Analiza saobraćajne infrastrukture Dervente

RADENKA D. BJELOŠEVIĆ, Univerzitet u Istočnom Sarajevu,

Stručni rad

Saobraćajni fakultet, Doboj, Bosna i Hercegovina UDC: 504.05/06:656.1(497.6)

DRAGAN M. GATARIĆ, Univerzitet u Istočnom Sarajevu,

DOI: 10.5937/tehnika1904567B

Saobraćajni fakultet, Doboj, Bosna i Hercegovina

Planiranje saobraćaja je određivanje karakteristika putovanja ljudi i stvari na osnovu inženjerskih analiza saobraćajnih i demografskih karakteristika postojećeg stanja, budućih i potencijalnih planova namjene prostora. Definisanje ovih karakteristika pomaže u narednoj fazi planiranja saobraćaja koja se odnosi na formulaciju prijedloga budućeg saobraćajnog sistema i mreže puteva. Kao osnovni ciljevi koji se nameću prilikom izrade saobraćajne analize kao što je ova, mogu se izdvojiti sledeći: zaštititi i unaprijediti efikasnost i sigurnost saobraćajnog sistema, dajući prioritet elementima koji se definišu kao značajni; poboljšati pristupačnost i saobraćajnu mobilnost osoba koja su orijentisana na masovni prevoz putnika, osoba sa niskim primanjima i hendikepiranih osoba; uspostaviti balansirani saobraćajni sistem koji će unaprijediti mogućnost izbora grane saobraćaja od strane korisnika tako što će se prioritet dati sagledavanju kompletnog saobraćajnog sistema, a ne samo jedne grane saobraćaja; omogućiti uštedu na troškovima infrastrukture, zaštititi i unapređenju poljoprivrednog zemljišta; podstrekavati poboljšanje kvaliteta života stanovnika na posmatranom području kroz posvećivanje odgovarajuće pažnje estetskom planiranju saobraćajnog sistema.

Ključne riječi: saobraćaj, infrastruktura, životna sredina, rekonstrukcija, izgradnja, unapređenje

1. UVOD

Opština Derventa je za vrijeme rata 1992. godine doživjela velika razaranja, gotovo cijela teritorija opštine bila je oštećena, pojedini objekti do temelja uništeni, a proizvodnja u potpunosti zaustavljena. Vodeću ulogu firme u prijeratnom periodu u derventskoj privredi imale su industrija kože i obuće, tekstilna, metalska, prehrambena i grafička industrija. Derventa je tih godina bila u grupi srednje razvijenih opština u Bosni i Hercegovini sa oko 13.500 zaposlenih. Poslije rata, izgradnjom novog ekonomskog sistema započeo je i proces privatizacije društvenih, odnosno državnih preduzeća koja umjesto privrednih giganta teže ka razvoju malih i srednjih preduzeća. Osnivaju se nova privatna preduzeća, što dovodi do ubrzanog razvoja privrede. Bez obzira na težak i turbulentan period, ova mala opština iz Posavine uspjela se podići iz pepela i postala primjer mnogima, kako u Republici Srpskoj, tako i u Bosni i Hercegovini.

2. KARAKTERISTIKE I ISTORIJA DERVENTE

Derventa je grad i središte istoimene opštine na sjeveru Bosne i Hercegovine. Graniči sa opštinama Bosanski Brod, Modriča, Prnjavor i Doboj, a na sjeveru je rijeka Sava, koja predstavlja deset kilometara dugu granicu sa Republikom Hrvatskom. Na prostoru opštine od 517 km² u 56 sela i gradu Derventi, po popisu iz 1991. godine, živjelo je 56.489 stanovnika, od toga u samom gradu Derventi 17.748 stanovnika. Početkom 20. vijeka Derventa je bila bogato trgovačko mjesto, a njena okolina važila je kao jedan od najplodnijih krajeva tadašnje Bosne. Pred Prvi svjetski rat u Derventi su otvorene gimnazija, učiteljska i poljoprivredna škola.

Slika 1 - Geografski položaj sa granicama i veličinom opštine Derventa [8]

Adresa autora: Radenka Bjelošević, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet, Doboj, Vojvode Mišića 52, Bosna i Hercegovina

e-mail: bjeloševic70@gmail.com

Rad primljen: 26.06.2019.

Rad prihvaćen: 01.08.2019.

Međutim, prema zvaničnim podacima iz 2007. godine na teritoriji opštine Derventa živi oko 41.873 stanovnika u 31 mjesnoj zajednici i 57 naselja. U slivu rijeke Ukrine zajedno sa pritokama živi oko 28.400 stanovnika (ne računajući povremene stanovnike u vikend naseljima). U samom gradu živi oko 15.400 stanovnika. Ako prihvatimo te podatke (iz 2007. godine), možemo reći da prosječna gustina naseljenosti iznosi 80,99 odnosno 81 stanovnik na km². Ako uzme-mo u obzir podatak da je na kraju 2017. godine broj registrovanih vozila u Derventi iznosio 9.434, možemo reći da je stepen motorizacije 225,3 putničkih automobila na 1.000 stanovnika.

Na kraju 2017. godine situacija u oblasti zapošljavanja je bila sledeća: 696 privrednih subjekata, 6.314 zaposlena radnika, 1.587 nezaposlenih lica, tj. lica prijavljenih na Zavod za zapošljavanje od kojih je najveći broj onih sa srednjom stručnom spremom (449), odnosno, 28,3% od ukupnog broja nezaposlenih i 3.569 osobe na evidenciji penzionera u fondu PIO u Derventi (broj penzionera u 2015. godini).

Ukupna dužina ulične mreže grada iznosi 676.894,15 m od čega 83.986 m (12,41%) otpada na magistralne putne pravce. Regionalni pravci učestvuju sa 4,01% u ukupnoj putnoj mreži. Pod asfaltnim kolovoznim zastorom se nalazi 23.998,93 m što čini 40,84% ukupne mreže. Ukupno učešće primarne mreže iznosi 24,29%, sekundarne 8,90%, a tercijarne 66,80%. Makadamski putevi čine 59,16% (34.765 m) od ukupne dužine gradskih ulica (58.763,93 m).

Na području opštine Derventa postoji 37 lokalnih puteva, dok je broj nekategorisanih puteva znatno veći i iznosi 142. Kada su u pitanju gradske ulice na području opštine Derventa njih ima ukupno 100.

Što se tiče saobraćajne signalizacije na području naše opštine stanje je zadovoljavajuće. U proteklom periodu vršene su nabavke i popravke vertikalne signalizacije koja je nakon postavljanja uništavana, čupana, bacana u kanale pored saobraćajnice, što nije dalo pozitivne efekte.

U prošloj godini izvršeno je označavanje horizontalne signalizacije, odnosno zbog uništavanja vertikalne signalizacije zamjena je izvršena adekvatnom horizontalnom signalizacijom.

3. OCJENA POSTOJEĆEG STANJA SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE

Dijelovi gradskih površina koji su karakteristični po povećanom intenzitet kretanja pješaka, kao učesnika u saobraćaju su trgovci - avenije kojih u Derventi ima 6 i dominiraju: Trg Oslobođenja, Trg Pravoslavlja, Trg Rampa - Kružni tok, Trg Željeznički plato, Trg Kiniska četvrt i Trg Sajmište - trgovačka četvrt.

Gradske mjesne zajednice čine:

- Mjesna zajednica Derventa 1 vezana je za uži gradski dio i obuhvata Trg pravoslavlja, koji je u sklopu glavne gradske ulice Kralja Petra Prvog, do izlaska na stari most i nadalje desnu obalu Ukrine od starog mosta. U okviru ove mjesne zajednice su Centar za kulturu i pošta, kao i veliki broj stambenih objekata.
- Mjesna zajednica Derventa 2 je takođe vezana za uži centar grada i obuhvata Trg oslobođenja i dvije okolne ulice, Đenerala Draže i Marka Kraljevića. U okviru ove mjesne zajednice živi veliki broj stanovnika, pretežno individualnog karaktera.
- Mjesna zajednica Derventa 3 obuhvata dio grada oivičen sljedećim ulicama: 1. maja, glavnom gradskom ulicom Kralja Petra Prvog koja se spušta niz grad od Trga pravoslavlja, do starog mosta i obala Ukrine lijevo od starog mosta. U okviru ove mjesne zajednice se nalaze Sud, stanica policije, a predstavlja i stambenu mjesnu zajednicu, jer broji dosta stanovnika, što individualnog, što kolektivnog karaktera.
- Mjesna zajednica „Čardak“ obuhvata osam ulica u okviru ovoga naselja, to su ulice Kosovskih junaka, Solunska, Miloša Vujakovića, Gavрила Principa, Petra Mećave, Petra Kočića, Vukovarska i Jasikovača. Ulice Vukovarska i Jasikovača pripadaju magistralnom putu koji vodi za Doboj. U ovoj mjesnoj zajednici preovladava stanovanje, pretežno individualnog karaktera.
- Mjesna zajednica Derventa „Ukrina“ obuhvata dio grada s lijeve obale Ukrine. Glavna ulica u ovoj mjesnoj zajednici je ulica Srpske vojske koja izlazi u dio naselja Lug i spaja se sa magistralnim putem za Prnjavor. Predstavlja bitnu mjesnu zajednicu, jer u njenom sklopu rade dvije škole, jedna osnovna i dvije srednje, a predstavlja mjesto za stanovanje velikom broju stanovnika. Preovladava stanovanje individualnog, ali i kolektivnog karaktera, jer je u neposrednoj blizini staroga mosta, kraj obale Ukrine, smješteno nekoliko zgrada.

Slika 2 - Formirani zonski sistem na području grada

Podsistem pješačkog saobraćaja u gradu Derventi nije planski razvijen, mada se najveći broj kretanja u gradu obavlja upravo pješaćenjem. Samo 18 ulica ima u sklopu svog gabarita pješačke staze ili trotoare što čini manje od 20% ukupnog broja gradskih saobraćajnica. Dužina ulica sa pješačkim stazama iznosi 14.570 m što je oko 30% cjelokupne mreže.

Parkiranje se obavlja na obilježenim mjestima duž ulica, međutim kao i u svim gradovima postoji problem parkiranja u vršnom času kada se automobili parkiraju na trotoarima i zelenim površinama. Ovaj problem je spriječen, u aprilu 2017. godine, uvođenjem režima parkiranja i naplate kazni za pogrešno i nepropisno parkiranje.

Iako broj parking mjesta u gradu prelazi 460 još uvijek postoji potreba za obezbijedenjem većeg prostora, pa se sa tim ciljem i planira izgradnja garaže u samom centru grada, na lokaciji zelene pijace, kao objekta u više nivoa (etaže) sa priključkom na Trg oslobođenja. Time će se ostvariti još veće povećanje parking mjesta, i to savremenog tipa, uključujući mogućnost čuvanja i zaštitu automobila u gradu Derventi.

Dosadašnji razvoj sistema ulica u Derventi nije obezbijedio uslove za odvijanje biciklističkog saobraćaja, mada postoje objektivne mogućnosti. Trenutno je najviše zastupljen javni, odnosno, međumjesni saobraćaj.

Ulični sistem grada zajedno sa magistralnim i regionalnim putnim pravcima koji prolaze kroz grad predstavljaju jedini oblik saobraćajne infrastrukture. Grad je orijentisan na drumski saobraćaj kada je u pitanju i vanjska i unutrašnja povezanost.

U više od 20% ulica saobraćaj se odvija jednosmjerno, to su pretežno ulice koje pripadaju užem gradskom jezgri, a u ostalim je dvosmjerni saobraćaj, pa čak i tamo gdje širina kolovoza to praktično ne omogućava. Postoji par lokaliteta u gradu za koje se smatra da imaju povećan intenzitet saobraćaja od kojih je jedna i Ulica Marije Bursać (668 vozila u roku sat vremena) pri čemu FVRS dostiže vrijednost 0,93 što ukazuju na veće varijacije saobraćaja tokom jednog sata.

Osnovne faze rada su sledeće: definisanje ciljeva i metodologije, formiranje informacione osnove, analiza i ocjena postojećeg stanja, prognoza budućih transportnih potreba, generisanje rešenja, vrednovanje i odabir rešenja i izrada planske dokumentacije. [1]

Zbog nedostatka raspoloživih podataka nije bilo moguće sprovesti sve planirane faze, pa su tokom izrade ovoga rada sprovedene samo sledeće:

I - Prikupljanje informacione osnove. Ova faza podrazumeva prikupljanje svih podataka bitnih za analizu datog područja, a obuhvata podatke: o prostornim,

privrednim, demografskim i ekonomskim karakteristikama; podatke o saobraćajnom i transportnom sistemu, kao i podatke o karakteristikama kretanja.

II - Analiza i ocjena postojećeg stanja. U ovoj fazi su date sve okolnosti pod kojima funkcioniše saobraćajni sistem na području opštine, kao i njihove prednosti i nedostaci.

III - Prognoza budućih transportnih potreba. Ovdje su uzeti u obzir neki od simptoma od kojih boluje saobraćajni sistem grada, data je dijagnoza, ali i izneseni neki od mogućih „liješkova“ čija bi primjena dovela do „ozdravljenja“ posmatranog saobraćajnog sistema.

3.1. Ekološki aspekt putne mreže grada

Pored velikog broja različitih tzv. stacionarnih izvora zagađenja, neposredno vazduha, a posredno i zemljišta, smatra se da saobraćaj zauzima značajno mjesto, te da osim toga predstavlja i jedan od najvećih izvora komunalne buke.

Tokom procesa izrade akcionog plana (lokalni program zaštite životne sredine opštine Derventa), u jesen 2017. godine provedena je anketa među stanovništvom opštine Derventa s ciljem da se dobije stav građana o stanju životne sredine. Anketom je obuhvaćeno stanovništvo cijele opštine, te se putem privrednih subjekata, javnih ustanova, osnovnih i srednjih škola, nevladinih organizacija i mjesnih zajednica uspješno okončalo i pravilno popunilo 750 upitnika.

Anketa je obuhvatila 45% ženskih i 55% muških ispitanika. Odgovori na pitanje o tome da li su građani zadovoljni stanjem životne sredine na području opštine govore o nezadovoljstvu građana, jer 75% građana ili nije zadovoljno ili više nije nego što jeste zadovoljno stanjem životne sredine.

Saobraćaj kao izvor zagađenja sa učešćem od 11% samo ukazuje da je stanje ozbiljno i da se treba pozabaviti ovim pitanjem. Naime, vozila sa unutrašnjim sagorijevanjem u procesima intenzivnog sagorijevanja goriva ispuštaju u atmosferu različite produkte sagorijevanja štetne za čovjeka i uopšte životnu sredinu (ugljen-monoksid CO, azotne okside NOx, sumpor S, olovo Pb).

Količina zagađujućih materija koje se ispuštaju u atmosferu zavisi, prije svega, od kvaliteta goriva i stanja motora, a veličina zagađenja vazduha zavisi od uslova vožnje (naročito brzine) i okolnih uslova (zatvorene ili otvorene ulice), pa konačno i od samih klimatskih uslova. Pošto je unazad nekoliko godina na prostore Republike Srpske uvezen veliki broj vozila, koji su u matičnim zemljama, u najviše slučajeva, i povučena iz saobraćaja zbog neispunjavanja ekoloških kriterija, osim bezbjednosnih razloga, značajno je pogoršalo stanje i zaštite životne sredine.

Sagledavajući ukupnu saobraćajnu strukturu na području opštine Derventa evidentno je da je najgora situacija u zonama urbanih periferija, a ako bi se išlo na definiciju najurgentnijeg mjesta koje treba riješiti onda je to sjeverni ulaz u grad. Naime, zbog nedostatka infrastrukturnih kapaciteta, zatim veoma visokog učesća komercijalnih vozila (posebno teških kamiona), kao i visokog procenta koncentracije vozila u tranzitu uslovljeno je da na ovom području bude i najveće zagađenje vazduha i tla od motornih vozila. Dakle, gledano za gradske uslove, radi se o veoma visokom nivou zagađenja.

Drugi segment jeste jačina buke koju stvara saobraćaj, a ista je uslovljena: snagom motora, vrstom i tehničkom ispravnosću vozila (posebno izduvnog sistema), brzinom i sastavom saobraćajnog toka, vrste i kvaliteta kolovoznog zastora, rasporeda raskrsnica, itd.

U analizama ovakvog nivoa, buka se obično razmatra kroz tzv. ekvivalentni nivo buke za idealno stanje i prvenstveno zavisi od intenziteta saobraćaja. Po pravilu, ulice sa protokom saobraćaja većim od 500 vozila na sat stvaraju buku (uz ivicu kolovoza) i do nivoa 80 dB, što je vrlo visok stepen zvučnosti i ukoliko se vrši dugotrajno izlaganje takvoj buci može doći do određenih oštećenja sluha i neurovegetativnog sistema. U ulicama, koje se spajaju u centralnoj raskrsnici ispred mosta na Ukrini, buka u određenim periodima dana, prelazi pomenuti prag, što je svakako zabrinjavajuće. [2]

Buka je jedan od glavnih uzroka smanjenja kvaliteta života ljudi, naročito u urbanim sredinama, gdje je konstantno prisutna i utiče na mnoge aspekte svakodnevnog života. Buka je pratilac sredine u kojoj živimo izvan rada, pa čak i na odmoru ili na putu do radnog mjesta.

Buka u životnoj sredini ili komunalna buka, kako je uobičajan naziv, definiše se kao buka koju stvaraju svi izvori buke koji se javljaju u okruženju čovjeka i koje vlada u stambenim i nestambenim zgradama u naseljima, isključujući buku koja nastaje na samom radnom mjestu u industrijskim pogonima. [4]

Kao rezultat prethodnih konstatacija otvara se i posebno pitanje – pitanje bezbjednosti saobraćaja, kao jednog od najznačajnijih elemenata kvaliteta saobraćajnog sistema. I ovdje je odgovor logičan. Tamo gdje je intenzitet saobraćaja najveći (magistralni pravci kroz grad), najveći je i broj saobraćajnih nezgoda. Međutim, planiranim aktivnostima, kao što su:

- građevinsko rekonstruisanje – izgradnja određenih ulica i raskrsnica,
- postavljanje vertikalne, svjetlosne, horizontalne i druge putne signalizacije i opreme,
- adekvatna regulacija i preusmjerenje putnih tokova i slično, biće omogućeno brže, pouzdanije, bezbjednije, dugoročnije i ekološki racionalnije odvijanje saobraćaja u gradu Derventa, a implicitno i na cijeloj opštini.

U okviru studije: „Istraživanje prioriteta i metode rješavanje prolaska magistralnih puteva kroz gradove“ [5] utvrđeni su elementi bezbjednosti vožnje u 76 opštinskih centara SR BiH kroz koje prolaze magistralni pravci. Konstatovano je da jedinični ponderisani broj nezgoda (nezgoda/km/god.) u Derventi iznosi 19,96, a stepen opasnosti (nezgode/milion km/god.) 17,31.

Navedeni pokazatelji su oko 30% veći u odnosu na prosjek Republike što ukazuje na relativno nizak stepen bezbjednosti saobraćaja na glavnim gradskim saobraćajnicama. [3]

Tabela 1. Pregled saobraćajnih nezgoda u RS i okruženju u periodu od 2014.-2017. godine [6]

PODRUČJE	UKUPAN BROJ SAOBRAĆAJNIH/PROMETNIH NEZGODA(SN)				BROJ SN SA POGINULIM/POVRIJEĐENIM/OZL. LICIMA/OSOBAMA				BROJ SN SA MATERIJALNOM ŠTETOM			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
FEDERACIJA BIH	27.210	28.960	29.477	27.689	4.834	5.084	5.150	4.731	23.011	23.876	24.227	22.958
REPUBLIKA SRPSKA	8.581	9.295	9.783	9.637	2.162	2.396	2.439	2.244	6.419	6.899	7.344	7.393
BRČKO DISTRIKT	434	404	283	302	110	147	127	160	324	257	156	142
UKUPNO	36.225	38.659	39.543	37.628	7.106	7.627	7.716	7.135	29.754	31.032	31.827	30.493

Iz naprijed navedenih činjenica, zaključujemo da je trend povećanja ukupnog broja saobraćajnih nezgoda započet 2013. godine zaustavljen tokom 2017.

godine. Prema navedenim podacima možemo zaključiti da se na području BiH dnevno tokom 2017. godine događalo u prosjeku oko 103 saobraćajnih nezgoda, od

toga oko 20 saobraćajnih nezgoda sa poginulim/povrijeđenim/ozlijeđenim licima/osobama.

4. CILJEVI RAZVOJA I PREDLOZI POBOLJŠANJA REŽIMA SAOBRAĆAJA U DERVENTI

Na osnovu analize postojećeg stanja saobraćajnog sistema grada moguće je formulisati osnovne ciljeve daljeg razvoja čije bi ostvarenje omogućilo efikasno i racionalno odvijanje saobraćaja u skladu sa urbanim razvojem grada.

Kao osnovni ciljevi mogu se navesti:

- dislociranje tranzitnog saobraćaja iz užeg gradskog područja što će bitno uticati na povećanje kapaciteta pojedinih saobraćajnica, povećanje bezbjednosti saobraćaja i poboljšanje ekoloških uslova u centralnom dijelu grada,
- povećanje kapaciteta (na dionicama ulične mreže gdje je to potrebno) uz minimalna rušenja i zahvate u okolno gradsko tkivo,
- uspostavljanje bolje povezanosti dijelova grada na lijevoj i desnoj obali Ukrine.

Pored ovih osnovnih ciljeva u narednom periodu treba posebnu pažnju posvetiti i sledećim bitnim aspektima saobraćajne mreže na području grada:

- rekonstrukcija ulične mreže,
- izgradnja i rekonstrukcija raskrsnica,
- izgradnja saobraćajnica,
- izgradnja novih površina za parkiranje,
- organizacija javnog prevoza putnika,
- poboljšanje kvaliteta horizontalne, vertikalne i putokazne signalizacije,
- prilagođavanje transportnog sistema osobama sa invaliditetom,
- posvetiti više pažnje edukaciji, u cilju podizanja nivoa saobraćajne kulture svih učesnika u saobraćaju, a posebno mlađih kategorija, ali i imperativno insistirati na doslednom poštovanju zakonskih normi o ponašanju učesnika u saobraćaju.

4.1. Rekonstrukcija ulične mreže

Sve ulice koje nemaju ispunjene prethodno pomenute uslove, kao minimum tehničke opremljenosti, faktički podliježu rekonstrukciji. Bitni elementi modernizacije ulične mreže su:

- stepen asfaltiranosti uličnih površina i njihova povezanost,
- dimenzije i propusnost u jedinici vremena,
- pješačke staze (trotoari), sa obje strane minimum širine 2 m,
- uređena horizontalna i vertikalna signalizacija,
- osvjetljenost i preglednost, kao faktor sigurnosti,

- naziv ulice i ostali putokazi, kao dio opreme za informisanje učesnika u saobraćaju.

Jedan dio nedostataka odnosi se na stečeno stanje starih gradskih četvrti, gdje se ne mogu vršiti tehničke rekonstrukcije u smislu fizičkih i dimenzionih elemenata, ali sa vizuelnog aspekta problema mogu se postići značajni rezultati, kao što su: režim usmjeravanja tokova saobraćaja, adekvatna saobraćajna signalizacija, osvjetljenost i opremljenost, uređenje pomoću oznaka i usmjerenja.

Regulacionim planovima i generalnim urbanističkim planom moguća je planska rekonstrukcija onih ulica koje ne ispunjavaju minimum tehničkih uslova ili je potrebna nova izgradnja radi povezivanja naselja sa uličnom mrežom. Veliki broj ulica je ograničenog režima (slijepe ulice), zbog neriješenih imovinsko pravnih odnosa i treba im omogućiti priključak na uličnu mrežu.

U Derventi postoji šest ulica u kojima treba izvršiti reorganizaciju i rekonstrukciju. Sve te ulice su u sklopu užeg gradskog područja pa zbog toga imaju povećan intenzitet saobraćaja što njihovo postojeće stanje ne zadovoljava, odnosno nisu u mogućnosti da adekvatno prime i opsluže sva vozila koja u određenom vremenu pristupe u njih. Ove ulice su uske, ne ispunjavaju propisane uslove vezane za širinu ulica, nemaju pješačke staze u sklopu svoje dužine i većina ih ima status slijepih ulica.

Prilikom njihove rekonstrukcije potrebno je otkloniti sve navedene nedostatke i omogućiti im adekvatan pristup na uličnu mrežu, bezbjedno kretanje pješaka, ali i svih učesnika u saobraćaju koji budu koristili te ulice u svom kretanju.

4.2. Izgradnja i rekonstrukcija raskrsnica

Sve raskrsnice na području grada predstavljaju čvorišta većeg intenziteta saobraćaja gdje dolazi do ukrštanja saobraćajnih tokova dvije, tri ili više saobraćajnica. Upravo zbog toga su to i najnebezbednija mjesta na mreži koja zahtijevaju povećanu pažnju. Ova pažnja izostaje u slučajevima kada su raskrsnice nepregledne (zaklonjene rastinjem ili objektima pored puta), kada nema površina koje omogućavaju neometano kretanje drugim učesnicima u saobraćaju (pješaci, biciklisti), odnosno kada se prelazi iz jednog saobraćajnog toka u drugi.

Razmatranjem i analiziranjem postojećeg stanja došlo se do zaključka da je na određenim raskrsnicama neophodno izvršiti rekonstrukciju u cilju otklanjanja postojećih nedostataka na istima.

Najprioritetnije raskrsnice su one u sklopu kojih prolaze magistralni pravci. Trenutno tri raskrsnice u sklopu magistralnih puteva zbog svojih karakteristika zahtijevaju rekonstrukciju.

Zbog svog značaja u ukupnoj saobraćajnoj mreži grada najznačajnija raskrsnica koja bi trebala podlije-gati rekonstrukciji je raskrsnica „Lug“ koja svojim sadašnjim položajem ima dvosmislen karakter i loše je izveden priključak zaobilaznice, čime destruktivno djeluje na učesnike u saobraćaju i predstavlja opasan sporedni priključak.

Raskrsnica je veoma opasna i nesigurna, a vrlo rijetko u primjeni kao ipsilon raskrsnica. Inače, takve su raskrsnice, prema statističkim podacima, dosta nesigurna saobraćajna čvorišta.

Gradske raskrsnice vezuju gradske saobraćajne tokove i u tzv. špicevima znaju biti veoma zagušene što može biti posljedica nepristupačnog terena, nepreglednosti, mješanja pješačkog i biciklističkog saobraćaja, itd. U planu grada postoji i rekonstrukcija još jedanaest gradskih raskrsnica na kojima će se u budućnosti izvršiti rekonstrukcija.

4.3. Izgradnja saobraćajnica

Za unapređenje saobraćaja na području opštine veoma je bitna i izgradnja novih saobraćajnica, jer postojeće jesu dovoljne sada, ali u nadolazećem periodu, sa povećanjem broja vozila i njihovog intenziteta, može doći do smanjenja propusne moći, posebno na saobraćajnicama u sklopu magistralnih puteva.

Ovdje se prvenstveno misli na magistralni put M16, na obilaznici, gdje se određenim građevinskim zahvatima može poboljšati postojeće stanje, a čak i omogućiti dislociranje tranzitnog saobraćaja iz užeg centra grada.

Trenutnim planovima, u sklopu projekta regulacije saobraćaja grada je predviđena izgradnja 17 novih saobraćajnica, od kojih dvije imaju dodira sa magistralnim putevima i čijom bi se realizacijom znatno rasteretio i poboljšao postojeći saobraćajni sistem grada.

4.4. Izgradnja novih parking površina

Sa povećanjem intenziteta saobraćaja, koji se predviđa za nadolazeći period, povećat će se i broj vozila na području opštine, pa je potrebno izgraditi nove parking površine za parkiranje putničkih automobila. Trenutno postoje planovi za 21-u novu parking površinu većeg kapaciteta na kojima će biti 1.542 nova parking mjesta.

Njihovom izgradnjom će se postići značajni efekti, rješiće se zagušenja na ulicama i trgovima, a i sa aspekta sigurnosti će predstavljati veliko rasterećenje za korisnike.

Najveći broj parking mjesta će imati parkiralište uz magistralni put M16 (u Kninskoj ulici), iza Motela „Dvor“ i preko puta benzinske pumpe „Bas petrol“ sa

kapacitetom od 224 parking mjesta koje će umnogome pomoći i poboljšati trenutni nedostatak broja parking mjesta.

Iako lokacija ovoga parkinga nije u užem gradskom području gdje se trenutno javlja najveći broj zahtijeva, ali jeste na povoljnoj lokaciji koja je od centra udaljena 10-ak minuta prihvatljivim sa aspekta pješčenja.

4.5. Organizacija javnog prevoza putnika

Grad Derventa ima karakterističan položaj u odnosu na saobraćajnice koje ga okružuju. Eliptičan položaj uzrokovan je fizičkim razdvajanjem grada u dva dijela rijekom Ukrinom, te se tako šire u različitim pravcima.

Imajući u vidu udaljenost granica gradskog područja iz južnog pravca (Rabić) i zapadnog pravca (Lug), te da te dvije tačke čine radijus od oko 6 km, opravdano se razmišlja o uvođenju redovne linije javnog gradskog prevoza. I Rabić i Lug predstavljaju mjesta u kojima živi veliki broj stanovnika, a koji takođe imaju potrebu za bržom i lakšom povezanošću sa gradom. Danas se to povezivanje ostvaruje putničkim automobilom, biciklima ili pješice, a sigurno će biti zastupljen i javni prevoz, ako se ostvare uslovi za njegovo funkcionisanje.

Postojeća autobuska stajališta ne zadovoljavaju sve propisane uslove za adekvatno odvijanje ove vrste saobraćaja, a neophodno je raditi na njihovom poboljšanju u predstojećem periodu. Pravac i raspored autobusnog prevoza i autobuskih stajališta, kao i autobuskih stanica, postoje već kao regulaciona rješenja grada. U projektu regulacije saobraćaja postoje planovi za izgradnju osam novih autobuskih stajališta na području grada, koji će biti od posebnog značaja ukoliko se uvede sistem javnog gradskog prevoza putnika, jer će spajati udaljenija mjesta sa gradskim područjem.

Taxi usluge su produžetak javnog prevoza putnika, posebno u onim pravcima u kojima nije organizovan autobuski prevoz. Sva raspoloživa taxi vozila locirana su u Ulici Marije Bursać, kod stare autobuske stanice, gdje ima 8 parking mjesta definisanih kao taxi stajališta na području grada. Obilježena su i vidno označena, ali treba težiti ka njihovoj boljoj organizaciji i planirati nova taxi stajališta koja će biti pristupačna svim osobama, uključujući i osobe sa invaliditetom.

4.6. Poboljšanje kvaliteta horizontalne, vertikalne i putokazne signalizacije

Redovno održavanje puteva obuhvata održavanje horizontalne i vertikalne signalizacije. Vertikalna i horizontalna signalizacija su izložene brojnim vremenskim, mehaničkim i drugim uticajima. Redovno obnavljanje, popravka i održavanje se izvode prema Pravilniku o održavanju puteva.

Saobraćajna signalizacija i oprema puta mora biti uočljiva i funkcionalna, a u radove na održavanju vertikalne saobraćajne signalizacije spadaju:

- čišćenje i ispravljanje vertikalne signalizacije,
- zamjena oštećenih i dotrajalih znakova, kao i dopuna nedostajuće vertikalne signalizacije,
- postavljanje i skidanje vertikalne signalizacije sezonskog karaktera i u slučaju promjena na putu.

Održavanje horizontalne signalizacije obuhvata obnavljanje istrošene horizontalne signalizacije, a posebno podužnih oznaka koje bi trebalo da traju tri do četiri puta duže od poprečnih, jer nisu direktno izložene gaženju točkova. Takođe, bitno je održavanje putokazne signalizacije, kao i ogledala postavljenih na nepreglednim mjestima. Saobraćajne oznake imaju određeni vijek trajanja poslije koga se mjenjaju. Zastarjela signalizacija nema potrebnu efikasnost, što može ugroziti bezbjednost učesnika u saobraćaju.

4.7. Prilagođavanje saobraćajnog sistema osobama sa invaliditetom

Derventa je opština sa oko 42.000 stanovnika. Lokalna samouprava je organizovana u 24 mjesne zajednice i 56 naselja, multietničkog sastava stanovništva. Prema nezvaničnim podacima od tog broja 10% stanovništva su osobe sa različitim invaliditetom (RVI, paraplegičari, distrofičari, amputirci, slijepi i slabovidni, gluvi i nagluvi, osobe sa smetnjama u razvoju, invalidi rada, civilne žrtve rata i drugo). Nema preciznih i pouzdanih podataka o osobama sa invaliditetom, naročito o karakteru, vrstama i nivou oštećenja, a ne postoje ni ukupni statistički podaci o osobama sa invaliditetom (OSI) na entitetskom nivou. Tačan broj bi se utvrdio nakon popisa stanovništva i izrade jedinstvene baze podataka.

Ukupno 1.782 građana su korisnici različitih vidova prava novčanih primanja iz socijalne zaštite u Derventi. [7]

Pristupačnost izgrađenoj okolini, informacijama i transportu je nedovoljna, a to je uslov primjene svih novih pristupa koji zagovaraju uključivanje. To je ključna oblast u stvaranju uslova za jednako učešće OSI u svim sferama života. Iako je učinjeno mnogo zadnjih godina nije dovoljno za samostalan život OSI. Još uvijek nije potpuno pristupačna niti jedna osnovna ni srednja škola.

Nepristupačan transport može povećati socijalnu ekskluziju kroz limitirajući pristup ključnim servisima, kao što su obrazovne, socijalne i zdravstvene ustanove, cjeloživotno učenje, kultura, sport i rekreacija. U toku su rekonstrukcije objekata kulture koji će biti prilagođeni, što se očekuje i od rekonstrukcije objekata obrazovanja. Dom zdravlja je pristupačan, i omogućen je horizontalni i vertikalni transfer (lift).

Osnovni cilj bi bio obezbijediti pristup osobama sa invaliditetom njihovom životnom okruženju, sredstvima javnog prevoza, institucijama, uslugama, sistemima komunikacije i informacijama planskim i osmišljenim uklanjanjem barijera i izgradnjom pristupačnih objekata i usluga, a kao rješenja se predlaže sledeće:

- plansko i osmišljeno uklanjanje barijera i izgradnja pristupačnih objekata i usluga u skladu sa potrebama OSI (univerzalni dizajn),
- izraditi plan akcije u lokalnoj zajednici za uklanjanje arhitektonskih barijera u okruženju i u objektima radi adekvatnog stanovanja osoba sa invaliditetom,
- planski provoditi rekonstrukciju i prilagođavanje pješačkih staza i trotoara, itd.

5. ZAKLJUČAK

Samo ukoliko dobro analiziramo postojeće stanje i shvatimo probleme koji dovode do nezadovoljstva na posmatranom području, možemo predvidjeti različite aktivnosti kako bi došli do željenog stanja u budućnosti.

Da bi se neki prostor razvijao i jačao u svim privrednim i društvenim aspektima, neophodno je formulisati ciljeve na kojima će se temeljiti taj razvoj.

Za područje Dervente možemo izdvojiti sledeće stubove ravoja:

- Konkurentna ekonomija,
- Kvalitetno obrazovanje i vaspitanje,
- Napredno visoko školstvo, usavršavanje i neformalno obrazovanje,
- Vrijedan socijalni kapital (zdravstvo, socijalna zaštita, kultura i sport),
- Prostor i napredna saobraćajna infrastruktura,
- Internacionalizacija, integracija i prepoznatljivost Dervente u regionalnim okvirima,
- Zaštita životne sredine,
- Preduzetništvo u svim sferama djelatnosti,
- Unapređenje kvaliteta urbanog i ruralnog razvoja.

Samo adekvatnim učešćem svih navedenih aktivnosti doći će do razvoja opštine, a samim tim i do unapređenja saobraćaja i infrastrukture.

Osnovna težnja su: omogućiti bezbjednije kretanje svih učesnika u saobraćaju na području opštine, smanjiti zagušenja i zastoje, riješiti problem parkiranja vozila na nedozvoljenim površinama, smanjiti zagađenje okoline bukom i gasovima, unaprediti javni prevoz putnika, i kreirati moderan operativni sistem koji će sa visokom efikasnošću pružati usluge u robnom i putničkom prometu, doprinositi zaposlenosti i životnom standardu na području opštine i šire.

LITERATURA

- [1] Jović J, *Planiranje saobraćaja u gradovima*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1996.
- [2] Projekat regulacije saobraćaja grada Dervente, Derventa, 2005.
- [3] Odjeljenje za privredu i društvene djelatnosti opštine Derventa, *Strategija razvoja opštine Derventa*, Derventa, 1989.
- [4] Interna dokumentacija, Javna naučnoistraživačka ustanova, Institut zaštite ekologije i informatike Republike Srpske, Banja Luka, 2012.
- [5] Studija, *Istraživanje prioriteta i metode rješavanje prolaska magistralnih puteva kroz gradove*, Građevinski fakultet Sarajevo – Kabinet za puteve, Sarajevo, 1988.
- [6] Informacije o saobraćajnim nezgodama, njihovim uzrocima i posljedicama u BiH u 2017. godini, BIHAMK. Dostupno na: https://bihamk.ba/assets/-upload/Informacija_o_Saobra%C4%87ajnim_nezgo.pdf
- [7] Službeni glasnik opštine Derventa, Skupština opštine Derventa, broj 4/10, Derventa, 2010. Dostupno na: <http://www.derventa.ba/derventa/public/00000001119%20lat.pdf>
- [8] Odjeljenje za privredu i društvene djelatnosti opštine Derventa, *Strategija razvoja opštine Derventa za period 2011 - 2016. godine*, Derventa, 2011.

SUMMARY

TRAFFIC INFRASTRUCTURE ANALYSIS OF DERVENTA MUNICIPALITY

Traffic planing is to determine characteristics of transport of people and goods based on current infrastructures and demographics engineering analysis and pontentional plans to use and expliot space. Defining these characterits helps to form future traffic plans, potentional traffic system and infrastructure. Main goals of this traffic analysis are: protection and efficenty improvement of traffic system, availabiliy and mobilty improvement for mass public transport, passangers with hendicap and low income population; to developpe sustainable traffic network through every traffic branch, not just single way of transport, enable resouresful infrastructure, envoirmental protection; to improve life quallity of population and esthetic planing traffic infrastructure system.

Key words: traffic, infrastructure, environment, reconstruction, development, improvement