

Oferta
privind implementarea și întreținerea Sistemului
automatizat de taxare electronica(SATE)
în or. Edineț

CONȚINUT

1. Introducere
2. PAYNET SERVICES SRL
 - 2.1. Despre noi
 - 2.2. Lutsk
 - 2.3. Sistem de ticketing bazat pe cont
 - 2.4. Partener software și hardware
 - 2.5. Avantajele implementării SATE
3. Soluție complexă integrată de transport inteligent
 - 3.1. Sistem automat taxare electronica
 - 3.2. Sistem de monitorizare GPS și sistem de management al vehiculului
 - 3.3. Sistem de informare în timp real a pasagerilor
 - 3.4. Aplicatie de mobil
4. Soluție de transport cuprinzătoare
 - 4.1. Module soluții de transport
 - 4.2. Metode de plată a tarifului
5. Complex software și hardware
 - 5.1. Soluție la cheie
 - 5.2. Calculator cu bor
 - 5.3. Validator
 - 5.4. Un dispozitiv pentru verificarea tarifelor și completarea soldului
6. Sistemul de bilete bazat pe cont (ABTS)
 - 6.1. Tehnologia ABTS
 - 6.2. Vanzarea si completarea biletelor electronice
 - 6.3. Modele tarifare
7. Raportare
8. Protecția informațiilor și a datelor
9. Funcționalități suplimentare
10. Implementarea SATE
 - 10.1. Propuneri privind implementarea SATE în orașul Edineț
 - 10.2. Etapele implementării SATE
 - 10.3. Partea finală

1. Introducere

Schimbările nebunești ale stilurilor de viață, așteptărilor, alegerilor și transformarea globală a erei digitale adaptează tehnologiile moderne și contribuie la tranziția către sistemele de transport inteligente, care este o necesitate tot mai mare pentru operatorii de servicii de transport.

În condițiile concurenței și pentru a veni în întâmpinarea nevoilor pasagerilor, devine o necesitate absolută abandonarea soluțiilor simple și trecerea la sisteme inteligente.

Datorită tehnologiilor noastre avansate de transport, avem experiență globală în multe țări și orașe ale lumii în transformarea nevoilor pasagerilor în soluții digitale folosind sisteme inteligente integrate.



Imagine1. Soluție de transport inteligentă integrată

2. PAYNET SERVICES SRL

2.1. Despre noi

Compania "Paynet Services" dispune de licența Băncii Naționale a Moldovei nr. 000586 din 10.12.2015 pentru activitatea de emitere a monedei electronice, oferind soluții inovative de încasare a plăților.

Până în prezent, acceptăm plăți pentru serviciile a peste 800 de companii.

Compania "Paynet Services" este un operator de sisteme electronice pentru organizarea și întreținerea unui sistem automat de taxare a plății tarifelor, a unui sistem de monitorizare GPS, a unui sistem de supraveghere video și a unui sistem automat de notificare a pasagerilor.

Transportul public este una dintre cele mai importante ramuri ale vieții și funcționării orașului. Calitatea vieții rezidenților depinde de confortul și comoditatea acestuia.

În acest scop, „PAYNET SERVICES” SRL implementează sisteme de transport inteligente. Dezvoltarea și îmbunătățirea tehnologiilor informaționale moderne, precise, rapide și sigure pentru nevoile transportului public este o sarcină prioritară a companiei noastre.

2.2. Lutsk

În orașul Luțk, din 2019, funcționează un sistem automat taxare electronica.



Imagine2. SRL „SISTEMUL CARDULUI DE ORĂȘ”

În noiembrie 2022, în orașul Luțk au fost emise peste 400.000 de bilete electronice:

- peste 170.000 de bilete electronice standard,
- peste 70.000 de bilete electronice pentru categoriile privilegiate ale populației,
- peste 80.000 de bilete electronice pentru elevi/studenți,
- peste 90.000 de bilete electronice în aplicația mobilă.

Transportatorii privați și comunali au instalat echipamente de sistem automat taxare electronica în vehicule, adică tot transportul public din orașul Luțk este conectat la un singur sistem integrat.

Autobuzele și troleibuzele orașului sunt echipate cu software și hardware pentru funcționarea sistemelor automate de plată a tarifelor, monitorizare GPS,

managementul vehiculelor, supraveghere video și notificare automată a pasagerilor. Din noiembrie 2022, deservim 392 de validatoare instalate în 220 de vehicule.



Imagine3. Echipamente

Rețeaua de terminale pentru vânzarea și completarea biletelor electronice acoperă întreg orașul. Am instalat 43 de terminale de autoservire în centre comerciale, supermarketuri și stații de transport public. Terminalele oferă servicii de completare a soldului tuturor tipurilor de bilete electronice, precum și vânzarea de smart carduri pentru plata tarifului și bilete QR pentru tren. În Ucraina, doar terminalele noastre au funcția de a vinde carduri inteligente.

2.3. Sistem de ticketing bazat pe cont

„PAYNET SERVICES” SRL a fost primul din Ucraina care a implementat sistemul de ticketing bazat pe cont. Sistemul de bilete bazat pe cont (ABTS) este o parte integrantă a sistemului automat taxare electronica. În loc să lase soldul pe un smart card sau alt mediu, acesta se află pe un server din sistemul ABTS. Sistemul de bilete bazat pe cont (ABTS) operează în multe orașe. Această tehnologie este nouă pe piețele globale și am integrat-o în sistemul ABTS. Tehnologia ABTS este nouă și foarte utilă atât pentru autorități, cât și pentru pasageri.

2.4. Partener software și hardware

Partenerul nostru pentru dezvoltarea, producerea și furnizarea de software și echipamente este o companie **Kentkart**.



Imagine4. Software și hardware

Kentkart este o companie privată lider înregistrată în 1998 în Turcia care implementează cu succes soluții inteligente pentru transport. Decizie**Kentkart**este un ciclu complet de operațiuni integrate. Adică de la apariția unei nevoi până la implementarea acesteia, de la informarea pasagerilor până la sistemul automatizat de colectare a plăților și management al transportului. De la înființarea sa, compania a jucat un rol semnificativ în inovarea în industrie și succesul clienților săi de mai multe tipuri, cum ar fi guverne, municipalități, operatori privați, contractori și alte întreprinderi mari.

Datorită tehnologiilor inteligente ale sistemului automat taxare electronica, sistemului de urmărire a transportului și sistemului de informare în timp real a pasagerilor**Kentkart**au fost primii care au introdus utilizarea cardurilor inteligente și a mijloacelor electronice de plată pentru călătorii în multe țări (Turcia, Iordania, Ungaria, Serbia, Bosnia și Herțegovina, Polonia, Azerbaidjan, Arabia Saudită, Africa de Vest, Ucraina, Qatar, Pakistan).



15 країн



48 міст



45 тис + Т3



4 млн + користувачів
мобільногих додатків



3,5 млн + пасажирів
щорічно

Imagine5. Rate de implementare și utilizare

Kentkart au fost, de asemenea, primii care au dezvoltat un sistem la cheie: proiectarea, dezvoltarea, fabricarea, instalarea, întreținerea ASOP-AFCS, VTS-AVLS, IPS-RTPIS la utilizarea și completarea cardurilor inteligente fără contact.

Kentkart are mai multe sisteme și aplicații pentru gestionarea transportului public. Fiind atât producător, cât și dezvoltator **Kentkart** oferă avantaje semnificative clienților săi.

Echipa de cercetare și dezvoltare **Kentkart** creează produse de vârf care îndeplinesc cele mai înalte standarde globale de calitate. Producție proprie **Kentkart** garantează durabilitatea și respectarea mediului înconjurător a produselor.

Soluții de transport inteligente integrate **Kentkart** asigurat cu un flux neîntrerupt de informații din toate componentele și diferite niveluri de acces la sisteme și datele acestora.

Datorită tehnologiilor și infrastructurii noastre proprii **Kentkart** produce soluții inovatoare care modelează viitorul transportului public și ajută companiile din întreaga lume.



Portofoliu de soluții **Kentkart** conceput pentru a oferi o gamă largă de produse și servicii inovatoare pentru a oferi o propunere de valoare eficientă, care să îndeplinească cerințele unice ale fiecărui tip de operațiune (soluții, servicii, producție).

Decizie:

- Sistem automat de plată a tarifelor
- Sistem automat de monitorizare GPS
- Sistem automat de management al vehiculului
- Sistem de supraveghere video
- Sisteme centrale de decontare
- Sisteme de plată în buclă deschisă
- Aplicații mobile
- Soluții de parcare
- Sisteme informatice pentru pasageri

Servicii:

- Cercetare și dezvoltare
- Operarea serviciilor de transport
- Compensare și decontare financiară

- Eliberarea și gestionarea tarifelor
- Servicii educaționale
- Analize statistice

Productie:

- Dezvoltarea componentelor hardware la comanda
- Calculatoare de bord
- Validatoare și turnichete
- Dispozitive de informare pentru pasageri
- Dispozitive de verificare a tarifelor și reîncărcări
- Opriri inteligente
- Terminale de bilete
- Dispozitive de supraveghere video la bord

2.5. Avantajele implementării SATE

SRL „PAYNET SERVICES” în parteneriat cu **Kentkart** și oferă propunerile în care tehnologiile inovatoare și dovedite pot fi aplicate pentru atingerea obiectivelor operaționale și strategice în domeniul transportului public.

Principala prioritate a metodologiei noastre este satisfacerea nevoilor consumatorilor, care depășește relația clasică dintre antreprenor și client. Avem fundația pentru a asigura și stabili în mod eficient relații de încredere pentru succesul strategic.

Scopul principal al activității noastre este de a asigura funcționarea lină, scalabilă, configurabilă, flexibilă, sigură și eficientă a transportului de pasageri, precum și de a asigura capacitatea operatorilor, călătorilor, călătorilor de a lua decizii mai bune și coordonate care să conducă la îmbunătățirea a sistemului de transport public în ceea ce privește o mai bună deservire a călătorilor, managementul traficului, siguranța transportului de pasageri și exploatarea vehiculelor, precum și furnizarea și aplicarea de strategii avansate de prelucrare a informațiilor, comunicații și management într-o formă holistică pentru îmbunătățirea funcționării sistem de transport.

Implementarea soluțiilor de transport inteligente integrate contribuie la realizarea următoarelor sarcini cheie:

- Reducerea dependențelor financiare externe;
- Asigurarea unor tranzacții mai rapide și o colectare mai mare a taxelor și a capacității de a oferi reguli flexibile de taxare;
- Îmbunătățirea lucrărilor de transport efectuate datorită automatizării și controlului locației transportului și respectării graficului;
- Reducerea timpului de îmbarcare și debarcare a pasagerilor, ceea ce va duce la reducerea traficului rutier și la satisfacția pasagerilor;
- Informarea pasagerilor în timp real și o aplicație mobilă care accelerează planificarea călătoriilor și durata călătoriilor pasagerilor. Pasagerii pot obține toate informațiile despre anumite rute, orare etc.

- Operarea unui sistem lin, scalabil, configurabil, flexibil, sigur și eficient.

Vom furniza tot hardware-ul și software-ul necesar pentru a crea o muncă inteligentă complet integrată în industria transportului public, soluția putând fi, de asemenea, extinsă, personalizată și modificată conform cerințelor unice ale Clientului.



Imagine7. Soluții de transport inteligente integrate

3. Soluție complexă integrată de transport inteligent

3.1. Sistem automat taxare electronica

Sistem automat taxare electronica(SATE-AFCS) este o soluție de bază la care se pot conecta și alte sisteme automate:

- sistem de monitorizare GPS,
- sistem de management al vehiculului,
- sistem de supraveghere video,
- sistem de informare a pasagerilor,
- aplicație de mobil.

Sistemul automat taxare electronica (SATE AFCS) este o infrastructură care permite oamenilor să călătorească confortabil, adică trebuie doar să scaneze un mediu securizat pentru a plăti/înregistra un tarif, iar sistemul ajută, de asemenea, operatorii de transport public să-și colecteze veniturile în siguranță folosind tarife diferite medii.

Calculatorul de bord (OBU) este necesar pentru funcționarea sistemului, iar acest computer de bord (OBU) controlează validatorii și echipamentele de informații din/de pe vehicul pentru procesul de eliberare a biletelor direct la bord.



Imagine8. Sistem automat taxare electronica

Pasagerii petrec mai puțin timp folosind carduri inteligente, bilete pentru aplicația mobilă, bilete cu tehnologie de coduri de bare și coduri QR la îmbarcarea în transport. De asemenea, reduce timpul petrecut la opriri și stații, spre deosebire de numărarea numerarului, care durează mai mult. Sistemul vă permite să utilizați diferite tarife din diferite tipuri de bilete (cum ar fi smart card, card de credit, bilet de hârtie, aplicație mobilă cu tehnologie QR). Compatibilitatea la nivel de oraș ASOP-AFCS permite utilizarea aceluiași transportatori în orașe diferite (compatibilitate).

Sistemul automat taxare electronica (SATE AFCS) facilitează transportul intermodal și achiziționarea de bilete cu un singur tarif în autobuze, troleibuze, tramvaie, microbuze dintr-un oraș sau regiune.

3.2. Sistem de monitorizare GPS și sistem de management al vehiculului

Sistem de monitorizare GPS (AVLS) și Sistemul de management al vehiculelor (FMS) oferă urmărirea în timp real a vehiculelor folosind software integrat GPS, wireless și GIS. Locația geografică a vehiculului este determinată cu ajutorul GPS și aceste date sunt transmise unui sistem central prin GPRS unde pot fi stocate și utilizate împreună cu AVLS, FMS și software-ul de aplicație pentru baze de date. Pentru a asigura această funcționalitate, sistemul de monitorizare GPS (AVLS) și sistemul de management al vehiculului (FMS) nu necesită echipamente suplimentare. Sistemul de monitorizare GPS (AVLS) și Sistemul de management al vehiculelor (FMS) furnizează date ușor de utilizat planificatorilor de trafic pentru a îmbunătăți continuu programul de trafic din oraș, a ajusta rutele, monitorizează și evaluează o astfel de mișcare. Sistemul îmbunătățește în mod constant fiabilitatea și acuratețea datelor disponibile pentru dezvoltatori, organizatori de transport și management.



Imagine9. Sistem de monitorizare GPS (AVLS) și Sistem de management al vehiculelor (FMS)

3.3. Sistem de informare în timp real a pasagerilor

Sistem de informare în timp real a pasagerilor (IPS-RTPIS) este un sistem electronic de informații care oferă pasagerilor informații în timp real despre sosirea și plecarea vehiculelor. Sistemul de informare a pasagerilor în timp real (RTPIS) oferă informații precise despre orele reale de plecare și sosire, permițând pasagerilor să-și planifice călătoriile mai eficient, iar companiei de transport să-și mențină și să-și îmbunătățească eficiența. Sistemul îmbunătățește satisfacția pasagerilor, reduce reclamațiile clienților și crește utilizarea serviciilor și crește veniturile.



Imagine10. Sistemul de informare a pasagerilor RTPIS

3.4. Aplicație de mobil (optional)

Sistem de aplicații mobile oferă activități precum vânzarea diferitelor tipuri de bilete (în funcție de structura tarifară cerută), operațiuni de reîncărcare, revizuirea soldului și planificarea călătoriei. Aplicația mobilă reduce semnificativ costurile de sistem și de operare. Sistemul reduce, de asemenea, costul achiziției de bilete, îmbunătățind în același timp experiența pasagerilor.



Imagine11. Aplicație de mobil

4. Soluție de transport cuprinzătoare

4.1. Module soluții de transport

Modulul software IITR-IITS oferă un serviciu de afaceri semnificativ pentru operarea și întreținerea serviciului rețelelor de transport ale rutelor de transport public. Toate modulele software și funcționalitățile aferente sunt împachetate în diferite componente software pe o singură platformă, inclusiv interfețe web și interfețe mobile, pentru a facilita accesul utilizatorilor și capacitatea de utilizare a serviciilor în funcție de rolurile și responsabilitățile acestora.

SRL „PAYNET SERVICES” va implementa un sistem automat de taxare a plății tarifelor – un software și complex tehnic destinat contabilizării serviciilor de transport prestate folosind mijloace tehnice de automatizare.

SRL „PAYNET SERVICES” oferă un sistem care respectă standardele de lucru ale întreprinderilor de transport și asigură colectarea, prelucrarea și stocarea datelor privind deschiderea și închiderea schimbului de personal, eliberarea materialului rulant pe traseu, schimbarea legarea rutei de material rulant în timpul zborului, posibilitatea de control centralizat a tarifelor

Sistemul automat taxare electronica (SATE AFCS) respectă standardele PCI DSS (anexat).

Al nostru SATE AFCS este construit după principiul modular, care permite distribuirea informațiilor la mai multe niveluri (Client-Carrier-Pasager), inclusiv posibilitatea diverselor tipuri de acces la informații la subnivele (dispecer, serviciu de trafic, departament de politică economică, pasageri, managementul transportului etc.).

4.2. Metode de plată a tarifului

„PAYNET SERVICES” SRL oferă un sistem automatizat care asigură plata tarifului folosind:

- carduri contactless (nepersonalizate, oficiale, personalizate etc.);
- QR-ticket pentru excursii;
- QR-ticket al aplicației mobile(optional);
- carduri bancare;
- achitarea cu cash;
- dispozitive care suportă tehnologia NFC.



Imagine12. Bilete electronice și metode de plată a tarifelor

5. Complex software și hardware

5.1. Soluție la cheie

Deoarece SRL „PAYNET SERVICES” în parteneriat cu **Kentkart** este în același timp un producător de echipamente, carduri și un dezvoltator de complexe software, soluția noastră este implementată „la cheie”: nu doar implementăm un complex hardware și software automat, ci și producăm toate materialele și componentele software necesare. „PAYNET SERVICES” SRL oferă:

- crearea unui sistem informatic (automatizat) în care să poată fi utilizată tehnologia cloud computing, în cadrul căruia se va amplasa baza de date Centrală și alte instrumente software;
- software licențiat;
- prelucrare – executarea operațiunilor cu tichete electronice de autorizare, monitorizare, colectare, prelucrare și stocare a informațiilor, precum și furnizarea informațiilor prelucrate;
- colectarea, prelucrarea și transferul datelor privind activitatea de transport finalizată către baza de date centrală, gruparea și sistematizarea informațiilor privind activitatea SATE;
- copie de rezervă a informațiilor aflate în baza de date centrală; securitate împotriva accesului neautorizat, modificării sau furtului datelor;
- comunicare stabilă și adecvată între toate echipamentele și software-ul SATE;
- instalarea sistemului automat taxare electronica, sistem de monitorizare GPS, sistem automat de notificare a pasagerilor, sistem de supraveghere video pe vehiculele Transportatorilor;
- instalarea de terminale pentru vânzarea și completarea tichetelor electronice folosind API-ul Serverului Fiscal al organului de control, prin care se implementează funcția fiscală a OSR (Grestru unic de depunere a raportării electronice).
- crearea și administrarea portalului web pentru a oferi pasagerilor posibilitatea de a cumpăra și/sau de a încărca tarife; gestionarea acestora; procedura de plata tarifului, rute, orare de trafic, obtinerea altor informatii utile;
- crearea si administrarea unei aplicatii mobile;
- posibilitatea permanentă a pasagerului de a plăti tariful cu ajutorul unui bilet electronic personalizat sau nepersonalizat, prin alte mijloace de plată a tarifului;
- o posibilitate permanentă a pasagerului de a reîncărca soldul biletului electronic prin portalul web, aplicația mobilă, în centrul de carduri, la punctele de vânzare și încărcarea biletelor electronice;
- producerea numărului necesar de carduri electronice;
- crearea si organizarea activitatii centrului de carduri;
- crearea unui serviciu și serviciu tehnic pentru a oferi asistență operațională în timpul lucrului cu SATE și componentele acestuia;
- intretinerea componentelor SATE;
- instruire gratuita a persoanelor autorizate ale Organizatorului de Transport si Transportatorilor cu privire la regulile de utilizare si lucru cu componentele sistemului automat taxare electronica, sistem de monitorizare GPS, sistem automat de notificare a pasagerilor, sistem de supraveghere video.



Imagine13. Aspectul funcționării sistemului

Complexul hardware și software propus a fi instalat în vehicule are certificarea corespunzătoare pentru standardele CE, RoHS, A-Mark, securitatea datelor PCI DSS, ISO 27001:2013, ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, compatibilitate electromagnetică, vibrații, reglarea conținutului de substanțe nocive, protecție împotriva prafului, umidității (adăugate).

5.2. Calculator cu bor

Computerul de bord OBU este dispozitivul de bord al șoferului. OBU poate controla dispozitivele periferice de pe vehicul, inclusiv unul sau mai multe validatoare, camere CCTV, afișaje cu informații despre pasageri pentru a afișa informații despre rezultatele tarifelor. Acest dispozitiv controlează validatoarele și echipamentele de informații de pe vehicul pentru eliberarea biletelor la bord. Infrastructura hardware cu comunicații GPS și GPRS facilitează urmărirea vehiculelor.



Imagine14. Computer de bord

Calculatoarele de bord OBU sunt echipamente antivandal. Funcționează într-o gamă largă de temperaturi ambientale, iar ecranul afișează informații pe timp de noapte și sub lumina directă a soarelui. OBU este convenabil și portabil, astfel încât poate fi schimbat cu ușurință de către un tehnician de service autorizat.

OBU funcționează, de asemenea, ca un memento sonor al orei de plecare pentru șoferi și, astfel, oferă o urmărire ușoară a orelor de sosire și de plecare către și dinspre stații.

OBU are diferite tipuri de interfețe de comunicare. Ecranul tactil al interfeței permite șoferului să efectueze operațiuni în sistem fără implicarea unor dispozitive periferice suplimentare. Sistemul de control al vehiculului este întreținut în mod fiabil și neîntrerupt de aceste computere de bord.

Furnizează interfețele de rețea necesare pentru a permite comunicarea cu alte dispozitive din vehicul, cum ar fi unitatea de identificare a pasagerilor, unitățile de contor de pasageri, senzorii de ușă și alte dispozitive instalate pe vehicul.

În plus, poate controla simultan unul sau mai mulți cititori în diferite tipuri de vehicule de transport public, cum ar fi autobuze, troleibuze, feriboturi, microbuze și tramvaie. În funcție de domeniul de aplicare și de numărul de uși, în vehicul pot fi instalate mai mult de un validator.



Figura 15. Conexiune multiplă a validatoarelor la o OBU

Ecranul tactil afișează informații pentru ca șoferul să monitorizeze și să controleze valabilitatea cardului de pasager. Atât pentru tranzacțiile valide, cât și pentru cele refuzate, OBU oferă feedback vizual care include informații despre tariful perceput și categoria de pasageri asociată contului utilizat pentru plată.

Cu ajutorul software-ului încorporat, puteți actualiza configurația existentă din centrul de control. OBU stochează toate datele primite de la centrul de expediere, inclusiv programul de trafic programat cu toate modificările și actualizările, alinierea liniilor, tarifele, listele negre etc.

Interfața consolei driverului include, dar nu se limitează la, următoarele specificații:

- Funcții de conectare/deconectare a sistemului de conectare/deconectare,
- Afișarea informațiilor despre respectarea programului de trafic,
- Afișarea notificărilor de stare și alarmă.

Consola șoferului are un ecran tactil capacitiv de 7 inch cu pictograme simple și text informativ cu funcționalitate multilingvă.

Interfața consolei șoferului este grafică și multilingvă. La pornire, utilizatorul trebuie să se conecteze la consolă folosind un ID sub forma unui card personalizat sau să introducă o parolă. Atât șoferii, cât și administratorii se conectează folosind același ecran.

Dacă utilizatorul autorizat este șofer, va apărea ecranul cu setările șoferului și va fi trimisă o solicitare de programare online zilnică pentru șoferul și vehiculul respectiv.

În funcție de alegerea autorității, este posibilă selecția automată (descărcată de echipamentul de bord online imediat după ce șoferul intră în sistem) sau manuală (șoferul alege în mod independent ruta, orarul și zborul).

5.3. Validator

Validatorul este un dispozitiv de citire a cardurilor inteligente și a altor purtători de bilete cu un procesor puternic și aplicații multimedia care pot fi personalizate în funcție de parametrii program/locatie/tarifa. Validatorul procesează plata și afișează informații despre aceasta pe ecran. Validatorul folosește standarde de securitate binecunoscute atât pentru stocarea tranzacțiilor, cât și pentru comunicare (RSA, 3DES, AES, SIM și SAM). Acceptă diverse medii, inclusiv carduri A și B, Mifare (Classic, Plus, Ultralight, DESfire), Innovision Jewel, JCOP, bilete cu transportatori de coduri QR bidimensionale și plăți mobile fără contact (NFC). Deoarece este EMV Nivelul 1 și 2 (MasterCard Pay Pass și Visa Pay Wave), acceptă și carduri de credit contactless.



Figura 16. Validator

Validatorul este o tehnologie de plată utilizată pentru verificarea transportatorilor tarifari. Performanța necesară în timpul comunicării cu transportatorul tarifar și momentul tranzacției (inclusiv procesul de calcul și stocare a datelor modificate) este asigurată și se confirmă intrarea și/sau ieșirea.

Validatorul procesează plata și afișează informațiile despre tranzacție pe ecranul său, verifică dacă cardurile sunt valabile, stochează sau transmite datele tranzacției pentru procesare ulterioară. Validatorul determină tariful pe baza tarifului specificat, istoricului călătoriei (inclusiv acumularea de tarife pentru economii de tarife), disponibilitatea oricăror produse care se potrivesc cu unitatea și alte atribute conținute în factură, cum ar fi eligibilitatea pentru reduceri. Acest proces se aplică și abonamentelor bazate pe timp și biletelor bazate pe călătorie.

Următoarele funcții sunt disponibile în interfața Validator, dar nu se limitează la ele:

- Mesajele pentru pasageri sunt afișate pe ecran.
- Citirea codurilor QR ale biletelor de hârtie și mobile.
- Furnizarea de semnale vizuale și sonore care pot fi ușor și clar auzite și văzute în traficul aglomerat. Indicatoarele vizuale și audio sunt potrivite pentru

persoanele cu dizabilități. Afișajul validatorului transmite suma tranzacției, soldul contului și alte informații relevante.

- Capacitatea de a stoca cel puțin 10.000 de înregistrări ale tranzacțiilor.
- Executarea unei tranzacții în cel mult 500 de milisecunde.
- Extragerea securizată a datelor de pe unitatea flash.
- Antivandalism și protecție împotriva prafului, apei, vibrațiilor și protecției la supratensiune.

Validatorul oferă:

- posibilitatea de a accepta plata cu carduri bancare contactless;
- posibilitatea de a accepta plăți cu coduri QR;
- citirea datelor de pe un card contactless, precum și de pe dispozitive care acceptă tehnologia NFC;
- transfer de date către SATE prin canale de comunicare securizate;
- ecran color grafic interactiv;
- afișare pe ecran și notificare sonoră a stării tranzacției cu cardul;
- posibilitatea de înlocuire pentru cel mult 5 minute.

5.4. Un dispozitiv pentru verificarea tarifelor și completarea soldului (optional)

PDA - un dispozitiv pentru verificarea tarifelor și completarea soldului biletelor electronice.

Pentru inspecție, inspectorii pot identifica și sancționa pasagerii folosind dispozitivul de control PDA. La intrarea în vehicul, inspectorul arată validatorului cardul de service al controlorului și toți validatorii din vehicul sunt blocați temporar. Cardul de inspector vă permite să blocați toți validatorii arătând cardul doar unuia dintre validatori. Inspectorul citește cardurile pasagerilor cu un dispozitiv PDA unul câte unul și poate detecta plata/neplata. Inspectorul poate colecta o amendă folosind un dispozitiv PDA.



Figura 17. Verificarea plății folosind un dispozitiv PDA

Dispozitivele PDA sunt conectate la sistemul central prin conexiune 3G/4G și rețea locală pentru a descărca cei mai recenti parametri.

Dispozitivele PDA au următoarele caracteristici:

- cititor de carduri inteligente (CSC, mobil NFC, carduri bancare EMV),
- cititor de coduri QR,
- imprimanta de chitanțe,
- imprimarea biletelor QR,
- modem celular încorporat,
- GPS, 3G/4G, Wi-Fi,
- interfață cu utilizatorul (de exemplu, un ecran tactil sau un ecran cu o tastatură),
- stocare de date încorporată,
- sursa de alimentare a bateriei,
- semnale vizuale și sonore.

Dispozitivul PDA este folosit pentru a vinde/descărca bilete de către personalul casei de bilete sau magazinele terțe; ca aparat de control pentru controlul tarifelor, pentru verificarea valabilității contractului în cardul electronic al clientului, pentru verificarea valabilității biletului virtual; pentru backup (validare) în cazul oricărei defecțiuni sau cazuri speciale; pentru citirea codurilor CSC, NFC și QR (mobil și hârtie). Dispozitivul PDA are funcționalitate pentru vânzarea și descărcarea biletelor de către personal, de exemplu, la stație.

Dispozitivele PDA ca dispozitiv de reîncărcare oferă chitanțe pentru fiecare operațiune de reîncărcare. ID-ul biroului de reîncărcare, ID-ul PDA, data, ora, soldul anterior, soldul curent și numărul cardului sunt înregistrate pe chitanță. Astfel, pasagerul poate contacta serviciul de relații cu clienții cu privire la operațiunea de reîncărcare.

Cu ajutorul semnalelor vizuale și audio, PDA-urile își pot comunica starea și progresul tranzacției, toate semnalele vizuale și audio sunt simple și de înțeles.

Dispozitivele PDA trimit date de vânzări către Server folosind o conexiune GPRS/3G/4G. Dacă există o defecțiune GSM, datele sunt transmise într-un mod alternativ. În timpul transferului de date, dacă există o problemă de comunicare, sistemul previne duplicarea datelor transferate.

Funcționarea dispozitivului PDA nu este afectată de condiții adverse, cum ar fi fluctuația sau pierderea puterii, umiditatea, vibrațiile, șocurile electrice, electricitatea statică, iar aceste condiții nu afectează funcțiile încărcătoarelor, cum ar fi înregistrarea și transmiterea datelor.

6. Sistemul de bilete bazat pe cont (ABTS)

6.1. Tehnologia ABTS

Sistemul de bilete bazat pe cont (ABTS) este o parte integrantă a sistemului automat taxare electronica. În loc să lase soldul pe un smart card sau alt mediu, acesta se află pe un server din sistemul ABTS. Sistemul de bilete bazat pe cont (ABTS) operează în multe orașe. Această tehnologie este nouă pe piețele globale și am integrat-o în sistemul ABTS. Tehnologia ABTS este nouă și foarte utilă atât pentru autorități, cât și pentru pasageri.



Figura 18. Sistem de ticketing bazat pe cont

Un sistem de ticketing bazat pe cont (ABTS) este un sistem de plată a tarifelor în care confirmarea dreptului de călătorie și orice evidență de călătorie sunt păstrate într-un back office și nu neapărat pe orice suport fizic deținut de pasager.

Sistemul de ticketing bazat pe cont (ABTS) este o modalitate de a permite oamenilor să călătorească fără a fi nevoie constantă de a cumpăra un bilet unic de hârtie, adică este scanat pe un singur suport securizat reutilizabil legat de un cont de back office.

Fondurile, beneficiile și toate informațiile despre proprietar sunt stocate pe un server de pe partea gazdă. Transportatorii de tarife pot fi carduri inteligente, bilete cu un cod QR și o aplicație mobilă.

Un sistem de ticketing bazat pe cont (ABTS) poate funcționa atât online, cât și offline, folosind tehnici de protecție și, respectiv, tehnici de gestionare a riscurilor. Adică, fiecare participant are acces în orice caz: chiar și atunci când nu există conexiune, călătoria va fi înregistrată. Toate operațiunile sunt efectuate pe gazdă, unde validatorul joacă doar rolul de a verifica și valida utilizatorul și contul acestuia.

Sistemul gestionează diferite tipuri de medii:

- Smart card CSC contactless;
- Smart card EMV contactless;
- bilete în aplicația mobilă (NFC și QR);

- bilete de hârtie cu QR.

Sistemul asigură activarea sau dezactivarea fiecăruia dintre acești purtători.

6.2. Vanzarea si completarea biletelor electronice

Rețeaua de vânzări și reîncărcare a mijloacelor electronice de plată a tarifelor oferă posibilitatea de a încărca non-stop și este disponibilă pentru diferite verste și grupuri de populație. Rețeaua de vânzări și re aprovizionare include:

- terminale cu autoservire,
- aplicatie de mobil(optional),
- portal web.

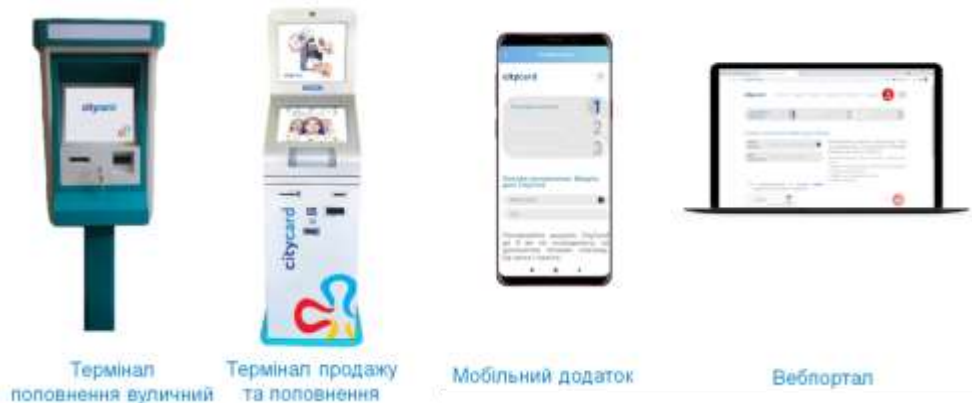


Figura 19. Rețeaua de vânzare și completare a biletelor electronice

Un terminal cu autoservire pentru vânzarea și completarea biletelor electronice este un terminal care nu necesită participarea unui casier, adică funcționează fără supravegherea personalului de service pentru a procesa cardurile. Terminalul oferă funcționalități pentru vânzarea de carduri inteligente fizice fără contact și de bilete QR de hârtie, completarea tuturor tipurilor de bilete electronice.



Figura 20. Terminal de autoservire

Oferim mai multe tipuri de terminale self-service care pot fi amplasate în supermarketuri, centre comerciale și stații de transport public.

Multe funcții sunt disponibile în terminal în interfața cu utilizatorul, dintre care principalele sunt:

- vânzarea de carduri inteligente;
- vânzarea de bilete QR;
- refacerea soldului;
- completare pe tip de tarif;
- multilingvism;
- citirea informațiilor de pe carduri inteligente;
- opțiunea de verificare a stării sau opțiunea de vânzare;
- serviciu de informare privind tipurile de suporturi de plată a tarifelor și achiziția acestora;
- afisarea costului tranzacției;
- alegerea de a primi o chitanță.

Pasagerii pot efectua reîncărcări online utilizând serviciile site-ului web. Putem pregăti site-ul propriu-zis sau putem oferi serviciile necesare pentru încorporarea într-un site web existent. După completarea online, soldul acestuia este actualizat în 15 minute.



Figura 21. Realimentare prin portalul web

Pasagerii pot plăti folosind cardurile lor de credit/debit sau metode de plată alternative. Gateway-urile de plată terță parte pot fi integrate cu ușurință în sistemele noastre. Tranzacțiile financiare și datele valoroase, cum ar fi informațiile despre cardul de credit, nu sunt niciodată stocate de partea noastră.

(Optional) Achiziționarea și completarea biletelor electronice este disponibilă și într-o aplicație specială pentru mobil. Caracteristici ale aplicației mobile pentru plata tarifului:

- înregistrarea mijlocului de plată a călătoriei,
- operațiuni-interogări ale fondurilor rămase (sold),
- operațiuni-cereri de reîncărcare,
- cereri de operațiuni-utilizare.

Sistemul de bilete mobil permite cumpărătorului să încarce transportatorul pentru o altă persoană/cont (de exemplu, încărcarea unui bilet pentru un copil).

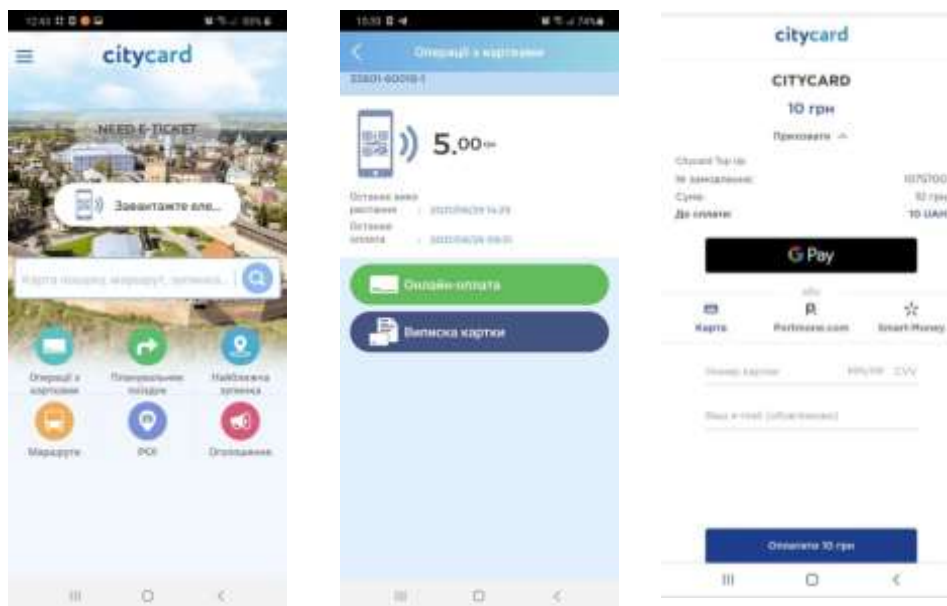


Figura 22. Achiziționarea biletului și încărcarea în aplicația mobilă

6.3. Modele tarifare

✓ Model zonal (Intrare/Ieșire) CICO (Check-in/Check-out) - Acest model de tarif este convenabil pentru călătorii lungi. Când pasagerul validează cardul la intrare (Check-in), tariful maxim pentru această rută este fix. După mai multe opriri, pasagerul arată din nou cardul (Check-out) la ieșire. Validatorul estimează numărul total de opriri, stații sau km și deduce doar tariful în funcție de numărul de opriri, stații sau distanță și înlocuiește soldul rămas pe card.

✓ Modelul Tarif Standard - Cel mai simplu și mai ușor model de colectare a tarifelor este Standard. Fiecare rută are un tarif standard prestabilit. Validatorul calculează tariful valabil în funcție de tipul de pasager (cum ar fi student, pensionar etc.) în timpul unei singure validări a biletului electronic. Acest model poate fi integrat cu modelul tarifului de transfer.

✓ Modelul tarifului de transfer - Aceasta este o metodă profitabilă de transport atât pentru pasageri, cât și pentru transportatori. Costul transferului asigură transportul între toate tipurile de vehicule într-un anumit interval de timp. Pasagerul plătește pentru prima călătorie și nu plătește pentru călătorii suplimentare în intervalul de timp specificat. Potrivit investigațiilor, economiile pasagerilor se ridică la 30% datorită aplicării tarifului de transfer. Acest program reduce, de asemenea, timpii de călătorie și timpii de așteptare la opriri, în special în orașele metropolitane. Un pasager se poate transfera într-un alt vehicul folosind bilete dus.

✓ Modelul tarifului în afara orelor de vârf - Modelul tarifului în afara orelor de vârf limitează utilizarea cardurilor gratuite în timpul orelor de vârf. În plus,

oferă infrastructura pentru implementarea diferitelor tarife în funcție de perioadele de vârf. Acest program echilibrează densitatea traficului de pasageri pe parcursul zilei.

✓ Modelul de beneficii tarifare concesionale - Modelul de beneficii este acceptat și controlat de municipalitate. Municipalitatea segmentează pasagerii care vor beneficia de reducere pentru călătoria (totală sau parțială) în transportul public, adică tariful este stabilit cu o reducere specială (elevi, studenți) sau gratuit. În acest caz, cardurile sunt personalizate cu informații despre categoria persoanei și o fotografie. Pasagerii trebuie să-și actualizeze cardul în fiecare an. Astfel, municipalitatea poate controla tariful preferențial.

✓ Modelul perioadei de bilete pe termen scurt - Modelul de perioadă include un bilet de călătorie unică, card inteligent cu utilizare limitată, tarif special pentru weekend, sărbători și alte zile speciale. Scopul modelului de perioadă este utilizarea unică pentru turiști, locuitori ai orașului și alți utilizatori care folosesc ocazional transportul public.

✓ Fare Capping Savings Model - Modelul de economii se bazează pe conceptul de cel mai mic tarif garantat. Adică, utilizatorii vor fi taxați doar cu cel mai mic preț la care sunt eligibili să călătorească în funcție de comportamentul lor de călătorie, care poate fi deosebit de util atunci când structura tarifului se bazează pe o combinație complexă de produse bazate pe distanță și timp. Un model de economii este definit ca un instrument de politică sau o schemă de recompensă în care prețul total plătit de fiecare pasager într-o perioadă de timp este „economisit” după un anumit număr sau costul călătoriilor ca recompensă pentru utilizarea frecventă și/sau regulată.

7. Raportare

În interfața grafică a complexului automatizat este oferit accesul la peste 100 de formulare de raportare. Raportarea este împărțită în domenii:

- *Rapoarte financiare*
 - Rapoarte de tranzacție (TOC, rută, transportator, oraș...)
 - Rapoarte de tranzacții pe tipuri de plăți
 - Raportează tranzacțiile pe categorii
 - Raportează statistici curente
 - ...
- *Rapoarte de monitorizare GPS*
 - Programați rapoarte de conformitate
 - Raportează abateri de la program
 - Rapoarte privind eliberarea transportului
 - Raportează eficiența șoferului
 - Rapoarte de kilometraj
 - ...

- *Rapoarte de trafic de pasageri*
 - Rapoarte ale numărului de pasageri în stațiile de transport public
 - Raportează utilizarea biletelor
 - Rapoarte despre fluxul de pasageri TZ-Rută-Direcția traficului
 - Rapoarte de călătorie pe categorii
 - ...

Raportarea este disponibilă cu grupare la următoarele niveluri:

- purtător,
- traseu,
- vehicul,
- direcția de mișcare,
- categorii de bilete electronice,
- numărul și cantitatea tranzacțiilor,
- perioadă (an, lună, zi, interval de timp de la 1 minut),
- opriri de transport în comun.

Datele prelucrate sunt furnizate sub formă de informații sistematizate și sub formă de rapoarte. Forma rapoartelor și periodicitatea depunerii acestora sunt convenite de către părțile la contract în timpul executării acestuia. Datele sunt generate pentru perioada: an, semestru, trimestru, luna, zi, ora și în secțiune: numărul de pasageri transportați; numărul de pasageri care au plătit tariful integral și/sau redus; numărul de pasageri transportați care utilizează dreptul de deplasare gratuită; numărul de pasageri transportați de o anumită unitate de material rulant pe o anumită rută. În plus, forma și conținutul conținutului informativ al unui anumit raport sunt convenite, în conformitate cu nevoile Clientului și cu capacitățile SATE.

8. Protecția informațiilor și a datelor

Stabilim și menținem politici de configurare pentru a proteja datele deținătorilor de card.

Actualizăm parolele sistemului nostru cu parole unice și sigure.

Transmiterea datelor deținătorilor de card prin rețele publice deschise este criptată și se utilizează software antivirus care este actualizat în mod regulat. Instrumentele sunt folosite pentru a detecta vulnerabilitățile de securitate. Numărul de personal care are acces la datele deținătorului cardului este limitat pentru a reduce posibilitatea unei încălcări a securității.

Toată lumea care are acces la computer primește un identificator unic. Accesul conturilor de utilizator urmează cele mai bune practici, inclusiv criptarea parolei, autorizarea, autentificarea, frecvența de reînnoire a parolei, limitele de timp de conectare și multe altele. Securitatea sistemului reduce riscul de fraudă de la terți și din interior.

Accesul fizic la datele deținătorului cardului este limitat.

Toate accesul la resursele de rețea și datele deținătorilor de card este monitorizat și controlat.

Sistemul oferă protecție împotriva atacurilor. Prevenirea avansată a intruziunilor oferă protecție împotriva amenințărilor prin integrarea conștientizării contextuale în timp real, automatizarea inteligentă a securității și performanța supremă de prevenire a amenințărilor; reduce suprafața potențială de atac prin control granular asupra a mii de programe.

Protecție avansată împotriva programelor malware de rețea: protejează împotriva programelor malware extrem de sofisticate, direcționate și persistente.

„PAYNET SERVICES” SRL are un acord cu operatorul cloud „GIGACLOUD” SRL pentru amplasarea unui centru de date virtual. Certificat de conformitate cu protecția informațiilor în conformitate cu cerințele documentelor de reglementare privind protecția informațiilor tehnice:



Фільтрація URL-ули базата pe reputație atenuază atacurile sofisticate de la nivelul clientului prin controlul accesului la peste 280 de milioane de adrese URL din peste 80 de categorii.

Centrul de comandă asigură gestionarea centralizată a evenimentelor și politicilor cu o împărțire clară a rolurilor și responsabilităților.

Utilizatorii pot accesa sistemul prin servicii de aplicație precum GUI (Graphical User Interface) prin introducerea detaliilor contului lor.

Doar administratorii de sistem au acces la servere de la distanță pentru asistență și depanare.

Sistemul nostru vă permite să creați autentificare cu doi factori (2FA), cunoscută și sub numele de autentificare multifactor (MFA), pentru interfața grafică cu utilizatorul (GUI) pentru a adăuga un alt nivel de securitate prin completarea modelului de nume de utilizator și parolă cu un cod care se potrivește doar cu utilizatorul specific care are acces.

Securitatea fizică a dispozitivelor asamblate și instalate include protecția împotriva daunelor și vandalismului.

Tehnologia de toleranță la erori previne pierderea datelor.

Toate privilegiile utilizatorului sunt gestionate prin secțiunea de gestionare a utilizatorilor a GUI, care poate fi accesată numai de administratorii de sistem.

Toate hardware-ul sistemului și interfețele utilizator acceptă opțiuni și mesaje multilingve.

9. Funcționalități suplimentare

Sistemul SATE oferit de noi conține deja o componentă - un sistem cu drepturi depline pentru gestionarea vehiculelor. Sistemul de monitorizare GPS și sistemul de control al vehiculului funcționează ca parte a SATE și nu necesită echipament suplimentar. Portalul web pentru monitorizarea vehiculelor și monitorizarea/managementul GPS este implementat simultan cu SATE și are o bază de date comună cu SATE, care face posibilă urmărirea traficului și a plăților tarifelor în mod sincron la nivelurile de transportator, rută, direcție de deplasare, vehiculul, zborul, transportul public se opreste in diferite perioade (an, luna, zi, interval de timp în minute).

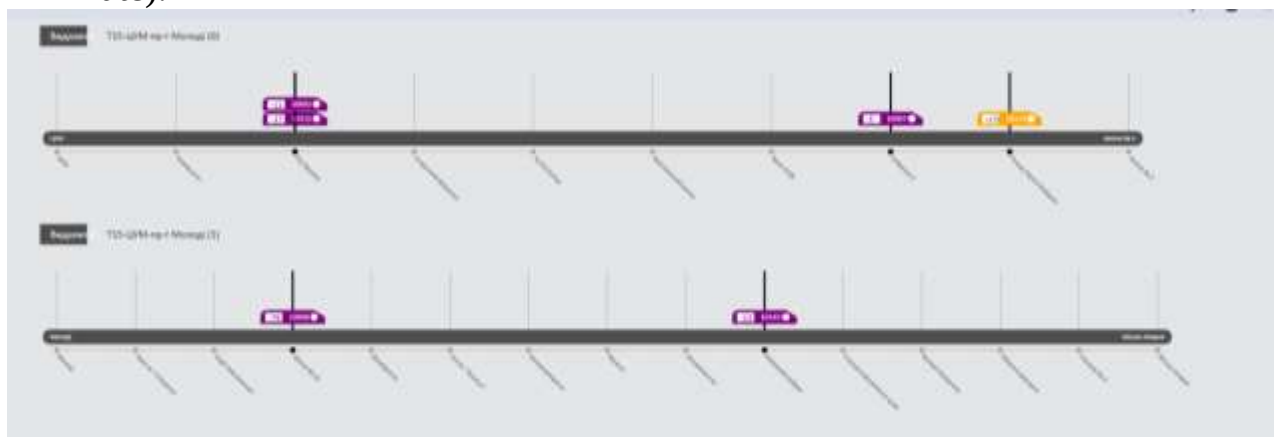


Figura 23. Sistemul de management al vehiculului

Pentru managementul vehiculelor, există ferestre separate pentru introducerea indicatorilor planului și urmărirea performanței reale, combinând și comparand plan-fact în raportarea în forme tabelare și grafice, pe hartă și cu trecerea de la formularele tabulare la hartă, după cum este necesar. Raportarea se realizează în modurile online și offline.

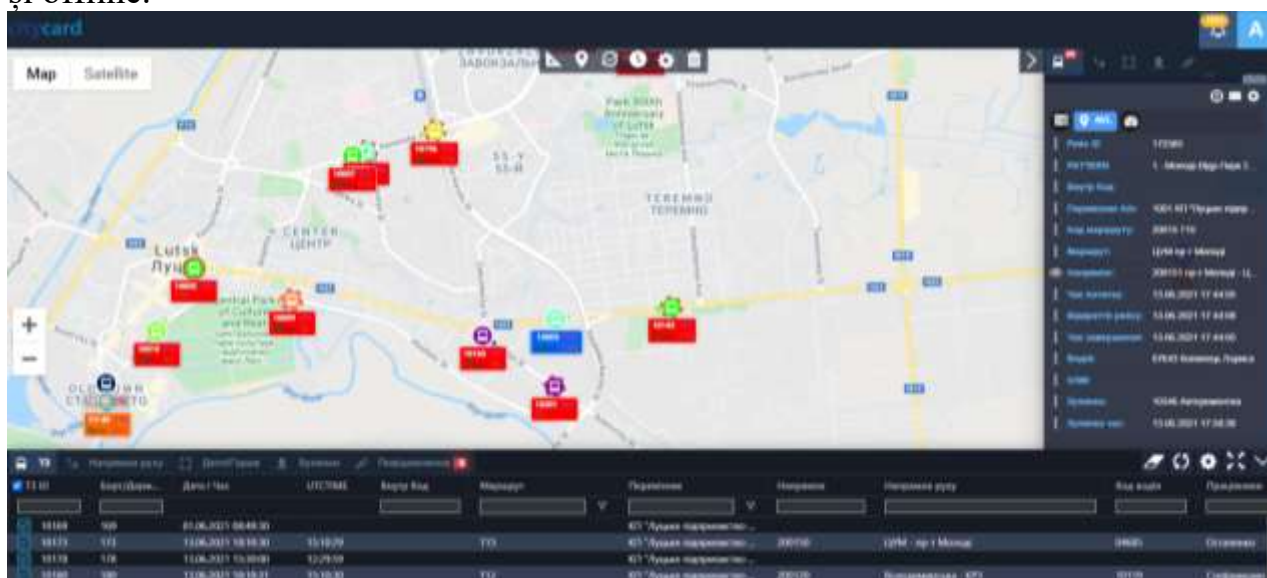


Figura 24. Sistem de monitorizare GPS

Indicatorii pentru orarele de trafic sunt generați pentru zilele lucrătoare și în weekend, iar un modificador specializat a fost dezvoltat pentru perioade „speciale” (de exemplu, perioada de Anul Nou).

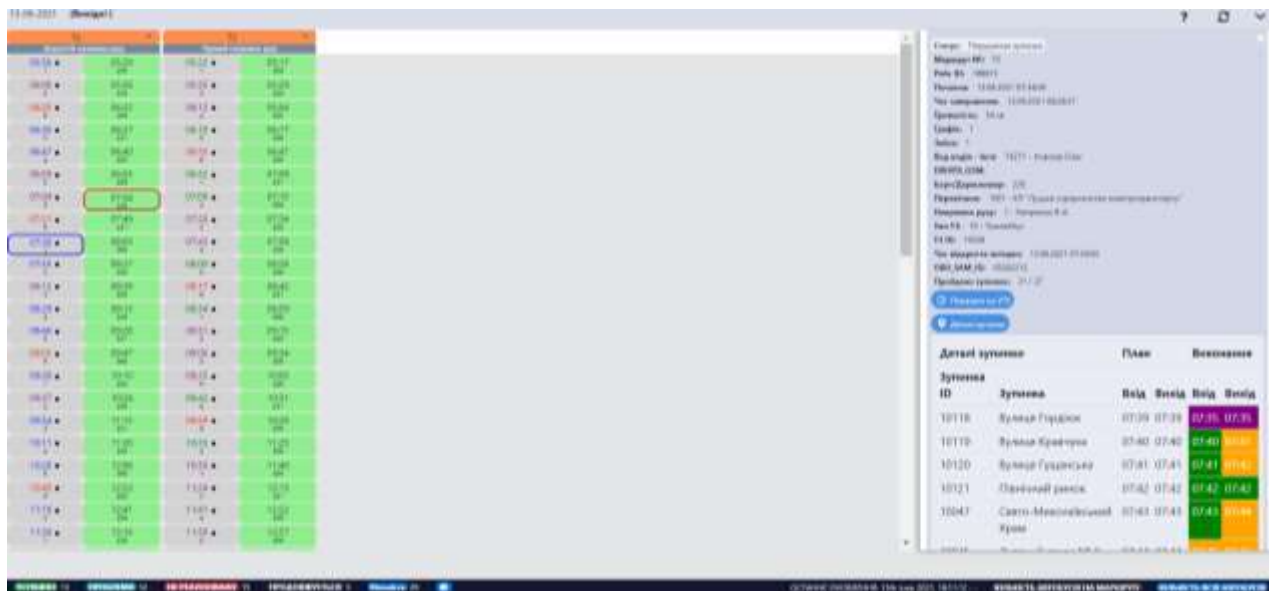


Figura 25. Respectarea programului de trafic

Accesul utilizatorilor la sistemul de management al vehiculului se formează la niveluri de Organizator, management, transportator, serviciu de trafic etc.

Informațiile din sistemul de monitorizare GPS sunt generate în conformitate cu setul de date „Date privind locația transportului public în timp real”, definit prin Rezoluția Cabinetului de Miniștri al Ucrainei din 21 octombrie 2015 nr. 835.

Sistemul nostru SATE include nu numai plata tarifului, ci și plata bagajelor ca funcționalitate separată.

„PAYNET SERVICES” SRL își propune introducerea unui sistem de informare în timp real a pasagerilor – stațiile actuale și viitoare de transport public vor fi anunțate în cabinele vehiculelor. În plus față de anunțurile audio ale stațiilor de transport public, „PAYNET SERVICES” SRL oferă un modul extins pentru furnizarea de suport audio suplimentar (de exemplu, informații audio despre regulile de transport în cadrul restricțiilor de carantină).

Interfața portalului este multilingvă, implicit - bilingv (ucraineană și engleză). În cazul adăugării unei alte limbi de interfață, nu este necesară efectuarea unei traduceri complete a interfețelor.

SRL „PAYNET SERVICES” va introduce suplimentar un sistem de supraveghere video la bord, care va funcționa pentru afișarea online, a fost creat un modul pentru înregistrările de la camerele de supraveghere video pentru vizualizarea istoricului.

10. Implementarea SATE

10.1. Propuneri privind implementarea SATE în orașul Edineț

SRL „PAYNET SERVICES” pentru implementarea sistemului SATE și în scopul îndeplinirii funcțiilor operatorului de sisteme electronice din orașul Edineț va asigura instalarea unui set de echipamente în autobuze, constând din:

- Computer de bord,
- validator,
- comutator de rețea,
- camera de supraveghere video,
- kit de instalare.

„PAYNET SERVICES” SRL va instala echipamente antivandal de înaltă calitate fabricate de firma „KENT KART EGE ELEKTRONIK SANAYI VE TICARET ANONIM ŞİRKETİ” în vehicule cu certificate de conformitate pentru echipamentele privind vibrațiile, reglementarea conținutului de substanțe nocive, protecție împotriva prafului, umezelii. Corpul computerelor de bord pentru șoferi și validatori este consolidat cu Gorilla Glass.

Validatorul va asigura plata călătoriilor prin mijloace media și tehnologii:

- carduri inteligente CityCard Mifare;
- QR-ticket generat în aplicația mobilă;
- QR-ticket achiziționat la terminal;
- Carduri bancare (PayPass, PayWave);
- acceptarea plăților de la dispozitive care acceptă tehnologia NFC.

SRL „PAYNET SERVICES” va asigura producerea de carduri inteligente CityCard pentru pasager, producerea numărului necesar de carduri electronice funcționale pe cheltuiala Transportatorului, producerea numărului necesar de carduri electronice cu reducere pe cheltuiala Organizator. Nu doar aplicația de transport, ci și funcționalitatea cardului de cetățean poate fi legată de un astfel de card.

„PAYNET SERVICES” SRL va asigura administrarea funcționării echipamentelor cu personalul necesar pentru service și întreținere a echipamentului.

„PAYNET SERVICES” SRL își propune introducerea unui sistem de informare în timp real a pasagerilor – stațiile actuale și viitoare de transport public vor fi anunțate în cabinele vehiculelor.

În plus față de anunțurile audio ale stațiilor de transport public, „PAYNET SERVICES” SRL oferă un modul extins pentru furnizarea de suport audio suplimentar (de exemplu, informații audio despre regulile de transport în cadrul restricțiilor de carantină).

Pentru serviciul de control, PAYNET SERVICES SRL va furniza dispozitive speciale PDA și va efectua instruire pentru persoanele responsabile ale Serviciului de control.

Pentru a încărca biletele electronice, sunt furnizate următoarele funcționalități:

- în aplicația mobilă,
- pe portalul web,
- în terminale.

„PAYNET SERVICES” SRL va introduce un sistem de monitorizare GPS și un sistem de management al vehiculelor.

Informațiile din sistemul de monitorizare a transportului va fi folosite la „opriri inteligente”.

Sistemul de informare în timp real a pasagerilor va funcționa ca „oprire inteligentă”. Partenerul de software Kentkart are funcționalități și exemple despre cum funcționează Smart Stops.

SRL „PAYNET SERVICES” va introduce suplimentar un sistem de supraveghere video la bord, care va funcționa pentru afișarea online, a fost creat un modul pentru înregistrările de la camerele de supraveghere video pentru vizualizarea istoricului.

Pentru a emite bilete electronice personalizate persoanelor fizice, am oferit instruire persoanelor responsabile din Consiliul Local Edineț, vom furniza echipamente de personalizare (1 imprimantă de carduri) și software pentru procesul de personalizare.

„PAYNET SERVICES” SRL oferă acces la peste 100 de formulare de raportare în următoarele domenii:

- *Rapoarte financiare*
 - Rapoarte de tranzacție (TOC, rută, transportator, oraș...)
 - Rapoarte de tranzacții pe tipuri de plăți
 - Raportează tranzacțiile pe categorii
 - Raportează statistici curente
 - ...
- *Rapoarte de monitorizare GPS*
 - Programați rapoarte de conformitate
 - Raportează abateri de la program
 - Rapoarte privind eliberarea transportului
 - Raportează eficiența șoferului
 - Rapoarte de kilometraj
 - ...
- *Rapoarte de trafic de pasageri*
 - Rapoarte ale numărului de pasageri în stațiile de transport public
 - Raportează utilizarea biletelor

- Rapoarte despre fluxul de pasageri TZ-Rută-Direcția traficului
- Rapoarte de călătorie pe categorii
- ...

Raportarea privind funcționarea echipamentelor instalate în vehicule este furnizată pentru control de la distanță.

- *Rapoarte de monitorizare a echipamentelor*

- ☐ Rapoarte Despre starea comunicării
- ☐ Raportează informații Sim-Sam
- ☐ Rapoarte de configurare a dispozitivului
- ☐ Tabloul de bord pentru rapoarte
- ☐ Rapoarte de înregistrare a evenimentelor
- ☐ ...

Raportarea este disponibilă cu grupare la următoarele niveluri:

- purtător,
 - traseu,
 - vehicul,
 - direcția de mișcare,
 - categorii de bilete electronice,
 - numărul și cantitatea tranzacțiilor,
 - perioadă (an, lună, zi, interval de timp de la 1 minut),
- opriri de transport in comun.

SRL „PAYNET SERVICES” va asigura formarea de rapoarte privind orarele de circulație: respectarea, execuția, în procente, cu împărțire pe nivele – oprire, zbor, autobuz, rută, transportator, oraș, tip de transport).

Datele procesate de plată a tarifelor sunt furnizate sub formă de informații sistematizate și sub formă de rapoarte. Datele sunt generate pentru perioada: an, semestru, trimestru, luna, zi, ora și în secțiuni: numărul de pasageri transportați; numărul de pasageri care au plătit tariful integral și/sau redus; numărul de pasageri transportați care utilizează dreptul de deplasare gratuită; numărul de pasageri transportați de o anumită unitate de material rulant pe o anumită rută. Raportarea lucrărilor pe nivel - oprire, zbor, autobuz, rută, transportator, oraș, tip de transport. Software-ul SATE oferă acces la informații care indică locațiile de plată, timpul de plată și tipul plății.

SATE îndeplinește standardele de lucru ale întreprinderilor de transport, ținând cont de începutul și sfârșitul schimbului, eliberarea pe rută, schimbarea zborurilor, modificarea centralizată a tarifelor.

10.2. Etapele implementării SATE

1. Lucrări pregătitoare
2. Desfășurarea structurii tarifare
3. Implementarea structurii serverului cloud și a software-ului
4. Implementarea sistemului de informare a pasagerilor
5. Configurarea bazelor de date
6. Configurarea interfețelor grafice
7. Instalarea echipamentelor.
8. Predare

Perioada de instalare a echipamentelor SATE și introducerea în funcțiune a SATE va fi de 4 luni.

Perioada de service a SATE după instalarea și punerea în funcțiune va fi de 84 de luni.

10.3. Partea finală

Informații despre SRL „PAYNET SERVICES” în conformitate cu condițiile tehnice și criteriile de evaluare ale SATE a procedurii și condițiilor concursului pentru selecția operatorului de sisteme electronice în comunitatea teritorială a orașului Edineț:

- „PAYNET SERVICES” SRL va oferi opțiuni de plată folosind tehnologiile de carduri inteligente Mifare, NFC, PayPass, carduri bancare PayWave, bilete QR achiziționate de la terminal, achitarea cu cash.

- „PAYNET SERVICES” SRL va asigura producerea și emiterea de bilete electronice către cetățeni prin locul de muncă al designerului de carduri. Biletele electronice nepersonalizate (carduri inteligente și bilete QR) vor fi vândute în centrul de carduri, prin terminale de autoservire.

- SRL „PAYNET SERVICES” va asigura administrarea echipamentelor instalate în transportul comunității oraș-teritoriale Edineț. În prezent, deservim 392 de validatori.

SRL „PAYNET SERVICES” va asigura funcționarea sistemului audio-video.

SRL „PAYNET SERVICES” va asigura funcționarea serviciului și a serviciului tehnic.

SRL „PAYNET SERVICES” va instala un sistem audio - un sistem de notificare automată a pasagerilor.

SRL „PAYNET SERVICES” va instala echipamente wi-fi în autobuze și în stațiile de autobuz.

„PAYNET SERVICES” SRL va instala un sistem de supraveghere video în vehicule.

SRL „PAYNET SERVICES” va asigura exportul datelor generate de SATE despre localizarea vehiculelor în format de date deschise – setul de date „Date privind

localizarea transportului public în timp real”. Informațiile de trafic („Smart Stop”) vor fi disponibile gratuit în aplicația de mobil CityCard, pe portalul web CityCard și pentru ThirdPartyApplications (portale de transport, aplicații de transport, „smart stops”, „smart boards”).

- Perioada de instalare a echipamentelor SATE și introducerea în funcțiune a SATE va fi de 4 luni. Perioada de service a SATE după instalarea și punerea în funcțiune va fi de 84 de luni.

„PAYNET SERVICES” SRL are intenția și oportunitatea reală de a încheia acorduri privind plata taxelor pentru serviciile de transport în transportul public de pasageri din Edineț pe o perioadă de 7 ani. În caz de forță majoră sau de urgență, durata contractului va fi prelungită pe durata acestor circumstanțe/urgență.

- „PAYNET SERVICES” SRL va asigura formarea rapoartelor:

- abatere de la orar (procesul are o abatere a vehiculului de la programul de circulație planificat la punctele de control ale traseului);

- procentul de îndeplinire a programului (procentul de îndeplinire a programului în ansamblu, în ceea ce privește transportatorii și rute);

- abateri de la orarul de circulație prin opriri (abateri de la orarul de circulație în ceea ce privește opririle în oras (rute) și la oprirea selectată);

- procentul de executare a graficului de circulație în secțiunea de zboruri (procentul de execuție a graficului de circulație în secțiunea de zboruri);

- plata deplasării pe trasee (în secțiunea trasee de pe hartă și sub forma tabelar sunt afișate locurile de plată, timpul de plată și tipul de plată);

- plata tarifului de către transportatori (în ceea ce privește transportatorii, harta și formularul tabel arată locațiile de plată, timpul de plată și tipul plății.

„PAYNET SERVICES” SRL va oferi acces la peste 100 de formulare de raportare în următoarele domenii:

- Rapoarte financiare
- Rapoarte de trafic de pasageri
- Rapoarte de monitorizare GPS

Raportarea privind funcționarea echipamentelor instalate în vehicule este furnizată pentru control de la distanță.

- Rapoarte de monitorizare a echipamentelor (Rapoarte de starea comunicațiilor, Rapoarte de informații Sim-Sam, Rapoarte de configurare a dispozitivului, Rapoarte de panoul de control al instrumentului, Rapoarte de înregistrare a evenimentelor).

Raportarea este disponibilă cu grupare la următoarele niveluri: transportator, rută, vehicul, sens de deplasare, categorii de bilete electronice, număr și cantitate de tranzacții, perioadă (an, lună, zi, interval orar de la 1 minut), stații de transport în comun.

SRL „PAYNET SERVICES” va asigura formarea de rapoarte privind orarele de trafic: respectarea, executarea, în procente, cu împărțire pe nivele – oprire, zbor, autobuz, rută, transportator, oraș, tip de transport.

Datele procesate de plată a tarifelor sunt furnizate sub formă de informații sistematizate și sub formă de rapoarte. Datele sunt generate pentru perioada: an, semestru, trimestru, luna, zi, ora și în secțiune: numărul de pasageri transportați;

numărul de pasageri care au plătit tariful integral și/sau redus; numărul de pasageri transportați care utilizează dreptul de deplasare gratuită; numărul de pasageri transportați de o anumită unitate de material rulant pe o anumită rută. Raportarea lucrărilor pe nivel - oprire, zbor, autobuz, rută, transportator, oraș, tip de transport. Software-ul SATE oferă acces la informații care indică locațiile de plată, timpul de plată și tipul plății.