



ДРЖАВНА
РЕВИЗОРСКА
ИНСТИТУЦИЈА

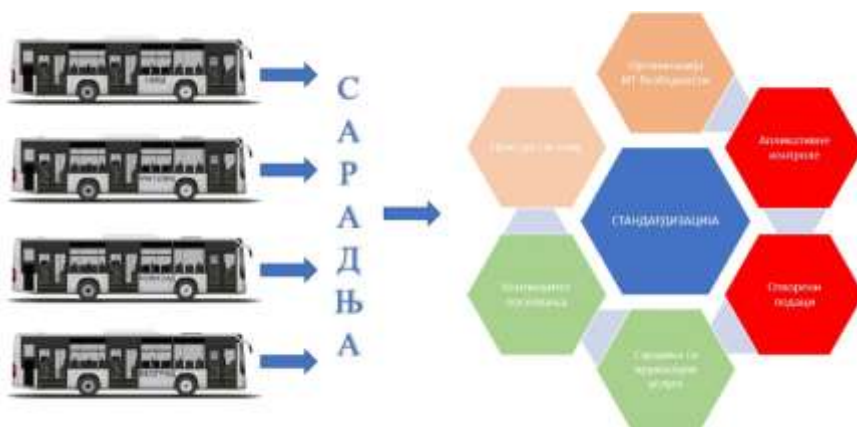
ОБЈЕДИЊЕНИ ИЗВЕШТАЈ
О РЕВИЗИЈАМА СВРСИСХОДНОСТИ ПОСЛОВАЊА
Информациони системи у јавном
градском превозу



Број: 400- 488/2023-07/44
Београд, 19. фебруар 2024. године

Потребна је сарадња градских управа и градских предузећа које врше услугу јавног градског превоза у Републици Србији, у циљу покретања заједничке иницијативе ка стандардизацији информационих система у јавном градском превозу, што је кључни корак ка пружању бољих и свеобухватнијих услуга грађанима и успостављању неопходне поузданости система.

Информациони системи који се односе на јавни градски превоз треба да имају две основне функције: контролу наплате карата и контролу пружених услуга од стране превозника како би се плаћање вршило у складу са квалитетом и квантитетом пружених услуга, које се користе за побољшање ефикасности, као и за пружање информација путницима. У досадашњем коришћењу ових система, у Србији је утврђено да приступ системима и базама података имају и пружаоци услуга, није обезбеђен континуитет пословања у случају раскида сарадње, нису успостављени сви механизми који обезбеђују контролу наплате карата и пружених услуга када су у питању превозници, обрада података о личности није уређена на прописан начин јер базе података у овим системима могу садржати осетљиве личне податке (за месечне карте прикупљају се подаци из личне карте) и изискују примену одређених мера заштите.



Информациону безбедност треба успоставити на свеобухватан начин, што подразумева: управљање ИТ ризицима и ИТ инцидентима, успостављање адекватне организационе ИТ структуре, усвајање, ажурирање и примену одговарајућих правилника, политика и процедура у области информационе безбедности, управљање приступом системима и управљање процесом континуитета пословања, што је неопходно како би била осигурана поузданост система.

Потребно је унапредити **механизам сарадње са пружаоцима услуга** имплементирањем правила и процедура када је у питању ова област, усвајањем плана континуитета пословања у случају раскида сарадње и успостављањем процеса обраде података о личности на начин прописан законом.

У циљу боље контроле тачности података, али и ради свеобухватнијих услуга грађанима, бољег информисања и интеграције са другим информационим системима, потребно је успоставити свеобухватан **механизам употребе апликативних контрола** од стране предузећа и градских управа које врше услугу јавног градског превоза.

Препоруке

Државна ревизорска институција је субјектима дала 33 препоруке, које се односе на следеће:

- да уреде процес приступа систему, што подразумева усвајање процедура које уређују овај процес и контролу тог процеса, а односи се на логички приступ, рад на даљину и физичку заштиту система,
- да успоставе свеобухватан план континуитета пословања у ванредним околностима, што подразумева ажурирање постојећег Правилника о безбедности ИКТ система, усвајање процедуре за континуитет пословања у ванредним околностима и управљање резервним копијама података, што подразумева и план континуитета пословања у случају раскида сарадње са пружаоцима услуга,
- да уреде сарадњу са пружаоцем услуга када је у питању заштита и обрада података, на начин прописан Законом о информационој безбедности и Законом о заштити података о личности,
- да процедурама и другим актима уреде процес наплате карата и механизам контроле тог процеса,
- да процедурама и другим актима уреде контролу пружених услуга од стране ангажованих превозника,
- да успоставе управљање ИТ ризицима, што подразумева евидентирање, анализу, класификацију ИТ ризика и дефинисање стратегије за смањивање/отклањање ризика.



Садржај

I Резиме и препоруке	5
Налази	5
Препоруке	20
II Увод	21
1. Проблем	21
2. Циљ ревизије	21
3. Ревизорска питања	22
4. Обим и ограничења ревизије	23
5. Методологија у поступку рада	24
III Опис предмета ревизије	25
1. Законодавни и институционални оквир	25
2. Основне информације о субјектима ревизије	31
IV Закључци	55
V Прилог	56



Скраћенице и термини

Табела број 1: Најчешће коришћене скраћенице у извештају

Пун назив	Скраћеница
Информационе технологије	ИТ
Информациони систем	ИС
Информационо-комуникациони систем	ИКТ систем
Јединица локалне самоуправе	ЈЛС
Општа регулатива о заштити података о личности (General Data Protection Regulation)	ГДПР
Државна ревизорска институција	ДРИ



I Резиме и препоруке

У овом поглављу износимо обједињене налазе до којих смо дошли спроводећи ревизију сврсисходности на тему „Информациони системи у јавном градском превозу“, код субјеката ревизије Дирекција за јавни превоз града Ниша, Јавно комунално предузеће Шумадија – Крагујевац, Градска управа Града Београда, Секретаријат за јавни превоз и Јавно градско саобраћајно предузеће Нови Сад у периоду од 2020-2022. године.

Налази

У овом делу наводимо налазе које смо утврдили у областима информационе безбедности, сарадње са пружаоцима услуга и апликативних контрола.

Због недостатка довољно стручног знања и недостатка кадровских капацитета, **организација ИТ безбедности** није успостављена тако да обухвата примену адекватних докумената која уређују ову област, управљање инцидентима и адекватну организациону структуру ИТ безбедности, што за последицу има већи степен рањивости информационог система.

ИТ стратегија	ИТ стратегија обично обухвата планирање, имплементацију, одржавање и управљање ИТ системима. Обично процену тренутних ИТ ресурса, инфраструктуре, процеса и капацитета, дефинисање визије у погледу примене ИТ технологија, идентификовање потреба организације и утврђивање како ИТ може најбоље подржати те потребе, одређивање кључних пројеката како би се остварили циљеви ИТ стратегије, затим планирање потребних финансијских, људских и техничких ресурса за спровођење стратегије, примену заштитних мера у циљу заштите информационог система и праћење напретка у остваривању циљева ИТ стратегије те редовно извештавање о резултатима.
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша, ЈКП Шумадија Крагујевац, ЈГСП Нови Сад и Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз немају усвојен стратешки документ којим се планира употреба и развој ИТ капацитета.

Акт о безбедности ИКТ	Законом о информационој безбедности, одредбом члана 8., прописано је да оператор ИКТ система од посебног значаја дужан је да донесе акт о безбедности ИКТ система. Актом из става 1. овог члана одређују се мере заштите, а нарочито принципи, начин и процедуре постизања и одржавања адекватног нивоа безбедности система, као и овлашћења и одговорности у вези са безбедношћу и ресурсима ИКТ система од
-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	посебног значаја. Акт из става 1. овог члана мора да буде усклађен с променама у окружењу и у самом ИКТ систему.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша је 2017. године донела Правилник о безбедности информационо-комуникационог система у ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша.¹ Потребно је Правилник ажурирати, како би био прилагођен садашњем стању, тачније системима који су у употреби.

ЈКП Шумадија Крагујевац је донела Акт (Правилник) о безбедности информационо-комуникационог система, али тај документ није ажуриран у складу са информационом системом за градски превоз који је у употреби.

ЈГСП Нови Сад је донела Акт о безбедности информационо-комуникационог система, 01.07.2019. године. Наведени документ је документ који се односи на све информационе системе у предузећу, дакле не искључиво на информациони систем у јавном градском превозу. Између осталог, не садржи одредбе које се односе на поверавање послова, тј. однос са пружаоцима услуга.

Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз није донео Акт о безбедности информационо-комуникационог система.

ИТ Процедуре	ИТ послове је неопходно детаљно уредити одговарајућим процедурама, зато што се на тај начин са једне стране пружа могућност за контролу квалитета рада на тим пословима, а са друге стране омогућава да у случајевима кадровских промена, новозапослена лица могу веома брзо и лако наставити са свим пословима, што би у случају да процедура нема било скоро немогуће, или немогуће у неком краћем временском периоду. Како би биле функционалне, неопходно је да процедуре буду довољно детаљне и свеобухватне, да поред описа свих процеса садрже и податке ко ради на којој активности (не у смислу имена него у смислу одређеног радног места), као и податке о изменама итд.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша нема усвојене процедуре или слична документа које на детаљан начин уређују послове из области информационе безбедности а у смислу праћења активности, ревизије и надзора у оквиру управљања информационом безбедношћу.

ЈКП Шумадија Крагујевац има усвојен читав скуп докумената – политика, процедура у упутстава којима се уређују поједини ИТ послови. Међутим, усвојене процедуре и упутства и слична документа не уређују ове послове из области информационе безбедности на детаљан начин када је у питању градски превоз, у смислу праћења активности, управљања и надзора.

ЈГСП Нови Сад нема усвојене процедуре или слична документа које на детаљан начин уређују послове из области информационе безбедности у смислу праћења активности, ревизије и надзора у оквиру управљања информационом безбедношћу.

¹ Правилник о безбедности информационо-комуникационог система



Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз нема усвојене процедуре или слична документа које на детаљан начин уређују послове из области информационе безбедности у смислу праћења активности, ревизије и надзора у оквиру управљања информационом безбедношћу.

<p style="text-align: center;">Организациона ИТ структура</p>	<p>Законом о информационој безбедности, у члану 7. тачка 1. прописано је да се мере заштите ИКТ система се односе на успостављање организационе структуре, са утврђеним пословима и одговорностима запослених, којом се остварује управљање информационом безбедношћу у оквиру оператора ИКТ система. Уредбом о ближем уређењу мера заштите информационо-комуникационих система од посебног значаја, у члану 2. прописано је: оператор ИКТ система од посебног значаја (у даљем тексту: оператор ИКТ система) је дужан да, у оквиру организационе структуре, у складу са природом, обимом и сложеностима послова утврди послове и одговорности запослених, у циљу управљања информационом безбедношћу.</p>
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша је Правилником о унутрашњој организацији и систематизацији послова систематизовала радна места у Сектору за контролу, мониторинг и управљање системом превоза, укупно је систематизовано осам радних места. Нису дефинисани послови који се односе на ИТ послове а који обухватају информациону безбедност, управљање приступом систему, управљање инцидентима итд.

ЈКП Шумадија Крагујевац је Правилником о систематизацији радних места дефинисала пет радних места које се односе на ИТ послове. Од предвиђених пет места, попуњена су четири, док није попуњено радно место Руководилац службе за информационо-комуникационе технологије (икт). Правилником о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места, дефинисане су између осталог обавезе (дужности) запослених који раде на ИТ пословима. Међутим, послови и задаци одређени Правилником се не односе у потпуности на информациони систем у јавном градском превозу. На пример, референт за управљање базама података у опису послова има администрирање базама података, док у пракси, тај посао обавља пружаоц услуге – фирма Кенткарт Београд.

ЈГСП Нови Сад није документовало да је другим актима послове информационе безбедности уредило на начин дефинисан наведеном уредбом, и на начин који омогућава јасну поделу дужности и одговорности, али и контролу свих тих послова. ЈГСП Нови Сад је Правилником о систематизацији радних дефинисала седам радних места које се односе на ИТ послове. Од предвиђених седам места, попуњено је шест - није попуњено радно место Сарадник информационо-технолозија. Што се тиче информационе безбедности, код двоје запослених у опису послова је наведена безбедност и заштита на раду, док послове администрирања обавља двоје запослених.

Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз је Правилником о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места дефинисао једно радно места које се односи на ИТ послове. Опис послова главног администратора система садржи одржавање рачунарске мреже, администрација рачунара корисника система, праћење функционисања



система, упознавање са основним елементима софтвера итд. Међутим, послови и задаци одређени Правилником се не односе у потпуности на информациони систем у јавном градском превозу. На пример, администрирање система је обављао пружалац услуге. Нису дефинисани послови који се односе на информациону безбедност, управљање инцидентима, итд.

<p style="text-align: center;">Управљање ИТ инцидентима</p>	<p>Оператор ИКТ система утврђује процедуре комуникације са другим институцијама у случају инцидента у циљу благовремене пријаве, односно решавања насталог безбедносног инцидента. Чланом 11. Закона о информационој безбедности прописана је обавеза оператора ИКТ система да обавештавају Надлежни орган о инцидентима који могу имати значајан утицај на нарушавање информационе безбедности. Чланом 28. Уредбе о ближем уређењу мера заштите информационо-комуникационих система од посебног значаја прописано је да је оператор ИКТ система у обавези да утврди процедуре којима се дефинишу одговорна лица задужена за превенцију и реаговање, план поступања у случају опасности од настанка безбедносних инцидентата или настанка безбедносних инцидентата, обавезу вођења евиденције о предузетим активностима, обавезу извештавања и размену информација о безбедносним слабостима ИКТ система, инцидентима и претњама.</p>
--------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша није утврдила процедуре нити дефинисала одговорна лица задужена за превенцију и реаговање, план поступања у случају опасности од настанка безбедносних инцидентата или настанка безбедносних инцидентата, обавезу вођења евиденције о предузетим активностима, обавезу извештавања и размену информација о безбедносним слабостима ИКТ система, инцидентима и претњама.

ЈКП Шумадија Крагујевац је у априлу 2022. године усвојила процедуру Управљање инцидентима ИП 25.07, која није усклађена са стварним начином функционисања у информационом систему за јавни градски превоз, зато што није дефинисала одговорна лица задужена за превенцију и реаговање којима се по процедури пријављују инциденти, већ тим процесом управља фирма Кенткарт Београд, затим није успоставила обавезу вођења евиденције о предузетим активностима, обавезу извештавања и размену информација о безбедносним слабостима ИКТ система, инцидентима и претњама. Тим за безбедност информација је формиран Одлуком од 28.09.2021. године, у складу са том Одлуком један од задатака је и уочавање и реаговање на сигурносне инциденте. Није документована евиденција о инцидентима, нити је успостављен механизам сарадње са ЦЕРТ-ом.

ЈГСП Нови Сад није утврдио процедуре нити дефинисала одговорна лица задужена за превенцију и реаговање, план поступања у случају опасности од настанка безбедносних инцидентата или настанка безбедносних инцидентата, обавезу вођења евиденције о предузетим активностима, обавезу извештавања и размену информација о безбедносним слабостима ИКТ система, инцидентима и претњама.



Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз није утврдио процедуре нити одредио одговорна лица задужена за превенцију и реаговање, план поступања у случају опасности од настанка безбедносних инцидената или настанка безбедносних инцидената, обавезу вођења евиденције о предузетим активностима, обавезу извештавања и размену информација о безбедносним слабостима ИКТ система, инцидентима и претњама.

Није успостављен процес приступа систему на задовољавајући начин, због тога што нису усвојене процедуре које уређују овај процес и није успостављена контрола тог процеса, иако је то законска обавеза, што за последицу може имати угрожену безбедност података.

<p style="text-align: center;">Приступ систему</p>	<p>Мере заштите ИКТ система се између осталог односе на одобравање овлашћеног приступа и спречавање неовлашћеног приступа ИКТ систему и услугама које ИКТ систем пружа, такође и на безбедан приступ када је у питању рад на даљину. Чланом 10. Уредбе о ближе уређењу мера заштите ИКТ система од посебног значаја, прописано је одобравање овлашћеног приступа и спречавање неовлашћеног приступа ИКТ систему и услугама које ИКТ систем пружа. Оператор ИКТ система је у обавези да предвиди процедуру за одобравање и укидање овлашћеног приступа ИКТ систему и услугама које ИКТ систем пружа, тако што предвиђа услове за одобравање и укидање овлашћеног приступа, проверу адекватности одобреног нивоа приступа и доделу јединствене идентификационе ознаке лицу којем се одобрава приступ (став 1). Оператор ИКТ система води евиденцију о додељеним и одузетим ознакама, утврђује услове за коришћење заједничке идентификационе ознаке у случајевима када је то неопходно, дефинише начин и услове онемогућавања и уклањања јединствених идентификационих ознака, као и услове за доделу и коришћење администраторских права (став 2). Лицима којима се одобрава овлашћени приступ омогућује се приступ на основу података за аутентификацију (лозинке, криптографски кључеви, подаци складиштени на токенима и сл.) (став 3). Додела и коришћење администраторских права приступа треба да буде ограничена и контролисана (став 4). Оператор ИКТ система дужан је да обезбеди механизам за укидање права приступа у случајевима промене радног места, престанка радног односа и, по потреби, у другим случајевима (став 5). Чланом 18. прописано је чување података о догађајима који могу бити од значаја за безбедност ИКТ система тако да</p>
-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>оператор ИКТ система треба да обезбеди да се у ИКТ систему формирају записи о догађајима (логови) у вези активности корисника, грешкама и догађајима у вези са информационом безбедношћу, а који се морају чувати и редовно проверавати. Средства за записивање и записи треба да буду заштићени од неовлашћеног приступа и промене. У оквиру ИКТ система записују се активности администратора и корисника и редовно преиспитују у циљу заштите. У циљу обезбеђивања поузданости записа, времена у свим подсистемима ИКТ система морају бити синхронизована међусобно, као и са референтним тачним временом. Чланом 3. Уредбе о ближем уређењу мера заштите ИКТ система од посебног значаја, прописано је постизање безбедности рада на даљину и употребе мобилних уређаја.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

У **ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша** увидом у део Правилника о систематизацији који је достављен а који се односи на ИТ послове, утврђено је да у опису радних места не постоје дефиниције које се односе на управљање корисничким налозима. Није успостављена процедура о чувању и контроли активности корисника и администратора (лог фајлови). Лог фајлови се не чувају. Није успостављена процедура која се односи на безбедност рада на даљину и употребе мобилних уређаја. Не постоји процедура провере физичке заштите сервера које изнајмљује понуђач.

У **ЈКП Шумадија Крагујевац** процес одобравања и укидања приступа није успостављен на задовољавајући начин. Не постоји запослени у ЈКП који има администраторски приступ, самим тим није примењива ни одговарајућа процедура (упутство) ИУ.25.05 Одобравање права приступа базама података. Како су навела одговорна лица, администрирање система врши фирма – пружаоц услуге, Кенткарт, али није документовано на који начин, нити дефинисано Уговором о јавној набавци, нити Техничким карактеристикама. Лог фајлови се не чувају. ЈКП Шумадија Крагујевац није предвидела процедуру нити уговором дефинисала проверу физичке заштите сервера које изнајмљује понуђач.

У складу са чланом 18. Акта о безбедности ИКТ система **ЈГСП Нови Сад** корисничке налоге додељује шеф Одељења, односно шеф ИТ одељења или овлашћено лице на основу захтеба руководиоца запосленог. Чланом 7. је дефинисано између осталог да је за контролу и надзор над обављањем послова корисника, у циљу заштите и безбедности ИКТ система надлежан шеф Одељења информационих технологија. Чланом 9. је дефинисано да је лице овлашћено од стране директора дужно да контролише приступ ресурсима ИКТ система предузећа и проверава да ли има приступа са непознатих уређаја. Није међутим успостављена процедура о чувању и контроли активности корисника и администратора (лог фајлови). Лог фајлови се не чувају у ЈГСП Нови Сад. Актом о информационој безбедности није дефинисано и предвиђено изнајмљивање сервера нити администрирање које обавља пружаоц услуга.

Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз није успоставио процес одобравања и укидања приступа на задовољавајући начин. Не постоји процедура која уређује администрирање када је у питању логички приступ систему. Анализа података није била могућа јер систем више није у функцији због раскида уговора од стране града Београда. Комплетно администрирање система је обављао пружалац услуге, у Градској управи града Београда, Секретаријату за јавни превоз није било запослених који су обављали послове администрирања



информационог система за јавни градски превоз. Није успостављена процедура о чувању и контроли активности корисника и администратора (лог фајлови). Лог фајлови се не чувају у Градској управи града Београда, Секретаријату за јавни превоз. Није успостављена процедура која се односи на безбедност рада на даљину и употребе мобилних уређаја, узимајући у обзир ризике који могу постојати услед неадекватног коришћења мобилних уређаја. Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз није предвидела процедуру нити уговором дефинисала проверу физичке заштите сервера које изнајмљује понуђач.

Нису у потпуности усвојена и имплементирана правила и процедуре за **континуитет пословања у ванредним околностима**, због недовољно финансијских средстава, недовољно хардверских ресурса, недовољно искуства и стручног знања и обученог ИТ кадра, што може за последицу имати нефункционисање система у неодређеном временском периоду, па самим тим и отежано пружање услуга

<p>Континуитет пословања у ванредним околностима</p>	<p>Влада Републике Србије је обавезе оператора ИКТ система детаљније уредила Уредбом о ближем уређењу мера заштите информационо-комуникационих система од посебног значаја. Члан 29. наведене Уредбе уређује мере које обезбеђују континуитет обављања посла у ванредним околностима. Чест је случај да се подразумева да план континуитета пословања (Business Continuity Plan - BCP) и план опоравка од катастрофе (Disaster Recovery Plan - DRP) чине два дела једног свеобухватног плана. Међутим, то не мора бити тако. Процес опоравка од катастрофе пре свега обухвата ситуације када су технички проблеми у питању, кварови, хаварије, итд. План континуитета пословања обухвата у принципу организационе мере, када се мора некако обезбедити функционисање кључних процеса. Наравно, опоравак од катастрофе може бити део плана континуитета пословања. На крају, не мање важно, план треба да дефинише и начин и период тестирања секундарне локације, тј. процедура за опоравак од катастрофе. Такође, за успостављање континуитета пословања неопходно је успоставити и управљање резервним копијама података.</p>
-------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЖКП Дирекција за јавни превоз града Ниша није успоставила план континуитета пословања у ванредним околностима, тачније није усвојила ни план ни политику континуитета пословања на начин који гарантује обезбеђен континуитет пословања у ванредним околностима. У техничкој документацији која се дефинише сваке године приликом потписивања уговора о пружању услуга, посебно је дефинисан део који се односи на континуитет пословања.

ЖКП Шумадија Крагујевац је успоставила план континуитета пословања у ванредним околностима који се када је у питању информациони систем у јавном градском превозу ослања на уговор о јавној набавци услуге изнајмљивања и имплементације информационог система за



контролу и управљање јавним превозом, закљученим са фирмом Kentkart southeast europe doo. Београд и техничким карактеристикама предмета јавне набавке. Уговори су (имајући у виду посматрани период) потписани 11.02.2021. и 02.02.2022. године. Такође, ЈКП Шумадија Крагујевац је усвојила План пословног континуитета ИП.25.06 од 06.10.2021, као и упутство Складиштење података ИУ.25.03. од 06.10.2021. Упутство. Планом није предвиђено управљање резервним копијама података, на начин прописан Уредбом.

ЈГСП Нови Сад није успоставило план/процедуру континуитета пословања у ванредним околностима. Није предвиђено управљање резервним копијама података, на начин прописан Уредбом.

Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз није успоставио план/процедуру континуитета пословања у ванредним околностима. У посматраном периоду, континуитет пословања је дефинисан уговорним обавезама пружаоца услуга. Није предвиђено управљање резервним копијама података, на начин прописан Уредбом.

Субјекти нису успоставили **управљање ИТ ризицима**, што за последицу може имати стварање непотребно великих трошкова у случају настанка нежељеног догађаја, а који се могао спречити, или великих нефинансијских губитака (података на пример) због неблаговременог предузимања мера. Нарочито када се документација налази у електронском облику.

Управљање ИТ ризицима	<p>Немогуће је успоставити ефикасан систем без успостављеног процеса управљања ризиком. Разлози зашто је то тако су управо последице које могу настати или које су већ настале у информационим системима, а које стварају губитке, финансијске или нефинансијске природе (података на пример), који се добром проценом ризика могу избећи. Другим речима, уколико се жели поуздан, али истовремено и ефикасан систем, без процене ризика то се не може постићи. На пример, могуће је све елементе система дуплирати, и тако постићи скоро 100% поуздан систем. Али због цене дуплирања, такав систем се не може сматрати ефикасним, јер се можда исти циљ (поузданост) може постићи и са мање улагања. Када су у питању ИТ ризици, у пракси се примењује тзв. 3Д приступ (претња, рањивост, последица) или 2Д приступ (вероватноћа, утицај). Сама класификација ризика се најчешће врши према утицају, а кораци који обично следе обухватају анализу ризика (вероватноћа појављивања сваког ризика понаособ и процена утицаја), дефинисање стратегије за смањивање/отклањање ризика, а крајњи циљ је да се дође до поузданог информационог система код кога су ризици добро процењени тако да функционише у потпуности, а са најмањим утроском ресурса. У Уредби о</p>
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	ближем уређењу мера заштите информационо-комуникационих система од посебног значаја, у члану 2. прописано је да оператор ИКТ система утврђује, у оквиру организационе структуре, послове и одговорности запослених за заштиту информационих добара, односно средстава и имовине за надзор над пословним процесима од значаја за информациону безбедност, за управљање ризицима у области информационе безбедности.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша није успоставила управљање ИТ ризицима. У Правилнику о систематизацији радних места нису дефинисани послови који се односе на управљање ризицима.

ЈКП Шумадија Крагујевац није у потпуности успоставила управљање ИТ ризицима. У документу Информациона имовина дефинисана је оцена поверљивости, Интегритета, Доступности, и Вредности имовине само са сервере, не постоје набројане ставке које се односе на ризике везане за информациони систем који се користи у јавном градском превозу. У достављеној Методологији за процену ризика такође не постоје подаци који се односе на исти систем.

ЈГСП Нови Сад није успоставило управљање ИТ ризицима. У Правилнику о систематизацији радних места нису дефинисани послови који се односе на управљање ризицима.

Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз није успоставио управљање ИТ ризицима. У Правилнику о систематизацији радних места нису дефинисани послови који се односе на управљање ризицима.

Код већине субјеката, **сарадња са пружаоцем услуга** није у потпуности уређена **процедурама** и другим актима, што за последицу има већи степен рањивости информационог система.

Процедуре за сарадњу са пружаоцима услуга	Уредбом о ближем уређењу мера заштите ИКТ система од посебног значаја предвиђена је заштита средстава оператора ИКТ система која су доступна пружаоцима услуга тако да оператор ИКТ система у својим процедурама предвиђа ниво доступности и врсту информација и средства којима могу да приступе пружаоци услуга, начине приступа информацијама и средствима и надзор над приступом. Оператор ИКТ система треба да идентификује и успостави процедуре безбедности информација које се конкретно баве приступом информацијама пружаоца услуга унутар организације. Обавезе пружаоца услуга у вези са информацијама и средствима која су доступна пружаоцима услуга оператора ИКТ система регулишу се споразумом између оператора ИКТ система и пружаоца услуга, чијим одредбама се
--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	обезбеђује адекватан ниво заштите информација и средстава, у складу са прописима и техничким стандардима.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Нису усвојене процедуре које уређују сарадњу са пружаоцем услуга. Правилник о безбедности ИКТ система у **ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша** у делу „заштита средстава оператора ИКТ система која су доступна пружаоцу услуга“, у члану 28. дефинише да је дипломирани инжењер електротехнике за рачунарску технику и информатику одговоран за контролу приступа и надзор над извршењем уговорених обавеза. ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша није документовала да се овај надзор обавља, и на који начин.

ЈКП Шумадија Крагујевац је усвојило Упутство ИУ.25.06 – Ризици којим организацију могу изложити трећа лица. Овим упутством се дефинишу критеријуми за избор трећих лица, који обухватају репутацију фирме, квалитет услуга које пружа или је пружала другим фирмама, бројност и компетентност особља, финансијска стабилност фирме, систем управљања квалитетом, итд. Такође приликом процене ризика обухваћен је начин логичког и физичког приступа подацима и уређајима ЈКП Шумадија Крагујевац, осетљивост података који се прикупљају и обрађују, финансијском ризику, нпр. могућности да посао у који је укључена сарадња са трећим лицем потпуно пропадне, или да не пружи одређени ниво услуга ЈКП Шумадија Крагујевац сарадницима, што може створити конфликт интереса, безбедносна и финансијска контрола. Овим упутством су дефинисани и елементи уговора који се потписује са пружаоцима услуга. Предвиђене су одговарајуће сигурносне провере просторија трећег лица као и нивоа услуга пружаоца. Није документована примена ових критеријума.

Нису усвојене процедуре које уређују сарадњу са пружаоцем услуга. Акт о безбедности ИКТ система у **ЈГСП Нови Сад**, у члану 27. дефинише да пружаоци услуга могу приступити само оним подацима који се налазе у базама података које су део софтвера који су они израдили, односно за које постоји уговором дефинисан приступ. Дефинисано је да су шеф службе развоја и шеф одељења одговорни за контролу приступа и надзор над извршењем уговорних обавеза. ЈГСП Нови Сад није документовало да се овај надзор обавља, и на који начин.

Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз није процедурама и другим актима уредио сарадњу са пружаоцем услуга.

Сарадњу са пружаоцем услуга није у потпуности уређена када је у питању **заштита и обрада података**, у смислу успостављања механизма којим се осигурава да је пружалац услуге усвојио услове за заштиту и безбедност података и да ли их спроводи, начина на који се прати реализација извршења уговора и на начин прописан Законом о информационој безбедности и Законом о заштити података о личности што за последицу има смањени степен поузданости система.

Механизам сарадње са пружаоцима услуга	ИТ послове из области информационе безбедности када је у питању сарадња са пружаоцима услуга је неопходно детаљно уредити у смислу примене правила и процедура које се односе на безбедност података, праћења активности, ревизије и надзора у оквиру управљања информационом безбедношћу. Када су у питању информациони системи у јавном градском превозу, градске управе или градска предузећа су руковојци подацима, док су у
-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	случају ангажовања пружаоца услуга, они обрађивачи. Законом о заштити података о личности, прописане су обавезе и однос руковоаца и обрађивача, нарочито када су у питању безбедносне мере.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Није успостављен механизам када је у питању сарадња са пружаоцем услуга и контрола да ли је пружаоц услуге усвојио услове за заштиту података, и да ли их спроводи. Такође, није документован начин на који се прати извршење уговора у делу смислу безбедности података. Увидом у податке које систем обрађује и у које је могуће остварити увид, уочено је да постоје подаци о кондуктерима, и да су у појединим случајевима ови подаци поред самог имена и презимена обухватали и ЈМБГ, адресу, и друге податке. **ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша** је у смислу Закона о заштити података о личности, руковоац подацима. Пружаоц услуге, фирма BusLogic Пожаревац, у овом случају је обрађивач података. Уговором није уређен однос у смислу примене одредаба Закона о заштити података.

Није успостављен механизам када је у питању сарадња са пружаоцем услуга и контрола да ли је пружаоц услуге усвојио услове за заштиту података, и да ли их спроводи. Такође, није документован начин на који се прати извршење уговора у делу смислу безбедности података. **ЈКП Шумадија Крагујевац** је у смислу Закона о заштити података о личности, руковоац подацима. Пружаоц услуге, фирма Кенткарт Београд, у овом случају је обрађивач података. Уговором није уређен однос у смислу примене одредаба Закона о заштити података.

Није успостављен механизам када је у питању сарадња са пружаоцем услуга и контрола да ли је пружаоц услуге усвојио услове за заштиту података, и да ли их спроводи. Такође, није документован начин на који се прати извршење уговора у делу смислу безбедности података. Увидом у уређаје који се на продајним местима користе за допуну електронских месечних карата утврђено је да је на њима могуће видети личне податке грађана, и да их сваки пут када се допуњује карта ови подаци виде, и да их могу видети продавци. Обзиром да се ови подаци „повлаче-читају“ из базе, увид у ове податке може остварити, без ограничења, и пружаоц услуге. Овакво решење није у складу са Законом о заштити података о личности. **ЈГСП Нови Сад** је у смислу Закона о заштити података о личности, руковоац подацима. Пружаоц услуге, фирма BusLogic, Пожаревац у овом случају је обрађивач података. Уговором није уређен однос у смислу примене одредаба Закона о заштити података. Правилником о систематизацији није одређено лице које је задужено за сарадњу са пружаоцима услуга.

Није успостављен механизам када је у питању сарадња са пружаоцем услуга и контрола да ли је пружаоц услуге усвојио услове за заштиту података, и да ли их спроводи. Такође, није документован начин на који се прати извршење уговора у делу смислу безбедности података. **Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз** је у смислу Закона о заштити података о личности, руковоац подацима. Пружаоц услуге, у овом случају је обрађивач података. Уговором није уређен однос у смислу примене одредаба Закона о заштити података о личности. Правилником о систематизацији није одређено лице које је задужено за сарадњу са пружаоцима услуга. У члану 55. Уговора са Конзорцијумом кога представља КентКарт, дефинисано је да Град има право својине над свим подацима у базама података Система и да се они сматрају пословном тајном, и да је Изјава о чувању поверљивих података Града саставни део Уговора. Секретаријат за јавни превоз од компаније Kentkart doo није добио Изјаву о чувању поверљивих података.



Не постоје **планови континуитета пословања у случају раскида сарадње** са пружаоцем услуга што за последицу може имати отежану наплату, онемогућено праћење ГПС сигнала возила, отежан обрачун за плаћање услуга превозницима и онемогућено пружање услуга грађанима у дужем временском периоду.

Континуитет пословања у случају раскида сарадње са пружаоцем услуга

План континуитета пословања се може посматрати као „дводелни“ план – план континуитета пословања у случају ванредних околности у периоду када постоји сарадња са пружаоцем услуга, где је чест случај да се мере и активности дефинишу уговорима и/или техничким спецификацијама и да их у тим ситуацијама спроводи пружаоц услуге, и као план континуитета пословања у случају раскида сарадње са пружаоцима услуга, дакле када више нема сарадње са пружаоцем услуга. Раскид сарадње може наступити у периоду трајања уговора, или може наступити услед непродужења уговора. У том случају, план континуитета пословања обухвата мере које треба предвидети у уговорима (као што је то на пример миграција података, власништво над кодом итд), и мере које се предузимају након раскида (хардвер, софтвер, просторије, интернет, итд), или успостављање другачијег начина рада, на пример прелазак на продају наплатних карата, другачији начин евидентирања/мерења кретања возила.

ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша, ЈКП Шумадија Крагујевац немају усвојен план континуитета пословања у случају раскида сарадње са пружаоцем услуга. У постојећим уговорима са пружаоцем услуга није предвиђена ниједна активност или обавеза пружаоца услуга у случају раскида сарадње, или непродужења уговора. У систему које је тренутно у употреби, било би у дужем временском периоду онемогућено праћење ГПС сигнала возила, самим тим отежан обрачун за плаћање услуга превозницима, обзиром да се плаћање врши по пређеном километру. Такође, било би онемогућено информисање грађана о кретању возила. Уговором није предвиђена миграција података, што за последицу може имати отежани или онемогућен наставак коришћења података у новом систему.

Не постоји план континуитета пословања у случају раскида сарадње са пружаоцем услуга. У постојећим уговорима са пружаоцем услуга је предвиђена обавеза пружаоца услуга у случају раскида сарадње или непродужења уговора. Да се Испоручилац обавезује да по истеку важења уговора Наручиоцу безусловно испоручи изворни код и све податке са Cloud сервера. Наручилац на тај начин постаје власник изворног кода. Међутим, имајући у виду да **ЈГСП Нови Сад** не располаже одговарајућом хардверском инфраструктуром, нити је на било који други начин обезбедио неопходну кадровску инфраструктуру у систему који је тренутно у употреби, у случају раскида сарадње било би у дужем временском периоду онемогућено праћење возила па самим тим и онемогућено информисање грађана о кретању возила. Такође, била би отежана продаја карата, контрола персонализованих карата итд. Уговором није предвиђена миграција података, што за последицу може имати отежани или онемогућен наставак коришћења података у новом систему.



. Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз нема план континуитета пословања у случају раскида сарадње са пружаоцем услуга. У посматраном периоду, Уговором за успостављање и обезбеђење функционисања Система за наплату карата и управљање возилима у јавном превозу у Београду је било дефинисано да истеклом уговореног рока (10 година), сва опрема Система прелази у својину Наручиоца (члан 27.). У случају откупа опреме, или истека уговора, Наручилац задржава право коришћења софтвера. Међутим, имајући у виду да Секретаријат за јавни превоз не располаже одговарајућом хардверском инфраструктуром, нити је на било који други начин обезбедио неопходну кадровску инфраструктуру у систему који је тренутно у употреби, у случају раскида сарадње било би у дужем временском периоду онемогућено праћење возила па самим тим и онемогућено информисање грађана о кретању возила. Такође, била би отежана продаја карата, контрола персонализованих карата итд. Уговором није предвиђена миграција података, што за последицу може имати отежани или онемогућен наставак коришћења података у новом систему.

Субјекти ревизије нису у потпуности процедурама и другим актима уредила процес **наплате карата и механизам контроле** тог процеса, што за последицу може имати неусклађеност података о броју продатих карата које приказује апликација са подацима превозника, који врше продају карата.

<p>Процедуре за наплату карата</p>	<p>Постојање процедура омогућава контролу тог процеса, у смислу бољег извештавања али и контролу рада запослених, и лакшу замену запослених на тим пословима. Процес наплате карата треба успоставити тако да постоји механизам контроле. У пракси, постоје два податка која приказују наплату. Један је податак који се добија из самог информационог система. Други податак се може добити од превозника који врше наплату, на крају дана пријављују пазар, који се састоји од износа продатих електронских и папирних карата. Редовним упоређивањем ових износа постиже се боља контрола тачности наплате. Не постоје процедуре које у потпуности уређују процес и контролу наплате карата. Постоји ризик који се огледа у могућој финансијској штети, у случају да је стварна наплата већа од приказане наплате у систему.</p>
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Наплату карата у возилима обављају кондуктери, који су у сваком возилу. Кондуктери су запослени код пружаоца услуге превоза путника. На крају дана, превозници су, у складу са уговором, дужни да свакодневно, за претходни дан, објаве на порталу, или да доставе Дирекцији писане извештаје о продатим појединачним картама, у складу са табелом из члана 24. уговора. Уплата пазара на рачун Дирекције се врши квартално, за периоде 01-08, 09-16, 17-24, 25-крај месеца. Финансијска служба Дирекције, на основу података из информационог система, прослеђује превознику износ који треба да уплати на крају квартала. Не постоји механизам који би био успостављен на начин да се врши упоређивање износа који су наплатили кондуктери и



износа који прикупља систем, на периодичном (на пример дневном) или случајно одређеном временском интервалу. **ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша** је документовала постојање дневних извештаја, али су одговорна лица навела да се то не ради свакодневно, или у интервалима краћим од наведених.

Продаја карата се врши у возилима (код возача, имају посебне уређаје за то), на трафикама (дистрибутери) и на продајним местима **ЈКП Шумадија Крагујевац**. Могуће је карту платити и преко валидатора, картицом мастеркард. Не постоји механизам који би био успостављен на начин да се врши упоређивање износа који је наплаћен на крају дана – код возача и на трафикама и износа који прикупља систем. Одговорна лица су навела да се не ради свакодневно евидентирање броја карата и наплаћеног износа.

ЈГСП Нови Сад продају карата врши у својим објектима, или код возача, саму продају обављају запослени на тим пословима у предузећу, а апликативни софтвер се користи ради евиденције пазара, и прегледа броја карата по врстама.

По наводима одговорних лица **Секретаријата за јавни превоз** контрола наплате прихода се може вршити свакодневно, преко извештаја из програма Кент карт и раније Бус плус, а сад БеоГРАДСКА Картица као и увидом у текуће рачуне раније Apex Solution Technology, а сад KentKart SEE doo. Сваког понедељка се прикупљен приход пребацује Граду. До померања долази једино у дане државних и верских празника који су нерадни дани и тад се пребацивање врши првог наредног радног дана. Новчана средства се пребацују на основу документа Недељни преглед финансијских средстава остварених продајом карата у коме је приход детаљно приказан по врсти и периоду на који се односи. У прилогу, који се чува у архиви, налазе се докази из Система за сваку позицију. Документ потписују директор раније Apex Solution Technology, а сад KentKart SEE doo и секретар Секретаријата за јавни превоз, односно, раније, директор Дирекције за јавни превоз. По наводима одговорних лица Секретаријатра за јавни превоз контрола наплате прихода се није вршила свакодневно.

Субјекти нису у потпуности процедурама и другим актима уредили **контролу пружених услуга од стране ангажованих превозника**, што за последицу може имати плаћање услуга у износу вишем од износа који је заснован на стварно реализованим услугама.

Процедуре за контролу кретања возила	Како би се осигурало да градско предузеће и превозници одржавају ефикасну, сигурну и поуздану услугу јавног превоза, чиме се обезбеђује квалитетна услуга грађанима града потребно је да се одговарајућим процедурама уреду питања уговарања уговора који дефинише услове превоза, тарифе, рута, време трајања уговора и друге релевантне информације (као што је употреба отворених података на пример), затим надгледање рада превозника како би осигурало да се придржавају договорених услова, а што подразумева редовно праћење руте, распореда, сигурности путника и других аспеката квалитета услуге, динамику плаћања превозницима (исплате се заснивају на параметрима дефинисаним у уговору), начину процене квалитета услуге превоза,
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	укључујући задовољство корисника, тачност, поузданост и друге релевантне факторе (при чему се ови подаци могу користити као основа за побољшања и евентуално преговарање о новим уговорима са превозницима). Важност успостављања ових процедура се пре свега огледа у томе да се новим, или изменама постојећих уговора, обухвате све неопходне компоненте у циљу успостављања ефикасне и поуздане услуге јавног превоза, чиме се обезбеђује квалитетна услуга грађанима. Такође, а не мање важно, је и успостављање механизма када је у питању како контрола рада запослених на овим пословима тако и замена запослених на тим радним местима у случају привремене спречености радника, одласка у пензију итд.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЖКП Дирекција за јавни превоз града Ниша је 09.11.2016. донела Правилник о контроли и праћењу рада возила путем ГПС/ГПРС технологије. Правилник је потребно ажурирати и ускладити да системом који је у функцији (у Правилнику је дефинисано да се за послове праћења возила користи систем „Skybus,, који више није у функцији). Плаћање превозницима од стране градског предузећа одвија се у оквиру уговорених услова и договорених тарифа између градског предузећа за јавни превоз и превозника. ЖКП Дирекција за јавни превоз града Ниша је документовала начин на који се врши праћење кретања возила, преко апликативног модула намењеног том процесу. Међутим, обављање ових послова није уређено у потпуности постојећим интерним актима.

Плаћање превозницима од стране градског предузећа одвија се у оквиру уговорених услова и договорених тарифа између градског предузећа за јавни превоз и превозника. **ЖКП Шумадија Крагујевац** врши праћење кретања возила преко апликативног модула намењеног том процесу. Међутим, обављање ових послова није уређено у потпуности постојећим интерним актима.

ЈГСП Нови Сад услугу превоза реализује својим возилима, возачи су запослени у предузећу, а апликативне контроле се користе за праћење кретања возила ради бољег управљања и информисања грађана

Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз је у ревидираном периоду (2020- 2022 године) уредио процедурама и другим актима контролу пружених услуга од стране ангажованих превозника, али се наведене процедуре и други акти не могу користити и у систему који се успоставља у 2023. години, што за последицу може имати отежану контролу рада запослених на овим пословима. У сврху праћења возила, и плаћања услуга користи се више модула: Апликација за обрачун рада аутопревозника, Апликација за израду редова вожње, Систем за управљање возилима у јавном превозу. Опис функционалности се налази у техничким спецификацијама ових модула. Обављање ових послова уређено је следећим интерним актима: Правилник о обавезама ПРЕВОЗНИКА и саобраћајног особља у јавном линијском превозу путника на територији града Београда, Упутство за рад превозника и саобраћајног особља приликом коришћења уређаја у систему за наплату карата и управљање возилима јавном превозу путника, Упутство за издавање возачких картица, Упутство за издавање возачких картица, Корисничко упутство за пријаву квара, Упутство о начину и поступку признавања полуобрта у јавном градском превозу (ИТС) на територији града Београда, Упутство о начину и поступку признавања полуобрта у јавном линијском превозу путника на територији града Београда (ИТС). Међутим, ове процедуре се не могу применити на систем који је успостављен у 2023. години.



Препоруке

Државна ревизорска институција је, након спроведених ревизија сврсисходности пословања, субјектима: Дирекција за јавни превоз града Ниша, Јавно комунално предузеће Шумадија – Крагујевац, Градска управа Града Београда, Секретаријат за јавни превоз и Јавно градско саобраћајно предузеће Нови Сад дала укупно 33 препоруке. Препоруке су дате у областима: информациона безбедност, сарадња са пружаоцима услуга и апликативне контроле.

Графикон број 1: Број датих препорука по областима



Детаљнија објашњења, закључци и утврђене несврсисходности, као и дате препоруке садржане су у појединачним извештајима о ревизији сврсисходности пословања – Информациони систему у јавном градском превозу (Ниш, Крагујевац, Нови Сад и Београд).

Генерални државни ревизор

Др Душко Пејовић
 Државна ревизорска институција
 Макензијева 41
 11000 Београд, Србија
 19. фебруар 2024. године



II Увод

Државна ревизорска институција спровела је ревизију сврсисходности на тему „Информациони систем у јавном градском превозу“. Ревизија је спроведена у складу са Законом о Државној ревизорској институцији², Пословником Државне ревизорске институције³ и Програмом ревизије Државне ревизорске институције за 2023. годину. Поступци ревизије су спроведени у периоду од јуна до октобра 2023. године.

Ревизија је обављена на начин и према поступцима утврђеним Оквиром професионалних стандарда Међународне организације врховних ревизорских институција (INTOSAI), Кодексом професионалне етике државних ревизора и принципима Међународних стандарда врховних ревизорских институција (ISSAI).

1. Проблем

Информациони системи у локалним самоуправама који се односе на јавни градски саобраћај треба да имају две основне функционалности: контролу наплате карата и контролу пружених услуга од стране превозника како би се плаћање вршило у складу са квалитетом и квантитетом пружених услуга. Ревизија информационог система градског превоза подразумева преглед и анализу постојећег система ради идентификације недостатака и предлога за побољшања. Ревизија се обично врши како би се осигурала ефикасност и поузданост система, као и како би се идентификовале могућности за унапређење.

У конкретним случајевима, ревизија обухвата ревизијске поступке над оба подсистема: контролу наплате карата (ticketing) и контролу пружених услуга од стране превозника како би се плаћање вршило у складу са квалитетом и квантитетом пружених услуга (monitoring).

Информациони системи у градском превозу користе се за побољшање ефикасности, као и за пружање информација путницима.

Базе података у овим системима могу садржати осетљиве личне податке (за месечне карте прикупљају се подаци из личне карте) и изискују примену одређених мера заштите. Управљање овим системима треба да обухвати све оне мере прописане у циљу успостављања адекватног нивоа информационе безбедности, што је дефинисано Законом о информационој безбедности, Законом о заштити података о личности итд. У досадашњем коришћењу, али и у раније спроведеним ревизијама утврђено је да приступ системима и базама података имају и пружаоци услуга, није обезбеђен континуитет пословања у случају раскида сарадње, нису успостављене све контроле које обезбеђују контролу наплате карата и пружених услуга када су у питању превозници.

2. Циљ ревизије

Циљ успостављања информационих система у градском превозу је побољшање ефикасности, кроз бољу наплату и анализу података, пружање информација путницима, итд. Потребно је да се оцени ефективност и ефикасност информационих система који се користе за функционисање јавног градског превоза путника.

² „Службени гласник РС“, бр. 101/05, 54/07, 36/10 и 44/18-др.закон

³ „Службени гласник РС“, број 9/2009



Изабрана тема је повезана са Циљем 1 из Стратешког плана ДРИ за период 2019-2023, да ће ДРИ одговорити на тренутне и хитне изазове у раду корисника јавних средстава, односно потциљем 1.3: Опште јавне услуге.: ДРИ ће својим радом допринети унапређењу пружања услуга од стране јавног градског превоза. Осим тога, може се наћи веза и са циљем 2 Утврдити проблеме и предложити решења за међусекторске проблеме на свим нивоима, ради унапређивања одговорности и транспарентности, односно у оквиру тога Потциљ 2.5: Унапредити јавно управљање и коришћење информационих технологија (ИТ)⁴.

ИТ системи су од кључног значаја за пословање у оквиру јавног сектора и активности постају све скупље, сложеније и као и степен осетљивости података које оне садрже. Осим тога, иницијативе е-управе у Србији имају за циљ унапређење коришћења ИТ и интернета широм јавне управе да би се обезбедиле информације грађанима и привредним друштвима. ДРИ је кроз своје ревизије ранијих година утврдила да неки субјекти ревизије нису предузели неопходне мере у области безбедности ИТ система - укључујући и право на приступ подацима и поверљивост података. Нису спровели неопходне процене ризика, нити су усвојили стратегије које регулишу развој ИТ технологија. Ово неадекватно планирање ИТ развоја довело је до кашњења у реализацији пројеката укључујући и нови интегрисани пословни ИТ систем и резултирало је у додатним трошковима.

Циљ ДРИ је и да се помогне да се унапреди способност ИТ система да сви јавни програми постану ефикаснији, а да се при томе штите кључно пословање и осетљиве информације.

3. Ревизорска питања

Како бисмо остварили циљ ревизије, усмерили се на давање одговора на следећа ревизијска питања:

1. У којој мери успостављене мере информационе безбедности обезбеђују поузданост информационих система који се користе у градском превозу?

2. У којој мери је успостављен механизам сарадње са пружаоцима услуга испунио све неопходне циљеве, укључујући и поузданост података?

3. У којој мери успостављене апликативне контроле обезбеђују контролу наплате карата и контролу пружених услуга од стране ангажованих превозника?

Како је циљ ревизије да се оцени ефективност информационих система формулисали смо три питања која се односе на три најризичније области, по нашој оцени и процени ризика коју смо спровели на бази доступних тј. прикупљених података у досадашњем периоду рада на предстудији.

Прво питање се односи на информациону безбедност, укључујући и континуитет пословања и у склопу тога управљање резервним копијама. Ризици у овој области се односе на усвајање и имплементацију планова и процедура које уређују ова питања, а што је и законска обавеза свих оператера ИКТ система од посебног значаја, успостављање

⁴ Стратешки план Државне ревизорске институције за период 2019-2023.
http://www.dri.rs/upload/documents/Opsti_dokumenti/DRI%20Strateski%20plan%202018-2023.pdf



одговарајуће организационе ИТ структуре, примену неопходних мера заштите система, како физичке заштите, тако и контроле логичког приступа и редовну контролу примене тих мера, успостављање континуитета пословања у ширем смислу, што подразумева и одговарајући план опоравка од катастрофе (како се то дефинише у ИТ пракси, ИТ приручнику, итд.), тј. на континуитет пословања у ванредним околностима (како се то дефинише у Закону о информационој безбедности, тј. Уредби о ближем уређењу мера заштите ИКТ система од посебног значаја), и управљање резервним копијама, а што сада није случај. Безбедност података, а у овом случају се ради о осетљивим подацима које третира и Закон о заштити података, и други закони, је важно питање ове ревизије, због чега се и анализирају сва остала питања. Управљање ИТ ризицима је такође потребно уредити на одговарајући начин, а што обавезно треба да обухвати идентификацију свих ИТ ризика, њихову оцену, и доношење плана/стратегије за умањење или уклањање тих ризика, а то је такође и законска обавеза. И као последње питање у овој области, што је исто законска обавеза, јесте управљање и пријављивање ИТ инцидената.

Друго питање се односи на успостављање ефективног механизма сарадње са пружаоцима услуга. Као и у случају претходна два питања, најпре се анализирају правила и процедуре које се односе на сарадњу са пружаоцима услуга, а посебно када је у питању ИТ безбедност, тј. заштита података. Такође, потребно је анализирати механизам за контролу спровођења уговора, и опет, нарочито у погледу поверљивости. У том смислу потребно је анализирати обавезе субјекта и судова у вези Закона о заштити података о личности.

Треће питање се односи на успостављање ефективних апликативних контрола. Апликативне контроле обухватају унос података (настанак и унос података); обраду трансакције; излазне податке (дистрибуција резултата) и безбедност (евидентирање, комуникација, чување). Циљ контроле улазних података је да се осигура да је извор података валидан, тачан и потпун и да ће апликација одбацити неважеће податке. Циљ мера контрола обраде је да се осигура интегритет података, њихова ваљаност и поузданост и да се сачувају од погрешних обрада кроз циклус обраде трансакција – од времена пријема података, па уноса у систем до времена када се податак шаље у базу података, даљу комуникацију или подсистеме за излазне податке. Оне такође осигуравају да се ваљани унети подаци обрађују само једном и да детекција погрешних трансакција не ремети обраду ваљаних трансакција. Циљеви контроле излазних података представљају мере уграђене у апликацију како би се осигурало да су излазни подаци трансакције комплетни, тачни и тачно дистрибуирани. Такође настоје да се подаци који су обрађени у апликацији заштите од недозвољених модификација или дистрибуције.

4. Обим и ограничења ревизије

Ревизијом смо обухватили активности Дирекције за јавни превоз града Ниша, Јавно комунално предузеће Шумадија – Крагујевац, Градску управу Града Београда, Секретаријат за јавни превоз и Јавно градско саобраћајно предузеће Нови Сад у периоду од 2020-2022. године.

Детаљније испитивање смо извршили код субјеката ревизије који су приказани на следећој илустрацији:



Илустрација 1. Преглед субјеката ревизије

Поступке ревизије: прикупљање доказа, доношење налаза и закључака, писање извештаја, спровели смо од јуна до новембра 2023. године.

Ограничење ове ревизије је био ризик да подаци субјеката ревизије као и других извора информисања који су прикупљени у поступку ревизије, нису потпуни, упоредиви и тачни.

5. Методологија у поступку рада

Да бисмо одговорили на ревизорска питања, анализирали смо законску и подзаконску регулативу, користили стручну литературу (WGITA – IDI Handbook on IT Audit for Supreme Audit Institutions⁵), као и све податке добијене од субјеката. Анализирали смо податке и информације за период од 2020. до 2022. године.

У вези са информационим системима, анализиране су области информациона безбедност, успостављање ефективног механизма сарадње са пружаоцима услуга и апликативне контроле.

У циљу потврђивања информација из документације и прикупљања података који нису доступни у документима, обавили смо интервјуе и послали анкете и упитнике корисницима информационог система у градском јавном превозу.

⁵ INTOSAI Радна група за ИТ ревизију



III Опис предмета ревизије

Предмет испитивања би биле области:

Информациона безбедност представља скуп мера које омогућавају да подаци којима се рукује путем ИКТ система буду заштићени од неовлашћеног приступа, као и да се заштити интегритет, расположивост, аутентичност и непорецивост тих података, да би тај систем функционисао како је предвиђено, када је предвиђено и под контролом овлашћених лица⁶;

Успостављање ефективног механизма сарадње са пружаоцима услуга како би се осигурало да се услуге пружају према очекивањима субјекта. Субјект ревизије треба да има процесе у циљу обезбеђивања периодичног праћења статуса пројекта, квалитета услуге и тестирања производа пре увођења у оперативно окружење. Осим тога, као део процеса праћења извршења обавеза пружаоца услуга, субјект ревизије може да врши и ревизију интерног процеса осигурања квалитета пружених услуга, како би се обезбедило да кадар пружаоца услуга прати уговорно одобрену политику и планове за све своје послове.⁷

Апликативне контроле обухватају унос података (настанак и унос података); обраду трансакције; излазне податке (дистрибуција резултата) и безбедност (евидентирање, комуникација, чување). Циљ контроле улазних података је да се осигура да је извор података валидан, тачан и потпун и да ће апликација одбацити неважеће податке. Циљ мера контрола обраде је да се осигура интегритет података, њихова ваљаност и поузданост и да се сачувају од погрешних обрада кроз циклус обраде трансакција – од времена пријема података, па уноса у систем до времена када се податак шаље у базу података, даљу комуникацију или подсистеме за излазне податке. Оне такође осигуравају да се ваљани унети подаци обрађују само једном и да детекција погрешних трансакција не ремети обраду ваљаних трансакција. Циљеви контроле излазних података представљају мере уграђене у апликацију како би се осигурало да су излазни подаци трансакције комплетни, тачни и тачно дистрибуирани. Такође настоје да се подаци који су обрађени у апликацији заштите од недозвољених модификација или дистрибуције.

У поступку ревизије није било испитивање да ли: (1) финансијски извештаји субјектата ревизије објективно и истинито приказују њихово финансијско стање, резултате пословања и новчане токове, у складу са прихваћеним рачуноводственим начелима и стандардима; (2) су финансијске трансакције и одлуке у вези са примањима, приходима, расходима и издацима извршене у складу са законом и другим прописима и за планиране сврхе.

Ревизијом је обухваћен период од 2020. до 2022. године.

1. Законодавни и институционални оквир

Законодавни оквир

Градски и приградски превоз путника, регулисан је у више закона и у наставку дајемо преглед најважнијих одредби према надлежностима.

⁶ Члан 7. став 3. Закона о информационој безбедности

⁷ WGITA – IDI Handbook on IT Audit for Supreme Audit Institutions



Устав Републике Србије

Уставом, као највишим правним актом у држави дата је надлежност јединицама локалне самоуправе да, преко својих органа, у складу са законом уређују и обезбеђују обављање и развој комуналних делатности⁸.

Закон о локалној самоуправи

Законом је експлицитно дата општини надлежност⁹ да, преко својих органа, у складу са Уставом и законом, уређује и обезбеђује обављање комуналних делатности. У том циљу, у складу са законом, јединица локалне самоуправе за остваривање својих права и дужности и за задовољавање потреба локалног становништва може основати предузећа, установе и друге организације које врше јавну службу, али и уговором, у складу са начелима конкуренције и јавности, поверити правном или физичком лицу обављање својих послова.

Закон о превозу путника у друмском саобраћају

Овим законом уређују се услови и начин обављања јавног превоза путника и превоза лица за сопствене потребе у друмском саобраћају у домаћем и међународном превозу, пружања станичних услуга на аутобуским станицама и инспекцијски надзор¹⁰.

Организацију и начин обављања јавног градског превоза путника, који се обавља на територији ЈЛС, сходно наведеном Закону, уређује и обезбеђује, јединица локалне самоуправе¹¹.

Такође, јединица локалне самоуправе уређује начин регистрације и овере реда вожње у градском и приградском превозу, тачније, регистрацију и оверу реда вожње за градски и приградски превоз врши општинска, односно градска управа, односно управа надлежна за послове саобраћаја¹².

Закон о комуналним делатностима

Градски и приградски превоз путника, као једна од најзначајнијих комуналних делатности дефинисана је Законом о комуналним делатностима. Комуналним делатностима, сматрају се делатности пружања комуналних услуга од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица код којих је јединица локалне самоуправе дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета, као и надзор над њиховим вршењем¹³.

У том смислу, ЈЛС уређује услове обављања комуналних делатности, права и обавезе корисника комуналних услуга, обим и квалитет комуналних услуга и начин вршења надзора над обављањем комуналних делатности обезбеђујући нарочито¹⁴:

1) одговарајући обухват, обим и квалитет комуналних услуга, који подразумева нарочито: здравствену и хигијенску исправност према прописаним стандардима и

⁸ „Службени гласник РС“, бр. 98/2006, члан: 189 и 190. став 1. тачка 1

⁹ „Службени гласник РС“, бр. 129/07, 83/14 – др. закон, 101/16 – др. закон и 47/18, члан 20. став 1. тачка 2.

¹⁰ „Службени гласник РС“, бр. 68/15, 41/18, 44/18 – др. закон, 83/18 и 31/19, члан 1.

¹¹ „Службени гласник РС“, бр. 68/15, 41/18, 44/18 – др. закон, 83/18 и 31/19, члан 57.

¹² „Службени гласник РС“, бр. 68/15, 41/18, 44/18 – др. закон, 83/18 и 31/19, члан 64. и 65

¹³ „Службени гласник РС“, бр. 88/11, 104/16 и 95/18, члан 2. став 1

¹⁴ „Службени гласник РС“, бр. 88/11, 104/16 и 95/18, члан 4. став 3



нормативима, тачност у погледу рокова испоруке, сигурност и заштиту корисника у добијању услуга, поузданост, приступачност и трајност у пружању услуга;

2) развој и унапређивање квалитета и асортимана комуналних услуга, као и унапређивање организације рада, ефикасности и других услова пружања услуга;

3) сагласност са начелима одрживог развоја, која су дефинисана посебним законом који уређује одређену комуналну делатност;

4) ефикасно коришћење ресурса и смањење трошкова обављања комуналних делатности успостављањем сарадње две или више јединица локалне самоуправе и другим активностима када за то постоји могућност;

5) конкуренцију у обављању делатности.

Одлука о оснивању јавног комуналног предузећа за наплату, логистику и руковођење јавним превозом путника у Београду¹⁵

Предузеће обавља делатност од општег интереса за Град Београд - услужне делатности у копненом саобраћају.

Делатност обухвата следеће послове:

- организовање и обављање наплате превозне услуге као и стручних послова у вези са наплатом превозне услуге за све видове превоза у јавном линијском превозу путника на територији града Београда;

- организовање и обављање послова у вези са контролом карата и возних исправа путника;

- израда нацрта законских и подзаконских аката у вези са наплатом превозне услуге за јавни линијски превоз на територији града Београда;

- израда предлога за развој и унапређење Система за наплату карата и управљање возилима;

- унапређење услуга везаних за кориснике јавног линијског превоза путника на територији града Београд (информисање, наплата карата и др).

Закон о информационој безбедности¹⁶

У складу са Законом о информационој безбедности ИКТ системи од посебног значаја су и системи који се користе у обављању делатности од општег интереса и у обављању послова у органима власти. Истим законом прописане су мере заштите ИКТ система од посебног значаја. Оператор ИКТ система од посебног значаја одговара за безбедност ИКТ система и предузима мере заштите ИКТ система.

Чланом 7. овог закона дефинисано је да се мере заштите ИКТ система, између осталог, односе на: успостављање организационе структуре, са утврђеним пословима и одговорностима запослених, којом се остварује управљање информационом безбедношћу у оквиру оператора ИКТ система; обезбеђивање да лица која користе ИКТ систем, односно управљају ИКТ системом, буду оспособљена за посао који раде и разумеју своју одговорност; заштиту од ризика који настају при променама послова или

¹⁵„Службени лист града Београда“, бр. 83/2022

¹⁶„Службени гласник РС“, бр. 6/16, 94/17 и 77/19



престанка радног ангажовања лица запослених код оператора ИКТ система; идентификовање информационих добара и одређивање одговорности за њихову заштиту; класификовање података тако да ниво њихове заштите одговара значају података у складу са начелом управљања ризиком.

Уредба о ближем уређењу мера заштите информационо-комуникационих система од посебног значаја¹⁷

Уредба уређује мере заштите информационо-комуникационих система од посебног значаја. Чланом 2. ове уредбе уређено је успостављање организационе структуре, са утврђеним пословима и одговорностима запослених, којом се остварује управљање информационом безбедношћу у оквиру оператора ИКТ система од посебног значаја.

Уредба о ближем садржају акта о безбедности информационо-комуникационих система од посебног значаја¹⁸

Начину провере и садржају извештаја о провери безбедности информационо-комуникационих система од посебног значаја, ближе се уређује садржај акта о безбедности информационо-комуникационих система од посебног значаја.

Закон о заштити података о личности¹⁹

Уређује право на заштиту физичких лица у вези са обрадом података о личности и слободни проток таквих података, начела обраде, права лица на које се подаци односе, обавезе руковалаца и обрађивача података о личности, кодекс поступања, пренос података о личности у друге државе и међународне организације, надзор над спровођењем овог закона, правна средства, одговорност и казне у случају повреде права физичких лица у вези са обрадом података о личности, као и посебни случајеви обраде.

Члан 16. закона уређује пристанак малолетног лица у вези са коришћењем услуга информационог друштва, те је дефинисано да малолетно лице које је навршило 15 година може самостално да даје пристанак за обраду података о својој личности у коришћењу услуга информационог друштва. Ако се ради о малолетном лицу које није навршило 15 година, за обраду података пристанак мора дати родитељ који врши родитељско право, односно други законски заступник малолетног лица. Руковалац мора предузети разумне мере у циљу утврђивања да ли је пристанак дао родитељ који врши родитељско право, односно други законски заступник малолетног лица, узимајући у обзир доступне технологије.

Чланом 42. Закона о заштити података о личности прописано је да се мере заштите уређују узимајући у обзир ниво технолошких достигнућа и трошкове њихове примене, природу, обим, околности и сврху обраде, као и вероватноћу наступања ризика и ниво ризика за права и слободе физичких лица који произилазе из обраде, руковалац је приликом одређивања начина обраде, као и у току обраде, дужан да:

¹⁷ „Службени гласник РС“, број 94/16

¹⁸ „Службени гласник РС“, број 94/2016

¹⁹ „Службени гласник РС“, број 87/2018



1) примени одговарајуће техничке, организационе и кадровске мере, као што је псеудонимизација, које имају за циљ обезбеђивање делотворне примене начела заштите података о личности, као што је смањење броја података;

2) обезбеди примену неопходних механизма заштите у току обраде, како би се испунили услови за обраду прописани овим законом и заштитила права и слободе лица на која се подаци односе (став 1).

Осим тога, истим чланом прописано је да је руковалац дужан да сталном применом одговарајућих техничких, организационих и кадровских мера обезбеди да се увек обрађују само они подаци о личности који су неопходни за остваривање сваке појединачне сврхе обраде. Та се обавеза примењује у односу на број прикупљених података, обим њихове обраде, рок њиховог похрањивања и њихову доступност (став 2).

Такође, прописује да се овим мерама мора увек обезбедити да се без учешћа физичког лица подаци о личности не могу учинити доступним неограниченом броју физичких лица (став 3).

Члан 45. овог закона прописује да ако се обрада врши у име руковоаца, руковалац може да одреди као обрађивача само оно лице или орган власти који у потпуности гарантује примену одговарајућих техничких, организационих и кадровских мера, на начин који обезбеђује да се обрада врши у складу са одредбама овог закона и да се обезбеђује заштита права лица на које се подаци односе (став 1).

Обрађивач из става 1. овог члана може поверити обраду другом обрађивачу само ако га руковалац за то овласти на основу општег или посебног писменог овлашћења. Ако се обрада врши на основу општег овлашћења, обрађивач је дужан да информише руковоаца о намераваном избору другог обрађивача, односно замени другог обрађивача, како би руковалац имао могућност да се супротстави таквој промени (став 2).

Обрада од стране обрађивача мора бити уређена уговором или другим правно обавезујућим актом, који је закључен, односно усвојен у писменом облику, што обухвата и електронски облик, који обавезује обрађивача према руковоацу и који уређује предмет и трајање обраде, природу и сврху обраде, врсту података о личности и врсту лица о којима се подаци обрађују, као и права и обавезе руковоаца (став 3).

Даље је у истом члану прописано да се уговором или другим правно обавезујућим актом из става 3. овог члана прописује да је обрађивач дужан да:

- 1) обрађује податке о личности само на основу писмених упутстава руковоаца, укључујући и упутство у односу на преношење података о личности у друге државе или међународне организације, осим ако је обрађивач законом обавезан да обрађује податке. У том случају, обрађивач је дужан да обавести руковоаца о тој законској обавези пре започињања обраде, осим ако закон забрањује достављање тих информација због потребе заштите важног јавног интереса;
- 2) обезбеди да се физичко лице које је овлашћено да обрађује податке о личности обавезало на чување поверљивости података или да то лице подлеже законској обавези чувања поверљивости података;
- 3) предузме све потребне мере у складу са чланом 50. овог закона;
- 4) поштује услове за поверавање обраде другом обрађивачу из ст. 2. и 7. овог члана;
- 5) узимајући у обзир природу обраде, помаже руковоацу применом одговарајућих техничких, организационих и кадровских мера, колико је то



могуће, у испуњавању обавеза руковоаца у односу на захтеве за остваривање права лица на које се подаци односе из Главе III овог закона;

- б) помаже руковоацу у испуњавању обавеза из члана 50. и чл. 52. до 55. овог закона, узимајући у обзир природу обраде и информације које су му доступне;
- 7) после окончања уговорених радњи обраде, а на основу одлуке руковоаца, избрише или врати руковоацу све податке о личности и избрише све копије ових података, осим ако је законом прописана обавеза чувања података;
- 8) учини доступним руковоацу све информације које су неопходне за предочавање испуњености обавеза обрађивача прописаних овим чланом, као и информације које омогућавају и доприносе контроли рада обрађивача, коју спроводи руковалац или друго лице које он за то овласти.

У случају из става 4. тачка 8) овог члана, обрађивач је дужан да без одлагања упозори руковоаца ако сматра да писмено упутство које је од њега добио није у складу са овим законом или другим законом којим се уређује заштита података о личности.

Члан 50. овог закона уређује безбедност обраде тако да у складу са нивоом технолошких достигнућа и трошковима њихове примене, природом, обимом, околностима и сврхом обраде, као и вероватноћом наступања ризика и нивоом ризика за права и слободе физичких лица, руковалац и обрађивач спроводе одговарајуће техничке, организационе и кадровске мере, како би достигли одговарајући ниво безбедности у односу на ризик (став 1).

У складу са ставом 2, према потреби, мере из става 1. овог члана нарочито обухватају:

- 1) псеудонимизацију и криптозаштиту података о личности; 2) способност обезбеђивања трајне поверљивости, интегритета, расположивости и отпорности система и услуга обраде; 3) обезбеђивање успостављања поновне расположивости и приступа подацима о личности у случају физичких или техничких инцидената у најкраћем року и 4) поступак редовног тестирања, оцењивања и процењивања делотворности техничких, организационих и кадровских мера безбедности обраде.

Приликом процењивања одговарајућег нивоа безбедности из става 1. овог члана посебно се узимају у обзир ризици обраде, а нарочито ризици од случајног или незаконитог уништења, губитка, измене, неовлашћеног откривања или приступа подацима о личности који су пренесени, похрањени или обрађивани на други начин (став 3).

Руковалац и обрађивач дужни су да предузму мере у циљу обезбеђивања система у којем свако физичко лице које је овлашћено за приступ подацима о личности од стране руковоаца или обрађивача, обрађује ове податке само по налогу руковоаца или ако је на то обавезано законом (став 5).

Члан 56. став 2. тачка 1) прописује да су руковалац и обрађивач дужни да одреде лице за заштиту података о личности, ако се обрада врши од стране органа власти. Тачка 2) прописује да су руковалац и обрађивач дужни да одреде лице за заштиту података о личности ако се основне активности руковоаца или обрађивача састоје у радњама обраде које по својој природи, обиму, односно сврхама захтевају редован и систематски надзор великог броја лица на које се подаци односе.



Закон о електронском документу и електронској идентификацији²⁰

Чланом 7. је прописано је да се електронском документу не може оспорити пуноважност, доказна снага, као ни писана форма само зато што је у електронском облику. Такође, у истом закону, у члану 15. је прописано да се електронско општење и електронско достављање између органа јавне власти и странака врши у складу са законом којим се уређује општи управни поступак, законом којим се уређује електронска управа и другим прописима, као и путем услуге квалификоване електронске доставе.

Закон о електронској управи²¹

Као једно од начела наводи управо ефикасност управљања опремом, где прописује да је орган дужан да ефикасно управља опремом којом располаже тако да омогући њено правилно и економично коришћење.

2. Основне информације о субјектима ревизије

Јавно комунално предузеће Дирекција за јавни превоз Града Ниша



Основано је Одлуком Скупштине Града Ниша од 25.03.2011.године. Претежна делатност предузећа су услужне делатности у копненом саобраћају. Град Ниш је, приликом оснивања, предузећу уговором поверио обављање комуналне делатности организације, контроле и реализације интегрисаног тарифног система у градском и приградском превозу путника на територији Града Ниша. Имплементацијом савремених технолошких решења, услуге које се пружају у систему јавног превоза подигнуте су на највиши ниво.

У Нишу, услугу градског превоза пружа ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша. Када је информациони систем у питању, пружалац услуге је BusLogic DOO, Пожаревац. Систем је имплементиран 2020. године и систем се користи за евиденцију пружених услуга од стране превозника, али не и за евиденцију персонализованих картица, јер не постоје електронске персонализоване карте.

Мониторинг рада возила јавног превоза и систем наплате карата и у Нишу

- Систем јавног превоза чини:
 - 14 градских линија и 37 приградских линија

²⁰ „Службени гласник РС“, број 94/17 и 52/21

²¹ „Службени гласник РС“, број 27/2018



Илустрација 2. Мапа градских линија

Илустрација 3. Мапа приградских линија

- Укупан број стајалишта износи 822
 - Максимални број возила у вршном оптерећењу у зимском реду вожње за радни дан 120, суботу 79 и недељу 68 возила
 - Број полазака за радни дан 2688, суботу 1733 и недељу 1382
 - Укупна километража на дневном нивоу за радни дан 27.538 км, суботу 17.335 км и недељу 13.599 км.
 - Број пређених километара у току године износи 8.250.000 км
 - Услугу јавног превоза пружају приватни партнери: на Пакету 1 Нишекспрес доо и на пакету 2 СП Ласта Београд и СП Стрела Обреновац
 - Диспечерска служба ЈКП Дирекције ради 365 дана у периоду од 05:30 – 23:20
- Мониторинг рада возила јавног превоза
 - Програм BusLogic
 - Опрема (трекери, сервери...)
 - Људски ресурси (возно особље, диспечери ЈКП Дирекције за јавни превоз и превозника)
 - Приказ рада система
 - Формирање стајалишта
 - Формирање сваке појединачне линије јавног превоза припадајућим стајалиштима
 - Формирање типског распореда рада – колског реда вожње од стране превозника
 - Организација рада возача и кондуктера на дневном нивоу
 - Мониторинг рада система
 - Аутоматска обрада података у систему на бази задатих параметара
 - Обрада података од стране диспечера
 - NiCard апликација
 - Најава долазака возила у реалном времену
 - Уплата средстава за NiCard картицу
 - Генерисање QR кода за плаћање појединачне карте



Илустрација 4. NiCard апликација

➤ Карте у систему јавног превоза



- Појединачне карте – продаја у возилу од стране возача/кондуктера

- Месечне и полумесечне карте





- Субвенционисане и бесплатне карте

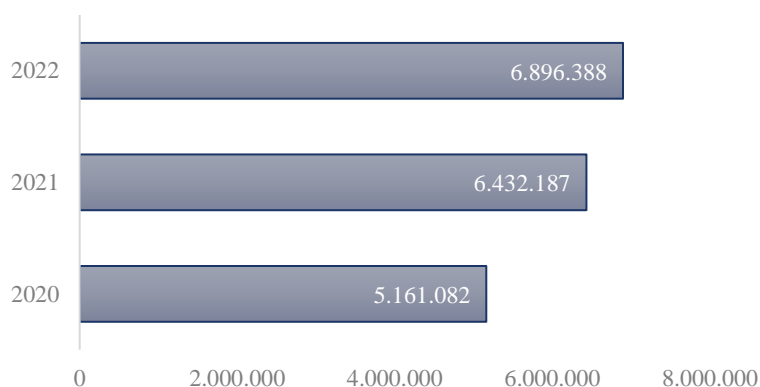
Илустрација 5. Карте у систему јавног превоза Ниша

- Сајт ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша
 - Обавештења за кориснике јавног превоза и медије

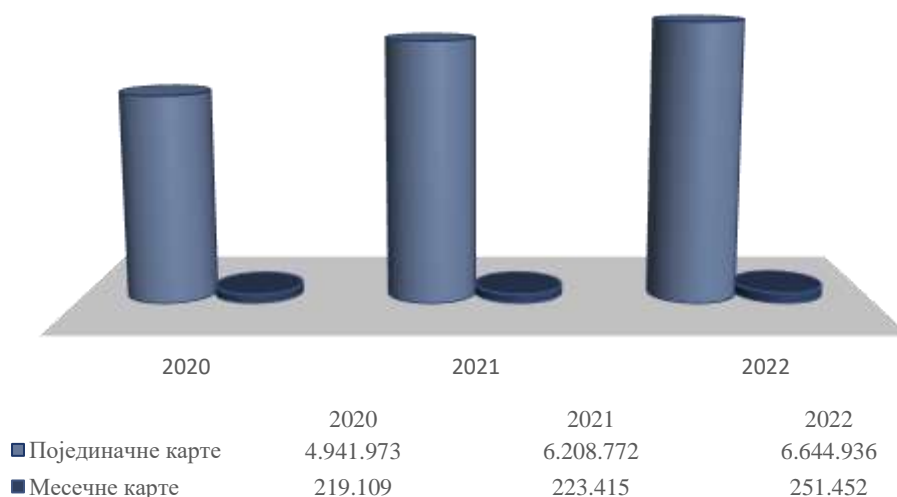


Илустрација 6. Сајт ЈКП Дирекција за јавни превоз града Ниша

- Најава стајалишта
Информациони систем намењен путницима у реалном времену



Графикон број 2. Број продатих карата у периоду од 2020. до 2022. године



Графикон број 3. Броја продатих карата по врстама карата у периоду од 2020. до 2022. године

Јавно комуналном предузећу Шумадија Крагујевац



Комунално јавно предузеће „Чистоћа“ Крагујевац основано је 1954. године и као такво пословало је све до 1973. године. У овом периоду од оснивања до шездесетих година за изношење смећа коришћена је колска запрега, а смеће је чишћено ручно и сакупљано у дрвена корита. Одвожење смећа је вршено једном недељно и то у главној улици, док су се други делови града, првенствено ужи, чистили повремено. Од 1. јануара 2022. године, Јавно комуналном предузећу Шумадија Крагујевац поверава се нова делатност – управљање путевима сагласно Одлуци Скупштине града Крагујевца.²²

Основна делатност ЈКП Шумадија Крагујевац је обезбеђивање „трајног обављања комуналних делатности управљања комуналним отпадом, одржавања чистоће на површинама јавне намене, управљања гробљима и сахрањивање, погребне делатности, управљања јавним паркиралиштима, управљања пијацама, одржавања улица и путева, одржавања јавних зелених површина, димничарских услуга и делатности зоохигијене, као и да „Предузеће може, у циљу ефикаснијег обављања и рационализације трошкова, обављати и друге комуналне делатности и комуналне послове од интереса за Град, као што су: уређење, одржавање и управљање аутобуским стајалиштима и пратећим садржајима, аутобуском станицом, интегрисаним тарифним системом организације јавног градског и приградског превоза путника као и управљањем општинским путевима, улицама и некатегорисаним путевима у насељима на територији града Крагујевца.

У Крагујевцу, услугу градског превоза пружа ЈКП Шумадија - Крагујевац. Када је информациони систем у питању, пружалац услуге је Kentkart Southeast Europe ДОО Београд. Систем је имплементиран 2019. године и систем се за сада користи и за продају

²² Одлуке о оснивању ЈКП Шумадија Крагујевац број 023-269/21-I од 10. децембра 2021. године.



карата и за евиденцију - контролу пружених услуга од стране превозника.

ЈКП Шумадија Крагујевац врши обраду података о личности и то: запослених лица, радно ангажованих, као и лица којима се пружају комуналне услуге, а коју обраду прикупљања, бележења, разврставања и раздвајања, обезбеђивања и коришћења (приступ) података, стављање на увид и чување и брисање врши у аутоматизованом облику кроз програме и у неаутоматизованом (папирном) облику.

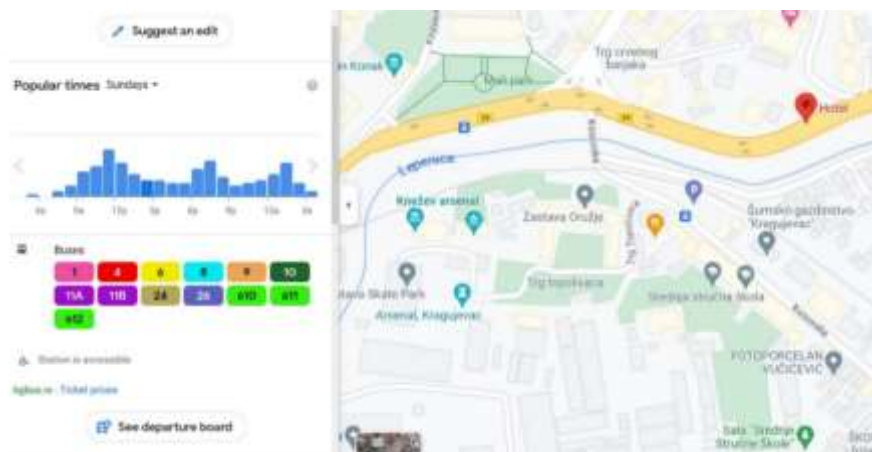
Мониторинг рада возила јавног превоза и систем наплате карата и у Крагујевцу

- Систем јавног превоза чини:
 - 36 градских линија



Илустрација 7. Мапа градских линија

- Укупан број стајалишта износи 466
- Диспечерска служба ЈКП Шумадија Крагујевац ради 365 дана у периоду од 07:00 – 17:00
- Мониторинг рада возила јавног превоза
 - Програм Kentkart
 - Опрема (трекери, сервери...)
 - Људски ресурси (возно особље, диспечери ЈКП Шумадија Крагујевац за јавни превоз и превозника)
- Мониторинг рада система
 - Аутоматска обрада података у систему на бази задатих параметара
 - Обрада података од стране диспечера
- Google транзит апликација
 - Најава долазака возила у реалном времену



Илустрација 8. Google транзит апликација

➤ Карте у систему јавног превоза

У корисничком сервису Сектора јавног транспорта путника обављају се следећи послови:

- израда персонализованих картица и допуна истих за физичка и правна лица,
- продаја и допуна неперсонализованих картица,
- продаја редова вожње и потврда о цени карте,
- пружање информација корисницима услуга и пријем и решавање рекламација

Персонализована еКГ картица издаје се на име корисника, садржи личне податке и фотографију ради вузуелне контроле и није преносива на другог корисника. Персонализована картица може се израдити само у корисничком сервису Сектора јавног транспорта путника. Цена израде персонализоване картице је 300 динара.

Неперсонализована еКГ картица се може купити на сваком продајном месту по цени од 250 динара и допуњавати жељеним износом кредита који ће се трошити сваки пут када откуцате картицу. Износ са картице може се користити било када, након уплате без временског ограничења.

У возилима јавног превоза у примени је „групна карта“. Једном неперсонализованом еКГ картицом може се валидирати и до 15 корисника. Дневне временске еКГ картице се могу купити на свим еКГ продајним местима по цени од 40 динара и важе 90 дана од датума куповине.

Постоје три типа ових карата:

- Једнодневна временска карта важи 24 сата од момента првог валидирања за неограничени број вожњи у том временском интервалу и допуном од 215 динара.
- Тродневна временска карта важи 72 сата од момента првог валидирања за неограничени број вожњи у том временском интрвалу и допуном од 590 динара.
- Петодневна временска карта важи 120 сати од момента првог валидирања за неограничени број вожњи у том временском интервалу и допуном од 750 динара.

Карта купљена код возача је индивидуална карта за једну вожњу која се продаје код возача. Цена ове карте је 160 динара.



Корисницима јавног транспорта путника омогућено је плаћање возње Mastercard (Pay Pass) платном картицом. Цена карте која се плаћа на овај начин износи 84 динара.



- Појединачне карте – продаја у возилу од стране возача



- Неперсонализована еКГ папирна картица



- Неперсонализована еКГ пластична картица

- Персонализована еКГ пластична картица





- Плаћање Mastercard (PayPass) платном картицом

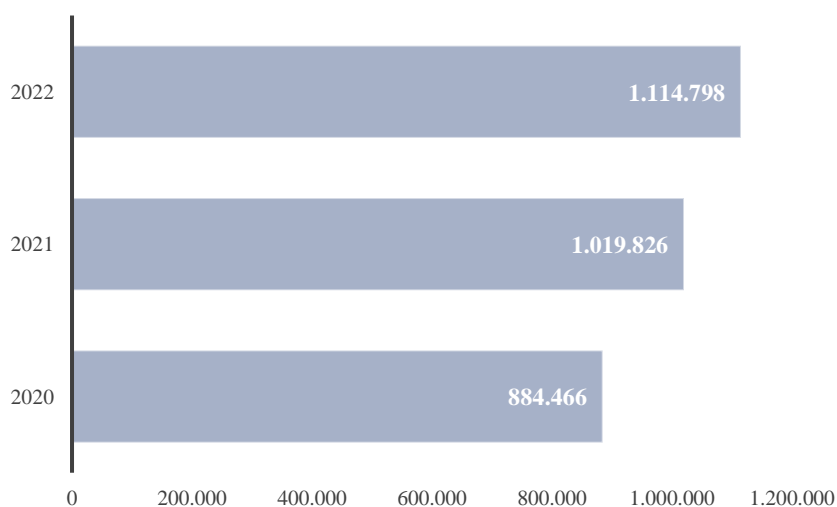
Илустрација 9. Карте у систему јавног превоза Крагујевац

- Сајт ЈКП Шумадија Крагујевац
 - Обавештења за кориснике јавног превоза и медије

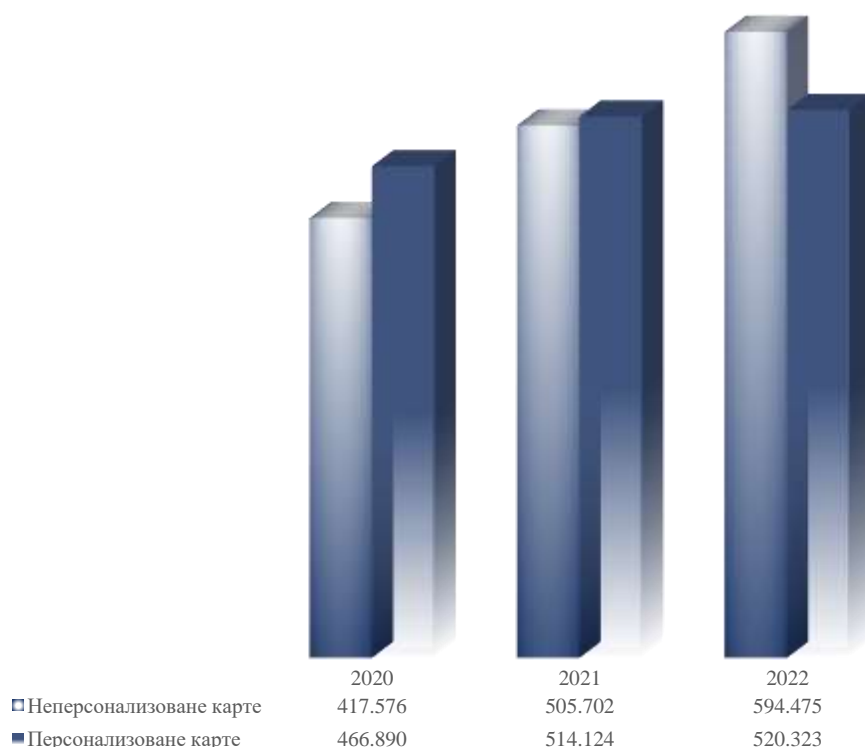


Илустрација 10. Сајт ЈКП Шумадија Крагујевац

- Најава стајалишта
 - Информациони систем намењен путницима у реалном времену



Графикон број 4. Број продатих карата у периоду од 2020. до 2022. године



Графикон број 5. Броја продатих карата по врстама карата у периоду од 2020. до 2022. године

Градска управа Града Београда, Секретаријат за јавни превоз



Секретаријат за јавни превоз је основан Одлуком о изменама и допунама Одлуке о Градској управи Града Београда²³ којом је дефинисано да преузима предмете, послове, архиву и др. од Секретаријата за саобраћај - Дирекције за јавни превоз, у оквиру које су наведени послови обављани почев од 01.02.2003. године.

Планови града Београда и Секретаријата за јавни превоз су усмерени ка томе да се кроз системско улагање и деловање на различитим пољима континуирано подиже ниво услуге јавног линијског превоза путника. У претходном периоду израђене су студије мреже линија јавног градског, приградског и локалног превоза у Београду, почела је примена новог тарифног система у оквиру кога је град територијално и ценовно подељен на 4 јасно дефинисане зоне са праведнијим односом цена за све кориснике јавног превоза, закључени су нови Уговори о јавно-приватном партнерству за обављање градског, приградског и локалног превоза путника у Београду којима су дефинисани виши критеријуми за обављање услуге превоза, планирају се и спроводе набавке нових возила (укључујући и возила на електрични погон) и улагања у инфраструктуру намењену јавном превозу.

²³ „Службени лист града Београда”, број 2/2017



Секретаријат за јавни превоз обавља послове који се односе на:

- јавни превоз путника који се обавља на територији града, и то: организацију, начин обављања и коришћења градског и приградског превоза путника, који обухвата јавни линијски превоз аутобусом, тролејбусом, трамвајем, метроом, жичаром, путничким бродом, скелом и чамцем за привредне сврхе, као и обезбеђивање места за укрцавање и искрцавање путника, осим за места за које је прописана надлежност друге организационе јединице;)
- организацију и начин обављања ванлинијског превоза;
- организацију и начин обављања ванлинијског превоза;
- превоз градском железницом;
- организацију превоза у локалној линијској пловидби;
- организацију и начин обављања такси превоза;
- издавање решења о испуњености услова за обављање лимо сервиса, вођење евиденције превозника који имају право на обављање лимо сервиса и утврђивање испуњености услова за обављање лимо сервиса;
- спровођење јавних набавки у области јавног превоза;
- унапређење енергетске ефикасности у систему јавног транспорта путника;
- развој нових подсистема и увођење нових подсистема и технологија у области јавног линијског превоза путника и информисање корисника;
- студијско-аналитичке послове у области пројектовања и изградње саобраћајне инфраструктуре;
- режиме јавног саобраћаја у редовним условима, као и у условима привремених заузећа (радови, манифестације, промоције, снабдевање и сл.);
- управљање и одржавање лифтова који су у јавној својини града и који су саставни део опреме јавне саобраћајне инфраструктуре у функцији јавног градског и приградског превоза путника;
- одржавање коловозних површина у саобраћајним тракама са трамвајским колосеком намењеним искључиво за кретање возила јавног превоза путника;
- одржавање зелених површина оквиру трамвајских баштица;
- саобраћајно – техничке услове за планску документацију (просторне и урбанистичке планове) и израду урбанистичких пројеката и спровођење обједињене процедуре у поступку издавања локацијских услова за израду техничке документације;
- тарифну политику и контролу прихода и друге послове у областима из делокруга Секретаријата у складу са законом, статутом града и другим прописима;
- надзор над радом јавних комуналних предузећа и субјеката којима је поверена делатност јавног линијског превоза.

Опис система

Информација о врстама карата у јавном линијском превозу путника на територији града Београда у периоду од 2020. до 2022. године

Врсте карата које су коришћене у јавном линијском превозу путника на територији града Београда у периоду од 2020. до 2022. године, биле су прописане Правилником о тарифном систему у јавном линијском превозу путника на територији града Београда („Службени лист града Београда", бр. 13/2017, 11/2018 и 109/2019).

Чланом 8. наведеног правилника било је прописано да возне исправе могу бити:



1. Бесконтактна смарт картица у чију меморију се уписује карта и то:

- персонализована пластична смарт картица са уписаном одговарајућом електронском картом у претплати (оне гласе на име корисника и не могу се преносити на друга лица);
- неперсонализована пластична смарт картица са уписаном одговарајућом електронском картом ван режима претплате (могу се допуњавати неограничен број пута, у периоду важења картице, износом допуне по избору корисника);
- неперсонализована папирна смарт картица са уписаном одговарајућом електронском картом ван режима претплате (допуњавају се једнократно дневним картама);

2. мобилни телефон који подржава НФЦ технологију и који има инсталирану одговарајућу апликацију са уписаном одговарајућом електронском картом ван режима претплате;

3. бесконтактна платна картица са уписаном одговарајућом електронском картом ван режима претплате;

4. папирна карта купљена у возилу код возача (за појединачну вожњу);

5. посебна карта купљена код контролора (важи на име корисника и не може се преносити на друга лица, за путнике затечене у возилу без возне исправе или са неисправном возном исправом);

6. легитимација за посебне манифестације (у случајевима организовања значајних међународних скупова, културних и научних манифестација, спортских догађаја и др. у којима је град Београд домаћин, које одобрава Секретаријат за јавни превоз.).

На линијама јавног приградског превоза за возила у којима су нумерисана места за седење може се вршити наплата и папирне месечне резервације којом се резервише место за седење за линију, смер и полазак. Папирна месечна резервација важи искључиво уз месечну или годишњу карту у претплати са одговарајућим бројем зона.

Чланом 10. наведеног правилника било је прописано следеће:

Карте у претплати су дефинисане у складу са категоријама корисника и представљају електронске карте са накнадом (без или са попустом) или без накнаде (бесплатан превоз) уписане у одговарајућу персонализовану пластичну смарт картицу.

Зависно од времена трајања карте у претплати могу бити полумесечне, месечне, полугодишње, годишње и карте са рестрикцијом.

Карте у претплати омогућавају неограничен број вожњи радним даном, суботом, недељом и празником на свим линијама у ИТС, у оквиру изабраних зона и за изабрани период, у дневном саобраћају, осим на минибус експрес линијама и ноћном саобраћају.

Карта са рестрикцијом представља комбинацију полумесечне карте и одговарајућег броја дневних временских карата или комбинацију одговарајућег броја дневних временских карата.

Чланом 11. наведеног правилника било је прописано да карте ван режима претплате могу бити:

1. електронске карте уписане у:

- одговарајуће неперсонализоване смарт картице;



- мобилне телефоне који подржавају НФЦ технологију и који имају инсталирану одговарајућу апликацију;

- платне картице;

2. папирне карте у возилу (за плаћање једне непрекидне вожње у једном смеру у возилу у ком је карта купљена);

3. посебне карте код контролора (од момента издавања путник стиче право на започето и даље коришћење услуге линијског превоза у дневном саобраћају у дану у ком је карта издата, осим на минибус експрес линијама и ноћном саобраћају).

Карте ван режима претплате омогућавају вожњу у дневном саобраћају и налазе се у слободној продаји за све кориснике јавног линијског превоза.

Електронске карте ван режима претплате представљају електронски запис у меморији одговарајуће електронске смарт картице, мобилног телефона или платне картице.

Електронске карте ван режима претплате су временске карте за више вожњи у одређеном временском периоду за одређено подручје примене и то:

- основне временске (уписују у меморију неперсонализоване пластичне смарт картице и бесконтактне платне картице као и мобилне телефоне валидацијом у возилу) и

- дневне временске карте (уписује у неперсонализовану папирну смарт картицу на уређају на киоску, а активација карте се врши моментом куповине на киоску. Важи до истека временског периода за који је купљена).

Чланом 12. наведеног правилника било је прописано да се наплата услуге превоза вршила:

- куповином електронске карте у претплати, која се уписује у важећу персонализовану пластичну смарт картицу;

- валидацијом неперсонализоване пластичне смарт картице у возилу;

- куповином дневне временске карте која се уписује у папирну смарт картицу;

- куповином електронске карте преко мобилног телефона који подржава НФЦ технологију и који има инсталирану одговарајућу апликацију

- валидацијом бесконтактне платне картице у возилу;

- куповином папирне карте у возилу и

- куповином посебне карте код контролора.

Електронске карте у претплати се могу купити преко правног лица, малопродајног објекта и преко интернет-портала.



Табела 1. Информација о ценама карата у јавном линијском превозу путника на територији града Београда у периоду од 2020. до 2022. године

Зона	Запослени, грађани РС и страни држављани			Ученици и студенти		Остале повлашћене категорије		Лица старија од 65 година
	месечна	полумесечна	годишња	месечна	годишња	месечна	годишња	
1	2.990	1.690	32.890	1.090	11.990	1.090	11.990	407
1 и 2 или 3 или 4	3.275	1.830	36.025	1.120	12.320	1.120	12.320	
1, 2 и 3 или 3 и 4	3.890	2.330	42.790	1.410	15.510	1.890	20.790	
1, 2, 3 и 4	4.990	2.990	54.890	1.730	19.030	2.490	27.390	

Доплатна електронска карта за експресну линију "Београд-Обреновац"	месечна	полумесечна	годишња
	1.100	650	12.100

Табела 2. Информација о врстама и ценама карата у јавном линијском превозу путника на територији града Београда у периоду од 2020. до 2022. године

опис	износ	зона
Папирна карта купљена у возилу код возача на Е линијама у минибус возилима	150 до 20.06.2022. год 200 од 21.06.2022. год	
Папирна карта купљена у возилу код возача на Е линији Аеродром у минибус возилима	300 до 20.06.2022. год 400 од 21.06.2022. год	
Посебна карта	2.000 до 19.08.2020. год 5.000 од 20.08.2020. год	
Папирна карта купљена у возилу код возача у ноћном саобраћају	150 210	1 1 и 2
Папирна карта купљена у возилу код возача у дневном саобраћају	150	1 и 2 или 3 или 4
	300 400	1, 2 и 3 или 3 и 4 1, 2, 3 и 4
Основне временске карте 90 минута:	89	1 и 2 или 3 или 4
1. Неперсонализована пластична смарт картица	179	1, 2 и 3 или 3 и 4
2. Мобилни телефон који подржава NFC технологију и има инсталирану одговарајућу апликацију	269	1, 2, 3 и 4
3. бесконтактна платна картица		
Електронске карте ван режима претплате за више војњи – дневне временске карте		
1 дан	250	1 и 2
3 дана	700	
5 дана	1.000	
1 дан	750	1, 2, 3 и 4
3 дана	1.790	
5 дана	2.390	
Резервација радним данима	500	
Резервација радним данима и викендима	660	
Издавање услед нераздужене возачке картице	2.000 од 21.06.2022. год	

Напомена: све цене су објављене у Решењу о утврђивању цене услуге превоза у јавном линијском превозу путника на територији града Београда²⁴

У Београду, услугу градског превоза пружа Градска управа града Београда, Секретаријат за јавни превоз. Када је информациони систем у питању, у ревидираном периоду пружалац услуге је био Kentkart Southeast Europe ДОО Београд. Систем је имплементиран 2019. године и систем се користио за продају карата и за евиденцију - контролу пружених услуга од стране превозника.

Мониторинг рада возила јавног превоза и систем наплате карата и у Београду

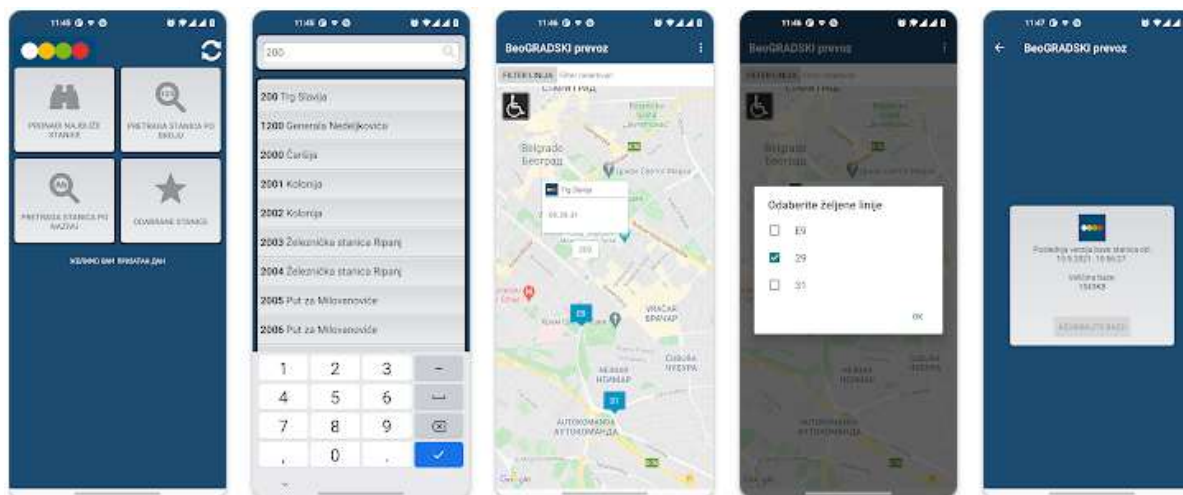
➤ Систем јавног превоза чини:

²⁴ „Службени лист града Београда”, бр. 15/17, 95/20, 60/22 и 79/22



Илустрација 11. Мапа градских линија

- 111 градских и приградских линија
 - Укупан број стајалишта износи 5.882
 - Просечан број возила у интервалу 1.184
 - Јавни градски превоз путника у Београду обављају: ГСП „Београд” (аутобуси, тролејбуси, трамваји), Конзорцијум Арива Литас (аутобуси), Конзорцијум Авала бус 500 (аутобуси), СП „Ласта”, СП „Ластра”, АСП „Стрела-Уб ” и АСП „Стрела – Обреновац”, Престо, Lui travel, Ћудрић, Банбус, Транспродукт-буспревоз
 - Број пређених километара у току године износи 73.798.025 км
- Мониторинг рада возила јавног превоза
 - Програм Kentkart
 - Опрема (трекери, сервери...)
 - Људски ресурси (возно особље, диспечери)
 - Мониторинг рада система
 - Аутоматска обрада података у систему на бази задатих параметара
 - Обрада података од стране диспечера
 - Google транзит апликација
 - Најава долазака возила у реалном времену
 - Бусплус апликација
 - Најава долазака возила у реалном времену
 - Уплата средстава



Илустрација 12. БусПлус апликација

➤ Карте у систему јавног превоза Београд

Персонализована БусПлус картица издаје се на име корисника, садржи личне податке и фотографију ради визуелне контроле и није преносива на другог корисника..

Неперсонализована БусПлус картица се може купити на сваком продајном месту и допуњавати жељеним износом кредита који ће се трошити сваки пут када откуцате картицу. Износ са картице може се користити било када, након уплате без временског ограничења.

У возилима јавног превоза у примени је „групна карта“. Једном неперсонализованом БусПлус картицом може се валидирати и до 15 корисника.

Карта купљена код возача је индивидуална карта за једну вожњу која се продаје код возача.

Корисницима јавног транспорта путника омогућено је плаћање вожње Mastercard (Pay Pass) платном картицом.

- *Појединачне карте – продаја у возилу од стране возача*
За једну вожњу





- *Персонализована БусПлус картица:*

Месечне: од 01.-ог до задњег дана у месецу

Прва половина месеца: од 01.-ог до 15.-ог у месецу

Друга половина месеца: од 16.-ог до задњег датума у месецу

Годишња од 01.-ог у наредном месецу 365 дана

- *Неперсонализована БусПлус папирна картица*

Основне временске карте: 90 минута од момента прве валидације у возилу, односно, док не истекне започета вожња

Дневне временске карте: 1, 3 или 5 дана од момента куповине на МПО



- *Неперсонализована Београдска пластична картица*

Основне временске карте: 90 минута од момента прве валидације у возилу, односно, док не истекне започета вожња

Дневне временске карте: 1, 3 или 5 дана од момента куповине на МПО

- *Уплата преко мобилног телефона*

Основне временске карте: 90 минута од момента прве валидације у возилу





- Плаћање Mastercard (PayPass) платном картицом
Основне временске карте: 90 минута од момента прве валидације у возилу

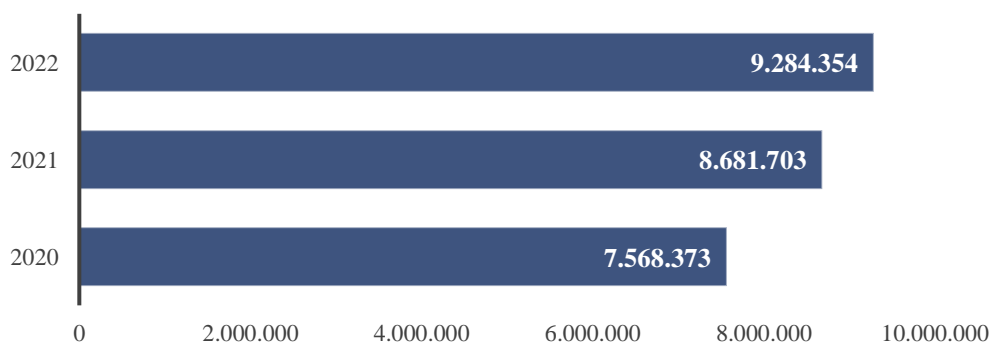
Илустрација 13. Карте у систему јавног превоза Београд

- Сајт ГСП Београд
 - Обавештења за кориснике јавног превоза и медије

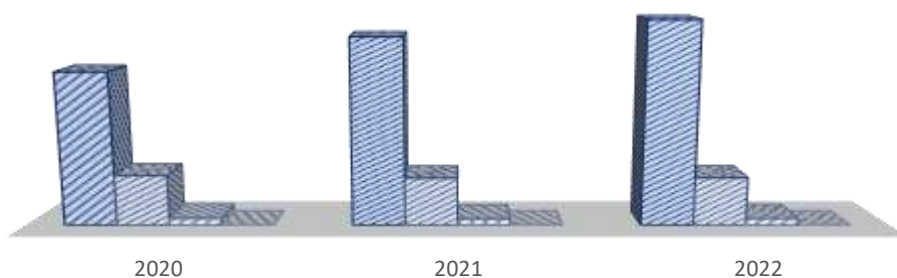


Илустрација 14. Сајт ГСП Београд

- Најава стајалишта
 - Информациони систем намењен путницима у реалном времену

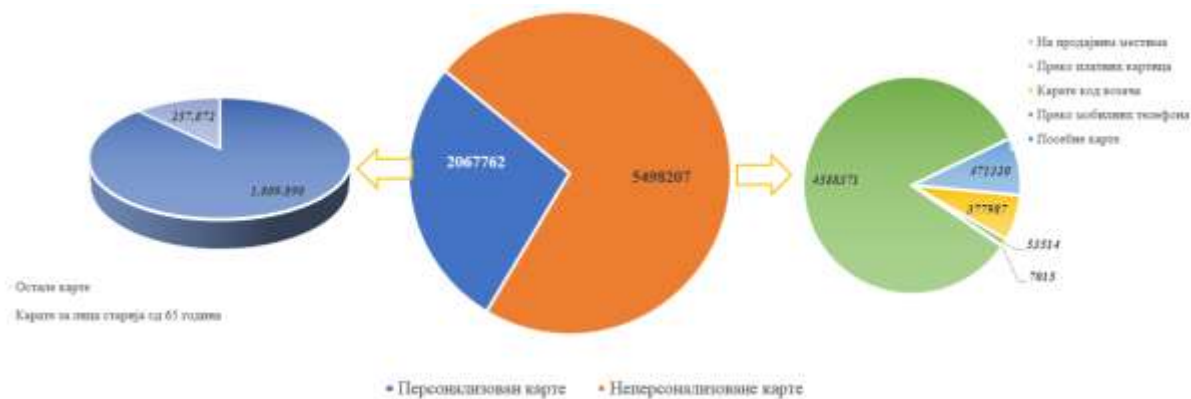


Графикон број 6. Број продатих карата у периоду од 2020. до 2022. године

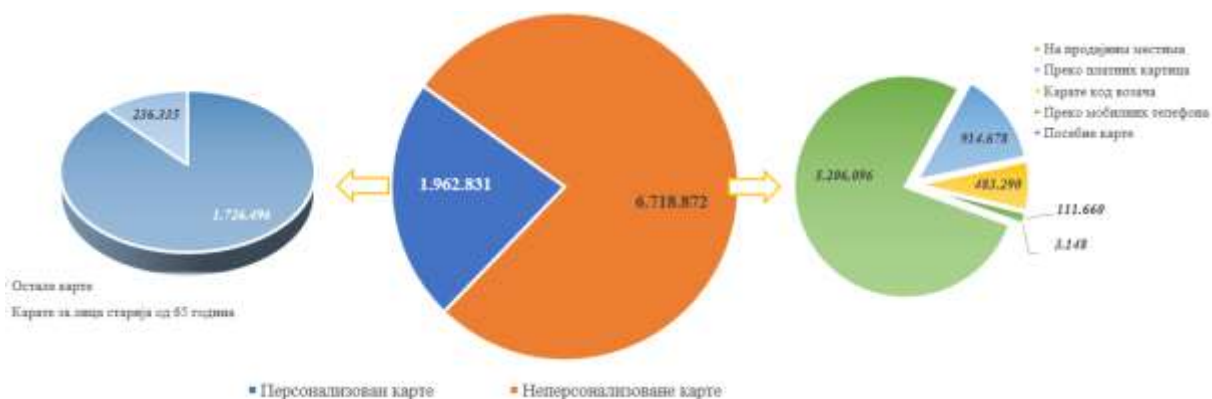


	2020	2021	2022
Неперсонализоване карте	5.493.596	6.715.724	7.302.526
Персонализоване карте	1.809.890	1.726.496	1.734.235
Персонализоване карте за лица старија од 65 година	257.872	236.335	244.413
Посебне карте	7.015	3.148	3.180

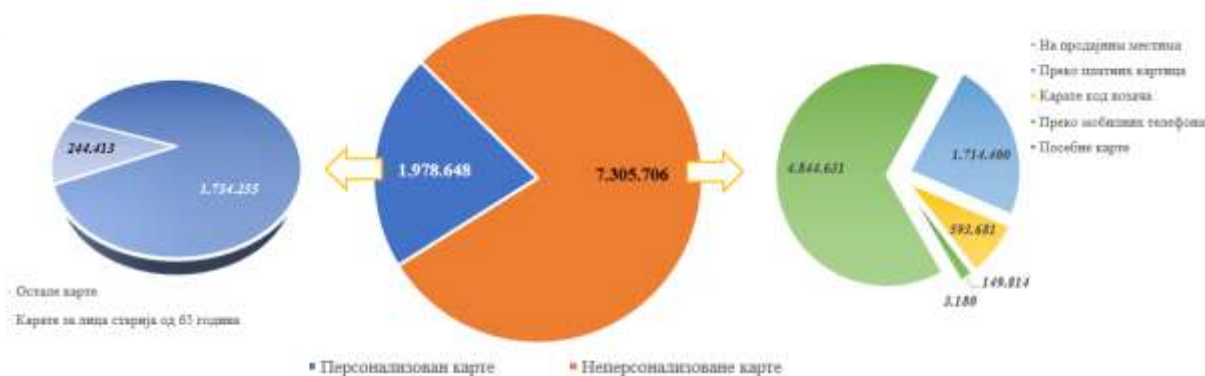
Графикон број 7. Броја продатих карата по врстама карата у периоду од 2020. до 2022. године



Графикон број 8. Број продатих карата по врстама карата у 2020 години



Графикон број 9. Број продатих карата по врстама карата у 2021 години



Графикон број 10. Број продатих карата по врстама карата у 2022 години

Јавно градско саобраћајно предузеће „Нови Сад“



Организовано је Одлуком Скупштине Града Новог Сада 21. 12. 1989. године и послује као јавно предузеће. Град Нови Сад је власник 100% удела у основном капиталу јавног предузећа. Јавни превоз на ширем гравитационом подручју Града Новог Сада организован је на три основна режима саобраћаја: градски, приградски и међумесни.

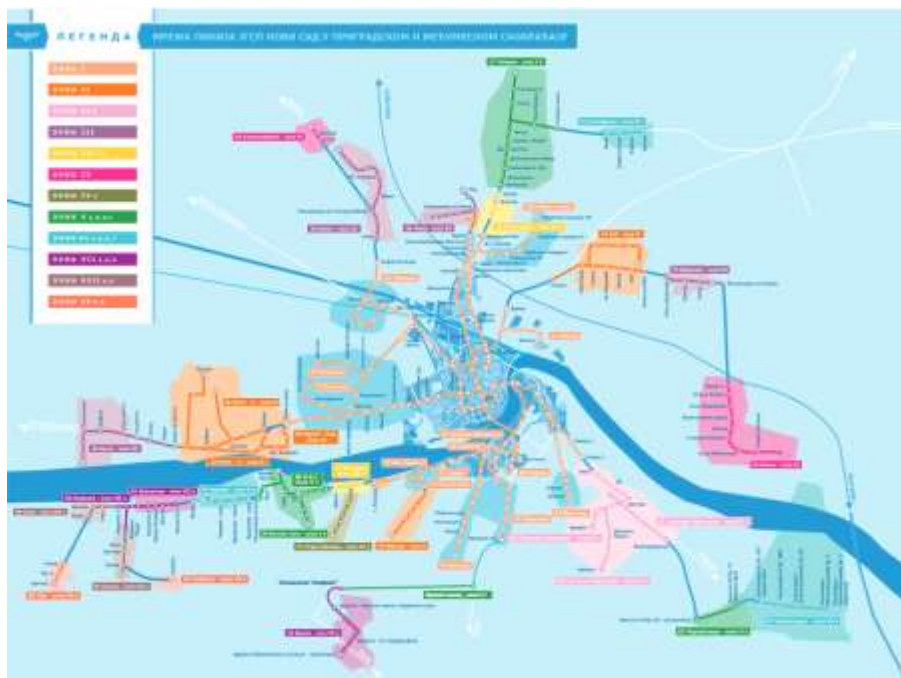
Предузеће је низом дугорочних опредељења усредсређено на свакодневно побољшање квалитета услуге:

- Обнављањем возног парка модерним, еколошки прихватљивим аутобусима;
- Увођењем модерних техничко-технолошких достигнућа у обележавању правца кретања аутобуса, продаји и наплати превоза и осталих услуга;
- Осавремењавањем комуникације са корисницима услуга;
- Перманентном обуком кадрова;
- Повезивањем са предузећима исте или сличне делатности, ради стицања увида у најсавременија техничка и друга достигнућа у јавном превозу путника.

У Новом Саду, услугу градског превоза пружа Јавно градско саобраћајно предузеће Нови Сад. Када је информациони систем у питању, пружалац услуге је BusLogic DOO, Пожаревац. Систем је имплементиран 2020. године и систем се засад користи за евиденцију пружених услуга од стране превозника, али не и за евиденцију персонализованих картица, јер не постоје електронске персонализоване карте.

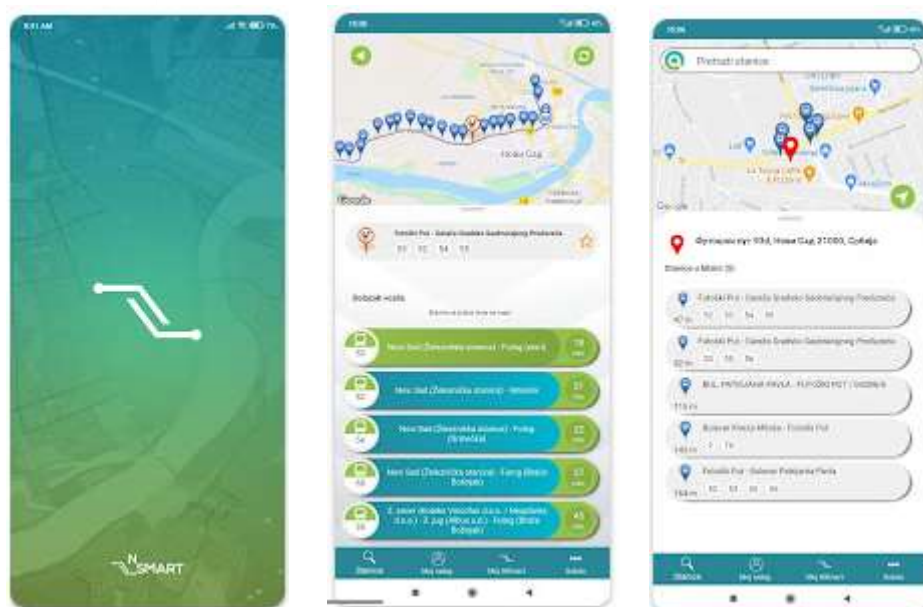
Мониторинг рада возила јавног превоза и систем наплате карата у Новом Саду

- Систем јавног превоза чини:
 - 94 градских линија, 51 приградских линија и 28 међумесне линије



Илустрација 15. Мапа градских линија

- Мониторинг рада возила јавног превоза
 - Програм Buslogic
 - Опрема (трекери, сервери...)
 - Људски ресурси (возно особље, диспечери ЈГСП Нови Сад)
- Приказ рада система
 - Формирање стајалишта
 - Формирање сваке појединачне линије јавног превоза припадајућим стајалиштима
 - Формирање типског распореда рада – колског реда вожње од стране превозника
 - Организација рада возача на дневном нивоу
- Мониторинг рада система
 - Аутоматска обрада података у систему на бази задатих параметара
 - Обрада података од стране диспечера
- NSMART апликација
 - Најава долазака возила у реалном времену
 - Уплата средстава за NSMART картицу



Илустрација 16. NSmart апликација

➤ Карте у систему јавног превоза

Персонализована НСмарт картица могу бити:

- Месечне карте издају се грађанима, Ученицима/ студентима, Запосленим лицима, Пензионерима до 65 године и Носиоцима права на новчану и социјалну помоћ.
- Годишње карте издају се Ученицима/ студентима, деца од 6 до 10 година и Повлашћеним лицима

Персонализована НСмарт картица издаје се на име корисника, садржи личне податке и фотографију ради визуелне контроле и није преносива на другог корисника. Персонализована картица може се израдити само на продајним местима ЈГСП Нови Сад. Цена израде персонализоване картице је 375 динара.

Неперсонализоване карте могу бити:

- Карте за једну возњу купљене код возача купују се у аутобусу код возача и могу се користити само једном током трајања започете возње.
- Дневне карте се продају у сваком аутобусу. Цена дневне карте за све линије у градском саобраћају износи 278,00 динара.



- Појединачне карте – Дневна карта продаја у возилу од стране возача



- Појединачне карте –
Карте за једну возњу
купљене код возача



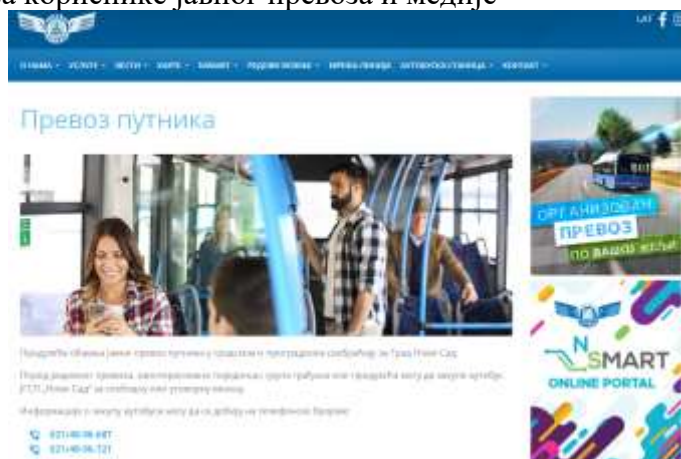
- Персонализована
НСмарт
пластична
картица



Илустрација 17. Карте у систему јавног превоза Нови Сад

➤ Сајт ЈГСП Нови Сад

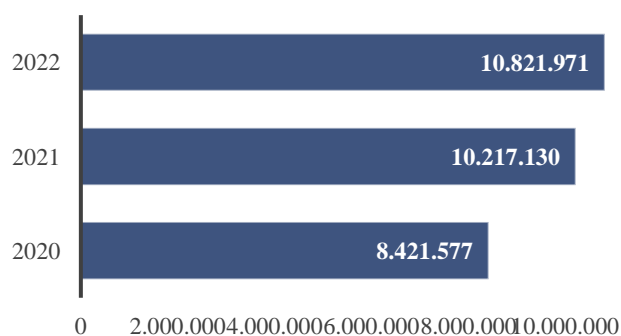
- Обавештења за кориснике јавног превоза и медије



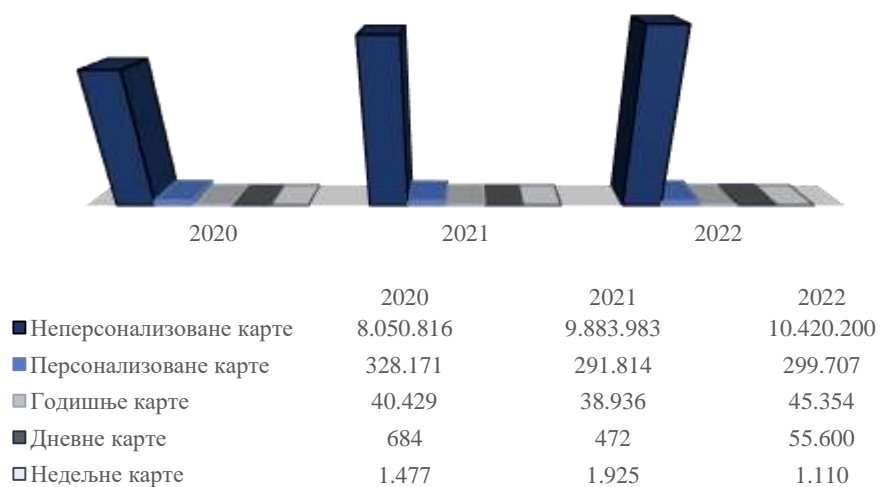
Илустрација 18. Сајт Јавно градско саобраћајно предузеће „Нови Сад“

➤ Најава стајалишта

- Информациони систем намењен путницима у реалном времену



Графикон број 11. Број продатих карата у периоду од 2020. до 2022. године



Графикон број 12. Број продатих карата по врстама карата у периоду од 2020. до 2022. године



IV Закључци

На основу анализе четири појединачних извештаја о ревизији сврсисходности „Информациони системи у јавном градском превозу“, утврдили смо следеће закључке:

1) Информациона безбедност није успостављена на свеобухватан начин јер нису усвојене и примењене мере заштите које обухватају управљање ИТ ризицима и ИТ инцидентима, успостављање адекватне организационе ИТ структуре, усвајање, ажурирање и примену одговарајућих правилника, политика и процедура у области информационе безбедности, управљање приступом системима и управљање процесом континуитета пословања, што је неопходно како би била осигурана поузданост система.

2) Није успостављен ефективан механизам сарадње са пружаоцима услуга, зато што нису усвојена и имплементирана правила и процедуре када је у питању ова област, није обезбеђен континуитет пословања у случају раскида сарадње и није процес обраде података о личности уређен на начин прописан законом

3) Већина субјеката није успоставила свеобухватан механизам употребе апликативних контрола у циљу боље контроле тачности података, али и свеобухватнијих услуга грађанима пре свега у смислу бољег информисања и интеграције са другим информационим системима.

У наставку извештаја приказујемо табеларни приказ налаза.

Табела 3. Приказ налаза

Налази	Питања	Ниш	Крагујевац	Нови Сад	Београд
Информациона безбедност	ИТ стратегија	Не	Не	Не	Не
	Акт о безбедности ИКТ система	Ажурирати	Ажурирати	Ажурирати	Не
	ИТ Процедуре за информациону безбедност	Не	Ажурирати	Не	Не
	Организациона ИТ структура	Ажурирати	Ажурирати	Ажурирати	Ажурирати
	Управљање ИТ инцидентима	Не	Ажурирати	Не	Не
	Приступ систему	Ажурирати	Ажурирати	Ажурирати	Не
	Континуитет пословања у ванредним околностима	Ажурирати	Ажурирати	Не	Не
	Управљање ИТ ризицима	Не	Ажурирати	Не	Не
Сарадња са пружаоцима услуга	Процедуре за сарадњу са пружаоцима услуга	Ажурирати	Да	Ажурирати	Не
	Механизам сарадње са пружаоцима услуга	Не	Ажурирати	Ажурирати	Не
	Континуитет пословања у случају раскида сарадње са пружаоцима услуга	Не	Не	Не	Не
Апликативне контроле	Наплата карата	Ажурирати	Ажурирати		Не
	Контрола кретања возила	Ажурирати	Ажурирати		Не



V Прилог

Ниш		Крагујевац		Нови Сад		Београд			
								Да	0
								Ажурирати	0
								Не	4
								Да	0
								Ажурирати	3
								Не	1
								Да	0
								Ажурирати	1
								Не	3
								Да	0
								Ажурирати	4
								Не	0
								Да	0
								Ажурирати	1
								Не	3
								Да	0
								Ажурирати	3
								Не	1
								Да	0
								Ажурирати	2
								Не	2
								Да	0
								Ажурирати	0
								Не	4
Да	0	Да	0	Да	0	Да	0		
Ажурирати	4	Ажурирати	7	Ажурирати	3	Ажурирати	1		
Не	4	Не	1	Не	5	Не	7		



Ниш	Крагујевац	Нови Сад	Београд		
				Да	1
				Ажурирати	2
				Не	1
				Да	0
				Ажурирати	2
				Не	2
				Да	0
				Ажурирати	0
				Не	4

Да	0
Ажурирати	1
Не	2

Да	1
Ажурирати	1
Не	1

Да	0
Ажурирати	2
Не	1

Да	0
Ажурирати	0
Не	3

Ниш	Крагујевац	Београд		
			Да	0
			Ажурирати	2
			Не	1
			Да	0
			Ажурирати	2
			Не	1

Да	0
Ажурирати	1
Не	2

Да	1
Ажурирати	1
Не	1

Да	0
Ажурирати	0
Не	3

У извештају су коришћени подаци и информације из следећих извештаја:
Табела 4. Извештаји о ревизијама сврсисходности пословања

Р. б.	Назив, број и датум Извештаја о ревизији сврсисходности пословања
1	Информациони систем у јавном градском превозу у граду Нишу Број: 400- 488/2023-07/36, 25. децембар 2023. године
2	Информациони систем у јавном градском превозу у граду Крагујевцу Број: 400- 488/2023-07/31, 22. децембар 2023. године
3	Информациони систем у јавном градском превозу у граду Новом Саду Број: 400- 488/2023-07/37, 25. децембар 2023. године
4	Информациони систем у јавном градском превозу у граду Београду Број: 400- 488/2023-07/43, 09. јануар 2024. године