



**Slovenská agentúra životného prostredia**  
**Banská Bystrica**

**Doprava a jej vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike**  
**k roku 2007**

**Indikátorová sektorová správa**



**2008**

**Ing. Ľubica Koreňová**

<b>Obsah</b>	
<b>Predslov</b>	<b>3</b>
<b>Súhrn</b>	<b>4</b>
<b>1. Úvod</b>	<b>7</b>
<b>2. Metodika</b>	<b>8</b>
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
<b>3. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy</b>	<b>12</b>
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
<b>4. Aký je súčasný stav a smerovanie dopravy v SR?</b>	<b>18</b>
4.1. Trendy v sektore dopravy	19
4.1.1. Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy	19
4.1.2. Zamestnanosť v sektore dopravy	20
4.1.3. Počet prepravených osôb v osobnej doprave	20
4.1.4. Výkony v osobnej doprave	21
4.1.5. Množstvo prepraveného tovaru	21
4.1.6. Výkony v nákladnej doprave	22
4.1.7. Dĺžka dopravnej infraštruktúry	22
4.1.8. Investície do budovania dopravnej infraštruktúry	23
4.1.9. Dopravná dostupnosť územia	24
4.1.10. Ceny palív a dane z ceny palív	25
4.1.11. Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy	25
4.1.12. Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku	26
4.1.13. Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave	26
4.1.14. Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave	27
4.1.15. Priemerná prepravná vzdialenosť	27
4.1.16. Verejná hromadná osobná doprava	28
4.1.17. Využívanie ekologických palív v doprave	29
<b>5. Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?</b>	<b>31</b>
5.1. Ovzdušie	31
5.1.1. Hnacie sily v doprave	33
5.1.2. Tlak dopravy na kvalitu ovzdušia a klimatické zmeny	33
5.1.2.1. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy	33
5.1.2.2. Emisie skleníkových plynov z dopravy	34
5.1.3. Stav kvality ovzdušia/dôsledky	35
5.1.3.1. Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy	35
5.1.4. Odozva	35
5.1.4.1. Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy	36
5.1.4.2. Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu	37
5.1.4.3. Internalizácia externálie v doprave	37
5.2. Odpady	37
5.2.1. Hnacie sily v doprave	38
5.2.2. Tlak dopravy na produkciu odpadov	38
5.2.2.1. Odpady z dopravy	38
5.2.3. Stav produkcie odpadov/dôsledky	39
5.2.4. Odozva	39
5.3. Dopravná nehodovosť	39
5.3.1. Hnacie sily v doprave	40
5.3.2. Tlak dopravy na dopravnú nehodovosť	40
5.3.3. Stav dopravnej nehodovosti/dôsledky	40
5.3.3.1. Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky	40
5.3.4. Odozva	41
<b>6. Zvyšuje sa environmentálna efektívnosť dopravy v SR?</b>	<b>42</b>
6.1. Environmentálna efektívnosť dopravy v SR	42
6.1.1. Environmentálna efektívnosť dopravy	42
<b>Zoznam použitej literatúry</b>	<b>44</b>
<b>Zoznam použitých skratiek</b>	<b>46</b>

## **Predslov**

*Správa Doprava a jej vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2007* 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 druhou tohto typu. Prvá bola spracovaná v roku 2005.

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 [www.enviroportal.sk/sektor/](http://www.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 cestnej nákladnej dopravy a leteckej nákladnej dopravy od roku 1993 neustále narastajú (výkony cestnej nákladnej dopravy narástli oproti roku 1993 o viac ako 200% a leteckej nákladnej dopravy o viac ako 100%). Naopak výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2007 oproti roku 1993 o viac ako 30%. Výkony vodnej nákladnej dopravy v roku 2007 ostali na úrovni roku 1993. Najväčším podielom na výkonoch nákladnej dopravy sa podieľa cestná doprava (cca 70 %).

Indikátor [Výkony v nákladnej doprave](#)

- V množstve prepraveného tovaru nákladnou dopravou v roku 2007 sa zaznamenal mierny pokles oproti roku 2006 v cestnej a železničnej nákladnej doprave. V porovnaní s rokom 1993 cestnou nákladnou dopravou narástlo množstvo prepraveného tovaru o 72%. Naopak množstvo prepraveného tovaru železničnou nákladnou dopravou pokleslo oproti roku 1993 o 25%. Množstvo prepraveného tovaru vodnou nákladnou dopravou narástlo v roku 2007 o 29% oproti roku 1993.

Indikátor [Množstvo prepraveného tovaru](#)

- Vo vývoji prepravných výkonov cestnej a železničnej osobnej dopravy pokračuje dlhodobý trend poklesu prepravných výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej dopravy došlo oproti roku 1993 k poklesu o viac ako 30% a železničnej dopravy dokonca o viac ako 50%. Výkony vodnej osobnej dopravy poklesli o viac ako 40 %. V sledovanom období (1993-2007) najdramatickejšie narástli výkony leteckej osobnej dopravy (z 37 mil. oskm v roku 1993 na 3 699 mil. oskm v roku 2007).

Indikátor [Výkony v osobnej doprave](#)

- Podiel jednotlivých druhov dopravy na výkonoch nákladnej dopravy v roku 2004 bol nasledovný: cestná doprava – 67%, železničná doprava – 31%, vodná doprava – 2%.
- Podiel jednotlivých druhov dopravy na výkonoch osobnej dopravy v roku 2004 bol nasledovný: individuálny motorizmus – 67%, cestná verejná doprava – 20%, železničná doprava – 6%, MHD – 4%, letecká doprava – 3%.
- Z hľadiska prepravných výkonov MHD pokračuje klesajúci trend nepretržite od roku 1996 u všetkých použitých dopravných prostriedkov MHD. Za časové obdobie 15 rokov (1993-2007) nastal v dopravných podnikoch 23,3% pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.
- Vývoj prepravy osôb verejnou cestnou dopravou a železničnou dopravou zaznamenáva dlhodobý pokles počtu prepravených osôb (cca 47%-ný pokles v roku 2007 oproti roku 1993). Počet prepravených osôb vodnou dopravou v roku 2007 sa pohybuje približne na úrovni roku 1993. V sledovanom období (1993-2007) najdramatickejšie narástol počet prepravených osôb leteckou osobnou dopravou (z 32 tis. v roku 1993 na 3 068 tis. v roku 2007).

Indikátor [Počet prepravených osôb](#)

- Napriek miernym poklesom ročných prírastkov v počte cestných motorových vozidiel, v roku 2007 narástol celkový počet motorových vozidiel počas celého sledovaného obdobia o 27 %. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2007 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (90% nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (44% nárast oproti roku 1993).

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

- Počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za posledných 14 rokov poklesli o cca 20%.
- Počet osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátorom počas celého sledovaného obdobia rastie. Pomer osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátorom narastá vo všetkých objemových kategóriách osobných motorových vozidiel.

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

- Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 14 rokov viac ako zdvojnásobila. 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.

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

- Najväčší podiel na celkovej spotrebe energie v sektore dopravy má cestná doprava (95%)
- V roku 2006 narástla spotreba automobilových benzínov o viac ako 53% oproti roku 1990. Spotreba motorovej nafty oproti roku 1990 síce poklesla o 20%, ale v posledných sledovaných rokoch jej spotreba neustále narastá.
- 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 2003 je ich počet odhadnutý na 51 525, čo predstavuje približne 11 % medziročný nárast. Spotreba alternatívneho paliva LPG narástla v SR počas sledovaného obdobia 12 rokov niekoľkonásobne. Kým v roku 1994 tvorila spotreba LPG na Slovensku len 780 t ročne, v roku 2007 to bolo 21 473 t za rok.

Indikátor [Využívanie ekologických palív v doprave](#)

- Dopravnú sieť SR v roku 2007 tvorilo 17 875 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 365 km. Za obdobie 14 rokov narástla dĺžka diaľnic v SR o cca 60%. Najväčší nárast dĺžky diaľnic oproti predchádzajúcemu roku bol zaznamenaný v roku 1999. Dĺžka železničných tratí bola 3 629 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 578 km a podobne ako dĺžka splavných tokov (172 km) a 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 2005 bola hustota cestnej siete 876,87 km/tis. km<sup>2</sup> a hustota železničnej siete 74,58 km/tis. km<sup>2</sup>.

## Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?

Vyššie priemerné ceny pohonných látok mali v poslednom období za následok pokles v ich spotrebe. Priaznivejšiemu 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 (plynofikácia). Došlo len k malému pokroku v reštrukturalizácii dopravných poplatkov smerom k lepšej internalizácii externých nákladov, čo by pomohlo znížiť celkový dopyt po doprave a dopravnej infraštruktúre a tiež optimalizovať podiely jednotlivých druhov dopravy.

### Ovzdušie

- Pri bilancovaných základných znečisťujúcich látkach vyprodukovaných dopravou došlo v roku 2006 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období 1990-2006 (27%). Ani jedna zo znečisťujúcich látok nedosahuje úroveň znečistenia sektorom dopravy v roku 1990.

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

- Podiel dopravy na emisiách CO dosiahol v roku 2006 31%.
- Podiel dopravy na emisiách NO<sub>x</sub> dosiahol v roku 2006 39%.
- Podiel dopravy na emisiách NM VOC dosiahol v roku 2006 19%.

- Od roku 1995 došlo k nárastu všetkých bilancovaných emisií skleníkových plynov z dopravy. Podiel dopravy na celkových emisiách skleníkových plynov je približne 11%.  
*Indikátor [Emisie skleníkových plynov z dopravy](#)*

- Podiel dopravy na emisiách CO<sub>2</sub> dosiahol v roku 2006 17,0%.
- Podiel dopravy na emisiách N<sub>2</sub>O dosiahol v roku 2006 5,0%.

#### **Odpady**

- Celkové množstvo vyprodukovaných odpadov v roku 2007 kleslo na úroveň roku 2005. 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 2006 sa železničné trate podieľali 0,075%, cestná infraštruktúra 0,893% a splavné toky na 0,004%.

*Indikátor [Podiel infraštruktúry na pôdnom fonde](#)*

#### **Dopravná nehodovosť**

- Počas sledovaného obdobia (1990-2007) počet dopravných nehôd vzrástol o 20%. Nepriaznivý vývoj pretrváva aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde dochádza k neustálym nárastom počtu usmrtených a ľahko zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky.

*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. Odčleňovanie ukazovateľov znečisťujúcich látok (emisií základných znečisťujúcich látok) ale predovšetkým skleníkových plynov vyprodukovaných dopravou od ukazovateľov hrubého domáceho produktu je oveľa problematickejšie. Napriek dynamickému rastu environmentálne priaznivejšej dopravy, ktorá v rokoch 1994-2007 vzrástla o 670% v porovnaní s priamou cestnou nákladnou dopravou, bol jej podiel na verejnej nákladnej preprave v roku 2007 len 1,33%. Hlavnou príčinou malého podielu je nevyhovujúca infraštruktúra terminálov intermodálnej prepravy.

- V súvislosti s ukazovateľmi prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy sa prejavuje pozitívna tendencia (nárast % podielu dopravy na HDP a pokles prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy).
- Pozitívny vývoj environmentálnej efektivity sa prejavil v znížení emisií základných znečisťujúcich látok zo sektora dopravy.
- Stagnácia až nepriaznivý trend environmentálnej efektivity dopravy sa prejavuje v množstve dopravou vyprodukovaných emisií skleníkových plynov (kolísavý priebeh so vzrastajúcou tendenciou počas celého sledovaného obdobia).

*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 zábery 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 spracovávaní 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 Cardiffskeho procesu a Lisabonskeho 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. spotreba energií v ekonomickom 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**.



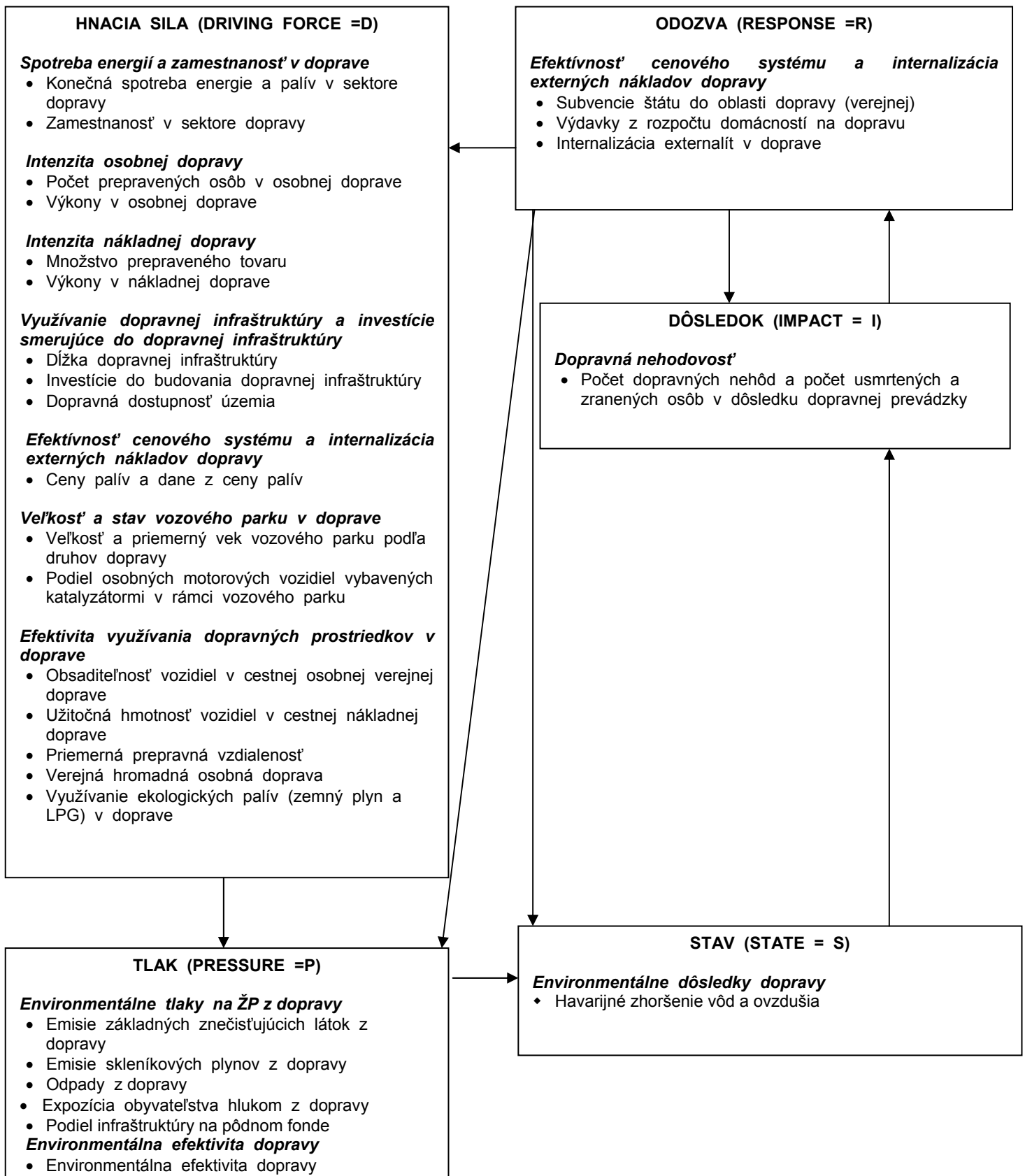
Podrobne spracované individuálne indikátory za sektor dopravy v SR sú sprístupnené na stránke [www.enviroportal.sk/indikatory/](http://www.enviroportal.sk/indikatory/). Zahŕňajú popis indikátora, hodnotenie trendov, vytýčené politické ciele vo vzťahu k indikátoru, medzinárodné porovnanie, odkazy k problematike.

### 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	Spotreba energií a zamestnanosť v doprave	1.	<a href="#">Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy</a>
		2.	<a href="#">Zamestnanosť v sektore dopravy</a>
	Intenzita osobnej dopravy	3.	<a href="#">Počet prepravených osôb v osobnej doprave</a>
		4.	<a href="#">Výkony v osobnej doprave</a>
	Intenzita nákladnej dopravy	5.	<a href="#">Množstvo prepraveného tovaru</a>
		6.	<a href="#">Výkony v nákladnej doprave</a>
	Využívanie dopravnej infraštruktúry a investície smerujúce do dopravnej infraštruktúry	7.	<a href="#">Dĺžka dopravnej infraštruktúry</a>
		8.	<a href="#">Investície do budovania dopravnej infraštruktúry</a>
		9.	<a href="#">Dopravná dostupnosť územia</a>
	Efektívnosť cenového systému a internalizácia externých nákladov dopravy	10.	<a href="#">Ceny palív a dane z ceny palív</a>
	Veľkosť a stav vozového parku v doprave	11.	<a href="#">Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy</a>
		12.	<a href="#">Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku</a>
	Efektívnosť využívania dopravných prostriedkov v doprave	13.	<a href="#">Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave</a>
		14.	<a href="#">Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave</a>
		15.	<a href="#">Priemerná prepravná vzdialenosť</a>
		16.	<a href="#">Verejná hromadná osobná doprava</a>
		17.	<a href="#">Využívanie ekologických palív v doprave</a>
Tlak	Environmentálne dopady na ŽP z dopravy	18.	<a href="#">Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy</a>
		19.	<a href="#">Emisie skleníkových plynov z dopravy</a>
		20.	<a href="#">Odpady z dopravy</a>
		21.	<a href="#">Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy</a>
	22.	Podiel infraštruktúry na pôdnom fonde	
	Environmentálna efektívnosť dopravy		<a href="#">Environmentálna efektívnosť dopravy</a>
Stav	Kvalita vôd a ovzdušia	23.	<a href="#">Havarijné zhoršenie vôd a ovzdušia</a>
Dôsledok	Dopravná nehodovosť	24.	<a href="#">Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky</a>
Odozva	Efektívnosť cenového systému a internalizácia externých nákladov dopravy	25.	<a href="#">Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy</a>
		26.	<a href="#">Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu</a>
		27.	<a href="#">Internalizácia externality v doprave</a>

\*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** (**T**ransport and **E**nvironment **R**eporting **M**echanism), 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 siedmich kľúčových politických otázok:

1. Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?
2. Zlepšuje sa kvalita v oblasti riadenia požiadaviek dopravy a modálneho rozdelenia dopravy?
3. Zvyšuje sa environmentálna efektívnosť dopravy?
4. Optimalizuje sa využívanie súčasnej kapacity dopravnej infraštruktúry a smerujeme k vyváženému intermodálnemu dopravnému systému?
5. Smerujeme k priaznivejšiemu a efektívnejšiemu cenovému systému, ktorý zaručuje internalizáciu externých nákladov?
6. Ako rýchlo sú zavádzané nové technológie do oblasti dopravy a ako efektívne sú využívané dopravné prostriedky?
7. Ako efektívne sú využívané nástroje environmentálneho manažmentu na podporu tvorby dopravnej politiky?

### 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 CO<sub>2</sub> 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 **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** (Göteborgská 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 úrovne 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).

**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)

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

**Základným strategickým cieľom dopravnej politiky** Slovenskej republiky, ktorý vyplýva zo smerovania európskej dopravnej politiky, je uplatňovanie trvalo udržateľného spôsobu premiestňovania osôb a vecí ako nutný predpoklad naplnenia ústavných práv a slobôd občanov a požiadaviek rozvoja slobodného obchodu (MDPaT, 2000)

Vláda SR schválila svojím uznesením č. 21 zo dňa 12. januára 2000 dokument **Aktualizácia a rozpracovanie zásad štátnej dopravnej politiky SR**, ako základný systémový materiál rezortu dopravy. Štátna dopravná politika SR je tu formulovaná v dvanástich zásadných systémových blokoch aktualizovaných princípov a v konkrétnych, adresných a termínovaných úlohách, tvoriacich prílohu k príslušnému uzneseniu vlády SR (MDPaT, 2000).

Medzi hlavné zámery štátu v oblasti aktualizovanej štátnej dopravnej politiky patria aj:

- podpora trvalo udržateľného rozvoja mobility **uprednostňovaním verejnej hromadnej dopravy** pred individuálnou dopravou a **druhov dopravy environmentálne ohľadupľnejších a bezpečnejších**,
- racionálne využívanie zdrojov a územia štátu zabezpečením trvalo udržateľnej mobility podporou **environmentálne ohľadupľných**, bezpečnejších a z celospoločenského hľadiska **efektívnejších dopravných systémov**,
- **ochrana životného prostredia**, premietnutá do voľby dopravných trás a dopravných prostriedkov na báze stanovených environmentálnych kritérií,
- **znižovanie negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie podporovaním verejnej dopravy pred individuálnou dopravou**,
- považovanie environmentálnych aspektov za určujúce pri tvorbe strategických materiálov, právnych a technických predpisov v doprave a pri uplatňovaní liberalizácie dopravného trhu. Pri územnoplánovacích a urbanistických riešeniach **klásť osobitný dôraz na intermodalitu a podporu environmentálnych druhov dopravy**,
- v rámci procesu prípravy a realizácie rozvoja dopravy presadzovať logistické princípy, ktoré smerujú k trvalo udržateľnej mobilite a integrujú hospodárske, sociálne a environmentálne aspekty dopravy s cieľom obmedzovať negatívne vplyvy na životné prostredie a zdravotný stav obyvateľstva.

**Akčný plán pre oblasť dopravy a životného prostredia ("Akčný plán")** bol schválený uznesením vlády SR č. 102/1999 z 3. II. 1999. Pri vypracovávaní Akčného plánu sa vychádzalo z Programového vyhlásenia vlády, strategických a koncepcných materiálov rezortov dopravy a životného prostredia a z Predikcie rozvoja hospodárstva a sociálnej sféry v SR. Akčný plán je súčasne rozpracovaním materiálov, podpísaných slovenskou delegáciou na Konferencii ministrov dopravy a životného prostredia členských štátov Európskej hospodárskej komisie - Organizácie spojených národov (EHK-OSN), v podmienkach SR.

Vlastný Akčný plán pozostáva z 67 konkrétnych akcií, ktorých zabezpečenie je v kompetencii ôsmich ministerstiev a Štatistického úradu SR. Vzhľadom na multisektorálny charakter je prevažná väčšina z celkového počtu akcií v spoločnej kompetencii viacerých rezortov (MDPaT, MŽP SR 1999).

**Programové vyhlásenie vlády SR schválené uznesením NR SR č. 660 zo dňa 31. 07. 2006 časť 2.3. Doprava, pošta, telekomunikácie a rozvoj informačnej spoločnosti** formuluje zámery štátu v oblasti štátnej dopravnej politiky v strednodobom časovom horizonte so zvýraznením nasledovných priorít (MDPaT, 2006):

- 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 hromadnej 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 strategickkej 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 (vyššie územné celky s výnimkou Bratislavského kraja).

**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

prostriedkov 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**

**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, zástavok 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 prípravy a výstavby diaľnic a rýchlостných ciest** na roky 2007 – 2010 – definuje rozsah diaľnic a rýchlостných 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 2007 – 2010 – 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 zosúladenie 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 zosúladenie 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 7 %. 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 [www.enviroportal.sk/indikatory/](http://www.enviroportal.sk/indikatory/).

#### 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	<b>Spotreba energií a zamestnanosť v doprave</b>	Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy
		Zamestnanosť v sektore dopravy
	<b>Intenzita osobnej dopravy</b>	Počet prepravených osôb v osobnej doprave
		Výkony v osobnej doprave
	<b>Intenzita nákladnej dopravy</b>	Množstvo prepraveného tovaru
		Výkony v nákladnej doprave
	<b>Využívanie dopravnej infraštruktúry a investície smerujúce do dopravnej infraštruktúry</b>	Dĺžka dopravnej infraštruktúry
		Investície do budovania dopravnej infraštruktúry
		Dopravná obslužnosť územia
	<b>Efektívnosť cenového systému a internalizácia externých nákladov dopravy</b>	Ceny palív a dane z ceny palív
	<b>Veľkosť a stav vozového parku v doprave</b>	Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy
		Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku
	<b>Efektívnosť využívania dopravných prostriedkov v doprave</b>	Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave
		Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave
Priemerná prepravná vzdialenosť		
Verejná hromadná osobná doprava		

		Využívanie ekologických palív v doprave
--	--	---

\*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.

##### 4.1.1. Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 14 rokov viac ako zdvojnásobila. 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.

V roku 2007 narástla spotreba automobilových benzínov o viac ako 54% oproti roku 1990. Spotreba motorovej nafty po roku 1990 mierne poklesla, ale v posledných sledovaných rokoch jej spotreba neustále narastá a v roku 2007 spotreba bola 1 380 265t, čo predstavovalo nárast o 23%.

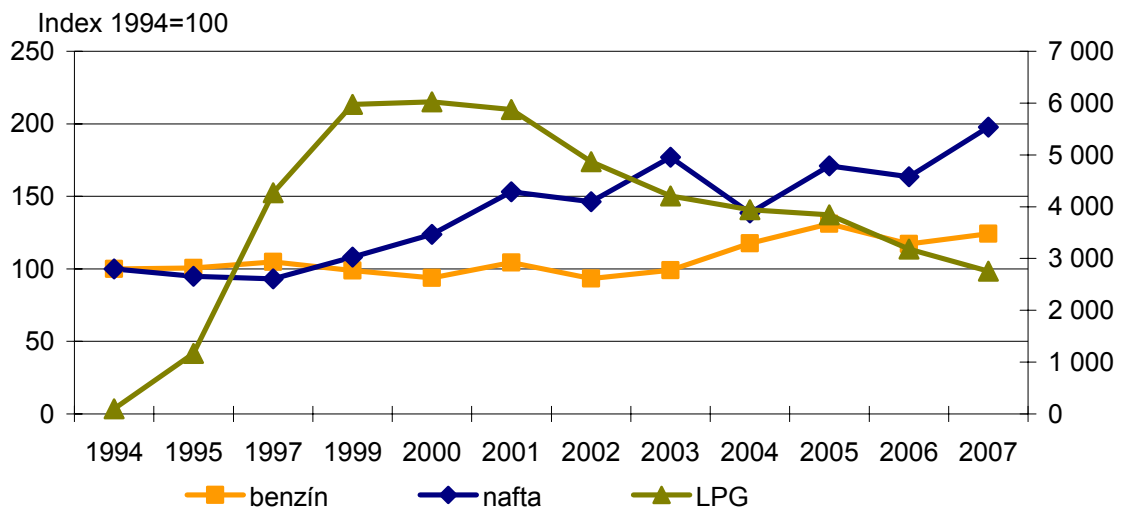
Sektor dopravy patrí medzi významné činitele energetických problémov a problémov životného prostredia, pretože je jedným z najväčších spotrebiteľov fosílnych energetických zdrojov. Štatistiky uvádzajú, že doprava a dopravný priemysel v Európe spotrebováva 20% z celkového množstva energie, z tohto až 83% spotrebováva cestná doprava, ktorá tiež vyprodukuje 81% oxidu uhoľnatého CO a 51% oxidov dusíka NO<sub>x</sub>.

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 jász.

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 na jednej strane silné tlmiace účinky na spotrebu pohonných látok, na predaj osobných motorových vozidiel a na urýchlenie vyradzovania fyzicky a morálne opotrebovaných vozidiel z prevádzky. Na druhej strane, postupné zvyšovanie ekonomických aktivít po vstupe SR do EÚ, ako je znižovanie nezamestnanosti a očakávané postupné zvyšovanie príjmov obyvateľstva, budú pravdepodobne aktivizovať rozvoj dopravy sprevádzaný nárastom spotreby pohonných a odpovedajúcim nárastom emisií.

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 pridania Anabexu UNI pre motory, ktoré požadujú olovnaté prísady ako ich náhradu).

## Vývoj celkovej spotreby palív v cestnej doprave (Index 1994=100)



\* od roku 2001 sú údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR

Zdroj: VÚD; Spracoval: SAŽP

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

### 4.1.2. Zamestnanosť v sektore dopravy

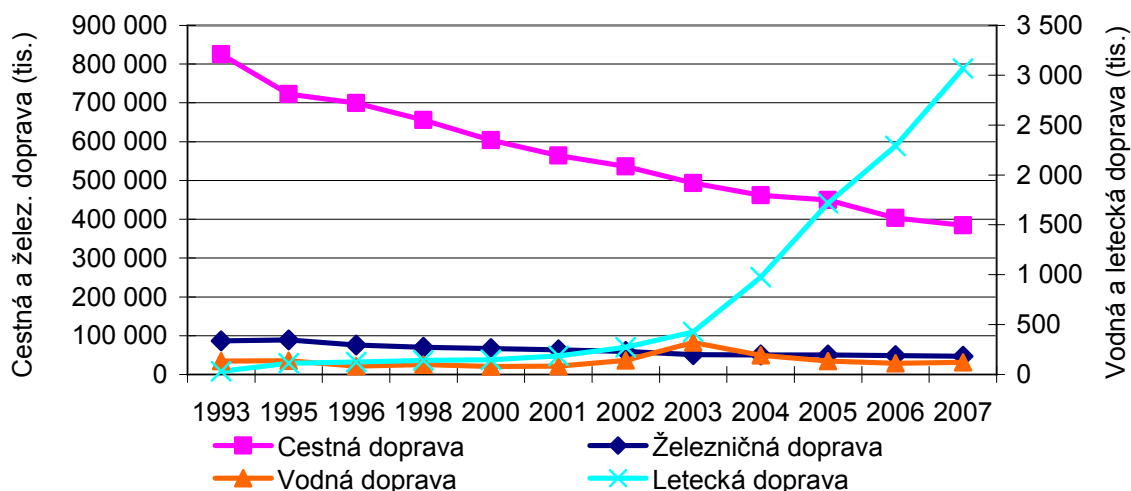
Priemerný evidenčný počet zamestnancov od roku 1996 zaznamenal pokles, ale za posledné tri roky môžeme konštatovať ustálený počet zamestnancov. Priemerný evidenčný počet zamestnancov v dopravných podnikoch tvorilo v roku 2006 85 370 zamestnancov, čo v porovnaní s rokom 1996 predstavuje pokles o 20,5%. Z pohľadu druhov dopravy najvyšší počet zamestnancov bol v roku 2006 zaznamenaný v železničnej doprave (53 %) a cestnej osobnej doprave (14 %), naopak najnižší počet zamestnancov naďalej pretrváva v leteckej doprave - 1% z celkového počtu evidovaného počtu zamestnancov v dopravných podnikoch. (Indikátor [Zamestnanosť v sektore dopravy](#)).

### 4.1.3. Počet prepravených osôb v osobnej doprave

V preprave osôb v osobnej cestnej a železničnej doprave pokračuje dlhodobý trend poklesu prepravených osôb. Počet prepravených osôb verejnou cestnou a železničnou dopravou poklesol počas sledovaného obdobia (1993-2007) o viac ako 47% a naďalej klesá. Najväčší nárast v počte prepravených osôb bol zaznamenaný v leteckej doprave (z 32 tis. v roku 1993 na 3 068 tis. v roku 2007).

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](#)

### 4.1.4. Výkony v osobnej doprave

Vo výkonoch osobnej cestnej a železničnej dopravy pokračuje dlhodobý trend poklesu celkových výkonov. Výkony cestnej osobnej dopravy poklesli v roku 2007 o 34% a výkony železničnej dopravy dokonca o 53% oproti roku 1993. K dramatickému dlhodobému nárastu prepravných výkonov dochádza pri osobnej leteckej doprave (z 37 mil. oskm v roku 1993 na 3 699 mil. oskm v roku 2007).

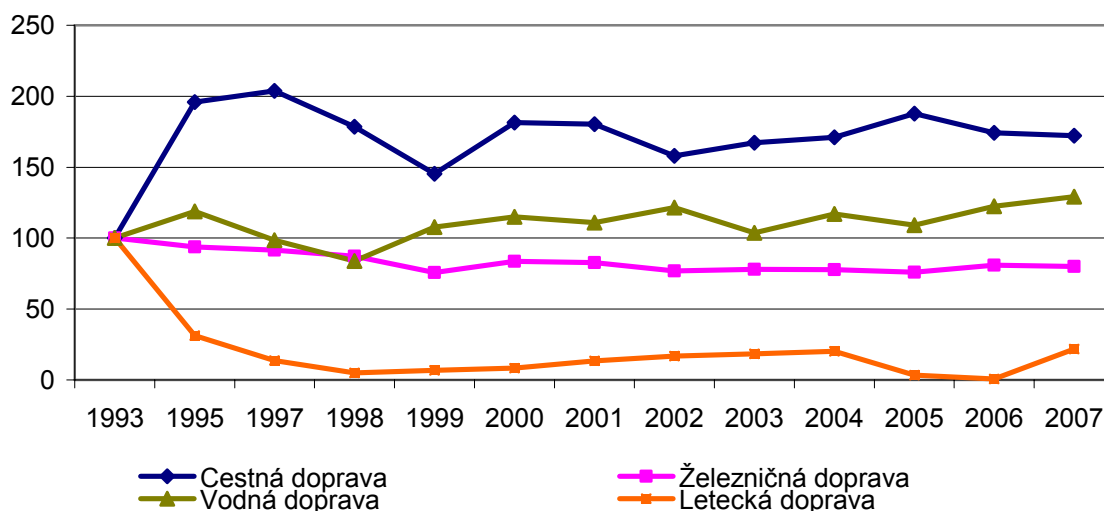
V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy (67% podiel na celkových výkonoch osobnej dopravy), zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva 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 a individuálnym motorizmom - cca 35%, verejnou osobnou dopravou 16%, cestnou verejnou dopravou 10%, železničnou dopravou 3%, mestskou hromadnou dopravou 1,8% a pod 1% leteckou dopravou, cestnou neverejnou a vodnou dopravou. (Indikátor [Výkony v osobnej doprave](#)).

### 4.1.5. Množstvo prepraveného tovaru

Množstvo prepraveného tovaru cestnou nákladnou dopravou narástlo v roku 2007 o 89% oproti roku 1993. Naopak množstvo prepraveného tovaru železničnou nákladnou dopravou pokleslo v roku 2007 oproti roku 1993 o 25%. Množstvo prepraveného tovaru vodnou nákladnou dopravou narástlo v roku 2007 o 29% oproti roku 1993.

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 (Index 1993=100)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Množstvo prepraveného tovaru](#)

### 4.1.6. Výkony v nákladnej doprave

Prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy a leteckej nákladnej dopravy od roku 1993 neustále narastajú (výkony cestnej nákladnej dopravy narástli oproti roku 1993 o viac ako 200% a leteckej nákladnej dopravy o viac ako 100%). Naopak výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2007 oproti roku 1993 o viac ako 30%. Výkony vodnej nákladnej dopravy v roku 2007 ostali na úrovni roku 1993. Najväčším podielom na výkonoch nákladnej dopravy sa podieľa cestná doprava (cca 70 %).

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](#)).

### 4.1.7. Dĺžka dopravnej infraštruktúry

Dopravnú sieť SR v roku 2007 tvorilo 17 875 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 365 km, dĺžka rýchlостných ciest predstavovala 159 km. Za obdobie 14 rokov narástla dĺžka diaľnic v SR o cca 84%. Najväčší nárast dĺžky diaľnic oproti predchádzajúcemu roku bol zaznamenaný práve v roku 2007. Dĺžka železničných tratí bola 3 629 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 578 km. Dĺžku splavných tokov tvorilo 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km.

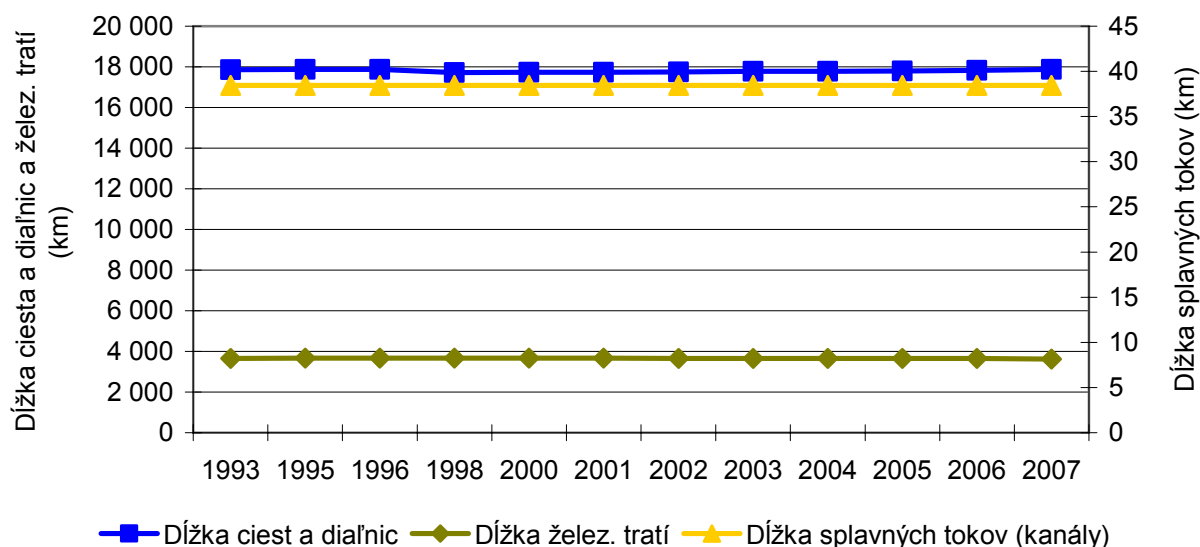
Prioritou dopravnej politiky SR v oblasti rozvoja cestnej infraštruktúry je dokončenie výstavby dopravnej infraštruktúry zaradenej do TEN-T. Zabezpečením proporcionálneho rozvoja diaľnic a rýchlостných ciest v kontexte s uvažovanými medzinárodnými cestnými ťahmi v nadväznosti na realizované cezhraničné prepojenia so susediacimi štátmi bude viesť k zaradeniu cestnej siete SR do jednotného európskeho

dopravného systému. Za účelom zefektívnenia správy a rozvoja siete diaľnic, rýchlostných ciest ako aj ostatnej cestnej infraštruktúry je potrebné dokončiť transformáciu cestného hospodárstva. Súčasťou najvýznamnejších transformačných krokov cestného hospodárstva je jednak prevedenie vlastníctva ciest II. a III. triedy z vlastníctva štátu do vlastníctva samosprávnych krajov a tiež vytvorenie „Národnej diaľničnej spoločnosti a.s.“. Prostredníctvom Národnej diaľničnej spoločnosti, sa zabezpečuje správa a rozvoj siete diaľnic a rýchlostných ciest v SR.

Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne hustou sieťou ciest, avšak s nízkym podielom diaľnic a rýchlostných ciest pričom najmä na hlavných medzinárodných cestných spojeniach dochádza k prekročeniu existujúcej kapacity ciest.

Infraštruktúra železničnej dopravy nespĺňa požiadavky na požadovanú traťovú rýchlosť 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.

#### Vývoj v dĺžke dopravnej infraštruktúry (km)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Dĺžka dopravnej infraštruktúry](#)

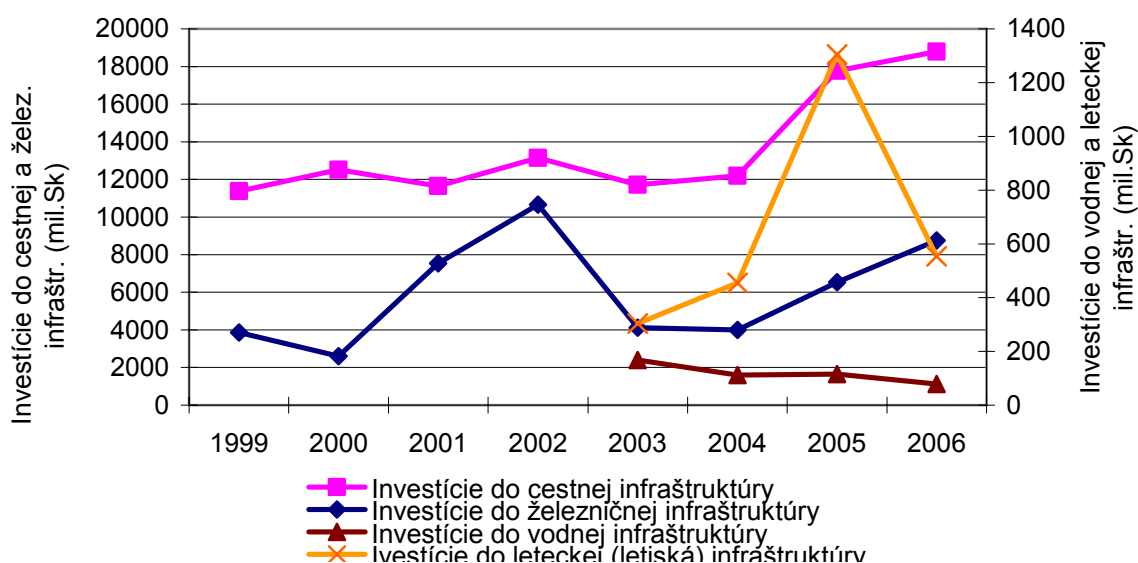
#### 4.1.8. Investície do budovania dopravnej infraštruktúry

Najväčší objem investícií počas celého sledovaného obdobia (1999-2006) bol určený do cestnej infraštruktúry (18 791,6 mil. Sk v roku 2006). Investície smerujúce do železničnej infraštruktúry v roku 2006 (8 751,2 mil. Sk) tvorili ani nie polovicu investícií smerujúcich do cestnej infraštruktúry. V roku 2006 narástli investície smerujúce do cestnej infraštruktúry o 40%, zatiaľ čo investície smerujúce do železničnej infraštruktúry až o 126% oproti roku 1999. V roku 2005 bol zaznamenaný aj nárast investícií do leteckej infraštruktúry 1 305 mil. Sk. Najmenej investícií bolo investovaných do vodnej infraštruktúry, čo v roku 2006 predstavovalo iba 78,6 mil. Sk.

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 spolplatňovania 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. Sk)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Investície do budovania dopravnej infraštruktúry](#)

#### 4.1.9. 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, rôzny 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](#)).

#### **4.1.10. Ceny palív a dane z ceny palív**

Priemerné ceny všetkých motorových palív počas sledovaného obdobia naďalej narastajú. Najdramatickejšie spomedzi všetkých druhov motorových palív vzrástla cena motorovej nafty (v roku 2006 sa zvýšila o 38% oproti roku 1999). Priemerná cena benzínov narástla v priemere o cca 35% v roku 2006 oproti roku 1999. Celkove môžeme konštatovať, že priemerná cena motorovej nafty za posledné 2 roky prekročila cenu benzínov o 0,32 Sk/l.

Po niekoľkoročnom období nárastu spotreby pohonných látok dochádza v posledných rokoch k jej stagnácii. Jednou z príčin tohto javu boli tiež vyššie priemerné ceny pohonných látok v SR. V prípade premietnutia zvýšenia sadzieb dane do cien pohonných látok a palív, je možné očakávať i zvýšenie cien tovarov a služieb, do ktorých sa ceny pohonných látok a palív premietajú. 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. Ďalej je to vývoj kurzu slovenskej koruny voči americkému doláru, lebo za ropu sa platí v tejto mene. Nemenej dôležité je daňové zaťaženie, čiže výška spotrebnej dane a DPH (19%). (Indikátor [Ceny palív a dane z ceny palív](#)).

#### **4.1.11. Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy**

Napriek miernym poklesom ročných prírastkov v počte cestných motorových vozidiel, v roku 2007 narástol celkový počet motorových vozidiel počas celého sledovaného obdobia o 27%. Naopak počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za 14 rokov poklesli o cca 20%. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2007 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (90% nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (44% nárast oproti roku 1993).

Priaznivým smerom sa uberá obnova vozidlového parku, týkajúca sa hlavne vozidiel v cestnej nákladnej doprave, kde sa neustále zvyšuje percentuálne zastúpenie novších motorových vozidiel. Vozidlá autobusovej verejnej dopravy vykazujú stále nízku úroveň obnovy vozového parku (66% autobusov je vo veku od 10 do 20 rokov a 2% 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.

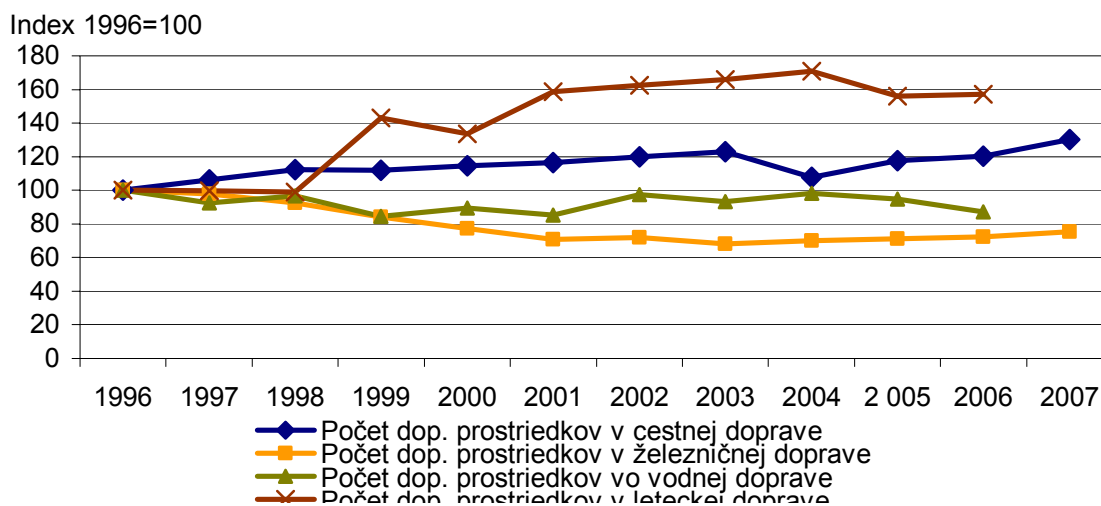
Automobilový priemysel v súčasnom období produkuje motorové vozidlá, ktoré sú vybavené čoraz dokonalejšími technológiami. Vývoj v počte motorových vozidiel v SR priniesol u osobných motorových vozidiel niektoré pozitívne zmeny ako napr. zvýšenie počtu vozidiel vybavených katalyzátorom, s vysokou energetickou 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. Nesplňajú 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 1996=100)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

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

#### 4.1.12. Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku

Počet osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátorom počas celého sledovaného obdobia rastie. 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 plynch,
- (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. Ročná obmena parku osobných motorových vozidiel sa od roku 1995 podstatne urýchlila. K urýchleniu obmeny prispelo dočasné zrušenie cla a dovoznej prirážky na dovoz osobných automobilov. (Indikátor [Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku](#)).

#### 4.1.13. Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave

Počas celého sledovaného obdobia (1999-2006) bol zaznamenaný nepriaznivý vývoj poklesu obsaditeľnosti vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave. Obsaditeľnosť v trolejbusovej osobnej doprave za posledné dva roky sa dostala na úroveň z pred roka

2004, kedy bol zaznamenaný nárast o 86% oproti roku 1999. Obsaditeľnosť v električkovej osobnej doprave poklesla v roku 2006 o 7% oproti roku 1999. Obsaditeľnosť autobusovej dopravy v porovnaní s rokom 2001 poklesla o 10%. (*Indikátor [Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave](#)*).

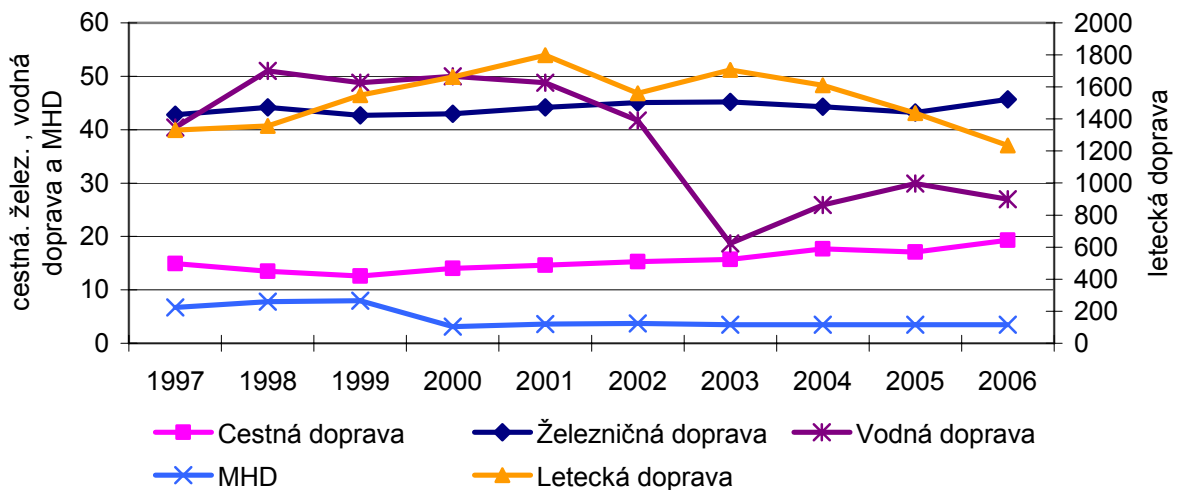
#### 4.1.14. Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave

Počas rokov 1999-2003 bol zaznamenaný nepriaznivý vývoj poklesu užitočnej hmotnosti vozidiel v cestnej nákladnej doprave. V roku 2003 boli najvyšším percentom (okrem neuvedenej užitočnej hmotnosti) v počte nákladných vozidiel zastúpené vozidlá s nosnosťou od 1 500 do 2 999 kg (22,8%) naopak najnižším vozidlá s nosnosťou nad 15000 kg a viac (0,4%). Novšie údaje nie sú k dispozícii (*Indikátor [Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave](#)*).

#### 4.1.15. Priemerná prepravná vzdialenosť

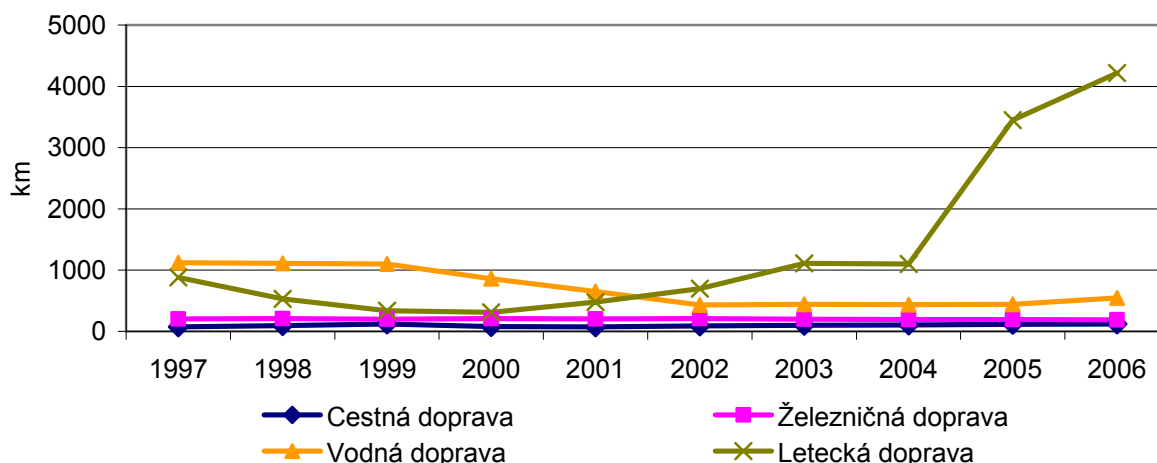
Priemerná prepravná vzdialenosť cestnej osobnej dopravy v roku 2006 vzrástla o cca 20% oproti roku 1995. Naopak negatívny trend poklesu priemernej prepravnej vzdialenosti bol zaznamenaný pri železničnej (pokles o 3% oproti roku 1995), vodnej doprave (pokles o 53% oproti roku 1995) a predovšetkým pri mestskej hromadnej doprave (pokles o 51% oproti roku 1995). Priemerná prepravná vzdialenosť nákladnej dopravy zaznamenáva pokles počas celého sledovaného obdobia a pri všetkých druhoch dopravy – cestnej nákladnej dopravy (pokles o 7% oproti roku 1995), železničnej nákladnej dopravy (pokles o 16% oproti roku 1995) a vodnej nákladnej dopravy (pokles o 38% oproti roku 1995). Za posledné dva roky môžeme konštatovať mierny nárast prepravnej vzdialenosti vo všetkých druhoch dopravy, ale najvyšší nárast bol zaznamenaný v leteckej doprave až o 300%.

#### Priemerná prepravná vzdialenosť osobnej dopravy (km)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

### Priemerná prepravná vzdialenosť nákladnej dopravy (km)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

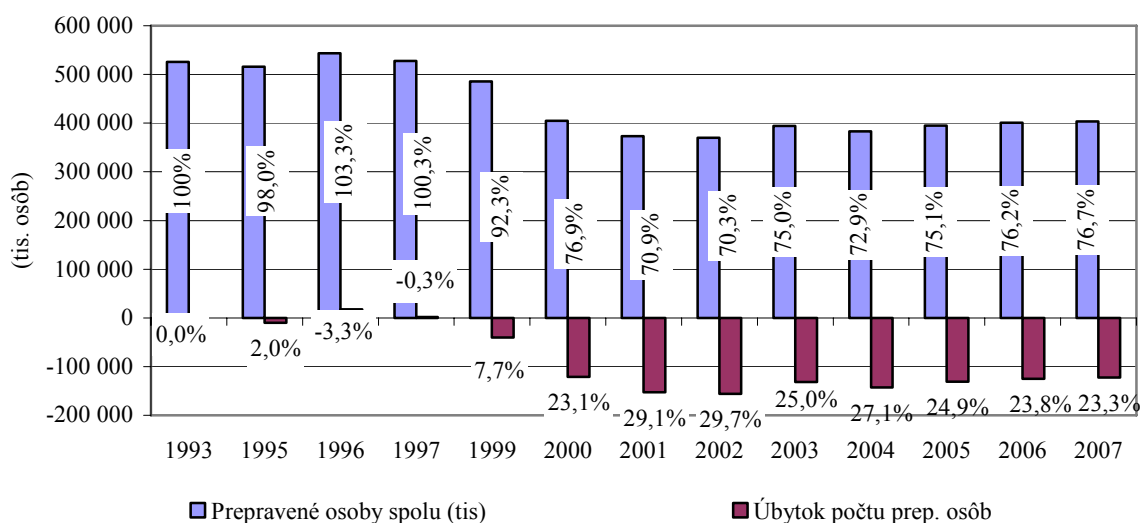
Indikátor: [Priemerná prepravná vzdialenosť](#)

#### 4.1.16. Verejná hromadná osobná doprava

Za časové obdobie 14 rokov (1993-2007) nastal v dopravných podnikoch 23,8% pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. 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). Pre železničnú dopravu je každoročne uzatváraná zmluva o výkonoch vo verejnom záujme medzi štátom (v zastúpení MDPT SR) a ŽSR (dráhy celoštátne a regionálne) a zmluva medzi MDPT SR a Železničnou spoločnosťou a.s. (dopravná obsluha) so stanovením kvantifikácie rozsahu výkonov vo verejnom záujme na bežný rok a kvantifikácie úhrady straty z ich realizácie.

## Vývoj v počte prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2007 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Verejná hromadná osobná doprava](#)

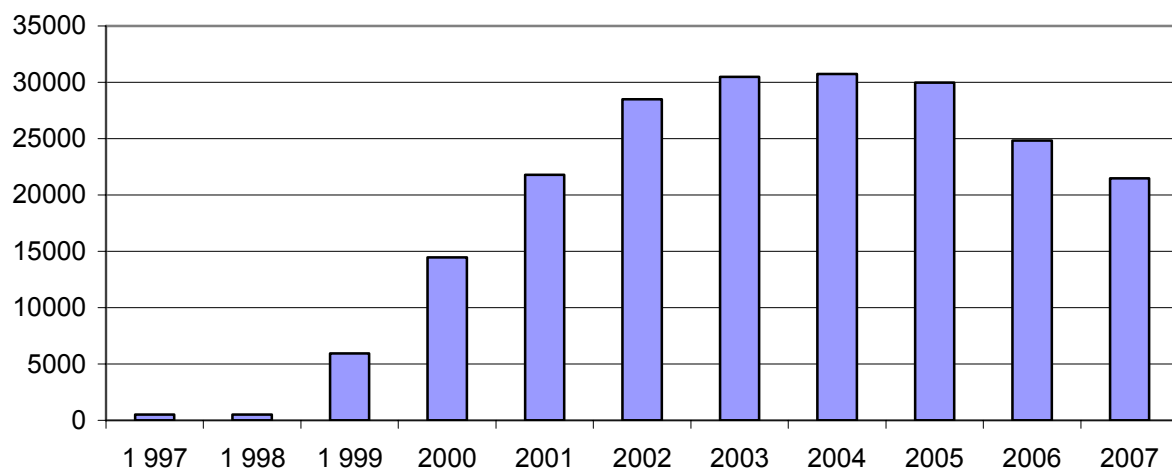
### 4.1.17. Využívanie ekologických palív v doprave

Rozvoj plynofikácie - 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 10 rokov niekoľkonásobne. Kým v roku 1994 tvorila spotreba LPG na Slovensku len 780 t ročne, v roku 2004 to bolo 30 735 t za rok. Po roku 2004 vývoj v spotrebe LPG zaznamenáva klesajúci trend.

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 energetickej hodnoty motorových palív.

### Vývoj v celkovej spotrebe LPG v doprave (t)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Využívanie ekologických palív v doprave](#)

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

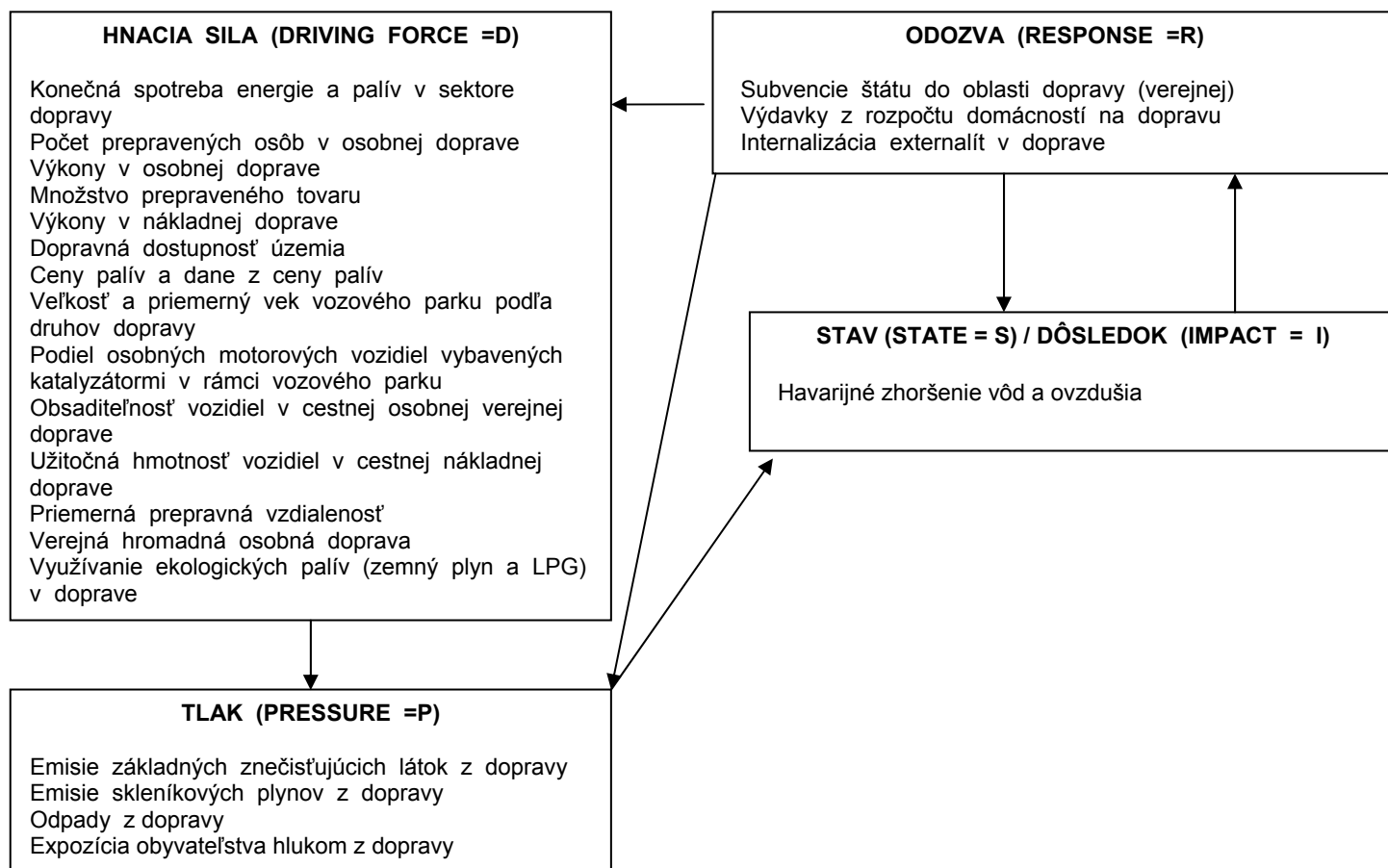
Napriek zníženiu znečistenia ovzdušia z cestnej dopravy v mestských oblastiach stále existujú vážne problémy s kvalitou ovzdušia. Sú potrebné ďalšie iniciatívy na zníženie vystavenia ľudí znečisťujúcim látkam, ktoré ovplyvňujú zdravie.

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 premietá 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 [www.enviroportal.sk/indikatory/](http://www.enviroportal.sk/indikatory/).

### 5.1. 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 na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra). 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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na globálnom otepľovaní atmosféry Zeme (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>).

## Ovzdušie, jeho kvalita a klimatické zmeny vo vzťahu k doprave podľa D-P-S-I-R modelu



## Zoznam individuálnych indikátorov za oblasť dopravy a životného prostredia relevantných pre charakteristiku vplyvu dopravy na kvalitu ovzdušia a klimatické zmeny

Postavenie v DPSIR štruktúre	Individuálne indikátory
Hnacia sila	Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy
	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
	Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave
	Priemerná prepravná vzdialenosť
	Verejná hromadná osobná doprava
	Využívanie ekologických palív v doprave
Tlak	Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy
	Emisie skleníkových plynov z dopravy
	Odpady 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

### 5.1.1. Hnacie sily v doprave

Indikátory hnacej sily vo vzťahu ku kvalite ovzdušia a klimatickým zmenám sú: Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy, 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, Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave, Priemerná prepravná vzdialenosť, Verejná hromadná osobná doprava a Využívanie ekologických palív v doprave sú uvedené v kapitole č. 4.

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

### 5.1.2. Tlak dopravy na kvalitu ovzdušia a klimatické zmeny

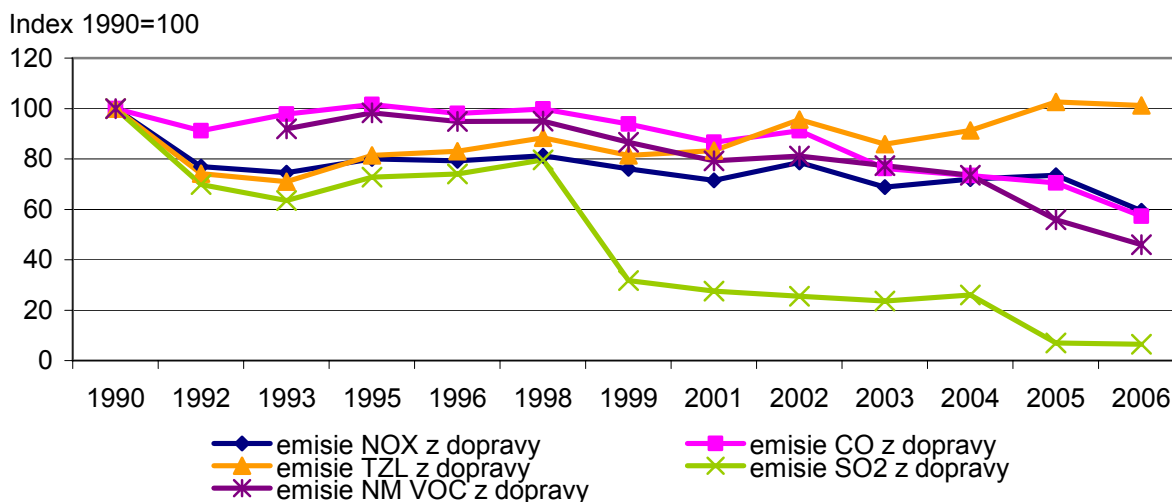
Doprava sa podieľa na produkcii emisií základných znečisťujúcich látok (rozhodujúcich bilancovaných škodlivín CO, NO<sub>x</sub> a VOC) a produkcii emisií skleníkových plynov CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O.

#### 5.1.2.1. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy

Pri bilancovaných základných znečisťujúcich látkach vyprodukovaných dopravou došlo v roku 2006 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období (27%). Ani jedna zo znečisťujúcich látok nedosahuje úroveň znečistenia sektorom dopravy v roku 1990. Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2006 je významný 31% podiel dopravy na emisiách CO, 39% podiel NO<sub>x</sub> a 19% podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2006 podieľali 20% a emisie SO<sub>2</sub> 0,2%.

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<sub>x</sub> 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 86%, cestná nákladná doprava 11,5%, cestná verejná osobná doprava 1,2%, letecká doprava, vodná doprava a železničná doprava cca 0,4%.

## Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z dopravy Index 1990=100



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

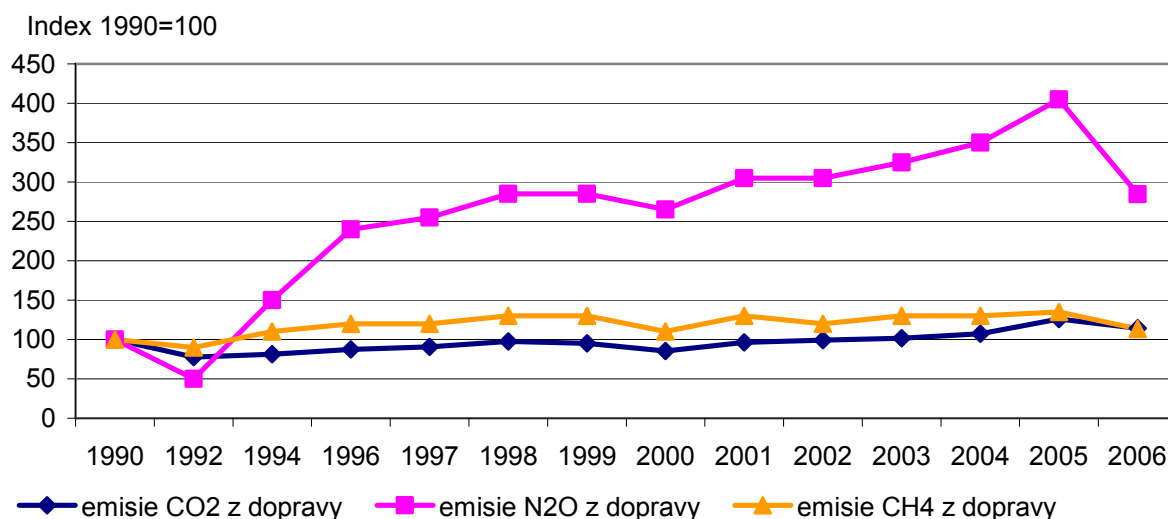
Indikátor [Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy](#)

### 5.1.2.2. Emisie skleníkových plynov z dopravy

Klesajúci trend v produkcii emisií skleníkových plynov z dopravy z prvej polovice sledovaného obdobia sa nepotvrdil a od roku 1995 došlo k nárastu pri všetkých bilancovaných emisiách skleníkových plynov z dopravy. Podiel dopravy na celkových emisiách skleníkových plynov je približne 14%, pričom najvýznamnejší je cca 17,0% podiel CO<sub>2</sub> a 5,0% podiel N<sub>2</sub>O.

Osobné automobily sa stali v poslednom období technologicky oveľa účinnejšími. Avšak výsledné zníženie špecifických emisií CO<sub>2</sub> z automobilov bolo viac ako vyrovnané nárastom intenzity dopravy. V súvislosti so zabezpečením trvalo udržateľného rozvoja v doprave je nevyhnutné realizovať pravidelný monitoring vplyvov dopravy na životné prostredie. Od roku 1990 vykonáva Slovenská republika každoročne komplexnú bilanciu produkcie emisií vybraných znečisťujúcich látok, ktorej súčasťou tvorí aj bilancia produkcie emisií z prevádzky cestnej, železničnej, vodnej a leteckej dopravy. 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. Na celkovej produkcii emisií skleníkových plynov z dopravnej prevádzky má hlavný podiel cestná doprava. Individuálna automobilová doprava sa na produkcii CO<sub>2</sub> podieľa 48,3%, cestná nákladná doprava 38,4%, cestná verejná osobná doprava 8%, vodná doprava 2,4%, železničná doprava cca 2,2% a letecká doprava 0,7%.

## Vývoj emisií skleníkových plynov z dopravy Index 1990=100



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie skleníkových plynov z dopravy](#)

### 5.1.3. Stav kvality ovzdušia/dôsledky

Sektor dopravy patrí medzi odvetvia, ktoré výrazne ovplyvňujú životné prostredie a zdravie 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.

#### 5.1.3.1. Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom v roku 2007 na Slovensku nebolo vykonávané a dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných v náhodných lokalitách (v rámci šetrenia sťažností obyvateľov, podnetov a pod.). Indikátor [Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy](#)

#### 5.1.4. 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 emisími 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.

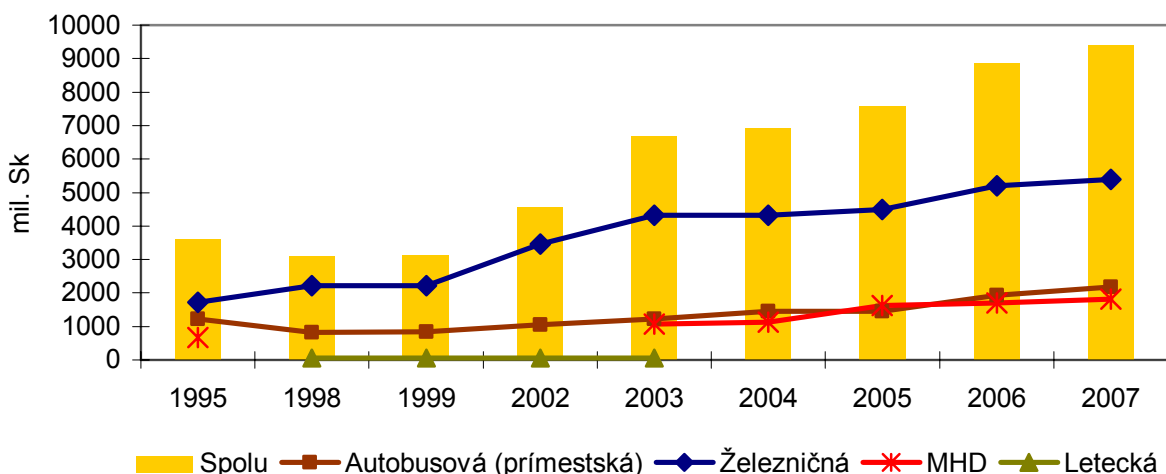
Znižovanie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie je potrebné zabezpečiť zároveň aj optimálnou rovnováhou využitia potenciálu jednotlivých druhov dopravy a to prostredníctvom presunu prepravných výkonov na environmentálne výhodné druhy dopravy (železničnú, vodnú, intermodálnu, verejnú hromadnú osobnú dopravu a pod.). Jedným zo spôsobov ako priviesť užívateľov dopravy k používaniu environmentálne prijateľnejších druhov dopravy je cieleňé informovanie a výchova spoločnosti so zvýraznením individuálnej zodpovednosti za životné prostredie.

#### 5.1.4.1. Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy

V roku 2007 narástli dotácie zo štátneho rozpočtu oproti roku 1995 dvojnásobne. Najvýraznejšie rástli, resp. najviac finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu smerovalo do železničnej verejnej dopravy (dotácie narástli o 312% oproti roku 1995) a do autobusovej dopravy. Najmenej finančných prostriedkov bolo v roku 2003 určených pre leteckú dopravu (v roku 2003 poklesli dotácie do leteckej dopravy o 18% oproti roku 1998 – aktuálne údaje nie sú k dispozícii).

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. Sk. )



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

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

#### **5.1.4.2. Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu**

Výdavky domácností za dopravu počas celého sledovaného obdobia neustále narastajú. Najväčšie percento prostriedkov z celkovej spotreby ktoré použili domácnosti na dopravu bolo zaznamenané v roku 2003 (9,9%). Od roku 1996 do roku 2003 narástli výdavky domácností za dopravu o 27%. Aktuálne údaje nie sú k dispozícii. Indikátor [Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu](#)

#### **5.1.4.3. 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%. So stúpajúcou silou ekonomiky je predpoklad, že tento podiel bude v budúcnosti narastať.

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](#)).

## **5.2. 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.

## Zoznam individuálnych indikátorov za oblasť dopravy a životného prostredia relevantných pre charakteristiku vplyvu tvorby odpadov z dopravy

Postavenie v DPSIR štruktúre	Individuálne indikátory
Hnacia sila	Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy
	Zamestnanosť v sektore dopravy
	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
	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
	Využívanie ekologických palív (zemný plyn a LPG) v doprave
Tlak	Odpady z dopravy
Stav/Dôsledok	Stav zložiek životného prostredia
Odozva	Internalizácia externálie v doprave

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

### 5.2.1. Hnacie sily v doprave

Indikátory hnacej sily vo vzťahu k produkcii odpadov sú: Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy, Zamestnanosť v sektore dopravy, 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, 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 a Využívanie ekologických palív (zemný plyn a LPG) v doprave sú uvedené v kapitole č. 4.

### 5.2.2. 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.

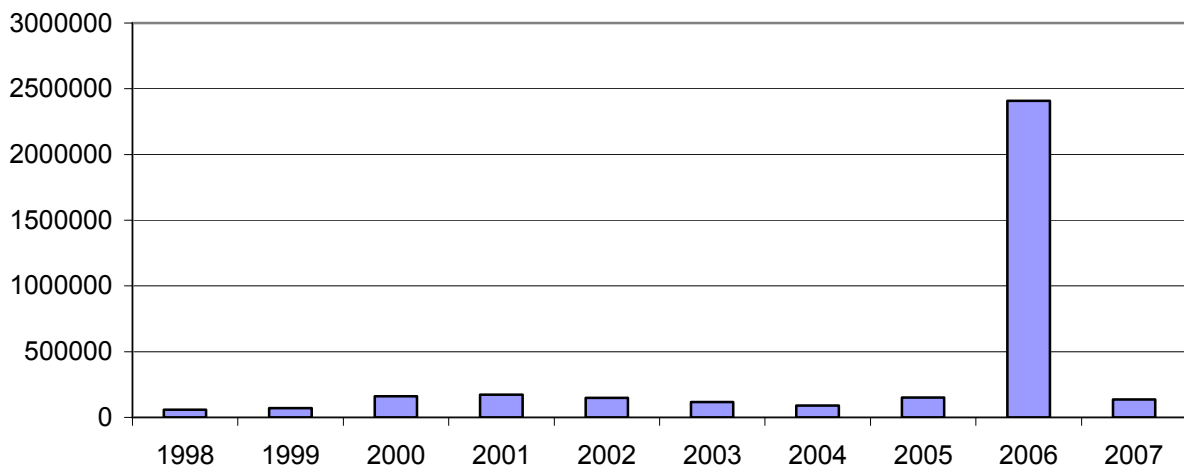
#### 5.2.2.1. Odpady z dopravy

V roku 2007 sa v rámci sektora dopravy a spojov vyprodukovalo 137 291,70 t odpadov, z čoho bolo 67 544,56 t nebezpečných odpadov a 69 747,14 t ostatných odpadov. Nárast v roku 2006 bol spôsobený evidovaním cca. 2 273 000 ton výkopovej zeminy pri zemných prácach na výstavbe tunelov Sitiny v Bratislave. Podiel dopravy na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov je v porovnaní s inými hospodárskymi odvetvami malý.

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%).

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 18 spracovateľov starých vozidiel, ktorým bola udelená autorizácia na spracovanie starých vozidiel.

### 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](#)

### 5.2.3. 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.

### 5.2.4. 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.

### 5.3. Dopravná nehodovosť

Medzi priame vplyvy, ktoré bezprostredne pôsobia na ľudskú populáciu a všetky zložky životného prostredia patrí dopravná 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.

### Zoznam individuálnych indikátorov za oblasť dopravy a životného prostredia relevantných pre charakteristiku dopravnej nehodovosti

Postavenie v DPSIR štruktúre	Individuálne indikátory
Hnacia sila	Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy
	Zamestnanosť v sektore dopravy
	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
	Ceny palív a dane z ceny palív
	Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy
	Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave
	Tlak
Stav/Dôsledok	Stav zložiek životného prostredia
Odozva	Internalizácia externalít v doprave

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

#### 5.3.1. Hnacie sily v doprave

Indikátory hnacej sily vo vzťahu k produkcii odpadov sú: Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy, Zamestnanosť v sektore dopravy, 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, Ceny palív a dane z ceny palív, Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy, Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave sú uvedené v kapitole č. 4.

#### 5.3.2. 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.

#### 5.3.3. 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.

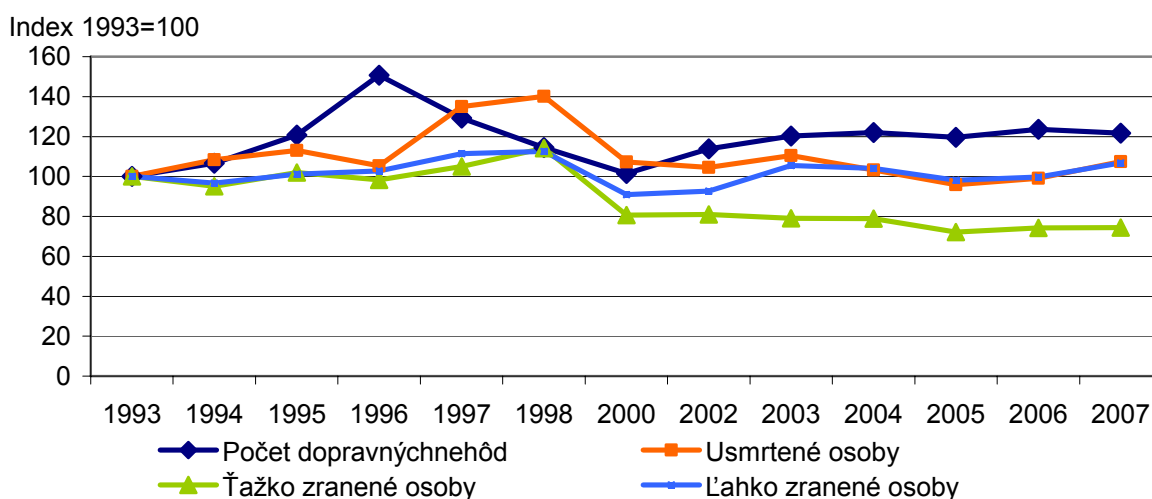


### 5.3.3.1. Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky

V roku 2007 v porovnaní s predchádzajúcim rokom bol zaznamenaný mierny pokles v počte dopravných nehôd. Z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd došlo oproti roku 2006 k nárastu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb. V sledovanom období rokov 1993-2007 počet dopravných nehôd vzrástol o 20%.

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. 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.

### Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky (index 1990=100)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

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

### 5.3.4. Odozva

Uznesením vlády SR č. 391 z 18. mája 2005 bol schválený dokument **Národný plán na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky na II. polrok 2005 s výhľadom do roku 2010** ako odozva na zvýšenú dopravnú nehodovosť na území SR. Tento materiál vychádza z analytickej časti a odôvodnení a zároveň stanovuje opatrenia v oblasti bezpečnosti cestných vozidiel, bezpečnosti pozemných komunikácií, dopravnej výchovy a osvetu, 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 efektívnosť dopravy v SR?

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.

Nasledujúca kapitola sa zaoberá environmentálnou efektívnosťou dopravy v SR. Individuálne indikátory spadajú do skupiny **tlaku** a ich detailnejšia charakteristika je dostupná na stránke [www.enviroportal.sk/indikatory/](http://www.enviroportal.sk/indikatory/).

### 6.1.Environmentálna efektívnosť dopravy v SR

Počas sledovaného obdobia je zjavné odčleňovanie niektorých sledovaných parametrov počas celého sledovaného obdobia od ukazovateľov hrubého domáceho produktu. Jedná sa hlavne o ukazovatele prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy, čo bolo spôsobené procesom transformácie v ekonomike Slovenska, rozpadom mnohých ekonomických a obchodných väzieb, vznikom 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.

#### 6.1.1.Environmentálna efektívnosť dopravy

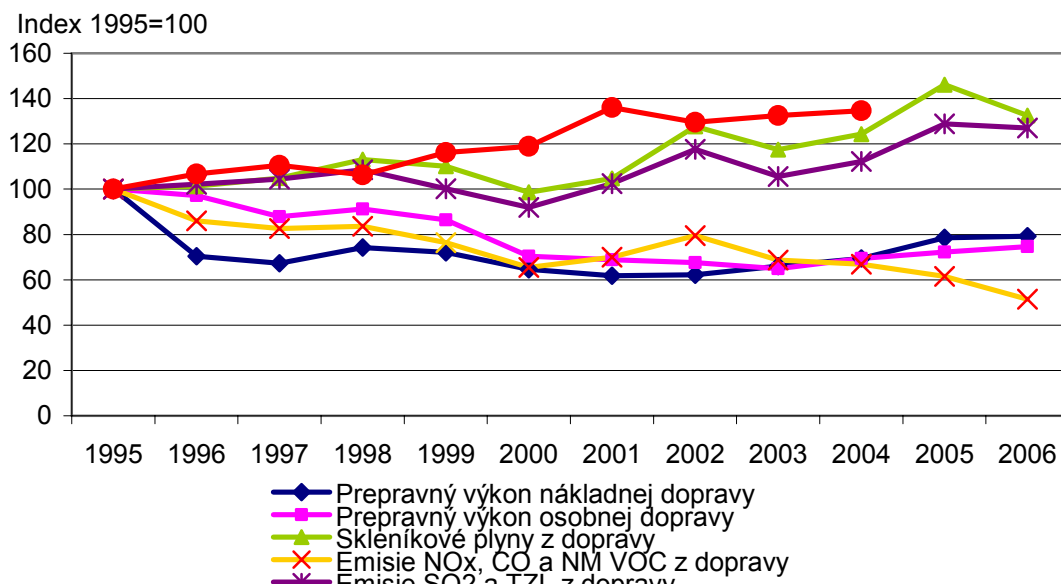
V súvislosti s ukazovateľmi prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy sa prejavuje pozitívna tendencia (nárast % podielu dopravy na HDP a pokles prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy). Údaje % podielu dopravy na tvorbe HDP za posledné dva roky nie sú k dispozícii, čo je spôsobené zmenou metodiky ŠÚ SR podľa požiadaviek EÚ a súvisí s prechodom hrubého domáceho produktu a hrubý domáci dôchodok.

Pozitívny vývoj environmentálnej efektivity sa prejavil v znížení emisií základných znečisťujúcich látok zo sektora dopravy.

Stagnácia až nepriaznivý trend environmentálnej efektivity dopravy sa prejavuje v množstve dopravou vyprodukovaných emisií skleníkových plynov (kolísavý priebeh so vzrastajúcou tendenciou počas celého sledovaného obdobia).

Odčleňovanie ukazovateľov znečisťujúcich látok (emisií základných znečisťujúcich látok), ale predovšetkým skleníkových plynov vyprodukovaných dopravou od ukazovateľov hrubého domáceho produktu sa ukázalo ako oveľa problematickejšie ako odčleňovanie ukazovateľov prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy. K výraznejšiemu odčleneniu ukazovateľov znečisťujúcich látok z dopravy od HDP dochádzalo len v nedávnej dobe v súvislosti s postupným zavádzaním environmentálne vhodných technických opatrení do dopravy. Emisie skleníkových plynov narástli počas sledovaného obdobia (1995-2006) o 25%. Pri emisiách základných znečisťujúcich látok došlo v roku 2006 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období (46%).

## Vývoj environmentálnej efektivity v sektore dopravy (Index 1995=100)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor 21. [Environmentálna efektivita dopravy](#)

## 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 2000 - Are we moving in the right direction. Copenhagen, 2000, 136 p.
8. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY . TERM Report 2002 - Paving the way for EU enlargement. Copenhagen, 2002, 64 p.
9. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY . TERM Report 2004 - Ten key transport and environment issues for policy-makers. Copenhagen, 2004, 32 p.
10. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY . TERM Report 2005 – Facing a Dilemma. Copenhagen, 2005, 3, 4, 5 p.
11. 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.
12. EUROSTAT, (<http://epp.eurostat.cec.eu.int>)
13. KLINDA J., LIESKOVSKÁ Z.: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2000, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica 2001, str. 126, 127
14. KURINEC J.: Rámec riešenie environmentálnych problémov EÚ spôsobených dopravou I. In: Horizonty dopravy, č. 1/1999, str. 9-11
15. KUŠKA V.: Integrovaný dopravný systém v Bratislave a v Košiciach. In: Horizonty dopravy, č. 3/2000, str. 5-8
16. 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
17. MARGETIAKOVÁ J.: Problematika štandardov dopravnej obslužnosti územia v kontexte zachovania primeraného rozsahu verejnej osobnej dopravy. In: Horizonty dopravy, č. 1/2001, str. 1-4
18. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Akčný plán pre oblasť dopravy a životného prostredia. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 1999
19. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Aktualizácia a rozpracovanie zásad štátnej dopravnej politiky SR. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2000
20. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2005, 49 p.
21. 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.

22. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Konceptia modernizácie mobilného parku ŽSR, (uznesenie vlády SR č. 89/2001). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001
23. 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.
24. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Konceptia rozvoja leteckej dopravy v SR, (uznesenie vlády SR č. 649/2001). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001, 15 p.
25. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Konceptia rozvoja vodnej dopravy SR, (uznesenie vlády SR č. 469/2000). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001, 12 p.
26. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Nový projekt výstavby diaľnic a rýchlostných ciest, (uznesenie vlády SR č. 162/2001). Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001, 6 p.
27. 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
28. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Programové vyhlásenie vlády SR schválené uznesením NR SR č. 69 zo dňa 2. 12. 1998. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 1998
29. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. Operačný program základná infraštruktúra. Bratislava: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2003, 174 p.
30. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. KURS 2001 (Územný generel cestnej dopravy Slovenskej republiky). Bratislava: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2001
31. 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
32. MINISTERSTVO DOPRAVY PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SR. Návrh Konceptie tarifnej politiky vo verejnej doprave, vrátane metodiky pre internalizáciu externých nákladov dopravy. Bratislava: Ministerstvo dopravy pôšt a telekomunikácií SR, 2001
33. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR. Tretia národná správa o zmene klímy. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2001
34. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Indicators for the integration of Environmental Concerns into Transport Policies. Paris: OECD, 1999, 71 p.
35. SLOBODA J.: Dopravná politika SR v procese integrácie do EÚ. In: Horizonty dopravy, č. 3/2001, str. 4-7
36. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 1998 - 2007. Bratislava: ŠÚ SR, 1999 - 2007
37. ŠÚ SR. Ročenka dopravy a životného prostredia 2004 - 2007. Bratislava: ŠÚ SR, 2004 - 2007
38. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997 - 2007. Bratislava: ŠÚ SR, 1997 - 2007
39. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 108., ŠÚ SR, 1998
40. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 132., ŠÚ SR, 2001
41. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 469., ŠÚ SR, 1998
42. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 451., ŠÚ SR, 2001
43. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 3255., ŠÚ SR, 1998
44. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 3395., ŠÚ SR, 1998
45. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 4049., ŠÚ SR, 2000
46. ŠÚ SR. Energetika 1999 - 2006. Bratislava: ŠÚ SR, 2000 - 2007

## Zoznam použitých skratiek

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
LPG	Skvapalnený ropný plyn
MDPaT SR	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií
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
VÚC	Vyšší územný celok
VÚD	Výskumný ústav dopravy
ŽP	Životné prostredie