (poľnohospodárstvom) a stavom životného prostredia pomocou D-P-S-I-R reťazca a tak poskytnúť inovatívny pohľad na stav a vývoj ŽP prostredníctvom integrovaného hodnotenia.

V rámci indikátorového reportingu Európska environmentálna agentúra (EEA) každoročne vypracúva správu **Signal report** (EEA, 2004), na základe sledovania vývoja sady relevantných indikátorov za jednotlivé zložky životného prostredia ako aj ekonomické sektory - **Core set of indicators** (EEA, 2003). Počet indikátorov sa postupne upravuje, v súčasnosti z 37 indikátorov, dopravu reprezentujú 3 indikátory.

V roku 1998 ako Cardiffský summit položil základy koordinovanej činnosti plánu Spoločenstva o zásadách ochrany životného prostredia EEA iniciovala prácu na príprave indikátorov dopravy a životného prostredia. Následne Rada pre dopravu a životné prostredie vyzvala Komisiu a EEA k vytvoreniu **TERM** (Transport and Environment Reporting Mechanism), ktorý by umožňoval a napomáhal postupu a efektívnosti integračných stratégií v rámci dopravy a životného prostredia. Hlavným cieľom TERM (správa založená na indikátoroch, vypracovaná podľa mechanizmu správ o doprave a životnom prostredí) je monitorovať postup a efektívnosť integračných stratégií v rámci dopravy a životného prostredia na základe kľúčových indikátorov (EEA, 2002).

Pre podmienky Slovenska bola vypracovaná indikátorová sektorová správa **Doprava a jej vplyv na životné prostredie v SR**, ktorá sa zameriava na zodpovedanie troch kľúčových politických otázok:

1. Aký je súčasný stav a smerovanie dopravy v SR?
2. Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?
3. Zvyšuje sa environmentálna efektívnosť dopravy v SR?

3. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy

Implementácia environmentálnej politiky do dopravy prebieha ako na európskej tak na národnej úrovni. Súbor indikátorov hodnotiacich proces implementácie environmentálnej politiky do dopravy v Slovenskej republike bol navrhnutý na základe analýzy indikátorov hodnotených v EEA, OECD a EUROSTATe s ohľadom na národné špecifiká, t.j. reálnu situáciu sledovania vybraných indikátorov v SR.

3. 1. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy v Európskej únii

Doprava patrí medzi tie ekonomické sektory, ktorým je v EÚ venovaná značná pozornosť v oblasti implementácie environmentálnych aspektov. Prejavuje sa to i prijímaním rôznych smerníc eliminujúcich negatívne dopady dopravy na životné prostredie

Už v roku **1972** bola prijatá Smernica (72/306) stanovujúca limity pre viditeľný smog z dieselových motorov, v roku **1978** to bola Smernica (78/611) stanovujúca **limity pre obsah olova v benzíne**. V roku **1983** bola v západnom Nemecku zavedená povinnosť inštalácie **katalyzátorov do všetkých nových automobilov**. V roku **1985** Smernicou o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (85/337) sa stanovila povinnosť **hodnotenia vplyvov významných projektov infraštruktúry na životné prostredie**. Smernica 88/77/EK sa zaoberá **emisiami z dieselových motorov**.

V roku **1989** bola prijatá Rezolúcia (1989/66) o doprave a životnom prostredí. V tomto roku **Cardiffský summit** položil základy koordinovanej činnosti Spoločenstva zameranej na zásady ochrany životného prostredia. Komisia postupne zamerala svoju činnosť na rozvoj a integráciu environmentálnych aspektov do sektorových politík energetiky, **dopravy**, poľnohospodárstva, vnútorného trhu, priemyslu, rybárstva a hospodárskej politiky (EEA, 2000).

V roku **1991** vošla do platnosti Smernica (91/441) o povinnosti **inštalácie katalyzátorov do všetkých typov automobilov**.

V roku 1992 bola napísaná **Biela kniha (White Paper)** o budúcom rozvoji **Spoločnej dopravnej politiky (Common Transport Policy)**, za ňou nasledovala **Zelená kniha (Green paper)** o doprave a životnom prostredí - trvalo udržateľnej doprave.

5. environmentálny akčný plán v roku **1993** stanovil dopravu ako prioritný sektor. V tomto roku sa datujú začiatky plánovania Trans - Európskej cestnej siete (TEN - T).

V roku **1995** bol prijatý dokument **Zelená kniha: Smerovanie k primeranému efektívnemu cenovému systému v doprave** (EEA, 2004).

V roku **1996** bola prijatá Smernica o prevádzkovaní vysokorýchlostnej železničnej doprave a bol prijatý druhý súbor emisných limitov pre osobné motorové a nákladné vozidlá (EURO II) (EEA, 2004).

Európska asociácia výrobcov automobilov odsúhlasila priemernú **redukciu CO₂ emisií z automobilov na 140 g/km** do roku 2008. Bola prijatá Smernica o **spoplatnení ťažkých nákladných automobilov**. V tomto roku po prijatí prvých snáh o integrovanie environmentálnych záujmov predložila Európska rada v **Helsinkách** požiadavku o ich regulárne zhodnotenie. Monitorovanie energetického a **dopravného trhu** a príprava súhrnnej správy vyplýva z jednej zo základných častí Cardiffského summitu založenej na ďalších prioritách vedúcich k trvalo udržateľnému rozvoju (EEA, 2004).

Zelená kniha - Bezpečnosť energetických dodávok smerujúca k potrebe alternatívnych palív v doprave bola vypracovaná v roku **2000**, kedy bol prijatý aj

tretí súbor emisných limitov pre osobné motorové a nákladné vozidlá (EURO III) (EEA, 2004).

V roku 2009 EK zverejnila **Zelenú knihu – TEN-T: Prieskum politiky – Na ceste k lepšie integrovanej transeurópskej dopravnej sieti v záujme spoločnej dopravnej politiky**. Dokument naznačuje tri možnosti prepojenia existujúcich projektov TEN-T s problematikou klimatických zmien a posilnením väzieb medzi susednými štátmi. Dôraz bude kladený aj na realizovateľnosť jednotlivých opatrení. (EK, 2009)

V roku **2001** vyplynulo z požiadavky Európskej rady vypracovanie Prvej hodnotiacej správy integrácie environmentálnych aspektov do politík v oblasti energetiky a **dopravy (First Review Report of the integration of Environmental Aspects and Sustainable Development into Energy and the Transport Policies)** (CEC, 2001). Správa hodnotí trendy trhu v týchto oblastiach, opisuje politické iniciatívy Európskeho spoločenstva a výhľady budúcich aktivít vedúcich k trvalo udržateľnému rozvoju. Pre oba sektory správa stanovila prioritu možnosti väčšieho a rýchlejšieho preniknutia efektívnejších technológií na trh, nových, moderných a cenovo dostupných technológií, ktoré prispievajú k zmierneniu palivovej závislosti Spoločenstva zvýšením konkurencieschopnosti Európy a týmto spôsobom podnietia jej ekonomický rast, zamestnanosť a zlepšenie životného prostredia (CEC, 2001).

Počas rokov 2001 a 2002 Európska komisia predložila na základe spomínanej hodnotiacej správy niekoľko nových iniciatív pre posilnenie integrácie environmentálnych aspektov do **Európskej energetickej politiky (EU energy policy)**, a to v podobe Smerníc o elektrine z obnoviteľných zdrojov a o biopalivách (Smernica Európskeho parlamentu a rady č. 2003/30/ES z 8. mája 2003 o podpore používania biopalív alebo iných obnoviteľných palív v doprave), ale tiež v podobe Európskeho akčného plánu o energetickej efektívnosti, ďalej opatrení na liberalizáciu trhu s elektrinou a so zemným plynom a aktivít napomáhajúcim riešeniu problému klimatických zmien (EC, 2001).

V júni 2001 bol predložený Rade Európy v Göteborgu návrh stratégie trvalo udržateľného rozvoja: **Udržateľná Európa pre lepší svet** (Göteborská stratégia), ktorá sa orientuje na prioritné problémy – klimatické zmeny, negatívne vplyvy na zdravie obyvateľstva, využívanie prírodných zdrojov, dynamiku populačného vývoja a znečisťovanie životného prostredia, pričom za dominantné sektory sa považuje okrem iných aj doprava. Trvalo udržateľná dopravná politika má riešiť rastúci objem dopravy a úroveň kongescie, hluku a znečistenia a podporovať použitie environmentálne priaznivých módov dopravy ako aj plnú internalizáciu sociálnych a environmentálnych nákladov.

V roku 2001 bol vypracovaný dokument **Biela kniha: Európska dopravná politika do roku 2010 – Čas rozhodnutia**, prijatá Smernica o prevádzkovaní tradičnej železničnej dopravy. V tomto roku bol spustený program Čisté ovzdušie pre Európu (CAFE), boli prijaté **národné emisné stropy**. Do platnosti vošla Smernica SEA – **strategického hodnotenia životného prostredia**. V roku **2002** bola vytvorená stratégia Európskej únie o emisiách z vodnej dopravy, v roku **2003** bola zavedená limitná hodnota síry v palivách pre námornú dopravu. Rok **2005** bol rokom prijatia nového súboru emisných limitov pre ťažké nákladné vozidlá (EURO IV). V roku 2011 Európska komisia uverejnila **Bielu knihu: Plán jednotného európskeho priestoru - vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje (Doprava 2050)**, ktorou predstavila ambiciózný plán na zvýšenie mobility a zníženie emisií. (EK,2011)

Lisabonská stratégia si vytýčila za cieľ urobiť z Európskej únie do roku 2010 „najdynamickejšiu a najkonkurencieschopnejšiu poznatkovo orientovanú ekonomiku“. Za účelom pripojenia sa k Lisabonskej stratégii a dosiahnutia zvýšenia konkurencieschopnosti Slovenska prostredníctvom mobilizácie inovácií v národnej ekonomike a rozvoja vedecko-vzdelávacích aktivít bola vládou SR schválená **Stratégia rozvoja konkurencieschopnosti**

Slovenska do roku 2010 (Lisabonská stratégia pre Slovensko). Z pohľadu sektoru dopravy ide o urýchlenie modernizácie a rozvoja kvalitnej dopravnej infraštruktúry na celom území krajiny. (CEC, 2005)

Na Lisabonskú stratégiu nadväzujú aj ciele **7. rámcového programu (2007 – 2013)**, ktorý ma prispieť k tomu, aby sa EÚ stala vedúcim svetovým výskumným priestorom. Tento program sa zameriava na podporu a investície do moderného výskumu svetovej úrovne. V oblasti dopravy jeho cieľom je rozvíjať bezpečnejšie, ekologickejšie a inteligentnejšie celoeurópske dopravné systémy v prospech všetkých občanov, spoločnosti a politiky v oblasti klímy, ktoré šetria zdroje životného prostredia prírodné zdroje. (Rozhodnutie EK a Rady č. 1982/2006/ES)

Európska rada v marci 2010 schválila novú stratégiu **Európa 2020** na návrh Európskej komisie, s cieľom prekonať krízu a pripraviť hospodárstvo EÚ na výzvy ďalšieho desaťročia. Prijatá stratégia nahradila pôvodnú Lisabonskú zmluvu. Základom stratégie sú tri navzájom dopĺňajúce sa priority: (1) **Inteligentný rast** – rozvoj hospodárstva založeného na znalostiach a inovácii; (2) **Udržateľný rast** – podporovanej ekologickejšieho a konkurencieschopnejšieho hospodárstva, ktoré efektívnejšie využíva zdroje; (3) **Inkluzívny rast** – podporovane hospodárstva s vysokou mierou zamestnanosti, ktoré zabezpečí sociálnu a územnú súdržnosť.

3.2. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy v Slovenskej republike

Víziou stratégie dopravnej politiky Slovenskej republiky je zabezpečenie kvalitnej, dostupnej a integrovanej dopravnej infraštruktúry, konkurencie schopné služby, užívateľsky prijateľná doprava a ekologicky a energeticky efektívna a bezpečná doprava. (MDVaRR, 2010)

Vláda SR schválila svojim uznesením č. 158/2010 zo dňa 3. marca 2010 dokument **Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020**, ktorý definuje víziu, ciele, priority a opatrenia v oblasti rozvoja dopravy. Ciele stratégie sú definované v štyroch základných oblastiach a sú zamerané:

- na budovanie a modernizáciu dopravnej infraštruktúry
- zabezpečenie rovnovážneho rozvoja dopravných služieb
- práv a povinností užívateľov dopravy
- a znižovanie vplyvu dopravy na životné prostredie

Hlavnými nástrojmi na realizáciu cieľov stratégie sú opatrenia, ktoré zabezpečia efektívne vynakladanie finančných prostriedkov, dodatočné zdroje na financovanie dopravnej infraštruktúry, rovnovážny vývoj jednotlivých druhov dopravy a ochranu záujmov SR pri tvorbe legislatívy SR. (MDVaRR, 2010)

Programové vyhlásenie vlády SR schválené uznesením vlády SR č. 505/2010 zo dňa 28. 07. 2010 časť 2.3. Doprava, regionálny rozvoj a cestovný ruch formuluje zámery štátu v oblasti štátnej dopravnej politiky v strednodobom časovom horizonte so zvýraznením nasledovných priorít (MDVaRR, 2010):

- zrýchlenie tempa výstavby a modernizácie dopravnej infraštruktúry s cieľom prepojenia nadradenej dopravnej infraštruktúry na transeurópsku dopravnú sieť a zlepšenie dostupnosti všetkých regiónov SR k nadradenej dopravnej infraštruktúre

- podpory trvalo udržateľného rozvoja mobility uprednostňovaním verejnej osobnej dopravy pred individuálnou dopravou a druhov dopravy environmentálne ohľaduplnejších a bezpečnejších
- harmonizácie podmienok podnikania na dopravnom trhu, najmä medzi cestnou a železničnou dopravou

Koncepcia tvorby regionálnej dopravnej politiky na úrovni krajov so zvýraznením podpory rozvoja integrovaných dopravných systémov (Uznesenie vlády SR č. 21/2000)

Je zdôraznená potreba zmeny v pohľade na funkciu mestskej, miestnej a regionálnej dopravy osôb v nasledujúcich oblastiach (MDPaT, 2000):

- všestrannej preferencii verejnej hromadnej dopravy osôb predovšetkým v pravidelnej doprave, cesty do zamestnania, škôl, úradov a zdravotnou starostlivosťou,
- užívateľa postaviť do stredu záujmu, zmeniť pohľad na VHD z orientácie na dopravcov na orientáciu na občana – cestujúceho a pre neho prispôbovať dopravnú ponuku,
- dosiahnutia stavu dopravných systémov VHD udržateľnejším a ovplyvniť týmto spôsobom zvyšujúce využívanie osobných automobilov,
- zvyšovania kvality a prístupnosti služieb miestnej a regionálnej osobnej dopravy a zvyšovať schopnosť pružného prispôsobenia k zmenám dopravných potrieb,
- znižovať dopyt po cestách, napríklad obrátení trendu rozmiestňovania bývania a pracovných príležitostí, školy, obchodov, lekárskeho zariadení a činností vo voľnom čase na rôzne miesta, ktoré sú od seba vzdialené a ťažko dostupné bez závislosti na osobných automobiloch,
- uznania úlohy automobilov v miestnych dopravných systémoch, pritom umožniť vyššiu kvalitu života bez závislosti na automobiloch.

Národný strategický referenčný rámec SR na roky 2007-2013

NSRR bol schválený uznesením vlády SR č. 457 zo dňa 17. 5. 2006. Ciele NSRR budú implementované cez desať operačných programov v rámci jednotlivých cieľov kohéznej politiky EÚ. Jedným z operačných programov je **Operačný program Doprava 2007 – 2013**, ktorý bol schválený 11. januára 2008.

Operačný program doprava implementuje špecifickú prioritu *1.1 dopravná infraštruktúra* v rámci strategickej priority NSRR *1. Infraštruktúra a regionálna dostupnosť*. Operačný program bude financovaný zo zdrojov KF a ERDF na úrovni jednotlivých prioritných osí. V závislosti od zdroja intervencie z fondov EÚ je územie SR delené na regióny podporované z KF a ERDF. V prípade KF ide o región na úrovni NUTS I (SR). Z ERDF sú oprávnené všetky regióny na úrovni NUTS II (Bratislavský kraj, západné Slovensko, stredné Slovensko, východné Slovensko).

Globálnym cieľom operačného programu je podpora trvalo udržateľnej mobility prostredníctvom rozvoja dopravnej infraštruktúry.

OP Doprava sa primárne zameriava na dobudovanie a modernizáciu dopravnej infraštruktúry SR a jej integráciu do európskeho dopravného systému. Sekundárne tiež predstavuje prostriedok na postupné odstraňovanie neuspokojivých parametrov dopravnej infraštruktúry v regiónoch a naliehavých otázok v rámci bezpečnosti, spoľahlivosti a kvality dopravy.

Realizáciou tohto cieľa dôjde k zlepšeniu dostupnosti jednotlivých regiónov SR, k ich vzájomnému prepojeniu, pričom v synergii s cieľmi ostatných operačných programov aj k subvencii rozvoja ekonomických aktivít a zvyšovaniu konkurencieschopnosti SR a znižovaní regionálnych disparít.

Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015

Ciele dopravnej politiky sú stanovené na základe východísk a analýz relevantného prostredia a sú rozdelené do dvoch úrovní a to na:

- Globálny cieľ,
- Špecifické ciele.

Globálnym cieľom dopravnej politiky je preto zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja mobility, ponímanej ako dlhodobé zabezpečenie neustále narastajúcich prepravných potrieb spoločnosti (prepravy nákladov a osôb) v požadovanom čase a kvalite pri súčasnom znižovaní negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie. Zabezpečenie trvalo udržateľnej mobility vyžaduje proporciálny rozvoj všetkých druhov dopravy v rámci dopravného systému SR vychádzajúc z princípov spoločnej dopravnej politiky EÚ s cieľom efektívne uspokojovať prepravné potreby spoločnosti (MDPaT, 2005).

Globálny cieľ bude dosahovaný prostredníctvom týchto špecifických cieľov:

- Vytváranie transparentných a harmonizovaných podmienok hospodárskej súťaže na dopravnom trhu,
- Modernizácia a rozvoj dopravnej infraštruktúry,
- Zabezpečenie financovania v sektore dopravy,
- Znižovanie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie,
- Zvyšovanie kvality a rozvoj služieb v doprave,
- Zvyšovanie bezpečnosti dopravy a bezpečnostnej ochrany,
- Podpora výskumu a vývoja v doprave,
- Zvládnutie globalizácie dopravy.

Základné rozvojové a koncepcné dokumenty dopravnej politiky SR

Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred dopravou individuálnou, tento materiál je zameraný na analýzu súčasného stavu, poukazuje na výzvy vplývajúce na rozvoj osobnej dopravy a opatrenia na riešenie podpory verejnej dopravy vo forme Akčného plánu.

Program rozvoja inteligentných dopravných systémov, je založený na vybudovaní Národného systému dopravných informácií (NSDI). Cieľom je vybudovanie komplexného celoštátneho systému dopravných informácií, ktorý je založený na implementácii informačných a komunikačných systémov a technológií v cestnej doprave na Slovensku.

Koncepcia modernizácie a rozvoja mobilného parku Železničnej spoločnosti Slovensko, a.s. na obdobie 2008 – 2010 (2012) schválená vedením MDPT SR dňa 16.4.2007. Koncepcný materiál sa zameriava na návrh stratégie obnovy a modernizácie parku mobilných prostriedkov ZSSK, vrátane otázok jej financovania.

Stratégia Železničnej spoločnosti Slovensko a.s. – je dokument spoločnosti zameraný na plnenie základných cieľov strategického plánu ZSSK ako najmä na rast podielu dopravy v ekonomickom prostredí Slovenska a EÚ – konkurencieschopnosť na vnútornom i medzinárodnom trhu, zlepšovanie kvality a ponuky dopravných služieb, zvyšovanie spokojnosti zákazníkov, dlhodobá finančná stabilita a rozvoj.

Program modernizácie a rozvoja železničnej infraštruktúry na roky 2007 – 2010 – program definuje vecný harmonogram modernizácie železničnej dopravnej cesty, železničných uzlov, zastávok a staníc, ako aj implementáciu interoperability s výhľadom do roku 2013. Dokument bol schválený MDPT SR 16.4.2007

Koncepcia rozvoja kombinovanej dopravy, schválená uznesením vlády SR č. 37/2001. Koncepcia je zameraná najmä na legislatívne, organizačné a ekonomické predpoklady rozvoja kombinovanej dopravy, návrh liniek a ich smerovanie, návrh finančného zabezpečenia a ekologické, bezpečnostné a kvalitatívne predpoklady.

Program pokračovania prípravy a výstavby diaľnic a rýchlostných ciest na roky 2011 – 2014 – definuje rozsah diaľnic a rýchlostných ciest, harmonogram realizácie a plánované termíny odovzdávania stavieb, finančný rámec programu ako aj rozvojové tendencie na ďalšie roky.

Program prípravy a výstavby siete ciest I. triedy na roky 2011 – 2014 – je zameraný na modernizácie ciest I. triedy, materiál obsahuje stratégiu programu, jeho priority, harmonogram začiatku a ukončenia realizácie stavieb, ako aj menovitý zoznam stavieb.

Program údržby a opráv siete ciest I. triedy na roky 2007 – 2010 - špecifikuje činnosti a finančné potreby pre zabezpečenie vykonávania činností údržby, vrátane zimnej údržby, ako aj opráv objektov a súčastí cestných komunikácií.

Koncepcia rozvoja leteckej dopravy v SR, schválená uznesením vlády SR č. 649/2001. Koncepcia rozpracováva strategické zámery dopravnej politiky v civilnom letectve, ktorých cieľom je zosúladienie podmienok hospodárskej súťaže na dopravnom trhu, postupná implementácia nariadení a smerníc Európskej rady do právneho systému SR, vytvorenie funkčnej a efektívnej štátnej správy v oblasti civilného letectva s uplatňovaním regulačnej úlohy štátu a zosúladienie dopravnej politiky v civilnom letectve s vytváraním podmienok pre slobodný pohyb osôb, tovaru a služieb.

Koncepcia rozvoja vodnej dopravy SR, schválená uznesením vlády SR č. 469/2000. Koncepcia rieši najmä legislatívne, organizačné a ekonomické predpoklady vodnej dopravy, rozvoj a modernizáciu dopravnej infraštruktúry, informačné a logistické predpoklady vo vodnej doprave.

Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy, s dôrazom na systémové riešenie financovania výkonov vo verejnom záujme v roku 2005 a v rokoch nasledujúcich, schválená uznesením vlády SR č. 377 z 10. 5. 2005.

Koncepcia Bratislavskej integrovanej dopravy – predstavuje všeobecné zásady pri príprave integrovaného dopravného systému v regióne Bratislavského samosprávneho kraja.

4. Aký je súčasný stav a smerovanie dopravy v SR?

Doprava je výrazným faktorom pôsobiacim na rozvoj hospodárstva. Dopravou sa zabezpečuje preprava surovín, energetických zdrojov a vlastných energií, tovarov, výrobkov a služieb, ale aj osôb a informácií. Z hľadiska hospodárstva môže byť doprava jeho limitujúcim faktorom. Doprava je jeden z kľúčových faktorov rozvoja každej modernej spoločnosti pričom sama o sebe nie je cieľom, ale prostriedkom hospodárskeho rozvoja. Odvetvie dopravy sa na tvorbe HDP v Slovenskej republike dlhodobo pohybuje na hranici 6 %. Vplyv dopravy na hospodárstvo sa priamo premieta v jednotlivých odvetviach priemyslu vyrábajúcom dopravné prostriedky, v stavebníctve výstavbou dopravnej infraštruktúry a nepriamo vo všetkých odvetviach priemyslu vyrábajúcich suroviny, palivá, polotovary, komponenty a zariadenia pre dopravu. Vplyv dopravy na rozvoj hospodárstva sa v SR v súčasnosti prejavuje najmä rastom výkonov stavebníctva vyvolanom budovaním diaľnice, údržbou cestnej siete a prestavbou hlavných železničných ťahov medzinárodného významu na vyššie prevádzkové rýchlosti. Rozvoj dopravy má v súčasnosti pomerne malý vplyv na rozvoj priemyselných odvetví spracovateľského priemyslu SR. Doprava negatívne vplyva na životné prostredie z dvoch základných aspektov: výstavby dopravnej infraštruktúry a z hľadiska škodlivých dopadov z dopravnej prevádzky. Pomocou individuálnych indikátorov charakterizujúcich uvedené trendy je možné charakterizovať stav a vývoj dopravy na Slovensku. Individuálne indikátory spadajú do skupiny indikátorov **hnacej sily** a ich detailnejšia charakteristika je dostupná na stránke <http://www1.enviroportal.sk/indikatory/kategoria.php?kategoria=99>.

Zoznam agregovaných a individuálnych indikátorov za oblasť dopravy a životného prostredia relevantných pre charakteristiku hlavných trendov v doprave

Postavenie v DPSIR štruktúre	Agregovaný indikátor	Individuálne indikátory
Hnacia sila	Ukazovatele osobnej dopravy	Počet prepravených osôb v osobnej doprave
		Výkony v osobnej doprave
	Ukazovatele nákladnej dopravy	Množstvo prepraveného tovaru
		Výkony v nákladnej doprave
	Zamestnanosť v doprave	Zamestnanosť v sektore dopravy
	Využívanie dopravnej infraštruktúry a investície smerujúce do dopravnej infraštruktúry	Dĺžka dopravnej infraštruktúry
		Investície do budovania dopravnej infraštruktúry
		Dopravná dostupnosť územia
		Zabratie pôdy dopravnou infraštruktúrou
	Vývoj cien pohonných látok a výdavky domácností na dopravu	Ceny palív a dane z ceny palív
		Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu
	Veľkosť a stav vozového parku v doprave	Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy
		Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku
	Efektívnosť využívania dopravných prostriedkov v doprave	Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave
Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave		
Priemerná prepravná vzdialenosť		
Verejná hromadná osobná doprava		

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *I – impact – dôsledok *R – response – odozva

4.1. Trendy v sektore dopravy

Rastúce objemy dopravy vedú k zvýšenému tlaku na životné prostredie, najmä vo vzťahu k zmene podnebia a strate biologickej rozmanitosti. Súčasné snahy pôsobiť proti týmto trendom v najlepšom prípade len spomaľujú rýchlosť tohto zvyšovania. Pozitívom je, že technologické zlepšenia zabezpečujú zníženie znečisťovania ovzdušia z cestnej dopravy napriek rastu objemov dopravy.

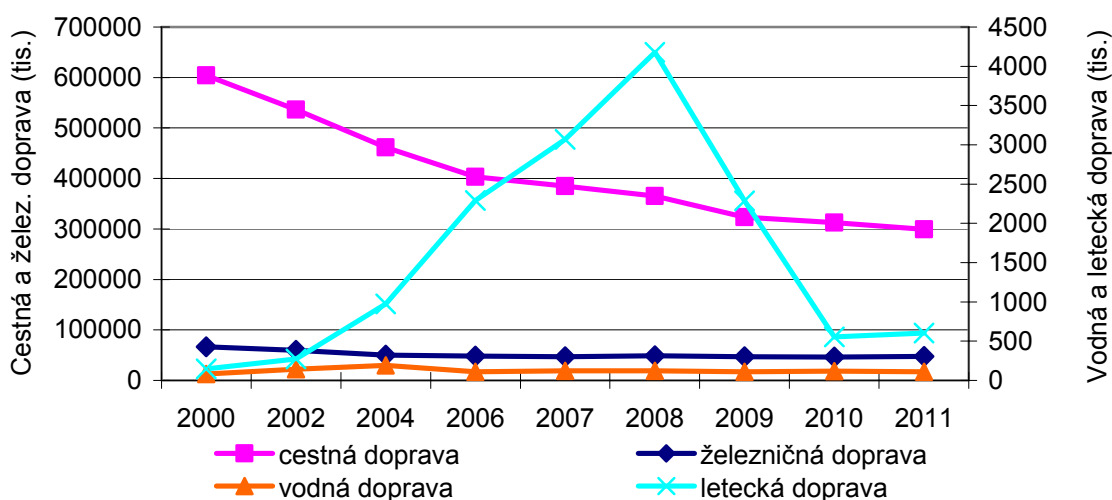
V publikovanej Bielej knihe dopravy (Doprava 2050) sú navrhované ambiciózne ciele pre osobnú aj nákladnú dopravu, ktoré treba dosiahnuť do roku 2050. V osobnej preprave je to presun pasažierov na stredné vzdialenosti z individuálnej dopravy na železničnú do roku 2050. V nákladnej doprave pri preprave tovaru na vzdialenosť väčšiu ako 300 km použiť železnice alebo vodnú prepravu – do roku 2030 celkom 30 % z nákladnej prepravy a do roku 2050 viac ako 50 %.

4.1.1. Počet prepravených osôb v osobnej doprave

Vývoj v počte prepravených osôb v osobnej cestnej a železničnej doprave zaznamenáva dlhodobý pokles. Počet prepravených osôb verejnou cestnou dopravou poklesol počas sledovaného obdobia (2000 - 2011) o viac ako 44 %. Preprava osôb železničnou a vodnou dopravou v sledovanom období je na rovnakej úrovni s minimálnymi medziročnými poklesmi. Počet prepravených osôb leteckou dopravou zaznamenával rapídny nárast do roku 2008, po tomto roku došlo k výraznému poklesu. V roku 2011 počet prepravených osôb bol na úrovni 603 tis. osôb, čo je mierny nárast oproti roku 2010, ale viac ako 5-násobný pokles oproti roku 2008. Tento prepád bol spôsobený nielen hospodárskou krízou, ale aj ukončením činnosti dvoch významných leteckých spoločností na Slovensku. Medziročný nárast zaznamenáva individuálny motorizmus, ktorý sa podieľa na preprave osôb 71 %, nasleduje MHD – 16 %, cestná verejná doprava – 11% a železničná doprava 2 %.

Na uspokojovanie prepravných požiadaviek obyvateľstva sa podieľa jednak verejná hromadná osobná doprava, ako aj individuálna automobilová doprava. Masívny rozvoj individuálnej automobilovej dopravy na úkor hromadnej dopravy osôb vytvára veľkú záťaž prostredia a to hlavne v centrách osídlenia, kde dochádza k výraznej koncentrácii obyvateľstva a produkčných činností. Znižovanie kapacít hromadnej dopravy vedie ku kolapsom dopravy, k vzniku časových a ekonomických strát. V preprave osôb verejnou cestnou dopravou sa zaznamenáva dlhodobý pokles počtu prepravených osôb, ako aj pokles celkových výkonov tohto druhu dopravy.

Vývoj v preprave osôb v osobnej doprave podľa druhu dopravy



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Počet prepravených osôb v osobnej doprave](#)

4.1.2. Výkony v osobnej doprave

Pokles počtu prepravených osôb sa prejavil aj vo výkonoch osobnej cestnej a železničnej dopravy. Celkové prepravné výkony v osobnej preprave v rokoch 2000 – 2011 majú kolísavý charakter, nárast bol zaznamenaný do roku 2008 a po tomto roku klesajú. Výraznejšie poklesli výkony cestnej osobnej dopravy a v roku 2011 tento pokles predstavoval 45,5 % oproti roku 2000. Výkony železničnej dopravy zaznamenali pokles do roku 2004, po tomto roku majú vyrovnaný charakter s minimálnymi medziročnými nárastmi. V roku 2011 prepravné výkony v osobnej leteckej doprave sú na úrovni predchádzajúceho roku a oproti roku 2008 poklesli niekoľkonásobne. Výkony v individuálnej automobilovej doprave narastajú a v sledovanom období (2000 – 2011) tento nárast predstavuje 12,3 %.

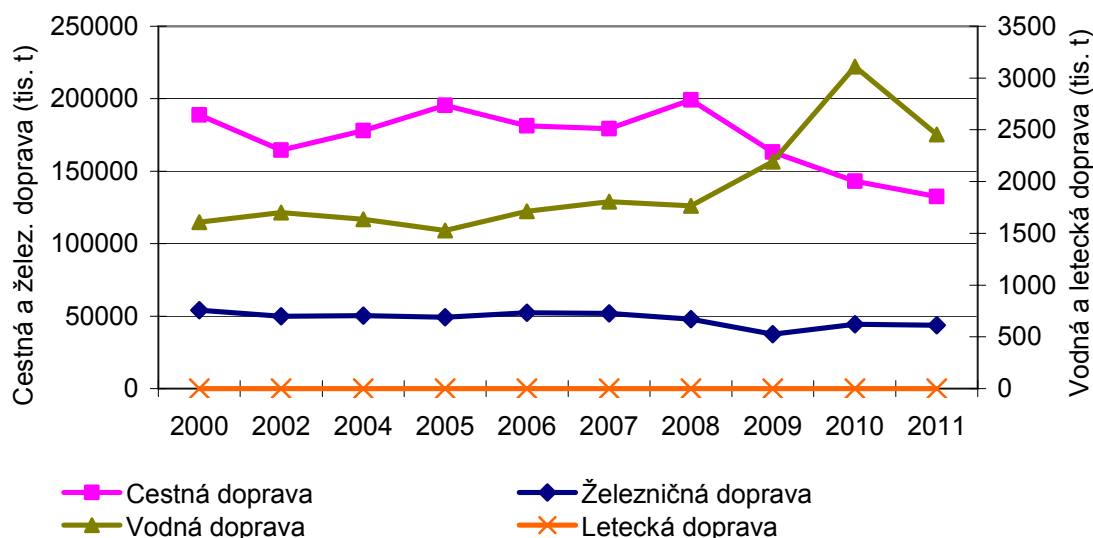
V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy (70 % podiel na celkových výkonoch osobnej dopravy), zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravnej prevádzky. Z prehľadu prepravných výkonov osobnej dopravy je zjavné, že najväčšie prepravné výkony sú realizované neverejnou osobnou dopravou (41 %) a individuálnym motorizmom (41 %), zatiaľ čo verejná osobná doprava dosahuje len 18 %. (Indikátor [Výkony v osobnej doprave](#)).

4.1.3. Množstvo prepraveného tovaru

Množstvo prepraveného tovaru cestnou nákladnou dopravou má kolísavý charakter a po roku 2008 klesá. V roku 2011 pokles oproti roku 2008 predstavoval 33,3 % , oproti roku 2000 je to 29,9 %. Tento pokles mohol byť spôsobený hospodárskou krízou, ktorá sa dotkla väčšiny odvetví. Preprava tovaru železničnou nákladnou dopravou je na rovnakej úrovni, bez výrazných výkyvov, aj keď v roku 2009 bol zaznamenaný mierny pokles, po tomto roku preprava tovarov rastie. V množstve prepraveného tovaru vodnou nákladnou dopravou do roku 2010 bol zaznamenaný výrazný nárast. V roku 2011 medziročný pokles predstavoval 21,1 % oproti roku 2010 (nárast o 52,7 % oproti roku 2000). V preprave tovarov leteckou dopravou prevláda pravidelná nákladná preprava, ktorá predstavuje až 99,5 % s priemerným mesačným objemom 1 000 ton.

V rámci dopravného sektora dosahuje najväčší trhovú podiel cestná nákladná doprava. Tento podiel rastie zásluhou jej kvalitnejších služieb (väčšia flexibilita, spoľahlivosť, rýchlosť dodania, menšie nároky na balenie tovaru a menšia pravdepodobnosť poškodenia tovaru).

Vývoj v preprave tovaru v nákladnej doprave podľa druhu dopravy



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Množstvo prepraveného tovaru](#)

4.1.4. Výkony v nákladnej doprave

Prepravné výkony v nákladnej doprave od roku 2000 narastajú aj s ohľadom na medziročný nárast a pokles vo všetkých druhoch dopravy. Výkony cestnej nákladnej dopravy narástli v roku 2011 oproti roku 2000 o 36 % a sú približne na úrovni roku 2008. V sledovanom období 2000 – 2011 výkony železničnej nákladnej dopravy mali vyrovnaný charakter s výraznejším poklesom v roku 2009, po tomto roku začali mierne narastať. Najkolísavejší charakter majú výkony vodnej nákladnej dopravy, pokiaľ do roku 2003 zaznamenávali pokles, po tomto roku výkony postupne narastali až do roku 2010 a v roku 2011 opäť poklesli a dosiahli úroveň roku 2009. Najväčším podielom na výkonoch nákladnej dopravy sa podieľa cestná doprava (cca 76 %), nasledovaná železničnou dopravou (21 %) a vodná vnútrozemská predstavuje len 3 %.

Proces transformácie v ekonomike Slovenska, rozpad mnohých ekonomických a obchodných väzieb, vznik konkurenčného prostredia vo väzbe na vytváranie podmienok s postupným prechodom k slobodnému pohybu osôb, tovaru, služieb dopravcov na prepravnom trhu a uskutočnenie procesu demonopolizácie a privatizácie nielen v ekonomike Slovenska, ale aj v odvetví dopravy spôsobilo po roku 1989, ale hlavne po roku 1993 (vznikom samostatnej SR), pokles v preprave tovaru a prepravných výkonov a zmeny v delbe jednotlivými druhmi dopravy.

Pokles prepravných výkonov v nákladnej doprave prebiehal po roku 1995 pomalším tempom. V delbe jednotlivých druhov nákladnej dopravy dominuje cestná doprava v dôsledku zmien v štruktúre prepravovaného tovaru (zníženie prepravy hromadných substrátov a nárast zásielok nižšej hmotnosti). (Indikátor [Výkony v nákladnej doprave](#)).

4.1.5. Zamestnanosť v sektore dopravy

Priemerný evidenčný počet zamestnancov v sledovanom období 2000 – 2011 mal kolísavý charakter. Pokým do roku 2005 počet zamestnancov klesal, po tomto roku bol zaznamenaný medziročný nárast a v roku 2011 dosiahol úroveň roku 2000. Z hľadiska druhov dopravy najvyšší počet zamestnancov pretrvával v železničnej doprave (50 %) aj napriek medziročným poklesom a v roku 2011 tento pokles predstavoval 63,05 % oproti roku 2000. Prepúšťanie zamestnancov je spojené hlavne s rušením niektorých vlakových spojení v rámci reštrukturalizácie železničnej dopravy. Cestná nákladná doprava (28 %) zaznamenáva medziročný nárast a v roku 2011 počet zamestnancov predstavoval 16 619,

čo predstavuje nárast o 157 % oproti roku 2000. V osobnej doprave počet zamestnancov medziročne klesá a v MHD je zaznamenaný kolísavý trend s priemerným počtom 5 000 zamestnancov. Naopak najnižší počet zamestnancov bol v leteckej doprave (kde sa počet zamestnancov znížil aj z dôvodu ukončenie svojej činnosti dvoch významných leteckých spoločností) a vnútrozemskej vodnej doprave. (Indikátor [Zamestnanosť v sektore dopravy](#)).

4.1.6. Dĺžka dopravnej infraštruktúry

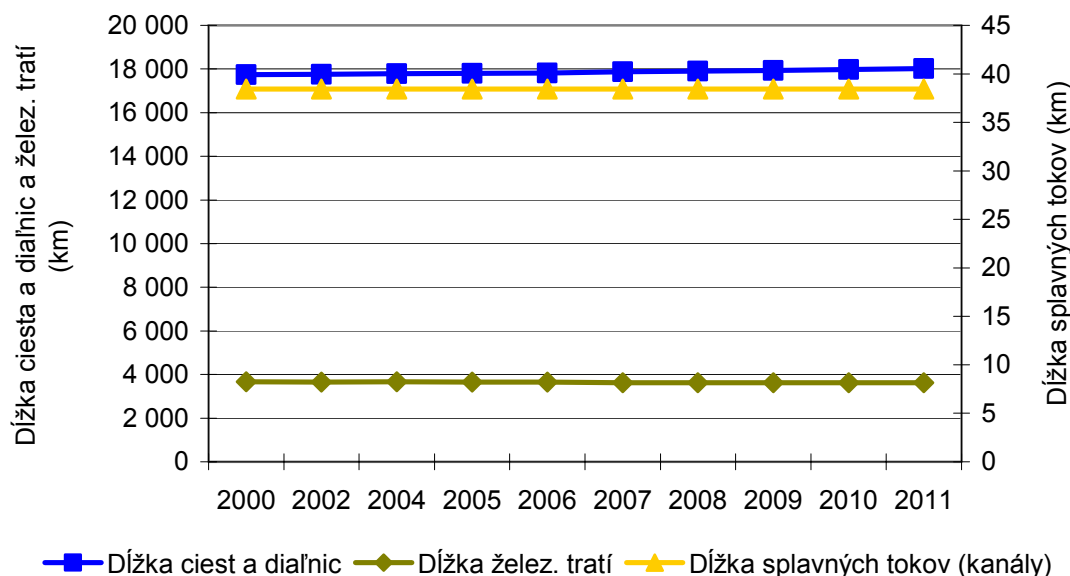
Dopravnú sieť SR v roku 2011 tvorilo 18 040 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 412 km, dĺžka rýchlостných ciest predstavovala 206 km (SSC 2012). Najväčší nárast dĺžky diaľnic oproti predchádzajúcim rokom bol zaznamenaný práve od roku 2007, kedy bol schválený „Program prípravy a výstavby diaľnic a rýchlостných ciest na roky 2007 – 2010“. Dĺžka spravovaných železničných tratí bola 3 624 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 578 km. Dĺžku splavných tokov tvorilo 251 km (Dunaj a Váh) a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km.

Prioritou dopravnej politiky SR v oblasti rozvoja cestnej infraštruktúry je dokončenie výstavby dopravnej infraštruktúry zaradenej do TEN-T. Zabezpečením proporcionálneho rozvoja diaľnic a rýchlостných ciest v kontexte s uvažovanými medzinárodnými cestnými ťahmi v nadväznosti na realizované cezhraničné prepojenia so susediacimi štátmi bude viesť k zaradeniu cestnej siete SR do jednotného európskeho dopravného systému. Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne hustou sieťou ciest, avšak s nízkym podielom diaľnic a rýchlостných ciest pričom najmä na hlavných medzinárodných cestných spojeniach dochádza k prekročeniu existujúcej kapacity ciest. Schválením Programu prípravy a výstavby diaľnic, vláda deklarovala, že považuje mobilitu a kvalitnú dopravnú infraštruktúru za jeden z nosných pilierov pre dosahovanie ekonomického rastu, pre zvyšovanie konkurencieschopnosti a prosperity spoločnosti, pre zlepšovanie sociálneho postavenia obyvateľstva, zvyšovanie zamestnanosti a odstraňovanie disparít menej rozvinutých regiónov. Na dobudovanie cestnej infraštruktúry nepostačujú zdroje EÚ a štátneho rozpočtu, a preto dôležitým zdrojom je aj forma financovania prostredníctvom verejno – súkromného partnerstva (PPP). V priebehu rokov 2008 a 2009 boli rozpracované tri balíky PPP projektov na dostavbu diaľnice D1 a rýchlостnej cesty R1. Z týchto balíkov sa úspešne zrealizoval len jeden balík rýchlостná cesta R1 medzi Nitrou a Banskou Bystricou, ktorého dokončenie zvyšných úsekov bolo úspešne odovzdané v roku 2011. Ďalšie dva balíky diaľnice D1 medzi Žilinou a Prešovom v rozsahu 105 km sa nezrealizovali. V súčasnosti sa realizuje z tohto balíka len výstavba 46 km úseku medzi Jánovce – Levoča, Dubná sklala – Turany, Fričovce – Svinia a Levoča – Jablonov, ktoré sú financované cez fondy EÚ a ŠR. Na zostávajúce úseky (s výnimkou Turany – Hubová, kde sa riešili zložité environmentálne problémy) prebieha verejné obstarávanie.

Ďalším významným prvkom regulácie dopravy a zároveň novým zdrojom pre financovanie dopravnej infraštruktúry je spoplatňovanie cestnej infraštruktúry na základe prejdenej vzdialenosti (mýto). Sadzba mýta má zohľadňovať náklady na infraštruktúru (náklady na výstavbu, prevádzku a údržbu s možnosťou zahrnutia nákladov na kongescie), vplyv vozidiel na životné prostredie (emisné triedy) a poškodzovanie infraštruktúry (zaťaženie na nápravu). Infraštruktúra železničnej dopravy nespĺňa požiadavky na požadovanú traťovú rýchlосť 160 km/h na železničných tratiach zaradených do Dohôd AGC a AGTC, čo o. i. znižuje schopnosť konkurencie železničnej dopravy v porovnaní s priamou cestnou nákladnou dopravou. V SR neexistujú moderné prechodové body medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou – terminály intermodálnej prepravy, ktoré by v prepojení na logistické centrá umožnili presun tovaru z cestnej nákladnej dopravy na železničnú. Jestvujúce kontajnerové prekladiská v SR nevyhovujú novým technickým a technologickým požiadavkám medzinárodného obchodu. Program modernizácie a rozvoja železničnej infraštruktúry na roky 2007 – 2010, stanovuje priority rozvoja železničnej infraštruktúry s výhľadom do roku 2015. Program je zameraný najmä na modernizáciu medzinárodných

koridorov prechádzajúcich cez územie SR a na dostavbu a prestavbu železničných staníc a terminálov, ktoré sú významné pre zvýšenie kapacity a skvalitnenie dopravných služieb, zabezpečenie interoperability a bezpečnosti dopravy.

Vývoj v dĺžke dopravnej infraštruktúry (km)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Dĺžka dopravnej infraštruktúry](#)

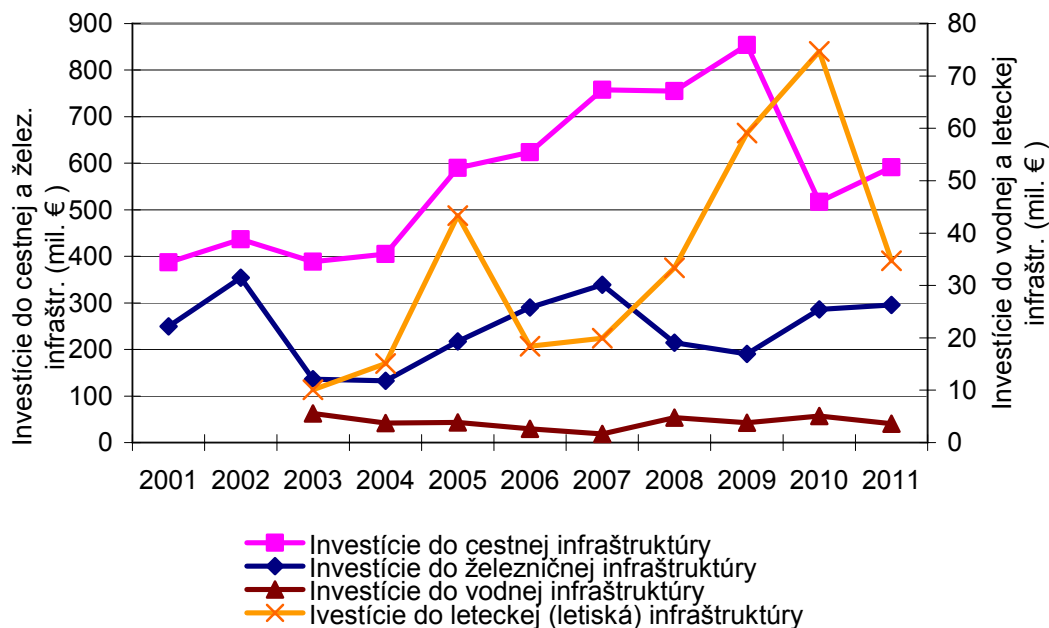
4.1.7. Investície do budovania dopravnej infraštruktúry

Celkové výdavky do dopravnej infraštruktúry v roku 2011 predstavovali 1 006,8 mil. eur. Najväčší objem investícií v roku 2011 bol určený do cestnej infraštruktúry 591,5 mil. eur. Počas sledovaného obdobia 2000 – 2011 investície do cestnej infraštruktúry mali narastajúci charakter do roku 2009, po tomto roku výrazne poklesli približne na úroveň roku 2005. Pokles bol spôsobený nielen ekonomickou krízou, ale aj zrušením niektorých projektov dostavby diaľnic. Investície smerujúce do železničnej infraštruktúry majú kolísavý charakter s postupným nárastom do roku 2007, po tomto roku zaznamenali medziročný pokles až do roku 2009. V roku 2011 investície do železničnej infraštruktúry predstavovali 295,6 mil. eur, čo predstavuje nárast oproti roku 2009 o 55,3 %. V roku 2011 investície do leteckej infraštruktúry výrazne poklesli oproti roku 2010 a dostali sa približne na úroveň roku 2008. Najmenej investícií bolo investovaných do vodnej infraštruktúry, čo v roku 2011 predstavovalo iba 3,6 mil. eur.

Výstavba cestnej infraštruktúry na Slovensku zaostáva za potrebami, čo signalizuje, že vzťahy medzi príjmami z daní a poplatkov za používanie ciest a celkovými potrebami na cestnú infraštruktúru nie sú celkom usporiadané. Úroveň výdavkov vynaložených na dopravnú infraštruktúru vo vyspelých krajinách EÚ predstavuje v súčasnosti približne 2 % z HDP, pričom v SR tieto výdavky dosahujú približne 1,5 % z HDP. Preto je potrebné finančné prostriedky na rozvoj dopravnej infraštruktúry získavať z viacerých zdrojov, okrem verejných zdrojov tiež z fondov EÚ, úverov a súkromných zdrojov formou PPP - projektov, ako aj zo systému spolatňovania dopravnej infraštruktúry. Ich použitie a podiel je závislý najmä od schopnosti akumulácie zdrojov, návratnosti investícií, nákladov na údržbu a opravy. Vstupom do EÚ sa Slovenskej republike otvorila možnosť čerpať finančnú pomoc z fondov EÚ, čím sa vytvára predpoklad pre zvýšenie objemu finančných prostriedkov na urýchlenie modernizácie a rozvoja dopravnej infraštruktúry pri súčasnom zachovaní podielu verejných výdavkov štátu. V rámci finančnej pomoci zo strany EÚ pre oblasť dopravnej infraštruktúry je

možné prostriedky čerpať z Kohézneho fondu, Európskeho fondu regionálneho rozvoja a rozpočtu pre Transeurópske siete (TEN-T).

Vývoj investícií do dopravnej infraštruktúry v bežných cenách (mil. eur)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Investície do budovania dopravnej infraštruktúry](#)

4.1.8. Dopravná dostupnosť územia

Len 614 389 obyvateľov (11,42%) resp. 13,06% obyvateľov podľa MDPaT – KURS 2001 malo s hlavným mestom SR dopravné spojenie do 30 min. Do 120 min. malo s hlavným mestom dopravné spojenie cca 50% z celkového počtu obyvateľov SR. Len cca 32% obyvateľov malo s krajskými mestami dopravné spojenie do 15 min a až cca 75% obyvateľov malo s krajskými mestami spojenie do 45 min.

Územný generel cestnej dopravy SR bol vypracovaný ako územnoplánovací podklad v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov. V súlade s tým bol územný generel zameraný na hodnotenie dopravných súvislostí voči sídelným, regionálno-politickým, environmentálnym a urbanisticko-dopravným otázkam. Tieto otázky sa sledovali z pohľadu celoštátnych zámerov zabezpečiť rovnomerné podmienky rozvoja na celom území štátu. Územný generel cestnej dopravy SR bol vypracovaný v súčinnosti s Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií SR. Podklady pre spracovanie dopravných hodnotení a zámerov boli poskytnuté zo Slovenskej správy ciest Bratislava.

Jednotlivé regióny (VÚC) a mestá v SR majú rôzne finančné možnosti ako aj diferencovanú štruktúru urbanizácie, rôznu stupeň industrializácie a vybavenia územia z čoho vyplývajú rozdielne prepravné potreby obyvateľstva. Preto je potrebné postupne zavádzať tzv. diferencované modely dopravnej obsluhy územia, ktoré umožnia vhodnou kombináciou dopravnej obsluhy jednotlivými druhmi dopravy zlepšiť pokrytie prepravných potrieb obyvateľstva. (Indikátor [Dopravná dostupnosť územia](#)).

4.1.9. Ceny palív a dane z ceny palív

Dlhoročné trendy ropného trhu v SR sa z aspektu štruktúry dopytu v minulom roku nezmenili. Celkový dopyt sa sústredil predovšetkým na motorovú naftu a automobilový benzín. Trh

s LPG si zachoval charakter okrajového trhu napriek oslobodeniu od spotrebnej dane z roku 2008.

Ceny ropných produktov kopírujú vývoj cien ropných produktov obchodovaných na medzinárodných trhoch. Slovenskí motoristi v roku 2011 platili v priemere s daňou za liter nafty zhruba 1,339 Eur a za benzínu 1,445 Eur. Medziročný (2010 – 2011) nárast priemernej konečnej ceny motorovej nafty predstavoval 20,3 % a v prípade benzínu 15,7 %. Zvýšila sa aj cena LPG o 39,7 %.

Medziročný pokles v spotrebe nafty predstavoval 0,4 % (2010 – 2011). Napriek tomu, že v prvej polovici roka 2011 celková spotreba nafty zaznamenala významný nárast oproti minulému roku, avšak tento trend sa v druhom polroku nezopakoval. Spotreba motorového benzínu klesala počas celého roka, najvýraznejšie však práve počas motoristickej sezóny v letnom období (pokles 2010 – 2011 predstavoval 9,4 %).

Z pohľadu Slovnaft, a. s., ako najväčšieho výrobcu a predajcu automobilových benzínov v SR je pri stanovovaní ceny motorových palív dôležitý najmä vývoj ceny ropy Brent na londýnskej burze, pretože od nej sa určuje cena ruskej ropy. Aj v minulom roku ceny ropy, ropných produktov a výmenný kurz EUR/USD vykazovali vysokú volatilitu, čo u ropných spoločností vyvolávalo zvýšený tlak optimalizovať úroveň skladových zásob ako aj celý dodávateľsko-odberateľský reťazec. Trh Slovenskej republiky bol tak v dostatočnej miere pokrývaný z domácich a zahraničných zdrojov, čomu okrem iných faktorov pomáhala i poloha a malá teritoriálna rozloha SR. V jej blízkom okolí je totiž množstvo skladovacích a logistických kapacít umožňujúcich ľahko zásobovať slovenských zákazníkov. Vplyv na tvorbu cien má aj podiel biozložiek na fosílnych motorových palivách a v roku 2011 tvorila 3,8 %. Nemenej dôležité je daňové zaťaženie, čiže výška spotrebnej dane a DPH (19%). (Indikátor [Ceny palív a dane z ceny palív](#)).

4.1.10. Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy

Počet cestných motorových vozidiel zaznamenáva medziročný nárast. Počas sledovaného obdobia 2000 – 2011 tento nárast predstavoval 39 %. K najvýraznejšiemu medziročnému nárastu dochádza v kategórii nákladné a dodávkové automobily (o 132 % oproti roku 2000), v osobných automobiloch tento nárast predstavuje 37,3 %. Stav dopravných prostriedkov v železničnej doprave za posledných jedenásť rokov poklesol o 60 %, hlavne po roku 2008. V roku 2011 bol zaznamenaný len minimálny medziročný nárast. Dopravné prostriedky vo vodnej doprave sú na rovnakej úrovni počas celého sledovaného obdobia s minimálnymi medziročnými nárastmi. Čo sa týka leteckej dopravy, počet lietadiel výrazne poklesol tento stav bol spôsobený aj odchodom významných leteckých spoločností.

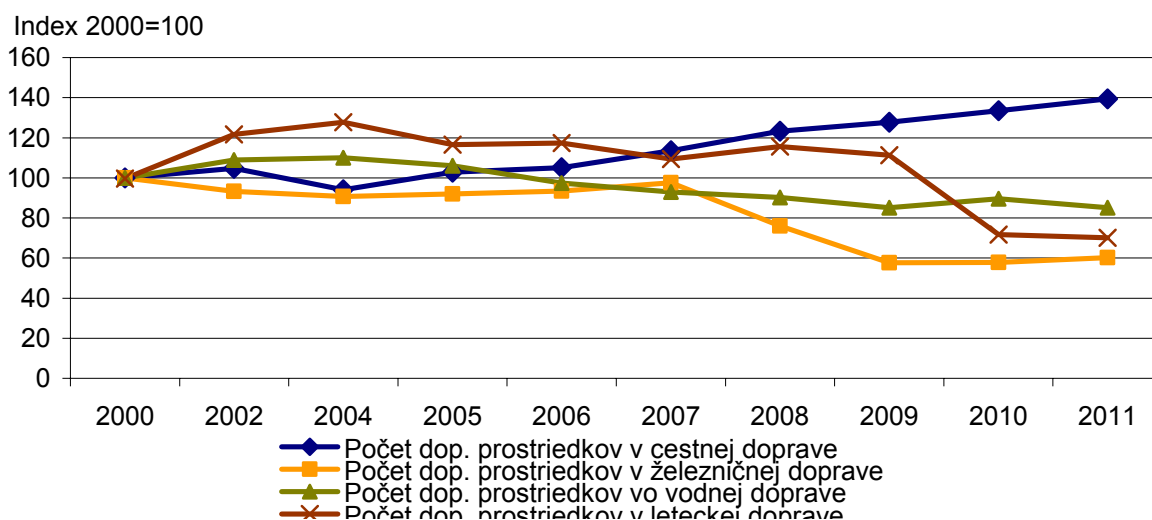
Priaznivým smerom sa ubera obnovu vozidlového parku, týkajúca sa hlavne vozidiel v cestnej nákladnej doprave, kde sa neustále zvyšuje percentuálne zastúpenie novších motorových vozidiel. K zásadnej modernizácii došlo aj autobusovej verejnej doprave, kde úroveň obnovy vozového parku sa neustále zvyšuje, čo súvisí aj so sprísnenými emisnými limitmi (EURO) ako aj potreba atraktívnej verejnej osobnej dopravy pre cestujúcich, t.j. zvýšiť jej konkurencieschopnosť voči individuálnej doprave. Z pohľadu vozového parku 19 % autobusov je vo veku od 10 do 20 rokov a 25 % z celkového počtu tvoria dokonca autobusy vo veku nad 20 rokov. Najväčším problémom súvisiacim s nárastom počtu osobných motorových vozidiel v cestnej doprave je, že verejné druhy dopravy nie sú schopné v preprave osôb vo väčšej miere konkurovať individuálnej automobilovej doprave.

Automobilový priemysel v súčasnom období produkuje motorové vozidlá, ktoré sú vybavené čoraz dokonalejšími technológiami. Vývoj v počte motorových vozidiel v SR priniesol u osobných motorových vozidiel niektoré pozitívne zmeny ako napr. zvýšenie počtu vozidiel vybavených katalyzátorom, s vysokou energetickou účinnosťou, zníženie počtov osobných motorových vozidiel s dvojtaktným motorom a viedol k zlepšeniu technického stavu vozidiel.

Stav vozového parku v železničnej doprave presahuje prevádzkové potreby železnice. Vážnym problémom vozového parku železničnej dopravy je technická a morálna zastaranosť spojená s vysokou vekovou štruktúrou hnacích vozidiel, nákladných vozňov ako aj osobných vozňov, ktorú vykazuje viac ako 70 % vozidiel. Vykazujú vysokú poruchovosť, vysoké náklady na prevádzku a údržbu. Nespĺňajú požiadavky kladené na bezpečnosť a kultúru cestovania. Niektoré typy mobilných prostriedkov, najmä vozňov pre prepravu osôb, sú už za hranicou fyzickej životnosti a sú morálne opotrebované. ŽSR na medzinárodnú prepravu nedisponujú parkom osobných vozňov zodpovedajúcim podmienkam Medzinárodnej únie železníc (UIC).

Lodný park vo vodnej doprave je z väčšej časti vyhovujúci len pre dunajskú plavbu. Pri vnútrozemskej plavbe v oblasti dopravných prostriedkov - plavidiel dochádza k jednoznačnej unifikácii plavidiel z hľadiska dĺžky, šírky, ponoru a nosnosti na zodpovedajúce európske moduly.

Vývoj vo veľkosti vozového parku podľa druhu dopravy (Index 2000=100)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy](#)

4.1.11. Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku

Počet osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátorom počas celého sledovaného obdobia rastie a oproti roku 2000 sa zdvojnásobil. Pomer osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátorom narastá vo všetkých objemových kategóriách osobných motorových vozidiel.

Vývoj v počte motorových vozidiel v SR priniesol predovšetkým u osobných motorových vozidiel niektoré pozitívne zmeny:

- (a) zvýšenie počtu vozidiel vybavených katalyzátorom, s vysokou energetickou účinnosťou a nízkou produkciou škodlivín vo výfukových plynách,
- (b) zníženie počtu osobných motorových vozidiel s dvojtaktným motorom,
- (c) viedol k dramatickému zlepšeniu technického stavu vozidiel a pod.

Z týchto dôvodov nárast počtu motorových vozidiel sa v SR zatiaľ neprejavuje vo zvýšených emisiách znečisťujúcich látok z cestnej dopravy, nakoľko pribúdanie nových "environmentálne vhodnejších" vozidiel je doposiaľ kompenzované vyradením generácie starých vozidiel z cestnej premávky. Pozitívne zmeny v tejto oblasti

súviseli aj so zvýšenou kvalitou motorových palív. K urýchleniu obmeny prispelo dočasné zrušenie cla a dovozných prírážok na dovoz osobných automobilov.

(Indikátor [Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku](#)).

4.1.12. Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave

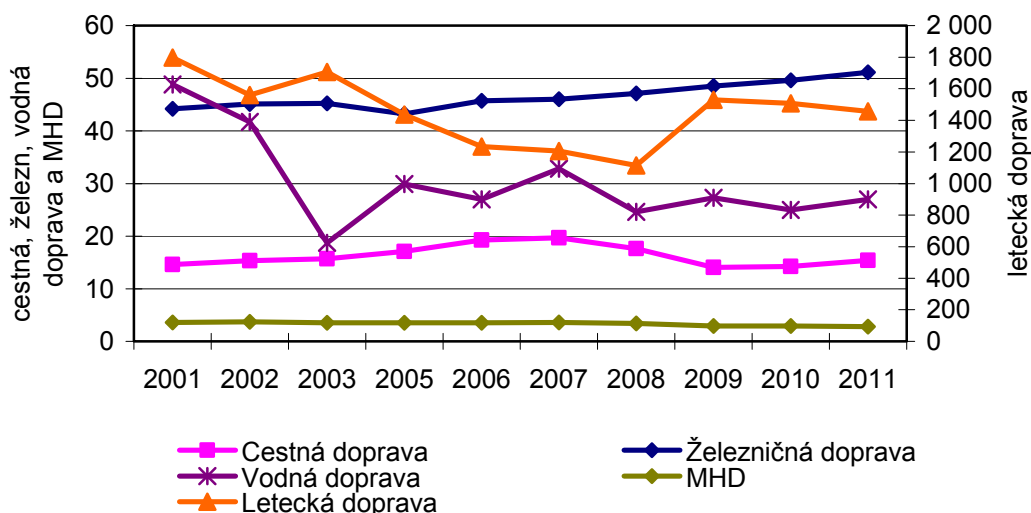
Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave je na rovnakej úrovni počas celého sledovaného obdobia, len s minimálnymi medziročnými výkyvmi. Obsaditeľnosť v trolejbusovej osobnej doprave zaznamenala nárast len v roku 2004 (na 39 582 miest), po tomto roku zase postupne klesala a v roku 2011 obsaditeľnosť bola na úrovni 28 453 miest. Obsaditeľnosť v električkovej osobnej doprave v sledovanom období zaznamenala klesajúci trend a v roku 2011 to bolo len 40 921 miest. Obsaditeľnosť autobusovej dopravy v roku 2011 približne na úrovni roku 2004. (Indikátor [Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave](#)).

4.1.13. Priemerná prepravná vzdialenosť

V rozmedzí rokov 2000 – 2011 priemerná prepravná vzdialenosť zaznamenala kolísavý charakter vo všetkých druhoch osobnej aj nákladnej dopravy.

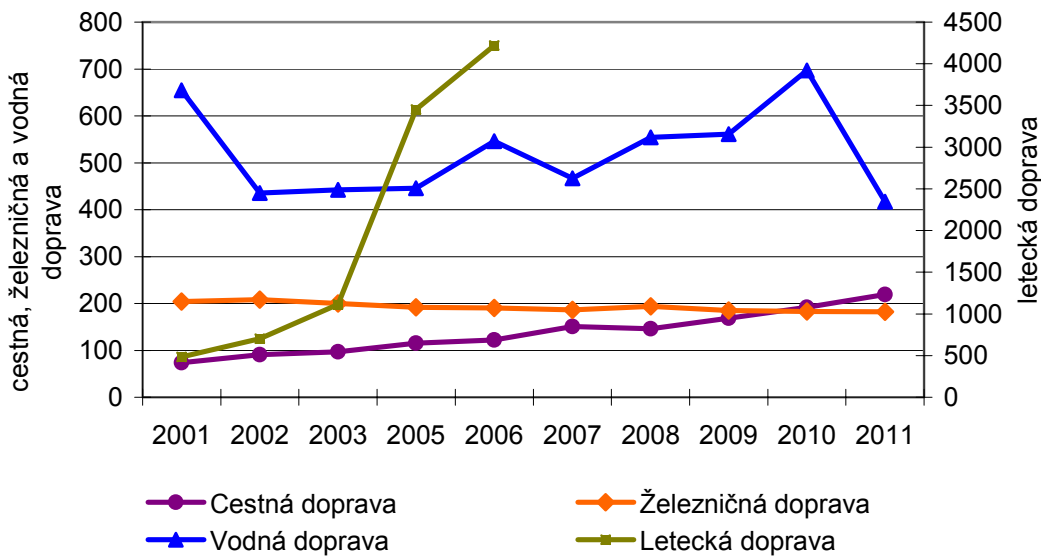
Cestná osobná doprava mala premenlivý charakter s nárastom do roku 2008, po tomto roku došlo k poklesu a posledné tri roky sa drží na úrovni roku 2000, čo predstavuje asi 15 km. Najvyrovnanejší charakter pretrváva v MHD, kde priemerná prepravná vzdialenosť je približne 3 km. Nárast počas sledovaného obdobia bol len v železničnej osobnej doprave a medziročne to predstavuje okolo 3 %. Vo vodnej doprave bol pokles zaznamenaný do roku 2003 a po tomto roku priemerná prepravná vzdialenosť je poznamenaná medziročnými poklesmi a nárastmi. Z pohľadu nákladnej dopravy priemerná prepravná vzdialenosť zaznamenáva približne rovnaký trend ako cestná osobná doprava. Medziročné nárasty zaznamenala len cestná nákladná doprava (nárast o 188 % oproti roku 2000). Železničná nákladná doprava je na rovnakej úrovni s minimálnymi medziročnými výkyvmi počas celého sledovaného obdobia. Najväčší pokles bol zaznamenaný vo vodnej nákladnej doprave do roku 2003, po tomto období priemerná prepravná vzdialenosť má kolísavý charakter. Vplyv na priemernú prepravnú vzdialenosť mala aj hospodárska kríza ako aj nárast nezamestnanosti v niektorých regiónoch.

Priemerná prepravná vzdialenosť osobnej dopravy (km)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Priemerná prepravná vzdialenosť nákladnej dopravy (km)



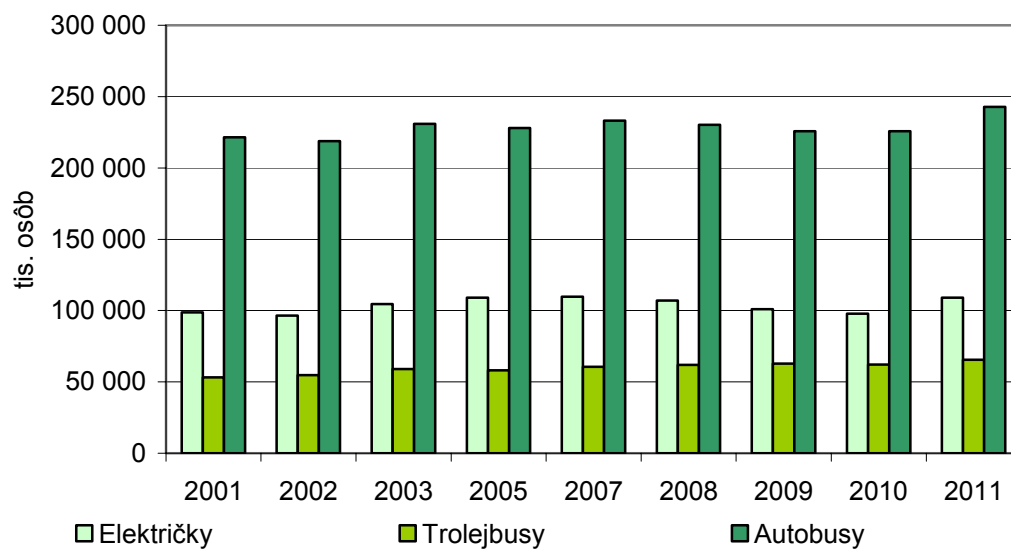
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor: [Priemerná prepravná vzdialenosť](#)

4.1.14. Verejná hromadná osobná doprava

Za časové obdobie 2000 – 2011 sa počet prepravených osôb MHD pohybuje približne na rovnakej s minimálnymi medziročnými výkyvmi. V roku 2011 sa preprava osôb zvýšila o 8 % oproti roku 2010 vo všetkých druhoch dopravy MHD. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Verejná osobná doprava má z celospoločenského hľadiska charakter verejnej služby, zabezpečujúcej uspokojenie prepravných potrieb obyvateľstva. Výška finančných prostriedkov vkladanych do verejnej osobnej dopravy vyjadruje mieru záujmu štátu, samosprávy a obce na jej zachovaní a rozvoji, z dôvodu nevyhnutnosti trvalej udržateľnosti rozvoja ako alternatívy voči neustále narastajúcej individuálnej automobilovej doprave. V súčasnosti v SR sa výkony vo verejnom záujme na autobusových linkách, ktorých vzdialenosť nepresahuje 100 km, financujú prostredníctvom samosprávnych krajov. O výške skutočne pridelených prostriedkov na úhradu výkonov vo verejnom záujme rozhodujú samosprávne kraje, ktoré uzatvárajú s dopravcom Zmluvy o výkonoch vo verejnom záujme. V mestskej hromadnej doprave výkony vo verejnom záujme sú objednávané a financované príslušnými mestami (obcami). Na konci roku 2010 MDVRR SR uzavrelo so ŽSR trojročnú zmluvu, a so ZSSK v roku 2011 zmluvu až do roku 2020. Faktom však je, že v jednotlivých rokoch sa k týmto zmluvám uzatvárajú dodatky, ktoré sa týkajú najmä úprav základných výkonnostných a finančných ukazovateľov.

Vývoj v počte prepravených osôb MHD v SR podľa kategórií vozidiel (tis. osôb)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Verejná hromadná osobná doprava](#)

5. Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?

Napriek zníženiu znečistenia ovzdušia z cestnej dopravy v mestských oblastiach stále existujú vážne problémy s kvalitou ovzdušia. Sú potrebné ďalšie iniciatívy na zníženie vystavenia ľudí znečisťujúcim látkam, ktoré ovplyvňujú zdravie.

Doprava vo vzťahu k životnému prostrediu je zdrojom emisií (či už základných znečisťujúcich látok alebo skleníkových plynov), hluku a vibrácií, vytvára tlak na pôdu a ovplyvňuje priestorové usporiadanie, a spôsobuje zdravotné a bezpečnostné riziká. Negatívne vplyvy dopravy na životné prostredie sú podmienené zvyšujúcimi sa prepravnými požiadavkami spoločnosti v súvislosti s procesom globalizácie, čo sa premieňa do nárokov na dopravnú infraštruktúru. Nasledujúca kapitola sa zaoberá vplyvom dopravy na životné prostredie, konkrétne jeho zložku ovzdušie, vplyvom odpadov z dopravy na životné prostredie a hodnotí tiež zdravotné a bezpečnostné riziká dopravy. Individuálne indikátory spadajú do skupiny tlaku, stavu, dôsledku a odozvy a ich detailnejšia charakteristika je dostupná na stránke <http://www1.enviroportal.sk/indikatory/kategoria.php?kategoria=99>.

V súvislosti so zabezpečovaním trvalo udržateľného rozvoja v doprave je nevyhnutné realizovať pravidelný monitoring vplyvov dopravy na životné prostredie. Výsledky monitorovania slúžia ako dôležitý podkladový materiál pre hodnotenie vplyvov dopravy na životné prostredie, využívajú sa pri tvorbe dopravnej politiky ako aj pri tvorbe iných strategických a koncepčných dokumentov.

Zoznam individuálnych indikátorov za oblasť dopravy a životného prostredia relevantných pre charakteristiku negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie

Postavenie v DPSIR štruktúre	Individuálne indikátory
Hnacia sila	Počet prepravených osôb v osobnej doprave
	Výkony v osobnej doprave
	Množstvo prepraveného tovaru
	Výkony v nákladnej doprave
	Dopravná dostupnosť územia
	Ceny palív a dane z ceny palív
	Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy
	Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku
	Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave
	Priemerná prepravná vzdialenosť
	Verejná hromadná osobná doprava
Tlak	Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy
	Využívanie ekologických palív v doprave
	Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy
	Emisie skleníkových plynov z dopravy
	Odpady z dopravy
	Environmentálne záťaž z dopravy
	Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy
Stav/Dôsledok	Havarijné zhoršenie vôd a ovzdušia
Odozva	Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy
	Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu
	Internalizácia externalít v doprave

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *I – impact – dôsledok *R – response – odozva

5.1. Spotreba energií a palív v doprave

Sektor dopravy patrí medzi významné činitele energetických problémov a problémov životného prostredia, pretože je jedným z najväčších spotrebiteľov fosílnych energetických zdrojov. Štatistiky uvádzajú, že doprava a dopravný priemysel v Európe spotrebováva 38 % z celkového množstva energie, z tohto až 72 % spotrebováva cestná doprava.

Energetická náročnosť cestnej nákladnej dopravy, vo vzťahu k prepravenému objemu tovarov, zohľadňuje hospodársko-spoločenské pomery vývoja spoločnosti. Odráža sa v nich zmena stability hospodárskych väzieb následne sa premietajúcich do využitia jazd.

Spotreba energie v členských štátoch EÚ v rokoch 1990 – 2007 kontinuálne narastala a svoj vrchol dosiahla v roku 2007. Po tomto roku došlo k poklesom, čo primárne môže byť spôsobené ekonomickou recesiou. V rokoch 2009 a 2010 pokles predstavoval 3 - 4 % k spotrebe energie v roku 2007. Schválená smernica o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie zahŕňa ciele pre každý členský štát EÚ dosiahnuť 10 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov do roku 2020. V súčasnosti tento podiel predstavuje približne 5 %.

5.1.1. Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy

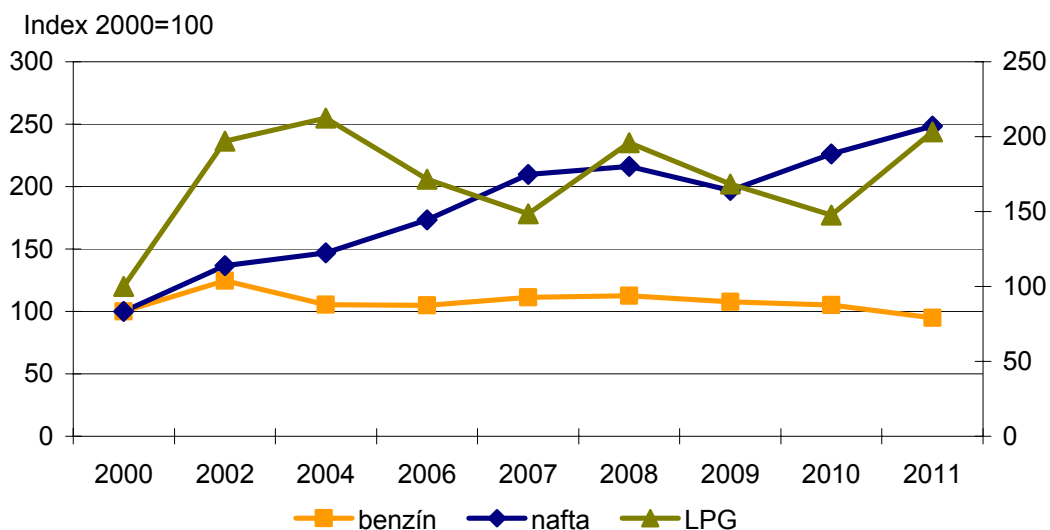
Konečná spotreba energie v sektore dopravy má kolísavý charakter počas celého sledovaného obdobia. Najväčší podiel spotreby energie v sektore dopravy na konečnej spotrebe energie tvorí konečná spotreba kvapalných palív (97 %), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Naopak, podiel na celkovej spotrebe elektriny v sektore dopravy pripadá na železničnú dopravu (95 %), v konečnej spotrebe kvapalných palív je podiel železničnej dopravy malý.

Spotreba benzínov má rastúci trend v období rokov 2000 – 2011, ale z pohľadu medziročných období sa strieda nárast so stagnáciou a poklesom hlavne po roku 2008. V roku 2011 dosiahla spotreba benzínov najnižšiu úroveň za celé sledované obdobie. Spotreba motorovej nafty v posledných sledovaných rokoch neustále narastá a nie je sprevádzaná výraznými medziročnými poklesmi, tak ako je to u automobilových benzínov. Aj keď v roku 2009 bol zaznamenaný medziročný pokles o 8,9 % oproti roku 2008, po tomto roku opäť spotreba nafty zaznamenávala medziročné nárasty.

Vývoj spotreby pohonných látok v cestnej doprave SR a s tým súvisiace produkcie emisií výrazne ovplyvňuje neustále zvyšovanie cien týchto látok, podmienené zvyšujúcimi sa cenami ropy na svetových trhoch. Trend nárastu cien pohonných látok a očakávané zvyšovanie životných nákladov obyvateľstva vytvárajú silné tlmiace účinky na spotrebu pohonných látok, na predaj osobných motorových vozidiel a na urýchlenie vyradovania fyzicky a morálne opotrebovaných vozidiel z prevádzky. Vývoj emisií CO a NO_x kopíruje vývoj spotreby benzínov a nafty v období 2000 – 2007, kedy v prevádzke prevyšujú staršie typy motorových vozidiel, ale postupne od roku 2002 sa začína prejavovať postupujúca obmena vozidlového parku novými vozidlami s lepšími environmentálnymi a energetickými parametrami. Významný je rozvoj plynifikácie, kedy sa osobným automobilmom s benzínovým motorom doplnilo zariadenie na spaľovanie LPG (skvapalneného plynu) a tiež plynifikácia autobusov na pohonnú látku CNG (stlačený zemný plyn).

Pozitívne zmeny v oblasti motorových palív nastali v súvislosti s ich zvýšenou kvalitou. SR ako prvá z krajín s transformujúcou sa ekonomikou zakázala vyrábať a na domácom trhu aj predávať motorový benzín s obsahom olova. Slovnaft, a.s., ako najväčší výrobca a predajca automobilových benzínov v SR vzhľadom na prijatú politiku orientovanú na ochranu životného prostredia sa sám vo februári 1995 rozhodol o dodávaní automobilových benzínov bez prísad olova (s možnosťou prídania Anabexu UNI pre motory, ktoré požadujú olovnaté prísady ako ich náhradu).

Vývoj celkovej spotreby palív v cestnej doprave (Index 2000=100)



* od roku 2001 sú údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR

Zdroj: VÚD; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy](#)

5.1.2. Využívanie ekologických palív v doprave

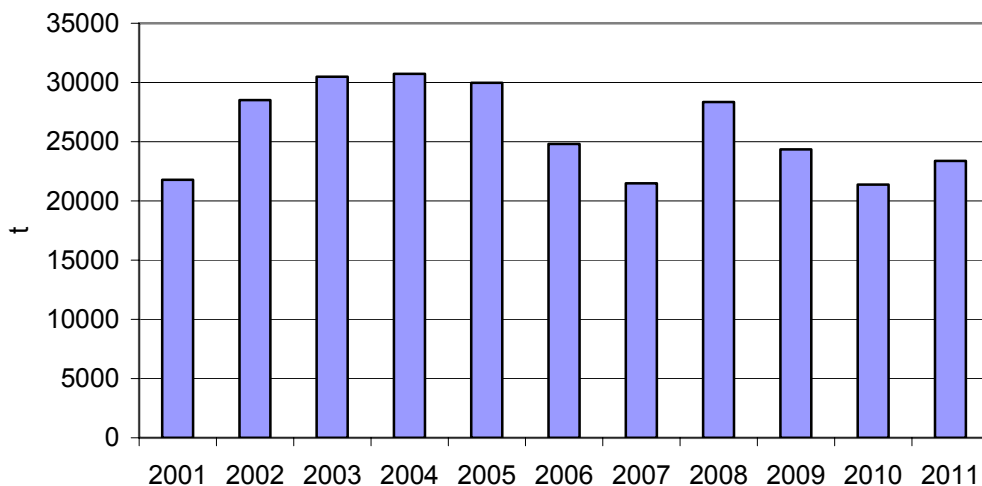
Rozvoj plynifikácie - doplnenia osobných automobilov s benzínovým motorom zariadením umožňujúcim spaľovanie LPG vedie k zlepšovaniu environmentálnych parametrov parku osobných vozidiel. Spotreba alternatívneho paliva LPG narástla v SR počas sledovaného obdobia 11 rokov niekoľkonásobne. Kým v roku 1997 tvorila spotreba LPG na Slovensku len 510 t ročne, v roku 2011 to bolo 29 390 t za rok. Po roku 2004 vývoj v spotrebe LPG zaznamenáva kolísavý trend. Ďalším alternatívnym palivom, ktorý zaznamenáva medziročný nárast je stlačený zemný plyn – CNG. V roku 2011 jeho spotreba predstavovala 10 411 161 m³.

Základnou stratégiou presadzujúcou používanie obnoviteľných a nekonvenčných palív v dopravnej prevádzke je stratégia trvalo udržateľného rozvoja dopravy, ktorej jedným z hlavných atribútov je zníženie závislosti na ropе využívaním alternatívnych druhov motorového paliva a zvyšovaním energetickej účinnosti jednotlivých druhov dopravy.

Motorové palivá skvapalnený ropný plyn – skvapalnený propán-bután (LPG) a stlačený zemný plyn (CNG) zatiaľ predstavujú u nás z krátkodobého, či strednodobého hľadiska určitú alternatívu voči motorovým benzínom a motorovej naftě, ako lacnejšie a environmentálne priaznivejšie pohonné látky. Treba však zdôrazniť, že sú to fosílné palivá, ktorých výroba je úzko spojená s ťažbou a spracovaním ropy, teda majú pôvod v neobnoviteľných energetických zdrojoch.

Splnenie indikatívnych cieľov Smernice 2003/30/ES o podpore využívania biopalív je podmienené schválením a realizáciou „Národného programu rozvoja biopalív“. Plnenie tohto programu umožní výrazný rozvoj v oblasti primiešavania biozložiek do motorových palív (v reťazci subjektov „pestovateľ/chovateľ – spracovateľ – výrobca biozložiek a palív – distribútor - spotrebiteľ“). Indikatívne ciele využívania biopalív vyplývajúce z uvedenej smernice predstavujú 2 % na konci roka 2005 a 5,75 % na konci roka 2010, vypočítané na základe energetickeho obsahu motorových palív.

Vývoj v celkovej spotrebe LPG v doprave (t)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Využívanie ekologických palív v doprave](#)

5.2. Ovzdušie

Znečisťovanie ovzdušia emisiami významne prispieva ku globálnym celosvetovým environmentálnym problémom, akými sú klimatické zmeny a skleníkový efekt. Sektor dopravy patrí medzi významné činitele energetických problémov a problémov životného prostredia, pretože je jedným z najväčších spotrebiteľov fosílnych energetických zdrojov. Doprava ako jeden z ekonomických sektorov pôsobí negatívne nielen na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra) ale aj na zdravie obyvateľstva. Najviac postihované je však ovzdušie a to vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov, kde dochádza k tvorbe toxických a karcinogénnych látok (VOC, CO, NO_x, SO₂, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na globálnom otepľovaní atmosféry Zeme (CO₂, N₂O, CH₄). Pri hodnotení emisií z cestnej dopravy je potrebné vychádzať aj z vývoja ekonomickej situácie a medzinárodnej hospodárskej krízy, ktoré výrazne ovplyvnili spotrebu pohonných hmôt.

V energetickom sektore, ktorý je najvýznamnejším zdrojom skleníkových plynov (v roku 2008 sa podieľal 65,8 % na celkových emisiách skleníkových plynov), podiel dopravy predstavuje približne 21 %.

5.2.1 Hnacie sily v doprave

Výpočet emisií z cestnej dopravy je založený na piatich hlavných vstupných parametroch ako je celková spotreba paliva, vozový park, jazdné podmienky, emisné faktory a ostatné parametre, ako napr. priemerný ročný jazdný výkon vozidiel. V rámci aktualizácie a prepočítania emisií z cestnej dopravy sa vykonalo aj podrobnejšie triedenie vozidiel do jednotlivých kategórií podľa veku, typu spotrebovanej energie a užitočnej hmotnosti.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok v doprave bezprostredne súvisí so spotrebou pohonných látok pri realizovaní jazdných výkonov a s prevádzkovaným vozidlovým parkom (jeho rozsahom, štruktúrou, vekom, technickým stavom), ale aj stavom dopravnej infraštruktúry od ktorej sa odrážajú jazdné vlastnosti a rýchlosti. Kľúčové riešenia zamerané na zmiernenie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie je potrebné orientovať predovšetkým na urýchlenie obnovy vozidlového parku a na podporu verejnej cestnej

a železničnej osobnej dopravy, ktorá zatiaľ nie je schopná konkurovať individuálnej automobilovej doprave.

5.2.2. Tlak dopravy na kvalitu ovzdušia a klimatické zmeny

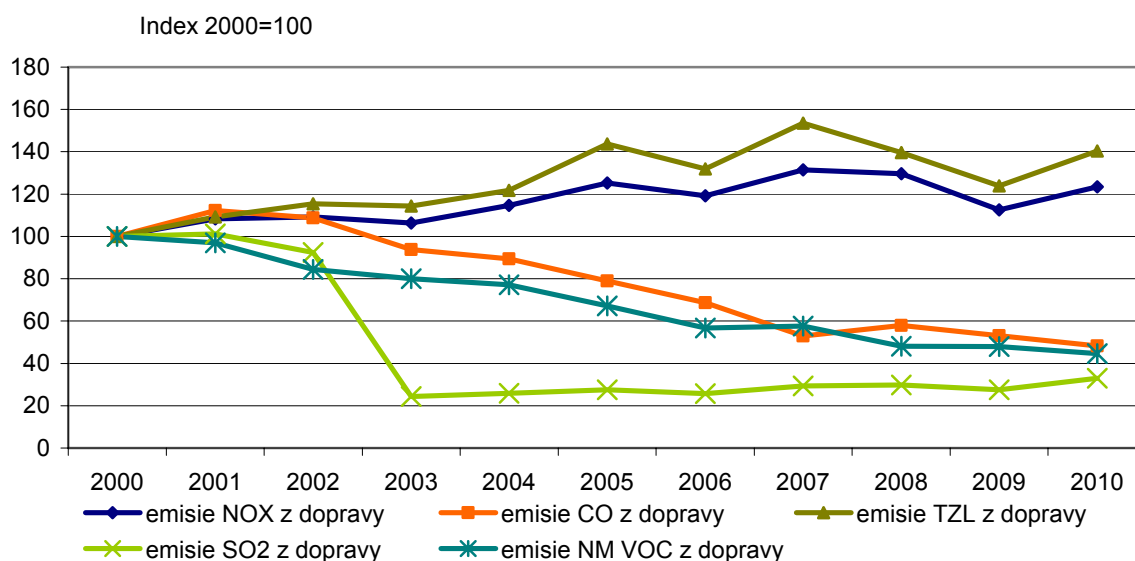
Doprava sa podieľa na produkcii emisií základných znečisťujúcich látok (rozhodujúcich bilancovaných škodlivín CO, NO_x a VOC) a produkcii emisií skleníkových plynov CO₂, CH₄, N₂O. Od roku 1990 vykonáva SR pravidelnú ročnú komplexnú inventúru produkcie emisií vybraných znečisťujúcich látok, ktorej súčasťou tvorí aj ročná inventúra prevádzky cestnej, železničnej, vodnej a leteckej dopravy. Na stanovenie množstva produkcie jednotlivých sledovaných škodlivín sa využíva metodika CORINAIR používaná v krajinách EÚ, ktorej špeciálny programový produkt COPERT je určený pre inventúru ročnej produkcie emisií z prevádzky cestnej dopravy. V roku 2008 sa začal pri spracovaní emisií z prevádzky cestnej dopravy používať COPERT IV a všetky hodnoty emisií od roku 2000 boli prepočítané podľa tohto programu. Hodnoty emisií v roku 2008 poklesli, čo možno prisúdiť prechodu na novú verziu programu COPERT IV. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy v roku 2010 zaznamenali mierny nárast oproti roku 2009.

5.2.2.1. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy

Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok vyprodukovaných dopravou výrazne kopíruje vývoj spotreby nafty a benzínov a ani jedna zo znečisťujúcich látok nedosahuje úroveň znečistenia sektorom dopravy v roku 1990. Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2010 je významný 25 % podiel dopravy na emisiách CO, 51 % podiel NO_x a 11 % podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2010 podieľali 9 % a emisie SO₂ 0,40 %.

Vývoj produkcie emisií v doprave v SR je v posledných rokoch ovplyvňovaný dvoma zásadnými faktormi: negatívny vplyv rýchleho rastu ekologicky nepriaznivej cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonmi a spotreby pohonných látok, ktorý je pozitívne tlmený rastúcim priaznivým vplyvom generácie nových vozidiel s environmentálne a energeticky vhodnejšími parametrami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, umožňujúcim výrazne znižovať produkciu rozhodujúcich bilancovaných škodlivín (CO, NO_x a VOC). Na celkovej produkcii emisií základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky má hlavný podiel cestná doprava. Podiely ostatných druhov dopravy na produkcii emisií je veľmi malý. Individuálna automobilová doprava sa na produkcii CO podieľa 80,0 %, cestná nákladná doprava 16,4 %, cestná verejná osobná doprava 1,3 %, letecká doprava, vodná doprava a železničná doprava cca 2,3 %.

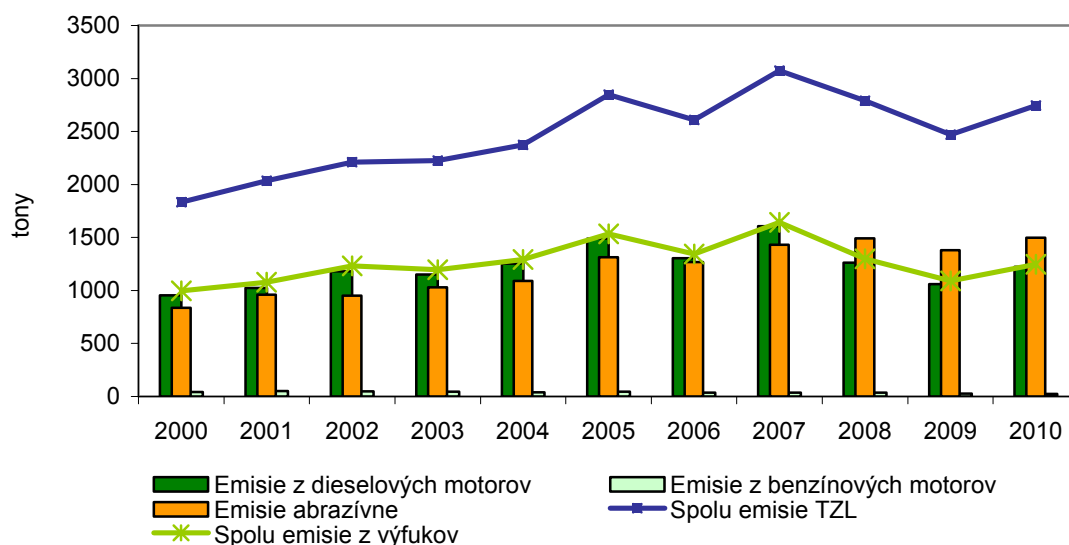
Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z dopravy (Index 2000=100)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy](#)

Medzi významné znečisťujúce látky patria aj pevné prachové častice (PM), ktorého významným zdrojom sú výfukové plyny automobilov a tiež vznikajú obrusom pneumatík a povrchového materiálu vozovky. Ich zvýšená koncentrácia môže spôsobovať aj vážne zdravotné komplikácie ako je kardiovaskulárne ochorenie alebo ochorenia dýchacích ciest.

Emisie tuhých znečisťujúcich látok z cestnej dopravy



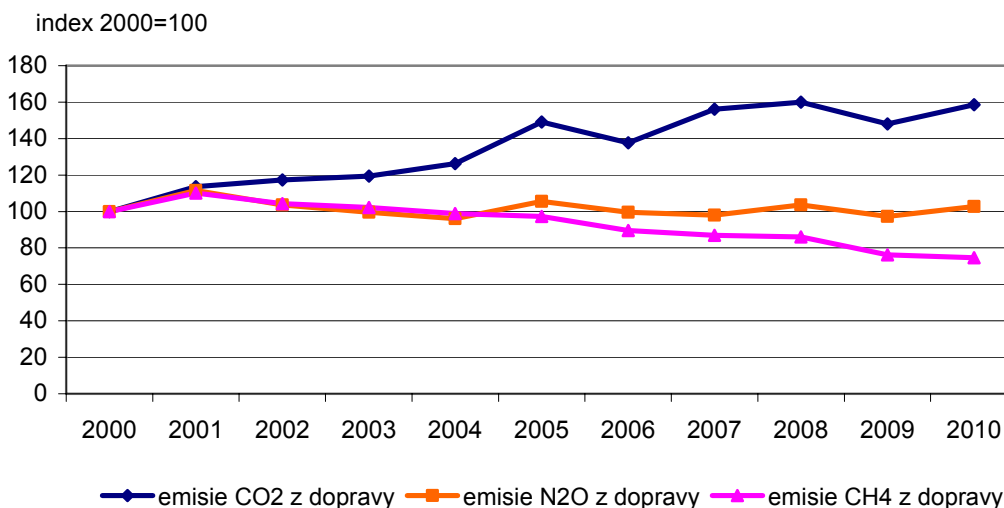
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy](#)

5.2.2.2. Emisie skleníkových plynov z dopravy

Vývoj v produkcii emisií skleníkových plynov z dopravy je ovplyvnený ekologicky nepriaznivou cestnou dopravou (predovšetkým individuálnou automobilovou dopravou), hlavne nárastom jej prepravných výkonov a spotrebou pohonných látok. Aj emisie skleníkových plynov boli v roku 2008 prepočítané metodikou COPERT IV a hodnoty emisií CH₄ a N₂O zaznamenali výrazný pokles. Počas sledovaného obdobia pretrvával pokles emisií CH₄ a v období rokov 2009 – 2010 emisie CH₄ poklesli o 2,2 %. Kolísavý charakter pretrváva u emisií N₂O, ktoré zaznamenali medziročný nárast o 5,5 %. Množstvo emisií CO₂ z cestnej dopravy má stúpajúci trend a dosiahlo úroveň 6 558,63 tis. ton, čo oproti roku 2009 predstavuje nárast o 7,82 %.

Osobné automobily sa stali v poslednom období technologicky oveľa účinnejšími. Avšak výsledné zníženie špecifických emisií CO₂ z automobilov bolo viac ako vyrovnané nárastom intenzity dopravy. Na celkovej produkcii emisií skleníkových plynov z dopravnej prevádzky má hlavný podiel cestná doprava. Individuálna automobilová doprava sa na produkcii CO₂ podieľa 30,0 %, cestná nákladná doprava 60,9 %, cestná verejná osobná doprava 5,4 %, vodná doprava 2,0 %, železničná doprava cca 1,1 % a letecká doprava 0,5 %.

Vývoj emisií skleníkových plynov z dopravy (Index 2000=100)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie skleníkových plynov z dopravy](#)

5.2.3. Stav kvality ovzdušia/dôsledky

Cestná doprava je hospodársky sektor, ktorý rastie v celosvetovom meradle vo väčšine ukazovateľov, ako sú spotreba palív, resp. energie, počet automobilov a prepravných výkonov podstatne rýchlejšie, ako rastie HDP (tým vznikajú a rastú aj súvisiace škody na životnom prostredí a zdraví obyvateľstva). Ako celok pôsobí negatívne na všetky zložky životného prostredia. Najviac postihované je však ovzdušie a to jednak vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov a tiež zvýšenými emisiami hluku ako jedným z významných rizikových faktorov.

Negatívne zmeny v dopravnej situácii sa prejavujú hlavne v mestách a obytných zónach resp. územia tesne ležiace pri exponovaných dopravných trasách, kde dochádza k zvyšovaniu zaťaženia životného prostredia a ovplyvňovaniu zdravotného stavu obyvateľstva. Znečistenie ovzdušia automobilovými emisiami má aj zdravotné vplyvy na šírenie respiračných a kardiovaskulárnych chorôb, astmy a zníženej funkčnosti pľúc. Legislatíva EÚ sa snaží tieto vplyvy minimalizovať prostredníctvom noriem EURO pre motory cestných

vozidiel. Pre osobné vozidlá platia normy EURO I až IV a v poslednom období sa diskutuje o normách EURO V a VI, zameraných na zníženie emisií produkovaných dieselovými motormi, ktoré vstúpili do platnosti v roku 2010.

5.2.3.1. Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/ES, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku požaduje vypracovanie hlukových máp a na jej podnet bol prijatý zákon č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí. Pre účely uvedenej smernice sa sleduje hluk z cestnej dopravy, železničnej dopravy, leteckej dopravy a z priemyselnej činnosti veľkoplošných zdrojov hluku v území a to v pravidelných 5 ročných intervaloch. Členské štáty EÚ mali v prvej etape riešenia s platnosťou pre rok 2007 povinnosť vypracovať komplexné strategické hlukové mapy (SHM) pre aglomerácie s počtom obyvateľov nad 250 000 a mimo aglomerácie len pre územia v okolí diaľnic, rýchlostných komunikácií a ciest I. triedy s intenzitou vyššou ako 6 miliónov prejazdov vozidiel za rok, v okolí železničných tratí s počtom prejazdov vlakových súprav nad 60 000 za rok a pre letiská s počtom vzletov a pristátí viac ako 50 000 za rok.

Zistilo sa, že 84 700 obyvateľov Slovenskej republiky je vystavených hluku z cestnej dopravy, kde je prekročená hodnota 60 dB. Hlukom nad 60 dB zo železničnej dopravy je vystavených 126 400 obyvateľov Slovenska a hluku nad 60 dB, ktorý pochádza z leteckej dopravy je vystavených 500 obyvateľov Slovenska. Rezort dopravy realizuje rôzne protihlukové opatrenia. Pri plánovaní novej dopravnej infraštruktúry sa robia hlukové štúdie, aby sa minimalizovala hluková záťaž obyvateľstva a realizuje sa výstavba protihlukových stien. V roku 2010 bolo v cestnej doprave vybudovaných 13 749 m protihlukových stien a v železničnej doprave pribudlo 8 517 m protihlukových stien.

(Indikátor [Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy](#))

5.2.4. Odozva

Odozvou na súčasný stav kvality ovzdušia a klimatických zmien sú prijímané legislatívne a iné opatrenia na národnej aj medzinárodnej úrovni.

Na konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji (Rio de Janeiro, 1992) bol prijatý Rámcový dohovor o zmene klímy. Dohovor vstúpil v SR do platnosti 23.11.1994. SR akceptovalo všetky záväzky Dohovoru, vrátane zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2000 na úroveň roku 1990. Ďalej si ako vnútorný cieľ stanovilo dosiahnuť „Torontský cieľ“, t.j. 20% zníženie emisií do roku 2005 oproti roku 1998. Na konferencii strán Rámcového dohovoru o zmene klímy v Kjóte v decembri 1997 sa SR zaviazala znížiť produkciu skleníkových plynov do roku 2008 o 8% oproti roku 1990 a následne ich udržať na rovnakej úrovni až do roku 2012. Vytýčené cieľ SR zatiaľ úspešne plní.

Európska únia na základe Kjótskeho protokolu prijala v roku 2003 Smernicu 2003/87/ES o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve. SR uvedenú smernicu transponovala zákon NR SR č. 572/2004 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Ďalší významný protokol je protokol o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu prijatý v Goteborgu v roku 1999. SR sa zaviazala zredukovať emisie amoniaku o 37 % do roku 2010. SR má všetky predpoklady splniť tento cieľ.

Významným zákonom zameraných na ochranu ovzdušia je zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov. Zákon upravuje okrem iného práva a povinnosti prevádzkovateľov mobilných zdrojov.

Znižovanie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie je jedným zo základných predpokladov k dosiahnutiu trvalo udržateľnej mobility, zohľadňujúc ciele dokumentov EÚ, ako aj ciele na národnej úrovni.

Znižovanie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie je potrebné zabezpečiť zároveň aj optimálnou rovnováhou využitia potenciálu jednotlivých druhov dopravy a to prostredníctvom presunu prepravných výkonov na environmentálne výhodné druhy dopravy

(železničnú, vodnú, intermodálnu, verejnú hromadnú osobnú dopravu a pod.). Jedným zo spôsobov ako priviesť užívateľov dopravy k používaniu environmentálne prijateľnejších druhov dopravy je cieľené informovanie a výchova spoločnosti so zvýraznením individuálnej zodpovednosti za životné prostredie.

5.3. Odpady

Sektor dopravy patrí medzi významné (hoci v porovnaní s inými hospodárskymi odvetvami malé) zdroje tvorby odpadov, z ktorých mnohé majú nebezpečné vlastnosti. Problematika tvorby a nakladania s odpadmi v doprave má špecifický charakter, pričom k dispozícii nie sú informácie pre kvantifikovanie ich množstiev a ich negatívnych dopadov na životné prostredie.

V dôsledku ekonomického rozvoja, vzniku nových technológií, služieb a výrobkov bola klasifikácia ekonomických činností OKEČ revidovaná a bola vydaná štatistická klasifikácia ekonomických činností SK NACE Rev.2 s platnosťou od 1.1.2008. Z tohto dôvodu nie je možné porovnávať údaje o produkcii odpadov z dopravy za roky 2005 až 2007 s dátami nasledujúcich rokov.

5.3.1. Hnacie sily v doprave

Indikátory hnacej sily vo vzťahu k produkcii odpadov sú: Počet prepravených osôb v osobnej doprave, Výkony v osobnej doprave, Množstvo prepraveného tovaru, Výkony v nákladnej doprave, Zamestnanosť v sektore dopravy, Dĺžka dopravnej infraštruktúry, Investície do budovania dopravnej infraštruktúry, Dopravná dostupnosť územia, Ceny palív a dane z ceny palív, Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku a Využívanie ekologických palív (zemný plyn a LPG) v doprave sú uvedené v kapitole č. 4.

5.3.2. Tlak dopravy na produkciu odpadov

Medzi odpady produkované dopravou s negatívnym účinkom na životné prostredie patria odpady z ropných produktov (mazacie prostriedky, pohonné hmoty), ktoré nepriaznivo vplyvajú na znečisťovanie pôdy a povrchových vôd. Podstatnú časť odpadov z vyradených dopravných prostriedkov tvoria odpady z vyradených cestných motorových vozidiel a prívesov.

V rámci podskupiny Batérie a akumulátory produkcia predstavovala 308,22 t , čo bol pokles o 8 % oproti roku 2010. Ročná produkcia druhov odpadov v rámci skupiny Odpady z olejov a kvapalných palív predstavovala 2 003,37 t, čo je pokles o 21,6 %. Najvyšší podiel tvorila podskupina odpadov Odpady z odlučovačov oleja z vody (1 292,7 t), nasledovaná podskupinou Odpadové motorové, prevodové a mazacie oleje (481,6 t).

5.3.2.1. Odpady z dopravy

V rámci sektora dopravy a spojov v roku 2011 sa vyprodukovalo 100 019 t odpadov, z čoho bolo 7 013 t nebezpečných odpadov a 93 006 t ostatných odpadov. Produkcia odpadov má počas sledovaného obdobia vyrovnaný charakter, až na nárast v roku 2006, ktorý bol spôsobený evidovaním cca. 2 273 000 ton výkopovej zeminy pri zemných prácach na výstavbe tunela Sitina v Bratislave. Podiel dopravy na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov je v porovnaní s inými hospodárskymi odvetvami malý.

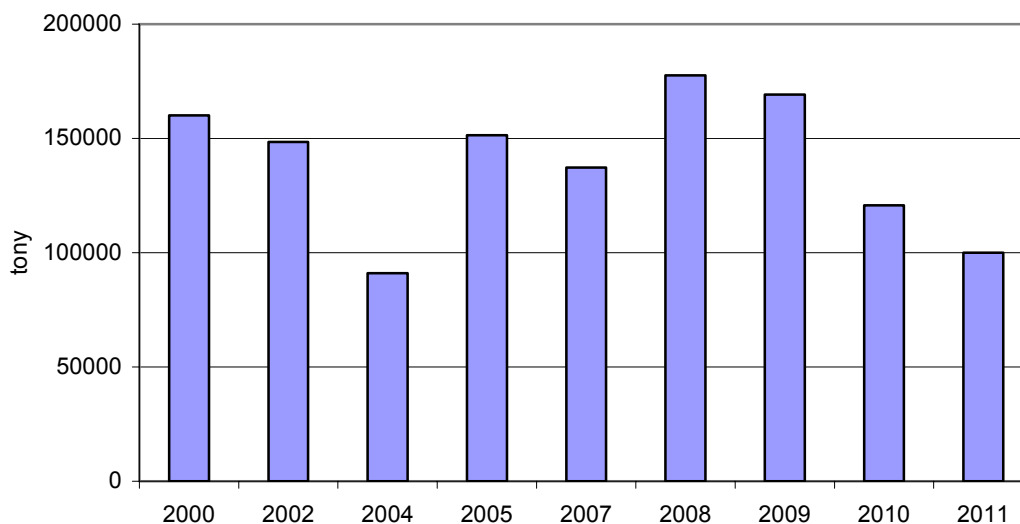
Systém nakladania so starými vozidlami upravuje zákon o odpadoch, ktorý v roku 2006 novelou zrušil možnosť ponechania si starého vozidla na základe čestného prehlásenia. V súčasnosti zber a spracovanie starých vozidiel uskutočňuje 37 spracovateľov starých vozidiel, ktorým bola udelená autorizácia na spracovanie starých vozidiel. V roku 2009 bolo spracovaných až 67 795 vozidiel, kde tento nárast bol spôsobený zavedením tzv.

„šrotovného“ na staršie modely áut. Po tomto roku spracovanie starých vozidiel výrazne pokleslo a v roku 2011 bolo spracovaných 38 133 ks vozidiel, čo predstavuje oproti roku 2010 nárast o 8 %.

V podskupine Staré vozidlá z rozličných dopravných prostriedkov a odpady z demontáže starých vozidiel a údržby vozidiel sa zvýšila produkcia odpadov a dosiahla hodnotu 1 976,4 t, čo predstavuje nárast oproti roku 2010 o 622,2 t. Pri druhoch odpadov staré vozidlá a staré vozidlá neobsahujúce kvapaliny a iné nebezpečné dielce došlo k výraznému nárastu oproti roku 2010 o 85,3 % a dostali sa na úroveň roku 2008 cca 668,3 t. Mierny medziročný nárast v tejto podskupine bol zaznamenaný pre druh odpadu opotrebované pneumatiky, kde v roku 2011 bolo vyprodukovaných 712,1 t, t.j. o 24,8 %.

Analýzy skladby odpadov ukazujú, že odpady z vyradených cestných vozidiel tvoria prevažne železné kovy (65-80%), farebné kovy (6-6,5%), pneumatiky (4-5%), v odpadoch z vyradených železničných koľajových vozidiel prevládajú železné kovy (88-90%), neželezné kovy (5,6-8,2%), akumulátory (1,5-4%).

Vývoj v produkcii odpadov v rámci sektora dopravy a spojov (t)



* pozn. od roku 2002 bola bilancia vykonávaná podľa nového Zákona o odpadoch

Zdroj: SAŽP

Indikátor [Odpady z dopravy](#)

5.3.3. Stav produkcie odpadov/dôsledky

S problematikou čerpania zdrojov súvisí aj otázka životnosti dopravných prostriedkov a zariadení, kde je pozitívnym trendom predlžovanie životnosti pri zachovaní požadovaných technických parametrov. Sektor dopravy patrí medzi významné zdroje tvorby odpadov, z ktorých mnohé majú nebezpečné vlastnosti. Problematika tvorby a nakladania s odpadmi v doprave má špecifický charakter, pričom k dispozícii nie sú informácie pre kvantifikovanie ich množstiev a ich negatívnych dopadov na životné prostredie. Negatívny vplyv odpadov z dopravy má výrazný vplyv na **stav životného prostredia (jeho zložiek)** a ovplyvňuje zdravotný stav obyvateľstva.

5.3.3.1. Environmentálne záťaže z dopravy

Environmentálna záťaž je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu, s výnimkou environmentálnej škody. (zákon č. 384/2009 Z.z.)

Za zdroj kontaminácie sa považuje miesto alebo priestor, v ktorom v minulosti dochádzalo alebo ešte dochádza k prieniku znečisťujúcich látok do jednotlivých zložiek životného prostredia, napr. nevyhovujúce skládky odpadu, nevyhovujúce sklady chemikálií, priemyselné prevádzky a areály, poľnohospodárske a vojenské areály, prístavy, letiská, železnice, čerpacie stanice pohonných hmôt a niektoré produktovody, banské areály, úpravne a pod..

V priebehu rokov 2006 – 2008 bol z poverenia MŽP SR realizovaný projekt „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky“ (Paluchová et al., 2008), ktorého cieľom bola identifikácia pravdepodobných environmentálnych záťaží a environmentálnych záťaží, a sanovaných a rekultivovaných lokalít z celého územia Slovenska, t.j. získanie informácií o rozmiestnení, povahe a predpokladanej rizikovosti environmentálnych záťaží a zostavenie Registra environmentálnych záťaží ako súčasť Informačného systému environmentálnych záťaží.

Register environmentálnych záťaží (REZ), v zmysle projektu geologickej úlohy, pozostáva z nasledovných častí:

REZ - časť A - obsahuje údaje o pravdepodobných environmentálnych záťažiach,

REZ - časť B - obsahuje údaje o environmentálnych záťažiach,

REZ – časť C - obsahuje údaje o sanovaných a rekultivovaných lokalitách.

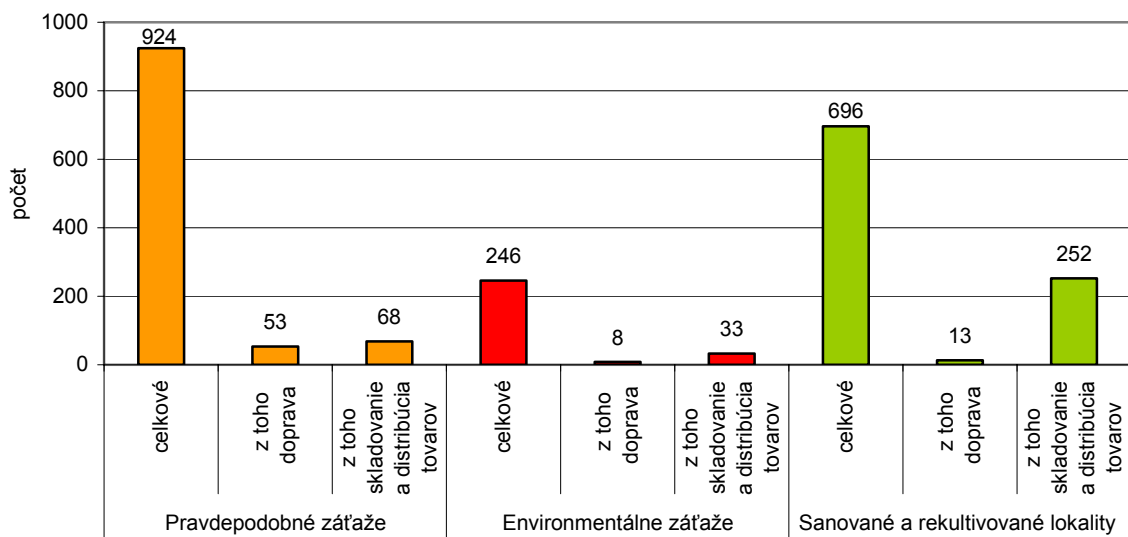
Do Registra environmentálnych záťaží (REZ) v roku 2010 bolo zaradených:

Do REZ - časť A bolo zaradených 924 pravdepodobných záťaží. Z hľadiska skupiny činností v doprave bolo identifikovaných 53 lokalít, pričom podľa druhu činností významnejšie sú železničné depá a stanice (34 lokalít) a garáže a parkoviská autobusovej a nákladnej dopravy (13 lokalít). Ďalšiu skupinu činností tvorí skladovanie a distribúcia tovaru, kde bolo identifikovaných 68 lokalít a podľa druhu činností prevládali čerpacie stanice PHM – 18 lokalít .

Do REZ – časť B bolo zaradených 246 environmentálnych záťaží. Za dopravu bolo identifikovaných 8 lokalít, prevládali železničné depá a stanice (7 lokalít). Pre skupinu činností skladovanie a distribúcia tovarov bolo zaregistrovaných 33 lokalít, kde prevažujú čerpacie stanice PHM (12 lokalít) a skladovanie a distribúcia PHM a mazadiel (13 lokalít)

Do REZ – časť C bolo zaradených 696 lokalít a za dopravu bolo zaregistrovaných 13 lokalít, pre skupinu skladovanie a distribúcia tovarov bolo identifikovaných 252 lokalít, kde prevládali čerpacie stanice PHM (224 lokalít)

Environmentálne záťaž z dopravy v roku 2010



Zdroj: SAŽP, Spracoval SAŽP

Indikátor: [Environmentálne záťaž z dopravy](#)

5.3.4. Odozva

Z hľadiska ekologizácie dopravy je potrebné zavádzať a rozvíjať používanie alternatívnych, obnoviteľných zdrojov energie dopravy, zamerať sa na podporu a rozvoj nemotorizovaných a environmentálne vhodnejších druhov dopravy. V minulosti bol uvedený program využívania repky olejnej na výrobu bionafty. Medzi jeho hlavné pozitíva patrí bezodpadová technológia výroby a takmer úplná biodegradovateľnosť v krátkom čase. V tomto smere sa objavili prvé legislatívne úpravy znižujúce ich daň, resp. ich dočasné oslobodzovanie od dane.

5.4. Dopravná nehodovosť

Problematika nehodovosti na cestách je celospoločenskou záležitosťou a preto jej treba venovať neustálu pozornosť. V roku 2004 bola vytvorená Rada vlády SR pre bezpečnosť cestnej premávky (BECEP) ako trvale poradný, koordinačný a iniciatívny orgán vlády pre zabezpečenie komplexnej starostlivosti o zvyšovanie bezpečnosti premávky v SR. Strategickým dokumentom schváleným v roku 2011 je „**Stratégia zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike pre roky 2011 až 2020**“. Táto stratégia sa svojimi aktivitami a opatreniami zameriava na minimalizovanie strát na ľudských životoch a na zníženie materiálnych škôd, jeho zámerom je znížiť počet smrteľných dopravných nehôd do roku 2020 o 50 % v porovnaní s rokom 2010.

5.4.1. Hnacie sily v doprave

Indikátory hnacej sily vo vzťahu k dopravnej nehodovosti sú: Počet prepravených osôb v osobnej doprave, Výkony v osobnej doprave, Množstvo prepraveného tovaru, Výkony v nákladnej doprave, Dĺžka dopravnej infraštruktúry, Investície do budovania dopravnej infraštruktúry, Dopravná dostupnosť územia, Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave sú uvedené v kapitole č. 4.

5.4.2. Tlak dopravy na dopravnú nehodovosť

Počet a výskyt dopravných nehôd výrazne ovplyvňuje kvalita dopravnej infraštruktúry. Dopravná nehodovosť na extravilánových úsekoch je spojená predovšetkým s automobilovou dopravou, v intravilánoch má výrazný podiel aj pešia doprava. Pri zvýšenej dopravnej nehodovosti nerastú len priame náklady súvisiace s odstraňovaním škôd, ale aj náklady na lekársku starostlivosť. Vývoj dopravnej nehodovosti je úzko spätý s charakterom jednotlivých druhov dopravy. Cestná doprava je v dopravnej nehodovosti závislá prevažne od dopravných výkonov, v železničnej doprave sa následky dopravných nehôd viažu predovšetkým k existencii a rozsahu nehodovostných udalostí.

5.4.3. Stav dopravnej nehodovosti/dôsledky

Medzi priame vplyvy, ktoré bezprostredne pôsobia na ľudskú populáciu a všetky zložky životného prostredia patrí dopravná nehodovosť. Jej dôsledky na ľudí sú následkom bezprostredného poškodenia ich zdravia priame a prostredníctvom materiálnych škôd i nepriame.

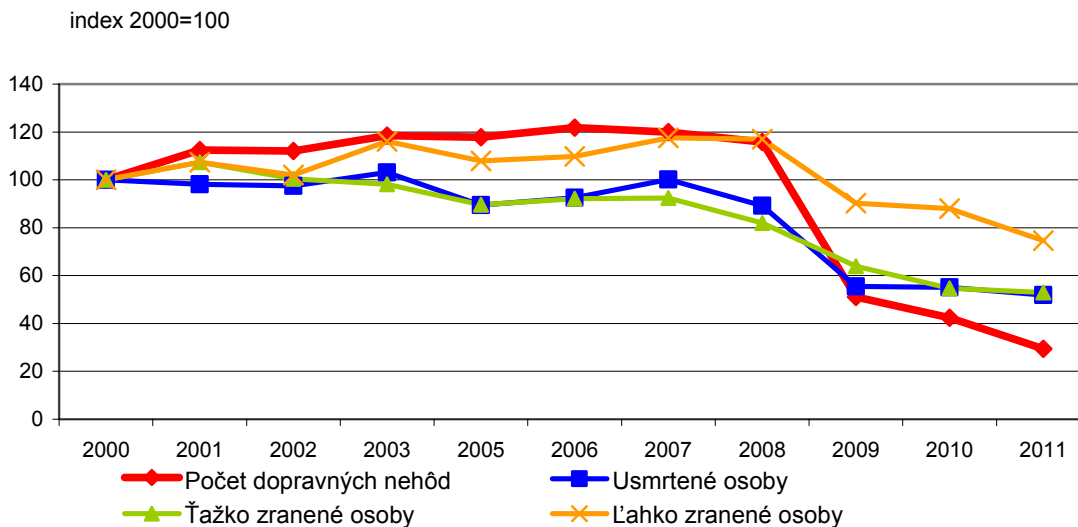
Prichádza tiež k zvýšeniu rizika environmentálnych havárií a to najmä v oblastiach so sťaženými dopravnými podmienkami (horské prechody) a oblastiach, ktoré sú významné z biologického a hydrologického hľadiska (chránené územia, chránené vodohospodárske oblasti). Vo väzbe na rozvoj dopravnej infraštruktúry dochádza k narušovaniu pôvodných biotopov a biokoridorov a k atomizácii území. Narušené bývajú hlavne migračné cesty obojživelníkov.

5.4.3.1. Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky

V roku 2011 v porovnaní s predchádzajúcim rokom pokračoval pokles v počte dopravných nehôd. Tento pokles je spôsobený zmenou metodiky ŠÚ SR a tiež významný vplyv má aj zmena legislatívy, kedy účastníci nehody nie sú povinný volať políciu ak výška škody nepresiahne sumu stanovenú zákonom. Z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd došlo oproti roku 2010 k výraznému poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb, čo bolo do určitej miery spôsobené aj zmenou cestného zákona a sprísnenými sankciami vodičov.

Problémom v cestnej doprave aj naďalej zostáva zhoršovanie dopravno-bezpečnostných podmienok na úsekoch cestnej siete, vyhodnocovaných ako kritické nehodové lokality a úseky. Vo všeobecnom hodnotení sa so zvyšujúcim sa dopravným výkonom a kongesciami dopravy na kritických nehodových lokalitách znižuje dopravno-bezpečnostná úroveň podmienok pre cestnú premávku.

Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky (index 1997=100)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky

5.4.3.2 Zhoršenie kvality vôd a požiarovosť

V súvislosti s dopravnými nehodami dochádza hlavne k úniku ropných látok (motorová nafta a oleje) do okolia dopravnej komunikácie, odkiaľ sa uniknuté látky môžu následne dostať do vodného toku, alebo do horninového prostredia, kde môžu spôsobiť znečistenie podzemnej vody. Doprava a preprava má najvyšší podiel na mimoriadnom zhoršení vôd.

V roku 2011 bolo zaznamenaných 115 mimoriadnych zhoršení vôd (MZV) z ktorých 28 (24,3%) bolo spôsobených dopravou a prepravou. Z 28 MZV boli 2 MZV spôsobené železničnou prepravou a 3 MZV lodnou prepravou, z 23 MZV spôsobených automobilovou prepravou 7 spôsobili slovenskí vodiči. Takéto MZV sú oveľa nebezpečnejšie v prípade ak sa stanú v ochranných pásmach vodárenských zdrojov podzemných vôd, prírodných liečivých zdrojov, prírodných zdrojov minerálnych vôd alebo vodných tokov. Medzi takéto nehody v roku 2011 patrila aj dopravná nehoda zahraničného kamióna v k.ú. obce Vyšný Komárnik pri ktorej došlo k úniku 200 l motorovej nafty do vodárenského toku Ladomírka, ktorý slúži ako vodný zdroj pitnej vody pre obyvateľstvo. Následkom znečistenia toku bol na určitý čas obmedzený odber pre užívateľov.

Významným rizikovým faktorom v životnom prostredí je aj požiarovosť a v sektore dopravy v roku 2011 vzniklo 1 293 požiarov s priamymi materiálnymi škodami 6 560,4 tis.€ pri ktorých boli 3 osoby usmrtené a 28 zranených. (Indikátor [Havarijné zhoršenie vôd a ovzdušia](#))

5.4.4. Odozva

V roku 2011 došlo vo vývoji v počte dopravných nehôd výraznému poklesu oproti roku 2010. Pozitívnym prínosom k poklesu nehôd prispelo aj viacero legislatívnych zmien, úprava pravidiel cestnej premávky a sprísnenie postihu za ich porušenie, ako aj legislatíva upravujúca bezpečnosť vozidiel. K zvyšujúcej bezpečnosti prispieva aj zlepšujúci sa stav cestnej infraštruktúry a rozširujúca sa diaľničná sieť. Na 81. schôdzi vlády SR bola dňa 14.12.2011 schválená **Stratégia zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike pre roky 2011 až 2020** (Národný plán pre BECEP 2011 -2020). Tento materiál sa týka koordinácie, rozpracovania a realizácie opatrení v deviatich rámcových cieľoch medzi

ktoré patrí o.i. znižovanie dopravnej nehodovosti v dôsledku prekročenia povolenej rýchlosti, požitia alkoholu a drog, zníženie úmrtnosti účastníkov cestnej premávky. Zároveň stanovuje opatrenia v oblasti bezpečnosti cestných vozidiel a zavádzanie IDS, bezpečnosti pozemných komunikácií, dopravnej výchovy a osvedy, zdravotnej výchovy a dopravnej psychológie, dopravno-bezpečnostnej legislatíve, dohľade nad bezpečnosťou a plynulosťou cestnej premávky, propagácie v médiách, národnej koordinácii a medzinárodnej spolupráce. Ich realizácia si vyžaduje koordinovaný postup viacerých rezortov a výsledkom má byť záchrana ľudských životov v cestnej premávke ako aj zníženie následkov dopravných nehôd.

6. Zvyšuje sa environmentálna efektivita dopravy v SR?

Na dopravu sú kladené vysoké požiadavky z hľadiska kvalitného a rýchleho zabezpečenia prepravy osôb a tovarov. Napriek rozvoju informačných a komunikačných technológií je naďalej zrejмый rast hybnosti obyvateľstva a rast nákladov, podmienený rastom hospodárskych aktivít a rastom životnej úrovne obyvateľstva.

Nasledujúca kapitola sa zaoberá environmentálnou efektivitou dopravy v SR. Individuálne indikátory spadajú do skupiny **tlaku** a ich detailnejšia charakteristika je dostupná na stránke <http://www1.enviroportal.sk/indikatory/kategoria.php?kategoria=99>.

6.1. Environmentálna efektivita dopravy v SR

Sektor dopravy sa stáva environmentálne efektívnym v prípade, ak sa darí zabezpečovať jeho ekonomický rast pri minimalizovaní jeho tlaku a tým aj negatívnych environmentálnych dôsledkov v životnom prostredí. Graficky je takýto stav vyjadrený „roztváraním nožníc“, t.j. trend nárastu ekonomického ukazovateľa je kopírovaný trendom poklesu ukazovateľa environmentálneho.

Na vyjadrenie environmentálnej efektivity sa používajú indikátory, vyjadrujúce korelačnú závislosť medzi ekonomickými ukazovateľmi dopravy, vyjadrených napríklad podielom dopravy na hrubom domácom produkte (HDP) resp. hrubej pridanej hodnote (HPH) a ukazovateľmi environmentálnymi, ako sú spotreba palív a energie v doprave, emisie znečisťujúcich látok a emisie skleníkových plynov z dopravy, počet prepravených osôb a množstvo prepraveného tovaru resp. výkonov v osobnej a nákladnej doprave, ako aj produkcia odpadov z dopravy.

6.1.1. Environmentálna efektivita dopravy

Vo všeobecnosti môžeme zhodnotiť, že environmentálna efektivita dopravy vo vzťahu k environmentálnym ukazovateľom sa nevyvíja pozitívne. Hrubý domáci produkt z dopravy po roku 2000 zaznamenával pokles do roku 2006 a po tomto roku má kolísavý charakter, pričom po roku 2008 treba brať do úvahy aj dôsledky hospodárskej a ekonomickej krízy.

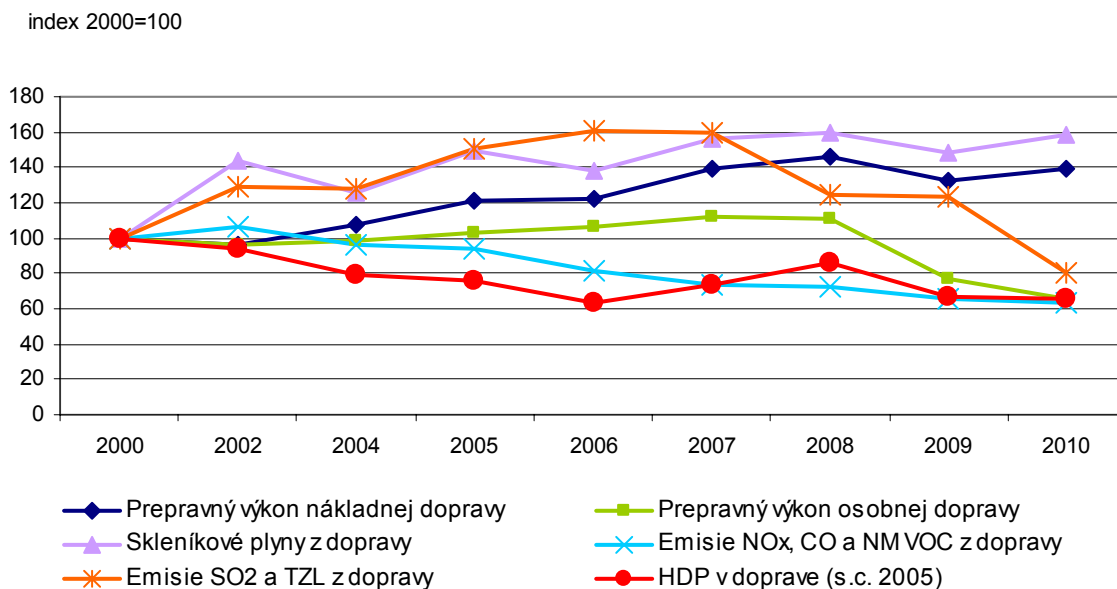
Environmentálnu efektivitu dopravy v SR vzhľadom k počtu prepravených osôb a množstva prepraveného tovaru určuje korelačná závislosť medzi ekonomickým ukazovateľom dopravy vyjadreným HDP (hrubý domáci produkt) a výkonmi osobnej a nákladnej dopravy. V tomto prípade nevykazuje efektivita dopravy pozitívny trend. V počte prepravených osôb resp. výkonov osobnej dopravy (bez individuálnej) sa negatívny trend začal prejavovať po roku 2002, kedy výkony začali narastať a HDP klesalo. Od roku 2008 výkony v osobnej preprave neustále klesajú a vo vzťahu k HDP môžeme hovoriť o pozitívnom trende. Počas celého sledovaného obdobia (2000 – 2010) sa environmentálna efektivita výraznejšie zhoršuje vo vzťahu výkonov v nákladnej doprave a HDP, kde dochádza k nárastu výkonov a tým následne k „otváraní nožníc“. Tento negatívny trend spôsobuje hlavne nárast prepravy tovarov cestnou nákladnou dopravou.

Sektor doprava sa na tvorbe emisií skleníkových plynov (CO₂, N₂O a CH₄) podieľa približne 15%. Environmentálna efektivita vo vzťahu skleníkových plynov a HDP vykazuje negatívny trend. Skleníkové plyny kopírujú výkony nákladnej dopravy, čo je spôsobené aj tým, že nákladná doprava sa významne podieľa na produkcii CO₂ (dieselové motory). V roku 2008 sa začal pri spracovaní emisií z prevádzky cestnej dopravy používať COPERT IV a všetky hodnoty emisií od roku 2000 boli prepočítané podľa tohto programu.

Environmentálna efektivita dopravy vo vzťahu základných znečisťujúcich látok a hrubého domáceho produktu má kolísavý charakter. Počas celého sledovaného obdobia pozitívny trend vykazujú emisie CO, NO_x a NM VOC, aj napriek výkyvom HDP po roku 2007 majú

klesajúci trend. Emisie SO₂ a TZL po roku 2000 zaznamenávali nárast až do roku 2007, po tomto roku došlo k postupnému poklesu emisií hlavne TZL, čo bolo spôsobené aj prijatím smerníc na úrovni EK.

Vývoj environmentálnej efektivity v sektore dopravy (Index 2000=100)



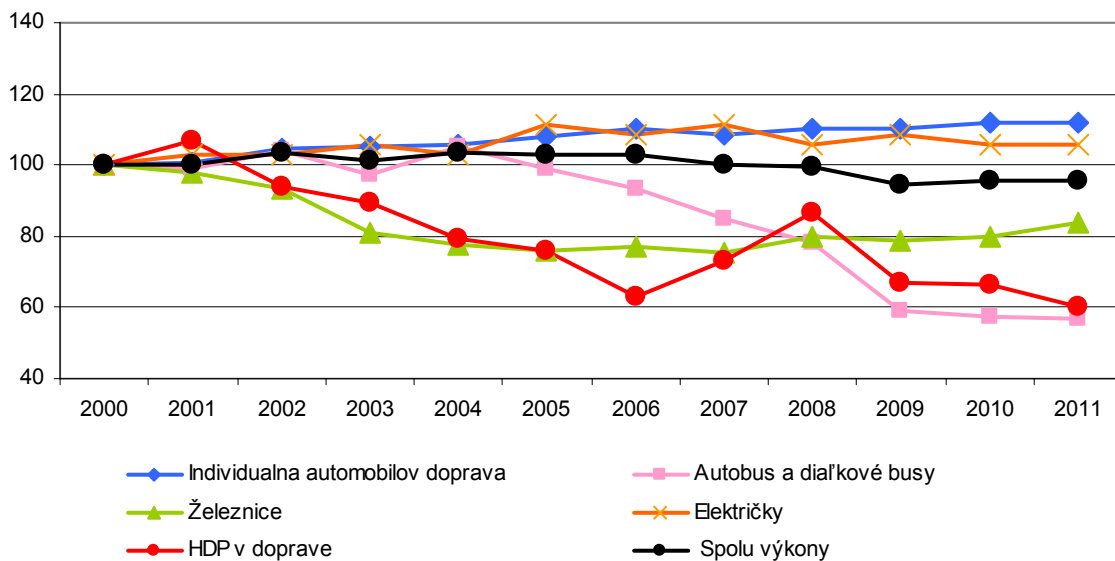
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Environmentálna efektívnosť dopravy](#)

6.1.2. Trend v osobnej doprave podľa druhu dopravy vo vzťahu k HDP

Na dopravu sú kladené vysoké požiadavky z hľadiska kvalitného a rýchleho zabezpečenia prepravy osôb i nákladov, tovarov. Napriek rozvoju informačných a komunikačných technológií je naďalej zrejмый rast hybnosti obyvateľstva a rast nákladov, podmienený rastom hospodárskych aktivít a rastom životnej úrovne obyvateľstva. Hospodársky rozvoj je tiež spojený s určitou kombináciou výrobných faktorov a tiež s úrovňou infraštruktúry a dopravnej infraštruktúry zvlášť. Náročnosť riešenia teoretických i praktických problémov efektívnosti dopravy vyvoláva požiadavku venovať sa otázkam efektívnosti aj v jednotlivých etapách resp. článkoch reťazca v doprave výskum – vývoj - využitie.

Celkové prepravné výkony osobnej dopravy (vrátane individuálnej automobilovej dopravy) majú vyrovnaný charakter, ale vo vzťahu k HDP vykazujú negatívny trend. V prípade rozdelenia celkových výkonov na jednotlivé druhy dopravy môžeme konštatovať, že tento negatívny trend spôsobuje vo výraznej miere individuálna automobilová doprava. Pozitívny charakter zaznamenávajú environmentálne vhodné druhy dopravy – železničná a autobusová (diaľková)

Vývoj osobnej dopravy vo vzťahu k HDP (Index 2000=100)



Zdroj: ŠÚ SR, Eurostat; Spracoval SAŽP

Indikátor [Trend v osobnej doprave podľa druhu dopravy vo vzťahu k HDP](#)

6.1.3. Internalizácia externalít v doprave

Ceny v doprave naďalej uprednostňujú súkromnú automobilovú dopravu namiesto verejnej dopravy. Celkové náklady na automobilovú dopravu, ktoré zahŕňajú obstarávaciu cenu a náklady na prevádzku, zostali viac menej stabilné, zatiaľ čo náklady na iné druhy dopravy vzrástli. Z toho vyplýva, že mobilita osôb, ktoré nemajú prístup k automobilu, klesá. V SR sa podiel externých nákladov na HDP odhaduje na 3% až 5,5%.

V stredoeurópskych krajinách od začiatku 90. rokov minulého storočia prevládali nepriaznivé trendy v delbe prepravnej práce, vyplývajúcej z nárastu cestnej dopravy na úkor environmentálne vhodnejších druhov dopravy. Hodnotenie environmentálnych vplyvov dopravy obsahuje celý rad prvkov, ktorými doprava pôsobí na svoje okolie t. j. neživé predmety ako pôda, vzduch, stavebné objekty ako aj na živé organizmy, flóru, faunu a predovšetkým človeka. Doprava produkuje hlavne emisie, ktoré znečisťujú ovzdušie, vyššiu hladinu hluku, záber pôdy. Doprava, hlavne cestná, spôsobuje veľké množstvo dopravných nehôd, ktoré sa odrážajú v ľudských a hmotných stratách, kongesciách, ktoré sa oceňujú stratou času. Uvedené škody väčšinou neplatia pôvodcovia, ale sú prenášané na ostatných. Vo svete sa už niekoľko rokov vedú snahy o stanovenie reálneho a objektívneho vplyvu dopravy na životné prostredie, (stanovenie objektívnych externých nákladov tzv. internalizácia externých nákladov dopravy) avšak vzhľadom na veľkú zložitosť objektívneho stanovenia vplyvov, ich kombináciu a často pôsobenie mimo vlastného zdroja vzniku nedospelo sa k jednoznačným a všeobecne prijateľným výsledkom a nie sú prijaté žiadne záväzné postupy. (Indikátor [Internalizácia externalít v doprave](#)).

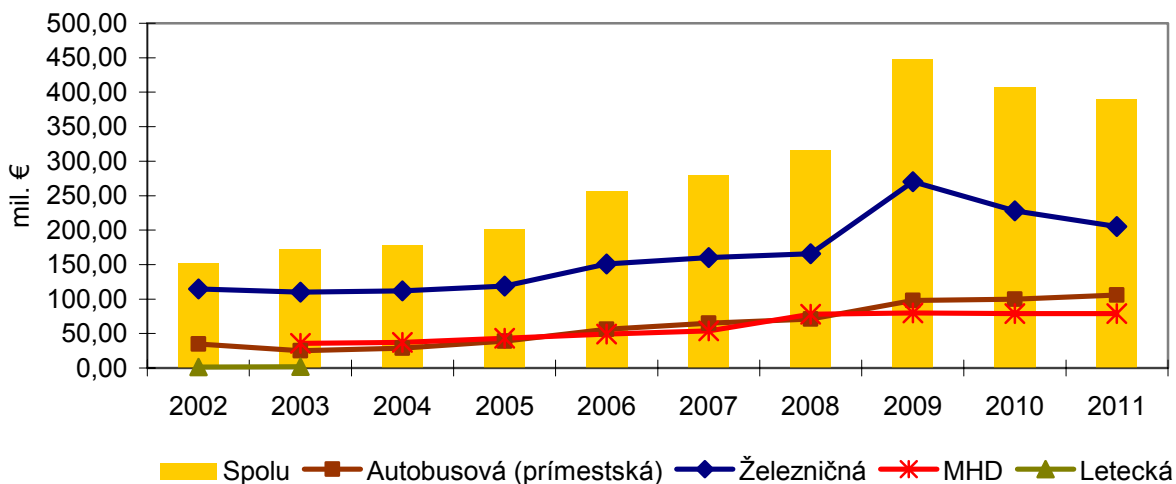
6.1.4. Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy

V roku 2009 narástli dotácie zo štátneho rozpočtu oproti roku 2000 dvojnásobne a po tomto roku začali medziročne klesať. Aj v roku 2011 najviac finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu smerovalo do železničnej verejnej dopravy a do autobusovej dopravy.

Finančné prostriedky určené pre mestskú hromadnú dopravu ostali na úrovni predchádzajúcich rokov.

Vzhľadom na pretrvávajúci nedostatok finančných zdrojov v štátnom rozpočte SR vyplýva nevyhnutnosť prijať postup, ktorý vychádza z odbornej, na ekonomických základoch založenej metodiky poskytovania dotácií do verejnej hromadnej osobnej dopravy. Analýzu dotácií nie je možné robiť oddelene od analýzy nákladov a tržieb a výkonov za sledované obdobie.

Vývoj dotácií zo štátneho rozpočtu do verejnej hromadnej dopravy (v mil. eur)



Zdroj: ŠÚ SR, MDPT SR, štátny rozpočet, záverečné účty VÚC, záverečné účty miest s DPMHD; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy](#)

6.1.5. Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu

Výdavky domácností za dopravu počas celého sledovaného obdobia neustále narastajú. Od roku 2000 do roku 2011 narástli výdavky domácností za dopravu o 73 %. Percento prostriedkov z celkovej spotreby ktoré použili domácnosti na dopravu v roku 2011 predstavovalo 8,0 %. (Indikátor [Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu](#))

Zoznam použitej literatúry

1. BREZIANSKY I., PINTÉR J.: Doprava a životné prostredie v SR. In: Horizonty dopravy, č. 2/2002, str. 1-6
2. BREZIANSKY I., PINTÉR J.: Analytické materiály za oblasť dopravy a životného prostredia v rezorte dopravy 1999, VÚD, Žilina
3. BREZIANSKY I., PINTÉR J.: Analytické materiály za oblasť dopravy a životného prostredia v rezorte dopravy 2000, VÚD, Žilina
4. BREZIANSKY I., PINTÉR J.: Analytické materiály za oblasť dopravy a životného prostredia v rezorte dopravy 2001, VÚD, Žilina
5. BREZIANSKY I., PINTÉR J.: Analytické materiály za oblasť dopravy a životného prostredia v rezorte dopravy 2002, VÚD, Žilina
6. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. EEA core set of indicators, Revised version April. Copenhagen, 2003
7. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. TERM Report 2009 – Indicators tracking transport and environment in the European Union. Copenhagen, 2010, 47p.
8. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY . State of the environment report – Environmental policy integration (Evaluating sector integration: agriculture, transport and fisheries policy), Draft October 2004. Copenhagen, 2004, 43 p.
9. EUROSTAT, (<http://epp.eurostat.ec.eu.int>)
10. KLINDA J., LIESKOVSKÁ Z.: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2011, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica 2012, 220 str.
11. KURINEC J.: Rámec riešenie environmentálnych problémov EÚ spôsobených dopravou I. In: Horizonty dopravy, č. 1/1999, str. 9-11
12. KUŠKA V.: Integrovaný dopravný systém v Bratislave a v Košiciach. In: Horizonty dopravy, č. 3/2000, str. 5-8
13. MANDULA J., KOVALÁKOVÁ M. ŠALAIOVÁ B.: Hluk z cestnej dopravy - hygienické limity a opatrenia na zníženie hladín hluku v podmienkach vstupu SR do EÚ. In: Horizonty dopravy, č. 2/2001, str. 7-10
14. MARGETIAKOVÁ J.: Problematika štandardov dopravnej obslužnosti územia v kontexte zachovania primeraného rozsahu verejnej osobnej dopravy. In: Horizonty dopravy, č. 1/2001, str. 1-4
15. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Akčný plán pre oblasť dopravy a životného prostredia. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 1999
16. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Aktualizácia a rozpracovanie zásad štátnej dopravnej politiky SR. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2000
17. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2005, 49 p.
18. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Konceptia tvorby regionálnej dopravnej politiky na úrovni krajov so zvýraznením podpory rozvoja integrovaných dopravných systémov (Uznesenie vlády SR č. 21/2000). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2000, 20 p.
19. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Konceptia modernizácie mobilného parku Železničnej spoločnosti Slovensko, a.s., na roky 2008 – 2012, (uznesenie vlády SR č. 1085/2007). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2007
20. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Konceptia rozvoja kombinovanej dopravy, (uznesenie vlády SR č. 37/2001). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001, 19 p.

21. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Koncepcia rozvoja leteckej dopravy v SR, (uznesenie vlády SR č. 649/2001). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001, 15 p.
22. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Koncepcia rozvoja vodnej dopravy SR, (uznesenie vlády SR č. 469/2000). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001, 12 p.
23. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Nový projekt výstavby diaľnic a rýchlостných ciest, (uznesenie vlády SR č. 162/2001). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001, 6 p.
24. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Projekt transformácie a reštrukturalizácie ŽSR, (uznesenie vlády SR č. 830/2000). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2000
25. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Programové vyhlásenie vlády SR schválené uznesením NR SR č. 660 zo dňa 31. 07. 2006. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2006
26. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred dopravou individuálnou (uznesenie vlády SR č. 675/2008). Bratislava: Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií, 2008
27. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Generálny program implementácie NIAIDES (uznesenie vlády SR č. 642/2009). Bratislava: Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií, 2009
28. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020, Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2010, 47 str.
29. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Operačný program Doprava 2007 – 2013, (uznesenie vlády SR č. 1007/2006, rozhodnutie EK z 13. septembra 2007), Bratislava, Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií, 2007
30. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Národný strategický referenčný rámec SR na roky 2007 – 2013 (uznesenie vlády SR č. 457/2006). Bratislava: Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií, 2006
31. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. Operačný program základná infraštruktúra. Bratislava: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2003, 174 p.
32. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. KURS 2001 (Územný generel cestnej dopravy Slovenskej republiky). Bratislava: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2001
33. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Stratégia rozvoja dopravy, pôšt a telekomunikácií z pohľadu integrácie SR do EÚ. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 1999
34. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Návrh Koncepcie tarifnej politiky vo verejnej doprave, vrátane metodiky pre internalizáciu externých nákladov dopravy. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001
35. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR. Piata národná správa o zmene klímy. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2009
36. MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA, ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. Enviromagazín, XV. Ročník, tretie číslo. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2010, str. 6 - 23
37. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Indicators for the integration of Environmental Concerns into Transport Policies. Paris: OECD, 1999, 71 p.
38. Prezídium Hasičského a záchranného zboru, Štatistická ročenka 2011. Bratislava: Ministerstvo vnútra SR 2012, 64 str.
39. SLOBODA J.: Dopravná politika SR v procese integrácie do EÚ. In: Horizonty dopravy, č. 3/2001, str. 4-7

40. Slovenská cestná spoločnosť. Cestná konferencia 2010, Zborník prednášok, prvé vydanie 2010, Bratislava: SCS, 2010, 78 str.
41. Slovenský Hydrometeorologický Ústav. National Inventory Report 2012, Bratislava: Ministerstvo životného prostredia, SHMÚ, 2012, 309 str.
42. Slovenský Hydrometeorologický Ústav. Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2010. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, SHMÚ, 2012, 86 str.
43. Slovenská Inšpekcia životného prostredia. Správa o mimoriadnom zhoršení vôd na Slovensku v roku 2011, SIŽP 2012
44. Slovenská správa ciest – odbor cestnej databanky. Prehľad údajov o sieti cestných komunikácií v SR, Bratislava: SSC, 2012, 76 str.
45. Slovenská asociácia petrolejárskeho priemyslu a obchodu
<http://www.sappo.sk/ssvsp092.htm>
46. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 1998 - 2008. Bratislava: ŠÚ SR, 1999 - 2008
47. ŠÚ SR. Ročenka dopravy a životného prostredia 2004 - 2007. Bratislava: ŠÚ SR, 2004 - 2007
48. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997 - 2007. Bratislava: ŠÚ SR, 1997 - 2007
49. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 108., ŠÚ SR, 1998
50. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 132, ŠÚ SR, 2001
51. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 469., ŠÚ SR, 1998
52. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 451., ŠÚ SR, 2001
53. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 3255., ŠÚ SR, 1998
54. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 3395., ŠÚ SR, 1998
55. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 4049., ŠÚ SR, 2000
56. ŠÚ SR. Energetika 1999 - 2006. Bratislava: ŠÚ SR, 2000 – 2007
57. Výskumný ústav dopravný. Monitoring a analýza životného prostredia, Záverečná správa. Žilina: VÚD, 2009, 456 str.

Zoznam použitých skratiek

CNG	Stlačený zemný plyn
EEA	Európska environmentálna agentúra
ES	Európske spoločenstvo
EUROSTAT	Štatistický úrad Európskeho spoločenstva
EÚ	Európska únia
DPMHD	Dopravný podnik mestskej hromadnej dopravy
DPSIR	D – driving force – hnacia sila, P – pressure – tlak, S – state – stav, I – impact – dopad, R – response – odozva
HDP	Hrubý domáci produkt
HPH	Hrubá pridaná hodnota
LPG	Skvapalnený ropný plyn
MDPaT SR	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky
MZV	Mimoriadne zhoršenie vôd
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NS TUR	Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SR	Slovenská republika
SSC	Slovenská správa ciest
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TZL	Tuhé znečisťujúce látky
VÚC	Vyšší územný celok
VÚD	Výskumný ústav dopravy
ŽP	Životné prostredie