

Анализа ефикасности и квалитета јавног градског превоза путника у Бањој Луци са приједлогом унапређења система

Раденка Ђекић^а, Радован Вишковић^б, Горан Бошњак^а, Марко Голић^в

^а Агенција за безбједност саобраћаја, Змај Јовина 18, Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина

^б Аутопутеви Републике Српске, Васе Пелагића 10, Бања Лука, Републике Српске, Босна и Херцеговина

^в Путеви Републике Српске, Књезиње Милице 80, Бијелина, Босна и Херцеговина

ПОДАЦИ О РАДУ

DOI: 10.31075/PIS.72.03.07

Стручни рад

Примљен: 09.07.2026.

Прихваћен: 18.08.2026.

Коресподент аутор:

bjelosevicradenka@gmail.com

ORCID ID

Раденка Ђекић: N.A.

Радован Вишковић: N.A.

Горан Бошњак: N.A.

Марко Голић: N.A.

Кључне речи:

јавни градски превоз

квалитет услуге

одрживи транспорт

РЕЗИМЕ

Рад анализира стање и перформансе система јавног градског превоза путника у Бања Луци, са посебним освртом на квалитет услуге, поузданост, капацитете и задовољство корисника. Истраживање је засновано на емпиријској анализи података прикупљених анкетањем 500 корисника јавног превоза, чиме су идентификовани кључни проблеми у функционисању система, укључујући преоптерећеност возила, дјелимично незадовољство корисника и потребу за унапређењем мреже линија. Полазећи од дефинисаних истраживачких хипотеза, рад испитује повезаност између организације превоза и нивоа задовољства корисника, као и утицај доступности и капацитета на избор превозног средства. На основу добијених резултата предложен је модел унапређења система кроз увођење нове линије која повезује кључне стамбене и индустријске зоне града. Предложено рјешење доприноси повећању ефикасности, смањењу саобраћајних гужви и подстицању коришћења јавног превоза као одрживог вида урбане мобилности. Рад доприноси бољем разумијевању изазова јавног градског превоза у средње великим градовима и пружа основу за даље унапређење транспортних политика у циљу одрживог урбаног развоја.

1. Увод

Јавни превоз је облик путовања који се нуди локално и који омогућује да више људи путује заједно на одређеним трасама. Типични примјери јавног превоза укључују аутобусе, возове и трамваје. Лаки шински системи, авиони и аутобуси доминирају јавним превозом између градова. Бања Лука представља политички, административни, финансијски, универзитетски и културни центар Републике Српске, као такав због самог степена моторизације, мора прибјежавати растерећењу, поготово ужег центра града, кориштењем јавног градског превоза путника (ЈГПП). У самом граду доминантне су градске и приградске линије. Један од терминуса већине линија јесте центар града. Због сучељавања са осталим видовима превоза, нарочито у вршним сатима, стварају се велике гужве. На примјеру предузећа Павловић турс д.о.о., анализирано је предузеће које се бави превозом путника. Такође, приказаћемо резултате анкете која је извршена са корисницима ЈГПП у граду Бања Луци.

На крају рада је наведен један од приједлога како би се унаприједио јавни градски превоз путника у самом граду. Увођењем још једне градске линије би се смањиле гужве, јер се већина становника превози у полупразним путничким возилима, гдје нису искориштени максимални капацитети, а који заузимају велики простор на саобраћајницама.

2. Преглед стања у подручју истраживања

Јавни градски превоз је важан фактор у функционисању града као цјелине и одвијања градског живота и његовог квалитета. Задовољити потребе корисника значи омогућити им брз, удобан, јефтин и ефикасан превоз. Систем јавног градског превоза чини више саобраћајних система који задовољавају потребе за путничким превозом. Код мањих и средње великих градова најчешће систем јавног градског путничког превоза чине аутобуски и трамвајски саобраћајни системи, са својом инфраструктуром и супраструктуром, организацијом, квалитетом превозне услуге и економичношћу [1].

Задатак система је брз превоз људи и добара до жељеног одредишта, посебно је сложена у вријеме вршних периода, одласка великог броја путника на посао и њиховог повратка с посла. У градском простору одвија се међуградски саобраћај, коме су исходишне и одредишне тачке унутар градског подручја, пролазни саобраћај (транзит), те улазно-излазни саобраћај из удаљенијих или ближих одредишта (приградски саобраћај). Различити облици саобраћаја у граду могу се одвијати упоредно, као што је то најчешће у друмском, тј. уличном саобраћају, или засебно, као изванпутни, подземни (у тунелима) и надземни саобраћај (на насипима, мостовима или вијадуктима). Велик дио градског саобраћаја одвија се путном мрежом коју чине изванградске или приградске саобраћајнице (обилазнице, велике приступне саобраћајнице, специјални путеви за индустријске, туристичко-рекреационе намјене) те градске саобраћајнице (магистралне улице, главне градске улице, градске улице) [5]. Структура и особине саобраћајног система зависе о структури града, величини града, његовом облику, размјештају стамбених зона, пословних средишта, зона рада и других функција. Саобраћај у градовима се може подијелити према разним критеријима, као што су [4]:

- према мјесту одвијања (унутрашњи, приградски, међуградски),
- према функцији (текући саобраћај, саобраћај у мировању),
- по сврси (путнички, теретни),
- према начину употребе возила (јавни - масовни, индивидуални),
- према смјеровима кретања (улазни - улази у град, излазни - излази из града),
- према полазишту и одредишту (полазни или изворни саобраћај, завршни, пролазни-транзитни саобраћај),
- према подручју у којем тече (унутарградски, приградски, даљи саобраћај),
- према превозном средству (трамвај, аутобус, подземни, надземни системи, такси, тролејбус, жичаре, приватни аутомобили).

Између јавног превоза и одређеног облика града постоји веза, јер се међусобно подржавају и потребни су једно другом. Јавни превоз функционише најучинковитије у градовима који имају велику густину становника, те су компактни и централизовани. Такви су градови зависни о јавном градском превозу и имају веће нивое путника од градова са мањом густином становника [3]. Проблем градског превоза представља скуп међусобно повезаних проблема које је могуће разврстати према сљедећим категоријама:

- повећан проток,
- ефикасност,
- вањски утицаји.

У градовима често се појављује повећан проток у саобраћају. Узрок појаве гужве у саобраћају нису само аутомобили, гужве стварају и пјешаци на пјешачким прелазима посебно у градским средиштима. Као последице гужве у првом реду се могу навести повећани трошкови путницима, губитак времена, повећана могућност саобраћајних незгода, као и психички стрес. С тога, неопходно је да систем буде способан испунити задатке које пред њега постављају јединице локалне самоуправе у смислу задовољења потреба становништва и привреде за транспортом, док је при том потребно да буде одржив у свим сегментима структуре и функционисања. Циљна функција система у суштини подразумева да се захтјевани обим и квалитет транспортне услуге уз унапријед дефинисане трошкове, реализује уз максималну ефикасност и ефективност, а уз минималан негативан утицај система на окружење [12]. Општи узроци гужве могу се дефинисати као [3]:

- Хиперурбанизација - представља концентрацију људи и економских активности у градским средиштима. Главни разлог производних активности је њихово лоцирање у градовима као и жеља људи да живе у градовима како би се смањило вријеме путовања.
- Специјализација активности унутар градова - људи путују између мјеста различитих дјелатности које су смјештене око града или у самом граду. Оно што наводи људе да путују су радна мјеста, школе, мјеста становања и за рекреацију која су концентрисана на различитим подручјима.
- Усклађивање понуде и потражње - понуда за превозним средствима је углавном стална док се потражња мјења током дана, те је једна од разлога настајања саобраћајних „шпица“. Разлог томе је што одлазак на посао и одлазак с посла већина људи започиње и завршава у исто вријеме.
- Понуда често потиче потражњу - повећање саобраћајних капацитета подстиче људе на путовање. Једноставан примјер тога је изградња новог аутопута који се чини пространим када се пусти у саобраћај, међутим с временом настаје гужва и та предност нестаје. Дакле, повећање саобраћајне инфраструктуре није увијек довољно за смањење односно спријечавање гужви. Градња инфраструктуре није ни економична јер захтијева велике трошкове.

Транспортни системи помажу да се осигура да корисници могу безбједно и поуздано стићи до свакодневних одредишта, као што су посао, школа, продавнице, здравствене установе и слично. Услуге јавног превоза играју важну улогу за људе који не могу да возе, укључујући оне који немају приступ личним возилима, дјецу, особе са инвалидитетом и старије одрасле особе.

Транспортна инфраструктура углавном се фокусира на путовања моторним возилима (нпр. путнички аутомобили, комби, теренска возила, камиони и други лаки камиони) и пружа ограничену подршку за друге могућности превоза. Према подацима пописа становништва [10], 2013. године Бања Лука је имала 185.042 становника, док је према подацима Агенције за безбједност саобраћаја Републике Српске [11] у Бања Луци регистровано 82.857 возила. Према томе степен моторизације би био 447.8 возила на 1000 становника. Иако је кориштење јавног превоза историјски било безбједније од путовања путничким возилима, путовања путничким возилима су расла брже од осталих начина путовања.

3. Историјат ЈГПП у Бања Луци

Предности положаја Бања Луке у прошлости слабо су кориштене за изградњу савремених саобраћајница које би дале јачи подстицај за развој свих привремених дјелатности. Већи значај имају два саобраћајна правца: уздужни на релацији Окучани - Босанска Градишка - Бања Лука - Јајце и даље према Сарајеву и Сплиту, а други је попречног смјера и спаја Бања Луку са Поуњем и долином Босне и Спрече (Босански Нови - Бања Лука - Теслић - Добој - Тузла).

Први покушај модернизовања саобраћајних веза Бање Луке са околним регијама учињен је пред крај турске владавине довршењем прве нормалне пруге 1873. године на релацији Добрљин - Босански Нови - Приједор - Бања Лука. Аустроугарска компанија изградње шумских ускотрачних пруга није могла ријешити питање побољшања веза Бања Луке с долином Босне и главним градом Сарајевом. Ова је веза остварена тек наком ослобођења, изградњом жељезничке пруге Бања Лука - Добој 1952. године. Према подацима Бановинске статистике из 1937. године и броју превозних средстава Бања Лука је имала слабо развијен локални и међуградски саобраћај. Бања Лука је тада имала: путничких аутомобила 52, теретних аутомобила 21, 8 аутобуса, мотоцикла 28, бицикла 782, запрежних кола коњских 156 и фијакера 59. Међуградски аутобуски саобраћај одржаван је са десетак околних мјеста. Најдужа аутобуска линија била је Бања Лука - Мркоњић Град - Кључ - Босански Петровац - Бихаћ. У Сарајево се путовало углавном фијакером до Окучана, а даље возом преко Славонског Брода и Добоја. У послеријатном периоду градски и међуградски саобраћај Бање Луке се експанзивно развија од 60-тих година. То се може добро пратити статистички, али и „на лицу мјеста“, тј. на бањалучким градским и приградским саобраћајницама. Број путничких аутомобила повећао се у времену 1962-1974. године од 394 на 12.510, тј. за 31,7% [2].

3.1. Анализа постојећег система

Организација градског и приградског превоза лица, у складу са Законом о превозу у друмском саобраћају је у надлежности Града и прописана је Одлуком о јавном превозу лица и ствари на подручју града Бање Луке. Мрежа линија утврђује се Градоначелниковом Наредбом о утврђивању линија јавног градског и приградског превоза лица на подручју града Бања Лука, са даљинаром и одређеним минималним временом вожње. Редови вожње се утврђују и региструју у складу са потребама корисника превозних услуга. Мијењају се у складу са потребама и на захтјев грађана и превозника, као и на основу утврђених потреба од стране Градске управе, а све у складу са Правилником о начину, критеријумима и поступку усклађивања, овјере и регистрације редова вожње на линијама градског и приградског превоза на подручју града Бања Лука. Тренутно су регистроване 23 градске и 34 приградске линије, на којима се на годишњем нивоу реализије преко 8 милиона километара, односно око 680.000 километара на мјесечном нивоу. У сљедећем дијелу рада, наведен је списак линија са превозницима који обављају превоз на њима [7].

I група на којој се врши превоз:

- Градски превоз: „АУТОПРЕВОЗ ГС“ д.о.о. Бања Лука (10 Аутобуска станица – Обилићево, 13 Лазарево – Обилићево (ТО Бема), 13А Нова болница - Центар – Залужани, 17 Обилићево - Нова болница); „РАЛЕ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (13Ц Центар - Туњице – Залужани (Ненада Костића).
- Приградски превоз: „АУТОПРЕВОЗ ГС“ д.о.о. Бања Лука (Залужани – Барловци, Залужани – Куљани, Бања Лука - Рамићи (Црква) у кооперацији са „РАЛЕ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука, Бања Лука - Поткозарје - Верићи школа у кооперацији са „РАЛЕ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука); „РАЛЕ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (Бања Лука - Верићи - Доња Пискавица, Бања Лука - Поткозарје - Жељезничка станица, Бања Лука - Драгочај – Страњани, Бања Лука - Драгочај – Градина).

II група на којој се врши превоз:

- Градски превоз: „БОЧАЦ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (3 ЕТФ (Центар) – Врбања – Зелени Вир, 6 Аутобуска станица - Лауш – Сарачица, 7 Лауш - Паприковац - Центар - Обилићево (ТО Бема), 8 Аутобуска станица – Подгора, 9Б Чесма - Медено поље – Центар); „АЛДЕМО ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (3Б ЕТФ (Центар) – Дебељаци).
- Приградски превоз: „БОЧАЦ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (Сарачица – Бистрица - Јошикова вода, Подгора - Карановац (Дуципоље), Бања Лука – Бронзани Мајдан, Бања Лука –

Бронзани Мајдан – Кмењани, Бања Лука – Бронзани Мајдан - Горња Славићка, Бања Лука – Борковићи – Радосавска, Бања Лука – Бистрица – Доња Пискавица, Бања Лука – Чокорска поља – Голеша, Бања Лука – Боцац - Агино Село, Бања Лука – Боцац, Бања Лука – Крупа на Врбасу -Леденице – Рацуне, Бања Лука - Крупа на Врбасу – Крмине).

III група на којој се врши превоз:

- Градски превоз: „ПАВЛОВИЋ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (1 Маџир – Ортопедија – Нова болница, 9 Кумсале - Центар – Десна Новоселија, 12 Центар – Паприковац (Видик), 13П Обилићево (Крфска) – Петришевац, 14 Старчевица - Центар – Старчевица, 14Б Аутобуска станица - Борик – Старчевица у кооперацији са „АЛДЕМО ТУРС“ д.о.о. Бања Лука, 17А Старчевица – Нова болница, 19 Шарговац – Центар (Видовданска), 39 Дракулић – Центар, 39А Дракулић (Авион) – Раковачке баре – Центар); „АЛДЕМО ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (13Б Побрђе - Лазарево (Д. С. Лазаревића), 20 Инцел - Центар – Паприковац (Ранка Шипке).
- Приградски превоз: „ПАВЛОВИЋ ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (Ортопедија – Пријечани, Раковац – Мотике, Десна Новоселија – Карановац (Задруга), Бања Лука – Љубачево); „АЛДЕМО ТУРС“ д.о.о. Бања Лука (Бања Лука – Српске Топлице - Сутурлија – Дедић Локва, Бања Лука – Горње Рекавице, Бања Лука – Кола (Радуловићи), Бања Лука - Кола – Шамаре, Бања Лука - Горње Рекавице – Кола, Бања Лука - Горње Рекавице - Кола – Шамаре, Бања Лука - Кола – Конатари, Бања Лука - Стричићи – Локвари – Горњи Лушићи, Бања Лука - Павићи - Стричићи – Локвари – Горњи Лушићи.

МРЕЖА ЛИНИЈА ГРАДСКОГ ПРЕВОЗА ПУТНИКА



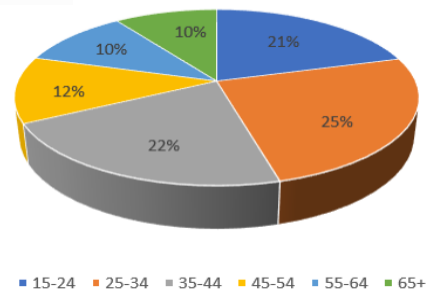
Слика 1. Мрежа линија јавног градског превоза путника у Бања Луци
Извор: https://www.atvbl.rs/storage/news_old/2016/12/li-nije-banjaluka-12.jpg

3.2. Павловић турс д.о.о.

Предузеће „Павловић-Турс“ д.о.о. Бања Лука основано је на Петровдан 2000. године и основна дјелатност друштва је превоз путника у друмском саобраћају. У протекле непуне двије деценије предузеће се континуирано развијало, на почетку у јавном превозу путника на подручју града Бања Лука, а потом и на подручју општина Лакташи и Градишка. Данас предузеће „Павловић-Турс“ одржава 27% свих градских линија на подручју града Бања Лука, као и већину међуградских линија између града Бања Лука и општина Лакташи и Градишка. Поред тога, одржава и одређен број приградских аутобуских линија на подручју општина Лакташи и Градишка. Сједиште друштва се налази у центру Бања Луке, у Видовданској улици бб (ПЦ Крајина). На тој локацији се налази путничка агенција у којој корисници услуга могу купити мјесечне карте, али добити све детаљне информације о редовима вожње. У улици краља Александра I Карађорђевића бб на Петрићевцу смјештена је управа предузећа, као и гаража, у којој се врше сви видови опслуживања и одржавања аутобуса, као и њихово паркирање. Предузеће запошљава 75 радника и у власништву посједује 59 лиценцираних аутобуса за градско-приградски саобраћај, као и међуградски и туристички превоз путника. Од укупног броја аутобуса, њих 40 саобраћа на градским, а 19 на приградским линијама. Возила која се користе на градским линијама су марке MAN A21 и A20, као и Mercedes Citaro и MAN Lion city. У просјеку градски аутобуси имају између 30 и 40 сједећих мјеста и 50 и 70 мјеста за стајање. Поред градских аутобуса који су наведени, у возном парку предузећа возила која саобраћају на приградским линијама су марке Setra. Капацитет сједећих мјеста код приградских аутобуса иде до 70 мјеста.

3.3. Резултати истраживања корисника система ЈГПП

Анализа јавног градског превоза путника у Бања Луци се састоји од анализе квалитета пружања услуга, капацитета, поузданости и цијене. Анализа је рађена методом анкете. Узорак је 500 случајно одабраних корисника ЈГПП у Бања Луци. Резултати по питањима приказни су на следећим дијаграмима.

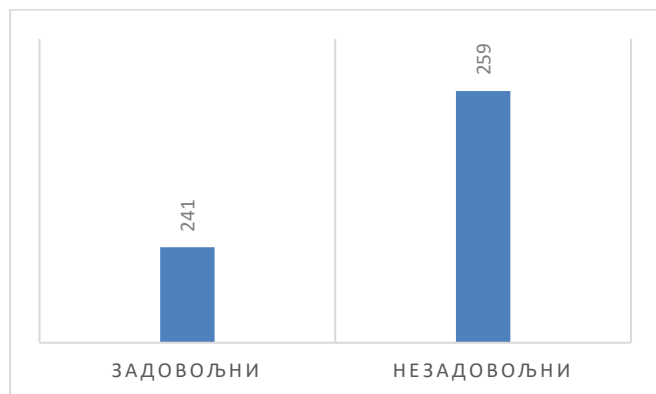


Дијаграм 1. Године старости испитаника

У зависности од година старости корисника превоза, може се видјети да је од укупног броја анкетираних, највише у распону од 25-34 година или 25%.

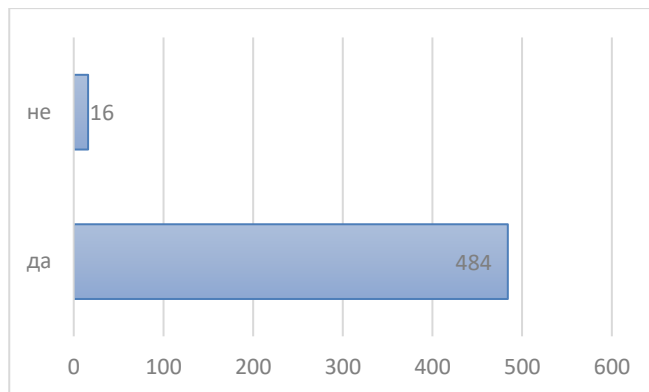
Табела 1. Линије по којима саобраћају возила Павловић турса

Број линије	Релација линије	Дужина линије (km)	Врста линије
1	Нова болница - Ортопедија	9,25	градска
13П	Обилићево - Петрићевац	7,55	градска
14	Старчевица - Центар - Старчевица	7,9	градска
17А	Нова болница - Старчевица	8,7	градска
19	Шарговац - Центар	18,7	градска
39	Дракулић - Центар	8,15	градска
39А	Дракулић (Авион) - Раковачке Баре - Центар	8,55	градска
12П	Паприковац - Центар	5,7	градска
9	Чесма - Карановац	10,6	градска
1П	Нова болница - Пријечани	16,05	приградска
1М	Нова болница - Мађир	10,75	градска
	Бања Лука - Лакташи	19,5	међуградска
	Бања Лука - Градишка	49,5	међуградска
	Бања Лука - Србац	48,5	међуградска
	Нова Топола - Градишка	13	приградска
	Градишка – Горњи Подграци	22	приградска



Дијаграм 2. Да ли сте задовољни са ЈГПП у Бања Луци?

На питање „Да ли сте задовољни са јавним градским превозом путника у Бања Луци?“, највише корисника се изјаснило да је задовољно, њих 259. Међутим, велики је број оних који нису задовољни, односно њих 241 испитаник. На питање „Да ли се поласци реализују по утврђеном реду вожње?“, највише корисника је изјавило да се реализују, 484 анкетираних.



Дијаграм 3. Да ли се поласци реализују по утврђеном реду вожње?



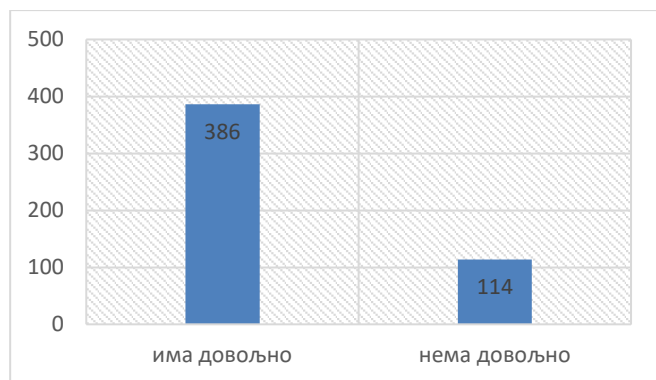
Дијаграм 4. Колико је попуњен капацитет возила?

Када је ријеч о попуњености капацитета возила, највише корисника се изјаснило да је капацитет превише попуњен, њих 258 испитаника или 52%.

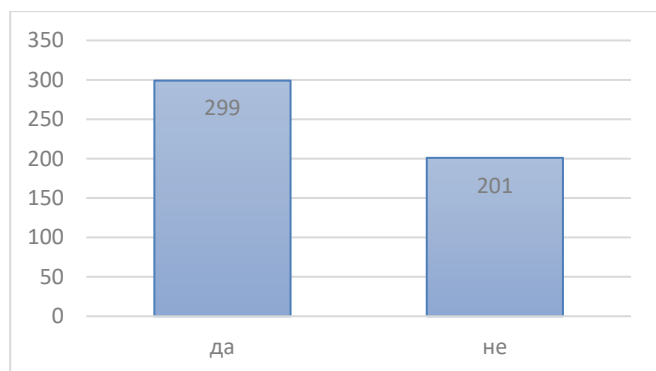


Дијаграм 5. Како најчешће плаћате услугу превоза?

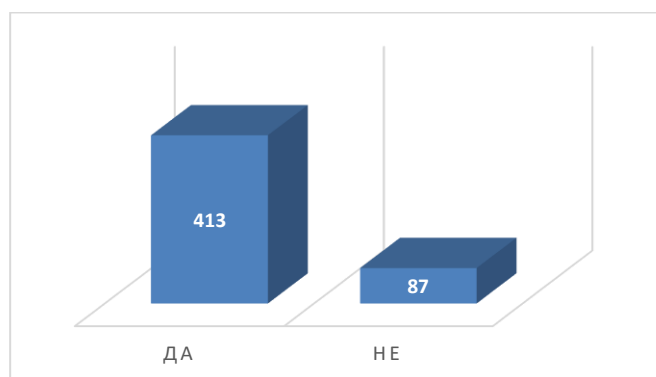
Највећи број од анкетираних услугу превоза плаћа куповином мјесечне карте. На питање „Сматрате ли да у граду Бања Луци има довољно стајалишта?“, највећи број анкетираних сматра да их има довољно, њих 386 анкетираних. Од укупног броја анкетираних, њих 299 је задовољно са цијеном превоза, док их 201 није задовољно. На питање „Да ли се осјећате безбједно током кориштења јавног градског превоза путника?“, највећи број анкетираних (њих 413) сматра да се осјећа безбједно у току кориштења ЈГПП у Бања Луци.



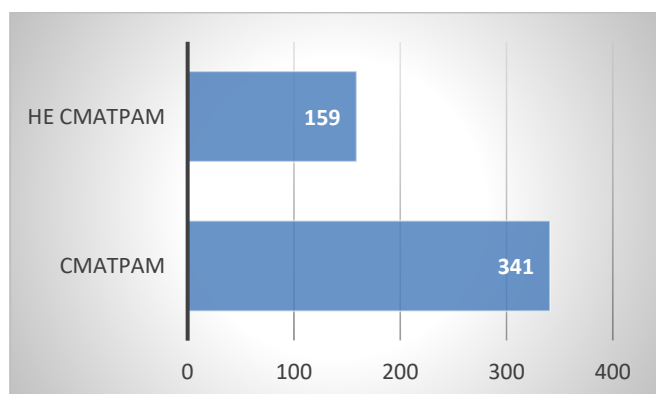
Дијаграм 6. Сматрате ли да у Бања Луци има довољно стајалишта?



Дијаграм 7. Да ли сте задовољни са цијеном превоза?



Дијаграм 8. Да ли се осјећате безбједно током кориштења ЈГП?



Дијаграм 9. Сматрате ли да је потребно увести нове линије?

Највећи број анкетираних (њих 341) сматра да је потребно увести нове линије у граду Бања Луци.



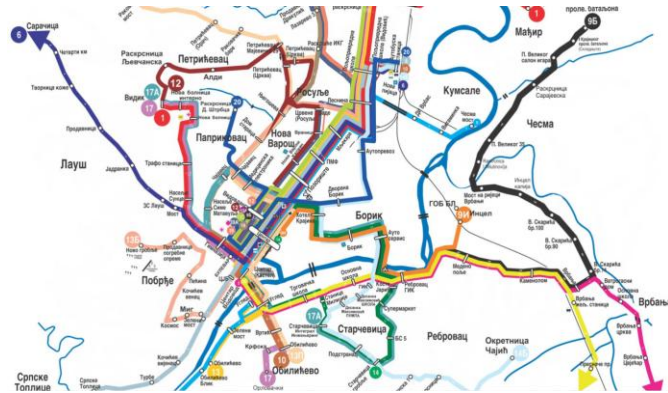
Дијаграм 10. Сврха путовања

Сврха путовања највећег броја анкетираних корисника превоза јесте одлазак на посао (51%), затим одлазак у школу/факултет (36%).

4. Приједлог мјера за унапређење ЈГП

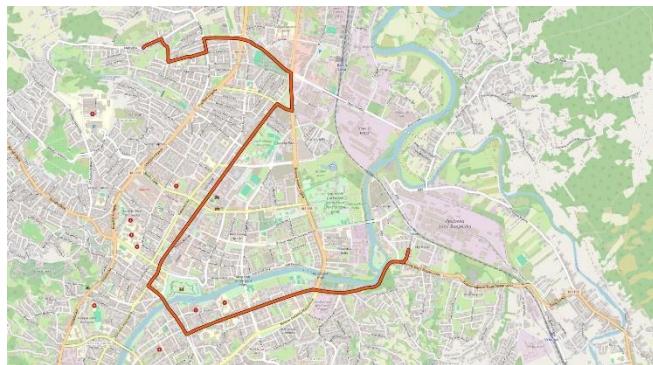
Дјелимично растеређење које се јавља на мрежи линија у граду Бања Луци, као и смањење пјешачења већег броја корисника ЈГП, што и јесте један од задатака истог, могуће је отклонити увођењем нове градске линије ЈГП. С тим у вези, требало би такву линију и пројектовати, па је у наредном дијелу рада и представљен приједлог изгледа исте. Пројектована линија Петрићевац - Инцел јесте аутобуска линија која би улазила у састав линија ЈГП града Бања Луке. Поменута линија би имала два терминауса тј. почетни и завршни, с тим да би почетна тачка путовања била из насељеног подручја насеља Петрићевац ка Инцел (која је прије била искључиво индустријска зона) у којој би био завршни терминаус. Линија би имала 22 стајалишта која би била распоређена на основу гравитационих зона и броја захтјева корисника за превозом. Циљна група становништва јесу радници и студенти. Почетни терминаус у насељу Петрићевац би се налазио у Мајевичкој улици у близини Православне цркве, док би завршна тачка линије била у Инцелу у улици Вељка Млађеновића на паркинг површини прекопута Агенције за лијекове и медицинска средства Босне и Херцеговине. Дужина аутобуске линије би износила 9240 метара, са временом задржавања возила на стајалиштима од 1 минут и временом задржавања возила на терминаусима у трајању од 5 минута. Поменута линија би пролазила поред неколико значајнијих објеката и мјеста, а уједно и кроз неколико значајнијих улица у граду попут ОШ „Милош Црњањски“ (Петрићевац), Тржног центра „Тропик“ (Росуље), кроз улицу Др. Младена Стојановића и кроз још једну значајну улицу у ужем центру града, улицу Петра I Карађорђевића која представља главну, односно, најзначајнију улицу у центру града. Поменуте две улице представљају уједно и тачке у граду у којима је изражен интензитет пролазака возила ЈГП.

Линија би обухватала и Електротехнички факултет, предузеће „Водовод“, ОШ „Петар Петровић Његош“ (Обилићево), итд. Насеља кроз која би пролазила линија би била: Петрићевац, Росуље, Центар, Обилићево, Старчевица и Инцел.



Слика 2. Садашња линија ЈГПП, 9И. Центар - Инцел
Избор: https://www.atvbl.rs/storage/news_old/2016/12/nije-banjaluka-12.jpg

На слици 3. је приказана траса пројектовање линије Петрићевац – Инцел.



Слика 3. Траса пројектоване линије Петрићевац - Инцел

На основу улазних параметара извршен је прорачун на основу кога је израђен ред вожње пројектоване линије. Пројектована линија ЈГПП би повезала стамбену зону са индустријском зоном, као што је Инцел. Прорачуни међустаничних растојања су вршени на терену.

Табела 2. Улазни подаци за израду реда вожње

дужина линије	$L = 9240 \text{ m} = 9,24 \text{ km}$
саобраћајна брзина	$V_s = 30 \text{ km/h}$
вријеме задржавања возила на стајалиштима	$t_s = 1 \text{ min}$
вријеме задржавања возила на терминусима	$t_t = 5 \text{ min}$
интервал слијеђења возила за радне дане	$i_r = 15 \text{ min}$
интервал слијеђења возила за нерадне дане	$i_n = 30 \text{ min}$

Прорачун времена вожње на стајалиштима:

$$T_V = \frac{2 \cdot L}{V_s} = \frac{2 \cdot 9,24}{30} \cdot 60 = 36,96 \text{ минута}$$

Прорачун времена трајања обрта:

$$T_O = (T_V + T_S + T_t)$$

$$T_S = (s_1 + s_2 - 2) \cdot t_s = (24 + 24 - 2) \cdot 1 = 46 \text{ минута}$$

$$T_t = t_t \cdot 2 = 5 \cdot 2 = 10 \text{ минута}$$

$$T_O = (36,96 + 46 + 10) = 92,96 \approx 94 \text{ минута}$$

Прорачун броја возила на раду за радне дане:

$$N_r^R = \frac{T_O}{i_r} = \frac{94}{15} = 6,27 \approx 6 \text{ возила}$$

Прорачун броја возила на раду за нерадне дане:

$$N_r^N = \frac{T_O}{i_n} = \frac{94}{30} = 3,14 \approx 3 \text{ возила}$$

Фреквенција за радне дане:

$$f_r^R = \frac{60}{i_r} = \frac{60}{15} = 4 \text{ возила/час}$$

Фреквенција за нерадне дане:

$$f_r^N = \frac{60}{i_n} = \frac{60}{30} = 2 \text{ возила/час}$$

У табелама 3. и 4. приказан је ред вожње пројектоване линије Петрићевац – Инцел.

Табела 3. Ред вожње пројектоване линије за први полуобрт

1	2	3	4	км	Стајалиште
5:55	6:10	6:25	6:40	0	Православна црква (Петрићевац)
5:57	6:12	6:27	6:42	0,27	Улица Младена Ољаче
5:59	6:14	6:29	6:44	0,54	ОШ „Милош Црњански“
6:01	6:16	6:31	6:46	0,82	Улица Зоре Ковачевић
6:03	6:18	6:33	6:48	1,11	Пекотека Мања
6:05	6:20	6:35	6:50	1,37	Продавница аутодијелова „Јап ауто“
6:07	6:22	6:37	6:52	1,63	Центрум
6:09	6:24	6:39	6:54	1,98	Хотел Ђетојевић
6:11	6:26	6:41	6:56	2,38	Тролик
6:13	6:28	6:43	6:58	2,63	Леснина
6:16	6:31	6:46	7:01	3,18	Пекара Малта
6:18	6:33	6:48	7:03	3,58	Мој маркет
6:20	6:35	6:50	7:05	3,83	Природно-математички факултет
6:22	6:37	6:52	7:07	4,28	Народна скупштина РС
6:25	6:40	6:55	7:10	4,83	Пошта
6:27	6:42	6:57	7:12	5,33	Градска чесма
6:29	6:44	6:59	7:14	5,59	Електротехнички факултет
6:31	6:46	7:01	7:16	6,09	Мала пијаца
6:33	6:48	7:03	7:18	6,49	ОШ „Петар Петровић Његош“
6:36	6:51	7:06	7:21	7,04	Кафе бар „Шкорпион“
6:38	6:53	7:08	7:23	7,39	ОШ „Бранко Радичевић“
6:40	6:55	7:10	7:25	7,79	Ребровачка црква
6:42	6:57	7:12	7:27	8,04	Булевар војводе Степе Степановића 146а
6:45	7:00	7:15	7:30	9,24	Улица Вељке Млађеновића (Инцел)

Табела 4. Ред вожње пројектоване линије за други полуобрт

Стајалиште	км	5	6	7	8
Православна црква (Петрићевац)	9,24	7:40	7:55	8:10	8:25
Улица Младена Ољаче	8,97	7:39	7:54	8:09	8:24
ОШ „Милош Црњански“	8,7	7:37	7:52	8:07	8:22
Улица Зоре Ковачевић	8,42	7:35	7:50	8:05	8:20
Пекотека Мања	8,13	7:33	7:48	8:03	8:18
Продавница аутодидејова „Јап ауто“	7,87	7:3	7:46	8:01	8:16
Центрум	7,61	7:29	7:44	7:59	8:14
Хотел Ђетојевић	7,26	7:27	7:42	7:57	8:12
Тропик	6,86	7:25	7:40	7:55	8:10
Леснина	6,61	7:23	7:38	7:53	8:08
Пекара Малта	6,06	7:20	7:35	7:50	8:05
Мој маркет	5,66	7:18	7:33	7:48	8:03
Природно-математички факултет	5,41	7:16	7:31	7:46	8:01
Народна скупштина РС	4,96	7:14	7:29	7:44	7:59
Пошта	4,41	7:11	7:26	7:41	7:56
Градска чесма	3,91	7:09	7:24	7:39	7:54
Електротехнички факултет	3,65	7:07	7:22	7:37	7:52
Мала пијаца	3,15	7:05	7:20	7:35	7:50
ОШ „Петар Петровић Његош“	2,75	7:03	7:18	7:33	7:48
Кафе бар „Шкорпион“	2,2	7:00	7:15	7:30	7:45
ОШ „Бранко Радичевић“	1,85	6:58	7:13	7:28	7:43
Ребровачка црква	1,45	6:56	7:11	7:26	7:41
Булевар војводе Степе Степановића 146а	1,2	6:54	7:09	7:24	7:39
Улица Вељке Млађеновића (Инцел)	0	6:50	7:05	7:20	7:35

5. Закључак

Сврха јавног превоза је превоз великог броја становника унутар градског подручја по дефинисаним трасама и редовима вожње, док је његово главно обиљежје да га може користити сваки становник у складу са потребама. Јавни превоз у Бања Луци има дугу традицију, али као и многим другим градовима региона, учешће јавног превоза у задовољењу потреба мобилности се константно смањује. Поред мјера саобраћајне политике, један од основних фактора који може утицати на повећање учешћа јавног превоза у видовној расподјели је квалитет превоза. Сprovedено истраживање показало је да грађани нису у потпуности задовољни квалитетом услуге јавног превоза. Главни недостатак је велика попуњеност, односно гужва у аутобусима. Такође је истакнуто да би увођење нових линија поправило квалитет јавног превоза. Из тог разлога дат је приједлог унапређења квалитета јавног првоза увођењем нове линије из једног од најнасељенијих насеља у граду - Петрићевца, како би корисници јавног превоза имали директан превоз из мјеста становања до радних зона и зона атракције. Уједно, линија би била значајна и за бројне ученике основних и средњих школа, као и студенте.

Претпоставка је та да би се задовољио велики број мјештана насеља Петрићевац, Центар и Старчевица кроз које предложена линија пролази, што би утицало на одлуку становника да потребе мобилности реализију јавним превозом. Екстерни бенефити увођења нове линије јавног превоза је смањење емисије штетних гасова које проузрокују моторна возила у граду. Међутим, да би се грађани одлучили да промијене начин реализовања потреба мобилности, потребно је да фреквенција полазака буде усклађена са потребама корисника, као и да возила ЈГПП буду комфорна, безбједна и да располажу довољним капацитетом како би се избјегле гужве и незадовољства корисника.

Литература

- [1] Рајсман М. (2012), Основе технологије промета – градски промет, Факултет прометних знаности, Загреб
- [2] Смлатич С. (1978), Град и његове функције, Сарајево, COBISS-ID: 38518784
- [3] Штефанчић Г. (2008), Технологија градског промета. 1. издање, Факултет прометних знаности, Загреб
- [4] Васиљ А. (2006), Град и промет, Правни факултет, Осијек, ISBN: 953-95407-0-4
- [5] <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=22987>
- [6] https://hr.wikipedia.org/wiki/Banja_Luka
- [7] <https://www.banjaluka.rs.ba/gradjani/saobracaj/javni-prevoz/>
- [8] <http://www.banjaluka-tourism.com/index.php/sr/o-banjaluci/kolona-1/istorija-banjaluke>
- [9] https://www.wikiwand.com/sh/Banja_Luka
- [10] <https://www.rzs.rs.ba/>
- [11] <https://www.absrs.org/>
- [12] Ђекић Р., Ђурић Зечевић Д., Бошњак Г., Голић М. (2025), Анализа унапређења система градског и приградског транспорта путника града Добоја, Пут и саобраћај, Београд, DOI: 10.31075/PIS.71.01.08

Analysis of Efficiency and Quality of Urban Public Transport in Banja Luka with a Proposal for System Improvement

Radenka Đekić, M.Sc.TE

Traffic Safety Agency of republic of Srpska, Zmaj Jovina 18,
Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Radovan Višković, PhD

Highways of the Republic of Srpska, Vase Pelagića 10, Banja
Luka, Republika Srpska, Bosnia and Herzegovina

Goran Bošnjak, M.Sc.TE

Traffic Safety Agency of republic of Srpska, Zmaj Jovina 18,
Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Marko Golić, M.Sc.TE

Roads of the Republic of Srpska, Knjeginje Milice 80, Bijeljina,
Bosnia and Herzegovina

Abstract: This paper analyzes the condition and performance of the urban public transport system in Banja Luka, with a particular focus on service quality, reliability, capacity, and user satisfaction. The research is based on an empirical analysis of data collected through a survey of 500 public transport users, which identified key issues in system functioning, including vehicle overcrowding, partial user dissatisfaction, and the need for network improvement. Based on defined research hypotheses, the study examines the relationship between transport system organization and user satisfaction, as well as the impact of service availability and capacity on mode choice. Based on the obtained results, a system improvement model is proposed through the introduction of a new line connecting key residential and industrial zones of the city. The proposed solution contributes to increased efficiency, reduction of traffic congestion, and promotion of public transport as a sustainable mode of urban mobility. The paper contributes to a better understanding of the challenges of urban public transport in medium-sized cities and provides a basis for further improvement of transport policies aimed at sustainable urban development.

Keywords: urban public transport, service quality, sustainable transport