



**Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica**

**Doprava a jej vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike
k roku 2005**

Indikátorová sektorová správa



2006

Ing. Adrián Fabricius

| | |
|--|-----------|
| Obsah | |
| Predslov | 3 |
| Súhrn | 4 |
| 1. Úvod | 8 |
| 2. Metodika | 9 |
| 2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu | 9 |
| 2.2. Vypracovanie indikátorovej sektorovej správy | 12 |
| 3. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy | 13 |
| 3.1. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy v Európskej únii | 13 |
| 3.2. Politický rámec implementácie environmentálnej politiky do dopravy v Slovenskej republike | 14 |
| 4. Aký je súčasný stav a smerovanie dopravy v SR? | 19 |
| 4.1. Trendy v sektore dopravy | 20 |
| 4.1.1. Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy | 20 |
| 4.1.2. Zamestnanosť v sektore dopravy | 21 |
| 4.1.3. Počet prepravených osôb v osobnej doprave | 22 |
| 4.1.4. Výkony v osobnej doprave | 22 |
| 4.1.5. Množstvo prepraveného tovaru | 23 |
| 4.1.6. Výkony v nákladnej doprave | 23 |
| 4.1.7. Dĺžka dopravnej infraštruktúry | 24 |
| 4.1.8. Investície do budovania dopravnej infraštruktúry | 24 |
| 4.1.9. Dopravná dostupnosť územia | 25 |
| 4.1.10. Ceny palív a dane z ceny palív | 26 |
| 4.1.11. Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy | 26 |
| 4.1.12. Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku | 27 |
| 4.1.13. Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave | 28 |
| 4.1.14. Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave | 28 |
| 4.1.15. Priemerná prepravná vzdialenosť | 28 |
| 4.1.16. Verejná hromadná osobná doprava | 29 |
| 4.1.17. Využívanie ekologických palív v doprave | 30 |
| 5. Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR? | 32 |
| 5.1. Ovzdušie | 32 |
| 5.1.1. Hnacie sily v doprave | 34 |
| 5.1.2. Tlak dopravy na kvalitu ovzdušia a klimatické zmeny | 34 |
| 5.1.2.1. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy | 34 |
| 5.1.2.2. Emisie skleníkových plynov z dopravy | 35 |
| 5.1.3. Stav kvality ovzdušia/dôsledky | 36 |
| 5.1.3.1. Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy | 36 |
| 5.1.4. Odozva | 36 |
| 5.1.4.1. Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy | 37 |
| 5.1.4.2. Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu | 37 |
| 5.1.4.3. Internalizácia externality v doprave | 38 |
| 5.2. Odpady | 39 |
| 5.2.1. Hnacie sily v doprave | 40 |
| 5.2.2. Tlak dopravy na produkciu odpadov | 40 |
| 5.2.2.1. Odpady z dopravy | 40 |
| 5.2.3. Stav produkcie odpadov/dôsledky | 41 |
| 5.2.4. Odozva | 41 |
| 5.3. Dopravná nehodovosť | 42 |
| 5.3.1. Hnacie sily v doprave | 43 |
| 5.3.2. Tlak dopravy na dopravnú nehodovosť | 43 |
| 5.3.3. Stav dopravnej nehodovosti/dôsledky | 43 |
| 5.3.3.1. Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky | 43 |
| 5.3.4. Odozva | 44 |
| 6. Zvyšuje sa environmentálna efektivita dopravy v SR? | 45 |
| 6.1. Environmentálna efektivita dopravy v SR | 45 |
| 6.1.1. Environmentálna efektivita dopravy | 45 |
| Zoznam použitej literatúry | 47 |

Predslov

Správa *Doprava a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike* je jedným z výstupov úlohy zaradenej do Plánu hlavných úloh Slovenskej agentúry životného prostredia schváleného Ministerstvom životného prostredia SR *Hodnotenie vplyvov vybraných odvetví ekonomických činností na životné prostredie a implementácie environmentálnych aspektov do sektorových politík*.

V rámci úlohy boli vypracované indikátorové sektorové správy za sektor poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, doprava, energetika, priemysel a cestovný ruch. Správy komplexne hodnotia vzťah ekonomického sektoru a životného prostredia, sú zamerané na kľúčové otázky a problémy. Indikátory sú podrobnejšie hodnotené a popísané v samostatnom súbore individuálnych environmentálnych indikátorov.

Sektorové správy ako aj súbory individuálnych environmentálnych indikátorov boli predložené na pripomienky odborníkom dotknutých rezortov, ktorí svojimi pripomienkami a návrhmi významne prispeli ku kvalite výstupov.

Správa *Doprava a jej vplyv na životné prostredie v SR* a súbor individuálnych indikátorov za oblasť dopravy a životného prostredia boli spracované Ing. Adriánom Fabriciusom zo Slovenskej agentúry životného prostredia, odbornej organizácii Ministerstva životného prostredia SR.

Koordinácia spolupráce dotknutých ekonomických rezortov s rezortom životného prostredia bola zabezpečovaná Mgr. Tatianou Plesníkovou z Ministerstva životného prostredia SR.

Za rezort Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácii SR bola spolupráca koordinovaná Ing. Petrom Závodným.

Súbor individuálnych environmentálnych indikátorov a sektorové správy sú sprístupnené na stránke 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 2005 oproti roku 1993 o viac ako 30%. Výkony vodnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2005 oproti roku 1993 o cca 19%. Najväčším podielom na výkonoch nákladnej dopravy sa podieľa cestná doprava (cca 61 %).

Indikátor 6. [Výkony v nákladnej doprave](#)

- Množstvo prepraveného tovaru cestnou nákladnou dopravou narástlo v roku 2005 o 88% oproti roku 1993. Naopak množstvo prepraveného tovaru železničnou nákladnou dopravou pokleslo v roku 2004 oproti roku 1993 o 24%. Množstvo prepraveného tovaru vodnou nákladnou dopravou narástlo v roku 2004 o 9% oproti roku 1993.

Indikátor 5. [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 (1993-2005) najdramatickejšie narástli výkony leteckej osobnej dopravy (z 37 mil. oskm v roku 1993 na 2 465 mil. oskm v roku 2005).

Indikátor 4. [Výkony v osobnej doprave](#)

- Podiel jednotlivých druhov dopravy na výkonoch nákladnej dopravy v roku 2004 bol nasledovný: cestná doprava – 67%, železničné 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 13 rokov (1993-2005) nastal v dopravných podnikoch 24,9% 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 45%-ný pokles v roku 2005 oproti roku 1993). Počet prepravených osôb vodnou dopravou v roku 2005 sa pohybuje približne na úrovni roku 1993. V sledovanom období (1993-2005) najdramatickejšie narástol počet prepravených osôb leteckou osobnou dopravou (z 32 tis. v roku 1993 na 1 716 tis. v roku 2005).

Indikátor 3. [Počet prepravených osôb](#)

- Napriek miernym poklesom ročných prírastkov v počte cestných motorových vozidiel, v roku 2005 narástol celkový počet motorových vozidiel počas celého sledovaného obdobia o 18%. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2005 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (58% nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (31% nárast oproti roku 1993).

Indikátor 11. [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 12 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 12. [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 (96%), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý.

Indikátor 1. [Konečná spotreba palív a energie v sektore dopravy](#)

- Najväčší podiel na celkovej spotrebe energie v sektore dopravy má cestná doprava (95%)
- V roku 2003 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 10 rokov niekoľkonásobne. Kým v roku 1994 tvorila spotreba LPG na Slovensku len 780 t ročne, v roku 2003 to bolo 30 480 t za rok.

Indikátor 17. [Využívanie ekologických palív v doprave](#)

- Dopravnú sieť SR v roku 2005 tvorilo 17 803 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 328 km. Za obdobie 12 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 3 658 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 556 km a podobne ako dĺžka splavných tokov (172 km) a dĺžka kanálov (38,45 km) je na území SR stabilizovaná.

Indikátor 7. [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. km² a hustota železničnej siete 74,58 km/tis. km².

Aký je vplyv dopravy na životné prostredie v SR?

Vyššie priemerné ceny pohonných látok mali v poslednom období za následok pokles v ich spotrebe. Priaznivejšiemu vývoju produkcie emisií prispela popri poklese spotreby pohonných látok aj pokračujúca obnova vozidlového parku generačne novými environmentálne a energeticky priaznivejšími vozidlami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, ako aj postupné uplatňovanie nových technológií v parku cestných motorových vozidiel (plynifikácia). 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 2004 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období 1990-2003 (27%). Ani jedna zo znečisťujúcich látok nedosahuje úroveň znečistenia sektorom dopravy v roku 1990.

Indikátor 18. [Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy](#)

- Podiel dopravy na emisiách CO dosiahol v roku 2004 37%.
- Podiel dopravy na emisiách NO_x dosiahol v roku 2004 42%.
- Podiel dopravy na emisiách NM VOC dosiahol v roku 2004 29%.
- Od roku 1995 došlo k nárastu všetkých bilancovaných emisií skleníkových plynov z dopravy. Podiel dopravy na celkových emisiách skleníkových plynov je približne 11%.

Indikátor 19. [Emisie skleníkových plynov z dopravy](#)

- Podiel dopravy na emisiách CO₂ dosiahol v roku 2004 14,22%.
- Podiel dopravy na emisiách N₂O dosiahol v roku 2004 5,32%.

Odpady

- Celkové množstvo vyprodukovaných odpadov pokleslo oproti roku 2003 o cca 20% a oproti roku 2002 (začiatok bilancovania podľa nového zákona o odpadoch) dokonca o 22%. Podiel dopravy na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov je v porovnaní s inými hospodárskymi odvetvami malý.

Indikátor 20. [Odpady z dopravy](#)

Dopravná nehodovosť

- Počas sledovaného obdobia (1990-2005) 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 23. [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 1994-2005 vzrástla o 670% v porovnaní s priamou cestnou nákladnou dopravou, bol jej podiel na verejnej nákladnej preprave v roku 2005 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 21. [Environmentálna efektivita dopravy](#)

1. Úvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Metodika

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

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

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

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

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

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

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

- **hnacie sily** ("driving forces" - **D**), t.j. spúšťacie mechanizmy procesov v spoločnosti –napr. 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**.

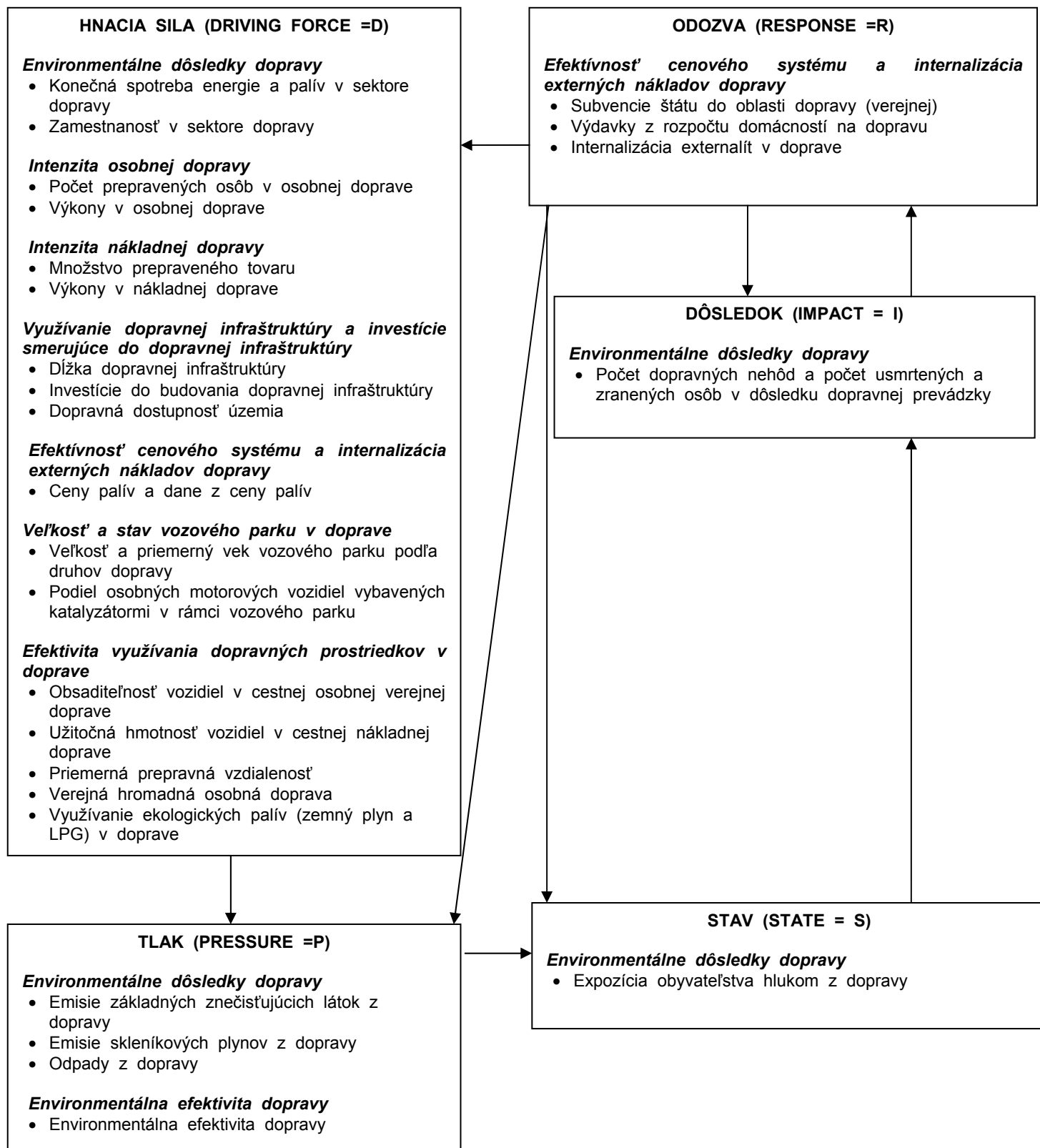
Podrobne spracované individuálne indikátory za sektor dopravy v SR sú sprístupnené na stránke www.enviroportal.sk/indikatory/. Zahŕňajú popis indikátora, hodnotenie trendov, vytyčené politické ciele vo vzťahu k indikátoru, medzinárodné porovnanie, odkazy k problematike.

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

| Sektor | Postavenie v DPSIR štruktúre | Agregovaný indikátor | P.č. | Individuálne indikátory |
|---------|-------------------------------------|--|---|--|
| Doprava | Hnacia sila | Environmentálne dôsledky dopravy | 1. | Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy |
| | | | 2. | Zamestnanosť v sektore dopravy |
| | | Intenzita osobnej dopravy | 3. | Počet prepravených osôb v osobnej doprave |
| | | | 4. | Výkony v osobnej doprave |
| | | Intenzita nákladnej dopravy | 5. | Množstvo prepraveného tovaru |
| | | | 6. | Výkony v nákladnej doprave |
| | | Využívanie dopravnej infraštruktúry a investície smerujúce do dopravnej infraštruktúry | 7. | Dĺžka dopravnej infraštruktúry |
| | | | 8. | Investície do budovania dopravnej infraštruktúry |
| | | | 9. | Dopravná dostupnosť územia |
| | | Efektívnosť cenového systému a internalizácia externých nákladov dopravy | 10. | Ceny palív a dane z ceny palív |
| | | | Veľkosť a stav vozového parku v doprave | 11. |
| | | 12. | | Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku |
| | | Efektívnosť využívania dopravných prostriedkov v doprave | 13. | Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave |
| | | | 14. | Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave |
| | | | 15. | Priemerná prepravná vzdialenosť |
| | | | 16. | Verejná hromadná osobná doprava |
| | | | 17. | Využívanie ekologických palív v doprave |
| | Tlak | Environmentálne dôsledky dopravy | 18. | Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy |
| | | | 19. | Emisie skleníkových plynov z dopravy |
| | | 20. | Odpady z dopravy | |
| | Environmentálna efektívnosť dopravy | 21. | Environmentálna efektívnosť dopravy | |
| | Stav | Environmentálne dôsledky dopravy | 22. | Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy |
| | Dôsledok | Environmentálne dôsledky dopravy | 23. | Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej premávky |
| | Odozva | Efektívnosť cenového systému a internalizácia externých nákladov dopravy | 24. | Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy |
| | | | 25. | Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu |
| | | | 26. | Internalizácia externality v doprave |

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

Kauzálny reťazec indikátorov vplyvu dopravy na životné prostredie podľa DPSIR modelu



2.2. Vypracovanie indikátorovej sektorovej správy

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

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

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

Pre podmienky Slovenska bola vypracovaná indikátorová sektorová správa **Doprava a jej vplyv na životné prostredie v SR**, ktorá sa zameriava na zodpovedanie 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 efektivita 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).

Potopenie **tankera "Erika"** v roku **1999** urýchlilo proces prípravy opatrení pre námornú bezpečnosť. Európska asociácia výrobcov automobilov odsúhlasila priemernú **redukciu CO₂ emisií z automobilov na 140 g/km** do roku 2008. Bola prijatá Smernica o **spoplatnení ťažkých nákladných automobilov**. V tomto roku po prijatí prvých snáh o integrovanie environmentálnych záujmov predložila Európska rada v **Helsinkách** požiadavku o ich regulárne zhodnotenie. Monitorovanie energetického a **dopravného trhu** a príprava súhrnnej správy vyplýva z jednej zo základných častí Cardiffského summitu založenej na ďalších prioritách vedúcich k trvalo udržateľnému rozvoju (EEA, 2004).

Zelená kniha - Bezpečnosť energetických dodávok smerujúca k potrebe alternatívnych palív v doprave bola vypracovaná v roku **2000**, kedy bol prijatý aj **tretí súbor emisných limitov pre osobné motorové a nákladné vozidlá (EURO III)** (EEA, 2004).

V roku **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 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).

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 ohľaduplnejších a bezpečnejších**,

- racionálne využívanie zdrojov a územia štátu zabezpečením trvalo udržateľnej mobility podporou **environmentálne ohľaduplných**, 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.

S prihliadnutím na problematiku riešenia vzájomných vzťahov dopravy a životného prostredia bolo formulovaných päť **základných princípov trvalo udržateľného rozvoja dopravy** v Slovenskej republike:

- minimalizácia nepriaznivých vplyvov a negatívnych dopadov dopravy na zdravotný stav populácie
- minimalizácia nepriaznivých vplyvov a negatívnych dopadov dopravy na životné prostredie
- minimalizácia nepriaznivých vplyvov a negatívnych dopadov dopravy na ekosystémy
- minimalizácia čerpania a spotreby neobnoviteľných zdrojov
- optimalizácia využívania obnoviteľných zdrojov.

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. 69 zo dňa 2. 12. 1998 formuluje zámery štátu v oblasti štátnej dopravnej politiky v strednodobom časovom horizonte so zvýraznením nasledovných priorít (MDPaT, 1998):

- chápania dopravy ako integrovaného dopravného systému a z toho vyplývajúcich infraštruktúrnych potrieb
- 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.

Stratégia rozvoja dopravy, pôšt a telekomunikácií z pohľadu integrácie SR do EÚ

Hlavným strategickým cieľom dopravnej politiky Slovenskej republiky, ktorý vyplýva zo smerovania Európskej dopravnej politiky je zabezpečenie podmienok trvalého smerovania vývoja s cieľom udržateľnej mobility pri **integrovanom využití všetkých druhov dopravy so špeciálnym dôrazom na intermodalitu a podporu ekologickejších druhov dopravy**, ktorými sú železničná doprava, vnútrozemská vodná doprava a kombinovaná doprava, ako aj verejná osobná doprava s vytvorením podmienok pre zabezpečenie leteckej dostupnosti SR. Pritom cestná a letecká doprava budú mať naďalej primeraný význam, vyplývajúci z ich funkčných charakteristík (MDPaT, 1999). Potreba naplnenia týchto zámerov sa odráža v nasledovných čiastkových cieľoch a úlohách:

- **zabezpečenie sociálne a ekologicky prijateľných a bezpečných podmienok pre užívateľov dopravy** (najmä jej zraniteľných užívateľov), pre občanov a zdôraznenie potreby zlepšenia a zvýšenia bezpečnosti dopravy
- **zosúladenie podmienok hospodárskej súťaže na dopravnom trhu** v rámci nediskriminovaného konkurenčného prostredia
- **zabezpečenie funkčnosti dopravného systému** najmä z hľadiska hospodárskych a spoločenských potrieb štátu, obrany štátu, ochrany obyvateľstva pri zabezpečovaní evakuácie po vyhlásení mimoriadnej situácie (zákon NR SR č.42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva) a možných krízových situácií
- **zachovanie vplyvu štátu na rozvoj dopravnej infraštruktúry** uplatňovaním efektívnych programov jej rozvoja a podporovaním zavádzania nových prepravných systémov
- **transformácia systému výkonov vo verejnom záujme** na vyššiu úroveň
- **završenie transformácie slovenskej dopravy** v postupových krokoch
- **aktívna účasť dopravného faktora pri tvorbe celoštátnych a regionálnych rozvojových programov** v zmysle zásad štátnej dopravnej politiky a vytváraním podmienok pre koncepciu a realizáciu regionálnych dopravných politík

- **znižovanie negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie** podporovaním verejnej dopravy pred individuálnou dopravou
- presadzovanie **daňovej a fiškálnej politiky rešpektujúcej úlohu a potreby dopravy novelizáciou sústavy daňových a dopravných zákonov**
- **regulácia štátnej účasti v podnikaní** v rozsahu stanovenom príslušnými zákonmi a vykonávacími predpismi
- **zodpovednosť za prípravu a realizáciu efektívnych programov využívania pomoci EÚ** v rámci predvstupového obdobia (PHARE, ISPA, 5. rámcový program EÚ a následných programov) zároveň s podporou vedy, výskumu a vzdelávania odborníkov v doprave.

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**.

Operačný program doprava implementuje špecifickú prioritu *1.1 dopravná infraštruktúra* v rámci strategickej priority NSRR *1. Infraštruktúra a regionálna dostupnosť*. Operačný program bude financovaný zo zdrojov KF a ERDF na úrovni jednotlivých prioritných osí. V závislosti od zdroja intervencie z fondov EÚ je územie SR delené na regióny podporované z KF a ERDF. V prípade KF ide o región na úrovni NUTS I (SR). Z ERDF sú oprávnené všetky regióny na úrovni NUTS II (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 prostriedok na postupné odstraňovanie neuspokojivých parametrov dopravnej infraštruktúry v regiónoch a naliehavých otázok v rámci bezpečnosti, spoľahlivosti a kvality dopravy.

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

Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015

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

- Globálny cieľ,
- Špecifické ciele.

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

Globálny cieľ bude dosahovaný prostredníctvom týchto špecifických cieľov:

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

- Podpora výskumu a vývoja v doprave,
- Zvládnutie globalizácie dopravy.

Základné rozvojové a koncepcné dokumenty dopravnej politiky SR

Projekt transformácie a reštrukturalizácie ŽSR, schválený uznesením vlády SR č. 830/2000. V projekte je zapracované postupné prispôsobovanie sa európskej legislatíve pre oblasť železničných podnikov v časovom horizonte do roku 2005. Vláda SR týmto uznesením schválila fyzické a účtovné oddelenie správy a prevádzky železničnej dopravnej cesty do dopravných a obchodných činností, oddĺženie ŽSR v objeme a časovom horizonte stanovenom Projektom a zoznam regionálnych dráh uvedených v prílohe tohto uznesenia.

Koncepcia modernizácie mobilného parku ŽSR, schválená uznesením vlády SR č. 89/2001. Jedným z rozhodujúcich dôvodov urýchlenej obnovy a modernizácie parku mobilných prostriedkov je potreba zvýšenia konkurencieschopnosti ŽSR na medzinárodnom a domácom prepravnom trhu. Dosiahnutie tohto cieľa nie je možné bez rýchlej obnovy a modernizácie parku koľajových vozidiel, z ktorých podstatná časť nespĺňa požiadavky medzinárodných dohovorov a má súčasne vysoké prevádzkové náklady.

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.

Nový projekt výstavby diaľnic a rýchlostných ciest, schválený uznesením vlády SR č. 162/2001. V novom projekte sú zohľadnené Koncepcia územného rozvoja Slovenska II. návrh, schválená uznesením vlády SR č. 903/1997, závery z Celoeurópskej konferencie o doprave v Helsinkách v júni 1997 a projekt TINA. Nový projekt definuje novú diaľničnú sieť Slovenska s číselným označením D1 až D4 a sieť rýchlostných ciest s číselným označením R1 až R6.

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

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

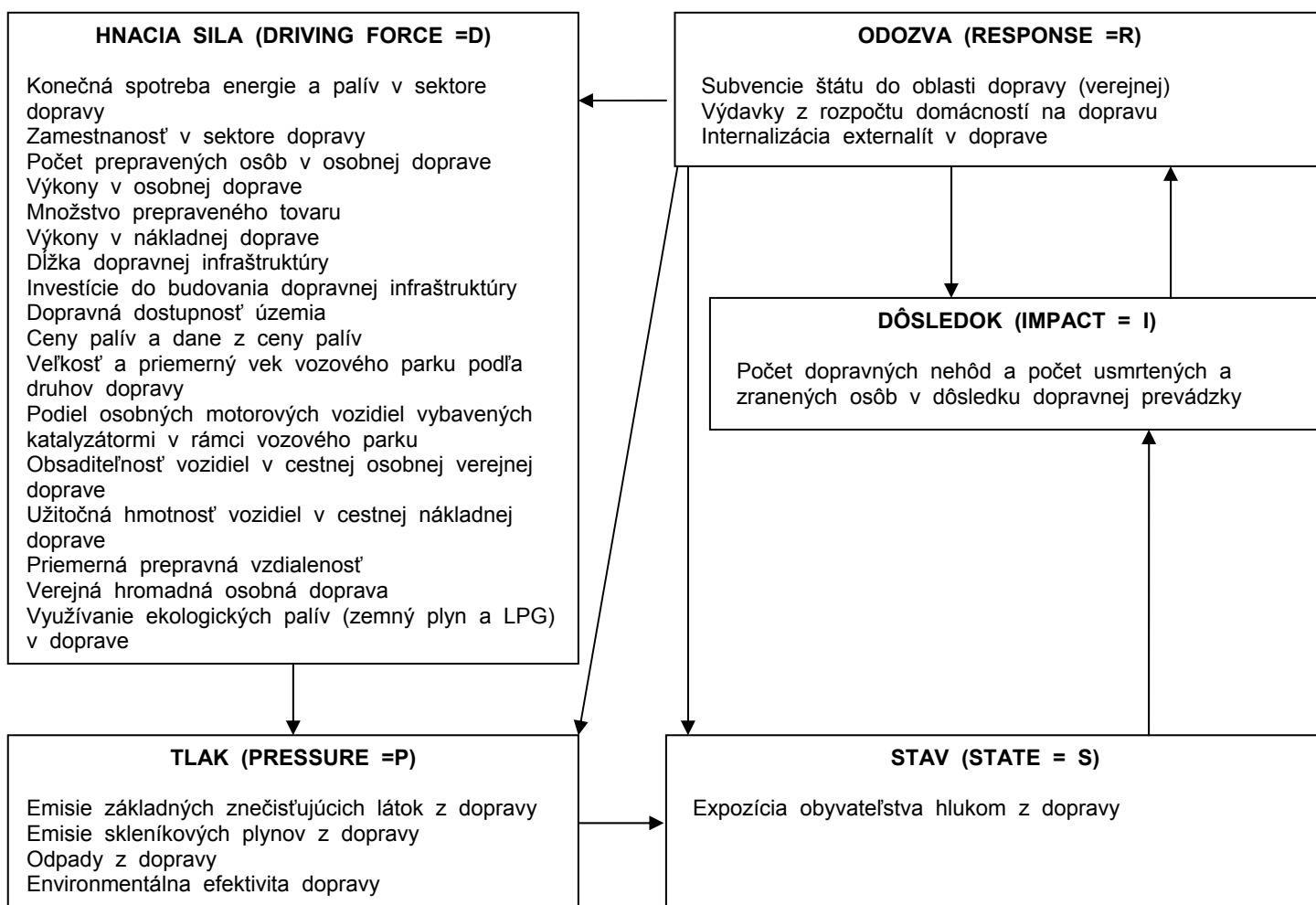
Postup pri transformácii Železničnej spoločnosti, a. s. a následnej privatizácii majetkovej účasti štátu na podnikaní železničnej spoločnosti prevádzkujúcej nákladnú prepravu, schválený uznesením vlády SR č. 662 zo 7. 7. 2004.

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.

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/.

Vzájomné vzťahy individuálnych indikátorov charakterizujúcich súčasný stav a smerovanie dopravy podľa D-P-S-I-R modelu



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

| Sektor | Postavenie v DPSIR štruktúre | Agregovaný indikátor | Individuálne indikátory |
|---------|------------------------------|--|---|
| Doprava | Hnacia sila | Environmentálne dôsledky dopravy | Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy |
| | | | Zamestnanosť v sektore dopravy |
| | | Intenzita osobnej dopravy | Počet prepravených osôb v osobnej doprave |
| | | | Výkony v osobnej doprave |
| | | Intenzita nákladnej dopravy | Množstvo prepraveného tovaru |
| | | | Výkony v nákladnej doprave |
| | | Využívanie dopravnej infraštruktúry a investície smerujúce do dopravnej infraštruktúry | Dĺžka dopravnej infraštruktúry |
| | | | Investície do budovania dopravnej infraštruktúry |
| | | | Dopravná obslužnosť územia |
| | | Efektívnosť cenového systému a internalizácia externých nákladov dopravy | Ceny palív a dane z ceny palív |
| | | Veľkosť a stav vozového parku v doprave | Veľkosť a priemerný vek vozového parku podľa druhov dopravy |
| | | | Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku |
| | | Efektívnosť využívania dopravných prostriedkov v doprave | Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave |
| | | | Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave |
| | | | Priemerná prepravná vzdialenosť |
| | | | Verejná hromadná osobná doprava |
| | | | Využívanie ekologických palív v doprave |

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *I – impact – dopad *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 (96 %), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý.

V roku 2003 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.

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

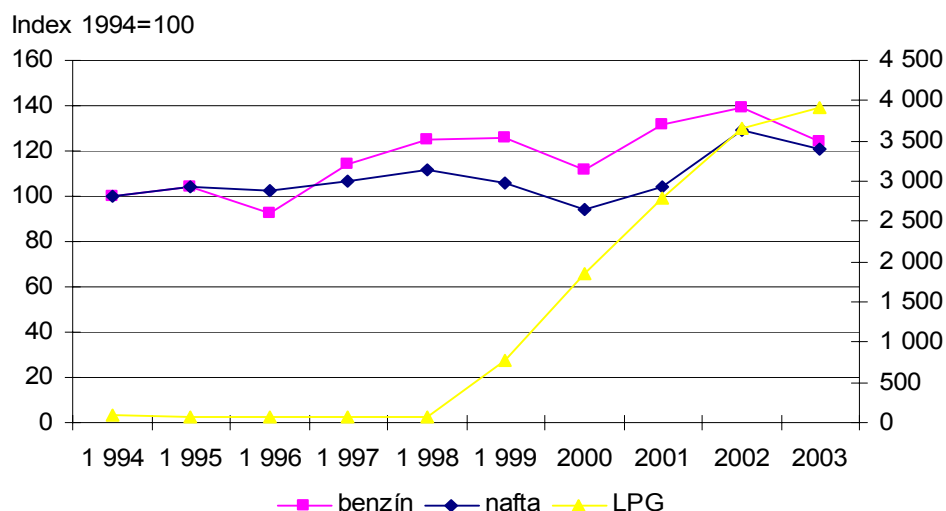
spotrebováva 20% z celkového množstva energie, z tohto až 83% spotrebováva cestná doprava, ktorá tiež vyprodukuje 81% oxidu uhoľnatého CO a 51% oxidov dusíka NO_x.

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 prísah 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

Indikátor 1. [Konečná spotreba energie a palív v sektore dopravy](#)

4.1.2. Zamestnanosť v sektore dopravy

Priemerný evidenčný počet zamestnancov v dopravných podnikoch tvorilo v roku 2004 85 792 zamestnancov. Priemerný evidenčný počet zamestnancov od roku 1996 neustále klesá. V roku 2004 bol zaznamenaný najväčší pokles počas celého sledovaného obdobia - pokles oproti roku 1995 o 15%. Z pohľadu druhov dopravy najvyšší počet zamestnancov bol v roku 2004 zaznamenaný v železničnej doprave (57 %) a cestnej osobnej doprave (16 %), naopak najnižší počet zamestnancov bol v

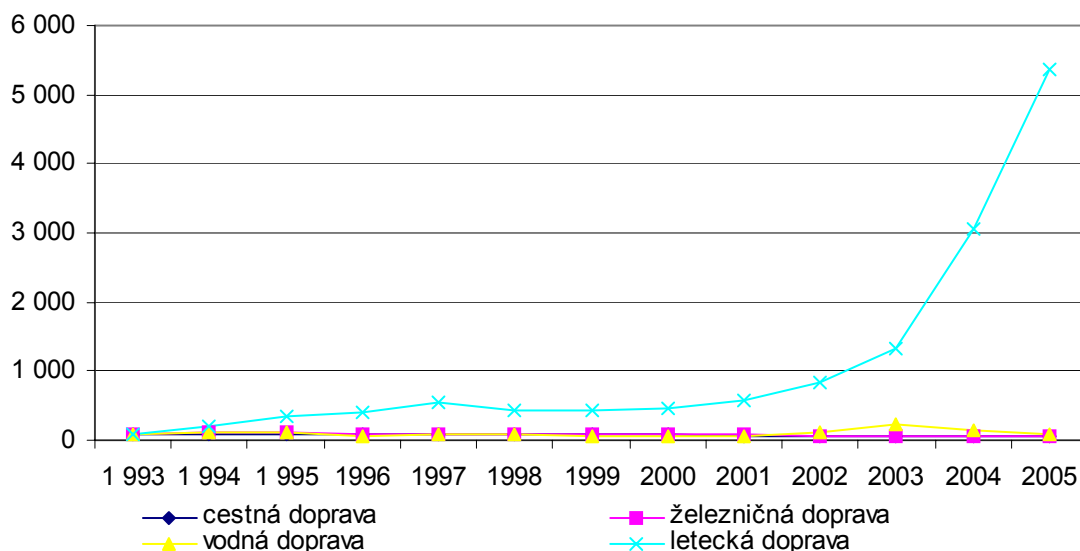
leteckej doprave - 1% z celkového počtu evidovaného počtu zamestnancov v dopravných podnikoch. (Indikátor 2. [Zamestnanosť v sektore dopravy](#)).

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 (1993-2005) o viac ako 45%. Najväčší nárast v počte prepravených osôb bol zaznamenaný v leteckej doprave (z 32 tis. v roku 1993 na 1 716 tis. v roku 2005).

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 (Index 1993=100)



Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 3. [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 2005 o 34% a výkony železničnej dopravy dokonca o 52% oproti roku 1993. K dramatickému dlhodobému nárastu prepravných výkonov dochádza pri osobnej leteckej doprave (z 37 mil. oskm v roku 1993 na 2 465 mil. oskm v roku 2005).

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 dopravných prevádzky. Z prehľadu prepravných výkonov osobnej

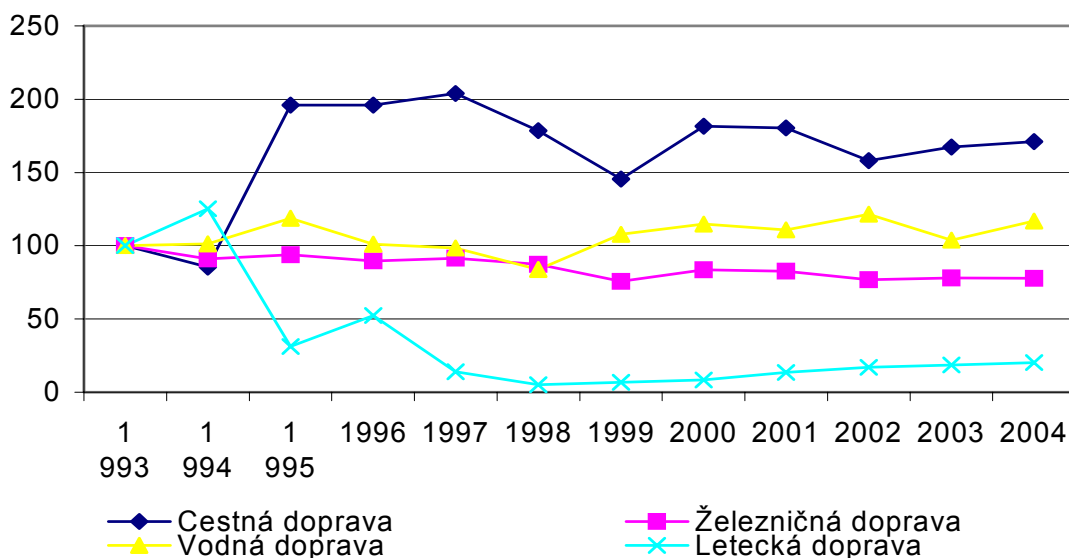
dopravy je zjavné, že najväčšie prepravné výkony sú realizované neverejnou osobnou dopravou a individuálnym motorizmom - cca 35%, verejnou osobnou dopravou 16%, cestnou verejnou dopravou 10%, železničnou dopravou 3%, mestskou hromadnou dopravou 1,8% a pod 1% leteckou dopravou, cestnou neverejnou a vodnou dopravou. (Indikátor 4. [Výkony v osobnej doprave](#)).

4.1.5. Množstvo prepraveného tovaru

Množstvo prepraveného tovaru cestnou nákladnou dopravou narástlo v roku 2005 o 88% oproti roku 1993. Naopak množstvo prepraveného tovaru železničnou nákladnou dopravou pokleslo v roku 2005 oproti roku 1993 o 24%. Množstvo prepraveného tovaru vodnou nákladnou dopravou narástlo v roku 2004 o 9% 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

Indikátor 5. [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 2005 oproti roku 1993 o viac ako 30%. Výkony vodnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2005 oproti roku 1993 o cca 19%. Najväčším podielom na výkonoch nákladnej dopravy sa podieľa cestná doprava (cca 61 %).

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 deľbe jednotlivými druhmi dopravy.

Pokles prepravných výkonov v nákladnej doprave prebiehal po roku 1995 pomalším tempom. V deľbe jednotlivých druhov nákladnej dopravy dominuje cestná doprava v dôsledku zmien v štruktúre prepravovaného tovaru (zníženie prepravy hromadných substrátov a nárast zásielok nižšej hmotnosti). (Indikátor 6. [Výkony v nákladnej doprave](#)).

4.1.7. Dĺžka dopravnej infraštruktúry

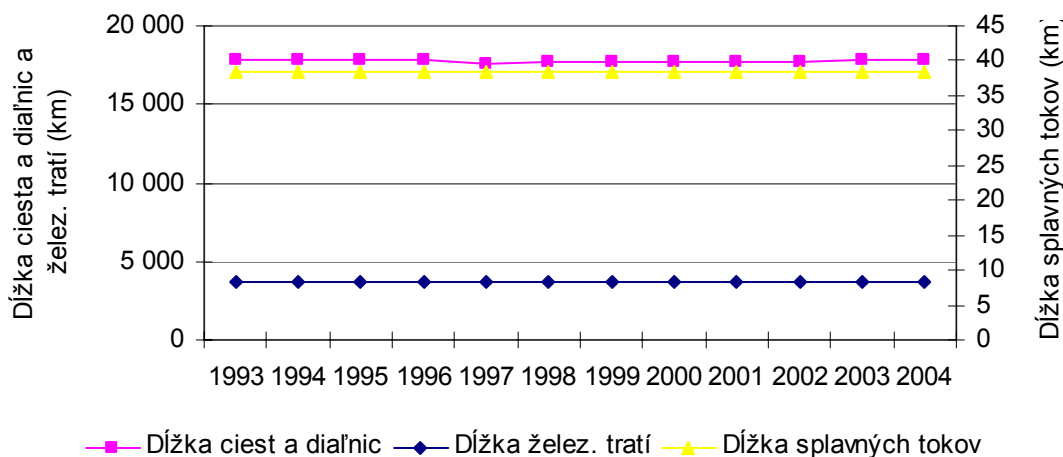
Dopravnú sieť SR v roku 2005 tvorilo 17 803 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 328 km. Za obdobie 12 rokov narástla dĺžka diaľnic v SR o cca 60%. Najväčší nárast dĺžky diaľnic oproti predchádzajúcemu roku bol zaznamenaný v roku 1999. Dĺžka železničných tratí bola 3 658 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 556 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 rýchlostných 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 „Diaľničnej spoločnosti“. Prostredníctvom Diaľničnej spoločnosti, sa zabezpečuje správa a rozvoj siete diaľnic a rýchlostných komunikácií v SR.

Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne hustou sieťou ciest, avšak s nízkym podielom diaľnic a rýchlostných komunikácií 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

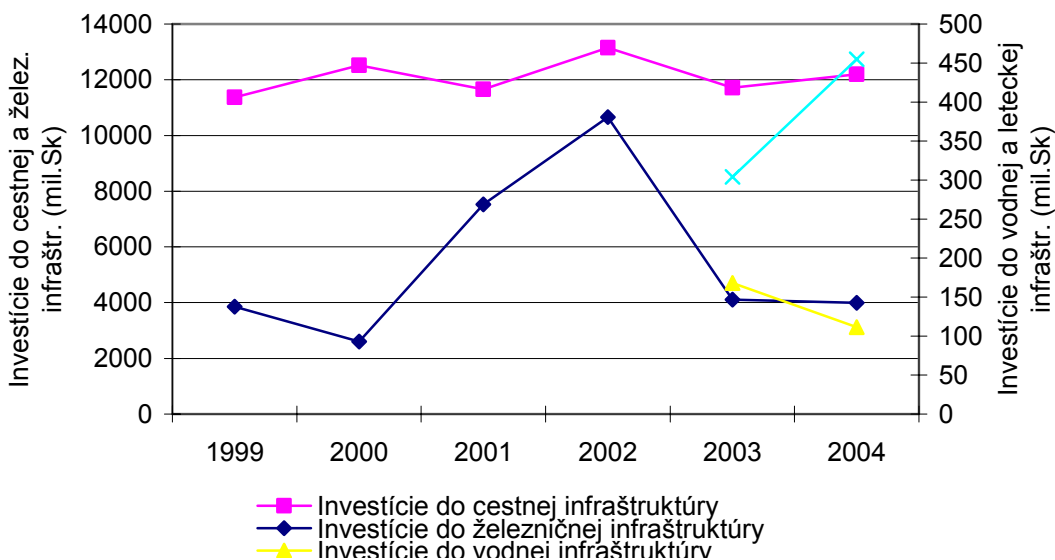
Indikátor 7. [Dĺžka dopravnej infraštruktúry](#)

4.1.8. Investície do budovania dopravnej infraštruktúry

Najväčší objem investícií počas celého sledovaného obdobia (1999-2004) bol určený do cestnej infraštruktúry (12 194,1 mil. Sk v roku 2004). Investície smerujúce do železničnej infraštruktúry v roku 2004 (3 993,9 mil. Sk) tvorili ani nie polovicu investícií smerujúcich do cestnej infraštruktúry. V roku 2004 narástli investície smerujúce do cestnej infraštruktúry o 7%, zatiaľ čo investície smerujúce do železničnej infraštruktúry len o 4 % oproti roku 1999. Najväčší nárast investícií v porovnaní s rokom 1999 bol pri cestnej doprave zaznamenaný v roku 2002 (nárast o 16%) podobne ako pri železničnej doprave (nárast o 176%)

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, ako aj zo systému spoplatňovania 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

Indikátor 8. [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, rôznu stupeň industrializácie a vybavenia územia z čoho vyplývajú rozdielne prepravné potreby obyvateľstva. Preto je potrebné postupne zavádzať tzv. diferencované modely dopravnej obsluhy územia, ktoré umožnia vhodnou kombináciou dopravnej obsluhy jednotlivými druhmi dopravy zlepšiť pokrytie prepravných potrieb obyvateľstva. (Indikátor 9. [Dopravná dostupnosť územia](#)).

4.1.10. Ceny palív a dane z ceny palív

Priemerné ceny všetkých motorových palív od počas sledovaného obdobia narastajú. Najdramatickejšie spomedzi všetkých druhov motorových palív vzrástla cena motorovej nafty (nárast priemernej ceny o 38% v roku 2004 oproti roku 1999). Priemerná cena benzínov narástla v priemere o cca 35% v roku 2004 oproti roku 1999.

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 10. [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 2005 narástol celkový počet motorových vozidiel počas celého sledovaného obdobia o 18%. Naopak počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za 12 rokov poklesli o cca 20%. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2005 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (58% nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (31% 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

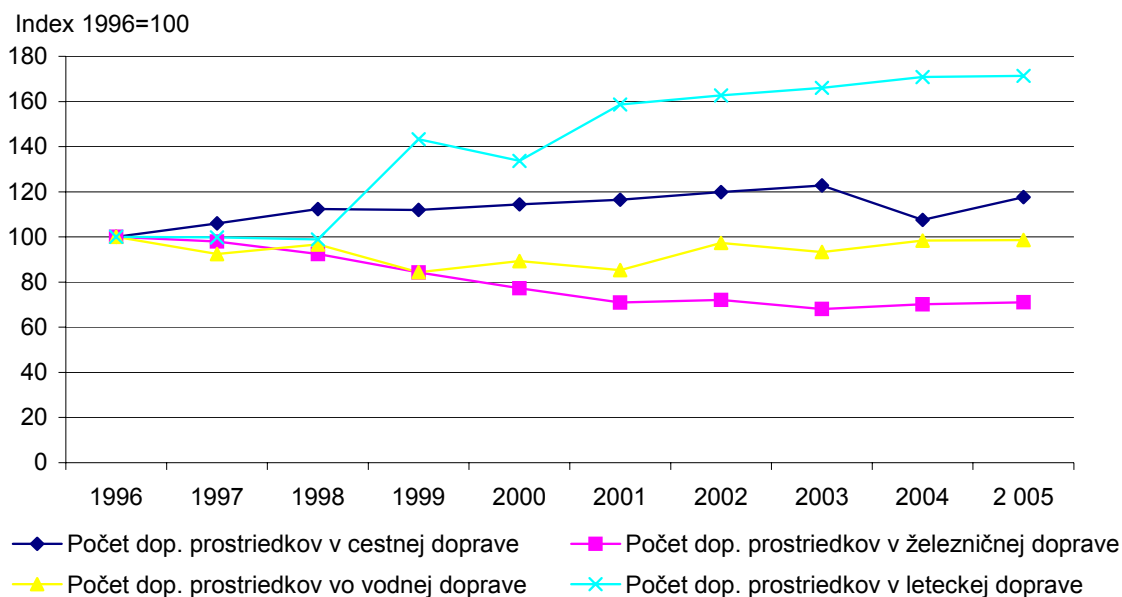
doprave je, že verejné druhy dopravy nie sú schopné v preprave osôb vo väčšej miere konkurovať individuálnej automobilovej doprave.

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. Nespĺňajú požiadavky kladené na bezpečnosť a kultúru cestovania. Niektoré typy mobilných prostriedkov, najmä vozňov pre prepravu osôb, sú už za hranicou fyzickej životnosti a sú morálne opotrebované. ŽSR na medzinárodnú prepravu nedisponujú parkom osobných vozňov zodpovedajúcim podmienkam Medzinárodnej únie železníc (UIC).

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

Vývoj vo veľkosti vozového parku podľa druhu dopravy (Index 1996=100)



Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 11. [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 plynách,

- (b) zníženie počtu osobných motorových vozidiel s dvojtaktným motorom,
 (c) viedol k dramatickému zlepšeniu technického stavu vozidiel a pod.

Z týchto dôvodov nárast počtu motorových vozidiel sa v SR zatiaľ neprejavuje vo zvýšených emisiách znečisťujúcich látok z cestnej dopravy, nakoľko pribúdanie nových "environmentálne vhodnejších" vozidiel je doposiaľ kompenzované vyradením generácie starých vozidiel z cestnej premávky. Pozitívne zmeny v tejto oblasti súviseli aj so zvýšenou kvalitou motorových palív. Ročná obmena parku osobných motorových vozidiel sa od roku 1995 podstatne urýchlila. K urýchleniu obmeny prispelo dočasné zrušenie cla a dovozne prírážky na dovoz osobných automobilov. (Indikátor 12. [Podiel osobných motorových vozidiel vybavených katalyzátormi v rámci vozového parku](#)).

4.1.13. Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave

Počas celého sledovaného obdobia (1999-2004) bol zaznamenaný nepriaznivý vývoj poklesu obsaditeľnosti vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave s výnimkou trolejbusovej osobnej dopravy (v roku 2004 bol zaznamenaný nárast o 86% oproti roku 1999). Obsaditeľnosť v električkovej osobnej doprave poklesla v roku 2004 o 7% oproti roku 1999 a obsaditeľnosť autobusovej dopravy poklesla o 9 % oproti roku 2001. (Indikátor 13. [Obsaditeľnosť vozidiel v cestnej osobnej verejnej doprave](#)).

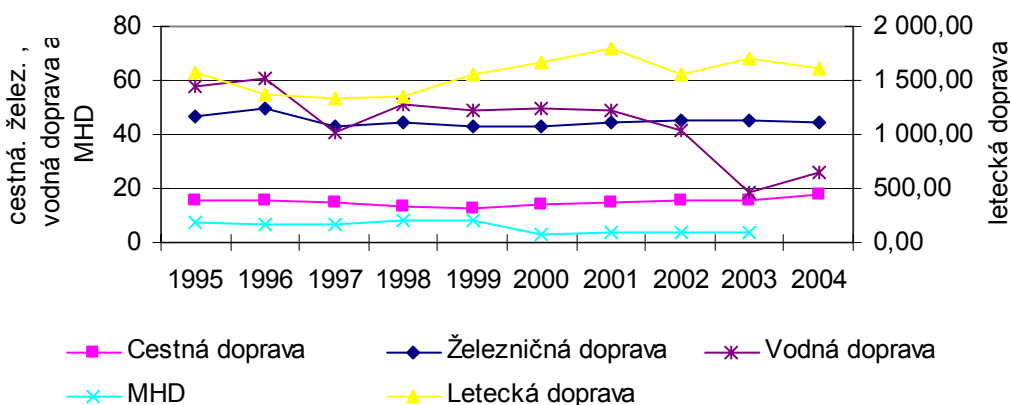
4.1.14. Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave

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%). (Indikátor 14. [Užitočná hmotnosť vozidiel v cestnej nákladnej doprave](#)).

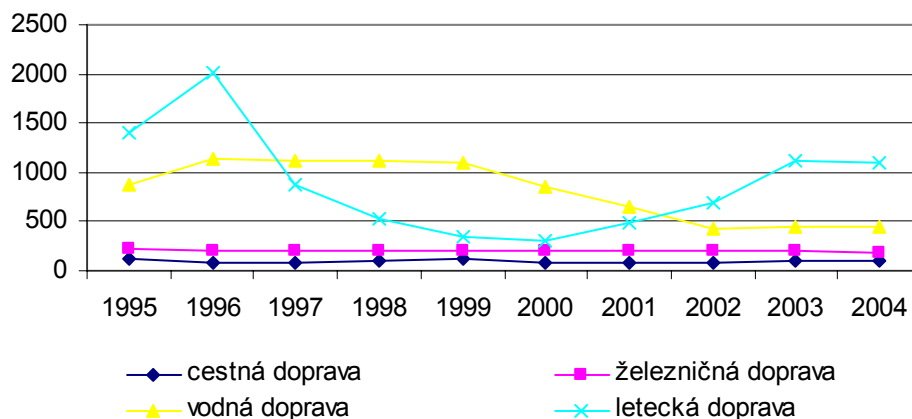
4.1.15. Priemerná prepravná vzdialenosť

Priemerná prepravná vzdialenosť cestnej osobnej dopravy v roku 2004 vzrástla o cca 1% oproti roku 1995. Naopak negatívny trend poklesu priemernej prepravnej vzdialenosti pokračuje pri železničnej (pokles o 4% oproti roku 1995), vodnej doprave (pokles o 68% 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 26% oproti roku 1995), železničnej nákladnej dopravy (pokles o 11% oproti roku 1995) a vodnej nákladnej dopravy (pokles o 50% oproti roku 1995).

Priemerná prepravná vzdialenosť osobnej dopravy (km)



Zdroj: ŠÚ SR

Priemerná prepravná vzdialenosť nákladnej dopravy (km)

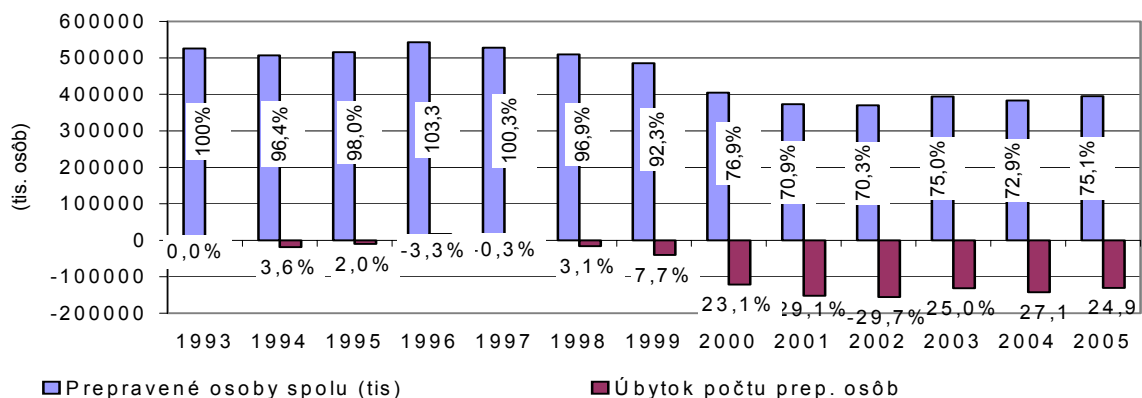
Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 15. [Priemerná prepravná vzdialenosť](#)**4.1.16. Verejná hromadná osobná doprava**

Za časové obdobie 13 rokov (1993-2005) nastal v dopravných podnikoch 24,9% 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 vkladáných 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 2004 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 16. [Verejná hromadná osobná doprava](#)

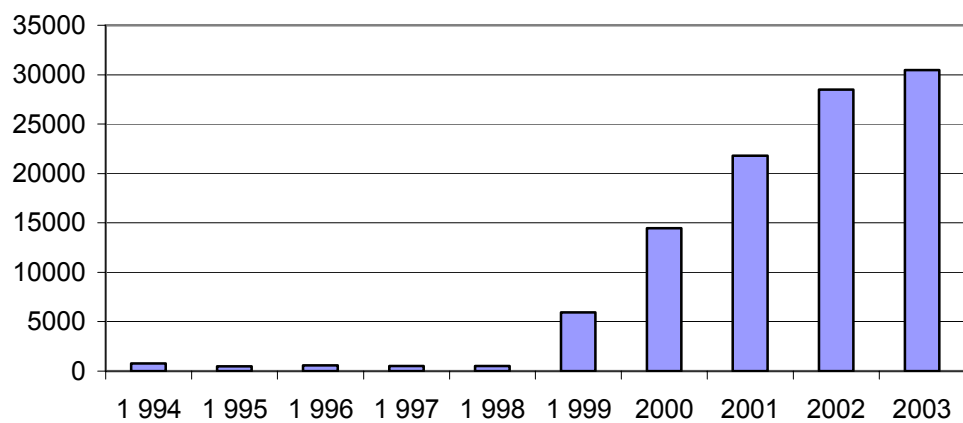
4.1.17. Využívanie ekologických palív v doprave

Rozvoj plynofikácie - doplnenia osobných automobilov s benzínovým motorom zariadením umožňujúcim spaľovanie LPG vedie k zlepšovaniu environmentálnych parametrov parku osobných vozidiel. 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 10 rokov niekoľkonásobne. Kým v roku 1994 tvorila spotreba LPG na Slovensku len 780 t ročne, v roku 2003 to bolo 30 480 t za rok.

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 ropu 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 fosílna 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

Indikátor 17. [Využívanie ekologických palív v doprave](#)

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

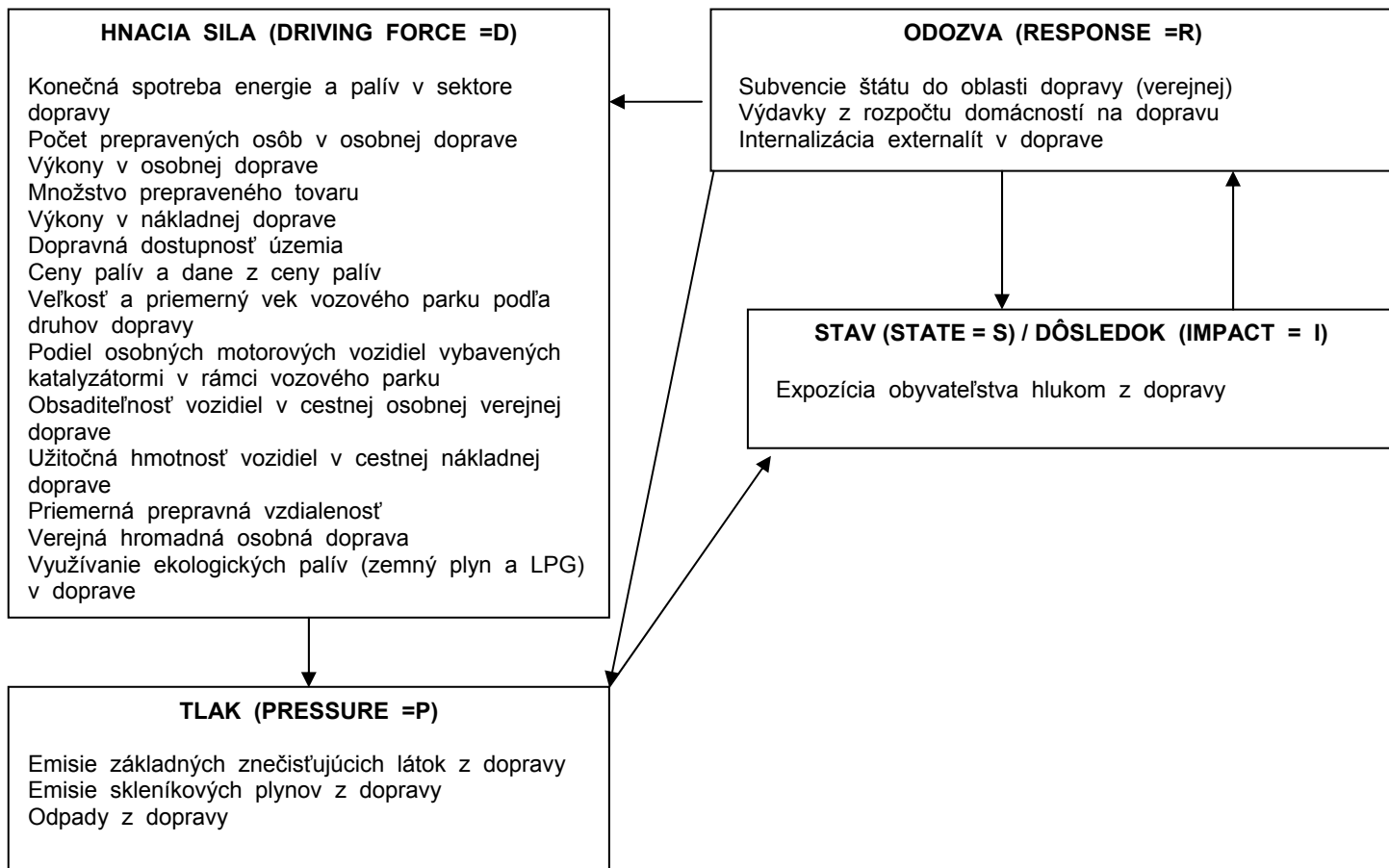
Napriek zníženiu znečistenia ovzdušia z cestnej dopravy v mestských oblastiach stále existujú vážne problémy s kvalitou ovzdušia. Sú potrebné ďalšie iniciatívy na zníženie vystavenia ľudí znečisťujúcim látkam, ktoré ovplyvňujú zdravie.

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/.

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_x, SO₂, TSL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na globálnom otepľovaní atmosféry Zeme (CO₂, N₂O, CH₄).

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 |
| Stav/Dôsledok | Expozícia obyvateľstva hlukom z dopravy |

| | |
|--------|---|
| 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 – dopad *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

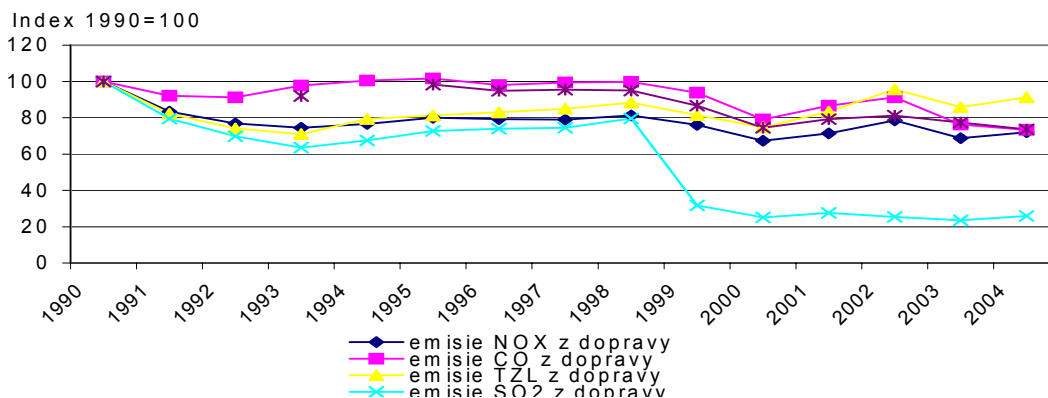
Doprava sa podieľa na produkcii emisií základných znečisťujúcich látok (rozhodujúcich bilancovaných škodlivín CO, NO_x a VOC) a produkcii emisií skleníkových plynov CO₂, CH₄, N₂O.

5.1.2.1. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy

Pri bilancovaných základných znečisťujúcich látkach vyprodukovaných dopravou došlo v roku 2004 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období (27%). Ani jedna zo znečisťujúcich látok nedosahuje úroveň znečistenia sektorom dopravy v roku 1990. Z hľadiska podielu dopravy na celkových bilancovaných emisiách je významný cca 37% podiel dopravy na emisiách CO, 42% podiel NO_x a 29% podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách základných znečisťujúcich látok podieľajú 18% a emisie SO₂ 0,9%.

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

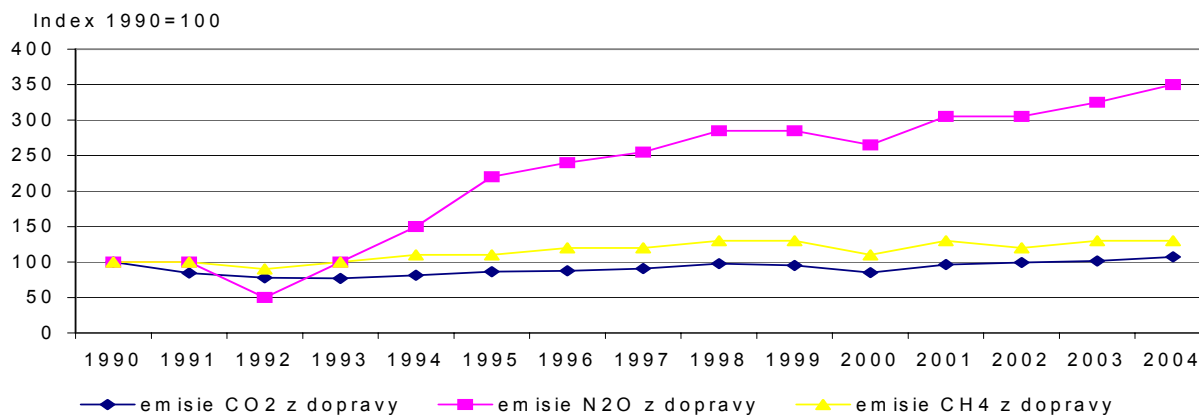
Indikátor 18. [Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy](#)

5.1.2.2. Emisie skleníkových plynov z dopravy

Od roku 1995 došlo k nárastu všetkých bilancovaných emisií skleníkových plynov z dopravy. Podiel dopravy na celkových emisiách skleníkových plynov je približne 14%. Podiel dopravy na emisiách CO₂ dosiahol v roku 2003 14,0% a na emisiách N₂O 5,0%.

Osobné automobily sa stali v poslednom období technologicky oveľa účinnejšími. Avšak výsledné zníženie špecifických emisií CO₂ z automobilov bolo viac ako vyrovnané nárastom intenzity dopravy. V súvislosti so zabezpečovaním 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 CO₂ 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

Indikátor 19. [Emisie skleníkových plynov z dopravy](#)

5.1.3. Stav kvality ovzdušia/dôsledky

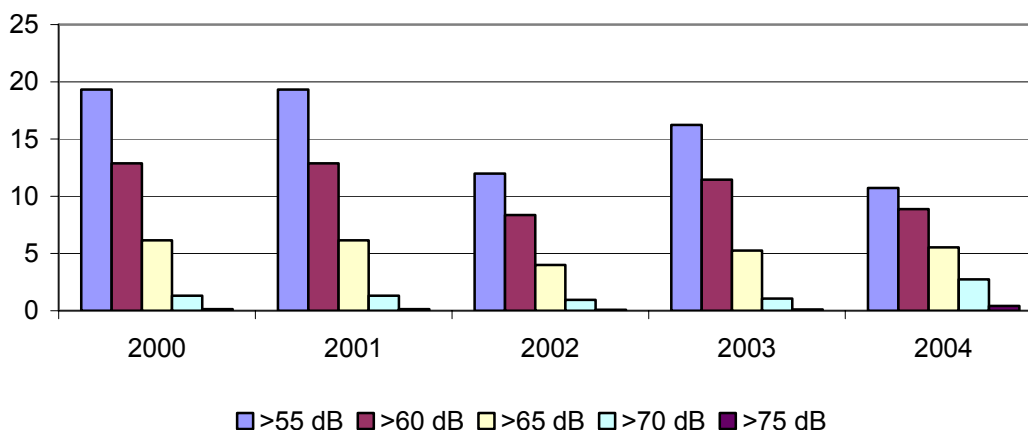
Sektor dopravy patrí medzi odvetvia, ktoré výrazne ovplyvňujú životné prostredie a zdravie obyvateľstva. Ako celok pôsobí negatívne na všetky zložky životného prostredia. Najviac postihované je však ovzdušie a to jednak vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov 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

Najväčšie percento obyvateľov zaťažených hlukom z cestnej dopravy je už od roku 2000 zaznamenané v intervale >55 dB (v roku 2004 10,73% sledovanej populácie). Ďalej nasledovali intervaly >60 dB (8,87% sledovanej populácie), >65 dB (5,52% sledovanej populácie), >70 dB (2,74% sledovanej populácie) a >75 dB (0,43% sledovanej populácie). V intervale >55 dB došlo v roku 2004 k najväčšiemu poklesu hodnôt oproti roku 2000 (44% pokles). Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom v roku 2005 na Slovensku nebolo vykonávané a dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných v náhodných lokalitách (v rámci šetrenia sťažností obyvateľov a pod.).

% obyvateľov zaťažených hlukom z cestnej dopravy



Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 22. [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.

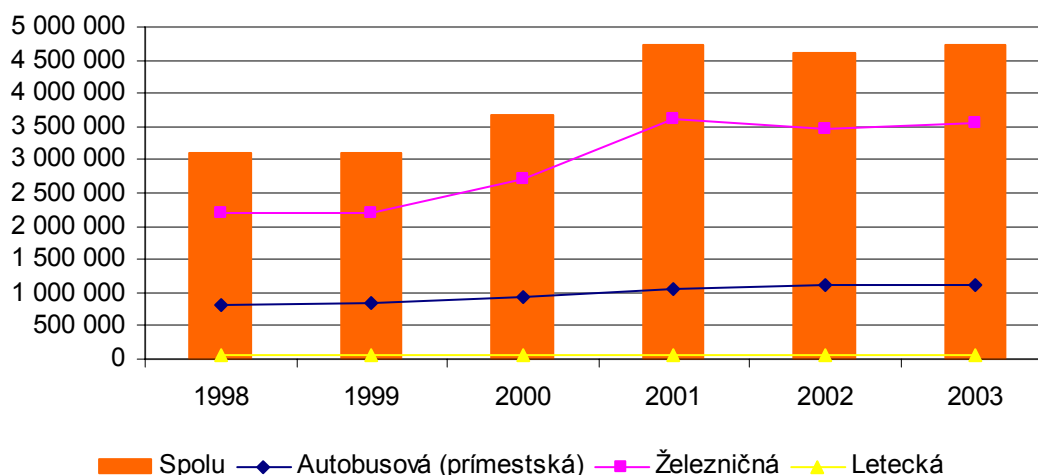
Znižovanie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie je potrebné zabezpečiť zároveň aj optimálnou rovnováhou využitia potenciálu jednotlivých druhov dopravy a to prostredníctvom presunu prepravných výkonov na environmentálne výhodné druhy dopravy (železničnú, vodnú, intermodálnu, verejnú hromadnú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

5.1.4.1. Subvencie štátu do oblasti verejnej dopravy

Od roku 1998 dotácie zo štátneho rozpočtu neustále narastajú. V roku 2003 narástli dotácie zo štátneho rozpočtu oproti roku 1998 o 53%. Najvýraznejšie rástli, resp. najviac finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu smerovalo v roku 2003 do železničnej verejnej dopravy (dotácie narástli o 62% oproti roku 1998). Najmenej finančných prostriedkov bolo v roku 2003 určených pre leteckú dopravu (v roku 2003 poklesli dotácie do leteckej dopravy o 18% oproti roku 1998).

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 tis. Sk.)



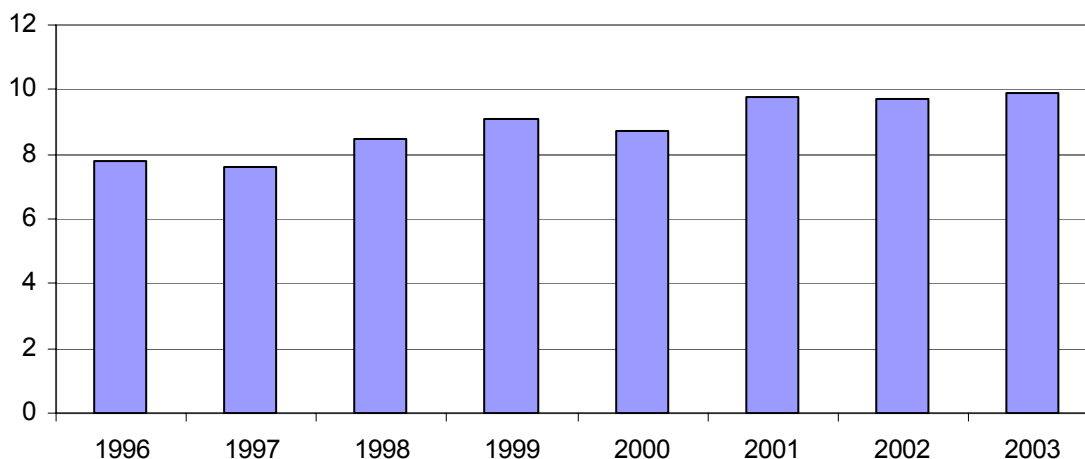
Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 24. [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%.

Výdavky domácností za dopravu v SR (vyjadrené v % z celkovej spotreby)



Zdroj: EUROSTAT

Indikátor 25. [Výdavky z rozpočtu domácností na dopravu](#)

5.1.4.3. Internalizácia externalít v doprave

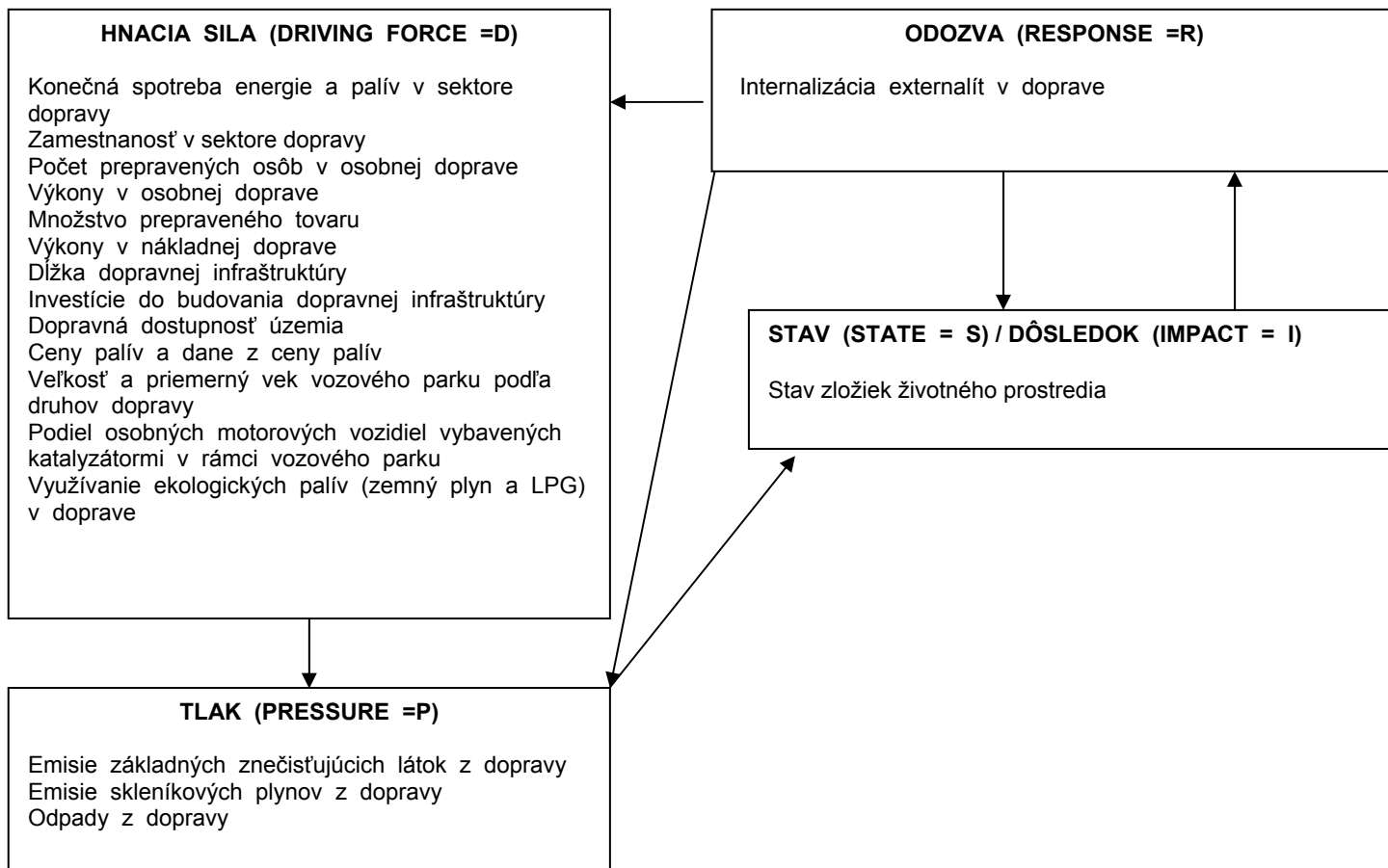
Ceny v doprave naďalej uprednostňujú súkromnú automobilovú dopravu namiesto verejnej dopravy. Celkové náklady na automobilovú dopravu, ktoré zahŕňajú obstarávaciu cenu a náklady na prevádzku, zostali viac menej stabilné, zatiaľ čo náklady na iné druhy dopravy vzrástli. Z toho vyplýva, že mobilita osôb, 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 26. [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.

Odpady z vo vzťahu k doprave podľa D-P-S-I-R modelu



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 externalít v doprave |

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *I – impact – dopad
*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

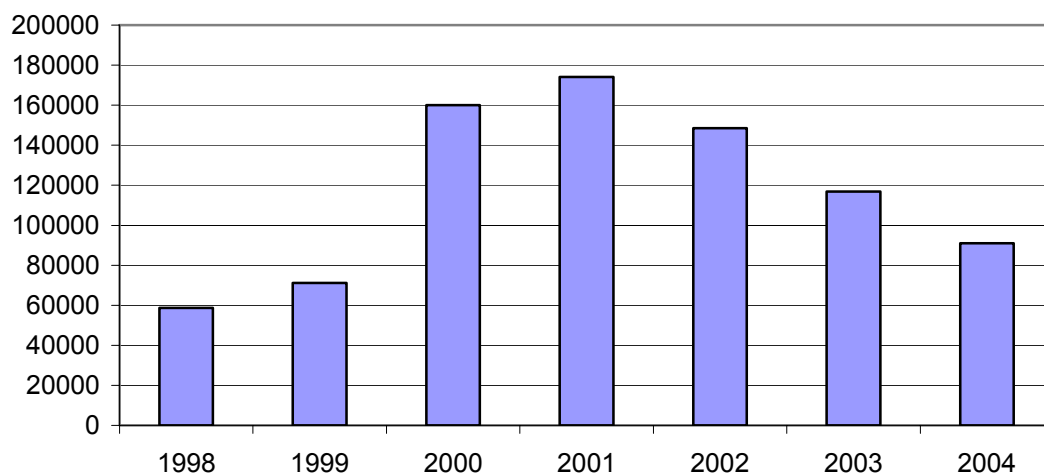
Medzi odpady produkované dopravou s negatívnym účinkom na životné prostredie patria odpady z ropných produktov (mazacie prostriedky, pohonné hmoty), ktoré nepriaznivo vplyvajú na znečisťovanie pôdy a povrchových vôd. Podstatnú časť odpadov z vyradených dopravných prostriedkov tvoria odpady z vyradených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

5.2.2.1. Odpady z dopravy

Celkové množstvo vyprodukovaných odpadov pokleslo oproti roku 2003 o cca 20% a oproti roku 2002 (začiatok bilancovania podľa nového zákona o odpadoch) dokonca o 22%. Podiel dopravy na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov je v porovnaní s inými hospodárskymi odvetviami 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%).

Zber starých vozidiel bol iniciovaný v roku 2001 prevádzkovateľom spracovateľského zariadenia bez náležitého efektu. Systém nakladania so starými vozidlami upravuje zákon o odpadoch. 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 20. [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.

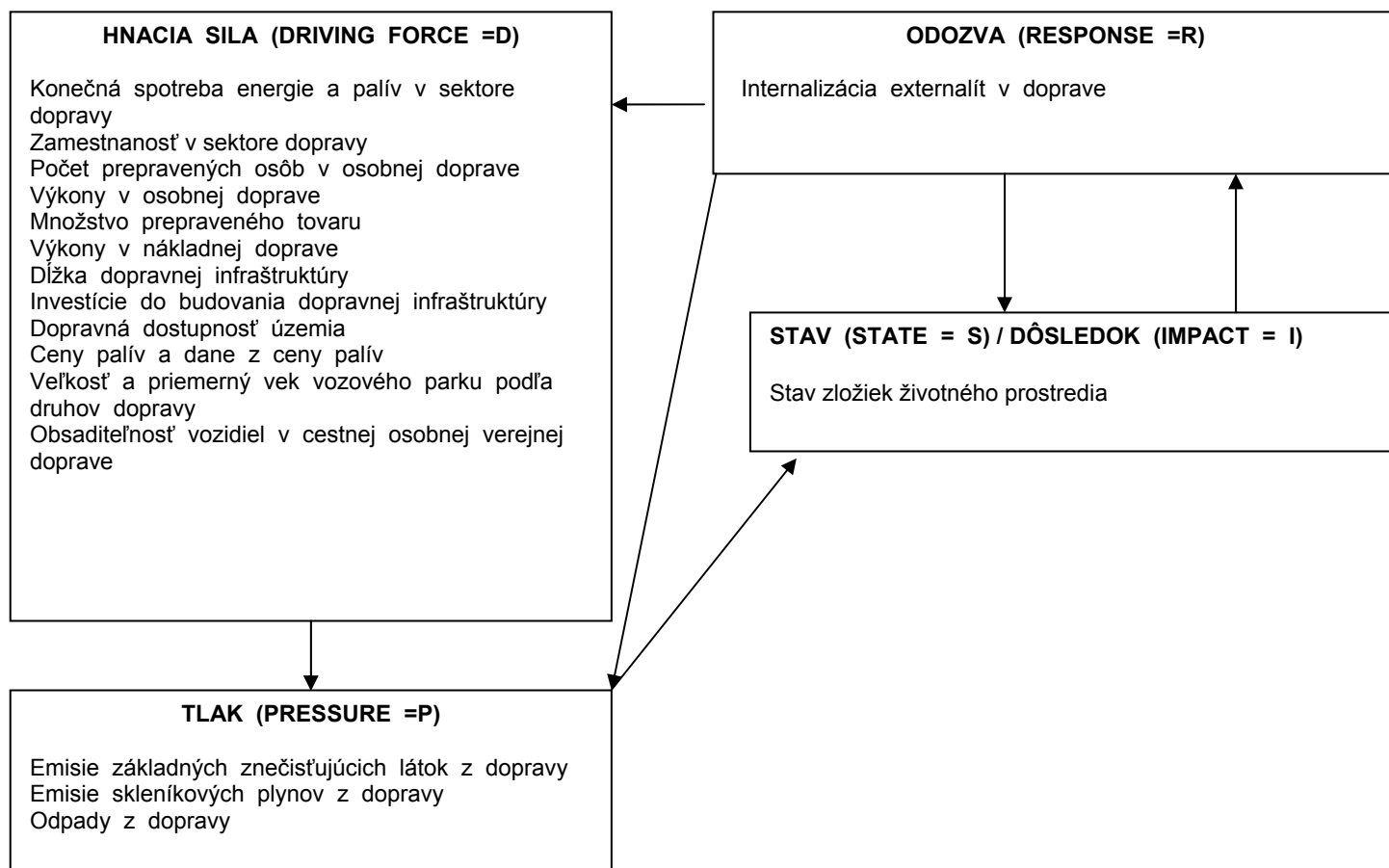
5.2.4. Odozva

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.

Nehodovosť v doprave podľa D-P-S-I-R modelu



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 | Odpady z dopravy |
| Stav/Dôsledok | Stav zložiek životného prostredia |
| Odozva | Internalizácia externalít v doprave |

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *I – impact – dopad *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

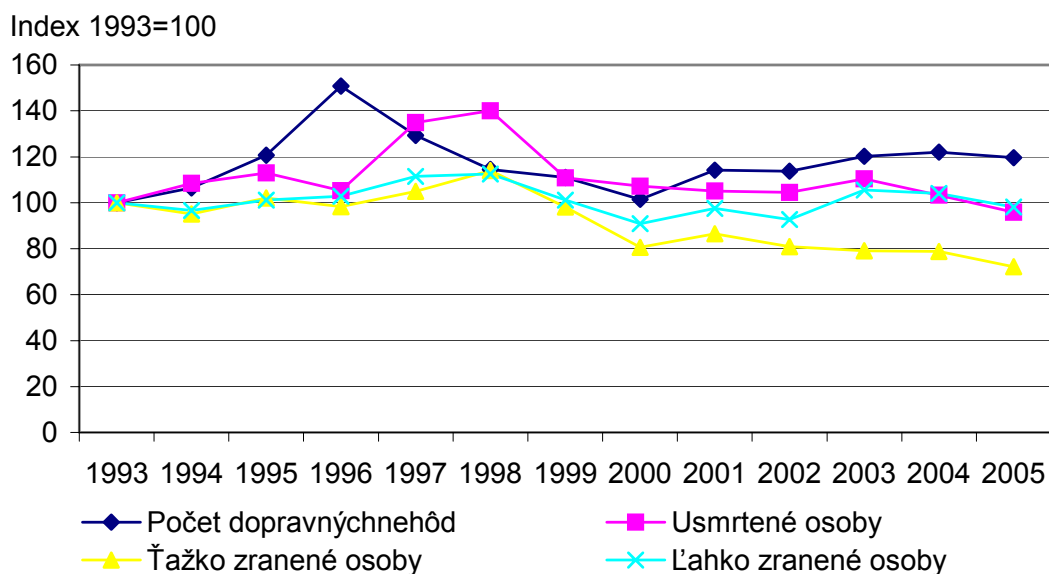
Medzi priame vplyvy, ktoré bezprostredne pôsobia na ľudskú populáciu a všetky zložky životného prostredia patrí dopravná nehodovosť. Jej dôsledky na ľudí sú následkom bezprostredného poškodenia ich zdravia priame a prostredníctvom materiálnych škôd i nepriame.

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

Počas sledovaného obdobia (1990-2005) 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.

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

Indikátor 23. [Počet dopravných nehôd a počet usmrtených a zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky](#)

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 legislatívy, dohľade nad bezpečnosťou a plynulosťou cestnej premávky, propagácie v médiách, národnej koordinácii a medzinárodnej spolupráce. Ich realizácia si vyžaduje koordinovaný postup viacerých rezortov a výsledkom má byť záchrana ľudských životov v cestnej premávke ako aj zníženie následkov dopravných nehôd.

6. Zvyšuje sa environmentálna efektivita dopravy v SR?

Na dopravu sú kladené vysoké požiadavky z hľadiska kvalitného a rýchleho zabezpečenia prepravy osôb 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 efektivitou dopravy v SR. Individuálne indikátory spadajú do skupiny **tlaku** a ich detailnejšia charakteristika je dostupná na stránke www.enviroportal.sk/indikatory/.

6.1.Environmentálna efektivita 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.

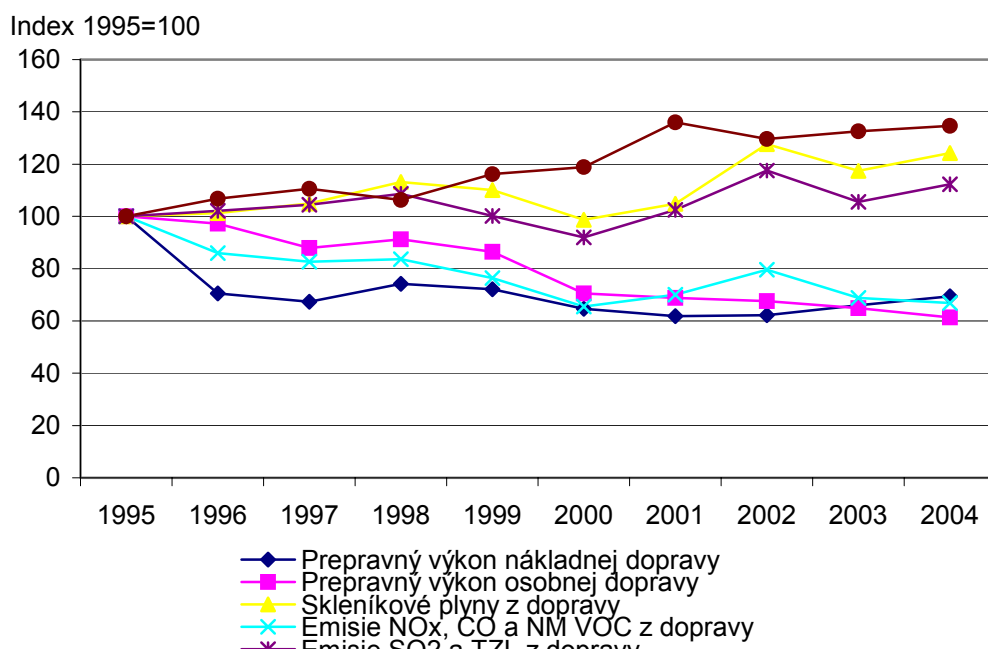
6.1.1.Environmentálna efektivita dopravy

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).

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 (1995-2003) o 17%. Najväčší nárast emisií skleníkových plynov oproti roku 1995 bol zaznamenaný v roku 2002 (28%). Pri emisiách základných znečisťujúcich látok došlo v roku 2003 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období (30%).

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

Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 21. [Environmentálna efektívnosť 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.ec.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. Koncepcia 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. Koncepcia 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. Koncepcia 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 Koncepcie 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. Bratislava: ŠÚ SR, 1999
37. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 1999. Bratislava: ŠÚ SR, 2000
38. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 2000. Bratislava: ŠÚ SR, 2001
39. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 2001. Bratislava: ŠÚ SR, 2002
40. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 2002. Bratislava: ŠÚ SR, 2003
41. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 2003. Bratislava: ŠÚ SR, 2004
42. ŠÚ SR. Ročenka dopravy, pôšt a telekomunikácií 2004. Bratislava: ŠÚ SR, 2005
43. ŠÚ SR. Ročenka dopravy a životného prostredia 2004. Bratislava: ŠÚ SR, 2004
44. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997. Bratislava: ŠÚ SR, 1997
45. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997. Bratislava: ŠÚ SR, 1998
46. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997. Bratislava: ŠÚ SR, 1999
47. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997. Bratislava: ŠÚ SR, 2000
48. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997. Bratislava: ŠÚ SR, 2001
49. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997. Bratislava: ŠÚ SR, 2002
50. ŠÚ SR. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997. Bratislava: ŠÚ SR, 2003
51. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 108., ŠÚ SR, 1998
52. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 132, ŠÚ SR, 2001
53. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 469., ŠÚ SR, 1998

54. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 451., ŠÚ SR, 2001
55. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 3255., ŠÚ SR, 1998
56. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 3395., ŠÚ SR, 1998
57. ŠÚ SR. Metodický list základného ukazovateľa č. 4049., ŠÚ SR, 2000
58. ŠÚ SR. Energetika 1999. Bratislava: ŠÚ SR, 2000
59. ŠÚ SR. Energetika 2000. Bratislava: ŠÚ SR, 2001