

ODRŽIVA STRATEGIJA OBNOVE VOZNOG PARKA U SRBIJI

Prof. dr Vlastimir Dedović
Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu

Vozni park u Srbiji ima veliku prosečnu starost, značajne troškove eksplotacije, visok utrošak energije i negativan uticaj na okolinu. Izražena je namera da se njegova struktura značajno i brzo promeni, ali to nije jednostavno. Decenijski zastoj u obnavljanju treba nadoknaditi na najracionalniji način, imajući u vidu potrebe, raspoložive sopstvene i strane resurse i interes zemlje.

U radu su, na primeru autobuskog voznog parka Srbije, prikazana tri modela obnavljanja, uz razmatranje tri glavna parametra: promene prosečne starosti vozila, potrebnih sredstava za nabavku i mogućnosti domaće industrije da prati ovaj proces. Za svaki model definisani su dinamika zamene vozila, potrebna sredstva, angažovanje domaćih resursa i uticaj na ekonomiju zemlje.

Izvršena je analiza postojećeg stanja voznog parka na osnovu podataka iz baze MUP-a, od korisnika vozila i domaćih proizvođača. Analizirane su ranije prezentirane namere i deklaracije, izvršeni proračuni uticaja takvih deklaracija na realizaciju postavljenih ciljeva, određeni troškovi koje pojedini prilazi generišu, analiziran ukupni efekat na ekonomiju zemlje i predložen model "održivog razvoja" koji uzima u obzir sve razmatrane mogućnosti i njihove najvažnije posledice.

ODRŽIVA STRATEGIJA OBNOVE VOZNOG PARKA U SRBIJI

Nakon dezintegracije SFRJ početkom devedesetih godina, u mnogim oblastima privrede i ekonomije SRJ pojavio se niz negativnih trendova. Ratna zbivanja, sankcije UN i politička situacija u zemlji doveli su do iscrpljivanja nacionalnog bogatstva i velikog zaostajanja u odnosu na okruženje i normalan razvoj.

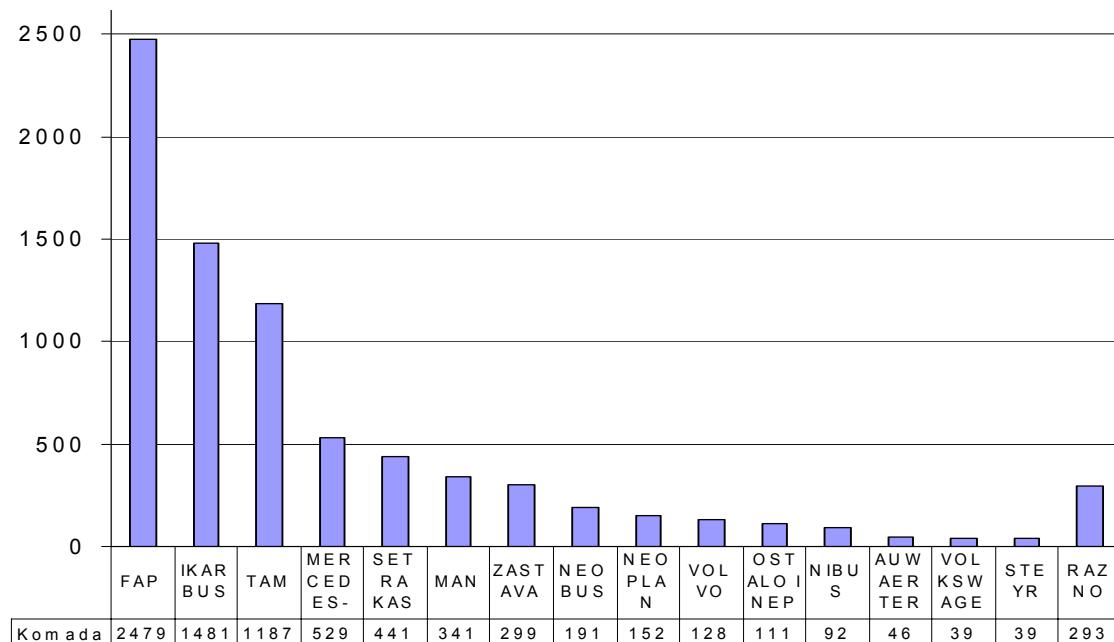
U segmentu saobraćajne privrede negativni trendovi ogledali su se u usporavanju i gotovo potpunom prestanku održavanja infrastrukture i obnavljanja nacionalnog voznog parka. Pored osetnog povećanja prosečne starosti vozila, ovo poslednje je, zbog velikih teškoća u nabavci RD i održavanju vozila, dovelo do pada tehničkih karakteristika voznog parka, smanjenja bezbednosti i daljeg pogoršanja ekonomičnosti njegove eksplotacije.

Posle političkih promena krajem 2000, izvršna vlast u zemlji, u pokušaju nadoknađivanja manifestovanih zaostataka na svim planovima, suočila se sa brojnim problemima na putu normalizacije stanja i potrebom definisanja strategije promene i poboljšanja situacije.

U domenu očigledno neophodne obnove saobraćajnih sredstava pojavili su se brojni predlozi i postavljani su zadaci i ciljevi iz različitih sredina i struktura. Ministarstvo za saobraćaj i telekomunikacije Vlade Srbije je sredinom 2001. godine, u cilju stručne objektivizacije pristupa i definisanja osnova za postavljanje strategije obnove voznog parka u zemlji angažovalo grupu eksperata sa zadatkom da istraži različite modele obnove voznog parka i predloži najpovoljnija rešenja. U ovom radu izloženi su principi pristupa i osnove strateškog modeliranja obnove voznog parka u zemlji na primeru autobusa za javni prevoz. Prikazani podaci odnose se na presek stanja sa podacima iz jula 2001. godine.

AUTOBUSKI VOZNI PARK

U Republici Srbiji 1990. godine bilo je preko 12.000 registrovanih autobusa, bez onih koji su pripadali VJ i MUP. U julu 2001. godine bilo je registrovano 7.848 autobusa, prosečne starosti oko 12.8 godina. Nivo unifikacije voznog parka je relativno visok.



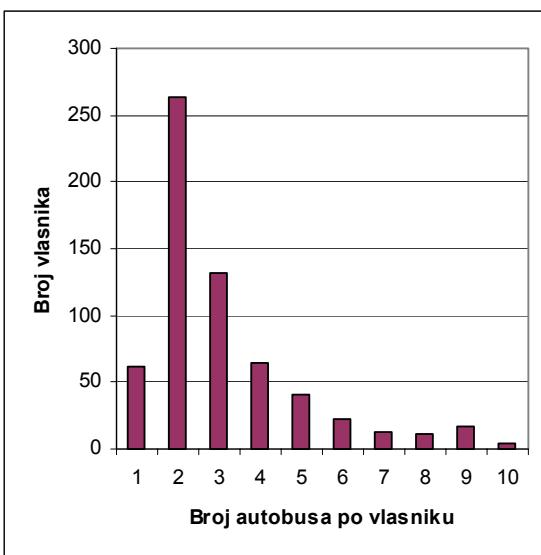
Slika 1. Registrovani autobusi u Srbiji po markama - juli 2001.g

Najbrojniji segment predstavljaju vozila FAP - 31.6%; sledi Ikarbus sa 18.9%, TAM sa 15.1%, Mercedes sa 6.7%, Setra sa 5.6% i MAN sa 4.3% - slika 1. Najveći broj vozila dominantnih marki nabavljen je u periodu do 1991, a jedino su vozila Ikarbus i u kasnijem periodu relativno stabilno i kontinualno nabavljana.

PREVOZNICI

Autobusi su se juna 2001. nalazili u vlasništvu oko 740 preduzeća i pojedinaca. Od tog broja 640 vlasnika posedovalo je male vozne parkove - 1 do 10 autobusa (slika 2); njih 109 imalo je više od 10 autobusa (slika 3). Petnaest najvećih vlasnika - javnih autotransportnih preduzeća - posedovalo je ukupno 3.100 autobusa, ili oko 44% celokupnog autobuskog voznog parka. U 20 gradova bilo je koncentrisano ukupno 5.016 autobusa, odn. oko 71% celokupnog autobuskog voznog parka.

Tehničko stanje autobuskog voznog parka javnih prevoznika, izraženo koeficijentom tehničke ispravnosti, deklarisano je u granicama 0.75-0.85. I pored mogućih primedbi na objektivnost ovog parametra, konstatovano je da je, imajući u vidu prosečnu starost vozila, koeficijent tehničke ispravnosti relativno visok. On je, s jedne strane, posledica velikog napora u održavanju, obnavljanju i zameni vitalnih komponenata vozila (motora, menjača, sistema za kočenje i upravljanje), a s druge, posledica snižavanja kriterijuma tehničke ispravnosti, koji je sve manje vodio računa o udobnosti, komforu i ispravnosti sadržaja putničkog prostora i sistema koji direktno ne ugrožavaju bezbednost. Održavanje relativno visokog nivoa tehničke ispravnosti vozila visoke prosečne starosti podrazumeva značajno povećanje troškova eksploatacije.



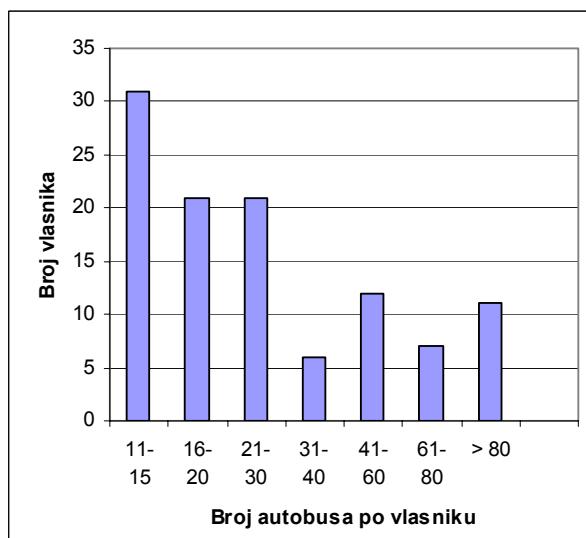
Slika 2. Raspodela malih vlasnika autobusa

Poslovni rezultati gotovo svih preduzeća koja se bave javnim prevozom bili su slabi. Samo oko 25% ovih preduzeća poslovalo je pozitivno, sa zanemarljivom dobiti. Pet najvećih preduzeća u Beogradu, Nišu i Novom Sadu (GSP-Beograd, Lasta, Niš-ekspres, JGSP-Novi Sad i Vojvodina) ostvarivalo je 60% ukupnog prihoda i 75% ukupnih gubitaka (blizu 19.5 miliona EUR po završnom računu za 2000. god.). Razlog tome bili su teški uslovi poslovanja, uticaj politike na menadžment i organizaciju, nizak standard zaposlenih i slaba motivacija, niske cene prevoza, nedovoljna realizacija naplate, smanjeno i nedovoljno regulisano tržište, disparitet cena vozila/delova i goriva s jedne i cene karata odn. standarda korisnika s druge strane.

Najveći broj ovih preduzeća imao je višak radne snage (oko 20% na ukupnom nivou), ali on nije predstavljao relevantan uzrok slabih poslovnih rezultata. Evidentan je bio nedostatak visokostručne radne snage i savremenih sistema za upravljanje i menadžment.

Postojeći kapaciteti za održavanje i opravke bili su dovoljni, ali uz konstataciju da je oprema dotrajala, zastarela ili nedostajuća. Uočeno je da se sistem preventivnog održavanja vozila ne primenjuje i gotovo potpuno odsustvo informatičke tehnologije.

Preduzeća koja se bave javnim prevozom opterećena su velikim dugovima i nemaju akumulaciju koja bi omogućila obnovu vozognog parka sopstvenim sredstvima.



Slika 3. Raspodela velikih vlasnika autobusa

PROIZVODAČI AUTOBUSA

U Srbiji postoje tri proizvođača autobusa koji nude vozila za obnavljanje voznog parka u zemlji: Ikarbus, FAP i Neobus.

Ikarbus ima najveće operativne kapacitete, kadrovski potencijal i sposobnost proizvodnje svih vrsta autobusa. Kapaciteti su zaokruženi i uz relativno mala ulaganja moguća je proizvodnja oko 800 jedinica godišnje. FAP, koji je ranije kao FFB imao najveću proizvodnju u SFRJ, prilikom raspada zemlje je izgubio svoje fabrike autobusa i pre nekoliko godina se ponovo osposobio za njihovu proizvodnju, ali sa minimalnim kapacitetom. S druge strane, FAP je tehnološki najsposobniji za proizvodnju mehaničkih komponenata za autobuse (oko 1500 kompletnih šasija godišnje - osovine, oslanjanje i dr., zaključno sa klasičnim šestostepenim menjачima) i, uz određene mere ekonomsko-finansijske podrške, u ovom domenu bi mogao da opsluži sve domaće potrebe i zahteve i izveze približno istu količinu komponenata.

Ukupni kapaciteti domaćih proizvođača autobusa trenutno iznose oko 500 vozila godišnje, a kao optimalni deklariše se ukupni kapacitet proizvodnje od blizu 1000 autobusa godišnje.

U prodajnoj ceni autobusa učešće proizvođača je oko 20%; ostatak predstavlja vrednost nabavke od tridesetak domaćih i dvadesetak stranih dobavljača, u srazmeri oko 40:60. Ovaj odnos podrazumeva da se sve velike

mehaničke komponente (motor, menjač, osovine) nabavljaju u inostranstvu. Treba napomenuti da motori (i menjači) za autobuse predstavljaju vitalnu komponentu koja se, prema sadašnjoj situaciji u zemlji, u svakoj varijanti proizvodnje mora uvoziti (sa slobodnog tržišta, odn. od strateških partnera, koje u ovom momentu nema ni jedan proizvođač).

Kvalitet vozila domaćih proizvođača je prihvatljiv, iako je poželjno usavršavanje; zamerke se odnose na antikorozionu zaštitu, opremu i detalje nabavljeni u zemlji. Sigurno je da se sa relativno malim materijalnim i nešto većim organizacionim naporima (uvodenje ISO/JUS 9000 je u toku) kvalitet može približiti evropskom. Verovatno je da se jedino kategorija visokoturističkih autobusa domaće proizvodnje ne može ravноправno meriti sa inostranim.

Ekonomski položaj onemogućuje proizvođačima autobusa (jedino je Ikarbus poslovač pozitivno) da kupcima ponude povoljne uslove nabavke autobusa. Proizvođači su prinuđeni da traže avansno plaćanje, delimično ili u celini. Oni smatraju da bi povoljni uslovi kreditiranja proizvodnje ili kupovine autobusa znatno unapredili prodaju.

MOGUĆE STRATEGIJE OBNAVLJANJA

Od 7.848 autobusa sredinom 2001. godine registrovanih u Srbiji, sa prosečnom starošću od 12.8 godina, 796 autibusa je starije od 20 godina i ima zanemarljive efekte na transportnu privredu. Imajući u vidu strukturu po markama, tipovima, vlasnicima i učešću u transportnom radu, ovi autobusi se mogu isključiti iz razmatranja strategije zamene. Dalja analiza i razmatranje praktično se odnose na preostalih 7.052 vozila prosečne starosti 11.6 godina.

Troškovi održavanja vozila tokom njegovog eksplotacionog veka višestruko nadmašuju njegovu nabavnu vrednost. Poznato je da ovi troškovi sa starošću vozila eksponencijalno rastu. Stara vozila su, prema svim realnim kriterijumima, izuzetno skupa za održavanje.

U razvijenim zemljama uobičajeno je da se vozila otuđe pre nego što uđu u period visokih troškova, čime se postiže dvostruki efekat: troškovi održavanja se svode na minimum, a potreba za kapacitetima za održavanje se praktično eliminiše. Tome doprinosi i generacijska promena koja je u Srbiji

propuštena u periodu sankcija: nove generacije vozila su projektovane tako da zahtevaju samo 15-20 sati održavanja godišnje, dok je pre 20 godina bilo uobičajeno i više od 100 sati/god. Ova vrednost u Srbiji važi još uvek.

Održavanje starih vozila u (dovoljno) ispravnom stanju, pored preventivnog održavanja i tekućih opravki, podrazumeva posedovanje odgovarajućih resursa za obavljanje kapitalnih remonta vozila i generalnih remonta agregata. Ovakvi vidovi održavanja opstaju jedino u sredinama sa viškom instalisanih kapaciteta, jeftinom i relativno visokostručnom radnom snagom. Takav je slučaj u našoj Republici i time se, uz iscrpljivanje supstance, može objasniti vitalnost i održanje ovog sektora uprkos svim nedaćama u prethodnom desetogodišnjem periodu.

Na ovakvu situaciju se može računati još neko vreme: tokom tranzicije, verovatno tokom narednih desetak godina, raspoloživost i razlika cene radnog sata visokokvalifikovanih kadrova u odnosu na razvijeni svet će se smanjivati, dok se na kraju ne izgube. Stoga je rationalno da se tokom navedenog perioda ova "komparativna prednost" koristi, a podmlađivanje voznog parka rationalno programira, uz ravnomerno korišćenje sredstava i proizvodnih kapaciteta u Republici.

Strategija obnavljanja autobusnog voznog parka u Srbiji zavisi od ekomske situacije, tražnje prevoznih usluga i raspoloživih materijalnih sredstava. Ovi parametri tokom rada nisu bili definisani. Stoga je bilo moguće postaviti samo okvirne modele strateškog razmatranja, u okviru kojih se moglo prepostaviti da će se, sa razumnom verovatnoćom, situacija razvijati. Tek sa preciznijim definisanjem ekomsko-finansijskih projekcija biće moguće usvojiti jedinstven i konačan strateški model obnavljanja voznog parka.

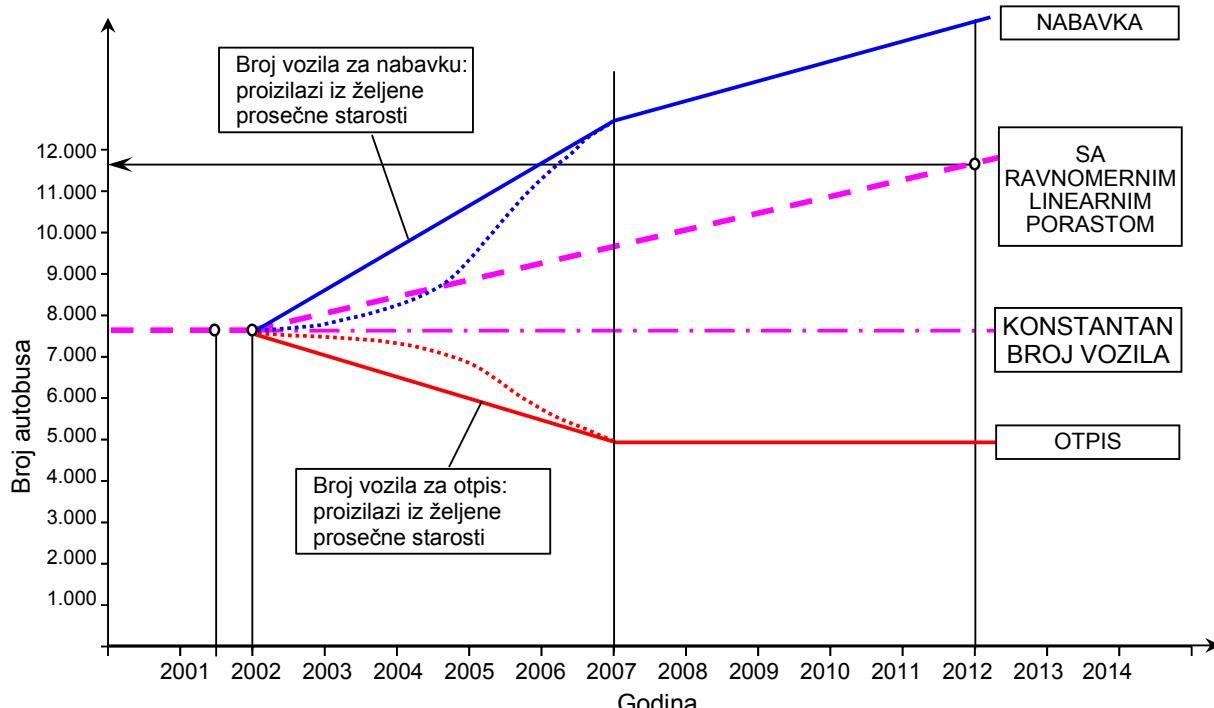
Jedan od prvih predloga bio je da strategija zamene treba da bude bazirana na cilju da se u postavljenom roku od 5 godina postigne poštovanje zakonom propisane stope amortizacije od 12.5% (odn. max. starost vozila od 8 godina). Tako bi se dostigla srednja starost vozila od oko 4 godine, koja bi se kasnije redovnim kupovinama održavala. Ovakav model je, kako se pokazalo, preambiciozan; potrebna su ogromna sredstva za velike godišnje kupovine u tom periodu, a u

tražnji bi se, na početku i nakon dostizanja cilja, ispoljila neravnomernost koja bi potresla i evropsko tržište.

Na slici 4. grafički je prikazan princip modeliranja obnavljanja autobuskog voznog parka, koji je poslužio kao osnova za detaljnija razmatranja modela.

Analizirana su dva granična modela zamene. Nakon njihovog razmatranja, predložen je treći

model, koji je elastičan i omogućuje primenu različitih kontrolnih parametara za višekriterijumsku optimizaciju. Konačno opredelenje i precizna strategija, praćena svim relevantnim argumentima, na osnovu ovog modela moći će da se definišu kada se preciziraju ekonomski i finansijski parametri nacionalne ekonomije u posmatranom periodu.



Slika 4. Princip modeliranja obnavljanja autobuskog voznog parka

Model I - nulti rast, prosta zamena: polazi od sadašnje starosne strukture voznog parka i realne aktuelne ekonomske situacije u kojoj dominira nedostatak finansijskih sredstava. Baziran je na očuvanju konstantnog broja vozila (7.052) uz maksimalnu starost vozila od 20 godina. Prema ovom modelu najstarije godište se isključuje iz eksplotacije, a u eksplotaciju se uvodi isti broj novih vozila. Uz prosečnu godišnju nabavku od oko 350 vozila prosečna starost stagnira na nivou od oko 11.5 godina. Broj novonabavljenih vozila odgovara trenutnom realnom kapacitetu proizvodnje domaćih proizvođača.

Model II - nulti rast, brza zamena: mada se i dalje bazira na očuvanju postojećeg broja vozila (7.052), zasnovan je na ideji o brzom smanjenju prosečne starosti. U ovom modelu svake godine se vozila dva najstarija godišta isključuju iz eksplotacije i zamjenjuju novim. Na kraju

petogodišnjeg perioda isključena su sva vozila starija od 15 godina. Ovakvim pristupom u roku od 5 godina (do 2006.) postiglo bi se smanjenje prosečne starosti vozila na oko 4.5 godine. Neravnomernost nabavke je veoma izražena, a stacionarno stanje godišnje nabavke nakon postizanja cilja bi bilo na znatno nižem nivou od maksimuma.

Model III - stabilan rast broja autobusa, u skladu sa razvojem ekonomske zemlje, baziran na ideji o održivom modelu obnove voznog parka. Pretpostavljen je prosečan ekonomski rast zemlje (praćen istim rastom tražnje prevoznih usluga) od 4% godišnje u periodu od 10 godina. Iz ove pretpostavke proizilazi porast broja autobusa u desetogodišnjem periodu za $1.04^{10} = 1.48$ puta, na blizu 11.000 autobusa u 2012 god. Ovaj broj vozila približno odgovara broju vozila na teritoriji Srbije 1991. godine. Da bi se to postiglo, svake godine isključuje se

najstarije godište vozila, a nabavlja se približno dvostruki broj novih. Usled postojeće raspodele starosti vozila, postiže se ravnomerna progresija godišnjih nabavki. Broj registrovanih vozila lagano raste, a prosečna starost opada. Nakon 10 godina prosečna starost vozila stabilizuje se na 6 godina, a iz eksploatacije se isključuju vozila starija od 18 godina.

Tokom prvih pet godina ovog perioda kupovina novih vozila raste od 600 do 1000 vozila godišnje, na tom nivou se održava oko 7 godina, a potom se stabilizuje na godišnjem nivou od oko 800 vozila. Broj isključenih i novonabavljenih vozila može se regulisati

jednostavnim kontrolnim mehanizmom (propisivanjem maksimalne starosti).

Ovaj model zamene u potpunosti može da se obezbedi optimalnim proizvodnim mogućnostima domaćih proizvođača. On omogućuje stabilizaciju tržišta na nivou održavanja strateškog cilja; takođe dozvoljava unifikaciju voznog parka na nivou vitalnih komponenata, domaće proizvodnje ili u saradnji sa strateškim partnerima.

U Tabeli 1. prikazana je numerička simulacija toka obnove autobuskog voznog parka u Srbiji prema navedenim modelima.

Godina	Model I - prosta zamena najstarijeg godišta				Model II - prosta zamena dva najstarija godišta				Model III - zamena u skladu sa ekonomskim rastom zemlje			
	Otpis	Nabav-ka	Broj kom.	Pros. starost	Otpis	Nabav-ka	Broj kom.	Pros. starost	Otpis	Nabav-ka	Broj kom.	Pros. starost
2001	305	?	7052	11.61	587	?	7052	11.61	305	?	7052	11.61
2002	282	305	7052	11.71	720	587	7052	10.91	282	600	7347	11.24
2003	363	282	7052	11.86	830	720	7052	9.91	363	600	7665	10.96
2004	357	363	7052	11.78	1154	830	7052	8.74	357	700	8002	10.50
2005	372	357	7052	11.67	1106	1154	7052	6.35	372	800	8445	10.01
2006	458	372	7052	11.56	1137	1106	7052	4.55	458	1000	9073	9.39
2007									501	1000	9615	8.80
2008									653	1000	10114	9.28
2009									527	1000	10461	7.66
2010									1211	1000	10943	7.27
2011									739	1000	10723	6.12
2012									350	1000	10984	5.63
2013									605	800	11434	5.82
2014									629	800	11629	5.87
2015									900	700	11700	6.08
2016									700	800	11600	6.11
2017									800	800	11700	6.27

Tabela 1. Modeli obnavljanja autobuskog voznog parka u Srbiji

TROŠKOVI I EFEKTI

Vozni parkovi sa visokom prosečnom starošću vozila, čije održavanje i eksploatacija generišu visoke troškove poslovanja, utiču na nepovoljan ekonomski položaj preduzeća, opadanje kvaliteta saobraćajnih usluga, prevoznih moći i bezbednosti saobraćaja. Samo mali procenat vozila ukupnog autobuskog voznog parka u Republici Srbiji zadovoljava standarde koje zahteva EU, pre svega u međunarodnom saobraćaju, u pogledu tehničkih karakteristika vozila, potrošnje energije i zaštite životne sredine.

Zbog nedostatka dugoročnih izvora sredstava za nabavku novih vozila, prevozne organizacije su najčešće primorane da vrše opravku

zastarelih i odavno amortizovanih autobusa radi održavanja minimalnog nivoa usluga, a nova se nabavljuju u veoma malom broju.

Republika Srbija, s druge strane, raspolaže kapacitetima koji mogu da obezbede proizvodnju svih vrsta autobusa na zadovoljavajućem tehnološkom nivou. Aktuelno iskorišćenje proizvodnih kapaciteta ovih proizvođača je malo.

Ukoliko bi se sistemskim merama prevoznim organizacijama i proizvođačima omogućili povoljni i trajni uslovi kreditiranja i neophodna devizna sredstva, stvorili bi se uslovi za nabavke i intenzivniju obnovu voznih parkova.

Realizacijom programa obnove voznog parka, pre svega vozilima domaćih proizvođača, mogu

se postići značajni ekonomski, društveni i drugi efekti.

Ekonomski efekti obnove voznog parka na vozilima domaćih proizvođača

a) Ušteda po osnovu razlike u ceni vozila

Prilikom obnove voznih parkova vozilima domaće proizvodnje prevozne organizacije postigle bi značajne ekonomске uštede po osnovu razlike u ceni vozila.

U Tabeli 2. date su orientacione prosečne cene vozila domaćih i stranih proizvođača. Pod cenom prosečnog gradsko-prigradskog vozila podrazumeva se srednja cena kombinacije solo i zglobnih vozila ove namene. Pod cenom prosečnog međugradsko-turističkog vozila podrazumeva se srednja cena kombinacije međogradskog i turističkog autobusa.

Red. br.	Namena vozila	Cena vozila u EUR		Razlika u ceni EUR
		Domaća vozila	Strana vozila	
1	Gradska - prigradska	100.000	125.000	25.000
2	Međugradska - turistička	142.500	175.000	32.500

Tabela 2. Orientacione prosečne cene domaćih i stranih vozila

Vrsta vozila	Model obnove voznog parka	Broj voz. god.	Jedinična cena EUR		Ukupna vrednost posla (u .000 EUR/god)					
					Model obnove voznog parka					
					Domaćim autobusima			Stranim autobusima		
			I	II	III	I	II	III	I	II
Gradski - prigradski	I	157	100.000	125.000	15.700			19.625		
	II	396				39.600			49.500	
	III	333					33.300			41.625
Međug. - turistički	I	193	142.500	175.000	27.502			33.775		
	II	484				68.970			84.700	
	III	407					57.997			71.270
Ukupna vrednost posla (u .000 EUR/god):				43.202	108.570	91.297	53.400	134.200	112.850	

Tabela 3. Godišnja vrednost posla na obnavljanju autobusnog voznog parka u Srbiji

U zavisnosti od intenziteta obnove voznog parka i pod pretpostavkom da se ona vrši prema modelima iz prethodnog odeljka, tj. po prvom modelu sa prosečno 350, po drugom sa 880 i po trećem sa 740 vozila godišnje, kao i činjenice da u ukupnom broju novonabavljenih

45% predstavljaju gradska i prigradska vozila, a 55% međugradska-turistička, u Tabeli 3 prikazan je ukupni godišnji obim posla, a u Tabeli 4 očekivana godišnja razlika koja se može ostvariti kupovinom autobusa domaće proizvodnje

Red. broj	Model obnove voznog parka	Namena autobusa				Ukupan broj vozila	Ukupna ušteda u EUR /god		
		Gradski - prigradski		Međugrad. - turistički					
		Broj vozila	ušteda u EUR	Broj vozila	ušteda u EUR				
1	I	157	3.925.000	193	6.272.500	350	10.197.500		
2	II	396	9.900.000	484	15.730.000	880	25.630.000		
3	III	333	8.325.000	407	13.227.500	740	21.552.500		

Tabela 4. Godišnje uštede po osnovu razlike u ceni domaćih i stranih vozila

Prevozne organizacije pri obnovi voznih parkova zbog razlike u ceni mogu da postignu značajnu uštedu kupovinom vozila domaćih proizvođača. Godišnji iznos uštede se kreće između 10 i 25.6 miliona EUR, zavisno od brzine obnove, odnosno odabranog modela zanavljavanja vozognog parka.

b) Ušteda deviznih sredstava

Dodatni značajan efekat na nivou nacionalne ekonomije postiže se uštedom deviznih sredstava. Devizna sredstva potrebna za kupovinu komponenata od ino-dobavljača (kooperanata) koje se ugrađuju u domaće proizvode prema zahtevima i potrebama korisnika su znatno manja nego devizna sredstva potrebna za nabavku gotovih autobusa. Dobar deo komponenata može se nabaviti na domaćem tržištu.

Detaljno su analizirane sastavnice sva tri proizvođača. Definisano je procentualno učešće vrednosti svih komponenata koje se nabavljaju od domaćih i ino-dobavljača. Vrednost uvoznih komponenata (uključujući motor, menjač i osovine) za ugradnju u vozila domaće proizvodnje iznosi u proseku oko 50% od prodajne cene vozila. Ukoliko bi se koristili domaći izvori snabdevanja za osovine i deo menjača, što je moguće, uštede bi mogle biti još veće.

Potrebna devizna sredstva za kupovinu komponenata od stranih dobavljača godišnje iznose, u kontekstu strukture vozognog parka i cene koštanja vozila (Tabele 2. i 4.) oko polovinu cene domaćih autobusa. Konkretno, za svaki model obnove vozognog parka procenjena potrebna devizna sredstva iznose:

Model I - 21.6 miliona EUR

Model II - 54.3 miliona EUR

Model III - 45.6 miliona EUR

Potreban broj autobusa, u skladu sa analiziranim modelima obnavljanja vozognog parka, može se obezrediti sa znatno manjim deviznim sredstvima ukoliko se obnova vozognog parka obavlja vozilima domaće proizvodnje.

Razlika ukupno potrebnih deviznih sredstava za kupovinu stranih vozila i deviznih sredstava potrebnih samo za nabavku komponenata od ino-dobavljača iznosi po modelima obnove vozognog parka:

Model I $53.4 - 21.6 = 31.8$ miliona EUR

Model II $134.2 - 54.3 = 79.9$ miliona EUR

Model III $112.8 - 45.6 = 67.2$ miliona EUR

Efekti uštede deviznih sredstava su značajni i respektabilni, kako u kontekstu aktuelne privredne situacije u zemlji tako i u perspektivi.

c) Uštede u održavanju i opravkama vozila

Uštede u domenu održavanja se mogu očekivati pre svega zbog:

- veće raspoloživosti rezervnih delova, s obzirom da se u autobuse domaće proizvodnje, u značajnom procentu, ugrađuju komponente domaćih kooperanata. Bolja raspoloživost rezervnih delova zahteva manje obrtnih sredstava za njihovu kupovinu, manje količine i manje skladišne površine i dr.,
- niže cene delova iz domaće proizvodnje,
- efikasnijeg i neposrednog pružanja adekvatne pomoći i usluga proizvođača autobusa u rešavanju problema vezanih za održavanje i opravku vozila i preuzimanja odgovornosti u slučajevima eventualne neispravnosti, a koje su posledica kvaliteta izrade autobusa.
- manjeg obima rada na održavanju na novijim generacijama vozila.

Kontinualna saradnja proizvođača autobusa i prevoznika može dovesti do povećanja nivoa kvaliteta autobusa, kao i kvaliteta domaćih komponenata koje se ugrađuju u vozila, poboljšanja tehnologije opravke, usavršavanja i obuke radnika u procesu održavanja i opravki vozila i dr.

Efekti na proizvođače, privredno okruženje i ekonomiju zemlje

Važni i relevantni efekti koji se postižu angažovanjem domaćih proizvođača autobusa i kooperanata u obnovi voznih parkova prevoznih organizacija su:

- iskorišćenje - zapošljavanje postojećih proizvodnih kapaciteta i očuvanje radnih mesta. Orientacioni procenat angažovanja proizvodnih kapaciteta u odnosu na sadašnje realne (ukupno 433 uslovna autobusa godišnje) i optimalne mogućnosti proizvodnje (970 uslovnih autobusa godišnje) bi iznosio:

Model zamene	Iskorišćenje proizvodnih kapaciteta	
	Sadašnjih realnih uslov. (433 kom/god)	Optimalnih uslov. (970 kom/god)
I	107 %	43 %
II	234 %	108 %
III	197 %	91 %

Tabela 5. Iskorišćenje proizvodnih kapaciteta

- Uz veći intenzitet obnove vozog parka (Modeli II i III) optimalni kapaciteti proizvođača autobusa bi se u narednom srednjeročnom i dugoročnom periodu potpunije i stabilnije koristili. Stabilni uslovi proizvodnje stvaraju uslove za dobre poslovne rezultate.
- povećanje konkurentnosti domaćih proizvođača na domaćem i stranom tržištu, što bi omogućilo i pospešilo izvoz i dodatne dugoročne pozitivne ekonomske efekte.
- konsolidacija ekonomskog položaja proizvođača autobusa, sigurnost u poslovanju i povoljni uslovi za izbor strateškog partnera. U Tabeli 3. naveden je samo očekivani prihod proizvođača od prodaje autobusa, ali treba imati u vidu i dodatne prihode od prodaje rezervnih delova, servisiranja, obuke i sl., koji nisu zanemarljivi.
- veće zapošljavanje proizvodnih kapaciteta brojnih kooperanata iz zemlje čije se komponente ugrađuju u vozila, što utiče i na njihov ekonomski položaj. Prema proceni proizvođača, vrednost komponenata domaćih kooperanata koje se ugrađuju u autobuse iznosi u proseku oko 30 % od prodajne cene autobusa.
- Po osnovu sadašnjeg učešća, mogući prihod domaćih kooperanata bi, prema različitim modelima obnove vozog parka, iznosio:
 - Model I - 13.0 miliona EUR;
 - Model II - 32.5 miliona EUR;
 - Model III - 27.4 miliona EUR;

Sa povećanjem stabilnosti sistema i tražnje moglo bi se očekivati i osetno povećanje učešća domaćih komponenata.

- veća zainteresovanost proizvođača za: poboljšanje kvaliteta autobusa, bolju konkurenčnost i veće angažovanje za povezivanje sa partnerima iz inostranstva, međusobno povezivanje, kooperaciju i izvoz.
- povećana atraktivnost, bolja pozicija i viša

cena domaćih proizvođača prema potencijalnim strateškim partnerima iz inostranstva.

Efekti koji bi se postigli u obnovi voznih parkova prevoznih organizacija angažovanjem domaćih proizvođača autobusa su značajni, ne samo za organizacije koje su neposredno zainteresovane, već i za celokupnu privredu zemlje. Većom proizvodnjom autobusa bila bi, u velikoj meri, podstaknuta i privredna aktivnost u zemlji. Dodatni i veoma važan pozitivan efekat bio bi obnavljanje konkurenčne i izvozno orijentisane industrijske oblasti, koja je godinama unazad imala veliko izvozno tržište, ugled i tradiciju u zemljama Srednjeg Istoka.

OSTALE OKOLNOSTI

Prilikom strateških razmatranja ove vrste ne treba zanemariti moguće namere konkurenčije u širem ekonomsko-industrijskom okruženju, koja usred opšte ekonomske recesije ima interes da oslabi ili doprinese gašenju ove privredne delatnosti u Srbiji. Konkurenți, podržani od svojih država, raspolažu određenim instrumentima (donacije, krediti, standardi, cene glavnih mehaničkih agregata) kojima mogu ometati ili iznuđivati lošiju poziciju domaćih proizvođača.

Čvrst stav države i opredelenje na domaće izvore snabdevanja podiglo bi cenu domaćih proizvođača i stimulisalo i konkurenčiju i potencijalne strateške partnere na različite vidove saradnje i angažovanja.

Takođe treba imati u vidu i specifičnu opasnost koja je prisutna u svim zemljama u tranziciji, koja se manifestuje kroz postojanje jakih i uticajnih uvozničkih lobija. Ovi lobiji svoje direktnе interese prikazuju kao brigu za opšti tehnološki napredak, ekologiju i zaštitu okoline, pribavljanje povoljnosti kroz donacije ili kredite sa odloženim plaćanjem, različite specijalne i vezane aranžmane i međunarodne obaveze zemlje u cilju približavanja različitim međunarodnim asocijacijama (npr. STO).

Na ovom mestu ne treba zaboraviti da u nizu najrazvijenijih zemalja postoje veoma izgrađeni sistemi zaštite domaćih proizvođača. Ovi sistemi bazirani su na specifičnim unutrašnjim propisima i odlukama o vancarinskoj zaštiti domaćih proizvođača. Poznato je da u nekim od tih zemalja pri javnim nabavkama domaći proizvođači imaju prednost do nivoa 15% iznad najpovoljnijeg stranog proizvođača.

ZAKLJUČAK

Obnavljanje autobuskog voznog parka u Srbiji koji je sredinom 2001. godine sa oko 7.850 vozila činilo samo 65% voznog parka od onog iz 1991, predstavlja pitanje političkog koncepta, strategije, međunarodne politike i ekonomskih mogućnosti države. Nakon sagledavanja različitih aspekata i donošenja odluke, izvršna vlast treba da obezbedi ekonomske okvire i stimulacione mere za sprovođenje sopstvene politike u ovoj oblasti.

Proizvođači autobusa u Srbiji tehnički, tehnološki i kvalitetom mogu da zadovolje potrebe prevoznika. Povoljni uslovi kreditiranja proizvodnje ili kupovine autobusa znatno bi unapredili prodaju. Ekonomski položaj proizvođača im u postojećim uslovima ne omogućuje da kupcima obezbede povoljne uslove nabavke.

S druge strane, težak ekonomski položaj preduzeća koja obavljaju javni prevoz, nepostojanje sredstava za amortizaciju i opšta nelikvidnost predstavljaju nepremostive prepreke za obnovu postojećeg voznog parka sopstvenim snagama. Da bi se njihovo teško stanje prevazišlo, neophodno je, pored nametanja unutrašnjeg poboljšanja organizacije i upravljanja, povećanja radno-tehnološke i finansijske discipline i oslobađanja od viškova radne snage, obezbediti povoljne uslove u okruženju, političkim i ekonomsko-finansijskim instrumentima: dotacijama za gradski/prigradski prevoz, subvencijama za povlašćene kategorije putnika, bespovratnim sredstvima lokalnih samouprava za nabavku vozila, povoljnim kreditima, donacijama i dr.

Prema očekivanom prosečnom ekonomskom rastu zemlje od 4% godišnje u periodu od 10 godina, uz cilj da se prosečna starost autobusa smanji na oko 6 godina, godišnje nabavke autobusa bi trebalo da ravnomerno rastu od 600 do 1000 vozila, da bi se u poslednjoj trećini tog perioda stabilizovale na oko 800 vozila. Ove

potrebe se u potpunosti, dugoročno gledano, mogu zadovoljiti optimalnim proizvodnim mogućnostima domaćih proizvođača.

Za obnovu autobuskog voznog parka prema najracionalnijem modelu održive strategije rasta potrebno je oko 100-110 miliona EUR godišnje. Godišnja ušteda koja bi se ostvarila kupovinom domaćih autobusa samo na razlici cena iznosi više od 20 miliona EUR. Prateći efekti koji bi se ostvarili kupovinom domaćih autobusa bili bi ušteda deviza (polovina potrebne sume za nabavku, devizni iznos ne manji od 45 miliona EUR godišnje), zapošljavanje kapaciteta domaće prateće industrije u vrednosti od najmanje 30 miliona EUR godišnje, podizanje konkurenetskog i izvoznog potencijala domaćih proizvođača i povećana atraktivnost za njihovo povezivanje sa stranim partnerima.

Efekti koji se mogu postići u obnovi voznih parkova prevoznih organizacija angažovanjem domaćih proizvođača autobusa bili bi značajni i za neposredno zainteresovana proizvodna preduzeća i za celokupnu privrednu zemlje. Većom proizvodnjom autobusa osetno bi se podstakla i privredna aktivnost u ostalim sektorima u zemlji.

ZAHVALNOST

Autor zahvaljuje Ministarstvu saobraćaja i telekomunikacija Republike Srbije, MUP-u Srbije, proizvođačima autobusa u Srbiji, autotransportnim preduzećima i kolegama sa Saobraćajnog fakulteta u Beogradu.

LITERATURA

- /1/ Vlastimir Dedović i dr.: Program obnove autobuskog voznog parka u Srbiji sa mogućnostima angažovanja domaćih proizvođača, Saobraćajni fakultet Beograd, avgust 2001, za Ministarstvo saobraćaja i telekomunikacija Republike Srbije
- /2/ Baza podataka o registrovanim motornim vozilima MUP Srbije za juni 2001. godine
- /3/ Informacije iz ciljane ankete proizvođača autobusa u Srbiji jun/jul 2001. godine, sprovedene za potrebe ovog istraživanja
- /4/ Informacije iz završnih računa autotransportnih preduzeća u Srbiji za 2000. godinu.

SUSTAINABLE STRATEGY OF VEHICLE FLEET RENEWAL IN SERBIA

The vehicle fleet in Serbia has an important average age, significant service cost, high energy consumption and high and uncontrolled emissions. There is an intention for quick and important change of its structure, but it is not easy to do. A dozen years in renewal delay should be redressed in the most rational way, having in mind needs, interests, and available domestic and foreign resources.

Considering the example of the bus fleet in Serbia, the paper shows three models of fleet renewal, taking into account three most important parameters: the change of average vehicle age, the financial means needed for the purchase and capability of domestic bus

industry to follow this process. For all of three models, the author estimated the dynamics of vehicle replacement, financial means needed, domestic resources engagement and global influence on the Serbian economy.

The author analyzed the actual situation of vehicle fleet using the data of the Ministry of Interior Affairs, vehicle users and domestic bus industry. Available declarations and intentions are analyzed; the calculations of influence of such declarations to the realization of established objectives are made, as well as the generated costs of each model. The overall effect on the economy of the country is analyzed and a model of "*sustainable development*" is presented, taking in account all considered possibilities as well as their most important consequences.