

URBANA MOBILNOST

Dijana Bošnjak
studentica 4. godine Pravnog fakulteta Osijek
E-mail: dbosnjak911@gmail.com

Iva Ižaković
studentica 4. godine Pravnog fakulteta Osijek
E-mail: iva.izakovic@hotmail.com

Stručni članak
UDK 711.4:656.1
656.1:504

Rad primljen 17. ožujka 2017.

Sažetak

Krajem 20. te početkom 21. stoljeća sve su izraženije promjene koje se ne događaju samo u pojedinim zemljama ili dijelovima svijeta, nego su globalnih razmjera. Jedna od njih je urbanizacija koja neizbježno dovodi do deruralizacije. Nagli i snažni porast broja gradskog stanovništva i općenito širenja gradova, utjecao je i doveo do promjena u gradskom prometu. Suvremeni gradovi, a posebice oni s velikom površinom i brojem stanovnika, suočavaju se s prometnim preopterećenjima, stoga im je nužna organizacija prometne infrastrukture. Zagušenost, onečišćenje okoliša, prevelika buka samo su neki od negativnih utjecaja koji su nažalost prisutni u mnogim svjetskim gradovima. Zato ljudi, radi očuvanja vlastita zdravlja i mirnijega života, odlaze iz središta grada i nastanjuju se na gradskoj periferiji. U središtima gradova većinom ostaju poslovni prostori i sve što je s njima u vezi. Zato do najvećih zagušenja u gradskom prometu dolazi tijekom dnevnih migracija na posao i s posla.

U ovom radu opisat ćemo neke od spomenutih problema gradskoga prometa, ali i ponuditi rješenja radi njihova učinkovitog otklanjanja. Korištenje javnoga prijevoza, bicikala ili odlazak na posao pješice dopuštaju li to prostorne udaljenosti, samo su neke od alternativa koje mogu doprinijeti smanjenju broja osobnih automobila, boljem funkcioniranju gradskog prometa, a samim time i ostalih gradskih aspekata.

Ključne riječi: grad, urbanizacija, gradski promet, zagušenost, zaštita okoliša

1. UVOD

Tema urbane mobilnosti sve više zauzima mjesto u raspravama svjetskih razmjera. Iako se možda čini poprilično jednostavna, ona to nije jer se nadovezuje na neke od glavnih problema današnjice. Gradski promet i njegov nagli porast neposredno je vezan uz porast samih gradova pa time i gradskog stanovništva. Iako su negativni učinci urbane mobilnosti prisutni u svim gradovima bez obzira na njihovu veličinu, oni su ipak najizraženiji u svjetskim metropolama u kojima je i promet najgušći. U vezi s tim, prvo će se odrediti pojam grada i gradskoga prometa. Nakon analize navedenih pojmova bit će govora o razvoju gradskog prometa kako bi se napravila poveznica s industrijskom revolucijom kao početkom povećanja gradskog prometa i pojačane urbanizacije. Naime, upravo je u tom razdoblju, krajem 18. i početkom 19. stoljeća zabilježen nagli porast gradova i nastanak prvih gradova s milijunskim brojem stanovnika. Iako proces urbanizacije traje od davnina, tek je u razdoblju industrijske revolucije doživio svoj pravi zamah. Zatim će se objasniti i istaknuti negativni učinci gradskoga prometa – zagušenost i problematika parkiranja. Prevelik broj motornih vozila, a posebice osobnih automobila, sve češće uzrokuje prometne kolapse. Povećavaju se gužve na cestama, ljudi troše svoje vrijeme i energiju, povećava se potrošnja goriva pa samim time i emisija štetnih plinova u atmosferu. S tim u vezi, objasniti će se je li izgradnja novih prometnica idealno i lagano rješenje problema zagušenosti te će se dati zanimljiv pregled gradova s najdužim čekanjem u prometnim gužvama u Europi.

Nadalje, kada ljudi u osobnim automobilima nakon dugog čekanja zbog zastoja u prometu dođu na odredište, nastaje drugi problem – pronalazak parkirališnog mjesta. U gradovima je potrebno pomno isplanirati sustav parkiranja kako ne bi došlo do nagomilavanja vozila na prometnicama. Gradnja parkirališta u gradovima, a posebice u gradskim središtima predstavlja težak zadatak s obzirom na teritorijalnu ograničenost gradskog prostora. Pojasnit će se politika parkiranja koja treba biti dobro razrađena. Osiguravanje besplatnih parkirališnih mjesta potiče uporabu osobnih automobila, stoga se uvođenjem tarifa za parkiranje treba smanjiti potreba za parkirališnim mjestima i uporaba ekonomski isplativijeg načina prijevoza kao što je, primjerice, javni gradski prijevoz. Nakon toga, predstaviti će se mjere energetske učinkovitosti u prometu koje obuhvaćaju razvoj infrastrukture javnih gradskih bicikala, kao i povećanje energetske učinkovitosti vozila u sustavu javnog prijevoza. Potom će se detaljno objasniti pojam održivog razvitka prometa i u čemu se ogleda njegova važnost. Razjasnit će se ekovožnja i na koji način ona pozitivno utječe na promet. Osim ekovožnje, predstaviti će se još neka rješenja problema vezanih uz urbanu mobilnost, a to su javni prijevoz i prijevoz biciklima.

U ovome će se radu pokušati na što detaljniji način odgovoriti na postavljena pitanja i definirati najvažnije pojmove vezane uz urbanu mobilnost, dajući pri tome aktualne podatke radi što boljeg prikazivanja nekih od glavnih problema današnjice.

2. GRADSKI PROMET

Pojavom gradova javlja se i gradski promet koji je s godinama i promjenama koje su se događale postajao sve složeniji i obuhvatniji.

2.1. POJAM GRADA I GRADSKOG PROMETA

Kako bismo mogli opisati proces razvoja gradskoga prometa, svakako ga je prvo potrebno definirati. No gradski promet ne bi mogao postojati bez grada, stoga krećemo od definiranja upravo toga pojma. „(...) grad je mnogo više od velikog broja ljudi koji žive u međusobnoj blizini; to je kompleksan, politički, ekonomski i socijalni entitet. Gradovi širom svijeta simboliziraju identitet i političku moć svoje nacije. Gradovi su, također, središta ekonomske proizvodnje, religije, izobrazbe i kulture.“¹ Prema Šimunoviću „Grad je složeni društveni fenomen koji nije lako opisati ‘jer se neprestano mijenja: u početku to je embrionalna društvena jezgra, a onda dolaze kompleksne etape njegove zrelosti te na kraju stari i počinje se raspadati.’“² Nadalje, kako navodi Pavić: „Najjednostavnije i vremenski starije određenje pojma grada polazi od činjenice da je odgovarajuće naselje steklo status grada formalno-pravnim putem (tzv. administrativni grad). U novije doba naselja se definiraju po veličini pa su gradovi naseobine određene veličine izražene prvenstveno brojem njihovih stanovnika (statističke, numeričke, kvantitativne definicije grada).“³ Prema Bjelajcu „(...) može se reći da je grad takva društvena zajednica koja u regiji predstavlja centralno naselje socijalno heterogene koncentracije stanovništva, sredstava i društvenih odnosa te na njima zasnovanih proizvodnih, političkih i kulturnih institucija, što stvara specifičan način života različit od seoskog te koji upravo zbog socijalne izdiferenciranosti prostora praćenog diferencijacijom uvjeta života, stvara supkulturne cjeline.“⁴

Dakle, uočavamo kako nema jedinstvene definicije grada, nego se one međusobno razlikuju od države do države, ali ih i različito određuju pojedini autori unutar jedne države. No bez obzira na to koju definiciju uzeli u obzir, svi gradovi imaju neka zajednička obilježja i u svima se odvija promet. Pri tome valja imati na umu veličinu grada i broj stanovnika kao jedan od odlučujućih faktora koji determinira prometnu infrastrukturu i odvijanje prometa u cjelini.

¹ Vasilj, Aleksandra, Grad i promet, Osijek, 2006., str. 7.

² Šimunović, Ivo, Grad u regiji ili regionalni grad, Logos, Split, 1996., str. 19. Citirano prema: L. Mumford, Grad u historiji, Naprijed, Zagreb, 1968., str. 5.

³ Pavić, Željko, Od antičkog do globalnog grada, Društveno veleučilište u Zagrebu i Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb, 2001., str. 4.

⁴ Bjelajac, Slobodan, Regionalna sociologija: od makroregije do mikroregije, Godišnjak Titius, god. 3, br. 3/2010., str. 47.

Riječ promet može se odrediti u užem i širem smislu. Promet u užem smislu podrazumijeva svako premještanje, prijevoz ili prijenos ljudi i materijalnih dobara, dok promet u širem smislu obuhvaća premještanje osoba, životinja, stvari, dobara, vijesti i dr. s jednog mjesta na drugo.⁵

Imajući na umu složenost i mnogobrojnost čimbenika koje obuhvaća gradski promet, ovo je jedna od najjednostavnijih i najkonkretnijih definicija: „Prijevoz ljudi i dobara na području grada i prigradskih naselja, jedan od temeljnih čimbenika odvijanja i kvalitete gradskog života.“⁶ Nažalost, uz gradski se promet veže sve više problema, od zagađenosti, emisije štetnih plinova, smanjenja sigurnosti u prometu ponajprije zbog porasta broja prometnih nesreća, prevelike potrošnje nafte kao neobnovljivog izvora energije itd. O tome će više biti riječi u daljnjem tekstu.

2.2. RAZVOJ GRADSKOG PROMETA I URBANIZACIJA

Porastu prometa u gradovima, dakako, prethodio je proces urbanizacije, tj. jačanja gradova. „Počeo je prije pet tisuća godina, nastankom prvih gradova. U stalnom je jačanju. Procjenjuje se da je na prijelomu tisućljeća u gradovima živjela polovica čovječanstva. Urbanizacija je proces koji, ponajprije označuje postanak i razvoj gradova. Zbog toga se tijekom pet tisuća godina broj gradova u svijetu stalno povećava. Iz prvih žarišta urbanizacije u starom vijeku mreža se gradova postupno proširila po čitavu svijetu.“⁷ Uz jačanja gradova i porasta broja gradskog stanovništva, urbanizacija ujedno znači napuštanje i smanjivanje pa čak i nestanak sela. To znači da je urbanizacija dovela do deruralizacije. Iako urbanizacija, gledajući globalno, traje odavna, tek je krajem 18. i početkom 19. stoljeća, usporedno s industrijskom revolucijom, doživjela svoj pravi zamah. „Industrijalizacija je donijela uvjete i tijek razvitka gradova, nove gradske oblike i novi odnos prema okolnom prostoru. Industrijski gradovi postaju punktovi stanovništva čiji se neposredni dodiri sve više smanjuju. U prvom naletu industrijalizacije, u vrijeme prvobitne akumulacije, gradovi se neplanski grade, a selo prazni.“⁸ Zanimljivi su podaci o pojavi prvih velikih gradova: „Prvi grad novog doba koji je prešao brojku od milijun stanovnika bio je London 1802. godine, zatim Pariz 1850., pa New York oko 1870, Beč 1878., Tokio, Chicago i Philadelphija oko 1890., Calcutta 1900., Buenos Aires oko 1906.“⁹

Govoreći o gradskom prometu, važno je istaknuti korelaciju između stupnja urbaniziranosti, gospodarske razvijenosti i prometa. Naime, 1950. godine oko 55% stanovništva

⁵ Kaštela, Slobodan; Horvat, Ladislav, *Prometno pravo*, Školska knjiga, Zagreb, 2008., str. 84.

⁶ Gradski promet, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=22987>, pristupljeno 8. prosinca 2016.

⁷ Vasilj, A., op. cit. (bilj. 1), str. 8.–9.

⁸ Vasilj, A., op. cit. (bilj. 1), str. 26.

⁹ Pavić, Ž., op. cit. (bilj. 3), str. 134.–135.

Europe, 40% Latinske Amerike, 65% Sjeverne Amerike, 65% Australije i Oceanije, 15% Afrike i 20% Azije živjelo je u urbanim sredinama. Prema podacima iz 2015. godine oko 70% stanovništva Europe, 80% Latinske Amerike, 80% Sjeverne Amerike, 70% Australije i Oceanije, 37% Afrike i 50% Azije živi u urbanim sredinama.¹⁰ Iz navedenoga se vidi kako se u svim dijelovima svijeta u posljednjih 65 godina (od 1950.) broj gradskog stanovništva povećao, ali da je najviše urbanog stanovništva u razvijenijim i gospodarski snažnijim krajevima svijeta. No važno je napomenuti kako je tek u posljednjem desetljeću ukupan broj urbanog stanovništva u svijetu pretekao broj ruralnog stanovništva.¹¹

Govoreći o vezi između gospodarske razvijenosti i prometa, temeljnom je činjenicom da je gospodarski napredak nemoguć bez efikasnog prometa. Promet je važan jer on, među ostalim, povezuje proizvodnju s potrošnjom, omogućuje napredak industrije jer je krupni potrošač industrijskih dobara, djeluje na poljoprivredu preko, primjerice, povećanja obradivih poljoprivrednih površina, djeluje na veličinu i širenje tržišta te stvaranje jedinstva tržišta.¹² Točnije rečeno: „O prometu i njegovu razvoju ovisi korištenje prirodnih i ljudskih resursa neke zemlje, razvoj gospodarstva i njegove konkurentne sposobnosti, kvaliteta života ljudi i njihova opća civilizacijska razina.“¹³ Upravo zbog velike uloge koju promet ima u cjelokupnom gospodarskom životu pojedine zemlje i na globalnoj razini, važno je ukloniti probleme koji se javljaju u njemu.

3. PROBLEMI VEZANI UZ GRADSKI PROMET

Zbog sve većeg broja gradskog stanovništva i teritorijalnog širenja gradova, pojavljuju se različiti problemi u urbanim sredinama. Velik broj problema vezan je upravo uz urbanu mobilnost. U daljnjem tekstu objasniti ćemo neke od najčešćih nedostataka ili štetnosti prometa u velikim gradovima.

3.1. ZAGUŠENOST

Problem zagušenosti u gradovima ponajprije je posljedica povećanja broja osobnih motornih vozila, iako postoji i zagušenje pješacima na pješačkim prijelazima, zagušenje biciklima u gradovima u kojima je izražen biciklistički prijevoz. „Visokorazvijena mobilnost generira povećanje prometa u gotovo svim europskim mjestima sa skoro identi-

¹⁰ Detaljnije na: Urban Europe – Statistics on cities, towns and suburbs, Luxembourg: Publications office of the European Union, 2016., <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/0abf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f>, str. 8., pristupljeno 9. prosinca 2016.

¹¹ Ibid.

¹² Čavrak, Vladimir, Hrvatski gospodarski razvoj, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Politička kultura, Zagreb, 2003., str. 332.

¹³ Ibid.

nom slikom posljedica: svakodnevni zastoji s nizom štetnih posljedica u obliku gubitka vremena i zagađivanja životne sredine.¹⁴

U Republici Hrvatskoj ovaj je problem očekivano najizraženiji „(...) na području Grada Zagreba i okolice, koje karakterizira povećanje broja registriranih vozila, odnosno prometna zagušenost uzrokovana preopterećenim cestovnim pravcima (...).“¹⁵ Naime, broj registriranih motornih vozila u Gradu Zagrebu 1950. godine iznosio je 3.482, a 2015. godine 346.230.¹⁶ Jedan od glavnih uzroka ovakvu stanju jest činjenica da se danas najveći dio ljudske aktivnosti odvija u gradovima.

„Povećanjem broja automobila, raste gužva na ulicama i onaj javni promet koji koristi prostor ulica zajednički s ostalim vozilima (tramvaj, autobus, trolejbus), postaje sporiji i time manje atraktivan.“¹⁷ Prema podacima iz 2015. godine, ukupan broj registriranih cestovnih motornih vozila u Republici Hrvatskoj iznosio je 1,929.726 od čega su 1,499.802 osobna vozila.¹⁸ Gledajući na razini država članica Europske unije prema podacima iz 2013. godine najveći broj registriranih osobnih automobila zabilježen je u Njemačkoj i iznosio je 44 milijuna, a slijede Italija s 37 milijuna te Francuska s 32 milijuna. Zanimljiv je podatak da je Hrvatska jedna od dviju zemalja članica u kojoj se u razdoblju od 2009. do 2013. godine smanjio broj osobnih automobila za 6%.¹⁹ „Grad posjeduje složen sustav različitih funkcija koje je potrebno uskladiti, a osnovni zadatak usklađivanja je taj da grad bude ugodna sredina za čovjekovo življenje te efikasno obavljanje brojnih aktivnosti.“²⁰ Kako bi se to ostvarilo, potrebno je voditi računa i organizirati urbanu mobilnost. Postoje mišljenja kako bi se prezagušenost prometa mogla riješiti gradnjom novih prometnica ne bi li se potražnja zadovoljila potrebom. No nekada ni to nije dovoljno jer se na taj način potiče kretanje prometnicama pa se često nakon izvjesnog vremena i nove ceste napune vozilima. Uz to, gradnja nove infrastrukture zahtijeva velike financijske izdatke. S druge strane, gradnja novih prometnica unutar gradova ograničena je zbog prostorne limitiranosti.

Problem zagušenosti najizraženiji je u svjetskim metropolama. Prema podacima Eurostata u 2015. godini najviše izgubljenog vremena u prometu, tj. prometnim gužvama u

¹⁴ Jovanović, Tomislav; Lesić, Željko; Ljumović, Suzana, Izazovi urbane mobilnosti, *Suvremeni promet*, god. 29, br. 1–2, 2009., str. 41.

¹⁵ Predstavljen projekt integriranog prijevoza putnika, <http://www.mppi.hr/default.aspx?id=8817>, pristupljeno 11. prosinca 2016.

¹⁶ Statistički ljetopis Grada Zagreba 2016., <http://www1.zagreb.hr/zgstat/documents/Ljetopis%202016/14-2016-Prijevoz-Skladistenje.pdf>, str. 181., pristupljeno 11. ožujka 2016.

¹⁷ Perković, Zorislav, *Promet u velikim gradovima – neke tendencije i problemi*, *Geografski glasnik*, god. 55, br. 1/1993., str. 123.

¹⁸ Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016., <http://www.dzs.hr/Hrv-Eng/ljetopis/2016/sljh2016.pdf>, str. 366., pristupljeno 11. ožujka 2017.

¹⁹ Passenger cars in the EU, <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Passenger-cars-in-the-EU>, pristupljeno 11. ožujka 2017.

²⁰ Petrović, Tatjana, *Ekonomski pokazatelji javnog gradskog prijevoza*, diplomski rad, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2013., <http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.TOP/204-2014.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.

Europskoj uniji, doživjeli su stanovnici Londona sa 101 satom na godinu. Slijede Stuttgart sa 73 sata i Antwerpen sa 71 satom.²¹ I dok su u fazi razvoja prvih gradova s više stotina tisuća stanovnika ljudi naseljavali središta gradova, danas zbog prevelike buke, smoga, ljudi, gužvi – oni odlaze na periferiju.

Danas su središta gradova najčešće poslovni centri pa ljudi iz predgrađa i gradske okoline dnevno migriraju na posao u središte grada. U takvim je velegradovima nemoguće ostvariti prijevoz svakog zaposlenika do radnog mjesta njegovim osobnim automobilom. To bi uzrokovalo prometni kolaps. Zato se, kao alternativa, potiče na: a) korištenje javnog gradskog prijevoza b) prijevoz biciklima i c) uvođenje ograničenja prometa za određena vozila u središtu grada. Posljednje rješenje prisutno je u Italiji, među ostalim gradovima, i u Milanu. Ondje je uvedeno plaćanje naknade Ecopass za ulazak vozilima, koja uzrokuju zagađenje, u samo središte grada. Cilj uvođenja naknade takve vrste smanjenje je onečišćenje zraka ispušnim plinovima iz vozila, smanjenje zagušenja vozilima u prometu, povećanje brzine javnog prijevoza.²² Sličan primjer nalazimo u Njemačkoj, zemlji s najvećim brojem stanovnika u Europi. „Europskom direktivom u određenim njemačkim gradovima i općinama stupila je na snagu, početkom 2008. godine, zabrana vožnje kroz ekološki zaštićene zone. Preduvjet je bio da se navedena područja u gradovima i općinama označe kao ekološki zaštićene zone. Prve takve zone uvedene su 1. siječnja 2008. u Berlinu, Kölnu i Hannoveru. Zakonom o ekološkim zonama ograničava se prometovanje za sva vozila koja ne ispunjavaju određene ekološke standarde. Time je promet u mnogim gradovima dopušten samo onim vozilima koja posjeduju određenu ekološku vinjetu.²³

Dakle, bez sumnje se može utvrditi kako je problem zagušenja vozilima vrlo izražen u mnogim gradovima, ali je pozitivno što sve više gradova po uzoru na druge rješava taj problem bilo poticanjem drugih načina prijevoza ili ograničenjima kao što je primjerice, plaćanje za vožnju u središtu grada.

3.2. PARKIRANJE

Parkiranje kao pojam nastaje početkom 19. stoljeća na sjevernoameričkom kontinentu – SAD-u, „kada je Ford u svojoj tvornici koncipirao prvu pokretnu traku za proizvodnju cestovnih vozila, koja je bila preteča masovne proizvodnje cestovnih motornih vozila. Širenjem masovne proizvodnje cestovnih motornih vozila, najprije u Europu, a potom diljem svijeta, počinje i problem uzrokovan korištenjem cestovnih motornih vozila, naj-

²¹ Urban Europe – Statistics on cities, towns and suburbs, op. cit. (bilj. 10), str. 193.

²² Studija naplate zagušenja Civitas, Zagreb, 2011., <http://civinet-slohr.eu/wp-content/uploads/2016/07/studija-naplate-zagusenja-web.pdf>, str. 29., pristupljeno 12. prosinca 2016.

²³ Cf. ibid., str. 36.

prije kretanja pa potom i mirovanja – parkiranja.“²⁴ Kada se govori o parkiranju u gradovima, posebice središtima velikih gradova, kao glavni problem nameće se nedostatak mjesta. Halgota navodi: „(...) izraženi problem u gradskom prometu je ogromna količina prostora koji su automobili tijekom godina uzurpirali kroz stalno povećanje njima namijenjenih parkirališnih i cestovnih površina.“²⁵ Ograničene prostorne mogućnosti čest su uzrok prometnih gužvi. Kada nema mjesta za parkiranje, vozila se gomilaju na prometnicama što usporava cijeli promet. Takve situacije mogu se ublažiti primjerice ograničenjima prometa vozilima u najužem središtu grada, što je već prethodno objašnjeno.

Ulice i parkirališta zauzimaju previše površinskog prostora i zato je vrlo važno planiranje njihove izgradnje. „Politici parkiranja pridaje se izuzetna pažnja. Osiguravanje besplatnih parkirnih mjesta izrazito stimulira upotrebu automobila te se prilazi uvođenju diferenciranih tarifa za parkiranje u obliku ekonomskih mjera.“²⁶ Naime, uvođenjem viših pristojbi za parkiranje, stimulira se korištenje javnog gradskog prijevoza. „Masovni je javni prijevoz, poput autobusa, tramvaja i prigradske željeznice, u pogledu nametanja prostoru mnogo ekonomičniji, a osobito je ekonomičniji u pogledu omjera prevezenih putnika i fosilnih resursa koje troši.“²⁷ To za sobom povlači smanjenje zagađivanja zraka i ostale negativne učinke koji ponajprije nastaju zbog prevelikog broja osobnih automobila. Politika parkiranja trebala bi poboljšati funkcioniranje prometne politike grada.

Manjak parkirališnih mjesta može se nadoknaditi i gradnjom podzemnih ili nadzemnih garaža. Eger pojašnjava: „Parkirališni objekti mogu biti izgrađeni u razini terena na otvorenom s iscrtanim parkirnim mjestima i trakovima (kolnicima) ili kao garažne građevine iznad ili ispod razine terena (podzemne garaže). Garaže često nisu samostojeće građevine nego su parkirne etaže integrirane u građevinu u gradskim središtima, često u podzemlju.“²⁸ Podzemne ili nadzemne parkirališne garaže dominantne su u središtima gradova u kojima nije moguće povećavati postojeća ili graditi nova parkirališta na površini. U urbanim sredinama grade se precizno projektirana parkirališta u kojima je moguće uzdužno, koso ili okomito parkiranje, a sve to kako bi se riješio nedostatak parkirališnih mjesta.

4. MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U PROMETU

U gradovima, posebice onima s velikim brojem stanovnika, kao problem javljaju se gužve koje otežavaju kretanje, stvaraju buku, zagađuju okoliš te potencijalno dovode do

²⁴ Brčić, Davor; Šoštarić, Marko, Parkiranje i garaže, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012., str. 1.

²⁵ Halgota, Vladimir, Planiranje gradskog prometa: javni bicikli kao dio prometnog identiteta Zagreba, Diskrepancija: studentski časopis za društveno-humanističke teme, god. 10, br. 14/15, 2010., str. 61.

²⁶ Jovanović, T.; Lesić, Ž.; Ljumović, S., op. cit. (bilj. 14), str. 43.

²⁷ Halgota, V., op. cit. (bilj. 25), str. 61.–62.

²⁸ Eger, Rudolf, Kritični parametri projektiranja garaža, Građevinar, god. 65, br. 6/2013., str. 548.

prometnih nesreća. „Fond za zaštitu okoliša je poticao mjere energetske učinkovitosti u prometu koje su se bavile upravo razvojem gradskih prometnih sustava. Mjere su obuhvaćale razvoj infrastrukture javnih gradskih bicikala, kao i povećanje energetske učinkovitosti vozila u sustavu javnog prijevoza:

1. izgradnja punionica za vozila na električni pogon
2. kupnja plovila na električni pogon s ugrađenim solarnim panelima
3. kupnja teretnih vozila na hibridni pogon kategorije N2
4. uvođenje sustava javnih gradskih bicikala (mogući ponuditelj: samo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave)
5. programska rješenja koja sadržavaju bazu podataka o cestama, a primjenom kojih se postiže povećanje stupnja energetske učinkovitosti u gradovima (mogući ponuditelj: samo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave)
6. opremanje postojećih ili ugradnja semafora s vizualnim indikatorom trajanja faze crvenog svjetla (mogući ponuditelj: samo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave)
7. kupnja električnih bicikala čija najveća trajna snaga nije veća od 0,25 kW i koja se progresivno smanjuje do nule kad brzina dostigne 25 km/h, ili prije, ako vozač prestane pokretati pedale (nije moguće prijaviti manje od 5 i više od 15 električnih bicikala)
8. pregradnja postojećih vozila svih kategorija na električni pogon i pogon stlačenim prirodnim plinom (SPP).

Poticanje ovakvih mjera imalo je za cilj smanjenje emisija CO₂ i štetnih ispušnih plinova u prometu, pogotovo u gradovima te smanjenje buke i povećanje sigurnosti u prometu.“²⁹

Zbog brojnih pitanja i problema koji se pojavljuju u prometnom sustavu, Europska unija smatra da je potrebno reorganizirati sustav javnog gradskog i prigradskog prijevoza i to u razdoblju od 2014. do 2020. godine. „Europska komisija identificirala je jedanaest tematskih ciljeva kao osnovu za investicijske prioritete država članica. Investicijski prioriteti Republike Hrvatske bili bi potpora jedinstvenom europskom multimodalnom području ulaganjem u Trans-europsku prometnu mrežu (TEN-T), jačanjem regionalne mobilnosti, promicanjem smanjenja emisije ugljičnog dioksida, osobito u urbanim područjima, razvojem i obnovom sveobuhvatnog, visoko kvalitetnog i interoperabilnog željezničkog sustava, kao i promicanjem mjera za smanjenje buke te poboljšanjem energetske učinkovitosti.“³⁰

²⁹ Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, <http://www.fzocu.hr/hr/energetska-ucinkovitost/cistiji-transport/ostale-mjere-energetske-ucinkovitosti-u-prometu/>, pristupljeno 7. prosinca 2016.

³⁰ Razvoj inteligentnih, održivih i integriranih sustava javnog gradskog i prigradskog prijevoza investicijski je prioritet u prometnom sektoru za razdoblje 2014. – 2020., <http://www.mppi.hr/default.aspx?id=12680>, pristupljeno 16. ožujka 2017.

5. ODRŽIVI RAZVITAK PROMETA

Kada spominjemo održivi razvitak prometa, tu se misli i na cjelokupni održivi razvitak države: razvoj infrastrukture, razvoj ekološki prihvatljivih oblika vožnje, dolazi do regionalnog razvitka te gospodarskog rasta. „Stanje okoliša kao i stupanj njegove ugroženosti ključni su problem suvremenog svijeta. Težnja čovječanstva za stjecanjem što većeg dohotka, za povećanjem robne proizvodnje i ekonomske efikasnosti, za povećanjem mobilnosti putnika i robe, izaziva mnoge štetne posljedice. To se prije svega ogleda u prekomjernom iskorištavanju prirodnih izvora, uništenju i degradaciji okoliša te smanjenju kvalitete mnogih oblika života.“³¹ Jedna od definicija pojma održivog razvoja jest ona koju je dao Padjen: „Budući da postizanje održivog razvoja prometa odražava usmjerenost društva prema dugoročnom ponašanju, pojavljuju se stanovite teškoće u tumačenju pojma održivog prometa.“³²

„Održivi razvoj prometa obično se tumači spremnošću sadašnje generacije da djeluje u skladu sa sadašnjim i budućim potrebama. Održivi promet je promet koji ne ugrožava javno zdravlje ili ekosustave i konzistentno zadovoljava prijevoznu potražnju:

- a) racionalnim korištenjem prirodno – obnovljivih izvora energije
- b) racionalnim korištenjem neobnovljivih izvora dinamikom manjom od brzine razvoja i proizvodnje novih zamjenskih goriva.“³³

„Sva nastojanja i poboljšanja glede smanjenja emisije štetnih tvari, povećanja kvalitete goriva, povećanje iskoristivosti goriva, čak i uvođenje novih alternativnih goriva, blijede pod podacima o znatnom povećanju broja snage i korištenja vozila svih vrsta, a naročito cestovnih motornih vozila. Broj vozila raste brže od broja stanovnika ili BDP-a. Zabrinjavajuće je povećanje korištenja osobnih vozila u odnosu na smanjenje korištenja javnih oblika prijevoza koji su manje utjecajni gleda očuvanja okoliša. Teško se odričemo prometne mobilnosti, ali sve teže prihvaćamo ekološke distorzije prometne mobilnosti. Probleme ekološke distorzije identificiramo kao: različite vrste buke, vibracije, prometne nesreće s poginulima, ozlijeđenima, materijalnim štetama, izgubljenom dobiti, narušavanju krajolika, efekt staklenika, atmosferska zagađenja, narušavanje biološke atmosfere i sl.“³⁴

³¹ Vasilj, A., op. cit. (bilj. 1), str. 77.

³² Padjen, Juraj, Održivi razvoj i razvoj prometa, Suvremeni promet, god. 20, br. 1–2/2000., str. 11.

³³ Žagar, Silvio; Lanović, Zdenko, Načela održivog razvitka hrvatskog prometnog sustava, Suvremeni promet, Zagreb, br. 1–2, 2000., str. 151.

³⁴ Vasilj, A., op. cit. (bilj. 1), str. 80.

6. MOGUĆA RJEŠENJA PROBLEMA GRADSKOG PROMETA

6.1. EKOVOŽNJA

Motorna vozila jedan su od uzroka onečišćenja okoliša (ispušni plinovi, prometne nezgode, izlivanje goriva, buka). „Transportni sektor se konstantno navodi kao važan faktor utjecaja na atmosferu i klimatske promjene. Transport sudjeluje s 14% u emitiranju stakleničkih plinova na globalnoj razini, pri čemu većina tih emisija potječe od sektora cestovnog prometa putnika i tereta. Jedan od načina da se smanji negativan utjecaj transporta na okoliš je ekovožnja. Obuka vozača ovom tehnikom dovodi do smanjenja potrošnje goriva, zagađenja okoliša, ali i do povećanja parametara rada voznog parka. Programi ekovožnje počeli su kao ekonomični stilovi vožnje u Finskoj i Švedskoj. Ti su programi utjecali na nastajanje velikog broja inicijativa ekovožnje u europskim zemljama kao što su: Nizozemska, Škotska, Njemačka, Velika Britanija, Island, Norveška, Španjolska i Poljska. Zemlje koje su izvan granice Europe razvile svoje nacionalne programe ekovožnje su: Australija, Novi Zeland i Kanada. Svi ti uspješni programi imali su za cilj da šire tehniku ekovožnje među vozačima kroz tehnologiju, kulturu i zakonske propise. Dokazi do sada ukazuju na to da ekovožnja može smanjiti potrošnju goriva, a time i emisiju ugljikovog dioksida u prosjeku i do 10%.

Positivan učinak ekološke vožnje ogleda se kroz:

novac – ostvaruje se ušteda novca 5 – 15% smanjenjem potrošnje goriva, smanjuju se troškovi održavanja vozila i broj prometnih nezgoda (preko 40%), a time i nastala šteta;

okoliš – smanjuje se emisija stakleničkih plinova (ugljkov dioksid), a i lokalna emisija štetnih plinova. Ekološka vožnja pridonosi i smanjenju buke zbog manjeg okretaja motora;

stres – povećava se udobnost (manje kočenja, manje promjena stupnja prijenosa, a time i manji stres) i ugodnost u vožnji za vozače i putnike i povećava se vozačka sposobnost.³⁵

„Eko vožnja prepoznata je kao jedna od najučinkovitijih mjera za poticanje energetske učinkovitosti u prometu na razini Europske unije. Eko vožnja se može okarakterizirati kao pametan i učinkovit stil vožnje koji na najbolji način koristi pogodnosti modernih tehnologija u prometu, te istovremeno povećava njegovu sigurnost. Kao jedna od važnih komponenti održive mobilnosti, eko vožnja značajno doprinosi zaštiti okoliša i smanjenju emisija štetnih plinova.“³⁶

³⁵ Savković, Tatjana; Miličić, Milica; Atanasković, Predrag; Pitka, Pavle; Milenković, Ivana, Utjecaj ekovožnje na okoliš i poslovanje transportnih tvrtki, *Suvremeni promet*, god. 36., br. 5-6/2016., str. 283.

³⁶ Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, op. cit. (bilj. 29), pristupljeno 7. prosinca 2016.

6.2. JAVNI PRIJEVOZ

Javni prijevoz nije pojam koji se pojavljuje tek u moderno doba, već su njegove prednosti prepoznate još u razdoblju antičkih gradova. Tada se javni prijevoz koristio u obliku konjskih tramvaja, a nakon toga se javljaju električni tramvaji. Danas postoji alternativa između tramvaja, željeznice, podzemne željeznice, autobusa. „Javni prijevoz u velikom broju svjetskih gradova ponovno zadobiva zasluženu pozornost. To uopće ne iznenađuje budući da, s aspekta upravljanja gradom, masovni javni prijevoz ima brojne prednosti u odnosu na masovnu upotrebu privatnih automobila. Također, izraženi problem u gradskom prometu je ogromna količina prostora koju su automobili tijekom godina uzurpirali kroz stalno povećanje njima namijenjenih parkirališnih i cestovnih površina. Masovni je javni prijevoz, poput autobusa, tramvaja i prigradske željeznice, u pogledu nametanja prostoru mnogo ekonomičniji, a osobito je ekonomičniji u pogledu omjera prevezenih putnika i fosilnih resursa koje troši. S obzirom na cijenu goriva i druge troškove života, za očekivati je da će u narednom periodu broj putnika u privatnom individualnom prijevozu biti u značajnom opadanju.“³⁷

Svaki veliki grad na svoj način rješava prometnu zagušenost, ali za sve možemo reći da im je glavni cilj rasterećenje središta grada. Jedan od načina rasterećenja zabrana je prometovanja (dakle, postoje samo pješačke zone) što dovodi do smanjenje broja individualnih vozila te se na taj način potiče stanovništvo na korištenje javnog prijevoza.

„Na osnovi temeljitih studija, trebalo bi utvrditi ulogu javnog putničkog prometa kao temeljnu u rješavanju sljedećih problema:

- a) savladavanju prometnih tokova (jačanje mobilnosti, sprječavanje nepotrebnog prometa, preusmjeravanje s osobnog na javni putnički promet, poticanje na surađivanje poduzeća koja obavljaju javni promet)
- b) očuvanje okoliša
- c) neutralizacija deregulacije i liberalizacije prometa.

Mjere koje bi dovele do željenih pomaka i tiču se javnog putničkog prometa, mogu se razdijeliti na dva tipa:

- mjere demotivacije ili zabrane uporabe osobnog putničkog prometa
- mjere za atraktivizaciju javnog putničkog prometa.

Iako su mjere tipa demotivacija politički nepopularne i uvode se oprezno, praksa pokazuje da su jedino one u prošlosti dovele do željenih rezultata. Jedna sama mjera izravno je prouzrokovala nekorištenje osobnog vozila: fizičko onemogućavanje parkiranja u gradskim središtima. Njihova je karakteristika da počinju djelovati tek nakon određenog vremena, zahtijevaju prilično proračunskog financiranja i djeluju samo ako su izvede-

³⁷ Halgota, V., op. cit. (bilj. 25), str. 64.

ne u 'paketu', što uspijeva samo u rijetkim skupinama i zajednicama. Pri uspostavljanju učinkovitog sustava prijevoza potrebno je na nacionalnoj razini uz primjerenu podršku jedinica lokalne samouprave i uprave riješiti ključne konceptualne zadaće:

- poboljšanje materijalnog položaja prijevozničkih poduzeća i njihova financijska konsolidacija
- programska racionalizacija poslovanje prijevozničkih poduzeća radi smanjenja jediničnih i ukupnih troškova poslovanja
- povećanje prihoda od osnovne djelatnosti, usluge prijevoza, odnosno prodanih karata
- programska ulaganja u razvoj
- novčana podrška u dijelu tekućeg poslovanja putem naknada ili subvencija za dio neostvarenog prihoda.³⁸

6.3. BICIKLIZAM

Bicikl se sve češće pojavljuje kao rekreacijsko ali i kao prijevozno sredstvo. „Do 19. st. u SAD-u se 4 milijuna ljudi koristilo biciklima, dok je taj broj danas porastao na čak 50 milijuna ljudi. Najveći broj korisnika bicikala je u Kini.“³⁹ Koncept javnih bicikala poznat je već gotovo pola stoljeća, no tek su se u posljednjih nekoliko godina, uvođenjem napredne tehnologije, javni bicikli uspjeli nametnuti kao nezanemariv element prometne i kulturne slike sve većeg broja gradova, ponajprije europskih. Govori se o sustavu javnih bicikala kao dopuni uobičajenih oblika javnog prijevoza. U okviru inicijative za smanjenje udjela automobilskeg prometa u gradovima, uvođenje javnih bicikala zasigurno je dobar korak koji vodi k unapređenju kvalitete života u gradu. Za taj se oblik individualnog javnog prijevoza može bez pretjerivanja reći da je jeftiniji i zdraviji od ostalih, dok je istodobno ekološki prihvatljiviji, a u uvjetima tipičnih gradskih gužvi dovoljno je brz da bude usporediv s automobilima.

Unatoč svojoj naizgled visokoj početnoj cijeni, sva iskustva pokazuju da beneficije za gradove i građane umnogome nadmašuju taj trošak.⁴⁰ „Bicikliranjem se povećava radna učinkovitost, zdravstveno stanje, smanjuju se gužve u gradovima i prostor potreban za parkiranje automobila, manje je buke, štedi se energija i novac te vrijeme.“⁴¹

³⁸ Vasilj, A., op. cit. (bilj. 1), str. 87.–88.

³⁹ Detaljnije na: Bicikli, <http://www.prometna-zona.com/bicikli/>, pristupljeno 17. ožujka 2017.

⁴⁰ Halgota, V., op. cit. (bilj. 25), str. 66.

⁴¹ Odaberite mobilnost koja pokreće gospodarstvo, <http://dvokut-ecro.hr/wp-content/uploads/2016/09/PROGRAM-AKTIVNOSTI-ETM-2016.pdf>, str. 11., pristupljeno 16. ožujka 2017.

7. ZAKLJUČAK

Urbana mobilnost je tema koja je sve aktualnija kako u svjetskom, tako i u hrvatskom okruženju. U 19. stoljeću dolazi do porasta broja stanovnika, a samim time i gradova. Upravo je porast gradova i porast broja stanovnika doveo do niza problema: zagušenost, onečišćenje okoliša, prevelika buka, ovisnost o fosilnim gorivima. Početkom 21. stoljeća ovi problemi sve više dobivaju na značenju, ali nude se učinkovita rješenja njihova otklanjanja.

Razvoju gradskog prometa prethodila je urbanizacija te možemo reći da je gospodarski napredak nemoguć bez efikasnog prometa. No promet donosi probleme, a jedan od njih zagušenost je koja je posljedica povećanja broja osobnih motornih vozila. Povećanjem broja osobnih vozila gužve postaju sve veći problem u središtima gradova, povećava se potrošnja goriva te se zagađuje okoliš. Neki smatraju da bi se problem prezagušenosti riješio gradnjom novih prometnica, no to zahtijeva velike financijske izdatke, a s vremenom i te nove prometnice pune se vozilima. Još jedan od problema nedostatak je parkirališnih mjesta zbog čega ljudi vozila parkiraju na cestovne površine te time usporavaju promet. Rješenje ovog problema ograničenje je prometa vozilima u najužem središtu grada ili gradnja podzemnih/nadzemnih parkirališta.

Povećanjem broja motornih vozila stvaraju se promjene u prometu, dolazi do prometnih preopterećenja te je jasno da prometna infrastruktura treba nova rješenja. Kao jedno od rješenja javlja se ekovožnja kao inteligentan način vožnje koji može pridonijeti smanjenju potrošnje goriva i onečišćenja prirodnog okoliša i zdravlja ljudi. Također, kao alternativa osobnim vozilima javlja se javni prijevoz: tramvaji, autobusi ili željeznica. U mnogim europskim gradovima odlazak biciklom u grad ili na posao sve je češći način rješavanja prometnih gužvi.

Smatramo da je potrebno analizirati karakteristike, način funkcioniranja javnog prijevoza te ga usporediti s prometnim sustavim drugih zemalja kako bi se mogao uočiti prostor prema modernizaciji i napretku istoga (sigurnost i povećanje broja putnika koji se mogu prevoziti, brzina kretanja i sl.). Problem je što u Republici Hrvatskoj ne postoji strategija za izradu planova urbane mobilnosti, no nastojanja idu prema tome da i Republika Hrvatska uz poticaj i pomoć EU-a, započne sa stvaranjem strategije za razvoj urbane mobilnosti. Kvaliteta života ljudi u velikim gradovima i stupanj onečišćenja okoliša ovisi na koji način i koliko efikasno koristimo prometnu infrastrukturu. U današnje vrijeme sve je više onečišćivača zraka, stvara se prometna zagušenost, buka i ostale negativne posljedice koje proizlaze iz povećanja broja osobnih vozila. Upravo je zato potrebno poticati alternative kao što su prijevoz javnim gradskim prijevozom, biciklom ili pješice.

POPIS LITERATURE

Knjige:

1. Brčić, Davor; Šoštarić, Marko, Parkiranje i garaže, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012.
2. Čavrak, Vladimir, Hrvatski gospodarski razvoj, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Politička kultura, Zagreb, 2003.
3. Kaštela, Slobodan; Horvat, Ladislav, Prometno pravo, Školska knjiga, Zagreb, 2008.
4. Pavić, Željko, Od antičkog do globalnog grada, Društveno veleučilište u Zagrebu i Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb, 2001.
5. Šimunović, Ivo, Grad u regiji ili regionalni grad, Logos, Split, 1996.
6. Vasilj, Aleksandra, Grad i promet, Osijek, 2006.

Članci:

1. Bjelajac, Slobodan, Regionalna sociologija: od makroregije do mikroregije, Godišnjak Titius, god. 3, br. 3/2010., str. 45.–50.
2. Eger, Rudolf, Kritični parametri projektiranja garaža, Građevinar, god. 65, br. 6/2013., str. 547.–552.
3. Halgota, Vladimir, Planiranje gradskog prometa: javni bicikli kao dio prometnog identiteta Zagreba, Diskrepancija: studentski časopis za društveno-humanističke teme, god. 10, br. 14/15, 2010., str. 60.–71.
4. Jovanović, Tomislav; Lesić, Željko; Ljumović, Suzana, Izazovi urbane mobilnosti, Suvremeni promet, god. 29, br. 1–2, 2009., str. 41.–45.
5. Padjen, Juraj, Održivi razvoj i razvoj prometa, Suvremeni promet, god. 20, br. 1–2/2000., str. 11.–14.
6. Perković, Zorislav, Promet u velikim gradovima – neke tendencije i problemi, Geografski glasnik, god. 55, br. 1/1993., str. 121.–127.
7. Savković, Tatjana; Miličić, Milica; Atanasković, Predrag; Pitka, Pavle; Milenković, Ivana, Utjecaj ekovožnje na okoliš i poslovanje transportnih tvrtki, Suvremeni promet, god. 36, br. 5-6/2016., str. 283.–285.
8. Žagar, Silvio; Lanović, Zdenko, Načela održivog razvitka hrvatskog prometnog sustava, Suvremeni promet, Zagreb, god. 20, br. 1–2, 2000., str. 151.–154.

Mrežni izvori:

1. Bicikli, <http://www.prometna-zona.com/bicikli/>, pristupljeno 17. ožujka 2017.
2. Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, <http://www.fzoeu.hr/hr/energetska-ucinkovitost/cistiji-transport/ostale-mjere-energetske-ucinkovitosti-u-prometu/>, pristupljeno 7. prosinca 2016.

3. Gradski promet, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=22987>, pristupljeno 8. prosinca 2016.
4. Odaberite mobilnost koja pokreće gospodarstvo, <http://dvokut-ecro.hr/wp-content/uploads/2016/09/PROGRAM-AKTIVNOSTI-ETM-2016.pdf>, str. 11., pristupljeno 16. ožujka 2017.
5. Passenger cars in the EU, <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Passenger-cars-in-the-EU>, pristupljeno 11. ožujka 2017.
6. Petrović, Tatjana, Ekonomski pokazatelji javnog gradskog prijevoza, diplomski rad, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2013., <http://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.TOP/204-2014.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.
7. Predstavljen projekt integriranog prijevoza putnika, <http://www.mppi.hr/default.aspx?id=8817>, pristupljeno 11. prosinca 2016.
8. Razvoj inteligentnih, održivih i integriranih sustava javnog gradskog i prigradskog prijevoza investicijski je prioritet u prometnom sektoru za razdoblje 2014. – 2020., <http://www.mppi.hr/default.aspx?id=12680>, pristupljeno 16. ožujka 2017.
9. Statistički ljetopis Grada Zagreba 2016., <http://www1.zagreb.hr/zgstat/documents/Ljetopis%202016/14-2016-Prijevoz-Skladistenje.pdf>, pristupljeno 11. ožujka 2017.
10. Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2016., <http://www.dzs.hr/Hrv-Eng/ljetopis/2016/sljh2016.pdf>, pristupljeno 11. ožujka 2017.
11. Studija naplate zagušenja Civitas, Zagreb, 2011., <http://civinet-slohr.eu/wp-content/uploads/2016/07/studija-naplate-zagusenja-web.pdf>, prisupljeno 12. prosinca 2016.
12. Urban Europe – Statistics on cities, towns and suburbs, Luxembourg: Publications office of the European Union, 2016, <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/0abf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f>, pristupljeno 9. prosinca 2016.

URBAN MOBILITY

Abstract

In the late 20th and early 21st century noticeable changes have occurred not only in particular countries or regions of the world, but also on the global scale. One of these is changes in urbanization, which inevitably leads to deruralization. The rapid and strong increase of urban population and the general expansion of cities have influenced and led to changes in city traffic. Modern cities, especially those with large size and population, are facing traffic overload, so they necessarily require an organization of transport infrastructure. Congestion, pollution, and excessive noise are just some of the negative impacts that are, unfortunately, present in many of the world's cities. Therefore, to preserve their own health and in search of a quieter life, people migrate from city centres to urban periphery. What remains in the city centres are mostly business premises and everything connected with them. It is the reason why the greatest traffic congestion in the cities takes place at the time when people are commuting to and from work. In this paper we will describe some of the mentioned problems of urban traffic, but we will also offer solutions for their effective elimination. Using public transportation, and bicycles or walking to work, if the distances are not too great are only some of the alternatives that may help in reducing the number of cars, in improving the functioning of urban transport, and thus in improving other aspects of life in the city.

Key words: city, urbanization, city traffic, traffic congestion, environmental protection

