

JELKA ŠINKOVEC FUNDUK, dipl.ing.  
ŽG Prometni institut  
Ljubljana, Moše Pijadejeva 39

Promet i čovjekova okolina  
Pregled

UDK: 656.2+574 (495):497.1

Primljeno: 15.02.1990.

Prihvačeno: 24.09.1990.

## PREDLOG NEKATERIH UKREPOV ZA ODPRAVLJANJE TEHNIČNIH OVIR NA PODROČJU VARSTVA OKOLJA PRED ŠKODLJIVIMI VPLIVI PROMETA

### SAŽETAK

*U radu se obrazlaže opasnost od štetnih stvari koje se ispuštaju u zrak od strane raznih zagađivača, npr. od termoelektrana, industrije, sitnih ložišta, a naročito od strane prometa, pri čemu je najopasniji cestovni motorni promet. Budući da postoji zahtjev EZ da se omogući što bolje povezivanje glavnine EZ sa Grčkom a i drugdje na Balkanu i Bliskom istoku, to su upravo ekološki razlozi najbolji argument za potrebu ulaganja EZ u poboljšanje naše glavne željezničke magistrale.*

### 1. UVOD

Pri načrtovanju bodoče prometne politike v okviru SFRJ - ES, ki bazira na interesih in naporih SFRJ, da se čim bolj učinkovito vključi v nove prometne integracijske tokove preko celovitega programa lastnih ukrepov za približevanje Evropi, ter na interesih ES za sodelovanje s SFRJ na področju prometa, se je potrebno zavedati tudi vseh ekoloških posledic, ki jih promet kot tak generira. Za naše nadaljne ekonomsko sodelovanje je ključnega pomena Bela knjiga z vsemi predpisi, ki so osnovni pogoj za oblikovanje enotnega trga. Na področju varstva okolja gre predvsem za odpravljanje tehničnih ovir, ki jih predstavljajo različni predpisi in standardi na ravni nacionalnih zakonodaj, ki jih je potrebno poenotiti in uskladiti na skupno evropsko raven, ker v nasprotnem lahko predvidevamo, da bodo posledice ukrepov Bele knjige po letu 1992 naslednje:

- zaradi ostrih ekoloških zahtev v ES, se bo povečalo zanimanje kapitala za ekološko sporna objekte v SFRJ
- jugoslovanski državljani bi lahko potovali v države ES z lastnimi vozili le, če bodo njihova vozila ustrezala standardom ES
- jugoslovanski prevozniki bi lahko opravljali prevoze znotraj ES, če bi izpolnjevali njihove tehnične standarde, kar pomeni omejen dostop do opravljanja transportnih storitev.

### 2. VPLIVI PROMETA NA OKOLJE

Znano je, da je promet velik onesnaževalec okolja, vendar pa je problem, ki se ga

mora družba zavedati, če hoče posegati v upravljanje s prometnim sistemom v tem, da promet kot onesnaževalec ne predstavlja homogene celote, kajti obstaja velika razlika med posameznimi prometnimi vejami in njihovim negativnim vplivom na okolje (npr. motorni cestni promet v primerjavi z elektrificirano železnico), vendar rešitve ekoloških problemov ni iskati v substituciji cestnega prometa z železniškim, tem več v dopolnjevanju enega z drugim, v razvoju nove tehnologije multimodalnega integralnega transporta, ki naj bo usmerjena na homogenizacijo prometnega sistema ter ustreznemu razvoju posamezne prometne veje glede na njene komparativne prednosti. Ugotovi naj se njen vpliv na okolje in s politiko cen zagotovi, da vsaka prometna veja nosi poleg direktnih tudi eksterne stroške, ki jih povzroča okolju.

Po študiji OECD-ja povzemamo preglednico, ki skuša strniti množico vplivov prometa na okolje v nekaj glavnih področjih degradacij (pregl. št. 1).

ES si že leta prizadeva, da bi z investicijsko politiko usmerila izgradnjo prometnih poti, v dobro modernizacije železniških poti. Tako je v letu 1988/89 približno 70% raspoložljivih (sicer skromnih) sredstev šlo za izgradnjo železniške infrastrukture in kombiniranega prometa. Pri usklajevanju davčnih obremenitev si prizadeva, da bi z internimi in eksternimi stroški (po načelu Polluter pays principle, Council Recommendation on Pollution Control Cost Evaluation, ter Council Directive on Environmental Impact Assessment) bremenila uporabnika. Pot do uresničitve tega cilja pa je vsekakor še dolga.

Politika ES za varovanje okolja pred škodljivimi vplivi prometa bazira predvsem na zakonski regulativi, ki vsebuje splošne akte, številna priporočila, smernice, predvsem pa natančne določitve emisijskih standardov ipdr.

V grobem bi s pomočjo že omenjene OECD-študije strnili naslednja področja možnih strategij varovanja okolja v zvezi s škodljivim vplivom prometa:

- administrativni ukrepi in standardi pri uporabi snovi, goriv in drugih virov onesnaževanja, ter standardi emisij v okolje;
- administrativni ukrepi za posredna ali neposredna omejevanja in presmerjanja prometnih



tokov;

- sistemi opazovanja in preverjanja prometnih sredstev, ter ukrepi v zvezi z disfunkcijami;
- novi sistemi prevozov;
- nove tehnologije pri pogonskih motorjih in nove oblike goriv, skrbno načrtovanje sistemov prevoza, vključno z režimi, količinami in predvidevanji rasti, ter posledičnih učinkov na druge sisteme in
- skrbno prostorsko načrtovanje vključno z neposrednim komuniciranjem med strokovnjaki in javnostjo.

Domača zakonodaja, v zelo majhni meri sledi usmeritvam s tega področja v ES, ali pa jim glede posameznih vprašanj sploh ne sledi. V letu 1990. je v Sloveniji s pomočjo sprejetja Zakona o zagotavljanju in uporabi sredstev za varstvo okolja privedlo do možnosti delne ureditve te problematike. Ta zakon ureja zagotavljanje in uporabo sredstev za delno kreditiranje in sofinanciranje programov za sanacijo okolja in drugih programov varstva okolja. Za te namene se sredstva zagotavljajo iz:

- dela povračil za izvajanje programov vodno-gospodarskih storitev in dejavnosti;
- povračil podjetij in drugih organizacij, ki opravljajo gospodarsko dejavnost, ter delovnih ljudi, ki samostojno opravljajo dejavnost, ki povzroča onesnaževanje zraka;
- povračil podjetij ter delovnih ljudi, pri katerih nastajajo posebni odpadki, ki ogrožajo okolje;
- ekološkega davka.

Ta sredstva so prihodek republiškega proračuna in se odstopajo Skladu za sofinanciranje programov varstva okolja, kot nepovratna sredstva in se uporabljajo za delno kreditiranje in sofinanciranje investicijskih del, ki bodo po dokončanju pripeljala do bistvenega zmanjšanja onesnaževanja ali onesnaženosti okolja na področju varstva voda, morja in morske obale, varstva zraka in varstva tal in gozdov, ter odstranjevanja posebnih odpadkov, kakor tudi za delno kreditiranje in sofinanciranje drugih dejavnosti (spremljanje stanja in sprememb v okolju, vzpostavitev ustreznih tehničnih in organizacijskih rešitev posameznih problemov varstva okolja i dr.), s katerimi se vzpostavljajo pogoji za učinkovitejše varstvo okolja.

Po nekaterih ocenah bo od leta 1990-1995 potrebnih za izvedbo najpomembnejših programov varstva okolja 1,7 mlrd DEM ali 1,5% ustvarjenega družbenega proizvoda. Sprejetje zakona bo zagotovilo približno tretjino teh sredstev.

V letu 1990 bodo potrebna in razpoložljiva sredstva po določilih zakona o zagotavljanju sredstev za programe varstva okolja sledeča:

## 2.1. Promet in onesnaženost zraka

Za nekatere škodljive snovi je promet z motornimi vozili najpomembnejši vir emisije. K emisiji dušikovih oksidov prispeva promet več kot polovico vse emisije. Delež emisije ogljiko-

v mln YUD

Področje	Ocena potrebnih sredstev	Razpoložljiva sredstva v okviru "ekološ. dinarja"
1. Varstvo voda	(665)	217
2. Varstvo zraka	(728)	224
3. Ravnanje z odpadki	(84)	35
4. Ostali projekti (max. 20% skup vsote)	-	119
Skupno	(1477)	595

vega monoksida je okrog 2/3, delež emisije neizgorelih ogljikovodikov pa okrog 40%. Svinca prispeva promet okrog 60%. Delež emisije žveplovega dioksida zaradi prometa z motornimi vozili je le okrog 3% vse emisije žveplovega dioksida v zrak.

Emisija škodljivih snovi v zrak zaradi prometa z motornimi vozili v SFRJ doslej še ni bila celovito ocenjena. Februarja 1989 je Institut za procesno tehniko iz Sarajeva izdelal oceno emisij, ki vsebujejo tudi oceno emisije SO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> zaradi prometa z motornimi vozili.

Podatki emisije v SFRJ so sledeči:

	Onesnaževalec SO <sub>2</sub> (1000 t/leto)		NO <sub>x</sub>	
	leto 1980.	% 1985.	% 1980.	% 1985.
termoelektrarne industrija	640	53.5	990	70.4
drobna kurišča	305	25.5	205	14.7
promet	225	18.7	180	13.0
skupaj	1300	1500	350	450

Izven SFRJ so ocenili emisijo NO<sub>x</sub> v Jugoslaviji ( za potrebe konvencije o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja v Evropi) na 200 000 t/leto. Verjetno je ocena emisije NO<sub>x</sub>, ki jo je izdelal sarajevski inštitut nekoliko previsoka. Na osnovi metodologije Instituta za procesno tehniko je Zavod za statistiko SR Slovenije izdelal oceno emisije za Slovenijo:

	Onesnaževalec SO <sub>2</sub> (1000 t/leto)		NO <sub>x</sub>	
	leto 1980.	% 1985.	% 1980.	% 1985.
termoelektrarne industrija	148	63.2	172	71.3
drobna kurišča	55	23.5	40	16.6
promet	29	12.3	26	11.1
skupaj	235	240	43.0	44.3

Ocena emisije SO<sub>2</sub> v SRS za leto 1988 je 210 000 t, za NO<sub>x</sub> pa 50 000 t. Ostale emisije škodljivih snovi zaradi prometa z motornimi



vozili niso ocenjene. Obstojajo sicer parcialne ocene na primer za Maribor, kjer je bila po podatkih Zavoda za zdravstveno varstvo emisija zaradi prometa v letu 1987 naslednja: CO 3600 t/leto, CH 345 t/leto, SO<sub>2</sub> 55 t/leto, prahu 149 t/leto.

ES uravnava politiko varstva zraka s predpisi. To so predvsem smernice, ki morajo biti v predpisanem roku vključene v zakonodajo članic Skupnosti. Namen ekoloških predpisov je zaščita okolja, obenem pa v mnogih primerih tudi zaščita skupnega trga.

Onesneževanju zraka zaradi prometa z motornimi vozili pri nas ne posvečamo potrebne pozornosti. Pravilnik o napravah opremi, dimenzijah in skupnih težah vozil v cestnem prometu (Ur. list SFRJ št. 50/82) je glede onesnaževanja zraka zelo skop. Omejuje le delež CO v izpušnih plinih vozil z bencinskim motorjem (do 4.5 volumskih odstotkov) in registracijo celo takih vozil katerih emisije močno prekoračujejo evropske predpise (npr. Wartburg). V Jugoslaviji ne razpolagamo s podatki kako onesnažujejo zrak vozila, ki vozijo po naših cestah. Laboratoriji, ki so usposobljeni za take meritve (npr. Tomos Koper), so imeli na voljo le toliko sredstev, da so testirali le nekaj vozil. Avtomobilska industrija se zaradi zahtev izvoznega trga pripravlja na izdelavo sodobnejših strojev. Določene uspehe so že dosegli v tovarni TAM Maribor (pri dveh motorjih za tovorna vozila).

Vsebnost svınca in žvepla v gorivu je določena z zvezno zakonodajo. Dovoljena vsebnost svınca v bencinu je zelo visoka in znaša 0.6 g/l, kar je največ v Evropi. Vsebnost žvepla v lahkem olju predpisuje standard JUS B. H2.431 in znaša do 1.0% .Potrošnja neosvinčene bencina v SFRJ je pod 4% vse potrošnje bencina, zato je njegova proizvodnja neekonomična. V SFRJ prodajo letno okrog 2 000 000 t bencina. Ob vsebnosti 0.6 gPb/l goriva to pomeni emisijo okrog 1 200 t svınca v okolje. Vsebnost svınca v našem bencinu, kot tudi vsebnost žvepla v kurilnem olju oz. diesel gorivu bo torej nujno potrebno zmanjšati. Nekatere naše rafinerije so že usposobljene za prehod na precej nižjo vsebnost svınca. Pri tem je potrebno poudariti, da sta naftna in avtomobilska industrija močno povezani. Razpoložljiva goriva diktirajo proizvodnjo ustreznih motorjev in obratno.

Na evropski konferenci o varstvu okolja (Ženeva, nov. 1979) je bila sprejeta Konvencija o onesnaževanju zraka na velike razdalje. SFRJ jo je ratificirala 1. 1986. Ocenjujejo da protokola o vsaj 30% zmanjšanju emisije (Helsinki, 1985) Jugoslavija še nekaj let ne bo podpisala, saj to predstavlja preveliko finančno obveznost. Škod, ki jih povzročajo velike emisije SO<sub>2</sub> v SFRJ pa žal še nihče ni ocenil. Vendar pa prispeva promet z motornimi vozili relativno majhen delež v skupni emisiji SO<sub>2</sub>. Sofijski protokol (1988) o zmanjšanju emisije NO<sub>x</sub> so podpisale tudi države vzhodne Evrope. Pri tem ne gre toliko za

drage ukrepe pri posameznih velikih onesnaževalcih zraka, pač pa tudi za ukrepe v zvezi z motornimi vozili. Zato bi SFRJ veliko lažje podpisala ta protokol. V bodoče pričakujemo tudi mednarodne omejitve emisije hlapljivih ogljikovodikov.

Na osnovi navedenega podajamo predlog ukrepov, ki jih razvrščamo v:

- administrativne, ki obsegajo omejevanje škodljivih emisij, količine škodljivih snovi v gorivu in hitrosti vozil;
- tehnološke ukrepe, ki jih razdelimo v tri skupine: varčevanje z energijo, preureditev motorja in kontrola emisij izpušnih plinov in;
- ostale ukrepe, kot so ureditev prometnega režima, izgradnja mesnih obvoznic, vpeljava cest brez prometa v mestnih središčih, nadomeščanje individualnega prometa z kolektivnim in preusmjerjanje tovornega prometa s cest na železnico.

## 2.2. Hrup in promet

Hrup cestnega prometa je najbolj razširjena vrsta hrupa, ker prodira v vsako urbano področje ali ker tranzitni prometni tok vpliva na bližje okolje prometnic. Analize so pokazale, da vpliva hrup cestnega prometa v primerjavi z drugimi viri na populacijo v naslednjem sorazmerju: cestni promet na 63% prizadetega prebivalstva, industrija in obrt na 20%, letalski promet na 14%, gospodinjstvo na 8%, železniški promet pa na 6%. Po oceni je v deželah OECD 15% populacije pri članih OECD (preko 100 mln ljudi) izpostavljeno hrupu prometa nad 65 dBA (1eq) in 50% hrupu nad 55% dBA (1eq).

V razvitem svetu je zmanjševanje sije hrupa med najpomembnejšimi sestavnimi celotne strategije varovanja okolja pred hrupom. Emisijski in imisijski standardi so eden od pogojev ali omejitev za svetovne trgovske tokove. Zato si države prizadevajo uskladiti predpise, zlasti o emisijah hrupa, nekatere države pa celo zmanjšati emisije pod skupne emisijske standarde. Tako se je med člani OECD uveljavil pojem "tihih vozil", ki velja za takšna vozila, katerih emisija hrupa je manjša od predpisanega imisijskega standarda. Naša zakonodaja drastično odstopa od tuje na področju emisije, medtem ko so predpisi o imisijah v splošnem dobro usklajeni s tujimi predpisi, vendar so razmerom statični in se ne spreminjajo tudi po več let. Drastično neskladnost predpisa s tujim deluje preglednica št. 2, v kateri lahko vidimo predvsem, da:

- naš predpis zaostaja za sodobnimi predpisi v razvitih deželah,
- nimamo programa za popolno prilagajanje sodobnim predpisom in tehničnim možnostim, ki jih omogočajo emisije "tihih vozil".

Smernice naj bi se zaostriale do 1989/90. na naslednje nivoje emisij:



**Nivoji emisije hrupa vozil v ES v l. 1989/90, dBA, ISO R 362**

	Manjša vozila			Večja vozila	
	2.0 t	2-3.5 t	3.5 t	75-150 kW	150 kW
tovornjaki	78	79	81	83	84
avtobusi	78	79	80	80	83

Glede na to bi bilo potrebno:

- uskladiti "Pravilnik o dimenzijah, skupnih merah in osni obremenitvi vozil, ter o osnovnih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati naprave in oprema na vozilih (UL SFRJ 50/82)" s smernicama ES;
- opozoriti proizvajalce motornih vozil in GZJ, ter GZS na zaostitve predpisov v ES, da bodo le-ti hitreje prilagodili svoje proizvodne programe v skladu z novimi evropskimi trendi, ter sprejeti nekatere ukrepe za zmanjšanje emisije in imisije hrupa, kot so;
- načrtovanje uporabe prostora, ki omogoča da so večji viri hrupa ustrezno oddaljeni od za hrup občutljivih območij (npr. prometnice zunaj naselij);
- ukrep od katerega v svetu največ pričakujejo, je zmanjšanje emisije hrupa vozil: hrupa stroja in hrupa kotaljenja koles po cestišču;
- pri zatečenem stanju zaščititi stanovanjsko okolje pred hrupom prometa z nasipi, ograjami ipd., postavljenih vzdolž cestišč.;
- sprememba namembnosti zemljišča ali objektov je med najučinkovitejšimi ukrepi pri zatečenem stanju;
- najmanj popularen in najmanj human ukrep je zvočna zaščita prostorov, ki so za hrup občutljivi;
- uspešni so tudi restriktivni ukrepi, kot npr. omejitev prometa za določeno vrsto vozil (tovorni promet, motorji), dovoljen dostop na določena področja samo za vozila, ki imajo manjšo emisijo hrupa od standardnih vozil, kar je tudi konkurenčni izziv proizvajalcem vozil. Manj učinkovita je omejitev hitrosti vozil na cestiščih.

**2.3. Promet in onesnaženje voda**

Onesnaženje podzemnih in površinskih vod zaradi cestnega prometa lahko razdelimo v tri skupine:

1. stalna onesnaženja, ki so posledica izgorevanja pogonskih goriv, spuščanja olj, goriv in maziv iz vozil iz različnih vzrokov, obrabe delov zavornih mehanizmov (zavornih oblog), obrabe pnevmatik in zgornjega sloja vozišča
2. sezonska oz. periodična onesnaženja, ki so posledica izpiranja soli in različnih kemičnih pripravkov za preprečevanje poledice na cesti
3. občasna onesnaženja kot posledica prometnih nezgod vozil, ki prevažajo nevarne snovi.

Težišče ukrepov za varovanje voda je v preventivi in zaščiti teh virov in bi jih strnili v sledeče skupine:

- administrativne ukrepe, kjer bi bilo s stališča

zakonodaje potrebno: v postopku uveljavljanja sprememb vodnogospodarske zakonodaje določiti pristojnosti institucij na ravni SFRJ in republik, ter v zakonodaji uveljaviti pozitivne izkušnje zakonodaje ES ter uskladiti izgradnjo sistema predpisov o varovanju voda s procesi v Evropi

- ukrepi v fazi planiranja in projektiranja, kjer bi bilo potrebno v fazi planiranja bodočih prometnih povezav planske zasnove prometnega omrežja uskladiti z zasnovo ohranjanja kakovosti vodnih virov pri eventuelnem križanju prometnih povezav z vodovarstvenimi pasovi, pa izdelati celovit program varovalnih ukrepov z oceno stopnje nevarnosti onesnaženja pozemnih in površinskih voda
- gradbeno tehnični zaščitni ukrepi, ki vključujejo učinkovito odvodnjavanje, ter posebno zaščito vodovarstvenega pasu ob prometnici
- ukrepi med eksploatacijo, ki se nanašajo predvsem na ukrepe pri vzdrževanju in obratovanju prometnice.

**2.4. Promet in viri prostora**

Zavod za družbeno planiranje Slovenije je posredoval najnovejši pregled obremenjenosti Slovenije s prometnicami. Iz podatkov je mogoče sklepati, da je sedanja obremenjenost prostora Slovenije s cestami manjša od te, v sosednjih evropskih deželah. Tudi če predpostavimo 10 m povprečno širino cestišča se vseeno pokažejo podatki za Jugoslavijo in Slovenijo nižji, kot za sosednje dežele. V obdobju 1960 do 1986 so se krčile predvsem kmetijske površine - vsega 65 866 ha in mokra zemljišča - 412 ha, naraščal pa je obseg gozda - 56 642 ha in nerodovitnih zemljišč 9 338 ha. Prirastek nerodovitnih zemljišč predstavlja 0.46% celotne površine Slovenije.

Po dolžini cestnega omrežja Slovenija sicer zaostaja za drugimi evropskim deželami toda manj kot po površini cestnega omrežja. To pomeni, da je sedanje cestno omrežje tako, da ga bo potrebno v prihodnje še rekonstruirati ob sicer že planiranih novogradnjah.

Dejstvo, ki ga omenjena študija OECD poudarja, da je promet velik potrošnik zemljišč in da ga je potrebno tudi zaradi tega zelo skrbno in usmerjeno razvijati, velja tudi za naše razmere.

**2.5. Prevoz nevarnih snovi in ogroženot okolja**

S povečanjem obsega proizvodnje in prometnim odpiranjem v Evropo se lahko pričakuje tudi povečan obseg prevoza nevarnih snovi, vzročno s tem pa tudi večja možnost nesreč.

Mednarodne organizacije za posamezne veje prometnega sistema so pripravile vrsto mednarodnih sporazumov in predpisov, ki urejajo prevoz nevarnih snovi in jih je ratificirala tudi naša država.

Od domačih zakonskih aktov je potrebno omeniti Zakon o prevozu nevarnih snovi (Ur.



list SFRJ št. 20/84), ki je sestavljen na podlagi mednarodnih predpisov in je z njimi usklajen. Zakon med drugim zahteva, da mora biti embalaža priložena listina s točno določeno vsebino.

Pri prevozu nevarnih snovi po železnici je zaradi nekaterih posebnosti v načinu prevoza poleg omenjenega zakona v veljavi še vrsta drugih internih aktov. V splošnem je zakonodaja dovolj natančna in dodelana, tako da po teh plati učinkovito prispeva k določenim standardom varnega prevoza nevarnih snovi in k zaščiti okolja.

Iz podatkov o obsegu prevoza v SRS je razvidno, da je razmerje cesta - železnica v l. 1986 pri prevozu skupne količine nevarnih snovi po cesti in železnici znašalo 60 : 40% v korist cestnega prometa. Glede strukture nevarnih snovi, ki se prevažajo po cesti in železnici prevladujejo pri cestnem prevozu predvsem nafta in naftni derivati ter kemični izdelki pri železniškem, gledano za področje SRS v letu 1986.

Podobne razmere kot pri nas, nam pokaže tudi primerjava z izbranimi zahodno evropskimi državami.

Na podlagi pregleda podatkov iz obstoječe literature lahko sklenemo, da je obseg prevoza nevarnih snovi pri nas in v Evropi količinsko sicer različen, da pa so si relacije in odnosi med posameznimi vejami prometnega sistema podobni. V evropskih državah znaša prevoz nevarnih snovi od 10-15% skupno prepeljane količine blaga, razmerje pri prevozu nevarnih snovi je v prid cestnemu prometu, kar pomeni, da se po cesti prevažajo več nevarnih snovi. Od strukture nevarnih snovi, ki se prevažajo po cesti in železnici, prevladujejo vnetljive tekočine, njihov delež znaša od 50-60%.

Primerjava s skupnim številom vseh prometnih nezgod v tem obdobju kaže, da je bilo prometnih nezgod z nevarnimi snovmi izredno malo (0,2-0,5%). Podobno situacijo glede prometnih nesreč nam pokaže tudi primerjava z Evropo. Po podatkih OECD beležijo evropske članice relativno majhno število prometnih nesreč pri prevozu nevarnih snovi v primerjavi s skupnim številom prometnih nesreč.

Ukrepe prometne politike za varen prevoz nevarnih snovi lahko v grobem razdelimo v sledeče skupine ukrepov:

- na področju zakonodajne politike;
- na področju informatike je to izgradnja računalniško podprtega informacijskega sistema, ustrezno povezana z ostalimi mednarodnimi informacijskimi sistemi v Evropi;
- na področju raziskovalne dejavnosti, razvoj in uvajanje analiz tveganja, optimizacijskih modelov za izbiro najbolj ugodne mreže poti za prevoz nevarnih snovi;
- na področju preventivne pred nesrečami z nevarnimi snovimi, usklajitev in uvajanje evropskih varnostnih standardov glede prevoza, pakiranja in označevanja nevarnih snovi;
- posredni ukrepi, tj. vključitev zahtev za zaščito

čito okolja v projektiranje cest in železnic pri prevozu nevarnih snovi in upoštevanje vidikov zaščite okolja zaradi prevoza nevarnih snovi na obstoječem cestnem in železniškem omrežju, na katerem se predvideva povečan prevoz nevarnih snovi.

### 3. ZAKLJUČEK

Ekološki problemi, ki bi nastopili s sprostitvijo tranzita iz ES so lahko pomemben argument za nadaljne razgovore Jugoslavije z ES. Zaščita človekovega okolja mora postati skupna skrb. Če je ES pripravljena financirati izgradnjo infrastrukture za zagotovitev tranzita, potem mora naša stran vsekakor izpostaviti problem onesnaževanja človekovega okolja, ki ga bo povečan cestni promet gotovo prinesel. Ekološki razlogi so zato najboljši argument upravičenosti vlaganja v razvoj jugoslovanske železniške magistrale. Kako je ekologija pomembna nam pokažejo tudi prizadevanja Avstrije, da se čim več kamionov s tranzitnim blagom prepelje po železnici.

To so vsekakor razlogi, ki jih mora jugoslovanska pogajalska stran v prihodnosti izkoristiti.

### SUMMARY

#### RECOMMENDATION OF CERTAIN STEPS FOR ELIMINATION OF ENGINEERING RESTRICTIONS IN THE AREA OF ENVIRONMENTAL PROTECTION FROM HARMFUL IMPACT OF TRAFFIC

*This paper deals with the hazardous action of toxic matter emissions originating from different sources of pollution as thermal plants, industries, heating, and in particular, from motor exhaust emissions, being regarded the highest level of pollution hazard.*

*In view of the fact that there exists the request on the part of the EC to enable as good as possible connection of the EC member states with Greece, other Balkan regions and the Near East, the very environmental reasons make the best possible argument for the need of the EC commitment on the improvement of our main railway route.*

### UPORABLJENI VIRI

- [1] J. ŠINKOVEC FUNDUK, P. GSPAN, D. HRČEK, D. VENDRAMIN, P. VERLIČ, S. VOLOVŠEK: Vključevanje Slovenije in Jugoslavije v evropski prometni sistem" - Vpliv razvoja prometa na kakovost okolja in porabo energije, ŽG-Prometni Institut, Ljubljana 1990.
- [2] OECD, Transport and Environment, Paris 1988.
- [3] ECE, National Strategies and Policies for Air Pollution Abatement, UN New York 1987.
- [4] UIC, Supplementary Statistics, Paris 1987.