

## Техничко решење

# ПЕРФОРМАНСЕ РАДА НАПЛАТНИХ СТАНИЦА

### Аутори:

Братислав Лазих, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасих, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић

### Година:

2020.

### Корисник:

ЈП Путеви Србије

### Начин коришћења:

Техничко решење је имплементирано као додатни модул постојећег Система за надзор и управљање наплатом путарине.

### Рецензенти:

Рецензент1

Рецензент2

---

## ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

<b>Назив</b>	Перформансе рада наплатних станица
<b>Аутори</b>	Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић
<b>Категорија</b>	Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (M82) K=6 Доказ: Уговор бр. 454-1709 од 31.10.2019.
<b>Кључне речи</b>	Пословне перформансе, Наплатне станице, Системи масовног опслуживања

### **За кога је решење урађено (правно лице или грана привреде):**

Техничко решење је урађено за потребе ЈП Путеви Србије, Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, Република Србија

### **Година када је решење комплетирано:**

2020

### **Година када је почело да се примењује и од кога:**

Примена техничког решења ће почети у 2021. години

Корисник: ЈП Путеви Србије

### **Област и научна дисциплина на коју се техничко решење односи:**

Управљање саобраћајем, Информационе и комуникационе технологије

### **Рецензенти техничког решења:**

Рецензент1

Рецензент2

## ELABORAT TEHNIČKOG REŠENJA

### SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. SISTEMI MASOVNOG OPSLUŽIVANJA .....	1
3. ZNAČAJ PRAĆENJA PERFORMANSI RADA .....	2
4. PERFORMANSE RADA NAPLATNIH STANICA .....	3
5. PRAĆENJE PERFORMANSI RADA NAPLATNIH STANICA.....	5
6. ZAKLJUČAK .....	9
LITERATURA .....	9

---

## 1. UVOD

Performanse rada sistema za naplatu putarine obuhvataju različite parametre, pokazatelje i karakteristike rada koji omogućavaju praćenje funkcionisanja sistema u cilju što boljeg odvijanja saobraćaja na autoputu. Postojeći Sistem za naplatu putarine omogućava prikupljanje svih podataka o procesu naplate na nivou pojedinačne transakcije, na osnovu kojih se, na centralnom nivou sistema, generišu brojni izveštaji. Ovi izveštaji se odnose na različite aspekte rada sistema (saobraćaj, finansije, anomalije itd.) i namenjeni su različitim grupama korisnika u sistemu (IMP, 2015).

U okviru Pilot sistema za unapređenje kontrole i nadzora naplatnog sistema na deonici autoputa Beograd-Niš (IMP, 2019) je razvijen modul za praćenje performansi rada naplatnih stanica (NS). Ovaj modul omogućava generisanje izveštaja o performansama rada svih NS na autoputevima. Modul je namenjen različitim upravljačkim nivoima u sistemu u cilju praćenja rada i pravovremenog reagovanja u uslovima različitih saobraćajnih tokova.

Ovo tehničko rešenje predstavlja automatizovan sistem koji obezbeđuje dobijanje skupa definisanih performansi za svaku NS na autoputevima. Tehničko rešenje je implementirano kao dodatni modul postojećeg Sistema za nadzor i upravljanje naplatom putarine i zasniva se na obradi podataka koji se već prikupljaju na Centralnom nivou sistema za naplatu putarine.

## 2. SISTEMI MASOVNOG OPSLUŽIVANJA

Sistemi masovnog opsluživanja (SMO) obuhvataju različite poslovne i organizacione procese u kojima se radi opsluga klijenata. Klijenti dolaze u sistem koji im pruža uslugu i posle opsluge napuštaju sistem. Broj klijenta koji dolaze, način i organizacija opsluge utiču na karakteristike sistema i (ne)postojanje reda čekanja. Teorija masovnog opsluživanja ili teorija redova čekanja (engl. Queuing theory – QT) definišu matematičke relacije između intenziteta dolaznog potoka, opsluge i odlaznog potoka klijenata. U teoriji redova čekanja postoji standardan način za opisivanje i klasifikaciju SMO (Thomopoulos, 2012). Prema ovoj klasifikaciji, proces naplate putarine se može opisati kao SMO sa oznakom  $M/M/k/FIFO/\infty/\infty$ . Karakteristike ovog sistema su:

1. Dolazak klijenta u sistem je Poasonov potok sa parametrom  $\lambda (M)$ ,
2. Odlazak klijenta iz sistema – opsluga klijenata je Poasonov potok sa parametrom  $\mu (M)$ ,
3. Postoji više servera za istovremenu opslugu klijenata (broj naplatnih traka je  $k$ ),
4. Pravilo opsluge je *prvi došao prvi opslužen* (engl. First In First Out – *FIFO*),
5. Kapacitet sistema je neograničen ( $k$  klijenata na opsluzi + neograničen broj klijenata u redu =  $\infty$ ), i
6. Veličina populacije iz koje klijenti dolaze je neograničena ( $\infty$ ).

Osnovni cilj SMO je obezbeđenje što efikasnije opsluge klijenata i racionalnije upotrebe resursa (servera opsluge). Efikasna opsluga klijenta podrazumeva minimizaciju vremena

provedenog u sistemu (čekanje i opsluga) a racionalizacija resursa se odnosi na što manji broj kanala (servera) opsluge. Neki pokazatelji rada SMO su (Thomopoulos, 2012):

- Koeficijent iskorišćenja sistema ( $\rho = \frac{\lambda}{k \cdot \mu}$ ),
- Prosečan broj klijenata na opsluzi ( $L_s$ ),
- Prosečan broj klijenata u redu ( $L_q$ ),
- Prosečno vreme provedeno na opsluzi ( $W_s$ ),
- Prosečno vreme provedeno u redu ( $W_q$ ),
- Nivo opsluge (verovatnoća da klijent neće čekati –  $SL$ ), itd.

Dimenzionisanje SMO podrazumeva određivanje potrebnog broja kanala opsluge koji će za očekivane intenzitete dolaznog i odlaznog potoka klijenata obezbediti stabilan rad sistema ( $\rho \leq 1$ ). Kvalitet rada SMO se opisuje očekivanim (prosečnim) brojem klijenata u redu ( $L_q$ ) i očekivanim (prosečnim) vremenom koje klijent provede u redu ( $W_q$ ). Kriterijumi određivanja potrebnog broja kanala opsluge su i maksimalan broj klijenata u redu ( $L_q$ ) i maksimalno vreme čekanja ( $W_q$ ). U uslovima funkcionisanja SMO intenzitet dolaska klijenata u sistem ( $\lambda$ ) je promenljiv pa u skladu sa time i broj kanala opsluge treba da bude promenljiv.

### 3. ZNAČAJ PRAĆENJA PERFORMANSI RADA

Performanse rada sistema obuhvataju različite karakteristike koje opisuju funkcionisanje procesa i aktivnosti. To su višedimenzione veličine koje se odnose na efektivnost i efikasnost realizacije poslovnih procesa. Performanse rada sistema se opisuju preko skupa izmeritelja koji se odnose na pojedinačne aktivnosti i/ili procese. Performanse su posledica organizacije rada i direktno utiču na kvalitet pruženih usluga. Cilj poslovnog sistema je da na pravi način organizuje svoje procese i aktivnosti kako bi se postigle što bolje performanse. Značaj praćenja performansi rada sistema se može sagledati kroz sledeće mogućnosti (Radivojević i dr., 2007):

- Praćenje rada sistema – Nепrekidnim merenjem i praćenjem performansi ostvaruje se monitoring rada celog sistema, održavanje dobrog nivoa rada i mogućnost brzog reagovanja u uslovima promena i poremećaja.
- Kontrola sistema – Praćenje izmerenih vrednosti performansi, poređenje sa definisanim ciljnim vrednostima i analiza odstupanja ukazuju na uzroke i akcije koje treba preduzeti u cilju poboljšanja.
- Analiza rada – Analiza performansi i njihovih izmeritelja ukazuje na uzročno-posledične veze i promene koje treba preduzeti kako bi se unapredio rad sistema.
- Planiranje – Na osnovu praćenja rada sistema moguće je uraditi operativno i/ili strateško planiranje u više pravaca. Jedan pravac je definisanje novih mera u cilju boljeg iskorišćenja postojećih resursa. Drugi pravac je planiranje akcija u cilju boljeg odgovora na promene u okruženju, itd.

- Upravljanje sistemom – Merenje i praćenje performansi obezbeđuje upravljanje sistemom na različitim nivoima (operativnom, taktičkom i strateškom). Upravljanje podrazumeva sprovođenje upravljačkih mera i korektivnih akcija kako bi se efikasnije iskoristili resursi i odgovorilo na tržišne promene.

U opštem slučaju, performanse poslovnog sistema se mogu posmatrati sa dva aspekta:

- Sa aspekta poslovnog sistema – performanse omogućavaju praćenje rada sistema, načina funkcionisanja poslovnih procesa, praćenje efikasnosti u cilju boljeg planiranja, raspodele resursa i ekonomičnijeg poslovanja.
- Sa aspekta korisnika – performanse ukazuju na kvalitet pružene usluge i nivo (ne)zadovoljstva korisnika.

## 4. PERFORMANSE RADA NAPLATNIH STANICA

Stanice na autoputu mogu biti ulazne i izlazne i na njima se identifikuje ulazak, odnosno izlazak vozila sa autoputa. Stanice su projektovane i dimenzionisane prema prognoziranim intenzitetima saobraćajnih tokova. U skladu sa time, na svakoj stanici postoji određeni broj traka (servera opsluge). Na stanicama sa velikim obimom rada postoje reverzibilne trake koje, u zavisnosti od intenziteta saobraćaja, mogu menjati režim rada (ulazne ili izlazne). Trake na stanicama mogu biti za:

- Magnetne kartice – automatsko ili ručno izdavanje i ručna naplata magnetnih kartica vozilima koja ulaze i izlaze sa autoputa,
- ETC – ulazak i izlazak vozila na autoput bez zaustavljanja za vozila koja imaju TAG uređaj,
- Kombinovani prolaz – za vozila sa magnetnom karticom i TAG uređajem.

U zavisnosti od vrste trake razlikuje se vreme opsluge vozila pri ulasku i izlasku na autoput. ETC trake omogućavaju najbržu opslugu jer vozila prolaze bez zaustavljanja. Na naplatnim stanicama u Srbiji postoji ograničenje brzine od 40km/h za vozila koja imaju TAG. To znači da se mora uzeti u obzir vreme opsluge jer postoje vremenski gubici zbog usporavanja i ubrzavanja vozila pri prolasku kroz stanicu. Trake za izdavanje i naplatu magnetnih kartica i kombinovane trake zahtevaju zaustavljanje vozila. Prema podacima iz Priručnika za kapacitet autoputa (TRB, 2000), prosečno vreme opsluge vozila na ulaznim stanicama je 3.6s a na izlaznim stanicama 12s. Na osnovu ovih podataka, intenziteti opsluge su:

- Izdavanje magnetnih kartica –  $\mu = 1000$  voz/h
- ETC ulazak vozila –  $\mu = 2000$  voz/h
- Naplata magnetnih kartica –  $\mu = 300$  voz/h
- ETC naplata vozila –  $\mu = 2000$  voz/h

Navedeni podaci predstavljaju maksimalne vrednosti intenziteta opsluge jer u realnosti ove vrednosti mogu biti nešto manje (npr. do 25%) zbog različitih faktora (karakteristike opreme na stanicama, načini plaćanja, dozvoljena brzina prolaza na ETC trakama, ručni režim izdavanja magnetnih kartica itd.).

Na svakoj stanici postoji određen maksimalan broj traka koje nisu uvek u funkciji. Rad i otvaranje traka zavise od procene intenziteta saobraćaja i perioda vršnog opterećenja. Prema dosadašnjim iskustvima najopterećeniji periodi su jutarnji i popodnevni delovi dana, dani vikenda i letnji meseci (jul i avgust).

U skladu sa očekivanim intenzitetima saobraćaja planira se broj traka na ulazu i izlazu i angažovanje inkasanta koji rade na ulazu (ručna distribucija magnetnih kartica) i izlazu (ručna naplata putarine). U toku rada je moguće otvaranje i zatvaranje traka, a odluku o tome donose šefovi stanica. Ovakve promene se dešavaju u uslovima naglih promena intenziteta saobraćaja kako bi se obezbedila odgovarajuća opsluga vozila i racionalnije iskoristili resursi.

Performanse rada naplatnih stanica sa aspekta poslovnog sistema (JP Putevi Srbije) obuhvataju:

- Ukupan broj vozila koja su ušla na autoput (za ulazne trake),
- Ukupan broj vozila koja su izašla sa autoputa (za izlazne trake),
- Minimalni intenzitet dolaznog potoka,
- Prosečan intenzitet dolaznog potoka,
- Maksimalan intenzitet dolaznog potoka,
- Broj ulaznih traka za distribuciju magnetnih kartica,
- Broj izlaznih traka za ručnu naplatu,
- Broj ulaznih traka za ETC,
- Broj izlaznih traka za ETC,
- Broj inkasanata na ulazu,
- Broj inkasanata na izlazu, itd.

Zadovoljstvo korisnika – vozača i putnika u vozilima, može se opisati vremenom provedenim u sistemu opsluge. Korisnici žele da što brže prođu na ulaznim i naplatnim stanicama bez čekanja u redu. Performanse rada naplatnih stanica sa aspekta korisnika autoputa (vozača i putnika u vozilima) obuhvataju:

- Minimalan broj vozila u redu,
- Prosečan broj vozila u redu,
- Maksimalan broj vozila u redu,
- Minimalno vreme provedeno u redu,
- Prosečno vreme provedeno u redu,
- Maksimalno vreme provedeno u redu, itd.

Organizacija rada stanica na autoputu obuhvata dimenzionisanje potrebnog broja ulaznih i izlaznih stanica u skladu sa očekivanim intenzitetima saobraćajnih tokova i raspoloživim resursima (broj ulaznih i izlaznih traka, broj inkasanata, karakteristike opreme itd.). Jasno je da se ne može obezbediti funkcionisanje sistema tako da ne postoji čekanje vozila. Pri organizaciji rada moguće je primeniti različite kriterijume: vreme čekanja, broj vozila u redu,

broj aktivnih traka i dr. Na primer, maksimalno vreme koje korisnici provedu u sistemu ne može biti veće od 20s. To će obezbediti visok nivo zadovoljstva korisnika ali će dovesti do neadekvatne iskorišćenosti resursa sistema jer će u periodima nižeg intenziteta saobraćaja neke trake biti neiskorišćene.

Cilj ovog tehničkog rešenja je da se organizatorima naplate putarine obezbedi kvalitetan alat za analizu rada stanica na autoputu, na osnovu koga će moći da donose različite odluke o unapređenju sistema.

## 5. PRAĆENJE PERFORMANSI RADA NAPLATNIH STANICA

Ovo tehničko rešenje je realizovano kao novi modul postojećeg Sistema za nadzor i upravljanje naplatom putarine, koji omogućava dobijanje skupa definisanih performansi za svaku naplatnu stanicu u određenom periodu. Centralni nivo sistema ima višeslojnu arhitekturu (engl. Multi-Tier), vođenu događajima (engl. Event-Driven) koja je sastavljena od servisa (engl. Service-Composed). Centralni nivo sistema je implementiran na Oracle Fusion Middleware tehnološkoj platformi kao skup J2EE web aplikacija, web servisa i integracionih adaptera. Sloj podataka je razvijen kao kombinacija transakcionog (engl. Online transaction processing – OLTP) i analitičkog (engl. Online analytical processing – OLAP) modela. Model podataka obuhvata bazu podataka (Oracle Database 12c Standard Edition) i skladište podataka (engl. Data Warehouse – DWH). Razvoj novog modula, kao i postojeći skup izveštaja, je realizovan na Oracle Business Intelligence – BI platformi.

Centralni nivo sistema je u online vezi sa svim stanicama na autoputevima. Sistem za nadzor i upravljanje naplatom putarine omogućava automatsko evidentiranje, čuvanje i obradu podataka o svim aktivnostima i procesima na naplatnim trakama i stanicama. Obradom podataka se dobijaju različiti skupovi izveštaja (IMP, 2019):

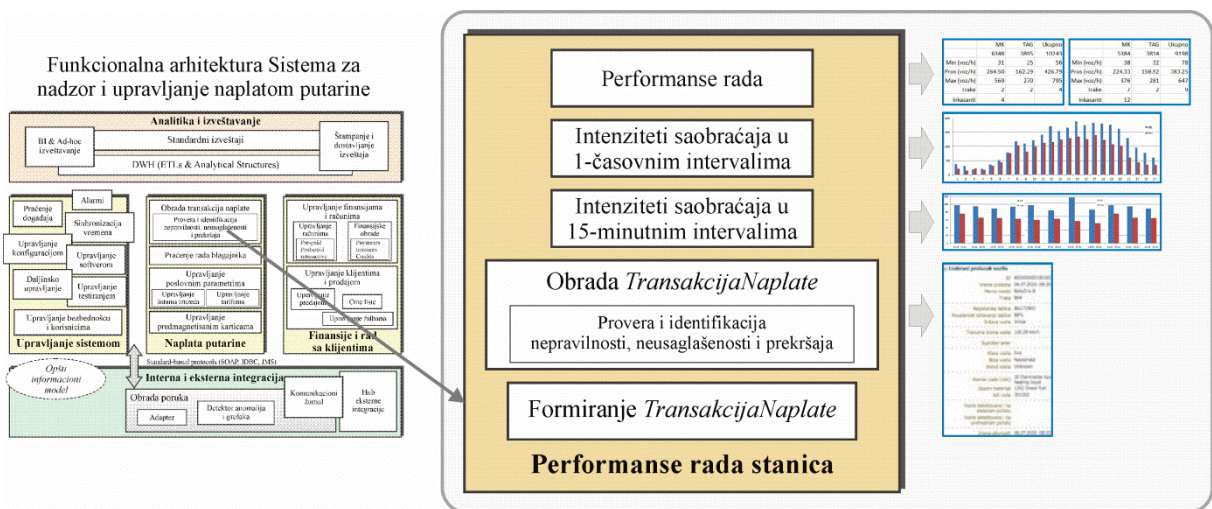
- Finansijski izveštaji,
- Saobraćajni izveštaji,
- Izveštaji o primeni TAG-ova,
- Izveštaji o upravljanju sistemom i
- Opšti izveštaji.

Svi izveštaji se mogu dobiti na različitim nivoima detaljnosti, u zavisnosti od zadatih ulaznih parametara (put, stanica, inkasant, period, medijum, klijent, i dr.). Analiza izveštaja omogućava dobijanje kompletne slike o funkcionisanju poslovnog sistema naplate putarine i donošenje različitih odluka koje se odnose na: funkcionisanje naplatnog sistema, saobraćajne tokove na autoputu, finansijske prihode od naplate putarine, primenu TAG-ova u sistemu, klijente i njihove račune, i dr. Svi ovi izveštaji su namenjeni određenim službama i višim upravljačkim nivoima u JP Putevi Srbije.

Modul Performanse rada naplatnih stanica je razvijen sa idejom da omogući analizu saobraćajnih tokova i angažovanih resursa (broj ulaznih i izlaznih traka, broj inkasanata) na nivou jednog dana. Skup definisanih performansi omogućava detaljan uvid u funkcionisanje

rada naplatne stanice u jednom 24-časovnom periodu. Arhitektura modula za performanse rada stanica je prikazana na slici 1. Osnovne komponente ovog modula su:

- Formiranje *TransakcijaNaplate*,
- Obrada *TransakcijaNaplate*,
- Određivanje intenziteta saobraćaja i
- Performanse rada.



Slika 1. Arhitektura modula za performanse rada stanica

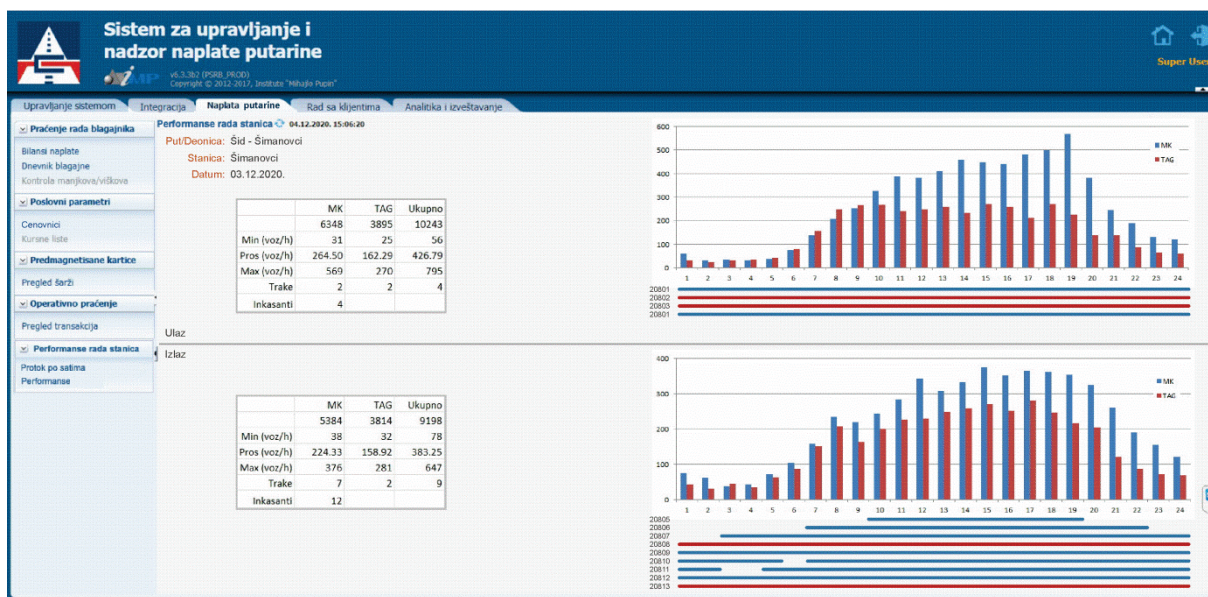
**Formiranje *TransakcijaNaplate*** se radi za svako vozilo koje je ušlo na stanici. *Transakcija* sadrži sve podatke o vozilu i karakteristikama procesa (traka, vreme ulaska, tip korisnika, podaci o TAG-u itd.).

**Obrada *TransakcijaNaplate*** se radi za svako vozilo koje je izašlo na stanici. Podaci o procesu plaćanja putarine (traka, vreme ulaska, tip korisnika, podaci o TAG-u itd.) se pridružuju, prethodno formiranoj transakciji, koja sada sadrži sve podatke o vozilu koje je koristilo autoput.

**Intenziteti saobraćaja u 15-minutnim intervalima** se izračunavaju na osnovu podataka o prolasku vozila na ulaznim i izlaznim trakama stanice. Prema preporukama Priručnika za kapacitet autoputa (TRB, 2000), merodavni intervali za detaljnu analizu i obradu podataka o saobraćaju su periodi od 15 minuta. Ovi intenziteti sadrže podatke o tipovima korisnika (magnetna kartica, TAG), trakama i vremenu opsluge itd.

**Intenziteti saobraćaja u 1-časovnim intervalima** se izračunavaju na osnovu intenziteta saobraćaja u 15-minutnim intervalima i sadrže podatke o tipovima korisnika (magnetna kartica, TAG), trakama i vremenu opsluge itd.

**Performanse rada** obuhvataju skup karakteristika koji se dobija za izabranu stanicu i 24-časovni period. U postojećem sistemu za naplatu putarine, na stanicama ne postoji oprema koja detektuje prisustvo vozila u redu čekanja, pa se pokazatelji o redovima i vremenu čekanja izračunavaju na osnovu relacija teorije SMO. Pregled performansi rada stanice je prikazan na slici 2. Na slici su prikazane performanse rada stanice Šimanovci, na putu Šid-Šimanovci za 03.12.2020. godine.



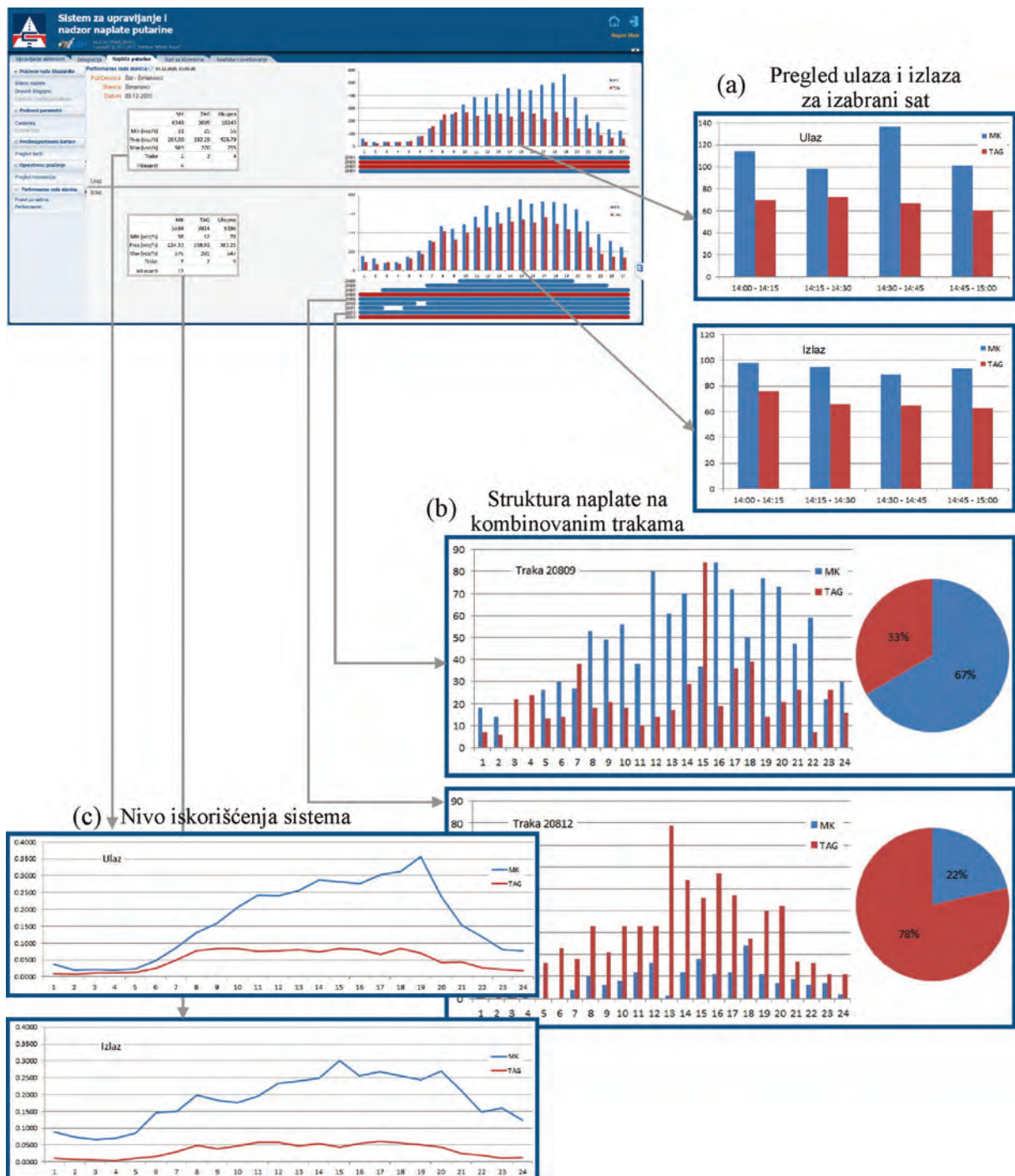
Slika 2. Performanse rada stanice za 24 časa

Performanse rada stanice obuhvataju skup podataka o minimalnim, prosečnim i maksimalnim intenzitetima saobraćaja za oba tipa korisnika (magnetna kartica, TAG) i podatke o resursima (broj traka i broj inkasanata). Grafički prikaz obuhvata (slika 2):

- Broj vozila koja su ušla na autoput u toku dana (1-24 časa) sa magnetnom karticom i TAG-om,
- Broj i tip ulaznih traka (magnetne kartice, TAG-ovi, kombinovani prolaz) i period njihovog rada,
- Broj vozila koja su izašla sa autoputa u toku dana (1-24 časa) sa magnetnom karticom i TAG-om, i
- Broj i tip izlaznih traka (magnetne kartice, TAG-ovi, kombinovani prolaz) i period njihovog rada.

Grafički prikaz omogućava brzo i jasno informisanje o periodima smanjenog ili povećanog saobraćajnog opterećenja, učešću vozila sa TAG uređajima u ukupnom obimu saobraćaja, vremenu rada ulaznih i izlaznih traka, broju inkasanta na ulaznim i izlaznim trakama itd. Za svaki element prikaza performansi mogu se dobiti detaljnije analize, kao što je to prikazano na slici 3:

- Pregled vozila na ulaznim i izlaznim trakama za izabrani sat – Za svaki sat se mogu dobiti detaljni intenziteti saobraćaja (magnetne kartice, TAG-ovi) koji se zasnivaju na 15-minutnim intervalima.
- Struktura naplate na kombinovanim trakama – Analiza rada svake kombinovane trake omogućava dobijanje jasnije slike o tipu korisnika (magnetne kartice, TAG-ovi) koji su plaćali putarinu na toj traci.
- Nivo iskorišćenja sistema – Za analizu rada stanice se može koristiti grafički prikaz koeficijenta iskorišćenja sistema za svaki sat u toku dana. Grafikon iskorišćenja se prikazuju za ulazne i izlazne trake po tipu korisnika (magnetne kartice, TAG-ovi).



Slika 3. Mogućnosti detaljnog pregleda performansi rada stanice

U toku je dalji razvoj ovog modula koji se odnosi na dodavanje novih funkcionalnosti i mogućnosti detaljnijeg prikaza još nekih indikatora performansi koji su od značaja za neposredne korisnike. Dodatni razvoj treba da obuhvati:

- Prikaz dodatnih indikatora performansi za ulazne i izlazne trake u skladu sa zahtevima neposrednih korisnika;
- Razvoj novih modela vizuelizacije podataka i performansi koji će omogućiti brže i kvalitetnije zaključivanje i donošenje odluka;
- Predlog smanjenja angažovanih resursa koji će za isti obim saobraćaja obezbediti slične ili bolje performanse; itd.

## 6. ZAKLJUČAK

Opisano tehničko rešenje za praćenje performansi rada stanica na autoputu predstavlja novi modul postojećeg Sistema za nadzor i upravljanje naplatom putarine. Modul je razvijen na najsavremenijoj BI platformi koja omogućava praćenje poslovnih performansi, različite modele vizuelizacije podataka, intuitivno, jasno i brzo izveštavanje, razvoj aplikacija za različite upravljačke nivoe poslovnog sistema, i dr. Primena tehničkog rešenja omogućava brojne efekte:

- Praćenje performansi rada stanice u 24-časovnom periodu i kvalitetno donošenje odluka o raspodeli resursa za sledeći dan,
- Dobra osnova za odlučivanje na operativnom nivou i primenu organizacionih mera koje mogu da unaprede performanse rada,
- Kvalitetna vizuelizacija podataka i prikaz uzročno-posledičnih veza između različitih karakteristika saobraćaja i organizacije rada procesa na stanici,
- Brzo i jasno zaključivanje o stanju sistema bez analize različitih obimnih periodičnih izveštaja, itd.

Primena tehničkog rešenja je omogućila velike prednosti u praćenju organizacije rada stanica, kontroli realizacije procesa, analizi, planiranju i upravljanju procesima na stanici.

## LITERATURA

- [1] Institut Mihajlo Pupin, Pilot sistem za unapređenje kontrole i nadzora naplatnog sistema na deonici autoputa Beograd-Niš, Korisnik: JP Putevi Srbije, 2019.
- [2] Institut Mihajlo Pupin, Projekat Sistem naplate putarine u Republici Srbiji, Korisnik: JP Putevi Srbije, 2015.
- [3] Radivojević, G., Miljuš, M., Vidović, M., Logistički kontroling i performanse, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2007.
- [4] Thomopoulos, N., Fundamentals of Queuing Systems: Statistical Methods for Analyzing Queuing Models, Springer, New York, 2012.
- [5] Transportation Research Board – TRB, Highway Capacity Manual, Special Report 209. Transportation Research Board, Washington, DC. 2000.

## **ДОКАЗ О ПРИМЕНИ ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА**

---



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ПУТЕВИ СРБИЈЕ

Београд, Булевар краља Александра 282

Број:

Датум:

454-1709

ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН д.о.о.

Бр. 2455/2-19

28 OCT 2019

БЕОГРАД

год.

31-10-2019

## УГОВОР О ПРУЖАЊУ УСЛУГА

Закључен између уговорних страна:

1. **ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ПУТЕВИ СРБИЈЕ» Београд**, Булевар краља Александра број 282, матични број 20132248, ПИБ 104260456, број рачуна 105-4681-51 код „АИК БАНКЕ“ Београд, телефон 011/30-40-701, које заступа в.д. директора Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж. (у даљем тексту: **Наручилац**) и
2. **ИНСТИТУТ «МИХАЈЛО ПУПИН» д.о.о. Београд**, Улица Волгина број 15, матични број 07014694, ПИБ 100008310, број рачуна 160-14084-19, отворен код «BANCA INTESA» а.д. Београд, телефон 011/67-71-398, који заступа директор Проф. др Сања Вранеш, дипл.инж. (у даљем тексту: **Добављач**)

Члан групе понуђача:

- «ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН – АУТОМАТИКА» д.о.о. Београд, Улица Волгина број 15, матични број 17178300, ПИБ 100008328, који заступа директор мр Миленко Николић, дипл.инж.

### Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац на основу чл. 32. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15 у даљем тексту: Закон) и на основу позива за подношење понуда за набавку услуга – **Редовно одржавање система за наплату путарине**, спровео отворени поступак јавне набавке услуга;
- да је Добављач дана 09. октобра 2019. године, доставио понуду број 404-319/2019-5, која се налази у прилогу уговора и саставни је део овог уговора;
- да је Наручилац у складу са чл. 108. Закона о јавним набавкама, на основу понуде Добављача и одлуке о додели уговора бр. 404-319/2019-8 од 25. октобра 2019. године, изабрао Добављача за закључење уговора о јавној набавци.

### Члан 2.

Предмет уговора су услуге редовног одржавања система за наплату путарине на наплатним станицама Наручиоца, на аутопутевима Србије и то за деонице: Београд – Ниш – Прешево, Ниш – Димитровград, Шимановци – Шид, Стара Пазова – Суботица и Обреновац– Прељина – Пожега, у свему према одредбама Поглавља III конкурсне документације.

### Члан 3.

Уговорена цена радног сата стручног радника на извршењу специфицираних радова из чл. 2 овог Уговора, без пореза на додатну вредност, износи 2.071,36 динара за сат рада стручног радника са ССС или ВКВ (словима: **двехиљадесетамдестједан динар 36/100**) односно 3.450,30 динара за сат рада стручног радника са ВСС (словима: **трихиљдечетрстопедесет динара 30/100**), као и 4.485,40 динара за сат рада администратора система (словима: **четирихиљадечетрстоосамдесетпет динара 40/100**) и

обухвата све трошкове пружања услуга на одржавању система за наплату путарине, укључујући и трошкове осигурања радника, материјала и опреме.

Цена радног сата не обухвата вредност утрошеног материјала и евентуално набављених нових делова ради замене дотрајалих, чију вредност ће Добављач посебно исказивати у достављеним рачунима-фактурама, са признатим манипулативним трошковима до 5%, док ће трошкови транспорта људства, материјала и опреме бити признати у висини накнаде од 30% цене литре БМБ горива по пређеном километру.

Цена из понуде је фиксна, а након потписивања уговора, с обзиром да се ради о сукцесивном пружању услуга, Наручилац ће прихватити евентуално споразумно повећање цена услуга и уграђених делова за проценат званично објављеног раста стопе потрошачких цена у Републици Србији.

Уговор се закључује са роком трајања од **три године од дана закључења овог Уговора**, при чему укупна вредност извршених услуга са свим трошковима, укључујући и путне трошкове и вредност утрошеног материјала и евентуално набављених нових делова, не може бити већа од **250.000.000,00 динара**, без ПДВ-а за првих годину дана пружања услуга, док ће се за другу и трећу годину наведена вредност одредити у складу са средствима предвиђеним за предметне услуге у програмима пословања Наручиоца.

Добављач је обавезан да уговорене услуге пружа у сарадњи са чланом групе понуђача «ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН – АУТОМАТИКА» д.о.о. Београд, у складу са Споразумом о заједничком наступању и извршењу посла од 25.09.2019. године, којим се утврђују обавезе уговорних страна и према коме се сваки од чланова групе понуђача обавезује да одржава систем наплате путарине на по 50% деоница аутопутева у Републици Србији.

#### **Члан 4.**

Наручилац се обавезује да у року који **не може бити краћи од 15 дана, нити дужи од 45 дана** од дана службеног пријема и овере месечног рачуна у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС“ број 119/2012, 68/2015 и 113/2017), плати извршене услуге и то на рачун Добављача бр. 160-14084-19, отворен код «BANCA INTESA» а.д. Београд.

#### **Члан 5.**

Одржавање наплатног система се врши свакодневно (365 дана у години) и то од 0:00 до 24:00 часа.

Ако се записнички утврди да услуге које је Добављач извршио или уграђени делови, имају недостатке у квалитету, Добављач мора у року од два дана од дана сачињавања записника о рекламацији, о свом трошку отклонити уочене недостатке.

Материјал утрошен за одржавање система за наплату путарине биће евидентиран у радном налогу након завршеног посла, уз оверу од стране овлашћеног лица Наручиоца.

Сваког месеца Добављач ће Наручиоцу доставити на увид путне налоге возила која учествују у процесу одржавања из којих ће се видети број пређених километара током протеклог месеца и записнике о извршеним интервенцијама.

#### **Члан 6.**

Одржавање обухвата превентивно и корективно одржавање. Превентивно одржавање обавља се дневним обиласком наплатних станица и обухвата подешавање, подмазивање и евентуалну замену елемената за које се процењује да ће отказати. Корективно одржавање се обавља путем замене склопова и комплетних делова, а затим њихову поправку у радионици. Одржавање подразумева и непрекидно дежурство у периоду од 0:00 до 24:00 часа на наплатним станицама Београд и Ниш Трупале, односно дежурство од 6:00 до 22:00 часова на наплатној станици Шимановци, и свакодневни обилазак поменутих деоница, односно Београд – Ниш – Прешево, Београд – Шид, Ниш – Димитровград, Београд – Суботица и Обреновац – Прељина – Пожега, као и одржавање система за продају и допуну ТАГ- ова на локацијама наведеним у Поглављу III конкурсне документације.

Добављач мора у року од 30 дана од дана потписивања уговора доставити Наручиоцу доказ да расплаже потребном количином резервних делова – лагер листу опреме и материјала, по спецификацији наведеној у Поглављу III конкурсне документације. Уколико Добављач не поступи у наведеном року, Наручилац има право да једнострано раскине уговор.

#### Члан 7.

Ако Добављач у року од 5 дана од дана закључења уговора о јавној набавци не буде оперативно спреман за извршење поверених послова из уговора, обавезан је да Наручиоцу плати уговорену казну од 1% вредности не извршених услуга за сваки дан закашњења, а уколико укупна казна пређе износ од 10% од укупне вредности уговора, Наручилац може једнострано раскинути уговор.

Одредбе предходног става се не примењују, ако је закашњење у извршењу услуга проузроковано неблагоприятним обезбеђивањем услова од стране Наручиоца за несметано извршење уговорених обавеза Добављача и у случају немогућности испуњења Уговора према Закону о облигационим односима.

#### Члан 8.

Све евентуалне спорове који настану поводом овог Уговора, уговорне стране ће покушати да реше споразумно, а у супротном се уговара надлежност Привредног суда у Београду.

#### Члан 9.

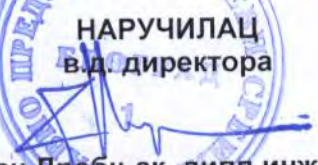
Овај Уговор се може изменити само писаним анексом, потписаним од стране овлашћених лица уговорних страна.


На све што није регулисано одредбама овог Уговора, примениће се одредбе Закона о облигационим односима.

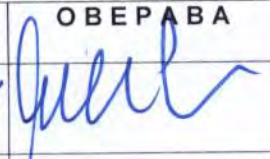


#### Члан 10.

Уговорне стране сагласно изјављују да су уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

Овај Уговор је сачињен у 8 (осам) истоветних примерака, од чега је 5 (пет) примерака за Наручиоца, а 3 (три) за Добављача.

НАРУЧИЛАЦ  
в.д. директора  
  
Зоран Дробњак, дипл.инж.грађ.

ИНСТИТУТ «МИХАЈЛО ПУПИН» д.о.о.  
директор  
  
Проф. др Сања Вранеш, дипл.инж.

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ПУТЕВИ СРБИЈЕ»	
УГОВОР ЈЕ ПРЕГЛЕДАН ОД СТРАНЕ	О В Е Р А В А
НОСИЛАЦ ПОСЛА <u>Милево Сакочић</u> /име и презиме/	
ФИНАНСИЈСКИ СЕКТОР <u>Бранка Беч</u> /име и презиме/	
ПРАВНИ СЕКТОР Зоран Керебић /име и презиме/	

## **ЛИСТА РАНИЈЕ ПРИХВАЋЕНИХ ТЕХНИЧКИХ РЕШЕЊА ЗА СВАКОГ АУТОРА ПОЈЕДИНАЧНО**

## Братислав Лазих

1. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић, Александар Шенборн, **Братислав Лазих**, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Славица Ранковић, Гордана Томић-Аџић, Милан Милановић, Данило Батинић, Иван Ракочевић, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Душан Ранђеловић: Tunnels Tolling System, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: Караванке –Словенија, Herrentunnel, Luebeck Немачка, Категорија: М83
2. **Братислав Лазих**, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Мери Дамњановић, Небојша Балатов, Милош Зубац: Логичка архитектура Централног нивоа система за наплату путарине, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: ЈП Путеви Србије, Категорија: М84
3. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић Камхи, Александар Шенборн, Славица Ранковић, **Братислав Лазих**, Небојша Балатов, Данило Батинић, Милан Милановић, Гордана Радивојевић: Technical approach and design of Tolling Systems in Eastern Europe Developing Countries, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: М4 Highway, Section 2 - Russia, Категорија: М83
4. Александар Шенборн, Павле Костић, **Братислав Лазих**, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Мирјана Катић, Предраг Дуканац: Архитектура Система за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
5. Александар Шенборн, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Павле Костић, **Братислав Лазих**, Бојана Тасић: Обрада података, аналитика и извештавање у Систему за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
6. Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Гордана Томић-Аџић, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић, **Братислав Лазих**, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Славица Ранковић, Срђан Врачар, Зоран Огњеновић, Ксенија Деспотовић: Систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
7. Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Александар Јовановић, **Братислав Лазих**, Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Славица Ранковић, Мирјана Катић, Драгана Симовић: Техничко решење за продају ТАГ-ова и ауторизацију приступа Систему за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
8. **Братислав Лазих**, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Павле Костић, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Катарина Ружичић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић Камхи, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић,: Централни управљачки систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
9. **Братислав Лазих**, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Мила Митић, Александар Јовановић, Роберт Бенчик, Братислав Мишић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Владан Батановић: Web апликације у систему за наплату путарине у ФБИХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М 84
10. **Братислав Лазих**, Павле Костић, Александар Шенборн, Бојана Тасић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Аца Кринуловић, Синиша Маринковић, Марко Рогановић, Немања Неранџић, Тијана Томић, Милош Зубац, Душан Ранђеловић: Комуникациони системи за наплату путарине у Босни и Русији, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Karsch Русија, Категорија: М 81

11. Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Братислав Лазих**, Павле Костић, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Мила Митић, Уна Кисић, Дамјана Димитријевић, Славица Ранковић, Александар Шенборн: Примена Oracle BI у анализи података са наплате путарине у ФБИХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: BS Telecom, Категорија: М 84
12. **Братислав Лазих**, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Павле Костић, Александар Шенборн, Мила Митић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, Милан Милановић, Златомир Дамњановић, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић: Техничко решење централног надзорно – управљачког система за наплату коришћења тунела, Реализација 2013, Примена 2014, Корисник: Путна привреда Републике Црне Горе, Тунел Созина, Категорија: М81
13. **Братислав Лазих**, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Александар Шенборн, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Данило Батинић, Синиша Маринковић, Немања Неранчић, Тијана Томић, Драган Мићевић.: Централни надзорно – управљачки систем за укључење отвореног наплатног система у ФБиХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
14. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Данило Батинић, Милош Зубац, **Братислав Лазих**, Ива Цветковић, Бојана Тасић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз.: Систем за управљање и надзор нерегуларностима у раду наплатних система у ФБИХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
15. Златомир Дамњановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Тијана Томић, Горана Шормаз, **Братислав Лазих**, Ива Цветковић, Роберт Бенчик, Синиша Маринковић, Никола Херцеговац: Методе за превазилажење непоузданог рада улазних периферијских уређаја у систему за наплату путарине, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
16. Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Александар Јовановић, **Братислав Лазих**, Мери Дамњановић Камхи, Владан Батановић, Мирјана Катић, Драгана Симовић, Тијана Томић, Небојша Балатов, Душан Ранђеловић, Бојана Тасић, Павле Костић.: Надзор и управљање наплатном станицом у отвореним системима наплате путарине, Република Српска., Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
17. Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Александар Јовановић, **Братислав Лазих**, Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Мирјана Катић, Драгана Симовић, Горана Шормаз, Биљана Тонић: Ново техничко решење система за персонализацију и продају/допуну ТАГ уређаја у електронској наплати путарине у Србији, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
18. Драгана Богојевић, Александар Јовановић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, **Братислав Лазих**, Славица Ранковић, Дамјана Димитријевић: Проширење PACS система мобилним RFID терминалом, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ТЕНТ, Категорија: М84
19. Мери Дамњановић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Александар Јовановић, **Братислав Лазих**, Ива Цветковић, Гордана Радивојевић: Пројекат редизајниране верзије система за надзор и управљање наплатном станицом у системима наплате путарине, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
20. **Братислав Лазих**, Горана Шормаз, Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, Павле Костић, Милош Зубац, Владан Батановић.: Подсистем финансије и рад са клијентима у систему за наплату путарине на аутопутевима Републике Србије, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
21. **Братислав Лазих**, Данило Батинић, Здравко Радосављевић, Александар Јовановић, Тијана Томић, Зоран Огњеновић: Мерење просечне брзине кретања возила кроз систем за наплату путарине, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М85

22. Павле Костић, **Братислав Лазич**, Небојша Балатов, Горана Шормаз, Ива Цветковић, Данило Батинић: Нови комуникациони процесор Централног система за наплату путарине са адаптабилном скалабилношћу у вршним оптерећењима, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
23. Златомир Дамњановић, Мери Дамњановић-Камхи, Небојша Балатов, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Гордана Томић Ацић, **Братислав Лазич**, Павле Костић, Бојана Тасић, Тијана Томић: Интеграција система за одређивање вангабаритног возила у покрету (WIM) и наплатног система у Републици Српској, Реализација 2016, Примена 2016, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
24. Павле Костић, **Братислав Лазич**, Небојша Балатов, Горана Шормаз, Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, Данило Батинић, Владан Батановић: Привремени Централни систем за управљање и надзор наплате путарине у Републици Српској, Реализација 2016, Примена 2016, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
25. Мери Дамњановић Камхи, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Милош Зубац, Бојана Тасић, Тијана Томић, **Братислав Лазич**, Горана Шормаз, Александар Шенборн: Нови модел наплате путарине на привременом решењу наплате путарине на деоници аутопута Љиг - Прелина, Реализација 2016, Примена 2017, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
26. Гордана Томић Ацић, Небојша Балатов, Аца Кринуловић, Горана Шормаз, **Братислав Лазич**: Даљински надзор система за аутоматску категоризацију возила, Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М85
27. Павле Костић, **Братислав Лазич**, Горана Шормаз, Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, Владан Батановић, Милош Зубац, Мери Дамњановић-Камхи, Данило Батинић: Повезивање изолованих наплатних станица on-line везом са Централним системом (Унапређење централизованог затвореног система наплате путарине), Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М84
28. Данило Батинић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић Ацић, **Братислав Лазич**, Бојана Тасић, Павле Костић: Подсистем за надзор, контролу и интервенције на ЕНП и тракама без посаде, Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М83
29. Аца Кринуловић, Мери Дамњановић-Камхи, Драган Мићевић, Милан Милановић, Данило Батинић, Милош Зубац, **Братислав Лазич**, Гордана Томић-Ацић: Систем за наплату путарине на станицама са редукованом опремом и функцијама у Републици Српској, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, РС, Категорија: М81
30. Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, Горана Шормаз, **Братислав Лазич**, Данило Батинић, Небојша Балатов, Душан Ранђеловић, Аца Кринуловић: Алгоритам за детекцију саобраћајних незгода, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М85
31. **Братислав Лазич**, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Ацић: Контрола брзине на деоницама аутопутева у Републици Србији, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М82
32. **Братислав Лазич**, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић, Небојша Балатов, Милош Зубац, Светлана Павошевић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић-Камхи, Владан Батановић: Централизован Систем за мониторинг наплате путарине на аутопутевима у Републици Српској, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: Извођач: Телегрууп доо, Бања Лука, Корисник ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, РС, Категорија: М81
33. Гордана Радивојевић, **Братислав Лазич**, Горана Шормаз, Марјана Савићевић, Александар Шенборн, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, Данило Батинић: Детекција просечене брзине возила на сегментима аутопута, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М82
34. Данило Батинић, **Братислав Лазич**, Бојана Тасић, Владан Батановић, Златомир Дамњановић, Гордана Томић Ацић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов: Мерење оптерећења возила у покрету – WIM, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М82

35. Тијана Томић, Анђела Савић, Душан Ранђеловић, Мери Дамњановић Камхи, Славица Ранковић, Ива Цветковић, **Братислав Лазич**: Back-office функције система за електронску наплату путарине, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП, Пuteви Србије, Категорија: М84
  36. Гордана Радивојевић, **Братислав Лазич**, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Милош Зубац: Праћење превоза опасне робе на аутопуту, Реализација 2020, Примена 2020, Корисник: ЈП, Пuteви Србије, Категорија: М82
  37. **Братислав Лазич**, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић: Перформансе рада наплатних станица, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: ЈП, Пuteви Србије, Категорија: М82
-

## Гордана Радивојевић

1. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић, Александар Шенборн, Братислав Лазић, Павле Костић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Славица Ранковић, Гордана Томић-Ацић, Милан Милановић, Данило Батинић, Иван Ракочевећ, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Душан Ранђеловић: Tunnels Tolling System, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: Караванке –Словенија, Herrentunnel, Luebeck Немачка, Категорија: М83
2. Братислав Лазић, Павле Костић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Мери Дамњановић, Небојша Балатов, Милош Зубац: Логичка архитектура Централног нивоа система за наплату путарине, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: ЈП Путеви Србије, Категорија: М84
3. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић Камхи, Александар Шенборн, Славица Ранковић, Братислав Лазић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Милан Милановић, **Гордана Радивојевић**: Technical approach and design of Tolling Systems in Eastern Europe Developing Countries, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: М4 Highway, Section 2 - Russia, Категорија: М83
4. Александар Шенборн, Павле Костић, Братислав Лазић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Мирјана Катић, Предраг Дуканац: Архитектура Система за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
5. Александар Шенборн, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Павле Костић, Братислав Лазић, Бојана Тасић: Обрада података, аналитика и извештавање у Систему за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
6. Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Гордана Томић-Ацић, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Братислав Лазић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Славица Ранковић, Срђан Врачар, Зоран Огњеновић, Ксенија Деспотовић: Систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
7. Братислав Лазић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Павле Костић, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Катарина Ружичић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић Камхи, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић,: Централни управљачки систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
8. Братислав Лазић, Павле Костић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Мила Митић, Александар Јовановић, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Владан Батановић: Web апликације у систему за наплату путарине у ФБиХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, Категорија: М 84
9. **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Братислав Лазић, Павле Костић, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Мила Митић, Уна Кисић, Дамјана Димитријевић, Славица Ранковић, Александар Шенборн: Примена Oгасle VI у анализи података са наплате путарине у ФБиХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: BS Telecom, Категорија: М 84
10. Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Александар Шенборн, Гордана Томић-Ацић, Милан Милановић, Душан Ранђеловић, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Славица Ранковић, Светлана Павошевић, Срђан Врачар, Драган Мићевић: Управљачко-Информациони систем за наплату коришћења тунела, Реализација 2013, Примена 2014, Корисник: Путна привреда Републике Црне Горе, Тунел Созина, Категорија: М81

11. Братислав Лазиић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Павле Костић, Александар Шенборн, Мила Митић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, Милан Милановић, Златомир Дамњановић, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић: Техничко решење централног надзорно – управљачког система за наплату коришћења тунела, Реализација 2013, Примена 2014, Корисник: Путна привреда Републике Црне Горе, Тунел Созина, Категорија: М81
12. Братислав Лазиић, Павле Костић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Александар Шенборн, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Данило Батинић, Сениша Маринковић, Немања Неранџић, Тијана Томић, Драган Мићевић,: Централни надзорно – управљачки систем за укључење отвореног наплатног система у ФБИХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
13. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Данило Батинић, Милош Зубац, Братислав Лазиић, Ива Цветковић, Бојана Тасић, Павле Костић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз,: Систем за управљање и надзор нерегуларностима у раду наплатних система у ФБИХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
14. Милан Милановић, Аца Кринуловић, Тијана Томић, Небојша Балатов, Горана Шормаз, **Гордана Радивојевић**, Данило Батинић, Уна Кисић, Мила Митић, Славица Ранковић: Симулатор система контроле приступа у Сочију, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Kapsch, Аустрија), Категорија: М82
15. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Душан Ранђеловић, Зоран Огњеновић, Драгана Богојевић, Милош Зубац, Здравко Радосављевић, Славица Ранковић, Светлана Павошевић, Срђан Врачар, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Александар Јовановић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз: Отворени наплатни систем на доници Међугорје – Љубушки у ФБИХ, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
16. Мери Дамњановић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Александар Јовановић, Братислав Лазиић, Ива Цветковић, **Гордана Радивојевић**: Пројекат дизајниране верзије система за надзор и управљање наплатном станицом у системима наплате путарине, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
17. Милан Милановић, Небојша Балатов, Аца Кринуловић, Славица Ранковић, Светлана Павошевић, **Гордана Радивојевић**, Мери Дамњановић: Унапређење система за електронску наплату путарине у Републици Србији увођењем интероперабилности и најновијих европских стандарда, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М84
18. Братислав Лазиић, Горана Шормаз, **Гордана Радивојевић**, Бојана Тасић, Павле Костић, Милош Зубац, Владан Батановић,: Подсистем финансије и рад са клијентима у систему за наплату путарине на аутопутевима Републике Србије, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
19. Александар Шенборн, Драган Мићевић, Златомир Дамњановић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Аџић-Томић, Душан Ранђеловић, **Гордана Радивојевић**, Славица Ранковић, Светлана Павошевић: Систем за обавештавање возача о стању на наплатним станицама, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М82
20. Гордана Томић Аџић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, **Гордана Радивојевић**, Данило Батинић, Милош Зубац: Унапређење система за наплату путарине у Републици Македонији увођењем механизма за праћење реда возила, Реализација 2016, Примена 2016, Корисник: ЈП за државне путеве Републике Македоније, Категорија: М84
21. Павле Костић, Братислав Лазиић, Небојша Балатов, Горана Шормаз, **Гордана Радивојевић**, Бојана Тасић, Данило Батинић, Владан Батановић: Привремени Централни систем за управљање и надзор наплате путарине у Републици Српској, Реализација 2016, Примена 2016, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81

22. Мери Дамњановић-Камхи, Владан Батановић, Златомир Дамњановић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Небојша Балатов, Данило Батинић, **Гордана Радивојевић**, Павле Костић: Архитектура велике наплатне станице, Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП„Путеви Србије, Категорија: М82
23. Павле Костић, Братислав Лазић, Горана Шормаз, **Гордана Радивојевић**, Бојана Тасић, Владан Батановић, Милош Зубац, Мери Дамњановић-Камхи, Данило Батинић,: Повезивање изолованих наплатних станица on-line везом са Централним системом (Унапређење централизованог затвореног система наплате путарине), Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП„Путеви Србије, Категорија: М84
24. Златомир Дамњановић, Милан Милановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Горана Шормаз, **Гордана Радивојевић**, Милош Зубац: Обједињено решење комбинованих затворених и отворених наплатних система на незавршеним деоницама, Реализација 2017, Примена 2018, Корисник: ЈП„Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М83
25. **Гордана Радивојевић**, Бојана Тасић, Горана Шормаз, Братислав Лазић, Данило Батинић, Небојша Балатов, Душан Ранђеловић, Аца Кринуловић: Алгоритам за детекцију саобраћајних незгода, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП„Путеви Србије“, Категорија: М85
26. Братислав Лазић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић: Контрола брзине на деоницама аутопутева у Републици Србији, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП„Путеви Србије“, Категорија: М82
27. Братислав Лазић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић, Небојша Балатов, Милош Зубац, Светлана Павошевић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић-Камхи, Владан Батановић: Централизован Систем за мониторинг наплате путарине на аутопутевима у Републици Српској, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: Извођач: Телегрууп доо, Бања Лука, Корисник ЈП„Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, РС, Категорија: М81
28. **Гордана Радивојевић**, Братислав Лазић, Горана Шормаз, Марјана Савићевић, Александар Шенборн, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, Данило Батинић: Детекција просечене брзине возила на сегментима аутопута, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП„Путеви Србије, Категорија: М82
29. **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Светлана Павошевић, Милош Зубац, Милан Милановић: Дефинисање скупа извештаја о саобраћају на аутопуту, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП„Путеви Србије, Категорија: М84
30. **Гордана Радивојевић**, Братислав Лазић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Милош Зубац: Праћење превоза опасне робе на аутопуту, Реализација 2020, Примена 2020, Корисник: ЈП„Путеви Србије, Категорија: М82
31. Братислав Лазић, **Гордана Радивојевић**, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић: Перформансе рада наплатних станица, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: ЈП„Путеви Србије, Категорија: М82

## Горана Шормаз

1. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић, Александар Шенборн, Братислав Лазић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Славица Ранковић, Гордана Томић-Ацић, Милан Милановић, Данило Батинић, Иван Ракочевећ, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Душан Ранђеловић: Tunnels Tolling System, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: Караванке –Словенија, Herrentunnel, Luebeck Немачка, Категорија: М83
2. Братислав Лазић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Мери Дамњановић, Небојша Балатов, Милош Зубац: Логичка архитектура Централног нивоа система за наплату путарине, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: ЈП Путеви Србије, Категорија: М84
3. Александар Шенборн, Павле Костић, Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Бојана Тасић, Мирјана Катић, Предраг Дуканац: Архитектура Система за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
4. Александар Шенборн, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Павле Костић, Братислав Лазић, Бојана Тасић: Обрада података, аналитика и извештавање у Систему за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
5. Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Гордана Томић-Ацић, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Славица Ранковић, Срђан Врачар, Зоран Огњеновић, Ксенија Деспотовић: Систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
6. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Павле Костић, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Катарина Ружичић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић Камхи, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић,: Централни управљачки систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
7. Братислав Лазић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Мила Митић, Александар Јовановић, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Владан Батановић: Web апликације у систему за наплату путарине у ФБИХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М 84
8. Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Братислав Лазић, Павле Костић, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Мила Митић, Уна Кисић, Дамјана Димитријевић, Славица Ранковић, Александар Шенборн: Примена Oracle BI у анализи података са наплате путарине у ФБИХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: BS Telecom, Категорија: М 84
9. Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Александар Шенборн, Гордана Томић-Ацић, Милан Милановић, Душан Ранђеловић, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Славица Ранковић, Светлана Павовшевић, Срђан Врачар, Драган Мићевић: Управљачко-Информациони систем за наплату коришћења тунела, Реализација 2013, Примена 2014, Корисник: Путна привреда Републике Црне Горе, Тунел Созина, Категорија: М81
10. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Павле Костић, Александар Шенборн, Мила Митић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, Милан Милановић, Златомир Дамњановић, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић: Техничко решење централног надзорно – управљачког система за наплату коришћења тунела, Реализација 2013, Примена 2014, Корисник: Путна привреда Републике Црне Горе, Тунел Созина, Категорија: М81
11. Братислав Лазић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Александар Шенборн, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Данило Батинић, Сениша Маринковић, Немања Неранчић, Тијана

- Томић, Драган Мићевић,: Централни надзорно – управљачки систем за укључење отвореног наплатног система у ФБиХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, Категорија: М81
12. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Данило Батинић, Милош Зубац, Братислав Лазић, Ива Цветковић, Бојана Тасић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**,: Систем за управљање и надзор нерегуларностима у раду наплатних система у ФБиХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, Категорија: М81
  13. Златомир Дамњановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Тијана Томић, **Горана Шормаз**, Братислав Лазић, Ива Цветковић, Роберт Бенчик, Сениша Маринковић, Никола Херцеговац: Методе за превазилажење непоузданог рада улазних периферијских уређаја у систему за наплату путарине, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  14. Милан Милановић, Аца Кринуловић, Тијана Томић, Небојша Балатов, **Горана Шормаз**, Гордана Радивојевић, Данило Батинић, Уна Кисић, Мила Митић, Славица Ранковић: Симулатор система контроле приступа у Сочију, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Kapsch, Аустрија), Категорија: М82
  15. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Душан Ранђеловић, Зоран Огњеновић, Драгана Богојевић, Милош Зубац, Здравко Радосављевић, Славица Ранковић, Светлана Павошевић, Срђан Врачар, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Александар Јовановић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**: Отворени наплатни систем на доници Међугорје – Љубушки у ФБиХ, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, Категорија: М81
  16. Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Александар Јовановић, Братислав Лазић, Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Мирјана Катић, Драгана Симовић, **Горана Шормаз**, Биљана Тонић: Ново техничко решење системаза персонализацију и продају/допуну ТАГ уређаја у електронској наплати путарине у Србији, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  17. Братислав Лазић,**Горана Шормаз**, Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, Павле Костић, Милош Зубац, Владан Батановић,: Подсистем финансије и рад са клијентимау систему за наплату путарине на аутопутевима Републике Србије, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  18. Павле Костић, Братислав Лазић, Небојша Балатов,**Горана Шормаз**, Ива Цветковић, Данило Батинић: Нови комуникациони процесор Централног система за наплату путарине са адаптабилном скалабилношћу у вршним оптерећењима, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  19. Павле Костић, Братислав Лазић, Небојша Балатов, **Горана Шормаз**, Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, Данило Батинић, Владан Батановић: Привремени Централни систем за управљање и надзор наплате путарине у Републици Српској, Реализација 2016, Примена 2016, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
  20. Мери Дамњановић Камхи, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Милош Зубац, Бојана Тасић, Тијана Томић, Братислав Лазић, **Горана Шормаз**, Александар Шенборн: Нови модел наплате путарине на привременом решењу наплате путарине на деоници аутопута Љиг - Прељина, Реализација 2016, Примена 2017, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  21. Гордана Томић Аџић, Небојша Балатов, Аца Кринуловић, **Горана Шормаз**, Братислав Лазић: Даљински надзор система за аутоматску категоризацију возила, Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М85
  22. Павле Костић, Братислав Лазић, **Горана Шормаз**, Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, Владан Батановић, Милош Зубац, Мери Дамњановић-Камхи, Данило Батинић,: Повезивање изолованих наплатних станица on-line везом са Централним системом (Унапређење централизованог

- затвореног система наплате путарине), Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП,„Путеви Србије, Категорија: М84
23. Златомир Дамњановић, Милан Милановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, **Горана Шормаз**, Гордана Радивојевић, Милош Зубац: Обједињено решење комбинованих затворених и отворених наплатних система на незавршеним деоницама, Реализација 2017, Примена 2018, Корисник: ЈП,„Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М83
  24. Гордана Радивојевић, Бојана Тасић, **Горана Шормаз**, Братислав Лазић, Данило Батинић, Небојша Балатов, Душан Ранђеловић, Аца Кринуловић: Алгоритам за детекцију саобраћајних незгода, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП,„Путеви Србије“, Категорија: М85
  25. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Бојана Тасић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Ацић: Контрола брзине на деоницама аутопутева у Републици Србији, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП,„Путеви Србије“, Категорија: М82
  26. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Бојана Тасић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић, Небојша Балатов, Милош Зубац, Светлана Павошевић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић-Камхи, Владан Батановић: Централизован Систем за мониторинг наплате путарине на аутопутевима у Републици Српској, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: Извођач: Телегрууп доо, Бања Лука, Корисник ЈП,„Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, РС, Категорија: М81
  27. Гордана Радивојевић, Братислав Лазић, **Горана Шормаз**, Марјана Савићевић, Александар Шенборн, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, Данило Батинић: Детекција просечене брзине возила на сегментима аутопута, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП,„Путеви Србије, Категорија: М82
  28. Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Бојана Тасић, Светлана Павошевић, Милош Зубац, Милан Милановић: Дефинисање скупа извештаја о саобраћају на аутопуту, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП,„Путеви Србије, Категорија: М84
  29. Гордана Радивојевић, Братислав Лазић, **Горана Шормаз**, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Милош Зубац: Праћење превоза опасне робе на аутопуту, Реализација 2020, Примена 2020, Корисник: ЈП,„Путеви Србије, Категорија: М82
  30. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, **Горана Шормаз**, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић: Перформансе рада наплатних станица, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: ЈП,„Путеви Србије, Категорија: М82

## Бојана Тасић

1. Александар Шенборн, Павле Костић, Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Бојана Тасић**, Мирјана Катић, Предраг Дуканац: Архитектура Система за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
2. Александар Шенборн, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Павле Костић, Братислав Лазић, **Бојана Тасић**: Обрада података, аналитика и извештавање у Систему за надзор и управљање наплатом путарине, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
3. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Павле Костић, **Бојана Тасић**, Ива Цветковић, Катарина Ружичић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић Камхи, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић,: Централни управљачки систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
4. Братислав Лазић, Павле Костић, Александар Шенборн, **Бојана Тасић**, Небојша Балатов, Данило Батинић, Аца Кринуловић, Сениша Маринковић, Марко Рогановић, Немања Неранчић, Тијана Томић, Милош Зубац, Душан Ранђеловић: Комуникациони системи за наплату путарине у Босни и Русији, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, Karsch Русија, Категорија: М 81
5. Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Братислав Лазић, Павле Костић, **Бојана Тасић**, Ива Цветковић, Мила Митић, Уна Кисић, Дамјана Димитријевић, Славица Ранковић, Александар Шенборн: Примена Oracle BI у анализи података са наплате путарине у ФБиХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: BS Telecom, Категорија: М 84
6. Братислав Лазић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Александар Шенборн, **Бојана Тасић**, Ива Цветковић, Данило Батинић, Сениша Маринковић, Немања Неранчић, Тијана Томић, Драган Мићевић,: Централни надзорно – управљачки систем за укључење отвореног наплатног система у ФБиХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, Категорија: М81
7. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Данило Батинић, Милош Зубац, Братислав Лазић, Ива Цветковић, **Бојана Тасић**, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз,: Систем за управљање и надзор нерегуларностима у раду наплатних система у ФБиХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ, Категорија: М81
8. Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Александар Јовановић, Братислав Лазић, Мери Дамњановић Камхи, Владан Батановић, Мирјана Катић, Драгана Симовић, Тијана Томић, Небојша Балатов, Душан Ранђеловић, **Бојана Тасић**, Павле Костић,: Надзор и управљање наплатном станицом у отвореним системима наплате путарине, Република Српска,, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
9. Мери Дамњановић, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Тијана Томић, **Бојана Тасић**,: Пројекат реализације система за електронску продају карата за манифестације ETicket у оквиру система за контролу приступа пешака и возила на Београдском сајму, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Београдски Сајам", Категорија: М84
10. Братислав Лазић, Горана Шормаз, Гордана Радивојевић, **Бојана Тасић**, Павле Костић, Милош Зубац, Владан Батановић,: Подсистем финансије и рад са клијентима у систему за наплату путарине на аутопутевима Републике Србије, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
11. Златомир Дамњановић, Мери Дамњановић-Камхи, Небојша Балатов, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Гордана Томић Аџић, Братислав Лазић, Павле Костић, **Бојана Тасић**, Тијана Томић: Интеграција система за одређивање вангабаритног возила у покрету (WIM) и наплатног система

- у Републици Српској, Реализација 2016, Примена 2016, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
12. Павле Костић, Братислав Лазић, Небојша Балатов, Горана Шормаз, Гордана Радивојевић, **Бојана Тасић**, Данило Батинић, Владан Батановић: Привремени Централни систем за управљање и надзор наплате путарине у Републици Српској, Реализација 2016, Примена 2016, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
  13. Мери Дамњановић Камхи, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Милош Зубац, **Бојана Тасић**, Тијана Томић, Братислав Лазић, Горана Шормаз, Александар Шенборн: Нови модел наплате путарине на привременом решењу наплате путарине на деоници аутопута Љиг - Прељина, Реализација 2016, Примена 2017, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  14. Александар Шенборн, Небојша Балатов, Славица Ранковић, Милош Зубац, Светлана Павошевић, **Бојана Тасић**: Развој апликација базираних на Андроид и ИОС платформи за кориснике наплате путарине, Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М85
  15. Павле Костић, Братислав Лазић, Горана Шормаз, Гордана Радивојевић, **Бојана Тасић**, Владан Батановић, Милош Зубац, Мери Дамњановић-Камхи, Данило Батинић,: Повезивање изолованих наплатних станица on-line везом са Централним системом (Унапређење централизованог затвореног система наплате путарине), Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије, Категорија: М84
  16. Данило Батинић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић Аџић, Братислав Лазић, **Бојана Тасић**, Павле Костић: Подсистем за надзор, контролу и интервенције на ЕНП и тракама без посаде, Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије, Категорија: М83
  17. Гордана Радивојевић, **Бојана Тасић**, Горана Шормаз, Братислав Лазић, Данило Батинић, Небојша Балатов, Душан Ранђеловић, Аца Кринуловић: Алгоритам за детекцију саобраћајних незгода, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М85
  18. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Бојана Тасић**, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић: Контрола брзине на деоницама аутопутева у Републици Србији, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М82
  19. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Бојана Тасић**, Марјана Савићевић, Славица Ранковић, Небојша Балатов, Милош Зубац, Светлана Павошевић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић-Камхи, Владан Батановић: Централизован Систем за мониторинг наплате путарине на аутопутевима у Републици Српској, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: Извођач: Телегрууп доо, Бања Лука, Корисник ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, РС, Категорија: М81
  20. Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Бојана Тасић**, Светлана Павошевић, Милош Зубац, Милан Милановић: Дефинисање скупа извештаја о саобраћају на аутопуту, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП „Путеви Србије, Категорија: М84
  21. Данило Батинић, Братислав Лазић, **Бојана Тасић**, Владан Батановић, Златомир Дамњановић, Гордана Томић Аџић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов: Мерење оптерећења возила у покрету – WIM, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП „Путеви Србије, Категорија: М82
  22. Гордана Радивојевић, Братислав Лазић, Горана Шормаз, **Бојана Тасић**, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Милош Зубац: Праћење превоза опасне робе на аутопуту, Реализација 2020, Примена 2020, Корисник: ЈП „Путеви Србије, Категорија: М82
  23. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Бојана Тасић**, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, Славица Ранковић: Перформансе рада наплатних станица, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: ЈП „Путеви Србије, Категорија: М82

## Ива Цветковић

1. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Павле Костић, Бојана Тасић, **Ива Цветковић**, Катарина Ружичић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић Камхи, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић, : Централни управљачки систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Capsch, Аустрија), Категорија: М81
  2. Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Братислав Лазић, Павле Костић, Бојана Тасић, **Ива Цветковић**, Мила Митић, Уна Кисић, Дамјана Димитријевић, Славица Ранковић, Александар Шенборн: Примена Oacle VI у анализи података са наплате путарине у ФБИХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: BS Telecom, Категорија: М 84
  3. Братислав Лазић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Александар Шенборн, Бојана Тасић, **Ива Цветковић**, Данило Батинић, Сениша Маринковић, Немања Неранцић, Тијана Томић, Драган Мићевић, : Централни надзорно – управљачки систем за укључење отвореног наплатног система у ФБиХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
  4. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Данило Батинић, Милош Зубац, Братислав Лазић, **Ива Цветковић**, Бојана Тасић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, : Систем за управљање и надзор нерегуларностима у раду наплатних система у ФБИХ, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
  5. Златомир Дамњановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Тијана Томић, Горана Шормаз, Братислав Лазић, **Ива Цветковић**, Роберт Бенчик, Сениша Маринковић, Никола Херцеговац: Методе за превазилажење непоузданог рада улазних периферијских уређаја у систему за наплату путарине, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  6. Мери Дамњановић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Александар Јовановић, Братислав Лазић, **Ива Цветковић**, Гордана Радивојевић: Пројекат редизајниране верзије система за надзор и управљање наплатном станицом у системима наплате путарине, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  7. Павле Костић, Братислав Лазић, Небојша Балатов, Горана Шормаз, **Ива Цветковић**, Данило Батинић: Нови комуникациони процесор Централног система за наплату путарине са адаптабилном скалабилношћу у вршним оптерећењима, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М83
  8. Тијана Томић, Анђела Савић, Душан Ранђеловић, Мери Дамњановић Камхи, Славица Ранковић, **Ива Цветковић**, Братислав Лазић: Back-office функције система за електронску наплату путарине, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП, Путеви Србије, Категорија: М84
  9. Гордана Радивојевић, Братислав Лазић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, **Ива Цветковић**, Марјана Савићевић, Милош Зубац: Праћење превоза опасне робе на аутопуту, Реализација 2020, Примена 2020, Корисник: ЈП, Путеви Србије, Категорија: М82
  10. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, **Ива Цветковић**, Марјана Савићевић, Славица Ранковић: Перформансе рада наплатних станица, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: ЈП, Путеви Србије, Категорија: М82
-

### Марјана Савићевић

1. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, **Марјана Савићевић**, Славица Ранковић, Небојша Балатов, Милош Зубац, Светлана Павошевић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић-Камхи, Владан Батановић: Централизован Систем за мониторинг наплате путарине на аутопутевима у Републици Српској, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: Извођач: Телегрууп доо, Бања Лука, Корисник ЈП, „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, РС, Категорија: М81
  2. Гордана Радивојевић, Братислав Лазић, Горана Шормаз, **Марјана Савићевић**, Александар Шенборн, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Небојша Балатов, Данило Батинић: Детекција просечене брзине возила на сегментима аутопута, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП, „Путеви Србије, Категорија: М82
  3. Гордана Радивојевић, Братислав Лазић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, **Марјана Савићевић**, Милош Зубац: Праћење превоза опасне робе на аутопуту, Реализација 2020, Примена 2020, Корисник: ЈП, „Путеви Србије, Категорија: М82
  4. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, **Марјана Савићевић**, Славица Ранковић: Перформансе рада наплатних станица, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: ЈП, „Путеви Србије, Категорија: М82
-

## Славица Ранковић

1. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић, Александар Шенборн, Братислав Лазић, Павле Костић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Славица Ранковић**, Гордана Томић-Аџић, Милан Милановић, Данило Батинић, Иван Ракочевић, Драган Мићевић, Аца Кринуловић, Душан Ранђеловић: Tunnels Tolling System, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: Караванке –Словенија, Herrentunnel, Luebeck Немачка, Категорија: М83
2. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић Камхи, Александар Шенборн, **Славица Ранковић**, Братислав Лазић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Милан Милановић, Гордана Радивојевић: Technical approach and design of Tolling Systems in Eastern Europe Developing Countries, Реализација 2011, Примена 2012, Корисник: М4 Highway, Section 2 - Russia, Категорија: М83
3. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Душан Ранђеловић, Иван Ракочевић, Зоран Огњеновић, Драгана Богојевић, Милош Зубац, Здравко Радосављевић, **Славица Ранковић**, Светлана Павошевић, Срђан Врачар, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Ксенија Деспотовић: Управљачко-информациони систем за наплату путарине примењен на затвореном наплатном систему у ФБиХ, деоница Сарајево - Зеница, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М81
4. Душан Ранђеловић, Зоран Огњеновић, Аца Кринуловић, Мери Дамњановић-Камхи, Данило Батинић, Иван Ракочевић, Милан Милановић, Драгана Богојевић, Милош Зубац, Здравко Радосављевић, Небојша Балатов, Гордана Томић-Аџић, Златомир Дамњановић, **Славица Ранковић**: Унапређење технолошког процеса развоја софтвера наплатног система према препорукама СМММ модела са применом на наплатном систему у ФБиХ, Реализација 2012, Примена 2012, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБиХ д.о.о. Мостар, БиХ, Категорија: М82
5. Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Гордана Томић-Аџић, Аца Кринуловић, Милан Милановић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Славица Ранковић**, Срђан Врачар, Зоран Огњеновић, Ксенија Деспотовић: Систем за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
6. Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Александар Јовановић, Братислав Лазић, Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, **Славица Ранковић**, Мирјана Катић, Драгана Симовић: Техничко решење за продају ТАГ-ова и ауторизацију приступа Систему за контролу уласка возила у зони са контролисаним приступом за олимпијски комплекс у Сочију, Русија, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М81
7. Драган Мићевић, Светлана Деспотовић, Вељко Вучуревић, Татјана Врачарић, Ђорђе Човић, Иван Капор, Владан Гемаљевић, Драган Зорић, Александар Шенборн, **Славица Ранковић**, Биљана Тонић: Нови систем локалног надзора и управљања тунелима, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: Коридори Србије, Категорија: М 84
8. Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Братислав Лазић, Павле Костић, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Мила Митић, Уна Кисић, Дамјана Димитријевић, **Славица Ранковић**, Александар Шенборн: Примена Ocasle VI у анализи података са наплате путарине у ФБИХ, Реализација 2013, Примена 2013, Корисник: BS Telecom, Категорија: М 84
9. Мери Дамњановић Камхи, Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Александар Шенборн, Гордана Томић-Аџић, Милан Милановић, Душан Ранђеловић, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, **Славица Ранковић**, Светлана Павошевић, Срђан Врачар, Драган Мићевић: Управљачко-Информациони систем за наплату коришћења тунела, Реализација 2013, Примена 2014, Корисник: Путна привреда Републике Црне Горе, Тунел Созина, Категорија: М81

10. Милан Милановић, Аца Кринуловић, Тијана Томић, Небојша Балатов, Горана Шормаз, Гордана Радивојевић, Данило Батинић, Уна Кисић, Мила Митић, **Славица Ранковић**: Симулатор система контроле приступа у Сочију, Реализација 2014, Примена 2014, Корисник: НГО, Русија (са компанијом Karsch, Аустрија), Категорија: М82
11. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Душан Ранђеловић, Зоран Огњеновић, Драгана Богојевић, Милош Зубац, Здравко Радосављевић, **Славица Ранковић**, Светлана Павошевић, Срђан Врачар, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Александар Јовановић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз: Отворени наплатни систем на доници Међугорје – Љубушки у ФБИХ, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП Аутоцесте ФБИХ, Категорија: М81
12. Златомир Дамњановић, Владан Батановић, Мери Дамњановић-Камхи, Александар Шенборн, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Томић-Аџић, Небојша Балатов, Данило Батинић, Душан Ранђеловић, **Славица Ранковић**, Светлана Павошевић, Срђан Врачар, Роберт Бенчик, Бранислав Мишић, Драган Мићевић,: Систем за контролу проласка и наплату путарине на саобраћајној траци у отвореном наплатном систему, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, Република Српска, Категорија: М81
13. Драгана Богојевић, Александар Јовановић, Здравко Радосављевић, Зоран Огњеновић, Милош Зубац, Братислав Лазић, **Славица Ранковић**, Дамјана Димитријевић: Проширење PACS система мобилним RFID терминалом, Реализација 2014, Примена 2015, Корисник: ТЕНТ, Категорија: М84
14. Милан Милановић, Небојша Балатов, Аца Кринуловић, **Славица Ранковић**, Светлана Павошевић, Гордана Радивојевић, Мери Дамњановић: Унапређење система за електронску наплату путарине у Републици Србији увођењем интероперабилности и најновијих европских стандарда, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М84
15. Александар Шенборн, Драган Мићевић, Златомир Дамњановић, Милан Милановић, Аца Кринуловић, Гордана Аџић-Томић, Душан Ранђеловић, Гордана Радивојевић, **Славица Ранковић**, Светлана Павошевић: Систем за обавештавање возача о стању на наплатним станицама, Реализација 2015, Примена 2015, Корисник: ЈП "Путеви Србије", Категорија: М82
16. Александар Шенборн, Небојша Балатов, **Славица Ранковић**, Милош Зубац, Светлана Павошевић, Бојана Тасић: Развој апликација базираних на Андроид и ИОС платформи за кориснике наплате путарине, Реализација 2017, Примена 2017, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М85
17. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Марјана Савићевић, **Славица Ранковић**, Небојша Балатов, Милош Зубац, Светлана Павошевић, Мирјана Катић, Мери Дамњановић-Камхи, Владан Батановић: Централизован Систем за мониторинг наплате путарине на аутопутевима у Републици Српској, Реализација 2018, Примена 2018, Корисник: Извођач: Телегрууп доо, Бања Лука, Корисник ЈП „Аутопутеви Републике Српске“, Бања Лука, РС, Категорија: М81
18. Тијана Томић, Анђела Савић, Душан Ранђеловић, Мери Дамњановић Камхи. **Славица Ранковић**, Ива Цветковић, Братислав Лазић: Back-office функције система за електронску наплату путарине, Реализација 2019, Примена 2019, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М84
19. Братислав Лазић, Гордана Радивојевић, Горана Шормаз, Бојана Тасић, Ива Цветковић, Марјана Савићевић, **Славица Ранковић**: Перформансе рада наплатних станица, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: ЈП „Путеви Србије“, Категорија: М82
20. Данило Батинић, Драгана Богојевић, Здравко Радосављевић, Светлана Павошевић, **Славица Ранковић**, Биљана Тонић, Мирјана Катић, Драгана Симовић: Национални систем за надзор и управљање саобраћајем у градовима, Реализација 2020, Примена 2021, Корисник: Министарство унутрашњих послова Црне Горе, Подгорица, Категорија: М81