

## Vývoj cestnej nákladnej dopravy z hľadiska jej vplyvu na životné prostredie

*J. Gnap, V. Konečný: Development of Road Freight Traffic from the Viewpoint of its Impact on the Environment. Život. Prostr., Vol. 36, No. 6, 303 – 307, 2002.*

Traffic is influenced by the development of almost every economic branch. Economic growth necessarily evolves increase of the road freight traffic intensity. This is negatively connected to the increasing load of the environment. The car industry invests huge means to development of new technologies, new vehicles have significantly lower fuel consumption, and also noisiness and vibrations were eliminated. As a result, at the end of the nineties of the last century, the environmental pollution was lowered. Legislation for the road traffic becomes strict. The EU has elaborated the traffic policy (White book) inspired by the conception of sustainable development. The State Traffic Policy of the SR has to reflect this reality and conception, otherwise road policy would become the brake of sustainable development of our society.

With respect to the White book, published by the EC in 2001, the transport companies in Europe expect more difficult conditions for their business. The aim of the European traffic policy is to disburden the load of many narrow roads and to improve European infrastructure. As a direct or indirect consequences will be the support to other means of traffic. The car and freight traffic is going through basic changes, leading to decrease of their negative impacts on the environment as well as to decrease of traffic accidents as well. The contribution points at this development in the EU and in the Slovak Republic as well.

Vzhľadom na geografickú polohu, hospodársku situáciu a obchodnú politiku musí mať dopravná politika SR aj medzinárodnú dimenziu. Štruktúra zahraničného obchodu podmieňuje jeho závislosť od medzinárodnej dopravy, okrem toho je naša republika aj tranzitným štátom, najmä v smere sever-juh a naopak, preto musí pokračovať v úzkej medzinárodnej spolupráci, aby využila svoju výhodnú polohu v stredoeurópskom regióne. Perspektívne členstvo v Európskej únii značí aj možnosť významnejšieho podielu na tvorbe a realizácii európskej dopravnej politiky.

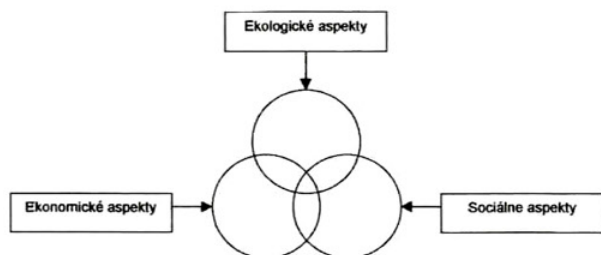
Európska komisia vydala r. 2001 Bielu knihu, podľa ktorej možno očakávať v celej Európe sťaženie podmienok na podnikanie cestných dopravcov. Dopravná politika smeruje k zníženiu zafaznenosti mnohých úzkych cestných úsekov a zlepšeniu európskej infraštruktúry, tieto ciele sa však budú naplňovať sériou opatrení, ktorých

priamym alebo nepriamym cieľom bude podpora iných druhov dopravy, často aj na úkor cestnej dopravy (Tisovský, 2001). Medzinárodná únia cestnej dopravy (International Road Union – IRU), ktorej členom je aj ČESMAD Slovakia (Združenie cestných dopravcov SR), vypracovala svoju vlastnú štúdiu rozvoja EÚ v cestnej doprave, ktorá má korešpondovať s predstavami takých inštitúcií, ako je Európska komisia a CEMT (Rada európskych ministrov dopravy). Usilujú o to, aby harmonizácia dopravného práva – *acquis communautaire* (jednotný systém legislatívy EÚ) bola v čase vstupu do EÚ vo všetkých kandidátskych krajinách na rovnakej úrovni a aby sa neznevýhodňovala niektorá z uchádzačských krajín.

V rámci prístupových rokovaní s EÚ uzavrela Slovenská republika kapitolu "Doprava" a prijala jej "kombinovanú" alternatívu. To znamená, že sa predpokladá okrem kabotáže úplné uvoľnenie v medzinárodnej cest-

nej doprave. Kabotážou sa rozumie vykonávanie vnútroštátnej prepravy na území štátov, v ktorých nie je vozidlo registrované. V oblasti kabotáže sa prijalo prechodné obdobie dva roky s tým, že ho možno predĺžiť o ďalšie dva roky a po vyhodnotení ešte o rok. Možno očakávať, že po vstupe SR do EÚ narastie objem medzinárodnej cestnej nákladnej dopravy. Je však cestná doprava v súlade s koncepciou trvalo udržateľného rozvoja?

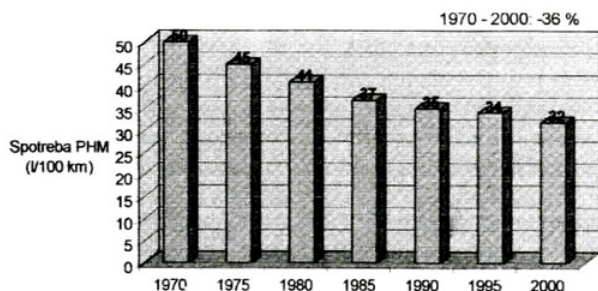
### Cestná doprava a koncepcia trvalo udržateľného rozvoja



1. Tri aspekty trvalo udržateľného rozvoja a ich vzájomný vzťah

- **Cestná doprava a ekonomické aspekty trvalo udržateľného rozvoja.** Obchod je životne dôležitý pre spoločenský blahobyt a cestná nákladná doprava je jeho nenahraditeľným prvkom vo všetkých ekonomikách. V rámci dopravného sektora dosahuje najväčší tržový podiel cestná nákladná doprava. Tento podiel rastie zásluhou jej kvalitnejších služieb (väčšej flexibility, spoľahlivosti, rýchlosti dodania, menších nárokov na balenie tovaru a menšej pravdepodobnosti poškodenia zásielky). Vo vyspelých krajinách vozidlá cestnej nákladnej dopravy prepravujú takmer 80 % všetkých tovarov, každý deň prepravujú 70 kg tovaru na obyvateľa. V Európe predstavuje súhrn daní a poplatkov z cestných nákladných vozidiel ročne 40 miliárd eur.

2. Vývoj spotreby pohonných hmôt 40-tonového nákladného vozidla cestnej dopravy



Tab. 1. Porovnanie podielu jednotlivých druhov dopravy na prepravnom výkone v SR

Druh dopravy	Podiel [%]	
	1993	2000
Železničná doprava	69	57
Cestná doprava	27	36
Vodná doprava	4	7

Tab. 2. Porovnanie podielu jednotlivých druhov dopravy na prepravnom výkone v štátoch EÚ

Druh dopravy	Podiel [%]	
	1970	1997
Železničná doprava	21	8
Cestná doprava	31	44
Vnútrozemská vodná doprava	8	4
Potrubná doprava	5	3
Námorná doprava medzi krajinami EÚ	35	41

Pri pohľade na úlohu autobusovej dopravy v hospodárstve krajiny je jasné, že nie je len nosnou časťou verejnej dopravy, ale hrá dôležitú úlohu aj v oblasti turistiky. Priamo či nepriamo zamestnáva milióny obyvateľov. Prevádzkovatelia autobusovej dopravy v Európe zamestnávajú okolo 1,8 mil. vodičov, mechanikov, účtovníkov, marketingových expertov a pod. Okrem toho poskytujú prácu ďalším výrobcom, spoločnostiam dodávajúcim súčiastky do vozidiel, dílerom. Ďalšie súvisiace aktivity sú servisné služby a poisťovanie. Okrem toho ďalších päť miliónov ľudí v Európe pracuje v oblastiach, ktoré výrazne závisia od autobusovej dopravy (cestovných kanceláriách, hoteloch, reštauráciách atď.).

Z údajov v tab. 1 a 2 vidno rastúci podiel objemu výkonov cestnej nákladnej dopravy v Slovenskej republike i v Európskej únii.

- **Ekologické aspekty trvalo udržateľného rozvoja cestnej dopravy.** Rozvoj takmer vo všetkých hospodárskych odvetviach okamžite ovplyvní oblasť dopravy. Inými slovami, rast hospodárstva vedie automaticky k rastu v oblasti cestnej dopravy. Automobilový priemysel v súčasnosti produkuje vozidlá vybavené čoraz dokonalejšími technológiami a tento vývoj financujú prevádzkovatelia dopravy prostredníctvom nákupu nových nákladných vozidiel a autobusov. Ide o plynulý proces. Za posledných 30 rokov sa prostredníctvom opatrení týkajúcich sa úspory paliva znížila spotreba nafty u nového 40-tonového cestného nákladného vozidla v priemere z 50 na 32 litrov na 100 km.



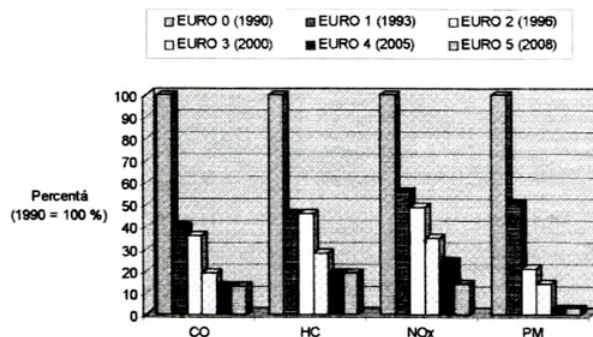
Vzhľadom na príslušnú hmotnosť to znamená, že cestná nákladná doprava sa už dopracovala k 0,9-litrovému vozidlu, čo predstavuje spotrebu 0,9 l pohonných hmôt na prepravu 1 t celkovej hmotnosti vozidla na vzdialenosť 100 km. So znižovaním spotreby paliva súvisí aj znižovanie emisií CO<sub>2</sub>. Vďaka obrovským investíciám automobilového priemyslu do nových technológií sa v deväťdesiatych rokoch minulého storočia podarilo znížiť mieru znečistenia životného prostredia nespálenými uhľovodíkmi (HC) a oxidmi dusíka (NO<sub>x</sub>) na polovicu, pevnými časticami (PM) a oxidom uhoľnatým (CO) o 75 %. Existuje viacero dôvodov takéhoto vývoja. Napríklad v súčasnosti vyrábané cestné nákladné vozidlá majú nižšiu spotrebu paliva ako staršie vozidlá, ďalším dôvodom je to, že nové vozidlá musia spĺňať čoraz prísnejšie emisné limity.

V Slovenskej republike k 1. 8. 2002 bolo 1 530 členov ČESMAD Slovakia zaoberajúcich sa podnikaním v medzinárodnej cestnej nákladnej doprave a 85 v autobusovej doprave. Títo dopravcovia r. 2001 obnovili vozidlový park 149 vozidlami spĺňajúcimi predpis EHK (Európskej hospodárskej komisie) č. 83.03, 04 – limitné hodnoty s označením EURO 2 a 1 051 vozidlami spĺňajúcimi predpis EHK č. 83.05 (EURO 3). Už z týchto údajov vyplýva, že v medzinárodnej cestnej nákladnej doprave nastala "mohutná" obnova vozidlového parku environmentálne prijateľnejšími vozidlami. Súvisí to aj s prísnejšou legislatívou, preferovaním "ekologických" vozidiel a neprideľovaním zahraničných prepravných povolení vozidlám starším ako 6 rokov (Gnap a kol., 2001).

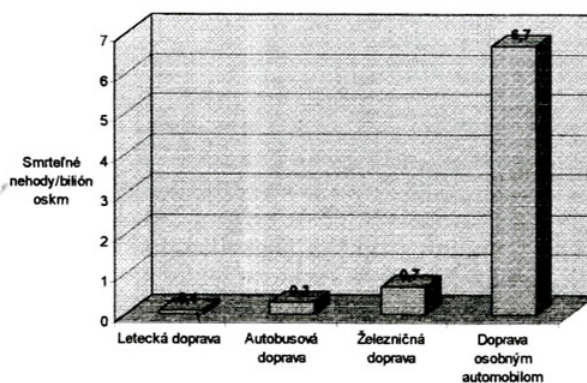
Pokračujúcou obnovou vozidlového parku cestných dopravcov sa bude plynulo dosahovať ďalšie znižovanie negatívneho vplyvu cestnej dopravy na životné prostredie, do r. 2015 sa predpokladá zníženie o ďalších 30 %.

Vďaka špeciálnej zvukovej izolácii a metódam regulácie hluku sú súčasné vozidlá podstatne tichšie v porovnaní s vozidlami vyrobenými pred niekoľkými rokmi. Rozsiahle investície automobilového priemyslu napríklad do nových motorov alebo pneumatík pomohli znížiť úroveň vibrácií o 25 %, čo je značný úspech pri 40 % náraste cestnej nákladnej dopravy za posledných desať rokov.

• **Sociálne aspekty trvalo udržateľného rozvoja cestnej dopravy.** Ak sú účastníkmi dopravnej nehody nákladné vozidlo, autobus a osobný automobil, verejnosť sa najčastejšie domnieva, že priestupku sa dopustil vodič nákladného vozidla. Je to však mylná domienka. Vo vyspelých krajinách s náležitou infraštruktúrou v skutočnosti len 5 až 10 % dopravných nehôd zapríčinia vodiči nákladných vozidiel, zatiaľ čo 90 až 95 % nehôd spôsobujú vodiči osobných automobilov a ostatní účastníci cestnej premávky. Doprava osobným automobíkom je

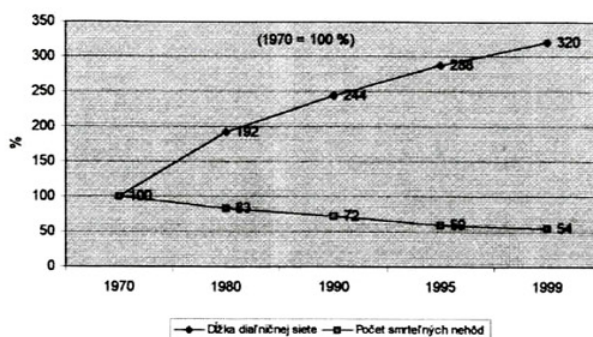


3. Vývoj emisných predpisov cestných nákladných vozidiel v EÚ. CO – oxid uhoľnatý, HC – nespálené uhľovodíky, NO<sub>x</sub> – oxidy dusíka, PM – pevné častice.



4. Bezpečnosť prepravy osôb v krajinách EÚ r. 1998

5. Vzťah medzi vývojom diaľničnej infraštruktúry a bezpečnosťou cestnej premávky v EÚ



najviac riziková pokiaľ ide o vznik dopravnej nehody (obr. 4). Aj keď nákladné vozidlá predstavujú z celkového počtu cestných vozidiel omnoho menšiu časť ako osobné, sú menej často účastníkmi dopravných nehôd v pomere k celkovému počtu nehôd na cestných komu-



Tab. 3. Požiadavky na cestnú dopravu z hľadiska udržateľnosti a prospešnosti

Moduly IRU	Výhody pre životné prostredie	Výhody pre prevádzkovateľa cestnej dopravy
Vzdelávanie a výcvik vodičov	menej dopravných nehôd nižšia spotreba pohonných hmôt nižšia miera emisií CO <sub>2</sub>	menšie prestoje vozidla nižšie náklady na poistenie väčšia spoľahlivosť nižšie náklady na pohonné hmoty
Systémy riadenia životného prostredia	nižšia miera emisií (CO, NO <sub>x</sub> , HC, PM) menšie množstvo odpadov nižšia spotreba vody, pohonných hmôt a ďalšieho materiálu	nižšie poplatky a dane nižšie náklady na pohonné hmoty nižšie účty za vodu nižšie náklady na energiu

IRU – medzinárodná únia cestnej dopravy

Zdroj: IRU, 2000

nikáciách. Oproti r. 1970 sa znížil počet dopravných nehôd nákladných automobilov až o 63 %.

Pokiaľ ide o autobusovú dopravu, štatistiky hovoria, že predstavuje jeden z najbezpečnejších spôsobov prepravy osôb. Podiel súčasných autobusov na smrteľných dopravných nehodách je menší ako 1 %.

Vo všeobecnosti sa považuje za faktor číslo jedna pri dopravných nehodách ľudské zlyhanie. Akokoľvek dokonalá cestná infraštruktúra, akokoľvek optimalizované vozidlo sú zbytočné, ak vodič nie je dostatočne spôsobilý.

Európska komisia hodnotí vývoj v doprave ako nerovnomerný. Konštatuje, že niektoré oblasti v doprave sa požiadavkám moderného hospodárstva prispôbili lepšie, iné horšie. Platí to predovšetkým pre cestnú dopravu, ktorá od zavedenia voľného pohybu tovaru a osôb zaznamenala rapidný nárast. Na druhej strane Biela kniha spomína aj výrazné preťaženie nielen viacerých hlavných ciest a diaľnic, ale aj železničných tratí a uzlov, najmä v mestách a v blízkosti letísk.

Biela kniha r. 1993 varovala: *“Dopravné zápchy nestoja len nervy, ale aj produktivitu. Dopravné siete sú zapríčinením vnútorného trhu preťaženie. Prejavuje sa to v zníženej schopnosti konkurovať a v tom, že sa premeškávajú šance na vytvorenie nových trhov a utvára sa menej pracovných miest, ako by bolo za iných podmienok možné.”*

Napriek tomu, že väčšina zúžených miest sa vzťahuje k mestám, je transeurópska sieť trvalo preťažená. Podľa údajov EK vznikajú denne na 7 500 km (čo predstavuje 10 % celkovej siete) dopravné zápchy. Spolu 16 000 kilometrov železničnej siete (20 % celej siete) sa považuje za zúžené miesta. Na 16 najväčších letiskách EÚ 30 % letov má meškanie dlhšie ako štvrt hodiny. V oblasti cestnej dopravy prognózy EK do r. 2010 vyznievajú dosť dramaticky. Očakáva sa nárast nákladov jednotlivých firiem kvôli dopravným zápcham až o 142 %, čo predstavuje

80 mld. eur ročne, čiže približne 1 % HDP členských krajín EÚ.

Počet dopravných nehôd je závislý od kapacity i kvality cestnej infraštruktúry. Kvalitnejšia cestná infraštruktúra s vyššou kapacitou sa prejaví znížením počtu smrteľných dopravných nehôd (obr. 5). Samozrejme, na znížení počtu smrteľných dopravných nehôd sa výrazne podieľa aj automobilový priemysel prostredníctvom nových technológií zvyšujúcich bezpečnosť vozidiel.

Zo záverov Európskej komisie vyplýva, že najjednoduchším riešením by bolo stlmiť celkovú mobilitu osôb a tovaru. Takáto predstava je nereálna už aj preto, lebo EK nedisponuje ani dostatočnými právomocami, ale ani prostriedkami predpisovať obmedzenia dopravy v jednotlivých mestách, prípadne na cestách. Okrem toho sa viaceré členské štáty zásadne vyslovili proti spoločnému zákazu jász počas víkendov – čo je aj z hľadiska podmienok a situácie v jednotlivých regiónoch pochopiteľné.

Biela kniha stanovila do r. 2010 štyri hlavné ciele:

- dosiahnuť rovnováhu jednotlivých druhov dopravy,
- eliminovať zúžené miesta,
- umiestniť používateľa do centra dopravnej politiky,
- manažovať globalizáciu dopravy.

Na uskutočnenie týchto cieľov sú pripravené tri varianty:

a) Najväčší dôraz sa bude klásť na cestnú dopravu, ktorá by sa stala hlavným predmetom restriktívnych opatrení, napríklad zvýšenia daní a poplatkov.

b) Stredobodom pozornosti by bolo spoplatňovanie cestnej dopravy a sprievodnými opatreniami by sa zvyšovala efektívnosť iných dopravných odvetví (napr. zlepšenie kvality služieb a logistiky, presadenie technických opatrení). Tento variant však nezahŕňa investície do novej infraštruktúry.



c) Radom opatrení by sa podpo- rila aj revitalizácia iných doprav- ných odvetví (nielen cestnej do- pravy). Súčasne sa počíta s cieľný- mi investíciami do transeurópskej siete. Táto verzia sa delí na 60 o- patrení do r. 2010, ktoré by mali za- bezpečiť rovnomernosť rastu hos- podárstva a dopravy bez toho, aby sa obmedzila mobilita osôb a tovaru (jeden z pilierov EÚ). Nárast cestnej dopravy by vzhľadom na lepšie vy- užitie iných dopravných odvetví nemal vyvrcholiť do obávaných čí- sel (namiesto + 50 % by to v období 1998 – 2010 bolo + 38 %).

Z iniciatívy IRU vznikol doku- ment *Smerovanie k udržateľnému rozvoju*, ktorý pripravuje cestu prijí- maniu konkrétnych opatrení všet- kých zúčastnených na dosahovaní tohto spoločného cieľa. Smerovanie k udržateľnému rozvoju v doprave obsahuje tri nevyhnutné pod- mienky:

1. **Inovácia.** Ekologickejšie a tich- šie vozidlá s menšou spotrebou paliva, kvalitnejšie po- honné hmoty a zlepšená organizácia prepravy, to je len niekoľko opatrení pre elimináciu negatívnych vplyvov cestnej dopravy na životné prostredie.

2. **Motivácia.** Automobilový priemysel potrebuje podporu pri uplatňovaní koncepcie udržateľného rozvoja zo strany jednotlivých krajín.

3. **Infraštruktúra.** Dopravné zápchy spôsobujú škody hospodárstvu, spoločnosti i životnému prostrediu. Lep- šie využívanie existujúcej cestnej infraštruktúry zahŕňa- júce uprednostňovanie dopravy pre obchodné účely z hospodárskych dôvodov a investovanie do nevyhnut- ného rozvoja cestnej infraštruktúry sú nevyhnutné pod- mienky na dosiahnutie všeobecných cieľov a zásad udržateľného rozvoja.

Tieto ciele treba rozpracovať aj do aktualizácie zásad štátnej dopravnej politiky SR, do konkrétnych úloh nie- len rezortu dopravy.

Nárast objemu cestnej nákladnej dopravy predstavuje aj ďalšie zaťaženie životného prostredia najmä hlučnosť, vibráciami atď., ktorých elimináciou sa treba zaoberať a použiť na to poplatky vybrané od cestných dopravcov.

Na druhej strane ďalšie zaťažovanie cestnej nákladnej dopravy mýtnym, daňou z vozidiel, spotrebnou daňou z pohonných hmôt atď. bude pre Európu znamenať zvý- šenie celkových logistických nákladov, a tým aj stratu konkurencieschopnosti.



#### Literatúra

- Biela kniha. Európska dopravná politika do r. 2010 – čas roz- hodnutia. Úradný vestník Európskej komisie, 2001.
- Gnap, J. a kol.: Ekonomické a kvalitatívne vplyvy implemen- tácie legislatívy EÚ do legislatívy SR v oblasti cestnej dopravy. Výskumná úloha VEGA č. 1/8183/01. Žilinská univerzita Žilina, 2001.
- Perný, V.: Trendy a vývoj emisných limitů pro motorová vo- zidla. In: Zborník príspevkov z 1. medzinárodnej kon- ferencie Cestná a mestská doprava a trvalo udržateľný rozvoj. Žilina 12. – 13. 6. 2001. Žilinská univerzita Žili- na, 2001.
- Tisovský, J.: Dopravná politika, jej stratégie a nástroje pre trvalo udržateľný rozvoj. In: Zborník príspevkov z 1. medzinárodnej konferencie Cestná a mestská doprava a trvalo udržateľný rozvoj. Žilina 12. – 13. 6. 2001, Žilin- ská univerzita Žilina, 2001.

**Prof. Ing. Jozef Gnap, PhD.,** Katedra cestnej a mestskej dopravy Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity, Moyzesova 20, 010 26 Žilina. E-mail: gnap@fpedas.utc.sk

**Ing. Vladimír Konečný,** Katedra cestnej a mestskej do- pravy Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity, Moyzesova 20, 010 26 Žilina E-mail: konecny@fpedas.utc.sk