

## Primena modela javno-privatnog partnerstva u putnom inženjerstvu

Miloš Mladenović<sup>a</sup>, Draženko Glavić<sup>b</sup>, Marina Milenković<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Yunex Traffic, Beograd, Srbija

<sup>b</sup> Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Vojvode Stepe 305, Beograd, Srbija

### PODACI O RADU

DOI: 10.31075/PIS.67.03.02  
Stručni rad  
Primljen: 09/08/2021  
Prihvaćen: 01/09/2021  
Koresponding autor:  
[marina.milenkovic@sf.bg.ac.rs](mailto:marina.milenkovic@sf.bg.ac.rs)

#### Ključne reči:

Projektovanje puteva  
Finansiranje puteva  
Troškovi građenja  
Troškovi održavanja  
Prognoza saobraćajnih tokova

### REZIME

Ulaganje u saobraćajnu infrastrukturu, odnosno izgradnja i održavanje iste, zahtevaju značajna finansijska sredstva. U slučaju nerazvijenih zemalja i zemalja u razvoju, neophodno je što je moguće racionalnije raspolagati dostupnim sredstvima i ostvariti maksimalne koristi. Kao jedno od mogućih rešenja nameće se model javno-privatnog partnerstva (JPP). U okviru ovog rada analizirani su različiti primeri primene modela JPP u putnom inženjerstvu sa različitim stopama uspešnosti. Analizom je utvrđeno da se ključni faktori uspešnosti projekta putne infrastrukture koji je finansiran po modelu JPP odnose na odgovarajuću prognozu saobraćajnih tokova, adekvatan proces projektovanja i predviđanja troškova izgradnje, odlučan i čvrst stav javnog partnera tokom pregovora s privatnim partnerom i ugovor zasnovan na pozitivnim propisima s detaljno definisanim obavezama svih potpisnika. Sprovedena analiza bi trebalo da pomogne donosiocima odluka prilikom donošenja odluka o izboru odgovarajućeg modela finansiranja puteva.

## 1. Uvod

Krajem 20. veka zabeležen je znatan rast svetske populacije koji je sa sobom doneo niz izazova, a između ostalog, i problem zadovoljenja transportnih zahteva sve većeg broja stanovnika. Takođe, povezanost teritorija, olakšana kretanja ljudi i robe i rast stepena pouzdanosti transportnog sistema čine važne preduslove za ekonomski i privredni rast svake zemlje. Poznato je da ulaganje u putnu infrastrukturu zahteva značajna finansijska sredstva (Ljubisa Kuzović et al., 2017). U slučaju nerazvijenih zemalja i zemalja u razvoju neophodno je što je moguće racionalnije raspolagati dostupnim sredstvima i ostvariti maksimalne koristi. Shodno tome, potrebno je razumno planirati i proceniti veličinu budućih saobraćajnih tokova na osnovu dostupnih podataka i odlučiti se za optimalna rešenja po pitanju koristi i troškova izgradnje saobraćajnice.

Kao jedno od mogućih rešenja nameće se model javno-privatnog partnerstva. U domenu saobraćaja, JPP prevashodno se primenjuje na vangradskoj putnoj i železničkoj mreži, u vazдушnom saobraćaju, kao i u sistemu javnog masovnog transporta putnika.

Ovaj vid finansiranja projekata obezbeđuje kvalitetnije pružanje javnih usluga, efikasnije upravljanje javnim resursima, ređe probijanje rokova izgradnje

S druge strane, pružene usluge mogu biti skuplje, odložene obaveze javnog sektora prema privatnom mogu loše uticati na fiskalne pokazatelje u budućnosti, a vreme potrebno za postizanje sporazuma o JPP može biti duže u odnosu na vreme sprovođenja tradicionalnog postupka javne nabavke (Glavić, 2016; Ljubiša Kuzović & Glavić, 2006).

U ovom radu dat je pregled najčešće primenjenih modela JPP, odnosno ugovora o pružanju usluga, operativnih i upravljačkih ugovora, zakupa, koncesija i varijacija BOT (build-operate-transfer) modela sa akcentom na poslednja dva modela. Takođe, analizirani su primeri autoputeva u svetu koji su finansirani po JPP modelu. Na kraju su data zaključna razmatranja o JPP, kao i određene smernice u pogledu budućih ulaganja u putnu mrežu Republike Srbije.

## 2. Karakteristike i pregled različitih JPP modela

Javno-privatno partnerstvo (JPP) predstavlja sporazum o saradnji između, s jedne strane, države, odnosno lokalne samouprave i privatnog partnera s druge. Osnovna odlika ove vrste sporazuma jeste pružanje usluge ili realizacija projekta od javnog interesa od strane privatnog partnera. Primena JPP modela omogućava javnom sektoru da iskoristi efikasnost, stručnost i iskustvo privatnog sektora, a u zavisnosti od dogovorenog modela finansiranja, i novčanih sredstava za realizaciju projekta. U ovoj vrsti poslovnog odnosa, privatni partner preuzima na sebe značajan finansijski, tehnički i operativni rizik u realizaciji projekta. U praksi se najčešće primenjuju sledećih pet modela (Turina & Car-Pušić, 2006):

- ugovori o pružanju usluga,
- operativni i upravljački ugovori,
- zakupi,
- koncesije i
- varijacije BOT (build-operate-transfer) modela.

Navedena klasifikacija zasniva se na stepenu učešća privatnog sektora, trajanju ugovora i riziku koji preuzima privatni partner.

Ugovori o pružanju usluga predstavljaju model JPP sa najmanjim rizikom po privatnog partnera i, ujedno, najkraćim trajanjem aranžmana. Ugovori ovog tipa najčešće se potpisuju na rok od 6 meseci do dve godine i najčešće se odnose na pružanje određenih usluga u okviru velikih infrastrukturnih sistema (održavanje zgrada, knjigovodstvene usluge itd.).

U slučaju operativnih i upravljačkih ugovora, odgovornost za rad i održavanje određenih javnih subjekata ustupa se privatnom sektoru. Vlasništvo nad ustupljenim entitetom i odgovornost za pružanje usluga i dalje snosi javni sektor, ali su upravljačke i nadzorne uloge prenete na privatnog partnera. Ovakvo uređenje pruža mogućnost da privatni partner primeni svoje iskustvo i stručnost u cilju unapređenja sistema upravljanja i efikasnijeg rada javnog entiteta. Naknade za ugovore ovog tipa mogu biti fiksne ili po učinku, a trajanje ugovora se kreće od tri do pet godina.

Pod zakupom se podrazumeva slučaj kada privatni partner (zakupac) zakupi imovinu preduzeća iz javnog sektora i na sebe preuzme potpunu operativnu odgovornost, kao i deo investicionih obaveza. Sporazum o zakupu najčešće traje od 10 do 15 godina i može se posmatrati kao stadijum koji prethodi koncesionarskom ugovoru.

Ugovaranje koncesije podrazumeva prenošenje potpune odgovornosti za pružanje usluga, odnosno za funkcionisanje, održavanje i upravljanje sistemom, kao obavezu za kapitalnim investicijama u cilju rehabilitacije sistema, obnavljanja imovine i širenja

dijapazona dostupnih usluga. Koncesija se može ugovoriti za postojeći ili novi objekat, sa rokom trajanja od 20 do 30 godina, u zavisnosti od toga koliko vremena je potrebno da koncesionar povрати uložena sredstva i stekne određenu dobit. Osnovna prednost koncesije ogleda se u činjenici da je celokupna odgovornost upravljanja poverena privatnom partneru, što ga, kao zainteresovanu stranu, podstiče da postigne maksimalnu efikasnost u svim korisničkim aktivnostima.

Kada je u pitanju izgradnja saobraćajne infrastrukture, ističu se BOT (build-operate-transfer) modeli, koji predstavljaju najsloženije forme javno-privatnog partnerstva. Za razliku od gore navedenih, ovi modeli se zasnivaju na učešću privatnog sektora u finansiranju izgradnje objekata, kasnijoj eksploataciji i ubiranju prihoda i, naposljetku, prenosu vlasništva na objektom javnom sektoru. Nakon perioda eksploatacije, koji se najčešće, u zavisnosti u fiksnih troškova i očekivane dinamike povrata uložених sredstava, kreće od 15 do 30 godina, vlasništvo, kao i sve druge obaveze, prenose se na državu koja nastavlja eksploataciju i upravljanje objektom bez uticaja na pružanje usluge korisnicima. Pored BOT varijante, postoje i BOOT (build-own-operate-transfer), DBOOT (design-build-own-operate-transfer), DBFO (design-build-finance-transfer) ili PFI (Private Finance Initiative), BLT (build-lease-transfer), BTO (build-transfer-operate), BOO (build-own-operate) i druge.

Osnovna razlika između DBFO i BOT modela ogleda se u tome ko plaća ugovorenu naknadu privatnom partneru. U slučaju DBFO, koji se primenjuje pri izgradnji objekata javne namene, javni sektor privatnom plaća ugovorenu sumu na mesečnom ili godišnjem nivou tokom celog trajanja ugovora. S druge strane, u okviru BOT modela, privatni partner prihod obezbeđuje plaćanjem usluga od strane krajnjih korisnika (prim. naplata putarine na autoputu) koji nisu u direktnoj vezi sa javnim sektorom. (Turina & Car-Pušić, 2006)

Takođe, treba se osvrnuti na razliku BOT i BOOT modela. U BOT aranžmanu, privatni partner ne poseduje imovinu tokom trajanja sporazuma i plaća određenu naknadu javnom partneru tokom perioda eksploatacije. S druge strane, privatni partner u okviru BOOT modela poseduje objekat u svom vlasništvu i ne plaća naknadu javnom partneru.

Bashiri et al. (2011) su sprovedli uporednu analizu između BOT i BOOT formi javno-privatnog partnerstva i predstavili prednosti i nedostatke, odnosno preporuke o čemu treba voditi računa pri odabiru forme JPP. Neke od njih su (Bashiri et al., 2011):

- Potrebno je osnažiti kadrovske kapacitete u javnom sektoru kako bi donosioci odluka shvatili pun potencijal koji pruža primena JPP,

- Јавни сектор треба да подстиже приватне partnere да iznose predloge за JPP, s garancijom da njihove ideje neće biti zloupotrebљene, odnosno da će biti заштићене,
- Ne treba ulaziti u JPP ukoliko nije израђена kompletna studija opravdanosti,
- Saradnja između јавног i приватног сектора може значајно doprineti efikasnosti i nivou kvaliteta јавних usluga,
- Kako je dobit primaran motiv приватног сектора, ne preporučuje se primena JPP u oblastima gde može doći do ugrožavanja јавне bezbednosti, gde su troškovi eksploatacije visoki, a tržišnost, odnosno potražnja za uslugom ograničena. Shodno tome, preporučuje se saradnja na polju saobraćajne, vodne i telekomunikacione infrastrukture, kao i u oblasti prerade otpada.

### 3. Studije slučaja implementacije JPP modela

U literaturi se može naći велики broj istraživanja u okviru kojih je analizirana primena i ocena parametara efikasnosti različitih vrsta JPP modela u praksi. U putnoj infrastrukturi, preovlađuju primeri analize deonica autoputa. Pored autoputeva, autori su analizirali i druge kategorije puteva, odnosno višetračne i dvotračne puteve.

#### 3.1. Primeri autoputeva u Kanadi i Poljskoj

Ruck (2016) je zaključio da su vlade širom sveta sve više orjentisane ka JPP kao odgovoru na izazov finansiranja izgradnje putne infrastrukture. U cilju unapređenja i proširenja postojeće mreže, a istovremeno pokušavajući da kontrolišu i obuzdaju јавni dug, doneta je odluka da se putni sektor potpuno otvori licima iz приватног сектора, odnosno приватном kapitalu. Privatnom sektoru su dodeljeni dugoročni ugovori koji obuhvataju finansiranje, izgradnju i/ili upravljanje i eksploataciju јавne infrastrukture u ime државе. Autor je takođe primetio da je najveći problem s kojim se suočava model JPP različit interes јавног i приватног сектора. Јавни сектор тежи максимално efikasnom trošenju sredstava po pitanju izgradnje i eksploatacije putne infrastrukture, dok приватни partneri теже maksimiziranju dobiti. Ruck (2016) u svom istraživanju analizirao primere autoputeva iz Kanade i Poljske. (Ruck, 2016)

#### 3.2. Primer autoputa u Kanadi

Autoput 407 nalazi se u provinciji Ontario i tangira šire područje Toronto sa severne strane u dužini od 108 km. Izgradnja puta realizovana je kroz saradnju lokalnih vlasti i приватног konzorcijuma. Kako je odziv приватног сектора nakon prvog јавног poziva bio slab zbog brojnih rizika, vlasti su promenile uslove ugovora i preuzele finansiranje projekta i operativne rizike tokom prvih 18 meseci eksploatacije.

Posao je 1999. godine dobio konzorcijum domaćih i stranih firmi na period od 99 godina po ceni od 3.1 milijarde američkih dolara. Ugovorom je bila određena maksimalna cena putarine u prvoj godini eksploatacije, uz prognoziranu stopu rasta saobraćaja od 1% do 3% godišnje, ali je takođe postojala odredba da upravljač puta može podići cenu putarine bez ograničenja nakon prve godine u slučaju rasta saobraćaja većeg od 3%. Cena putarine je do 2008. godine povećana 6 puta, izazivajući smanjenje broja korisnika, a istovremeno i stvaranje zagušenja na okolnoj mreži koja nije pod režimom naplate. Naredne godine je, nakon vanskudskih pregovora, cena putarine spuštena do 15% za 100,000 najčešćih korisnika i obezbeđeni su popusti za komercijalna vozila u večernjim satima i vikendom.

Osnovni problem ovog poduhvata bio je neuspeh vlasti da efikasno prebaci finansijske, odnosno operativne rizike na stranu приватног partnera. Tokom eksploatacije autoputa, postalo je jasno da je приватном partneru dobit bila једини važan parametar i da je smanjenje zagušenja na području Toronto, što je bio i osnovni cilj realizacije ovog projekta, potpuno zapostavljeno.

#### 3.3. Primeri autoputeva u Poljskoj

Imajući u vidu da ranih devedesetih godina prošlog veka u Poljskoj nije bila razvijena mreža autoputeva, nepostojanje saobraćajnica najvišeg ranga prepoznato je kao glavni problem приватног razvoja. Shodno tome, 1993. godine vlada Poljske predstavila je plan izgradnje 2,600 km saobraćajnica višeg ranga do 2005. godine po modelu JPP. Prvi putni projekat po modelu JPP je deonica puta između Krakova i Katovica u јужној Poljskoj. Projektom je bilo predviđena opsežna rehabilitacija puta, a dobitak приватног partnera oslanjao se isključivo na приход od naplate putarine. Друга faza projekta obuhvatala je radove na rehabilitaciji značajnog mosta na trasi. Problemi su se javili u drugoj fazi, zbog nedostignutog saobraćajnog opterećenja iz prognoza i visokih troškova radova. Другим rečima, predviđeni приход od naplate putarine nakon završetka prve faze nije dostignut usled manjeg intenziteta saobraćaja od planiranog. U literaturi se nailazi na zaključak da je komercijalni uspeh ovog dvofaznog projekta i dalje pod znakom pitanja.

Други putni koridor gde je primenjen model JPP nalazi se između Varšave i granice sa Republikom Nemačkom. Prvi ugovor potpisan je 2000. godine za deonicu dugu 150 km, gde je приватни partner dobio pravo naplate putarine u periodu od narednih 40 godina. Nakon završetka izgradnje i puštanja puta u eksploataciju, ispostavilo se da su realizovane vrednosti saobraćajnih tokova bile manje od prognoziranih u prvim godinama upotrebe jer je većina vozača izbegavala novi putni pravac zbog visokih cena putarine.

Procenjeno je da je čak 60 do 80% vozača komercijalnih vozila koristilo alternativne pravce koji nisu bili pod režimom naplate korišćenja. Imajući to u vidu, vlada Poljske pristala je da pregovara s privatnim partnerom o uslovima kompenzacije jer bi u suprotnom izgradnja celog koridora bila ugrožena sa aspekta finansiranja.

Najznačajniji problem koji je primećen u primerima JPP u Poljskoj je manjak prihoda od naplate putarine. Ovo može imati veliki uticaj na potencijalne buduće infrastrukturne investicije od strane privatnih partnera zbog značajnih sredstava koja su potrebna za projektovanje, izgradnju i održavanje puta, a s druge strane, i velikog rizika koji poduhvat sa sobom nosi po pitanju protoka, povrata investicije i zarade.

### **3.4. Primer autoputa u Ujedinjenom Kraljevstvu**

Vrednost autoputa M6 u oblasti Midlands u Ujedinjenom Kraljevstvu u dužini od 43 kilometra procenjena je na 485 miliona funti pri dodeli ugovora 1992. godine. Iako je ugovor dodeljen 1992. godine, došlo je do brojnih pravnih usporavanja, odnosno revidiranja ponude i žalbi, pa je izgradnja počela tek 2000. godine, a put je otvoren za eksploataciju krajem 2003. godine.

Upravljanje putem, odnosno održavanje i naplata korišćenja, povereno je privatnom partneru na period od 53 godine. Tokom eksploatacije, ispostavilo se da su predviđene vrednosti saobraćajnog opterećenja bile previše optimistične. U avgustu 2005. godine, vrednost PGDS-a je bila oko 50.000 voz/dan, iako je prvobitno prognozirano oko 74.000 voz/dan. Tokom svetske ekonomske krize 2009. godine, broj vozila u prvom kvartalu pao je na 39.000 voz/dan tokom radnih dana, da bi se tek 2015. godine vratio na 54.000 voz/dan. Prema izveštajima iz 2011. godine, zabeležena vrednost PGDS-a bila je 35.000 voz/dan. Prihod upravljača puta te godine bio je 56 miliona funti, uz gubitak od 41 miliona funti.

### **3.5. Primer autoputa u Španiji**

Projekat koji je bio predmet analize je autoput R-2 od Madrida ka Gvadahari i deo obilaznice M-50, koji nije u sistemu naplate, u dužini od 81 kilometra.

Ovaj putni pravac deo je programa vlade Španije. Vrednost projekta prvobitno je procenjena na 500 miliona evra, ali će verovatno dostići 900 miliona kada se konačno budu pokrili svi troškovi eksproprijacije zemljišta. Usled mera štednje na državnom nivou, ali i mogućnosti ubiranja prihoda, donosioci odluka odlučili su da je optimalno primeniti BOT model ugovora. Poziv za ponude je objavljen 2000. godine, a ugovor sa izabranim partnerom je potpisan 2001. godine. U oktobru 2003. put je otvoren za upotrebu.

Ugovor o održavanju i naplati korišćenja dodeljen je privatnom partneru na period od 24 godine, a zatim produžen za još 15 godina kako bi se kompenzovali nepredviđeni dodatni radovi i dodatni troškovi pri eksproprijaciji zemljišta. PGDS ravnomerno je rastao do 2007. godine, kada je dostignuta vrednost od 11.034 voz/dan. Nakon svetske ekonomske krize, broj vozila je osetno pao. Tokom 2013. godine, PGDS nastavio je da se smanjuje i dostigao vrednost od 4.588 voz/dan, što je činilo 42% PGDS-a iz 2007. godine. Nepovoljan uticaj razvoja situacije po privatnog partnera je evidentan. Počevši od 2010. godine, koncesionar posluje sa gubitkom zbog inicijalnih, previše optimističnih, prognoza saobraćajnog opterećenja, kao i zbog ekonomskog kraha krajem prve decenije 21. veka. Tome treba dodati i značajne troškove nepredviđenih radova i eksploatacije. Visinom naknade za korišćenje puta upravlja Vlada Kraljevine Španije. Naknade se koriguju na godišnjem nivou u skladu sa stopom inflacije i dodatnom stopom od 1.95%, u cilju amortizacije nepredviđenih troškova nastalih tokom izgradnje.

### **3.6. Primer autoputa A23 u Portugaliji**

Autoput A23 u centralnom Portugaliji povezuje regione između Guardie i Santarema. Sa dužinom od 217 km predstavlja treći najduži autoput u toj zemlji. Poziv za dostavljanje ponuda je objavljen 1997. godine, a 1999. god. je potpisan ugovor sa privatnim partnerom na period od 30 godina.

Izgradnja je završena na leto 2003. godine. Tokom izgradnje, pojedine deonice postojećih puteva na trasi A23 su integrisane, te su troškovi izgradnje smanjeni. Ukupno 178 kilometara puta je povereno na odražavanje privatnom partneru, dok se o preostalom delu stara državno preduzeće za održavanje puteva. Interesantno je pomenuti da je tokom prvih 8 godina eksploatacije država, u skladu sa ugovorom zaključenim sa privatnim partnerom, plaćala određenu naknadu po korisniku koji je koristio ovaj putni pravac, odnosno tzv. putarinu iz senke.

Cilj ovog pristupa bio je osnaživanje manjih gradova koje povezuje ovaj autoput i ubrzanje privrednog razvoja. Počevši od 2011. godine, uvedena je naplata naknade za korišćenje od strane krajnjih korisnika, što je značajno uticalo na broj vozila i prihod od naplate. Razlog za uvođenje naplate bila je ekonomska kriza i nemogućnost države da nastavi sa dotadašnjom praksom.

PGDS se tokom 2011. god. i 2012. god. kretao u rasponu od 10.000-16.000 voz/dan. Nakon uvođenja naplate, veliki deo saobraćaja preusmerio se na alternativne pravce, dok je na A23 ostalo između 6.000-10.000 voz/dan, u zavisnosti od doba godine.

U fazi pregovora, dogovoreni su dinamika i oblik plaćanja naknade za korišćenje u različitim fazama i uslovima. Tokom izgradnje, država je plaćala određenu naknadu privatnom partneru u funkciji procenta izvedenosti radova, odnosno kilometara puta puštenih u saobraćaj. Ugovoreno je da nakon puštanja u saobraćaj država plaća varijabilnu naknadu za korišćenje u ime svojih građana, odnosno da cena varira u zavisnosti od saobraćajnog opterećenja. U uslovima manjeg opterećenja, država se obavezala da isplaćuje višu naknadu i obrnuto. Takođe je usaglašena struktura naplate za korišćenje prikupljene od krajnjih korisnika. Prvi deo namenjen je pokrivanju fiksnih troškova eksploatacije i održavanja i otplati glavnog duga. Drugi deo namenjen je pokrivanju varijabilnih troškova eksploatacije i održavanja i otplati ostalih dugovanja. Treći deo namenjen je pokrivanju isplate dividendi i dugovanja zainteresovanim stranama.

Realizovane inicijalne vrednosti saobraćajnog opterećenja bile su nešto niže od prognoziranih. Moguće je da bi vremenom realizovano opterećenje dostiglo planirano, ali je zbog svetske ekonomske krize 2008. i 2009. godine uočljiv jasan pad u prosečnom dnevnom saobraćaju.

### 3.7. Primer obilaznice oko Atine (Grčka)

Poslednji projekat koji je analiziran od strane Liyanage & Villalba-Romero (2015) je 65 kilometara dug deo obilaznice oko Atine. Ovaj poduhvat spada u tzv. *grinfild* investicije i pripada Panevropskoj putnoj mreži. Privatni partner na ovom projektu bio je zadužen za izgradnju i, kasnije, upravljanje ovim objektom. Primenjen je BOT model JPP, sa izraženom finansijskom podrškom grčke Vlade. Ukupna investicija iznosila je oko 1.3 milijarde evra, a 90 miliona je prihodovano ubiranjem naknade za korišćenje, do tada, izgrađenog dela obilaznice dok je projekat još uvek trajao. Iako je ovo bio prvi slučaj da se u urbanim uslovima naplaćuje korišćenje neke saobraćajnice, pružanjem visokog nivoa usluge upravljač puta uspešno je privukao korisnike i ostvario pozitivno poslovanje.

Nakon kompletiranja celokupnog pravca 2004. godine, prognozan je rast PGDS-a do 245.000 voz/dan u narednih 10 godina. U baznoj godini, PGDS iznosio je 30% prognozirano. Nakon svetske ekonomske krize, PGDS se stabilizovao na oko 200.000 voz/dan. Ovaj projekat predstavlja dobar primer uspešne realizacije izgradnje saobraćajne infrastrukture primenom nekog od modela JPP iz niza razloga, a ponajviše jer je bila angažovana domaća operativa, kako tokom izgradnje, tako i tokom kasnijeg upravljanja objektom, ali i zbog pozitivnog odziva korisnika i zadovoljavajuće visine PGDS-a, odnosno prihoda.

### 3.8. Iskustva iz Holandije

Koppenjan (2005) sproveo je komparativnu analizu 9 projekata realizovanih u Holandiji. Uočena su tri karakteristična šablona koji se javljaju pri pokušaju realizacije projekata primenom modela JPP u Holandiji. U okviru dva analizirana projekta, primećeno je da je intenzivna inicijalna interakcija između zainteresovanih strana dovela do realizacije sadržajima oplemenjenog projekta, uz podršku kako javnom, tako i privatnom sektoru tokom realizacije. Drugi uočeni šablon je rana interakcija, odnosno uključenost privatnog partnera, koja uzrokuje (pre)ambiciozne predloge rešenja za koje je teško naći utemeljenu podršku zainteresovanih strana. Poslednji uočeni šablon je oklevanje određenih zainteresovanih strana, s ciljem izbegavanja rizika, u interakcijama unutar JPP, koje dovodi do jednostranog planiranja projekata i, kasnije, teških pregovara oko dodele ugovora.

Kao i u mnogim drugim državama, nedostatak javnih izvora finansiranja izgradnje nove saobraćajne infrastrukture pružio je priliku modelima JPP. Projekti koji su razmatrani obuhvatali su autoputeve A4 od Delfta do Šidama, A59 od Gefena do Osa, N31 od Lojvardena do Drahtena i N301 od Hilversuma do Harlema. Takođe, među razmatranim projektima bili su i oni koji pripadaju železničkoj infrastrukturi, a naročito pravci ka granicama sa Nemačkom i Belgijom. Većina projekata, osim autoputa A59 i železničke veze od Amsterdama do granice sa Belgijom, bili su neuspešni. Nakon detaljne analize celokupnog procesa ugovaranja, planiranja, izgradnje i eksploatacije objekata iz izabranih projekata, autor je došao do zaključaka od kojih su najzanimljiviji sledeći:

- Svaki poduhvat potrebno je posmatrati nezavisno od drugih. Faktori uspeha ili neuspeha se razlikuju, te je moguće da rešenja, koja su uspešno primenjena na jednom projektu, na drugom projektu neće dati isti rezultat.
- Izostanak značajne interakcije zainteresovanih strana prepoznat je kao jedan od faktora neuspeha JPP projekata. U ovim slučajevima postoji velika verovatnoća da se neće razviti uzajamno razumevanje i poverenje i da će doći do nedostatka podrške tokom procesa realizacije projekta.

## 5. Zaključak

Javno-privatna partnerstva prepoznata su širom sveta kao model za bržu i efikasniju izgradnju objekata od javnog značaja, gde značajno mesto zauzima i putna infrastruktura. U slučajevima kada javni sektor nije finansijski ili kreditno sposoban da pokrije troškove projektovanja, izgradnje i održavanja putnih pravaca, model JPP se nameće kao jedna od mogućnosti. U analiziranim primerima obrađeni su slučajevi primene modela JPP sa različitim stopama uspešnosti.

U okviru analiziranih primera primene JPP kao modela finansiranja putne infrastrukture prepoznato je nekoliko ključnih faktora uspešnosti, među kojima su:

- odgovarajuća prognoza saobraćajnih tokova;
- adekvatan proces projektovanja i predviđanja troškova izgradnje;
- odlučan i čvrst stav javnog partnera tokom pregovora s privatnim partnerom;
- ugovor zasnovan na pozitivnim propisima s detaljno definisanim obavezama svih potpisnika i dr.

Na osnovu analiziranih primera svakako treba izvući pouke u cilju racionalnijeg planiranja razvoja putne mreže u budućnosti i uključivanja privatnog sektora na jedan mnogo involviraniji način, gde će do izražaja doći prednosti koje su već opisane i koje takav pristup nosi sa sobom.

U Srbiji je, a i u regionu, primetan trend da se pri izgradnji saobraćajnica namenjenih tokovima daljinskog karaktera kao po pravilu razmatraju samo autoputevi. Takozvani "međuprofil", odnosno višetračni putevi predstavljaju klasu puta sa brojnim prednostima za lokalne uslove, odnosno pružaju značajno viši nivo usluge od dvotračnih puteva, a pritom su troškovi izgradnje i održavanja daleko manji nego kod autoputeva. S obzirom da ne postoji mnogo pravaca gde bi sa aspekta intenziteta saobraćaja izgradnja u autoputskom profilu bila opravdana, primena međuprofila mogla bi mogla biti racionalnije rešenje sa svih gledišta.

Model JPP takođe bi mogao uspešno da se primeni pri izgradnji ili rekonstrukciji ovakvih puteva imajući u vidu da su fiksni i tekući troškovi niži, odnosno da je rizik za privatnog partnera manji.

Iako je u Srbiji više puta aktuelizovano pitanje primene JPP, naročito za autoputeve, do sada je realizovano relativno malo projekata u domenu saobraćajne infrastrukture u odnosu na realne mogućnosti.

## The implementation of public-private partnership models in road engineering

**Miloš Mladenović**, Ph.D.  
Yunex Traffic, Belgrade

**Draženko Glavić**, Ph.D.  
Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade

**Marina Milenković**, Ph.D.  
Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade

**Abstract:** Investment in road infrastructure, i.e. its construction and maintenance, requires significant financial resources. When it comes to undeveloped and developing countries with limited funds, the available resources must be exploited in the most rational manner while obtaining the maximum benefits. One of the possible solutions is a public-private partnership (PPP) model. This paper analyzes different examples of applying PPP models in road engineering and their different rates of success. The analysis highlighted several key factors for the success of road infrastructure designs financed according to a PPP model. The key factors involve the appropriate traffic flow prediction, high-quality design process and construction cost prediction, the public partner's decisive and strong attitude in negotiation with the private partner, as well as the contract based on positive regulations and containing thoroughly defined obligations of all parties. The conducted analysis should help decision-makers when making decisions regarding the selection of the appropriate PPP model in road design.

**Keywords:** Road design; Road funding; Construction costs; Maintenance costs; Traffic flow prediction

## Literatura

- [1] Bashiri, M., Ebrahimi, S., Fazlali, M., Hosseini, S. J., Jamal, N., & Salehvand, P. (2011). Analytical comparison between BOT, BOOT, and PPP project delivery systems. *6th International Project Management Conference*.
- [2] Glavić, D. (2016). *Komercijalna eksploatacija autoputeva: tehnologije naplate putarine* (1st ed.). Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet.
- [3] Koppenjan, J. (Joop) F. M. (2005). The Formation of Public-Private Partnerships: Lessons from Nine Transport Infrastructure Projects in The Netherlands. *Public Administration*, 83(1), 135–157.
- [4] Kuzović, Ljubiša, & Glavić, D. (2006). Financial and commercial aspect of Belgrade-Požega motorway project evaluation. *Tehnika - Saobraćaj*, 53(3), 5–13.
- [5] Kuzović, Ljubisa, Ostojčić, R., Glavić, D., Aleksic, B., & Bogdanovic, V. (2017). Rational motorway project solution for low traffic and extremely difficult terrain conditions. *IRF Examiner*, 12, 33–37.
- [6] Liyanage, C., & Villalba-Romero, F. (2015). Measuring Success of PPP Transport Projects: A Cross-Case Analysis of Toll Roads. *Transport Reviews*, 35(2), 140–161. <https://doi.org/10.1080/01441647.2014.994583>
- [7] Ruck, A. (2016). *Public Private Partnerships in Highway Construction Essay Topic-Road Financing*.
- [8] Turina, N., & Car-Pušić, D. (2006). Overview of PPP models and the analysis of the opportunities for their application. *7th International Conference: Organization, Technology and Management in Construction*, 1–8.