

SAVREMENI TRENDovi U SAOBRAĆAJU, LOGISTICI I EKOLOGIJI U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA (Uvodni referat)

Akademik prof. dr Ibrahim Jusufranić
Internacionalni univerzitet Travnik,
Bunar b.b., 72 270 Travnik
Tel: 030 509 675
E-mail: rektor@iu-travnik.com

Sažetak: Održivi razvoj je multikulturalna dimenzija koja polazi iz različitih principa i dimenzija. Predstavlja proces koji mora biti otvoren i dinamičan, zasnovan na načelima pravednosti i odgovornosti. Razvoj koji ispunjava ovo načelo je trajni, održivi, razvoj sposoban za budućnost. Principe održivosti je neophodno ugraditi u sve segmente razvojne politike, političke ciljeve na lokalnom i globalnom nivou a posebno u saobraćajnu politiku kao sastavni dio opšte ekonomske politike. Održivost je dvostruko obavezujuća: prema budućim generacijama i prema prirodi. U odnosu prema čovjeku, održivost znači kvalitet života sadašnjih generacija i održivost kvaliteta budućih generacija. Održivost u odnosu prema prirodi predstavlja operacionalizaciju smjernica i pravila koji se odnose prema prirodi i prirodnim resursima.

Ključne riječi: *održivi razvoj, zajednička politika, saobraćajna politika, logistika*

CURRENT TRENDS IN TRANSPORT, LOGISTICS AND ECOLOGY IN THE FUNCTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT (Keynote paper)

Abstract: Sustainable development is a multicultural dimension that departs from the principles and different dimensions. A process that must be open and dynamic, based on the principles of fairness and accountability. Development that fulfills this principle is durable, sustainable, capable of future development. Principles of sustainability need to be installed in all aspects of development policy, political objectives at the local and global level, especially in the transport policy as an integral part of the general economic policies. Sustainability is a double binding: towards future generations and towards nature. In relation to man, sustainability means the quality of life for present generations and the sustainability of the quality of future generations. Sustainability in relation to nature is the operationalization of pointers and rules relating to nature and natural resources.

Keywords: *sustainable development, joint policy, transport policy, logistics*

1. UVOD

Saobraćaj predstavlja jedan od najznačajnijih sektora koji doprinosi privrednom razvoju i napretku ljudskog društva. Osnova je svih privrednih aktivnosti i osiguranja kvalitete životnog standarda. Saobraćajna politika je dio opšte ekonomske politike društva. Zahvaljujući saobraćaju ostvaruju se potrebe i očekivanja odgovarajuće mobilnosti u vezi ne samo sa saobraćajem roba i usluga, već i u vezi sa obavljanjem posla, obrazovanjem, sportom i rekreacijom... Takođe, saobraćaj uveliko doprinosi uštedama u proizvodnji jer je doveo do lakše dostupnosti pojedinih tržišta i povećanja konkurentnosti na udaljenim tržištima.

Značaj sektora transporta potvrđuje činjenica da je njegov udio u ukupnom BDP-u Evropske unije 7%, koliko je u zaposlenosti, 40% investicija EU usmjereno je u ovaj sektor, a 30% je njegovo učešće u ukupnog energetske potrošnji. Potražnja za transportnim uslugama konstantno raste u posljednjih 20 godina po prosječnoj stopi 2,3% godišnje za robu i 3,1% za putnike. Energetska kriza sredinom XX vijeka je označila prekretnicu uočavanja negativnih posljedica saobraćaja po životnu sredinu, ali je tek 90-ih godina XX vijeka došlo do promocije modela održive saobraćajne politike. Postalo je jasno da trendovi porasta saobraćaja i direktnog negativnog uticaja nisu trajno održivi, te da će bespovratno ugroziti kvalitet života i zdravlje ljudi. Činjenice ukazuju da moramo biti opravdano zabrinuti za sudbinu kvaliteta našeg života u budućnosti, ukoliko pod hitno ne učinimo bitne napore za smanjenje tog trenda uništenja okoline.

Ideja održivog razvoja označava „našu zajedničku budućnost i budućnost našeg potomstva“. „Agenda 21“ prihvata ovu ideju kao „razvoj usmjeren na budućnost ili razvoj trajno usmjeren prema životnoj sredini“. Polazište samog koncepta je izdržljivost ekosfere i promjena načina razmišljanja, djelovanja, trošenja... Tako da je postavljen koncept globalnog razvoja koji ima za cilj „zadovoljavanje potreba sadašnjih generacija, bez ugrožavanja zadovoljavanja potreba budućih generacija.“¹

Održivost je dvostruko obavezujuća: prema budućim generacijama i prema prirodi. U odnosu prema čovjeku, održivost znači kvalitet života sadašnjih generacija i održivost kvaliteta budućih generacija. Održivost u odnosu prema prirodi predstavlja operacionalizaciju smjernica i pravila koji se odnose prema prirodi i prirodnim resursima. Održivi razvoj je multikulturalna dimenzija koja polazi iz različitih principa i dimenzija. Predstavlja proces koji mora biti otvoren i dinamičan, zasnovan na načelima pravednosti i odgovornosti. Razvoj koji ispunjava ovo načelo je trajni, održivi, razvoj sposoban za budućnost. Principe održivosti je neophodno ugraditi u sve segmente razvojne politike, političke ciljeve na lokalnom i globalnom nivou a posebno u saobraćajnu politiku kao sastavni dio opšte ekonomske politike.

„Saobraćaj, na to se uvijek ukazuje, predstavlja sredstvo za ostvarivanje određenog cilja. U eri savremene transportne tehnologije, saobraćaj i njegova tehnologija ponekad postaju sami sebi cilj i to na štetu drugih društvenih vrijednosti. Moramo opet da se podsjetimo da je svrha saobraćaja da služi i olakša ostvarenje širih društvenih ciljeva. Skoro da smo zaboravili da su potencijali saobraćaja za realizaciju ciljeva društva isto toliko kao i potencijal za razaranje društvene zajednice.“²

Ekonomski savjet UN-a za Evropu je u Beču 1997. godine, donio deklaraciju o saobraćaju koja se temelji na konceptu održivosti i minimiziranju negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu. Bečka deklaracija obavezuje vlade zemalja članica EU da promovišu djelotvorne i održive saobraćajne sisteme, da prevoz putnika i tereta s drumskog i vazdušnog saobraćaja preusmjeruju na prevoz u kojemu je emisija štetnih gasova i potrošnja energije manja – prije svega na željeznički saobraćaj i na kombinovani saobraćaj.

Glavni smjer politike održivog razvoja u saobraćaju jeste naglo usporavanje negativnih uticaja na životnu sredinu, stabilizaciju tih uticaja i smanjenje negativnih uticaja, kako bismo osigurali relativno pristojan život budućih generacija. Održivost u segmentu saobraćaja

¹ Sustainable Development Education, Panel(1999)

² UN, II seminar o ulozi saobraćaja u urbanom planiranju, razvoju i zaštiti životne sredine, Vankuver 1974 godine.

podrazumijeva: ispunjenje potreba za socijalnim kontaktima i komunikacijama, omogućavanje pristupa dobrima i uslugama i uvažavanje osnovnih principa održivoga razvoja.“³

Zaštita životne sredine se ne može odnositi samo na jedan parametar. Osnovni zadatak nam je da sve elemente; vodu, vazduh, zemljište, biljni i životinjski svijet, održimo u njihovom prirodnom obliku, jer to predstavlja osnovu i života svih ljudi.

Uloga i značaj razvoja saobraćajnog sistema na rast, razvoj, zaposlenost i jačanje konkurentne pozicije već su potvrđeni na primjeru intenzivnog razvoja saobraćajne politike i uspostavljanja Trans-evropske saobraćane mreže u državama članicama Evropske unije. Njihovo povezivanje sa državama Centralne, Istočne i Jugo-istočne Evrope, a preko njih i sa azijskim kontinentom i rusijom, sve više dobija na značaju.

2. AKTUELNI TRENDovi U SAOBRAĆAJU I TRANSPORTU

Aktuelni tranzicioni proces, koji se odvija paralelno sa oporavkom fizičkih i institucionalnih kapaciteta od posljedica ratnog konflikta, još uvijek nije doveo BiH do statusa pridružene članice Evropske unije. Reforme su neophodne na nivou cjelokupnog političkog, ekonomskog i socijalnog sistema, a u ovom kontekstu od posebnog značaja je sektor saobraćaja. U tom pogledu, inicijalni koraci se odnose na inkorporiranje Pan-evropskih smjernica i ciljeva u aktuelnu nacionalnu transportnu politiku, te strategije i operativnih aktivnosti koje proizilaze iz toga, zatim istražiti i utvrditi osnovne karakteristike i faktore uspostavljanja i razvoja evropskog saobraćajnog sistema, kako unutar zemalja Evropske unije, tako i u pravcu njihovog opravdanog povezivanja sa državama Centralne, Istočne i Jugo-istočne Evrope uspostavljanjem i razvojem mreže Pan – evropskih transportnih koridora.

Aktuelni trendovi regionalnih i ekonomskih integracija neizostavno uzrokuju brojne promjene i zahtijevaju modifikacije u svim segmentima socijalno-ekonomskog života. Od posebnog je značaja saobraćajni sektor koji se smatra krvotokom svake države i šire, te glavnim preduslovom za obavljanje ostalih privrednih aktivnosti. U saobraćajnom sektoru navedene promjene se reflektuju kroz kreiranje zajedničke transportne politike koja će doprinijeti uspostavljanju integrisanog i efikasnog saobraćajnog sistema usmjerenog na podršku razvoja evropske ekonomije i evropskog blagostanja.

Tradicionalna uloga saobraćajnog sistema može se posmatrati kroz prizmu:

- Ekonomske politike, sa respektom socio-ekonomske efikasnosti i pravila i zahtijeva poslovne ekonomije (konkurentnosti, logistike i sl.).
- Uspostavljanja regionalne i socijalne jednakosti, sa posebnim akcentom na omogućavanje mobilnosti svim regionima i socijalnim strukturama.
- Okruženja i sigurnosti, što uključuje minimiziranje štetnih uticaja saobraćaja na ljude i na prirodu, prilagođavanje izgradnji i očuvanju okruženja i prirodnih resursa.

Drugim riječima, postojanje čvrste veze između saobraćaja, transporta i cjelokupnog privrednog sistema argumentuje podatak da učešće saobraćajnih i transportnih usluga u prodajnoj cijeni proizvoda u primarnim proizvodima iznosi prosječno 30%, u sekundarnim 40%, tercijarnim 30% te kvartarnim i kvintarnim po 25%. Nemoguće je govoriti

³ Saobraćaj, prostor i okoliš, Građevinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, 2010.

o sinergijskim efektima saobraćaja i transporta bez naglašavanja njihove uloge u zaštiti okruženja, razvoju nerazvijenih područja te održivom razvoju u najširem smislu te riječi. Saobraćajni sistem dobiva i dodatnu dimenziju u kontekstu procesa globalizacije, gdje ubrzani ekonomski rast i razvoj mora pratiti odgovarajuća saobraćajna i transportna mreža, posebnu pogledu ostvarenje tri od „četiri“ slobode jedinstvenog tržišta.

Uzimajući u obzir da su unutar sektora energetike glavni ciljevi Evropske unije: povećati udio obnovljivih izvora energije za 20%, s posebnim ciljevima o biogorivima i električnoj energiji, te smanjiti emisije stakleničkih plinova za 20% do 2020. u poređenju s 1990., sektor saobraćaja uvelike bi pridonio postizanju navedenih ciljeva, ali i otvaranju radnih mjesta, te privrednoj konkurentnosti.

Deset ciljeva za konkurentni i resursno efikasan saobraćajni sistem:

- Do 2030. godine prepoloviti korištenje automobila na uobičajena goriva u gradskom saobraćaju.
- Do 2050. godine dostići 40% učešća održivih goriva s niskim učešćem ugljika u vazdušnom saobraćaju, također do 2050. godine za 40% (ako je moguće 50%) smanjiti ispuštanje CO₂ iz brodskih goriva u EU-u.
- 30% teretnog cestovnog prevoza dužeg od 300 km je potrebno do 2030. godine preusmjeriti na druge načine prevoza kao što su željeznički i vodeni saobraćaj; a do 2050. godine i više od 50%, što bi trebalo olakšati uspostavljanjem efikasnih i zelenih koridora teretni prevoz.
- Do 2050. godine dovršiti evropsku mrežu željezničkih pruga za velike brzine. Utrostručiti dužinu %jeće mreže do 2030. godine i održati gustoću željezničke mreže u svim državama članicama.
- Do 2050. godine veći dio putničkog prevoza na srednje udaljenosti trebao bi se odvijati željeznicom.
- Potpuno funkcionalna multimodalna osnovna TEN-T mreža na čitavom teritoriju EU-e do 2030. godine, s visokokvalitetnom i visokokapacitetnom mrežom do 2050. godine i odgovarajućim paketom informacijskih usluga.
- Do 2050. godine povezati sve zračne luke iz osnovne mreže sa željezničkom mrežom, po mogućnosti željezničkim prugama za velike brzine; osigurati dovoljnu povezanost svih morskih luka iz osnovne mreže sa željezničkim prugama za prevoz tereta, i gdje je moguće, sistemom unutrašnjih plovnih puteva.
- Uspostaviti moderniziranu infrastrukturu za upravljanje vazdušnim saobraćajem (SESAR) u Evropi do 2020. godine i dovršiti Zajednički evropski zračni prostor. Uvesti odgovarajuće sisteme za upravljanje kopnenim i vodenim saobraćajem (ERTMS, ITS, SafeSeaNet i LRIT, RIS). Uspostaviti Evropski globalni navigacijski satelitski sistem (Galileo).
- Do 2020. godine uspostaviti okvir za evropski multimodalni saobraćajni sistem za obavješćavanje, upravljanje i plaćanje.
- Do 2050. godine približiti 0 broj saobraćajnih nesreća sa smrtnim posljedicama. U skladu s tim ciljem, EU želi do 2020. godine prepoloviti broj žrtava na cestama. Osigurati vodeću ulogu EU-e u sigurnosti i sigurnosnoj zaštiti prevoza u svim granama saobraćaja.
- Pomak prema punoj primjeni načela korisnik plaća ili zagađivač plaća, i uključivanju privatnog sektora u rješavanje problema vezanih uz narušavanja tržišnog natjecanja,

uključujući štetne subvencije, stvaranje prihoda i osiguravanje finansiranja za buduća saobraćajna ulaganja.

3. OSNOVI ZAJEDNIČKE SAOBRAĆAJNE POLITIKE

EU dostiže svoje planirane ciljeve sa tačno određenim i usklađenim mehanizmima na osnovu izvođenja cjelovite zajedničke političke (poljoprivreda, ribarstvo, transport, spoljna trgovina, konkurencija, razvoj, regionalna politika, energija i carinski savez) i zajedničkih akcija ili programa (R&D, telekomunikacije, koordinacije ekonomske politike država članica za dostizanje privredne i socijalne kohezije, socijalna politika, ekonomski i monetarni savez). Uspostavljanjem jedinstvenog tržišta došlo je do ubrzanog rasta saobraćaja, a time i do inicijative za restrukturiranjem postojećeg stanja i njegovog prilagođavanja novonastalim potrebama. S obzirom na činjenicu da porast saobraćaja nije bio jednako zastupljen u svim vidovima transporta došlo je i do eskalacije brojnih negativnosti kao npr. zagušenja, zagađenja, povećanog broja saobraćajnih nezgoda, kao i velikih problema socijalnog sektora. Za period prije integracije svaka od država današnjih članica imala je zasebnu nacionalnu transportnu politiku prilagođenu individualnim potrebama i definisanu na osnovu potražnje za uslugama transporta. Pored toga, struktura saobraćajnih mreža je bila fragmentirana, sa velikim međusobnim tehničkim i tehnološkim razlikama. Poseban problem predstavljali su eksterni troškovi saobraćajnog sektora, koji su u nekim slučajevima dostizali nivo ukupnih prihoda u istom. Iniciranjem procesa integracije, diskriminatorne nacionalne politike sve više bivaju potisnute zajedničkom transportnom politikom, prvenstveno iz razloga što njihova implementacija postaje previše skupa i neizvoldljiva u kontekstu evropskih integracija.

Očekivani rezultati integracije individualnih transportnih sistema u jedinstvenu TEN-T su:

- Ekonomske koristi, koje se mogu posmatrati kao direktne i indirektne koristi. Direktne koristi se uglavnom odnose na koristi od implementacije i realizacije projekata. Indirektne koristi uključuju sve što nastaje kao logična posljedica kompletiranja jedinstvenog tržišta, porast trgovine zbog olakšanog transporta po nižim troškovima, djelotvorno planiranje u cilju izbjegavanja koncentracije bogatstva i populacije i sl.
- Sigurnost, koja se ostvaruje primjenom jedinstvenih, savremenih tehnologija informisanja vozača o stanju na putevima, bržoj hitnoj službi te elektronskim navođenjem na alternativne puteve.
- Poštivanje ekoloških zahtjeva, što se postiže kroz iznalaženje optimalne kombinacije postojećih transportnih modova (multimodalnost), a u cilju poboljšanja njihovog funkcionisanja i redukovanja njihovog štetnog uticaja na okruženje te upotrebom telematics sistema koji favorizuje ne- drumski saobraćaj i implementaciju fer-sistema naplate u skladu sa principom "korisnik plaća". To bi automatski dovelo do smanjenja zagušenja, redukovanja zagađenja vazduha i buke. Pored toga, proizvođači vozila bi proizvodili čistija i tiša vozila.

Jedna od Inicijativa Evropske unije koja je integrisana u strategiju Evrope 2020 je efikasna upotreba resursa u Evropi, koja za cilj ima povećanje efikasnosti privrede u upotrebi resursa, povećanje korištenja energije iz obnovljivih izvora, moderniziranje prevoznog sektora i promovisanje energetske efikasnosti. Naglasak Inicijative je na efikasnosti, koja je temelj

održive i konkurentne privrede. U budućim desetljećima nafte će biti sve manje, a izvori će joj sve više biti iz nesigurnih zaliha, što znači da će joj i cijena rasti. U 2010. godini cijena nafte uvezene u EU iznosila je približno milijardu EUR. Ako se ne riješi problem ovisnosti o nafti, mogu se dogoditi pogubne posljedice na inflaciju, trgovinsku bilancu i sveukupnu konkurentnost privrede EU-a.

Temeljno načelo Evropske unije unutar cilja za dinamičnu privredu i kohezijsko društvo je sposobnost da se ljudi i roba kreću brzo, efikasno i jeftino. Sektor saobraćaja donosi 10% bogatstva EU-a, mjereno na temelju bruto domaćeg proizvoda (BDP), te iznosi oko jednog trilijuna eura godišnje, te osigurava više od deset miliona radnih mjesta. Jedan od važnijih strateških dokumenata za sektor saobraćaja, Bijela knjiga: Plan za jedinstveni saobraćajni prostor – Put prema konkurentnom i resursno efikasnom saobraćajnom sistemu, ističe da sektor transporta može pridonijeti ostvarivanju ciljeva navedenih u Evropa 2020 strategiji, i to po pitanju smanjenja emisije ugljen dioksida, koristeći čistije izvore energije

Strateški dokument Plan za jedinstveni saobraćajni prostor za cilj ima povećanje mobilnosti, te podsticanje rasta i zapošljavanja, i to na način da se smanji ovisnost Evrope o uvozu nafte i emisija ugljen dioksida u saobraćaju za 60% do 2050. Naglasak se također stavlja na transformacijama u željezničkom sektoru, tako da postane sve više atraktivan i da se do 2050. poveća udio na tržištu za putnički i teretni saobraćaj preko srednje udaljenosti (< 300 km). Sve to će zahtijevati velike promjene regulatornog okvira za željeznicu, uključujući: otvaranje tržišta za domaće putničke usluge, uvođenja jedinstvene upravljačke strukture za željezničke teretne koridore; strukturno odvajanje upravitelja infrastrukture od pružaoca usluga; poboljšanja u regulatornom okruženju, kako bi privatnom sektoru učinili željeznicu atraktivnijom za ulaganja.

U skladu s istaknutom inicijativom Resursno efikasna Evropa izloženoj u Strategiji Evropa 2020. i novom Planu za energetska efikasnost 2011., glavni cilj Evropske saobraćajne politike je pomoći uspostaviti sistem, koji podstiče evropski privredni napredak, jača konkurentnost i nudi visokokvalitetne usluge mobilnosti i istovremeno učinkovitije koristi resurse. U praksi, u saobraćaju je potrebno koristiti manje energije, koja mora biti čistija, bolje koristiti modernu infrastrukturu, a smanjiti njegov negativni uticaj na okoliš i glavna prirodna bogatstva kao što su voda, zemlja i ekosistemi. Transformacija evropskog saobraćajnog sistema moguća je putem kombinacije različitih EU inicijativa i to na svim nivoima, kako bi se postigao konkurentan i održiv saobraćajni sistem i kako bi se zadani ciljevi u području energetike postigli. Evropska komisija je predložila 40 inicijativa s određenim aktivnostima, u raznim segmentima saobraćajnog sistema – od razvoja i unapređenja saobraćajne infrastrukture, uvođenja efikasnih sistema upravljanja saobraćajem, energetske efikasnosti i zelenog prevoza, jačanja intermodalnosti, efikasnog i zelenog gradskog prevoza, korištenje ICT i drugih naprednih tehnologija u saobraćaju, jačanja obrazovanja, znanja i vještina u sektoru saobraćaja do poboljšanja uslova rada i socijalnih prava zaposlenih u sektoru saobraćaja te brojne druge.

4. SAOBRAĆAJNA POLITIKA U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA

Dosadašnji razvoj saobraćaja uvijek je bio vezan za privredni i društveni razvoj. Historijski gledano, mogu se uočiti mogu se uočiti četiri revolucionarna perioda saobraćajnog razvoja najuže povezana s ekonomskim tranzicijama Zapadne Evrope:

- Hanseatički period, od trinaestog do šesnaestog vijeka, tokom kojeg su se razvili plovni sistemi;
- Zlatni period šesnaestog i sedamnaestog vijeka, tokom kojeg se brzo razvio pomorski saobraćaj;
- Period industrijske revolucije od polovine devetnaestog vijeka, tokom kojeg je izum parne mašine generisao nove transportne oblike, prvenstveno željeznicu;
- Period informatičke revolucije, koje označava drugu polovinu dvadesetog vijeka uvođenjem marketinških i logističkih načela u saobraćajni sektor.

Dosadašnji saobraćajni razvoj bio je u funkciji infrastrukturne ekspanzije i industrije prevoznih sredstava, posebno automobilske industrije. Obzirom na pokazatelje rasta pojedinih saobraćajnih oblika, teoretičari označavaju aktelni status saobraćajnog razvoja tzv. petom saobraćajnom revolucijom odnosno periodom personalizacije i individualizacije saobraćaja, trend kojeg ne parira postulate održivosti.

Sintagma održivog razvoja, koja se terminološki smjestila aktualizacijom Rio deklaracije i nastavno Kyoto protokola devedesetih godina prošlog vijeka, temelji se na «tree pillar» koncepciji razvoja, koja podrazumijeva ekonomski rast uslovljen ekološkom ravnotežom i društvenim napretkom. Korelativna i izrazito suportivna funkcija saobraćaja u privrednom rastu na globalnom nivou tokom dosadašnjeg se razvoja manifestovala strateškom opcijom „demand oriented“ planiranja što je rezultiralo stihijskim rastom onih transportnih modela koji su parirali zahtjeve saobraćajnog tržišta i tržišne potražnje, posebno rastom drumskog i vazdušnog saobraćaja. Takav neuravnoteženi saobraćajni razvoj, dodatno pospješen procesima globalizacije, deregulacije i liberalizacije tržišta, implicirao je poremećaje, kako u uslovima tržišnog nadmetanja saobraćajnih grana, tako i u efikasnosti saobraćajnih sistema na nivou mreža, a ponajviše u razvoju specifičnih kategorija saobraćaja, kao što su javni i gradski saobraćaj. Negativna dimenzija saobraćaja, artikulizirana pojmom eksternih troškova saobraćaja, veličinom je dosegla ekonomske koristi saobraćajnog sektora pa recentni strateški dokumenti usvajaju novu opciju orijentisanog planiranja, koja diktira odvajanje međuzavisnosti saobraćajnog i privrednog rasta te kontrolu rasta, posebno drumskog saobraćaja. Smanjenje štetnog uticaja saobraćaja na čovjeka i životni okoliš podrazumijeva sinkroniziranu primjenu inovativnih tehnoloških, operativnih i ekonomskih mjera.

5. EKSTERNI TROŠKOVI SAOBRAĆAJA

Eksterni troškovi saobraćaja su saobraćajom nastali društveni troškovi, koji nisu internalizirani u saobraćajnom sektoru, već se nadoknađuju iz ostalih izvora javnog sektora ili zajednice. Postojećim režimom naplate korištenja infrastrukture ovi troškovi nisu pokriveni. Eksterni troškovi saobraćaja podijeljeni su u tri glavne kategorije – troškove stradanja u saobraćaju, troškove zagađenja i troškove zagušenja.

Na nivou Evrope u kontekstu glavnih smjernica zajedničke saobraćajne politike, provedena su fundamentalna istraživanja s ciljem valorizacije veličine eksternih troškova. Obzirom na tematsku kompleksnost i nerazvijenu naučnu metodologiju procjene te na nedostatak ili ograničenja u pogledu unosa podataka, rezultati tih prvih istraživanja na nacionalnim i regionalnim nivoima znatno su se razlikovali. Nepodudaranja su bila posebno izražena u monetarizaciji eksternih troškova zbog neujednačenih kriterija vrednovanja.

Debata o negativnoj dimenziji saobraćajne industrije na okoliš u Evropi je otvorena početkom devedesetih godina prošlog vijeka, donošenjem Zelene knjige o uticaju saobraćaja na okoliš, uporedno s održavanjem Skupa o zemlji i usvajanjem Rio deklaracije o okolišu i razvoju. Potreba internalizacije eksternih troškova saobraćaja prvi put je notirana u Bijeloj knjizi Evropske komisije iz 1992.

Zelena knjiga Evropske komisije iz 1995 referisala je rezultate prvih fundamentalnih istraživanja, po kojima je veličina eksternih troškova saobraćaja u Europskoj uniji iznosila 4,1% bruto domaćeg proizvoda sa preciznijom podjelom na troškove stradanja u veličini 1,5%, troškove zagađenja 0,6% i troškove zagušenja 2% bruto domaćeg proizvoda. Kategorija troškova nesreća i zagađenja učestvuje s različitim učešćima u ukupnim eksternim troškovima: 30 % klimatske promjene, 27 % onečišćenje zraka, 24 % nesreće, 7 % buka, 3 % degradacija prostora i krajobraza, 2 % dodatni troškovi u gradskim područjima i 7 % dodatni troškovi od «up-and downstream» procesa.

Indikativni rezultati istraživanja su vezani za segmentaciju eksternih troškova po saobraćajnim granama. Drumski saobraćaj generira 83,7 % ukupnih eksternih troškova, vazdušni saobraćaj 14 %, željeznički saobraćaj 1,9 % i vodni saobraćaj 0,4 %. Dvije trećine eksternih troškova uzrokovano je putničkim transportom, a trećina robnim transportom. Zajedno s troškovima zagušenja, eksterni troškovi saobraćaja iznose oko 10 % bruto domaćeg proizvoda. Godine 1997. ECMT Deklaracija «Prema održivom saobraćaju u zemljama Srednjoevropske inicijative»⁴ prepoznala je strateški položaj regije kao saobraćajne poveznice Evrope sa golemim potencijalom saobraćajnog rasta, posebno drumskog saobraćaja, te neželjenih ekoloških posljedica tog rasta. Stoga je inicirano pilot-istraživanje «Ekološko održivi saobraćaj u tranzicijskim zemljama Srednjoevropske inicijative»⁵ pod pokroviteljstvom UNEP/OECD, a sa svrhom razmatranja budućih transportnih opcija u skladu sa zahtjevima održivog razvoja. Rezultati istraživanja i prvi proračuni eksternih troškova saobraćaja u toj regiji, isključujući troškove zagušenja, u prosječnoj veličini od 14 % bruto domaćeg proizvoda⁶, indikativni su pokazatelji potrebe za sistematskim pristupom u planiranju saobraćajnog razvoja odnosno radikalnim zaokretom s "demand" na ciljno usmjerenu koncepciju strateškog planiranja. Ta je potreba još naglašenija ako se uzme u obzir stopa ekonomskog rasta u ovoj regiji u veličini od 3 do 5 %. Oko polovine eksternih troškova saobraćaja odnosi se na troškove nesreća. Troškovi zagađenja zraka su druga indikativna kategorija s učešćem većim od 40%. Drumski saobraćaj sada generira 87 % ukupnih eksternih troškova saobraćaja.

6. INSTRUMENTI SAOBRAĆAJNE POLITIKE U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA

Preciznija valorizacija eksternih troškova s aspekta saobraćajne politike premisa je realnijeg utvrđivanja odnosa prihoda i rashoda saobraćajnog sektora. Međutim, za implementaciju koncepcije održivog razvoja dostatne su i dosadašnje spoznaje o kvalitativnoj dimenziji saobraćaja te orijentacijske veličine nepokrivenih eksternih troškova. Za argumentaciju pozitivnih odnosno negativnih učinaka saobraćaja i potrebe optimizacije saobraćajnih obilježja u funkciji dobrobiti života ljudi, presudna je kvalitativna dimenzija statusa mobilnosti, dok ekonomsko vrednovanje eksternih troškova može biti u funkciji političkog

⁴ Izvorno: "Towards Sustainable Transport in the CEI Countries".

⁵ Izvorno: Joint Pilot Study on Environmentally Sustainable Transport in the CEI Countries in Transition.

⁶ External costs of transport in Central and Eastern Europe. INFRAS/HERRY, Zürich/Vienna, 2002.

režima provođenja reformi saobraćajnog sistema u smislu boljih privrednih učinaka. Polazna odrednica u metodologiji internalizacije eksternih troškova saobraćaja je osiguranje individualne mobilnosti na način koji će zadovoljiti prava korisnika, ali i ne-korisnika određene saobraćajne infrastrukture te društveno-socijalne interese. U konačnici se internalizacija manifestira realnim vrednovanjem i direktnom naplatom korištenja određene infrastrukture korisniku.

Internalizacija eksternih troškova u saobraćajnom sektoru te smanjenje njihove veličine može se realizirati na različite načine. Zasada samo sa svrhom pilot istraživanja primijenjene su metode direktne naplate korištenja infrastrukture prema kriterijima dužine putovanja, karakteristika vozila s obzirom na zagađenje gorivom i bukom, gradske/ruralne zone korištenja te vremena i mjesta korištenja gradske infrastrukture. Implementacijom gornjih kriterija omogućila bi se pravičnost naplate jer se uzimaju u obzir svi relevantni parametri – od karakteristika vozila, mjesta i vremena do pređenog puta vozila.

Osim direktne naplate u funkciji internaliziranja eksternih troškova saobraćaja, efikasnost metoda njihovog smanjenja, po pravilu je uslovljena zakonskom normizacijom i sistemom nadzora. To se posebno odnosi na ograničenje brzine, edukaciju vozača te sigurnosne standarde vozila, kao i tehničke norme infrastrukture i signalizacije.

Bijela knjiga⁷ Evropske komisije predložila je paket od 60 specifičnih mjera saobraćajne politike kao instrumenta implementacije načelnih smjernica – revitalizacije željeznica, kvalitativnog unapređenja drumskog saobraćaja, promocije vodnog saobraćaja, afirmacije intermodalnosti saobraćaja, nadogradnje trans-evropske saobraćajne mreže, povećanja sigurnosti, učinkovite naplate infrastrukture, postuliranja prava korisnika, povećanja kvalitete gradskog saobraćaja, funkcionalnog istraživačkog i tehnologijskog razvoja (R&T), upravljanja učincima globalizacije i ekoloških ciljeva održivog saobraćajnog sistema. Osim Bijele knjige, koja zapravo predstavlja strateški plan razvoja saobraćaja u proširenoj Europi do 2010., još dvije strateške odrednice aktualizirane su sa svrhom jače afirmacije načela održivosti u sklopu zajedničke saobraćajne politike Evropske unije:

- Odredba Kyoto protokola o redukciji od 8% CO₂ polucije između 2008. i 2012. u odnosu na referentni status 1990.;
- Odredba Zelene knjige⁸ o zamjeni 20% potrošnje konvencionalnog goriva s alternativnim gorivima.

Bez intervencije saobraćajne politike, aktelni trend rasta veličine saobraćaja u Europskoj uniji indicira rast saobraćajom uzrokovane CO₂ polucije za 40% do 2010. u odnosu na 1990.

Uvažavanje protokola i dinamike smanjivanja veličine antropogenih emisija, posebno stakleničkih plinova, pred saobraćajnu industriju postavlja zahtjevne zadaće povećanja ekološke efikasnosti postojeće tehnologije, ali diktira i revolucionarne pomake u smislu razvoja alternativnih propulzija i novih konfiguracija prevoznih sredstava. Upravljanje tokovima na integriranoj intermodalnoj saobraćajnoj mreži primjenom inteligentnih transportnih sistema izazov je, ali i nužna strateška opcija zajedničke saobraćajne politike u

⁷ European Commission White Paper “European Transport Policy for 2010: Time to Decide”, COM (01)370.

⁸ Final report on the Green Paper “Towards a European strategy for the security of energy supply”, (COM/02/321).

Evropi. Realizacija regionalnih projekata, primjerice razvoj i implementacija satelitskog sistema Galileo zahtjeva multilateralnu i globalnu usklađenost i kooperativnost. Saobraćaj u svakom slučaju ostaje ključni faktor integracijskih procesa i u prostornom i u ekonomskom smislu, ali se naglašeno zahtjeva promjena strukture transportnog rada po saobraćajnim modulima (modal shift) te kvalitativna nadogradnja saobraćajne mreže odgovarajućim sučeljima saobraćajnih oblika i «pametnim» sistemima upravljanja.

Upravljanje saobraćajem, pored regulatornog, investicijskog i fiskalnog, jedno je od ključnih područja saobraćajne politike, koje ima izrazite društveno-ekonomske učinke – s jedne strane u smanjivanju eksternih troškova saobraćaja, a s druge strane u afirmaciji intermodalnog transporta i logistike.

Društveno-ekonomske beneficije primjene inteligentnih transportnih sistema kao infrastrukturne nadgradnje, u saobraćajnom se inženjerstvu manifestiraju u:⁹

- smanjenju saobraćajnih zagušenja i čekanja,
- smanjenju troškova putovanja,
- povećanju sigurnosti,
- reduciranju štetnih emisija i potrošnje goriva,
- povećanju efikasnosti prevoznika,
- poboljšanju efektivnosti investicija u mrežnu infrastrukturu.

Implementacija načela integrativnosti, interoperabilnosti i održivosti u saobraćajnoj politici nužno pretpostavlja aplikaciju ITS rješenja u svim fazama saobraćajnog inženjerstva – od planiranja, projektiranja, izgradnje do organizacije i eksploatacije, te u svim segmentima saobraćajnog sistema – od razvoja saobraćajnica i vozila, transportnih terminala do sistema upravljanja saobraćajem. Razvoj evropskog satelitskog sistema Galileo znatno će doprinijeti integraciji ITS rješenja u saobraćajnom sektoru, te uticati na efikasnost, sigurnost i troškove svih saobraćajnih oblika. To se posebno odnosi na implementaciju sistema upravljanja željezničkim saobraćajem ERTMS/ETCS¹⁰, naprednih CNS/ATM¹¹ sistema u zračnom saobraćaju koji se razvijaju u sklopu SESAR¹² programa, te RIS¹³ sistema u riječnom saobraćaju.

Iako su strateški ciljevi neizmjenjeni, tokom petogodišnjeg razdoblja kontekst definisanja evropske saobraćajne politike bitno je promjenjen u nekoliko ključnih aspekata:

- Proširenje Evropske unije – dok je zagušenje i zagađenje primarni problem saobraćajnog sektora petnaest članica Evropske unije, za novih deset zemalja članica Evropske unije realni problem odnosi se na pristupnost.
- Procesi globalizacije se ubrzavaju i predstavljaju daljnji izazov za konkurentnost evropskog tržišta i ekonomski rast.
- Cijena nafte i nadalje brzo raste.
- Kyoto protokol stupa na snagu, diktirajući povećani angažman na planu smanjenja polucije u Europi.

⁹ Izvor: Bošnjak, I., Badanjak, D.: Osnove saobraćajnog inženjerstva. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet saobraćajnih nauka, Zagreb, 2005.

¹⁰ ERTMS/ETCS – European Rail Traffic Management System/European Train Control System.

¹¹ CNS/ATM – Communications, Navigation, Surveillance/Air Traffic Management.

¹² SESAR – Single European Sky ATM Research Programme.

¹³ RIS – River Information Services.

- Saobraćajne mreže izložene su ugrozi terorističkih aktivnosti.

U zahtjevu prilagođavanja tim promjenama, Evropska komisija je 2006. usvojila srednjoročnu reviziju¹⁴ Bijele knjige. Novim uslovima prilagođena agenda do 2009. tretira temelje saobraćajne politike – mobilnost, zaštitu, inovacije i međunarodnu dimenziju.

U revidiranoj Bijeloj knjizi nije, međutim, naglašena strateška odrednica odvajanja međuzavisnosti saobraćajnog i ekonomskog rasta¹⁵, već je korišteno drugo terminološko određenje – odvajanje mobilnosti od njezinih negativnih konsekvencija.

7. SUŠTINA I ZNAČAJ LOGISTIKE

Poznato je da je logistika kao naučno stručna oblast bitno opredjeljenje konkurentnosti i profitabilnosti poslovanja uspješnih kompanija, posebno proizvođačkih i distributivnih preduzeća. Efikasnost i efektivnost se ne mogu obezbijediti bez velikih napora usmjernih na kvalitetno upravljanje na logističkim aktivnostima i procesima. Danas logistika predstavlja predmet inetersovanja kako naučne i stručne literature tako i menadžmenta preduzeća. Stoga logistika predstavlja jednu od najpropulzivnijih naučnih disciplina koje sve više nalaze mjesta u nastavnim programima i obazovanju stručnjaka različitih profila u logistici. Obilježja savremenog logističkog sistema su: strategija outsourcinga, strategija guranih i vučenih tokova, cross-docking i dry port terminali, hub i gateway koncepti, podzemni logistički sistemi, koncept zelenog lanca snabdijevanja, metaheuristički algoritmi optimizacije logističkih procesa i dr. Logistika ima svoj tok i evoluciju. Današnju fazu karakteriše objedinjavanje i integracija sve manjih i frekventnijih logističkih tokova sa ciljem smanjenja zaliha i stvaranja logističkih profitnih sistema, proširenja mreža lanaca snabdijevanja. U vezi s tim, neophodna je edukacija novog profila stručnjaka sa opštim i specifičnim znanjima iz ove oblasti. Razlog leži svakako u tome što logostika proučava jedno do sada zanemarljivo, ali veoma značajno područje ekonomije koje se odnosi na tok dobave od proizvođača do krajnjeg potrošača. Tu su uključeni transport, skladištenje, držanje zaliha, manipulacija robom, pakovanje i drugo. Ove aktivnosti su neizbježan preduslov odvijanja distributivnih i proizvodnih procesa kao sastavnih dijelova procesa reprodukcije procesa proizvoda i usluga. Zbog toga logistika danas predstavlja veze i blizak dio svjetskog biznisa i ima izuzetan značaj za funkcionisaje privrednih aktivnosti.

Suština koncepta logistike je u integralnom pristupu svim konstitutivnim elementima transporta, skladištenju, zaliham, informaciono komunikacionim sistemima i na kraju organizacionom sistemu u kome je čovjek najznačajniji faktor u cijelom tom procesu. Ove integracije treba da doprinseu sniženju troškova uz stalan i ravnomjeran tok u procesu reprodukcije kako na nivou preduzeća, privrede, tako i na područje međunarodne razmjene roba. Prihvatanje kocepta logistike omogućava se uz ostale prednosti i postizanje osnovnih ciljeva marketinga, a to je totalno zadovoljenje potreba potrošača uz istovremeno ostvarivanje dobiti preduzeća.

Logistika i upravljanje lancima snabdijevanja danas su postali osnovne teme privredno razvijenih zemalja. Klijent, korisnika logističkih usluga, ima zahtjeve za boljim kvalitetom u isporuci robe i manjim troškovima logistike uz smanjenje štetnog uticaja na životno okruženje. Ovo su razlozi stalnih promjena u svim komponentama logističkog sistema.

¹⁴ Commission Communication ["Keep Europe Moving - Sustainable mobility for our continent" - Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper](#), 22 June 2006.

¹⁵ Izvorno: "decoupling of transport growth from economic growth".

Razvijaju se nove koncepcije i tehnološka rješenja u svim oblastima logistike. Neki trendovi koji su bili prisutni u prošlosti se nastavljaju uz određene modifikacije, ali se pojavljuju i nove vizije tehničkih, organizacionih i edukativnih komponenti logistike. Distribucija robe je između „proizvodnje za snabdijevanje“, logistike bazirane na zalihama ili gurane logistike i „proizvodnje po narudžbi“, odnosno vučene logistike. U push sistemu proizvodi se guraju iz proizvodnih pogona u distribuciju na osnovu prognoze prodaje, a zalihe se održavaju u cilju zadovoljenja procenjenih zahtjeva. Pull sistem podrazumijeva potpun sistem prikupljanja podataka, a proizvod se isporučuje na osnovu stvarnih zahtjeva. Trend prelaska na pull strategiju podržan je integrativnim procesima u lancu snabdijevanja, odnosno pojavom i razvojem novih koordinatora i integratora logistike (3PL i 4PL provajdera) čiji je zadatak poboljšanje lanca snabdijevanja. Dok push logistički sistem podrazumijeva ograničen stepen integracije snabdijevača, proizvođača i distributera, pull logistički sistem pokušava da postigne viši nivo efikasnosti integracijom sistema. U praksi se najčešće kombinuje strategija guranih i vučenih tokova. Za dijelove lanca snabdijevanja, najčešće početne faze, tokovi mogu biti gurano orijentisani, a u drugim dijelovima, uglavnom krajnjim fazama lanca snabdijevanja, realizaciji lanca više odgovara strategija vučnih tokova. Logistika je danas značajna djelatnost privrednih procesa, racionalizacije poslovanja i za profit privrednih subjekata. Razvoj logistike je posljedica globalizacije i decentralizacije proizvodnje, a zavisi od: kvaliteta logističkih aktivnosti i razvoja komunikacionih i informacionih tehnologija sa stanovišta inženjerskih primjena: vještina i nauka upravljanja inženjerske usluge i tehničke aktivnosti koja se odnosi na tehničke zahtjeve, projektovanje i razvoj, snabdijevanje u obezbjeđenju resursa za održavanje tehničkih materijalnih sredstava sa ciljem da se pruži efikasna podrška planovima i operacijama. Ima više definicija logistike: prema opšte prihvaćenoj definiciji logistika obuhvata aktivnosti kojima se upravlja tokovima proizvoda i koordiniranju ponude i potražnje. Britanski logistički institut definiše je kao vremensko pozicioniranje resursa u okviru lanca snabdijevanja.

Danas se poručava integralna logistika, koja proučava i

- elemente tehničkog karaktera (razvoj, proizvodnja, transport, snabdijevanje, ublažavanje itd.),
- ali i elemente opšteg ili socijalnog (raspoloživost ljudstva, obuke, resursi, okoline),
- ekonomskog karaktera (troškovi, obrtna sredstva, profit),
- zadatak logistike je što u integralnom obliku obezbjeđuje kvalitativnu (po vrstama), kvantitativnu (u količinama) i terminsku (prema rokovima) raspoloživost elementata sistema kojima se upravlja.

Najkraće rečeno zadatak logistike je:

- da prava stvar bude na pravom mjestu, u pravo vrijeme i u pravoj količini,
- sa minimalnim troškovima,
- na zadovoljstvo svih učesnika.

Logistička podrška je skup elemenata čiji je zajednički zadatak pružanje podrške osnovnoj funkciji sistema. Ako je dejstvo elemenata koordinirano onda se kaže da se radi o integralnoj logističkoj podršci.

8. LOGISTIČKI PROCESI

Ključni logistički procesi su:

- transport,
- manipulisanje,
- skladištenje,
- zahtjevi za zaštitu životne sredine.

Logistika je ključni faktor konkurentnosti na tržištima razvijenih zemalja.

Osnovini cilj logistike se izražava kroz koncept “7P”:

- prava roba na pravom mjestu u pravo vrijeme u pravoj optimalnoj količini,
- u pravom stanju, u potpuno zaštićenom proizvodu,
- po pravim što nižim troškovima,
- o pravom kompatibilnom pakovanju.

Cilj je postizanje optimalnih odnosa između logističkih usluga i logističkih troškova.

Strategije koje se primjenjuju u logistici su:

- Just in time (JIT),
- Make or buy (napravi ili kupi),
- Outsourcing,
- Inosourcing,
- Konceptija city logistike,
- Logistički kontroling,
- Supply chain management (upravljanje lancima snabdijevanja).

Reverzibilna logistika - Odnosi se na tokove reciklaže, povratne ambalaže, praznih logističkih jedinica (palete i kontejneri) i otpatke robe.

Za zaštitu životne sredine postoje dva djelovanja logistike:

- Racionalno korištenje otpadnih materijala,
- Racionalizacija logističkih procesa (transport i pretovar skladištenja) sa aspekta uticaja na raspoloženje (korištenje energetskih efikasnih vidova transporta, koncentracija robnog rada, lokacija skladišta).

Reverzibilna logistika je usmjerena na postizanje ekonomski i ekoloških koristi koje proizilaze iz boljeg korištenja otpadnih materijala.

Problem prikupljanja otpada kao početka reciklaže ili odlaganja se rješava na dva načina:

1. Proizvođači sami sortiraju materijale za reciklažu i odlaganje,
2. Proizvođači preuzimaju obavezu kako za dostavu novih proizvoda kao i za povraćaj ambalaže i ostataka,
3. *Uticaj logistike na životnu sredinu,*

4. Rješenje kombinovanih transportnih lanaca: gdje drumski transport kroz obavljanje odvoznog – dovoznog rada na kraćim relacijama lakše odgovara na strožiji zahtjev zaštite životne sredine,
5. Prostorni raspored mrežnog razvoja logistike prati infrastrukturne mreže (distributivni centri i terminali u blizini ili unutar urbanih cjelina).

Pouzdanost dostave robe - drumski i zračni transport daju najbolje rezultate ali zagađuju okolinu. Skladištenje - razvoj logistike doprinosi brzini pouzdanosti i fleksibilnosti isporuke. Raspodjela potreba proizvodnih sistema za skladištenje na velike količine razvojem just in time koncepta jer mnogi proizvodi sistemi su gotovo izgubili funkciju skladištenja koja je generalno velika investicija i značajni troškovi održavanja, tako da se poslovi skladištenja mogu prenijeti i na transportna sredstva. Dobar dio zaliha je zapravo u tranzitu što donosi veće gužve i zagađenja a životna sredina društva snosi troškove. Primjer u Velikoj Britaniji na uzorku od 87 preduzeća, utvrđeno je smanjenje broja kapaciteta skladišta za 39%, dok je jedna trećina preduzeća zabilježila povećanje obima kamionskog transporta.

Logistički outsourcing (spoljni izvor) može se definisati kao strateško korištenje spoljnih kompanija za realizaciju funkcija koje je tradicionalno obavljalo interno osoblje koristeći interne resurse. Ideja je da matična kompanija sklopi dugoročnu saradnju sa drugim, spoljnim kompanijama u onim poslovima koji su izvan glavnih kompetencija matične kompanije. Logistički outsourcing pripada kategoriji outsourcinga poslovnih procesa. Ako kompanija obavlja logističke aktivnosti jeftinije nego kada bi iznajmila nekoga za njihovu realizaciju, to treba da ostane u okviru kompanije, a označeno je pojmom insourcing. Međutim, ako se kompaniji više isplati da iznajmi nekoga za obavljanje logističkih aktivnosti, treba se odlučiti za outsourcing. Outsourcing predstavlja proces logističkih usluga od specijalizovanih kompanija, tj. od nekih spoljnih izvora. Specijalizovane kompanije za pružanje logističkih usluga zovu se logistički provajderi. Evolucijom logističkog outsourcinga povećava se broj usluga koje se prepuštaju provajderu i raste partnerstvo između klijenta i provajdera.

- **1PL, First party logistics**, in-house logistics ili insourcing logistics. Kompanija sama izvršava logističke aktivnosti. Ima sopstveni transport, skladištenje, pretovarnu mehanizaciju i ljudske resurse za izvršenje logističkih aktivnosti.
- **2PL, Second party logistics**. Provajder realizuje tradicionalne logističke funkcije, kao što su transport i skladištenje. Kompanije angažuju provajdera za izvršenje logističke aktivnosti u cilju smanjenja troškova ili investicija.
- **3PL, Third party logistics**. Logističke aktivnosti ili cijeli logistički proces obavlja eksterna organizacija sa kojom kompanija sklapa ugovor na duži vremenski period. 3PL provajder nudi širu paletu usluga, a osim realizacije logističkih aktivnosti, naglašena je razmjena informacija, rizika i koristi između 3PL provajdera i kompanije.
- **4PL, Fourth party logistics**. Provajder upravlja kompletnim lancem snabdijevanja kompanije u dužem periodu. Nastao je udruživanjem 3PL provajdera sa preduzećima koja se bave informacionim tehnologijama i upravljanjem, te menadžmentom poslovnih aktivnosti.
- **5PL, Fifth party logistics**. Oblik razvijen za tržište e-poslovanja.

9. KONCEPT LOGISTIKE

Povećanje konkurencije i sve veći zahtjevi korisnika, klijenata, prisilili su preduzeća da usmjere pažnju na kompletan lanac snabdijevanja. Danas, neke kompanije proširuju granice tradicionalnog lanca snabdijevanja kako bi se „ubacile“ u aktivnosti koje se dešavaju izvan sfere njihove kontrole. Tako je došlo do nastanka novih poslovnih modela:

- **Joint Services Company, JSC** (zajednička uslužna kompanija). JSC je uslužna kompanija sa većim brojem vlasnika i menadžera koji njome upravljaju.
- **Virtual Network Consortia, VNC** (virtuelni mrežni konzorcijum). Model je zasnovan na sporazumu između kompanija koje bi trebalo da obezbijede jedinstvenu vrijednost za određeni industrijski zahtjev. Ovaj sistem podrazumijeva postojanje efikasnih sistema za upravljanje i mjerenje performansi kako bi se pratila uspješnost svakog entiteta u mreži.

Koncept terminala, logističkih centara – robni terminali, robno-transportni centri, logistički centri predstavljaju jednu od najbitnijih komponenti logističkih mreža. U cilju realizacije promjenjivih zahtjeva robnih tokova u urbanim, regionalnim, nacionalnim i internacionalnim prostorima dolazi do strukturnih, tehničko-tehnoloških i organizacionih promjena logističkih centara. Ovo rezultira većom primjenom i razvojem hub i gateway terminala, dry port i off shore sistema, cross docking i speed port terminala. Underground logistički sistemi – koncept izmještaja dijela logističkih aktivnosti, prije svega transporta, ispod zemlje i korištenje električnog pogona usavršavaju sve razvijenije zemlje svijeta: Japan, Holandija, Amerika, Njemačka, Kina i dr. Prednosti primjene underground logističkog sistema su mnogobrojne: minimalni negativni uticaj na životno okruženje – smanjuje se buka, zagađenje i emisija gasova, rasterećenje ulične mreže, smanjenje zagušenja saobraćaja, manja potrošnja energije i manja emisija CO₂, povećanje bezbjednosti saobraćaja, racionalnije korištenje postojećeg prostora itd. Ekonomske prednosti underground sistema uključuju skoro direktnu isporuku, 24-satnu uslugu, niske troškove eksploatacije i kraće vrijeme realizacije pojedinačnog zahtjeva. S obzirom na to da je sistem zatvoren, vremenski uslovi ne utiču na realizaciju aktivnosti, a namjenska funkcija je pogodna za prevoz opasne robe.

Podzemni logistički sistemi u suštini se razvijaju za dvije osnovne primjene:

- U urbanim sredinama za snabdijevanje i isporuku robe generatorima (maloprodajom i ugostiteljskim objektima, kliničkim centrima, raznim institucijama itd.). Ova primjena uglavnom se odnosi na transport tovarnih jedinica veličine palete,
- Unutar ili između industrijskih kompleksa, logističkih centara i intermodalnih terminala. Ova primjena se uglavnom odnosi na transport intermodalnih jednica, kontejnera.

Kako logistika da poveća zelenije lice još je daleko, na raspolaganju su sljedeći pristupi:

4. *Top – down pristup* – primjena zakonskih rješenja veoma je neophodna za smanjenje zagađenja životne sredine. Treba uraditi cost – benefit analizu koja uključuje i troškove otklanjanja šteta nastale lošim upravljanjem životnom sredinom.
5. *Bottom – up pristup* - interes za okolinu dolazi od same industrije. Prema istraživanjima u SAD-u 75% korisnika tvrdi da pri izboru proizvodnje vodi računa o ekologiji a čak 80% je svjesno da treba platiti više za zelene proizvode.
6. Kombinacija prethodna dva – obično putem dobijanja sertifikata.

Najbolji je kompromis prethodna dva principa uvođenja standarda životne sredine dobija se kao dokaz, je certifikat koji koristi za unapređenje okoline i dokaz stalnog unapređenja životne sredine.

Koncept zelenog lanca snabdijevanja – kao poseban metod u logistici, to je pristup kojim se minimizira negativni uticaj realizacije proizvoda ili usluga na životnu sredinu. Koncept zelenog lanca snabdijevanja obuhvata sve faze životnog ciklusa proizvoda, od vađenja sirovina, projektovanja i konstrukcije proizvoda do distributivne faze, njegove upotrebe i nakraju njegovog odstranjivanja (prerade, ponovne upotrebe, recikliranja). Izbor logističkog provajdera za realizaciju određene usluge zavisi od više faktora (cijena, fleksibilnost, održivost, bezbjednost, pouzdanost), a prema trendovima, veoma visoku vrijednost u budućnosti, imaće faktor održivosti. Sve su prisutniji pojmovi: zelena logistika, zeleni terminal, zelena logistička mreža, zelena logistička strategija, itd. Neke od mjera zelene logističke strategije su: **optimizacija logističke organizacije** (udruživanje radi povećanja faktora tovarjenja vozila, optimizacija ruta, smanjenje ukupnog broja skladišta duž logističkog lanca, smanjenje broja tura, pređene razdaljine, smanjenje vremena isporuke i slično) i **upotreba manje štetnih vidova transporta** (vodi, željeznički, kombinovani, intermodalni transport). Grade se zeleni terminali sa ciljem smanjenja energetske potrošnje i emisije CO₂ primjenom solarnih sistema, sistema vjetra, prirodnih rashladnih sistema, geotermalne energije, energetske efikasnih trakastih transportera, inovativnih rasvjetnih sistema, insulacije i intenzivnije upotrebe kišnice, električnih viljuškara. Klijentima, korisnicima logističke usluge se nude lat koji daju prijedloge alternativnih transportnih puteva sa proračunom svih uticaja na životnu sredinu (vrijednost zagađenja i utrošene energije za globalne lance snabdijevanja).

Oblast logistike inicira edukaciju posebnog profila stručnjaka sa multidisciplinarnim znanjima za rješavanje problema realizacije logističkih tokova u kompleksnim logističkim mrežama. Ciljevi edukativnih modula za logistiku su upoznavanje sa: logističkim konceptom i suštinskim razlikama u odnosu na tradicionalni pristup realizaciji robnih tokova, strukturom, strategijama, tehnologijama, funkcijama i performansama različitih logističkih sistema, metodologijom i modelima planiranja, upravljanja, kontrole i analize sistema intermodalnih transportnih lanaca, city logistike, logističkih centara, lanaca snabdijevanja, logistike povratnih i otpadnih materijala, skladišnih sistema, industrijske logistike, strukturom logističkog kontrolinga, logističkih provajdera i špediterskih kompanija, osnovnim performansama i metodama modeliranja savremenih pretovarnih i drugih logističkih procesa i usluga pri realizaciji robno transportnih tokova.

ZAKLJUČAK

Koncept održivog razvoja je nastao 1980. godine kada je Međunarodno udruženje za zaštitu prirode i prirodnih resursa razvilo strategiju zaštite koja je imala osnovni zadatak "ostvarivanje održivog razvoja kroz zaštitu životnih resursa". Projekti EU koji se odnose na revitalizaciju prostorne strukture gradova i rješavanje društvenih i ekonomskih problema njihovih žitelja, odvijali su se doskora uz podršku iz strukturnih fondova Unije, preko odgovarajućih programa i inicijativa. Planiranje saobraćaja je posebno izazovan zadatak za gradove zemalja u razvoju koji doživljavaju visoku stopu rasta motorizacije od 10-15% godišnje uz istovremenu visoku stopu rasta gradskog stanovništva od preko 4% godišnje. Pretpostavka je da će se sadašnje relativno malo učešće zemalja u razvoju u ukupnom broju

vozila u svijetu od 30% u narednih dvadeset godina povećati na 43%. Na brži rast broja vozila u ovim dijelovima svijeta uticaće ukupno povećanje broja stanovnika i porast broja ljudi sa kupovnom moći koja omogućava nabavku vozila. Postojanje čvrste veze između saobraćaja, transporta i cjelokupnog privrednog sistema argumentuje podatak da učešće saobraćajnih i transportnih usluga u prodajnoj cijeni proizvoda u primarnim proizvodima iznosi prosječno 30%, u sekundarnim 40%, tercijarnim 30% te kvartarnim i kvintarnim po 25%. Nemoguće je govoriti o sinergijskim efektima saobraćaja i transporta bez naglašavanja njihove uloge u zaštiti okruženja, razvoju nerazvijenih područja te održivom razvoju u najširem smislu te riječi. Saobraćajni sistem dobiva i dodatnu dimenziju u kontekstu procesa globalizacije, gdje ubrzani ekonomski rast i razvoj mora pratiti odgovarajuća saobraćajna i transportna mreža, posebnu pogledu ostvarenje tri od „četiri“ slobode jedinstvenog tržišta.

LITERATURA

- [1] Jusufranić I: Javni gradski prevoz putnika, organizacija-eksploatacija- upravljanje; Fakultet za saobraćaj i komunikacije, Sarajevo 2003.
- [2] Jusufranić I: Osnove drumskog saobraćaja; Internacionalni Univerzitet Travnik, Saobraćajni fakultet, Travnik 2007.
- [3] Jusufranić I: Prevoz putnika u gradovima, organizacija- tehnologija- ekonomika, Fakultet za saobraćaj i komunikacije u Sarajevu, 1998.
- [5] Jovanović M: Međuzavisnost koncepta urbanog razvoja i saobraćajne strategije velikog grada, Beograd, 2005.
- [6] Vučić V: Urban transport operations, planning and economics, SAD, 2004.