

TRANSPORTNI SISTEM U TRANZICIJI DO ODRŽIVE BUDUĆNOSTI/ TRANSPORTATION SYSTEM IN TRANSITION TO A SUSTAINABLE FUTURE

¹Zoran Injac, ²Danislav Drašković, ³Muhamed Sarvan

¹Panevropski univerzitet „APEIRON“, Saobraćajni fakultet

Vojvode Pere Krece 13, 78000 Banja Luka, BiH,

²Internacionalni univerzitet Travnik, Saobraćajni fakultet

Aleja konzula-Meljanac bb, 72270 Travnik, BiH,

³Internacionalni univerzitet Travnik, Saobraćajni fakultet

Aleja konzula-Meljanac bb, 72270 Travnik, BiH

e-mail: zoran.dj.injac@apeiron-edu.eu, danislavdraskovic@gmail, muskar@hotmail.com

UDK / UDC 656.07:504.06(497.11)

Izvorni naučni rad

Sažetak:

Transportni sistem predstavlja konačan i uređen skup (kompoziciju) elemenata (saobraćajnica, prevoznih sredstava, energije, terminala, upravljanja i dr.), realnih ili apstraktnih, sa odnosima i vezama između elemenata, koji funkcionišu zajedno radi ostvarenja zajedničkog cilja. Elementi transportnog sistema su njegovi sastavni dijelovi. Konkretni sistem unutrašnjih odnosa i veza između elemenata transportnog sistema, kojim je određen način povezivanja elemenata u jedinstvenu cjelinu, u toku ostvarivanja njihovih funkcija, čini strukturu sistema. Koncept održivog razvoja podrazumijeva održavanje ravnoteže između upotrebe, štednje i obnavljanja svih naših resursa, te razumijevanje da će i generacije koje dolaze zavisiti od našeg današnjeg djelovanja. U uslovima globalizacije, kada potražnja za transportnim uslugama postaje sve veća, kao posljedica se javlja povećanje obima transportnih aktivnosti. Zbog tih razloga sve se više pažnje pridaje održivosti transportnih sistema u svijetu i sve se više ulaže u povećanje efikasnosti tih sistema s ciljem postizanja održivosti.

Ključne riječi: *Transportni sistem, održivi razvoj.*

Abstract:

The transport system represents a finite and ordered set (composition) of elements (roads, means of transport, energy, terminals, management, etc.), real or abstract, with relationships and connections between elements, which function together to achieve a common goal. The elements of the transport system are its constituent parts. A concrete system of internal relations and connections between the elements of the transport system, which determines the way of connecting the elements into a single whole, in the course of realizing their functions, constitutes the structure of the system. The concept of sustainable development implies maintaining a balance between the use, saving and renewal of all our resources, and understanding that the generations to come will also depend on our actions today. In the conditions of globalization, when the demand for transport services is increasing, the volume of transport activities is increasing as a consequence. For these reasons, more and more attention is paid to the sustainability of transport systems in the world, and more and more is invested in increasing the efficiency of these systems with the aim of achieving sustainability.

Keywords: *Transport System, Sustainable Development.*

UVOD

Transport, kao sastavni dio materijalne proizvodnje, obično se definiše kao prenos materijalnih dobara ili ljudi između dva mjesta. Za obavljanje ovakvog prenosa koriste se prevozna (transportna) sredstva (vozila) svih vrsta. Mada je za prenos ljudi prikladnije koristiti riječ prevoz, a za prenos materijalnih dobara (robe, tereta) riječ transport, u praksi se obe riječi mogu koristiti za bilo koju vrstu prenosa. Kretanja prevoznih sredstava kojima se obavlja prenos materijalnih dobara i ljudi određuje i sam promet (Traffic) tih vozila.

Kako je transport tereta potreban da se proizvedena roba bilo koje vrste može upotrebiti (koristiti) na mjestu potrošnje, to se transport smatra sastavnim dijelom proizvodnje. Savremena proizvodnja zahtijeva i savremeni transport svih vrsta. Ovakva proizvodnja se ne može ni zamisliti bez dobrih usluga transporta kao posebnog uslova za postizanje dobrih rezultata privrednog poslovanja. Kod izučavanja bilo koje vrste proizvodnje mora se izučiti i njen transport, bilo preko njegovih opštih karakteristika ili preko posebnih karakteristika svake od posebnih vrsta transporta koju zahtijeva određena proizvodnja.

TRANSPORTNI SISTEM

Izučavanje transporta kao cjeline zahtijeva i izučavanje njegovih pojedinih vrsta. Kako postoji više osnovnih vrsta transporta, to se za njihovo cjelokupno izučavanje moraju i međusobno upoređivati. Uzastopnim međusobnim upoređivanjem osobina po dvije osnovne vrste transporta dolazi se, prvo do zajedničkih osobina za dvije posmatrane vrste, a zatim i za sve ostale osnovne vrste transporta.

POJAM I DEFINICIJA TRANSPORTA

Potreba za detaljnijim izučavanjem transporta kao sastavnog dijela proizvodnje novijeg je datuma. Za sticanje osnovnog uvida u bilo koju vrstu transporta neophodan je kratak pregled cjelokupnog razvoja transporta prema periodima njegovog razvoja. Razvoj opšteg transporta, pa i sam razvoj pojedinih njegovih vrsta, mogu se posmatrati preko tri njegova perioda, i to:

1. Fizički (manuelni) ili statički period u kome je dominirao fizički rad i u kome transport nije bio vremenski povezan sa proizvodnjom.
2. Tehnički ili dinamički period u kome je povezivanje transporta i proizvodnje omogućeno (uvođenjem energije) uvođenjem sve višeg stepena mehanizacije koja je, ipak, zahtijevala da se različite aktivnosti transporta i proizvodnje posmatraju zavisno.
3. Tehnološki ili kibernetički period u kome uvođenjem informacija dolazi do spajanja transporta i proizvodnje zbog njihove povećane međuzavisnosti. U ovom periodu, u kome se transport organizuje kao sistem, postojeća tehnologija nudi kibernetičko upravljanje zbog njihove povećane međuzavisnosti.

U svom razvoju transport je poprimao posebne oblike povezivanja sa proizvodnjom kakve je to ona zahtijevala. U doba naglog ekonomsko-tehničko-tehnološkog razvoja savremene proizvodnje sve značajniju ulogu imaju dobro organizovani i sigurni sistemi transporta. Kako ovi

sistemi, obavljaju i međunarodne Transporte tereta svih vrsta, zahtjevi za njihov dobar i siguran rad posebno su istaknuti.

Opšta teorija transporta je osnov za izučavanje transporta bilo koje vrste. Kod ove teorije, kao zajedničke za sve vrste transporta, treba razlikovati:

1. Osnovne elemente transportovanja: ljude, materijale, tehnologije, energiju i kapital.
2. Primarne oblike transportovanja: ljudi se prevoze kao putnici, materijali se transportuju kao tereti (roba), kapital se »šalje« kao informacije ili podaci, energija se otprema kao elektricitet, tehnologije se prenosi kao oprema ili informacije.
3. Osnovne troškove transportovanja: ono što se transportuje, oblik u kakvom se to transportuje i da li će se uopšte transportovati zavisi od raspoloživih, tj. troškovnih, faktora u polazištu ili polaznom području transporta, korisnosti i cijene u odredištu ili odredišnom području transporta, i od troškova transporta između polazišta i odredišta ili njihovih područja transporta [1].

Osnovni elementi transportovanja mogu biti transportovani pojedinačno ili kombinovano u obliku proizvoda. Oni se obično ne zaustavljaju u odredištu ili njegovom području transporta, već se kombinovani s lokalnim sredstvima (resursima) pretvaraju u druge (nove) proizvode i kao takvi služe za zadovoljenje raznih vrsta potraživanja.

Tendencija razvoja opšte teorije transporta i njene primjene, kao i razvoja samih transportnih sistema, u današnje vrijeme su uglavnom usmjerene ka obezbjeđivanju razvoja upravljanja transportnim sistemima. Za mogućnost premoštavanja praznine između postojeće teorije i stanja prakse, zatim između korisnika i davalaca transportnih usluga, kao i mnogih drugih »praznina« u transportu, potreban je široki sveobuhvatan prilaz cjelokupnom upravljanju transportnim sistemima. Za postojeće osnovne vrste transporta (drumski, željeznički, vazdušni, vodni i cijevni) može se utvrditi da se one međusobno razlikuju i po različitosti sredstava kojima vrše transport, tj. kojima operativno realizuju (transportna sredstva, vozila ili operativna oprema), i po različitosti »sredina« u (po) kojima se vrše transporti (putevi i terminali), i po različitim načinima izvođenja tih transporta, tj. operacija (poslovanja). Među mnogobrojnim pokušajima stvaranja opšte (zajedničke) teorije transporta zapaženije teorije ove vrste bile su zasnovane na primjeni funkcionalnog prilaza rješavanju osnovnih problema različitosti između osnovnih vrsta transporta. One su bazirane na:

1. kreiranju odgovarajuće zajedničke analitičke osnove svih osnovnih vrsta transporta, i
2. primjeni kreirane zajedničke analitičke osnove na pojedine vrste transporta.

Cilj prilaza je da se sistematski pribavlja dovoljno koncepcijskih i stvarnih informacija i postupaka za donošenje odluka kojim bi bilo moguće procijeniti sve moguće strategije, odabrati najpovoljniju od njih i istu provjeriti u praksi. Glavne kategorije i njihovi osnovni sadržaji koji se koriste u funkcionalnoj matrici (matrici funkcionalnog prilaza) su:

1. Suštinske karakteristike, gdje se razlikuju:

- 1.1. Tehničke karakteristike: tehnički principi, intenzitet energije, vrste operacija.
- 1.2. Ekonomske karakteristike: strukture investicija, operativni troškovi, konkurentna vještina (izvođenje i održavanje).
- 1.3. Uslužne karakteristike: oblast, brzina, sigurnost kvaliteta usluga, kompletnost usluga, ponuda usluga.
2. Glavne promjenljive i uticaji, gdje su uključene:
 - 2.1. Unutrašnje promjenljive: konkurentna struktura, upravljačka sredstva (resursi), radna snaga.
 - 2.2. Vanjske promjenljive (uticaji): promjena tržišta, politike vlada, djelovanje (uticaj) okoline.
 - 2.3. Tehnologija: tehnološke procjene, naglašavanje istraživanja i razvoja, finansiranje tehnologija.
3. Problemi i buduća stanja, gdje pripadaju:
 - 3.1. Problemi: definisanje problema, procjena problema, transportni (vozarski) prilaz.
 - 3.2. Moguće strategije: prilazi mogućim strategijama, procjene mogućih strategija, izlazne analize.
 - 3.3. Planiranje promjena: strategija odluka, planiranje promjena, prikaz budućih stanja [1].

STRUKTURA TRANSPORTNOG SISTEMA

Određivanjem zajedničkih osobina (karakteristika) svih vrsta transporta moguće je definisati i sam transportni sistem. Da bi bilo koja vrsta transporta mogla obavljati svoje zadatke ona mora imati elemente:

1. puteve,
2. terminale,
3. prevozna sredstva,
4. terete i/ili ljude (koji se prevoze) i
5. upravljanje.

Dakle, bilo koja vrsta transporta mora imati najmanje pet sastavnih dijelova. Na osnovu toga, transportni sistem bi se mogao definisati kao skup puteva, terminala, prevoznih sredstava, tereta (i/ili ljudi) i njegovog upravljanja sa njihovim osobinama i međusobnim relacijama (sa svojim osobinama). Kako su ovakvom definicijom transportni putevi dva puta definisani - kao posebni elementi (komponente) i kao skup međuveza terminala (sa njihovim osobinama), to se u ovom slučaju iz definicije transportnog sistema može zanemariti komponenta puteva. Transportna mreža sistema dovoljno je definisana skupom terminala, njihovih osobina i međusobnih relacija, gdje su uključene i osobine tih relacija.

Iz navedene strukture je očigledno da transportni sistem u sebi inkorporira saobraćajne procese, odnosno da transportni sistem pored saobraćaja (putevi, prevozna sredstva, upravljanje)

sadrži i terminale (robno-transportne i putničke) kao i suprastrukturu (pretovarna postrojenja - lučka, skladišna, kontejnerska), iz čega proizilazi da je transport pojmovno širi proces od saobraćaja. Pored navedenog u upravljačkom smislu transportni sistem obuhvata i poslove carinjenja u transportu, poslove osiguranja u transportu, poslove formiranja robno-transportnih lanaca u robno-transportnim i distributivnim centrima.

Najčešće se transportni sistem definiše kao skup terminala, prevoznih sredstava, tereta (i/ili ljudi) i njihovog upravljanja sa njihovim osobinama i međusobnim relacijama. Cjelokupno upravljanje transportnog sistema, kao kibernetičkog sistema, može se podijeliti na dva podsistema, i to:

1. podsistem upravljanja, kao subjekt upravljanja, i
2. podsistem kojim se upravlja, kao objekt upravljanja.

Od subjekta ka objektu upravljanja idu upravljačke »naredbe«, a u suprotnom smjeru povratne informacije, tj. povratna veza.

U transportnom sistemu mogu se razlikovati dva osnovna dijela, i to:

1. dio transportne ponude i
2. dio transportne potražnje.

Transportna inirastruktura obrazuje transportnu ponudu. Transportna potražnja obrazovana je teretima (i/ili ljudima) koje treba (ili koji se žele) prevesti iz jednog u drugo (geografsko) mjesto. Kako su sastavni dijelovi infrastrukture:

1. stalna infrastruktura (glavni i pomoćni putevi, terminali, kanali, stalni objekti na putevima i kanalima i slično) sa svojim osobinama (karakteristikama),
2. prevozna sredstva koja koriste stalnu infrastrukturu i
3. organizacioni sistem potreban da osigura da se prevozna sredstva i stalna infrastruktura koriste na »najbolji« mogući način [2],

to se u matematičkim modelima infrastruktura može apstraktno prikazati kao transportna mreža sastavljena od čvorova i veza sa njihovim važnim osobinama koju koriste prevozna sredstva. Eksperimentisanje na ovakvim modelima je osnova svakog istraživanja transportnog sistema, a rezultati dobijeni eksperimentisanjem, pored ostalog, mogu biti korišteni za opšta izučavanja transporta, kao i za rješavanje praktičnih problema transportnog sistema koji se istražuje.

Za potpuno istraživanje transportnog sistema trebe istražiti sve osobine njegovih komponenata (elemenata), njihovih međuveza i njihovo funkcionisanje. Međuveze sistema određuju njegovu strukturu (nazvanu i organizacijom), a funkcionisanje sistema određuje njegovo ponašanje.

SISTEM ODRŽIVE BUDUĆNOSTI

Ključni dokumenti svjetske politike održivog razvoja koji su oblikovali razvoj, te pojam održivog razvoja, predstavljaju se pod sljedećim nazivom:

- „Naša zajednička budućnost“ (1987.)
- „Deklaracija o životnoj sredini i razvoju“ (1992.)

- „Agenda 21“
- „Provedbeni Plan“ (2002.)
- „Budućnost kakvu želimo“ (2012.)
- „Amsterdamski ugovor“ (1999.)
- „Agenda 2030“ (2015.)



Slika 1: Ciljevi održivog razvoja [7]

ODRŽIVI RAZVOJ

Pojam održivog razvoja obuhvata ekonomsku uspješnost i društvenu odgovornost, uz istovremenu zaštitu prirodnih i ljudskih resursa. Polazeći od najraširenije definicije Lestera Browna, konstatujemo da postoje tri važna elementa u koncepciji održivog razvoja:

1. Koncept razvoja – što ne znači isto što i privredni rast. Privredni rast u prvi plan stavlja kvantitativne elemente dok koncept razvoja sa stajališta održivog razvoja stavlja težište na kvalitativni koncept;
2. Koncept potreba – u središte interesa postavljaju se pitanja raspodjele osnovnih resursa za ostvarivanje kvaliteta života;
3. Koncept budućih naraštaja – ukazuje na suštinu održivosti i postavlja se suštinsko pitanje: „Šta sadašnje generacije ostavljaju budućim pokoljenjima?“

Gledano sa tog stajališta koncepcija održivog razvoja zahtijeva očuvanje prirodnih resursa, veću pravednost u raspodjeli resursa i bogatstva, uvođenje i primjenu novih tehnologija, razlikovanje koncepta rasta i koncepta razvoja, odustajanje od aktivnosti koje bi mogle ugroziti interese budućih pokoljenja, prihvatanje održivog razvoja kao filozofskog pristupa i pragmatičnog djelovanja.



Slika 2: Komponente održivog razvoja (Izvor: autori)

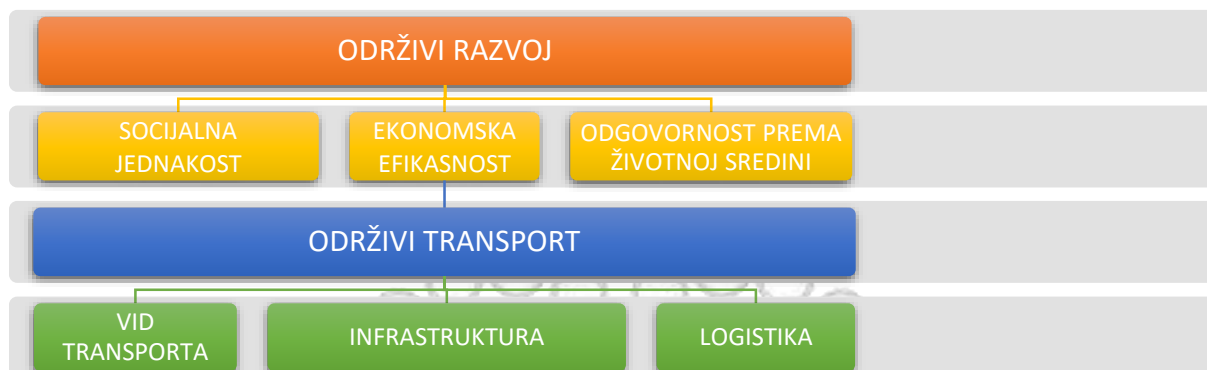
Dakle, pitanje održivog razvoja ima praktičnu zamisao, pogotovo zbog niza jasnih tendencija da dosadašnji ekonomski razvoj čovječanstva nije bio održiv. Konceptu održivog razvoja danas pripada centralno mjesto u razmatranju dugoročne perspektive opstanka i napretka čovječanstva.

Sve promjene koje se događaju u evropskim zemljama zasnovane su na Evropskom zelenom planu, velikoj strateškoj promjeni kako bi Evropa postala ugljenično neutralna do 2050. godine. Evropski zeleni plan ima za cilj podstaknuti efikasno korištenje resursa prelaskom na čistu, cirkularnu ekonomiju i zaustavljanje klimatskih promjena, zaustaviti gubitak biodiverziteta i smanjiti zagađenje. U njemu se navode potrebne investicije i dostupni finansijski alati te objašnjava kako osigurati pravednu i inkluzivnu tranziciju. Evropski zeleni plan pokriva sve sektore ekonomije, posebno transport, energetiku, poljoprivredu, zgrade i industriju (slika 1).

ODRŽIVI TRANSPORT

Transportni sektor se smatra jednim od važnijih sektora koji ima bitnu ulogu u smanjenju zagađenja životne sredine, odnosno povećanju održivosti života na zemlji. Sredinom osamdesetih godina prošloga vijeka, transport je prepoznat kao veliki potrošač energije, te je predstavljen kao velika prijetnja ograničenim energetske resursima, tako da održivi transport postaje jedna od glavnih tema održivog razvoja s obzirom na jaku povezanost između transporta i ekonomskog razvoja, te veliki uticaj i zavisnost transportnog sistema i njegovog okruženja u ekonomskom, socijalnom i geografskom smislu [3].

Posebno je značajna međusobna povezanost infrastrukture, vida prevoza i logistike, što je vidljivo na slici 3, s aspekta cijene transporta, ekonomičnosti i efikasnosti transporta, a posebno u pogledu zaštite putne infrastrukture što je u direktnoj ingerenciji logističkog menadžmenta.



Slika 3: Međusobni odnos održivog razvoja i transporta (Izvor: autori)

Uzimajući u obzir suštinu održivog transporta, moguće je definisati načine realizacije svake od tri vrste održivosti [4]:

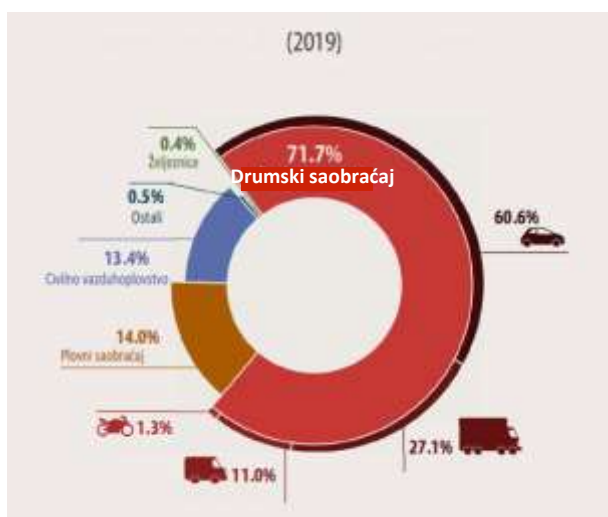
- Kod ekonomske održivosti bitno je realizovati efikasne transportne usluge i kapacitete infrastrukture, finansijsku dostupnost svim društvenim grupacijama i generacijama, te podršku održivom ekonomskom napretku;
- Da bi se ostvarila društvena održivost bitno je omogućiti raspoloživost transportnih usluga svim društvenim grupacijama i generacijama, pružiti podršku društvenom razvoju te osigurati mogućnost izbora tipa prevoza;
- Za ekološku održivost bitno je efikasno i adekvatno korištenje zemljišta uz minimalan uticaj na životnu sredinu, korištenje obnovljivih izvora energije, smanjenje emisija štetnih gasova i otpada, te smanjenje buke.

U današnje doba, putnici potroše mnogo vremena zaglavljani u gužvama na putu do posla ili urbanog dijela grada. Moderni, novi oblici prevoza koji uzimaju u obzir kako sopstveni tako i javni prevoz uključujući i bicikliste, te pješake postaju sve važniji. Efikasan javni prevoz u kombinaciji sa alternativnim načinima prevoza u budućnosti će imati sve veću ulogu pogotovo u gradovima u kojima se dešava ekspanzija razvoja.

Umrežavanje svih usluga prevoza predstavlja veliki izazov koji je itekako potreban u smislu razvijanja efikasnog i održivog transportnog sistema. Transportni sistem se mora povezati na smislen, optimizovan i bezbjedan način.

Prevoz i pokretljivost imaju ključnu ulogu u evropskim zemljama zbog toga što se transportnim sistemom povezuju sve evropske regije.

Transportni sektor se smatra ključnim faktorom za postizanje osviještenog, uključivog i održivog razvoja. Sektor transporta produkuje 25% emisije ugljen dioksida, a većina od 72% se odnosi na drumski saobraćaj (slika 4).



Slika 4: Emisija štetnih gasova po vidu transporta
(Izvor: Evropska agencija za životnu sredinu)

Cilj evropskih zemalja je promovisanje efikasnije te povezanije mreže transportnog sistema kako bi se ostvario razvoj u mobilnosti, smanjila emisija ugljen dioksida, povećala konkurentnost na tržištu, te zapravo transportni sistem učinio održivim.

ZAKLJUČAK

Definisanjem transporta kao prenosa materijalnih dobara i ljudi između dva (geografska) mjesta, utvrđeno je da kretanje (saobraćaj) transportnih sredstava predstavlja osnovu obavljanja bilo kog transporta. Kako je za obavljanje transporta, pored prevoznih sredstava (vozila) potrebno raspolagati infrastrukturom (putevima), terminalima i njegovim upravljanjem, to se kod ispitivanja cjelokupnog transportnog sistema moraju, pored ispitivanja njegovih elemenata, ispitati i njihove

međuveze (struktura sistema), kao i procesi koji se u njemu dešavaju (koji su osnova funkcionisanja sistema).

U kibernetičkom periodu razvoja transporta posebno je istaknuta naglašenost njegove povezanosti sa proizvodnjom, što se pored ostalog iskazuje i važnošću posjedovanja dobrog upravljanja transportnim sistemima. Savremeni transportni sistemi, pored savremenih sredstava transporta svih vrsta, moraju raspolagati i savremenim upravljanjem. Za upravljanje transportnim sistemom potrebno je raspolagati dobrim sredstvima upravljanja, većim stepenom upravljačkih vještina i odgovarajućim informacijama. Kompleksnost investicionih problema, problema zapošljavanja i praćenja operacija transportnih sredstava najbolje ilustruje koliko i kakvo je znanje potrebno o procesima unutar ovih sistema, prilagođavanju samih sistema uslovima njihove okoline i dobrog iskorištavanja njihovih resursa [4]. Ova kompleksnost problema zahtijeva korištenje posebnih, često vrlo specifičnih, metoda i tehnika za njihovo rješavanje, a time i za upravljanje transportnim sistemima.

U konceptu održivog razvoja razlikuju se pojmovi: slabe, umjerene i jake održivosti. Ovaj koncept tokom prošlosti se razvijao i nadograđivao, a šezdesetih godina prošlog vijeka je uveden kao termin koji je nastao u okviru ekologije, te je označavao mogućnost eko-sistema da s vremenom održi određenu populaciju, a tek kasnije dodavanjem konteksta razvoja i formiranjem izraza »održivog razvoja« fokus analize sa životne sredine je prešao na društvo[5].

Jačanjem svijesti o međusobnom odnosu i zavisnosti ekonomskog razvoja i njegovog uticaja na životnu sredinu, započeo je proces u kojem se jednodimenzionalan koncept razvoja postepeno zamjenjuje multidimenzionalnim konceptom, zasnovan na principima koji sačinjavaju: ekonomska održivost, društvena održivost i održivost životne sredine.

Da bi sistem transporta bio održiv potrebno je uspostaviti visok stepen interoperabilnosti na regionalnom nivou, intermodalnosti i multimodalnosti u cilju postizanja ciljeva održivosti, odnosno unapređenja performansi kvaliteta (sigurnost, efikasnost, cijena, vrijeme transporta, itd.). U novije vrijeme najefikasnije mjere kojima se unapređuju performanse sistema kvaliteta u transportu su vezane za implementaciju inteligentnih transportnih sistema, integracijom senzorskih, telekominikacionih, satelitsko-navigacionih i računarskih komponenti, koje omogućuju praćenje flote vozila u realnom vremenu, praćenja robnih tokova, kontrola zakonitosti rada izvršnog osoblja, upravljanja brzinama i tokovima vozila, a posebno upravljanje robno-transportnim centrima, terminalima, poslovima carinjenja roba u transportu i slično [6].

LITERATURA

- [1] Hazard, L. J. (1977). *Transportation - Management, Economics, Policy*, Cornell Maritime Press, Inc., Cambridge, Maryland.
- [2] Peter A. Steenbrink, A. P. (1974). *Optimization of Transport Networks*, John Wiley and Sons, London - New York - Sydney - Toronto.

- [3] Gilbert, R. (2005). Defining Sustainable Transportation, *Centre for Sustainable Transportation*, Toronto.
- [4] Litman, T. & Burwell, D. (2006). Issues in sustainable transportation, *Int. J Global Environmental Issues*, Vol. 6, No. 4, pp. 341-347.
- [5] Milutinović, S. (2009). Odnos održivosti i održivog razvoja, *Fakultet zaštite na radu, Univerzitet u Nišu*, Niš.
- [6] Drašković, D. (2016). ITS – Informaciono-komunikacioni sistemi u saobraćaju i logistici, *Panevropski univerzitet „APEIRON“*, Banja Luka.
- [7] <https://sdgs.un.org/goals>
- [8] <https://www.undp.org/bosnia-herzegovina>

