

VLADAN NIKOLIĆ*, SANJIN MILINKOVIĆ**, SLAVKO VESKOVIĆ***, DUŠAN PAVLICA****

REGIONALNI PUTNIČKI SAOBRAĆAJ – ISKUSTVA IZ JUŽNOG BANATA

REGIONAL PASSENGER TRAFFIC – SOUTH BANAT CASE

Datum prijema rada: 12.2.2019.

UDK: 656.2+314/316

REZIME:

Rad daje pregled i analizu nekih pokazatelja u regionalnom putničkom saobraćaju na relaciji Beograd – Pančevo – Vršac. Oblast sa važnim geografskim položajem i razvijenom privredom, južni Banat poslednjih decenija nije izuzetak kada je u pitanju smanjivanje ili gašenje putničkog saobraćaja i ukidanje regionalnih pruga. Ovaj trend se u novije vreme menja zahvaljujući investicijama u železničku infrastrukturu i vozna sredstva, kao i promenama u organizaciji saobraćaja. Cilj rada je da sagledamo efekte sprovedenih investicija i uspostavimo primer koji se može primeniti na drugim regionalnim linijama u Republici Srbiji. Na kraju su izneti i predlozi za dalja poboljšanja. U radu su korišćeni podaci iz odgovarajućih evidencija železničkog operatera u periodu od 2012. do 2019. godine.

Ključne reči: regionalni putnički saobraćaj, kvalitet usluge, broj putnika

SUMMARY:

This paper provides a review and analysis of certain indicators in the regional passenger transport on the Belgrade – Pancevo – Vrsac route. Being a region with a significant geographical position and developed economy, southern Banat has not been an exception over the past few decades when it comes to the reduction or extinction of passenger traffic and discontinued regional railroads. This trend has been lately changing as a result of investments in the railway infrastructure and fleet, as well as changes in transport organisation. This paper aims at recognizing the effects of the investments already realized and setting an example which may be applied to other regional lines in the Republic of Serbia. In its conclusion, the paper gives suggestions on how to make further improvements. The data used here are taken from the relevant records of the railway operator for the period from 2012 to 2019.

Key words: regional passenger transport, quality of service, passenger figures

1. UVOD

Regionalni putnički saobraćaj predstavlja važan deo transportnog tržišta u razvijenim zemljama Evrope i sveta. U Evropi 90% svih putovanja železnicom i 50% putnik-kilometara ostvari se u regionalnom i prigradskom saobraćaju. Regionalni i prigradski

vozovi prevezu približan broj putnika kao svi metro sistemi u evropskim gradovima zajedno, a čak 10 puta više putnika nego vazdušni saobraćaj [1]. Faktori koji određuju razvoj savremenog regionalnog saobraćaja su različiti, a najvažnijima smatramo one navedene u tabeli 1, gde su razvrstani uslovnom ocenom „prednost“, odnosno „nedostatak“.

* Vladan Nikolić, dipl. inž. saobr, LogAgent, Beograd, Bulevar kralja Aleksandra 92, vladan.nikolic@logagent.rs

** Prof. dr Sanjin Milinković, dipl. inž. saobr, Saobraćajni fakultet, Beograd, Vojvode Stepe 305, s.milinkovic@sf.bg.ac.rs

*** Prof. dr Slavko Veskočić, dipl. inž. saobr, Saobraćajni fakultet, Beograd, Vojvode Stepe 305, veskos@sf.bg.ac.rs

**** Dušan Pavlica, spec. str. inž. saobr, Srbija Voz, Beograd, Nemanjina 6, dusan.pavlica@srbrail.rs

Tabela 1. Najvažniji faktori za razvoj regionalnog putničkog saobraćaja

Prednost		Nedostatak
Stalni rast potražnje usled povećane mobilnosti	vs.	Opadanje zadovoljstva korisnika kvalitetom usluge usled nedovoljnih kapaciteta, kašnjenja i otkazivanja polazaka
Nastojanje da se smanji korišćenje sopstvenog automobila i rasterete glavni drumski koridori		Fleksibilnost i dostupnost drumskog transporta kao glavnog konkurenta
Ubrzana liberalizacija ovog segmenta tržišta u sklopu programa EU „4th Railway Package“		Tretman ove vrste saobraćaja kao delatnosti od opšteg interesa (PSO), koju reguliše i finansira država, odnosno regionalne vlasti
Potreba za održivim transportnim rešenjima kao deo globalne kampanje borbe protiv klimatskih promena		Visoki troškovi stalnog investiranja u povećanje infrastrukturnih i prevoznih kapaciteta

Regionalni putnički saobraćaj u Srbiji odvija se u uslovima kvaziliberalizovanog tržišta, gde iako zakonski propisi omogućavaju otvoren pristup, tržišna konkurencija u praksi ne postoji [2]. Jedini operater koji obavlja prevoz putnika u unutrašnjem, kao i u međunarodnom saobraćaju, jeste „Srbija Voz“ a.d. Beograd, kompanija nastala 2015. godine u procesu restrukturiranja srpskih železnica. Iako je ukupan broj prevezenih putnika u Republici Srbiji u 2018. veći za 4,0% u odnosu na 2017, on je u železničkom saobraćaju manji za 10,2% i čini svega 9,2% ukupnog broja prevezenih putnika, odnosno iznosi 5.639.000 putnika. Ukupno ostvareni rad, iskazano u pkm, veći je za 6,0%, ali je na železnici manji za 7,7% i čini svega 4,2% ukupnog rada [3]. Ovim je nastavljen višegodišnji trend smanjenja broja putnika usled lošeg stanja i malih brzina na prugama, nedostatka i lošeg održavanja voznih sredstava, niske pouzdanosti i tačnosti polazaka, neodgovarajućih redova vožnje itd.

Oblast južnog Banata ima važan geografski položaj u Republici Srbiji, između panevropskih železničko-drumskih koridora IV i X, a duž panevropskog rečnog koridora VII (reke Dunav). Južnobanatski upravni okrug se prostire na 4.245 km² i prema popisu iz 2011. ima 293.730 stanovnika. Središte i najveći grad okruga je Pančevo (123.414 stanovnika), a slede Vršac (52.026 stanovnika) i Kovin (33.722 stanovnika). Privreda okruga je visoko razvijena, sa značajnim industrijskim i poljoprivrednim kapacitetima, i u njemu je 2017. godine ostvarena bruto dodata vrednost¹ (BDV) od 134.215 miliona dinara. Po ovom kriterijumu

¹ U skladu sa regulativom Evrostata, za nivo oblasti (okruga) iskazuje se BDV umesto BDP-a

zauzeo je peto mesto u Republici Srbiji, posle Grada Beograda, Južnobačkog, Sremskog i Nišavskog okruga [4].

Osnovu železničke mreže u južnom Banatu čini pruga Beograd Centar – Pančevo Glavna – Vršac – državna granica – (Stamora Moravita) koja je deo Transevropske transportne mreže (Trans-European Transport Network – TEN-T), tačnije koja pripada sveobuhvatnoj (Comprehensive) TEN-T mreži [5]. Prema važećoj pravnoj regulativi Republike Srbije, ova pruga je magistralna i nosi oznaku 107 [6]. Njena prva deonica, Vršac – Državna granica puštena je u saobraćaj 1858. kao deo trase Jasenovo – Vršac – Temišvar – Segedin. Deonica Vršac – Vladimirovac je otvorena 1894. godine, a Pančevo – Vladimirovac 1896. godine. Izgradnjom pruge Beograd Dunav – Pančevački Most – Pančevo 1935. godine ostvarena je direktna veza Pančeva i Vršca sa Beogradom. Poslednja deonica, Beograd Centar – Pančevački Most izgrađena je 1993. godine. Osnovni tehnički podaci za prugu su dati u tabeli 2 [7].

Ostale kategorisane pruge u oblasti južnog Banata su regionalna pruga br. 202 Pančevo Glavna – Zrenjanin – Kikinda – Državna granica – (Jimbolia), lokalna pruga br. 309 Pančevo Varoš – Pančevo Vojlovica i manipulativna pruga br. 407 Ovča – Padinska Skela.

Putnički vozovi na pruzi Pančevo Glavna – Zrenjanin ne saobraćaju zbog radova na modernizaciji pruge Beograd – Novi Sad i izmeštanja teretnog saobraćaja na alternativni pravac preko Pančeva, na pruzi Pančevo Varoš – Pančevo Vojlovica ne postoji redovan putnički saobraćaj, a pruga Ovča – Padinska Skela je zatvorena.

Tabela 2. Tehnički podaci pruge Beograd Centar – Pančevo Glavna – Vršac – Državna granica

Dužina	98,314 km
Kategorija	Magistralna
Broj službenih mesta	20
Broj koloseka	Dvokolosečna (Beograd Centar – Pančevo Glavna) Jednokolosečna (Pančevo Glavna – Vršac – Državna granica)
Elektrifikacija	25 kV 50 Hz (Beograd Centar – Pančevo Glavna)
Osovinsko opterećenje	22,5 t
Najveća dopuštena brzina	50-100 km/h
Najmanji poluprečnik krivine	300 m
Način regulisanja saobraćaja	Automatski pružni blok - APB (Beograd Centar – Pančevo Glavna) Stanični (Pančevo Glavna – Vršac – Drž. gr.)
Tovarni profil	ŽS-I (koji odgovara međunarodnom tovarnom profilu UIC-B)

Van eksploatacije su pruge Zrenjanin Fabrika – Sećanj – Vršac, Vršac – Bela Crkva – Državna granica (Bazias) i Vladimirovac – Kovin.

Međunarodni vozovi na relaciji Vršac – Temišvar ukinuti su 2017. godine. Jedini putnički saobraćaj trenutno čine regionalni vozovi na relaciji Beograd Centar – Vršac.

2. REGIONALNI SAOBRAĆAJ U JUŽNOM BANATU

2.1. Pregled postojećeg stanja

Železnička linija Beograd – Pančevo – Vršac jedna je od najvitalnijih regionalnih linija u Srbiji i jedna od retkih koja donekle zadovoljava savremene standarde u tehničkom i organizacionom smislu. U sklopu šireg programa investicija u železničku infrastrukturu na ovoj liniji je izvršena obnova i izgradnja pruge (Beograd Centar) – Pančevački most – Pančevo Glavna koja je finansirana iz državnog kredita Ruske Federacije vrednog 800 miliona USD. Radovi su počeli krajem marta 2014. i obuhvatili su rekonstrukciju 15 km postojećeg koloseka, izgradnju i elektrifikaciju novog drugog koloseka, izgradnju dve stanice i dva stajališta, mosta preko reke Tamiš dužine 242 m i nekoliko manjih mostova. Izvedeni su radovi na ugradnji propusta, obnovi kontaktne mreže, sistemu signalno-sigurnosnih (SS) i telefonsko-telekomunikacionih (TT) uređaja, u okviru kojih su izgrađene tri trafo stanice i zgrada za SS i TT u stanici Pančevo Glavna. Naknadno su urađeni i dodatni radovi na rekonstrukciji nadvožnjaka preko Zrenjaninskog i Pančevačkog puta, u

blizini Pančevačkog mosta. Radovi su završeni u novembru 2016. godine i ukupno su koštali oko 90 miliona USD. Kao rezultat obnove brzine su povećane sa 30-50 km/h na 120 km/h, a značajno su unapređeni kapacitet i bezbednost saobraćaja.

Železnička stanica Beograd Centar je važan infrastrukturni objekat i za saobraćaj na liniji Beograd – Pančevo – Vršac. Gradnja nove glavne železnička stanice u Beogradu planirana je sedamdesetih godina XX veka, u sklopu radova na izgradnji beogradskog železničkog čvora. Radovi su više puta započinjani i obustavljani, da bi u periodu 2014-2016. godine bila završena tzv. prva faza kojom je osposobljeno osam od deset koloseka i pet od šest perona. Stanica, koja je još sredinom devedesetih prošlog veka minimalno opremljena i uključena u sistem prigradske železnice „Beovoz“, postaje glavna stanica za unutrašnji saobraćaj od reda vožnje 2017/2018, a od 1. jula 2018. nakon zatvaranja stanice Beograd i nova centralna gradska stanica. Od ovog datuma sa nje saobraćaju i regionalni vozovi za Vršac.

Na pruzi Beograd Centar – Pančevo – Vršac saobraćaju dizel-motorne garniture (DMG) serije 711 proizvedene u zavodu Metrovagonmash u Ruskoj Federaciji (slika 1). Radi se o dvodelnim DMG savremenog dizajna koje pokreću dva dizel-motora, maksimalne brzine 120 km/h. Garniture su opremljene sistemom za grejanje i klimatizaciju, video-nadzorom, sistemom za dijagnostiku i upravljanje, vakuum toaletima, imaju prostor prilagođen osobama sa posebnim potrebama i prostor za

prevoz bicikala (slika 2). Kapacitet je 120 mesta za sedenje i 126 mesta za stajanje [8]. Prvih 12 ovakvih garnitura, kupljenih iz kredita međunarodne železničke banke EUROFIMA vrednog 43 miliona CHF, isporučeno je 2012. godine, a preostalih 27, iz kredita Ruske Federacije u iznosu od 100 miliona USD, do kraja 2016. godine. Prva DMG serija 711 je uključena u saobraćaj upravo na pruzi Beograd – Vršac 6. marta 2012. godine. Investicije u infrastrukturu i nova vozna sredstva omogućili su i bolju organizaciju saobraćaja regionalnih vozova. Već 7.3.2012. stupa na snagu novi red vožnje kojim se, osim vozova na relaciji Pančevo Glavna – Vršac, uvode direktni polasci iz Beograda, sa železničke stanice Beograd Dunav (tabela 3).



Slika 1. Spoljašnji izgled DMG serije 711



Slika 2. Unutrašnji izgled DMG serije 711

U redovima vožnje od 2012/2013. do 2014/2015. na relaciji Beograd Dunav – Vršac dnevno su saobraćala četiri para regionalnih vozova, pri čemu od reda vožnje 2014/2015. oni više ne staju u službenim mestima između stanica Beograd Dunav i Pančevo Glavna: Krnjača Most, Krnjača, Sebeš i Ovča. U redu vožnje 2015/2016. je uveden dodatni večernji polazak iz Beograda (voz br. 2609), a voz br. 2605 nije saobraćao vikendom i državnim praznicima. Od reda vožnje 2016/2017. svakodnevno saobraća pet pari vozova koji od 1. jula 2018. imaju novi polazni terminus u Beogradu, stanicu Beograd Centar, i staju u službenim mestima Karadorđev Park i Vukov Spomenik. Službena mesta Krnjača Most, Krnjača, Sebeš i Ovča su od reda vožnje

Tabela 3. Red vožnje Beograd Dunav – Pančevo Glavna – Vršac 7. 3-8.12.2012.

2601*	2603*	2605*	2607		2600	2602*	2604*	2606*
07.20	-	-	19.20	Beograd Dunav	07.01	-	-	18.45
07.24	-	-	19.24	Pančevački most	06.59	-	-	18.43
07.32	-	-	19.32	Krnjača	06.50	-	-	18.34
07.37	-	-	19.37	Sebeš	06.46	-	-	18.30
07.41	-	-	19.41	Ovča	06.41	-	-	18.25
07.52	11.20	15.04	19.52	Pančevo Glavna	06.32	10.38	14.38	18.16
08.01	11.25	15.10	19.58	Pančevo Varoš	06.26	10.34	14.34	18.10
08.15	11.39	15.24	20.12	Banatsko Novo Selo	06.07	10.18	14.18	17.46
08.26	11.50	15.35	20.23	Vladimirovac	05.57	10.08	14.08	17.36
08.34	11.58	15.43	20.31	Alibunar	05.49	10.00	13.59	17.28
08.41	12.05	15.50	20.38	Banatski Karlovac	05.42	09.53	13.52	17.12
08.46	12.10	15.55	20.43	Nikolinci	05.37	09.48	13.47	17.07
08.53	12.17	16.02	20.50	Uljma	05.30	09.41	13.40	17.00
08.58	12.22	16.07	20.55	Vlajkovac	05.24	09.35	13.34	16.54
09.06	12.30	16.15	21.03	Vršac	05.15	09.26	13.25	16.45

* ne saobraća nedeljom

2016/2017. uključena u sistem prigradske željeznice BG Voz, a stanica Beograd Dunav je zatvorena.

Na slikama 3 i 4 prikazan je izvod iz reda vožnje za 2018/2019. godinu za prugu Beograd Centar – Pančevo Glavna – Vršac. Izvršenje prikazanog reda vožnje obavlja se sa dve garniture dizel-motornog voza serije 711, a tokom dana saobraća ukupno pet pari regionalnih putničkih vozova.

44 Beograd Centar - Pančevo glavna st. - Vršac **44** ↓

Tar. km		Re 2601	Re 2603	Re 2605	Re 2607	Re 2609			
		00 06	00 06	00 06	00 06	00 06			
	IZ								
0	Beograd Centar	7.14	12.08	15.44	16.59	21.02			
0	Karadordjev park	7.18	12.12	15.48	17.03	21.06			
0	Vukov spomenik	7.22	12.16	15.52	17.07	21.10			
0	Pančevački most	7.26	12.20	15.56	17.11	21.14			
2	Krnjača most								
2	Krnjača ukr.								
7	Sebeš								
10	Ovča								
18	Pančevo glavna st.	7.42	12.36	16.12	17.27	21.30			
18	Pančevo glavna st.	7.43	12.37	16.13	17.28	21.31			
21	Pančevo varoš	7.48	12.42	16.18	17.33	21.36			
39	Banatsko Novo Selo	8.02	12.56	16.32	17.47	21.50			
52	Vladimirovac	8.13	13.07	16.43	17.58	22.01			
60	Alibunar	8.20	13.15	16.51	18.06	22.09			
67	Banatski Karlovac	8.35	13.22	16.58	18.13	22.16			
71	Nikolinci	8.40	13.27	17.03	18.18	22.21			
79	Uljma	8.47	13.34	17.10	18.25	22.28			
84	Vlajkovac	8.53	13.40	17.16	18.31	22.34			
93	Vršac	9.01	13.48	17.24	18.39	22.42			
93	Vršac								
	ZA								

Slika 3: Red vožnje Beograd Centar – Vršac

44 Vršac - Pančevo Glavna st. - Beograd Centar **44** ↑

Tar. km		Re 2600	Re 2602	Re 2604	Re 2606	Re 2608			
		00 06	00 06	00 06	00 06	00 06			
	IZ								
0	Vršac								
0	Vršac	4.48	7.50	9.35	14.50	18.50			
9	Vlajkovac	4.57	7.59	9.44	14.59	18.59			
14	Uljma	5.03	8.05	9.50	15.05	19.05			
22	Nikolinci	5.10	8.12	9.57	15.12	19.12			
26	Banatski Karlovac	5.15	8.17	10.02	15.17	19.17			
33	Alibunar	5.22	8.24	10.09	15.24	19.24			
41	Vladimirovac	5.30	8.32	10.17	15.32	19.32			
54	Banatsko Novo Selo	5.40	8.42	10.27	15.42	19.42			
72	Pančevo varoš	5.55	8.57	10.42	15.57	19.57			
75	Pančevo glavna st	5.59	9.01	10.46	16.01	20.01			
75	Pančevo glavna st	6.00	9.02	10.47	16.02	20.02			
83	Ovča								
86	Sebeš								
91	Krnjača ukr.								
91	Krnjača most								
93	Pančevački most	6.21	9.23	11.08	16.25	20.23			
93	Vukov spomenik	6.25	9.27	11.12	16.29	20.27			
93	Karadordjev park	6.28	9.30	11.15	16.32	20.30			
93	Beograd Centar	6.31	9.33	11.18	16.35	20.33			
	ZA								

Slika 4: Red vožnje Vršac – Beograd Centar

2.2. Analiza rezultata

Od kada je prva pruga stigla u južni Banat sredinom XIX veka, vozovi su popularno prevozno sredstvo za njegove stanovnike. Nažalost, višegodišnja nedovoljna ulaganja u srpske željeznice, kako u adekvatno održavanje postojeće infrastrukture i vozni sredstava, tako u modernizaciju i nabavku novih, za rezultat imaju skoro potpuni prelazak putnika na drumski transport. Međutim, od 2012. godine kvalitet željezničkog saobraćaja se poboljšava, a putnici vraćaju ovom vidu transporta. Zahvaljujući obnavljanju infrastrukture, novim vozovima i nešto boljoj organizaciji saobraćaja, povećan je broj polazaka, brzina i udobnost putovanja, a smanjena kašnjenja i otkazivanja vozova [9]. Rezultat je rast broja putnika i povećanje prihoda željezničkog operatera, kao i značajno poboljšanje kvaliteta usluge i pokazatelja rada na liniji.

U tabeli 4 prikazan je broj prodatih karata u Organizacionoj jedinici za saobraćajno-komercijalne poslove (OJ za SKP) Vršac od marta 2012, od kada je i unapređen red vožnje i uvedena u saobraćaj prva nova DMG serije 711, do avgusta 2019. godine. Podaci su prikupljeni iz odgovarajućih evidencija OJ za SKP Vršac i uključuju karte prodane na putničkim blagajnama u stanicama Vršac, Beograd Dunav, Pančevački Most, Ovča, Pančevo Glavna i Pančevo Varoš, kao i karte koje su prodali kondukteri u vozovima domicila Vršac. Ovde moramo naglasiti da podaci koje analiziramo nisu u potpunosti konzistentni u pogledu stanica koje uključuju, kao i da su za nekoliko meseci u nedostatku stvarnih podataka uzete procenjene vrednosti. Bez obzira na određene manjkavosti raspoloživih podataka, dovoljno sigurni možemo zaključiti da u posmatranom periodu postoji očigledan trend rasta broja putnika, koji sa druge strane karakterišu velike oscilacije.

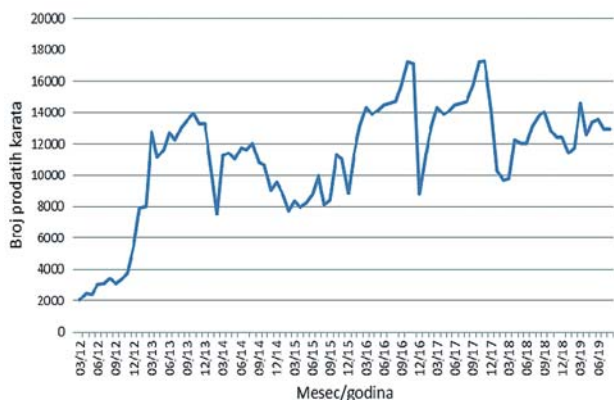
Kada podatke iz tabele predstavimo grafički, uočavamo tri karakteristična perioda u kretanju mesečnog broja prodatih karata (slika 5). Od uvođenja u saobraćaj novih putničkih garnitura u martu 2012. do kraja 2013. godine broj putnika konstantno raste do nivoa koji je skoro pet puta veći od početnog. U naredne dve godine, 2014. i 2015, broj putnika oscilira iz meseca u mesec, najverovatnije kao posledica izmena i privremenih obustava saobraćaja za vreme rekonstrukcije pruge

Tabela 4. Mesečni broj prodatih karata u OJ za SKP Vršac za period mart 2012 – oktobar 2019.

	2012.*	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019.
Januar		7.912	10.315	8.922	11.387	11.387	10.333	11.409
Februar		8.053	7.526	7.765	13.160	13.160	9.650	11.746
Mart	2.053	12.827	11.256	8.334	14.347	14.347	9.778	14.625
April	2.500	11.152	11.430	7.950	13.923	13.923	12.274	12.608
Maj	2.412	11.655	11.063	8.270	14.111	14.111	12.056	13.412
Jun	3.051	12.734	11.788	8.756	14.487	14.487	12.018	13.587
Jul	3.091	12.257	11.651	10.008	14.617	14.617	13.120	12.953
Avgust	3.394	13.091	12.039	8.125	14.738	14.738	13.814	12.953
Septembar	3.098	13.508	10.853	8.415	15.799	15.799	14.057	
Oktobar	3.382	13.971	10.680	11.347	17.244	17.244	12.834	
Novembar	3.818	13.289	9.085	11.038	17.153	17.321	12.440	
Decembar	5.547	13.289	9.546	8.861	8.791	14.172	12.436	

* Nepotpuni podaci

Beograd – Pančevo. Iako nešto manji nego 2013. godine, ukupan broj prodatih karata u ove dve godine je i dalje višestruko veći od onog na početku. Od 2016. godine, od kada je saobraćaj organizovan na približno isti način, sa pet pari vozova dnevno i koristeći novu prugu na deonici Beograd – Pančevo, broj putnika se ponovo povećava i taj umereni rast se zadržava do danas.



Slika 5. Mesečni broj prodatih karata u OJ za SKP Vršac za period mart 2012 – avgust 2019.

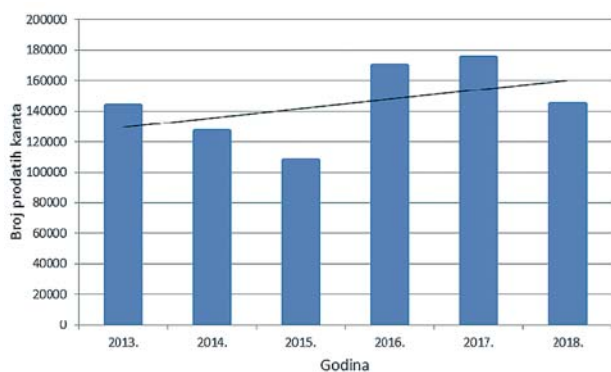
U pojedinim mesecima 2017. godine broj putnika je čak devet puta veći u odnosu na početni period. Ipak, u 2018. godini beleži se za oko 20% manje prodatih karata u odnosu na prethodnu godinu, što možemo pripisati prilagođavanju na novu veliku promenu – zatvaranje stanice Beograd Dunav i prebacivanje putničkih operacija u stanicu Beograd Centar koja još uvek nije u potpunosti završena.

S obzirom na to da je broj putnika za prvih osam meseci ove godine za oko 11% veći u odnosu na isti period 2018. godine, odnosno na nivou od 93% rezultata u periodu januar–avgust 2017. godine, možemo očekivati da on na kraju godine bude takav da se opšti trend rasta nastavi. U strukturi prodatih karata, blagajna Vršac učestvuje sa skoro 50%, a kondukteri domicila Vršac sa oko 25%, isto kao i sve ostale stanice u sastavu ove organizacione jedinice zajedno (navedeni podaci su iz 2018. godine).

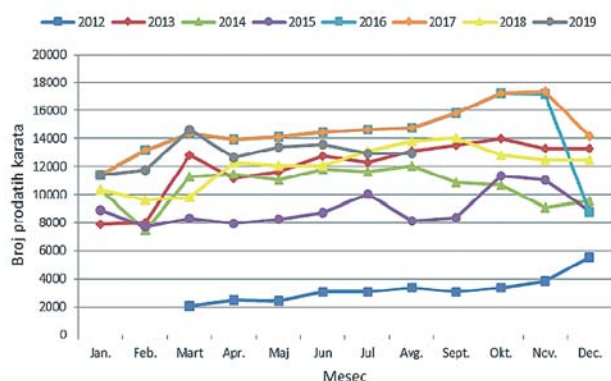
Ako iz analize isključimo podatke za 2012. i 2019. godinu, koji nisu potpuni, uporedimo ukupan godišnji broj prodatih karata za period od 2013. do 2018. godine. Kao što se vidi sa slike 6, iako broj prodatih karata nije svake godine veći u odnosu na prethodnu, postoji trend rasta. Uprkos opadanju broja putnika dve uzastopne godine, gde je 2015. broj prodatih karata bio za četvrtinu manji nego 2013. godine, trend rasta je ostvaren zahvaljujući značajnom povećanju 2016. i 2017. godine, kada je broj karata za oko petinu bio veći u odnosu na 2013. godinu. Na ublažavanje trenda rasta uticalo je nemalo smanjenje 2018. u odnosu na 2017. godinu, pri čemu rezultat u ovoj godini i dalje nije ispod onog u prvoj godini posmatranog perioda, tako da opšti trend nije promenjen (slika 6).

Da bismo bolje razumeli česte oscilacije mesečnog broja putnika koje smo uočili na prvom grafikonu, pogledajmo kretanje mesečnog broja putnika u

toku svake godine, odnosno po mesecima jedne godine u odnosu na druge. Slika 7 pokazuje postojanje očekivanih sezonskih kolebanja, odnosno neravnomernosti, kada dolazi do smanjenja broja putnika u zimskoj (januar i februar) i letnjoj sezoni (jul i avgust). Smanjenje je izraženije u zimskoj sezoni, pa su januar i februar najčešće meseci sa najmanjim brojem putnika u toku godine. U većini slučajeva broj putnika se u toku godine povećava iz meseca u mesec, pa je najveći između septembra i decembra. Napomenimo još jednom da bi ovo bilo još izraženije da u konkretnom slučaju ne postoje odstupanja, koja su posledica izmena u organizaciji saobraćaja zbog rekonstrukcije pruge Pančevački Most – Pančevo Glavna i promena koje nastalih u okviru Beogradskog železničkog čvora.



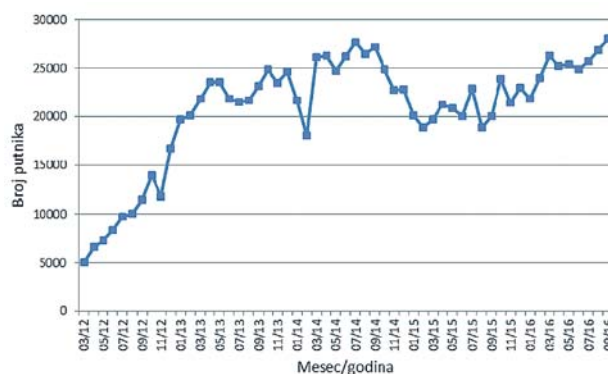
Slika 6. Godišnji broj prodatih karata u OJ za SKP Vršac za period 2013-2018.



Slika 7. Uporedni prikaz mesečnog broja prodatih karata u OJ za SKP Vršac za period mart 2012 – avgust 2019.

Kako ne raspoložemo kompletnim podacima o broju putnika na relaciji Beograd – Pančevo – Vršac, postavlja se pitanje da li analiza koju smo predstavili na osnovu podataka o mesečnom broju prodatih karata u OJ za SKP Vršac verno

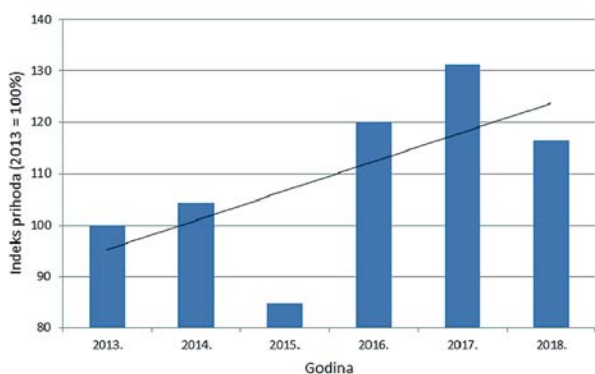
odslikava situaciju u regionalnom saobraćaju na pruzi Beograd – Vršac nakon investicija u železničku infrastrukturu i vozna sredstva, odnosno promena u organizaciji saobraćaja. Za odgovor ćemo iskoristiti podatke o broju putnika po vozovima na relaciji Beograd Dunav – Vršac za jedan deo posmatranog perioda od marta 2012. do septembra 2016. godine, koji su navedeni u radu[10], a dobijeni su prema statističkoj obradi podataka Javnog preduzeća "Železnice Srbije" za taj vremenski period. Sređivanjem podataka o broju putnika po vozovima dobijeni su podaci o mesečnom broju putnika koji su prikazani na slici 8. Vidimo da se broj putnika kretao na sličan način, kao i broj prodatih karata. Posle naglog rasta od početnih 5.000, do skoro 25.000 putnika mesečno na kraju 2013. godine, dolazi period oscilacija i blažeg pada, dok stabilan rast u 2016. godini donosi preko 28.000 putnika u septembru te godine. Dva grafikona se značajnije razlikuju jedino u 2014. godini, u kojoj je ukupan broj putnika uglavnom veći u odnosu na isti mesec 2013. godine, što se za broj prodatih karata ne može reći. Poređenjem dve grupe podataka u vremenskom okviru mart 2012 – septembar 2016. godine dobijen je stepen korelacije +0,91. Dobijena vrednost ukazuje na visok stepen korelacije između ukupnog broj putnika na relaciji Beograd Dunav – Vršac i broja prodatih karata u OJ za SKP Vršac, na osnovu čega možemo pretpostaviti da između dve grupe podataka postoji snažna korelacija od početka do kraja perioda koji posmatramo. To dalje znači da se ukupan broj putnika menjao na sličan način kao broj prodatih karata, odnosno da je od 2012. godine do danas značajno povećan kao rezultat sprovedenih poboljšanja.



Slika 8. Mesečni broj putnika na relaciji Beograd Dunav – Vršac za period mart 2012 – septembar 2016.

Povećanje broja putnika znači i povećanje prihoda železničkog operatera, kompanije "Srbija Voz" a.d. Već u decembru 2012. godine prihod od voznih karata izdatih u Vršcu (prihod blagajne + prihod konduktera) je skoro tri puta veći nego u martu, kada je krenuo saobraćaj sa novom DMG. Od marta do decembra 2013. godine prihod OJ za SKP Vršac je četiri puta veći u odnosu na istih deset meseci prethodne godine. Prihodi se sledećih godina dalje povećavaju, sa izuzetkom 2015. godine, a rekordni nivo dostižu 2017. godine. Uprkos zabeleženom smanjenju u 2018. godini, dosadašnji rezultati za 2019. godinu ohrabruju nas da očekujemo najbolji rezultat do sada. Slično kao kod broja prodatih karata, blagajna Vršac ostvari oko polovine prihoda, a slede kondukteri domicila Vršac sa oko 35% i sve ostale stanice sa 15% (podaci iz 2018).

Ako 2013. uzmemo za referentnu godinu, kada su u pitanju prihodi i označimo ostvareni iznos sa 100%, kretanje prihoda železničkog operatera u narednim godinama, lako možemo predstaviti grafički (slika 9). Vidimo da su jedino 2015. godine prihodi bili manji, na nivou od 85%, dok su u svim drugim godinama bili veći, najviše za oko 30%, u odnosu na prvu posmatranu godinu. Kao i broj prodatih karata, prihodi linearno rastu, s tim što je taj rast nešto veći, odnosno linija rasta oštija, u poređenju sa brojem prodatih karata. Najbolji rezultat, po oba kriterijuma, ostvaren je 2017. godine.



Slika 9. Kretanje godišnjeg prihoda OJ za SKP Vršac za period 2013-2018.

Višestruko povećanje broja putnika u relativno kratkom roku, praćeno značajnim povećanjem prihoda, očigledni su efekti modernizacije železnice i promena koje su učinjene kako bi se bolje zadovoljile prevozne potrebe građana u južnom Banatu. Sumirajmo ono što je urađeno:

S obzirom na zadovoljavajuće stanje pruge Pančevo Glavna – Vršac, na kojoj se vozovi kreću brzinom do 100 km/h, povećanje kapaciteta i osposobljavanje pruge Pančevački Most – Pančevo Glavna za brzine od 100 km/h omogućilo je da regionalni vozovi budu po vremenu putovanja konkurentni autobuskom prevozu;

Prebacivanjem terminusa linije na stanicu Beograd Centar putnicima je omogućeno da umesto dolaska na izolovanu stanicu izvan centra grada, stanicu Beograd Dunav, vozom sada mogu direktno stići do tri stanice koje se nalaze na važnim lokacijama u gradu: Vukov Spomenik, Karađorđev Park i Beograd Centar. Završetkom izgradnje stanice Beograd Centar i njenim boljim povezivanjem sa svim delovima grada efekti ove promene biće u potpunosti vidljivi;

Nove garniture serije 711 zamenile su u saobraćaju dizel-motorna kola serije 812 (popularne "šino-buse" nabavljane pedesetih godina prošlog veka) i dizel-motorne vozove serije 712 (u saobraćaju više od tri decenije), vozila koja po svim karakteristikama više nisu mogla da ispune zahteve u pogledu opremljenosti, udobnosti, bezbednosti i higijene;

Novi infrastrukturni objekti i vozna sredstva su tehnički neuporedivo bolje opremljeni od dosadašnjih, visokopouzdati u eksploataciji i redovno se održavaju, što omogućava odvijanje saobraćaja sa visokim nivoom tačnosti, a to je jedan od glavnih zahteva savremenog putnika. Podaci pokazuju da se kašnjenja i broj otkazanih vozova na relaciji Beograd – Vršac smanjuju iz godine u godinu. U tabeli 5 su dati podaci o kašnjenju vozova u minutima i broju otkazanih vozova u periodu od 2014. do 2018. godine [11], a u tabeli 6 detaljan pregled zakašnjenja putničkih vozova u OJ za SKP Vršac za 2018. godinu [12];

Izmenama u vremenima polazaka i uvođenjem petog para vozova, red vožnje je bolje prilagođen potrebama putnika, pre svega studentima i radnicima, koji su dve najbrojnije kategorije putnika na ovoj relaciji. Vozovi su postali pogodni za svakodnevno putovanje do Beograda iz svih mesta duž linije, uključujući i grad Pančevo, koji poslednjih nekoliko godina nije povezan sa Beogradom prigradskim vozovima. Razmak između polazaka je relativno ujednačen i pokriveni su svi delovi dana.

Tabela 5. Zakašnjenja i otkazani vozovi na relaciji Beograd – Vršac 2014-2018.

Godina	U dolasku (min)	U odlasku (min)	Otkazano	Primedbe
2014.	6.443	14.253	603	
2015.	4.178	4.076	882	radovi
2016.	8.643	5.136	40	
2017.	3.997	3.346	11	
2018.	1.843	1.315	5	

Tabela 6. Pregled zakašnjenja putničkih vozova u OJ za SKP Vršac 2018.

Mesec	Broj vozova	U dolasku (min)	U odlasku (min)	Do 30 min	30 – 60 min	Preko 60 min
Januar	16	104	97	15	1	0
Februar	16	262	83	15	1	0
Mart	4	108	208	3	0	1
April	4	58	20	3	1	0
Maj	6	75	60	3	3	0
Jun	6	21	51	6	0	0
Jul	19	85	102	19	0	0
Avgust	10	132	65	7	3	0
Septembar	16	161	79	13	3	0
Oktobar	26	202	201	26	0	0
Novembar	31	275	214	29	2	0
Decembar	13	360	125	7	5	1

Imajući u vidu jaku konkurenciju javnog autobuskog prevoza na ovoj relaciji, cenovna politika je prilagođena tržištu, pa je tako povratna karta Beograd Centar – Vršac više od 2,6 puta jeftinija od cene autobuskog prevoza.

Analiza zadovoljstva putnika kvalitetom usluge nakon realizovanih projekata važna je da bi se utvrdilo da li saobraćaj funkcioniše bolje u odnosu na prethodni period i koji su prioriteti za buduće investicije. Istraživanje zadovoljstva korisnika železničkim prevozom u južnom Banatu, koje su putem ankete sprovedi Milinković i ostali autori[13], pokazalo je da preko 70% putnika prepoznaje novi kvalitet dobijen uvođenjem savremenih vozova i unapređenjem reda vožnje, a preko 90% iskazuje zadovoljstvo zbog smanjenih zakašnjenja. Zanimljivi su i rezultati ovog istraživanja kada je u pitanju struktura putnika po zanimanju i frekvencija korišćenja železničkog prevoza. Tako ubedljivo većinu korisnika čine studenti (49%), a zatim slede zaposleni (26%), nezaposleni i penzioneri (sa po

7%). Od ukupnog broja putnika, njih 13% koristi železnicu svaki dan, 27% nekoliko puta nedeljno, a 40% nekoliko puta mesečno.

2.3. Predlozi za poboljšanja

Na povećanje broja putnika i održivost regionalnog saobraćaja u južnom Banatu značajno može uticati ponovno uspostavljanje međunarodnog regionalnog, a prema mogućnostima i daljinskog putničkog saobraćaja sa Republikom Rumunijom. Ova najkraća i najjeftinija kopnena veza je važna kako za razvoj privredne saradnje sa tržištem od preko 20 miliona ljudi, tako i za saradnju u oblastima kulture, obrazovanja i turizma. Nove mogućnosti i raznovrsni razlozi za putovanja generišu nove tokove putnika i doprinose boljoj popunjenosti regionalnih vozova u unutrašnjem saobraćaju koje bi, pored naših, mogli da koriste i građani susedne zemlje.

Perspektiva regionalnog saobraćaja u južnom Banatu je neizvesna, ako on postoji samo na

jednoj pruži, zbog čega za putničke vozove treba osposobiti i druge lokalne pruge, pre svega Pančevo – Zrenjanin, Vršac – Zrenjanin i Vršac – Bela Crkva. Ovim bi se omogućilo korišćenje železničkog prevoza stanovnicima svih većih mesta u okrugu, bilo da svoje putovanje završavaju u Beogradu, ili sa nove centralne stanice nastavljaju putovanje daljinskim vozovima do krajnjeg odredišta u drugim delovima naše zemlje. Kada u perspektivi bude završen beogradski železnički čvor, odnosno železnička obilaznica Beli potok – Vinča – Pančevo, otvoriće se i mogućnost za direktno povezivanje Južnobanatskog sa Podunavskim i Braničevskim okrugom, što znači i uvođenje novih železničkih prigradskih i regionalnih putničkih linija.

3. ZAKLJUČAK

Na osnovu svega prethodno iznetog, možemo oceniti da se korisnici opredeljuju za korišćenje železničkog prevoza vrednujući više parametara koji čine ukupni kvalitet usluge. Iako različiti parametri u različitoj meri utiču na ovaj izbor, evidentno je da korisnici očekuju kvalitetan servis "u paketu", odnosno očekuju da određeni, za njih prihvatljiv, nivo standarda bude dostignut po svim osnovnim kriterijumima. U ovom radu smo koristeći iskustva iz regionalnog saobraćaja u južnom Banatu kao osnovne kriterijume označili: stanje infrastrukture, stanje voznih sredstava i organizaciju saobraćaja. Kapacitet i tehničke karakteristike železničke infrastrukture treba da obezbede pouzdanost i konkurentna vozna vremena, dok infrastrukturni objekti koje koriste putnici treba da budu organizovani i opremljeni u skladu sa zahtevima savremenog putovanja. Vozna sredstva treba da budu redovno održavana i konstruisana tako da putnicima omoguće udobno putovanje zadovoljavajućim brzinama. Organizacijom železničkog saobraćaja treba obezbediti dovoljan broj polazaka odgovarajućeg kapaciteta i frekvencije vozova, koji saobraćaju sa minimalnim poremećajima i zakašnjenjima. Poboljšanja, koja su u prethodnom periodu u manjoj ili većoj meri, učinjena po svakom od ova tri osnovna kriterijuma imala su vrlo dobar efekat, koji se pre svega ogleda u povećanju broja putnika i povećanju prihoda železničkog operatera.

Sa druge strane, zaostajanje po bilo kom od osnovnih kriterijuma poništava pozitivne efekte

unapređenja ostalih. Primećene oscilacije u broju putnika i visini prihoda, nakon sprovedenih poboljšanja, dokaz su da investicije treba planirati pažljivije i sprovoditi efikasnije, vodeći računa o minimalnim poremećajima u saobraćaju. Utisak je i da mogućnosti za bolju organizaciju saobraćaja, stvorene investicijama u infrastrukturu i vozna sredstva, u ovom slučaju nisu iskorišćene do kraja. Polazeći od zahteva korisnika prevoza, iznetih u sprovedenoj anketi o kvalitetu saobraćaja vozova, za očekivati je da uvođenje dodatnih vozova, sa odgovarajućim vremenima polazaka, može dalje povećati broj putnika i prihode na liniji. Za potpuni efekat potrebno je definisati i dodatne kriterijume koji će biti predmet budućih unapređenja, npr. postojanje parkinga u blizini železničke stanice, kupovina voznih karata „on-line“, jasan sistem obaveštavanja putnika, fleksibilna cenovna politika ili slično. Uz ove mere regionalni saobraćaj u Južnobanatskom regionu može se učiniti pouzdanim i održivim, sa osiguranom perspektivom daljeg rasta i razvoja.

LITERATURA

- [1] UITP, ERRAC, Foster Rail: Regional and Suburban Railways Market Analysis Update, Brussels, Belgium, 2016.
- [2] Slavko Vesković, Vera Raičević, Gordan Stojić, Sanjin Milinković: A Model to Estimate the Passenger Rail Liberalisation: The Case of Serbia, International Journal for Traffic and Transport Engineering, Vol. 2, No. 3, p. 202-220, Belgrade, Serbia, 2012.
- [3] Republički zavod za statistiku: Saopštenje br. 169 – Ukupan prevoz putnika i robe 2017. i 2018, Beograd, 2019.
- [4] Republički zavod za statistiku: Regionalni bruto domaći proizvod – Regioni i oblasti Republike Srbije 2017, Beograd, 2019.
- [5] Regulation (EU) No 1315/2013, Official Journal of the European Union L 348, 2013.
- [6] Uredba o kategorizaciji železničkih pruga koje pripadaju javnoj železničkoj infrastrukturi, „Službeni glasnik RS“, br. 50/2019.
- [7] „Infrastruktura železnica Srbije“ a.d.: Izjava o mreži 2020, Beograd, 2019.

- [8] <http://www.zeleznicesrbije.com/>
- [9] Jaroslav Mašek, Martin Kendra, Sanjin Milinković, Slavko Vesković, Dalibor Barta: Proposal and Application of Methodology of Revitalisation of Regional Railway Track in Slovakia and Serbia. Part 1: Theoretical Approach and Proposal of Methodology for Revitalisation of Regional Railways, *Transport Problems*, Vol. 10, Special Edition, p. 85 - 95, Katowice, Poland, 2015.
- [10] Aleksandar Mančić: Završni rad – Prognoza broja prevezenih putnika u železničkoj stanici Vršac metodom vremenskih serija, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2017.
- [11] „Srbija Voz” a.d.: Statistika OJ za SKP Vršac, Vršac, 2019.
- [12] Srbija Voz a.d: Godišnji izveštaj Sekcije za SKP Beograd za 2018, Beograd, 2019.
- [13] Sanjin Milinković, Slavko Vesković, Peter Marton, Jaroslav Mašek: Regional Passenger Rail Concept: Evidence from Services in Serbia and Slovakia, VI International Symposium New Horizons 2017. of Transport and Communications, Doboj, Bosnia and Herzegovina, 2017.
- [14] Gordan Stojić, Dušan Mladenović, Olegas Prentkovskis, Slavko Vesković: A Novel Model for Determining Public Service Compensation in Integrated Public Transport Systems, *Sustainability*, 10(9), 2969; <https://doi.org/10.3390/su10092969>, 2018