

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРЕВОЗ ПУТНИКА У
ГРАДСКОМ И ПРИГРАДСКОМ САОБРАЋАЈУ
„СУБОТИЦА-ТРАНС“ СУБОТИЦА

Број:

Дана:

На основу члана 52. Статута Јавног предузећа за превоз путника у градском и приградском саобраћају „Суботица-транс“ Суботица бр. 01/1-2585/3 од 09.11.2011. године (пречишћени текст) директор предузећа Фазекаш мр Тибор, дипл.инг.саоб. дана 17.08.2012. године доноси следећи:

**ПРАВИЛНИК
О ФУНКЦИОНИСАЊУ
ЕЛЕКТРОНСКОГ СИСТЕМА НАПЛАТЕ И УПРАВЉАЊА ВОЗИЛИМА**

Члан 1.

Јавно предузеће за превоз путника у градском и приградском саобраћају „Суботица-транс“ Суботица (у даљем тексту: Јавно предузеће) је у току 2011. године спровело јавну набавку добра у отвореном поступку: електронског система наплате и управљања возилима. По окончању поступка закључен је Уговор за купопродају електронског система наплате и управљања возилима бр. 04/2-3008/1 од 29.12.2011. године са изабраним понуђачем: СР Сервис електронике Звонко Зоран Рајчић предузетник из Пожаревца, Немањина 57/А.

Саставни део уговора чине:

1. Технички опис електронског система наплате и управљања возилима бр. 04/2-3008/1А од 29.12.2011. године;
2. Спецификација опреме електронског система наплате и управљања возилима бр. 04/2-3008/1Б од 29.12.2011. године и
3. План динамике имплементације опреме и софтвера бр. 04/2-3008/1Ц од 29.12.2011. године.

У току 2012. године започета је у Јавном предузећу испорука и имплементација електронског система наплате и управљања возилима који се скраћено зове **СуБус** систем. Рок за испоруку и имплементацију износи 360 дана почев од 29.12.2011. године.

Члан 2.

СуБус систем има двоструко дејство. Са једне стране ће утицати на повећање наплате, јер је смањен број запослених укључених у манипулације са већим количинама новца, док ће са друге стране били смањени издаци за зараде запослених (један део кондуктера аутобуса ће бити проглашен технолошким вишком, а остатак ће се преквалификовати за рад на другим пословима и радним задацима у Јавном предузећу).

СуБус систем се састоји од два подсистема, како је то наведено у предмету јавне набавке:

- подсистем за наплату карата који обухвата и контролу путника и

- подсистем за управљање возилима.

Подсистем за наплату карата и контролу путника омогућује:

- управљање приходима
- унапређење и развој тарифне политике и тарифног система на територији града
- смањење злоупотреба (отежано фалсификовање смарт картица)
- добијање података о превезеним путницима по категоријама и временској флукуацији
- једноставност и приступачност за кориснике система тј. путнике
- широк асортиман карата
- широк асортиман повластица (по временима, данима итд.)
- приступ различитим статистичким подацима
- индивидуализацију социјалне политике
- резервацију и продају карата путем интернета.

Подсистем за управљање возилима омогућује:

- управљање возилима на мрежи линија
- повећање квалитета услуге
- повећање ефикасности система јавног превоза
- оптимизацију мреже линије
- контролу рада возача
- могућност ефикасних реакција у непредвиђеним и ванредним ситуацијама
- повећање безбедности возача и путника
- боље информисање путника.

Члан 3.

У електронском систему наплате карата постоје следеће врсте карата:

1. Бесконтактне пластичне смарт карте:
 - Неперсонализоване смарт карте (електронски новчаник)
 - Персонализоване смарт карте: персонализоване карте за путнике
персонализоване карте за остале категорије
2. Бесконтактне папирне смарт карте
3. Папирне карте

1. Бесконтактне пластичне смарт карте

Бесконтактне пластичне карте су израђене од тврде пластике са уграђеним чипом (смарт карте), величине кредитне картице и испуњавају стандард ИСО/ИЕЦ 14 443 левел 1-4. Максимална раздаљина за читање и уписивање података на бесконтактне карте је максимално до 5 цм од валидатора.

Бесконтактне пластичне карте у пракси се појављују као:

- Неперсонализоване смарт карте представљају "електронски новчаник" тако да се на картицу може унети жељени износ а приликом наплате примењује се и важи цена карте купљене у претпродаји за једну вожњу односно цена карте купљене у претпродаји за једну вожњу за ратне, војне инвалиде ИИ-ИВ категорије, мирнодопске инвалиде В-Х категорије, децу од

6-10 година старости, цивилне инвалиде рата у складу са важећим ценовником Јавног предузећа.

Коришћење „електронског новчаника“ није временски ограничено и картица се може накнадно и по потреби допуњавати. Електронски новчаник гласи на доносиоца, а не на име, а може се купити и допуњавати на шалтерима Аутобуске станице Суботица, на продајним местима: Туристичка агенција (Суботица, Матка Вуковића бр. 9), Зорка (Суботица, Едвина Здовца бб) и Теслино насеље (Суботица, Пут партизанских база бб) и на вендинг машини. Електронски новчаник је предвиђен за употребу у градском и приградском саобраћају, а поврат уплаћеног новца није могућ.

- Персонализоване смарт карте

су претплатне периодичне карте у којима су унети подаци о власнику карте и о самој карти (категиорија, период, попуст и слично). Карта на себи има фотографију власника (корисника).

Персонализоване карте постоје као:

- Персонализоване карте за путнике

Персонализоване карте за путнике користе се за превоз разних категорија:

- месечне карте (месечне карте у градском превозу: месечна карта за градски саобраћај за пензионере, месечна карта за градски саобраћај за ученике и студенте, месечна карта за градски саобраћај за раднике и грађане, месечна карта за градски саобраћај за ученике и студенте за другу половину месеца, месечна карта за градски саобраћај за раднике и грађане за другу половину месеца и месечне карте у приградском превозу: месечна карта за приградски саобраћај за ученике и студенте, месечна карта за приградски саобраћај за раднике и грађане, месечна карта за приградски саобраћај за ученике и студенте за другу половину месеца, месечна карта за приградски саобраћај за раднике и грађане за другу половину месеца). Месечне карте се допуњују једном месечно и важе за неограничени број вожњи у току месеца на назначеној релацији.

- повлашћене карте (бесплатне карте за инвалиде, бесплатне карте за лица старија од 65 година старости, почасне карте и сл.).

- Персонализоване карте за остале категорије

Међу персонализоване карте за остале категорије спадају бесконтактне пластичне карте за запослене Јавног предузећа (службене карте), карте за пензионере Јавног предузећа (пензионерске карте), карте за контролоре, карте сервисера и слично.

Персонализоване смарт карте за путнике су временски ограничене (годишње, тромесечне, месечне, полумесечне и сл.). Подразумевају неограничен број путовања у изабраним зонама у одређеном временском периоду. Путник користи ту карту док не истекне дефинисани период, а након тога се карте могу продужавати односно допуњавати и поново користити.

Циљ Јавног предузећа је да стимулише продају електронског новчаника односно карата у претпродаји, а да се смањи број карата купљених у возилу код возача. Из тог разлога је Јавно предузеће у важећи ценовник увело нову категорију карата у градском саобраћају

(карта купљена у аутобусу/возилу). У питању је карта која се купује у аутобусу односно код возача аутобуса и иста је скупља у односу на карту купљену у претпродаји за једну вожњу. Смањење куповине карата у возилу код возача има вишеструки значај: пре свега на безбедност саобраћаја јер возач не мора да се оптерећује издавањем карата и манипулацијом новцем, већ му је комплетна пажња усмерена на вожњу. Са друге стране, смањује се време задржавања возила на стајалиштима што утиче на бржи јавни превоз и мање гужве.

1.1 цена израде бесконтактне пластичне смарт карте

Цена израде бесконтактне пластичне смарт карте се наплаћује од корисника/путника по важећем ценовнику Јавног предузећа и иста покрива трошкове израде картице (набавка картице, штампање, програмирање и сл.). У случају губитка или оштећења картице када је потребно издати дупликат корисник плаћа пуну цену израде нове картице, а у случају немогућности коришћења односно употребе картице због техничких проблема дупликат издаје Јавно предузеће кориснику бесплатно. Рок важења ових картица је минимум 3 (три) године.

2. Бесконтактне папирне смарт карте

Папирне смарт карте омогућавају плаћање превоза повременим корисницима јавног градског превоза и оне су неперсонализоване. Карта садржи разне податке, као што су:

- износ новца
- број вожњи на одређеној релацији
- број вожњи у одређеној зони
- период датумски, у ком ће се карта користити
- временски период у коме ће се карта користити
- категорију попушта

Бесконтактна папирна смарт карта се издаје за једнократну употребу односно "пуни" се приликом издавања а њихово додатно "пуњење" није могуће. Ове карте су замена за појединачне карте које су се до сада издавале на шалтерима Аутобуске станице.

Издавање папирне смарт карте се врши на шалтерима аутобуске станице и продајним местима Јавног предузећа. За разлику од њих „електронски новчаник“ се може допуњавати и употребљавати неограничен број пута.

3. Папирне карте

Папирне карте се штампају из папирне ролне и оне се издају на машинама код возача (замена за досадашње папирне карте које су издавали возачи и кондуктери аутобуса помоћу алмех-машина и за лисне карте). Оне су за једну вожњу а могу бити временски ограничене. Папирне карте садрже следеће податке:

- пословно име и лого ЈП "Суботица-транс"
- датум и време издавања карте
- ИД број возача
- ИД број линије
- улазно стајалиште

- излазно стајалиште
- цена карте

Папирне карте се издавају за:

- градски саобраћај
- приградски саобраћај
- међумесни саобраћај
- међународни саобраћај

Продаја папирних карата помоћу возачке машине је веома једноставна и брза. Време исписа папирне карте уз помоћ принтера је краће од 2 (две) секунде. У зависности од подешене линије, изабраног стајалишта до кога путник путује и категорије путника, програм аутоматски одабира одговарајући ценовник.

Члан 4.

Опрема која је уграђена у сваки аутобус:

- Возачки рачунар - машина за издавање карата
- Валидатор бесконтактних карата
- Опрема за пренос сигнала (ГПС, ГПРС)
- Уређај за проверу кредита и осталих информација са бесконтактне карте (инфо читач)
- Пратећа опрема за повезивање уређаја у аутобусу
- Опрема за флот менаџмент

Сва опрема у возилу има интегрисану комуникацију са диспечерским центром.

Спецификација испоручене и уграђене опреме у возила Јавног предузећа:

АУТОБУСИ	БРОЈ АУТОБУСА	БРОЈ ВОЗАЧКИХ МАШИНА СА ВАЛИДАТОРОМ	БРОЈ ВАЛИДАТОРА	ИНФО ЧИТАЧ
Зглобни, 4 врата	17	17	68	17
Соло градски, 3 врата	11	11	33	11
Градски минибус	10	10	20	-
Приград, 2 врата	40	40	80	40
Међуградски, 2 врата	6	6	0	-
Минибус, приградски, 2 врата	1	1	2	-
Минибус, међуградски, 2 врата	3	3	0	-
Резервна опрема	-	5	10	5
УКУПНО	88	93	213	73

4.1. Возачки рачунар - машина за издавање карата

Возачка машина има светлећу тастатуру и дисплеј за возача. То је компактан уређај са интегрисаним валидатором бесконтактних карата. Возач преко свог рачунара има сталну контролу над радом валидатора бесконтактних карата да би имао стални увид у:

- правилну употребу појединих врста карата (покушај валидације неважеће карте) и
- присутност и исправност валидатора.

Функције које возач има на располагању:

- Отварања радне смене (пријављивање на систем)
- Одабир датума линије, времена поласка, смера кретања
- Постављање почетне и крајње станице путника ради издавања карте
- Продаја папирних карата
- Продаја папирних карата за пртљаг
- Продаја и продужавање бесконтактних картица
- Могућност одабира разних врста тарифа, попушта
- Могућност продаје обичних и повратних карата
- Могућност издавања заменских карата ради евиденције путника који се возе на основу повратних карата
- Могућност провере и читања свих битних података са бесконтактне карте и штампање истих (података) ради давања информација путнику (о висини кредита и о разлозима зашто је карта неисправна, приказ линија и станица на којим се путник може возити, преостали број путовања, временска валидност карте
- Подешавање линије
- Подешавање смера вожње
- Подешавање терминала или стајалишта, ако не функционише аутоматско подешавање. Обавезна повезаност возачког терминала са екстерним уређајем који у себи има ГПС модул за позиционирање возила, који омогућава аутоматско постављање почетне станице на возачком терминалу
- Дисплеј да буде у комуникацији са ГПС уређајем како би се почетна станица аутоматски мењала на основу географске позиције возила
- Валидацију бесконтактних карата
- Контролу рада валидатора
- Блокада валидатора (у случају контроле)
- Затварање радне смене
- Штампање дневног извештаја о продаји карата
- Преношење података код предаје пазара благајни треба да буде аутоматско преко ГПРС комуникације
- Могућност приступа централном букинг систему ради слања података о броју продатих карата са бројевима седишта и провере о броју слободних места у централној продаји

Возач на екрану рачунара возила има могућност прегледа следећих информација до којих долази преко менија машине:

- датум и време
- гаражни број возила и возача
- број и назив линије
- статус комуникационих линија
- назив следећег стајалишта
- подаци о тарифи.

Возачка машина има и контролну траку помоћу које контролни органи у Јавном предузећу могу да врше контролу како рада возача аутобуса тако и издавање карата.

4.2. Валидатор бесконтактних карата

Валидатор чита, проверава и верификује бесконтактне карте, а користи се и ради на следећи начин:

- Путник мора приближити своју бесконтактну карту сензору валидатора
- Ако је карта исправна, на валидатору се активира одговарајућа звучна и светлосна сигнализација (зелено светло и пратећи звук)
- Ако је карта неисправна, на валидатору се активира одговарајућа светлосна сигнализација (црвено светло).

Наплата вожње се врши на начин ЦхецкИн (пријава) – ЦхецкОут (одјава), значи валидацију карте је неопходно извршити при уласку и при изласку из возила. Приликом реализације путовања у градском саобраћају са картице се скида одређени износ тј. цена карте купљене у претпродаји за једну вожњу (приликом пријаве тј. ЦхецкИн скида се износ односно цена карте купљене у аутобусу/возилу, а приликом одјаве тј. ЦхецкОут враћа се разлика између цене карте купљене у аутобусу/возилу и цене карте купљене у претпродаји за једну вожњу). У случају превоза у приградском саобраћају при уласку у возило односно приликом пријаве са карте се скида износ за вожњу до последњег стајалишта односно цена карте за превоз на најдужој релацији на тој линији, а при изласку из возила након валидације односно одјаве враћа се одговарајући износ новца тако да наплаћена цена одговара релацији на којој је путник путовао. Ако се не обави функција ЦхецкОут, систем на окретишту (задњој станици) ће да изврши ЦхецкОут аутоматски.

Улаз (ЦхецкИн) је могућ само на предња врата, а излаз (ЦхецкОут) је могућ на средња и задња врата.

ЦхецкИн и ЦхецкОут односно пријава и одјава нису могући на истом аутобуском стајалишту како би се спречиле злоупотребе од стране путника.

Валидација карте приликом уласка и изласка омогућује да Јавно предузеће има тачне податке о броју путника у аутобусу у реалном времену и на тај начин може благовремено да реагује у случају гужви или да праћењем броја путника утврди да су за одређене линије и одређене поласке довољна возила мањег капацитета, те се на тај начин смање трошкови.

Функција пријаве и одјаве у возилу су обавезни за сваког корисника/путника без обзира коју врсту бесконтактних пластичних смарт карата поседује (месечну карту или електронски новчаник).

У случају да се путник више од 3 (три) пута у току једном месеца не уради одјаву односно не изврши ЦхецкОут (одјава) картица ће му бити аутоматски блокирана и у том случају путник мора да дође на Аутобуску станицу Суботица да би му се деблокирала карта.

4.3. Опрема за пренос сигнала (ГПС,ГПРС)

Сви аутобуси су опремљени ГПС уређајима за аутоматско лоцирање возила и уређајем за бежичну комуникацију са Диспечерским центром (у даљем тексту: ДЦ). Комуникација са ДЦ је у оба смера. Аутобус ДЦ-у шаље податке о тренутној позицији у једнаким временским интервалима и прима од ДЦ потребне информације. Ови уређаји се користе за аналогно и дигитално читавање параметара са аутобуса.

Лоцирање возила се врши са прецизношћу бољом од 20 метара. У случају прекида комуникације податке о позицијама возила се чувају у меморији компјутера возила и након успостављања везе шаљу у ДЦ.

ДЦ на овај начин има податке о свим аутобусима у реалном времену и може да прати целокупно њихово кретање и реагује у случају застоја било које врсте (нпр. квар, саобраћајни удес и сл.).

Ови уређаји дају податке о начину вожње јер се на основу њих води евиденција по возачима, те се на тај начин може реаговати у случајевима када возачи аутобуса возе у црвеној – неекономичној зони (посматра се колико је пута обртометар отишао у црвену зону). Прати се и

стање горива у резервоару и може се уочити када дође до драстичног пада нивоа горива у резервоару за кратко време (неовлашћено извлачење горива).

4.4. Инфо читач

Инфо читач је уређај за читавање стања који се налази на средини аутобуса. Циљ је да путници могу да провере нпр. стање кредита (расположивих средстава) на карти, али и све остале информације са карте, а да се при том не прави гужва на улазу у аутобус и да се смањи задржавање возила на стајалиштима.

Члан 5.

Контролу путника обављају контролори који су опремљени преносним уређајем за контролу карата и бесконтактном идентификационом (ИД) картом. Рад валидатора се блокира са возачке машине и помоћу ИД бесконтактне карте контролора. Приликом идентификације контролора рачунар у возилу блокира све валидаторе за функцију ЦхецкИн.

Контролу врше само овлашћена лица Јавног предузећа односно запослени који су распоређени на послове и радне задатке: контролора процеса рада.

Уређај има могућност штампања доплатне карте на лицу места при наплати посебне доплатне карте.

На крају контроле контролор се одјављује својом ИД картом и тиме се поново омогућује функција ЦхецкИн на валидаторима.

Члан 6.

Подсистем за управљање возилима омогућује:

6.1. Планирање, реализацију, издавање путних налога што обухвата:

6.1.1 Адекватно оптимизовано планирање рада аутобуса и возача:

- Унос разних група возача и возила

- Унос разних информација које се прате као што су датум регистрације возила, време истека техничког прегледа, сертификата за тахографе, датум истека возачке дозволе, лекарског прегледа
- Синхронизација линија и полазака са централним системом - базом података која се користи за подсистем наплату карата и контролу путника.
- Дефинисање разних догађаја који се користе за обрачуна радног времена возача (редовни линијски, дневни одмор, рад на зглобном аутобусу и сл.)
- Дефинисање и креирање група турнуса као и самих турнуса (дефинисање групе турнуса који се користе за редовне радне дане, викенде, нерадне дане, празнике и сл.)
- Планирање рада аутобуса и возача на три начина: планирање где је основа време поласка, планирање где је основа возач и планирање где је основа возило
- Могућност планирања по групама линија (град, приград, међуград)
- Графички приказ упошљености возача (у 24 часа)
- Постји филтер забране коришћења возила (заузетост, истек регистрације или техничког прегледа)
- Постоји филтер забране возача (заузетост, одмор итд)
- Систем копирања из једног дана у други.

6.1.2 Систем за аутоматско издавање путних налога са подсистемом за информисање возача

Члан 7.

ДЦ је у могућности да испрати целокупно путовање из разлога што подсистем за управљање возилима (у даљем тексту: СУВ) у ДЦ приказује следеће податке:

- дијаграм свих линија
- дијаграм појединачних линија
- стајалишта са њиховим називима
- тренутне позиције возила
- тренутни статус возила (касни, жури, резерва, неисправно).

СУВ превентивно даје упозорење ДЦ у случају да возило није у могућности да се пријави за путовање или се пријавило прекасно.

Члан 8.

СУВ прати свако одступање од планираног реда вожње за сва возила. О сваком одступању већем од дозвољеног СУВ обавештава ДЦ. Одступањем се подразумева како кашњење тако и ако возило пролази раније о чему подсистем аутоматски обавештава диспечера.

СУВ приказује све детаљне информације о појединим деловима нпр: гаражни број возила, тренутну брзину возила, број обртаја мотора, начин убрзања и кочења, количину горива у возилу, температуру мотора, број/назив линије, време поласка са претходног стајалишта, капацитет возила, информације о возачу, број путника у аутобусу.

Диспечер у ДЦ аутоматски добија информације о поремећајима до којих је дошло, а појава нових поремећаја је пропраћена и звучним сигналом.

Члан 9.

У оквиру подсистема управљања возилима су омогућени разни статистички прегледи.

Члан 10.

У оквиру опреме ван аутобуса која је уграђена и имплементирана у СуБус систем налази се:

1. Станични дисплеј за приказивање редова вожњи – намена дисплеја је најавна и приказ редова вожњи на Аутобуској станици Суботица на којима се јасно види време поласка, назив линије и превозник.
2. Стајалишни дисплеј за најаву доласка аутобуса – намена дисплеја је да обавести путнике на стајалишту за које време долази аутобус за одређену линију на одређено стајалиште. Дисплеј приказује број линије, назив линије и за који временски период у минутима (реално време) аутобус долази на стајалиште где се налази дисплеј. Приказ времена за које долази аутобус на стајалиште мора бити синхронизовано са тренутном позицијом возила преко ГПС информација, где се калкулише тренутна раздаљина возила од стајалишта и просечно време за које би возило требало да стигне на стајалиште.
3. Вендинг машина за издавање и допуну карата – машина служи за допуну и проверу бесконтактних карата и има читач бесконтактних карата. Машина има систем за прихват готовог новца (папирнатих новчаница и металних кованица) и има функцију за враћање кусура купцу/путнику у папирнатим новчаницама и металним кованицама. Машина издаје папирнате релацијске карте и може да допуњује све врсте бесконтактних карата. Вендинг машина има могућност приказа информација о редовима вожње односно путник може сам да изабере своју полазну и одредишну тачку и да на основу тога купи одговарајућу карту.

Члан 11.

Сви запослени у Јавном предузећу распоређени на доле наведене послове и радне задатке морају да прођу обуку како би били упознати са СуБус системом, јер имплементација овог система обухвата и стручно-техничку подршку која се састоји од обуке (теоријски и практични део) на основу које запослени стичу потребна знања за коришћење система:

1. РЦ „Саобраћај“
 - возач аутобуса
 - референт градског саобраћаја
 - референт приградског, међумесног и међународног саобраћаја
 - главни диспечер
 - диспечер
2. РЦ „Аутобуска станица“
 - продаја карата на АС и пружање информација
 - административни радник
3. Служба контроле и ФТО
 - контролор процеса рада
 - шеф контроле и ФТО
4. Економско-финансијска служба
 - планер-аналитичар

- статистичар
- благајник дневног пазара.

Члан 12.

Предности система су вишеструке.

Предности за Јавно предузеће:

- Увођење најсавременијег система сателитског праћења возила.
- Подизање степена сигурности и безбедности превоза и путника
- Обезбеђивање електронског праћења свих учесника у систему јавног превоза
- Унапређење информационог система – подаци о корисницима (структура, мобилност по структури, врстама карата које се користе, учесталости коришћење и сл.), транспортним захтевима, искоришћењу капацитета, структури прихода, итд.
- Ефикасност и поузданост опреме (број идентификација у јединици времена, поузданост идентификације)
- Флексибилност тарифног система и система наплате – лакоћа промена у тарифном систему, систему карата и ценама услуга
- Сигурност (заштита) прихода система: смањење могућности злоупотреба у систему, превара, фалсификовања карата, неплаћање услуге превоза, контрола прихода.

Предности за кориснике односно путнике:

- Подизање степена сигурности и безбедности превоза
- Једноставност коришћења
- Флексибилност – већи број тарифних могућности за плаћање истог путовања
- Тачност – систем омогућава информације о позицији возила чији долазак се чека
- Информисаност – о реду вожње, времену доласка возила, продајним местима, погодностима.

Члан 13.

Овај Правилник ступа на снагу од дана потписивања од стране директора предузећа, а почиње да се примењује у складу са Решењем о давању сагласности на цене превоза путника и пртљага у градском превозу и Решењем о давању сагласности на цене превоза путника и пртљага у приградском превозу.

Члан 14.

Тумачење одредаба овог Правилника даје директор предузећа.

Директор ЈП “Суботица-транс“

Фазекаш мр Тибор, дипл.инг.саобраћаја