

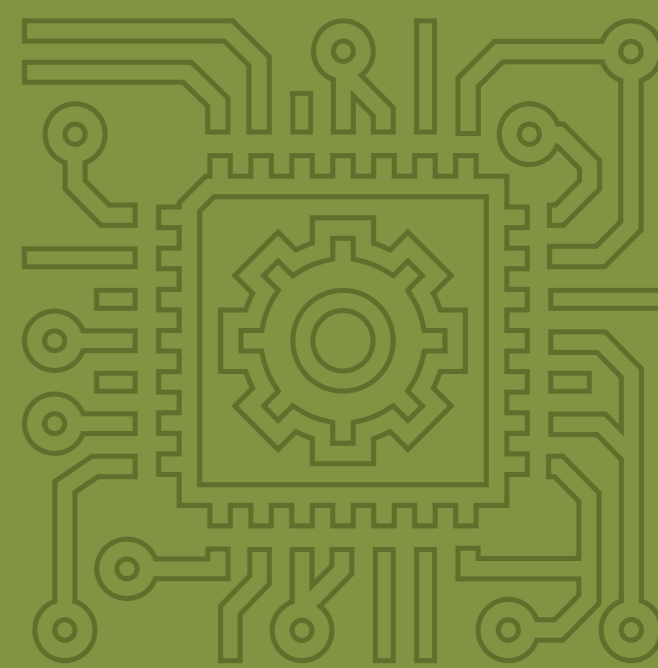


PIXEL Sp. z o.o.
ul. Bogdana Raczkowskiego 5
85-862 Bydgoszcz
Poland

T: +48 52 324 16 10
T: +48 52 320 99 67
T: +48 52 324 16 13

E: pixel@pixel.pl

www.pixel.pl/en



CeSIP

Središnji sustav upravljanja voznim parkom javnog prijevoza

CeSIP je sustav namijenjen za nadzor nad voznim parkom i kompleksno upravljanje sustavom za informiranje putnika u stvarnom vremenu. Širok spektar ponuđenih funkcionalnosti omogućuje optimalno korištenje voznog parka, globalno upravljanje sustavom za informiranje putnika i komunikaciju s osobama koje upravljaju vozilima.

CeSIP je dizajniran na modularni način, koji omogućuje funkcionalno proširivanje sustava priključivanjem sljedećih modula tijekom uporabe uz mogućnost integriranja pojedinih modula u jedan središnji sustav. Takvo rješenje omogućuje upravljanje većim brojem podsustava i jamči pouzdanost i učinkovito korištenje prikupljenih podataka.

”
Potpuni nadzor nad javnim prijevozom u gradu!

01

Modul karte i obilazaka

Prikaz vozila u realnom vremenu kao i arhivski prikaz u vremenskom razdoblju, koje odredi dispečer. Prikaz na karti podataka o vozilu (ruta vožnje, vremensko odstupanje od voznog reda, brzina vozila). Mogućnost filtriranja podataka o vozilu prema odabranim varijablama (odstupanje od voznog reda, linija, brigada, položaj na karti). Modul obilazaka omogućuje kreiranje brzih, privremenih obilaznih ruta.

Modul kuglica

Linearni grafikon rute vozila prijavljenih na određenoj liniji. Na grafu su prikazani podaci kao na primjer: bočni broj vozila, trenutno kašnjenje, brigada. Modul kuglica omogućuje vizualni prikaz veličine odstupanja vozila na način da automatski grupira vremenski slična ubrzanja/ kašnjenja pojedinih vozila u odnosu na teoretski red vožnje. Određeni vremenski rasponi ubrzanja i kašnjenja su označeni bojama, zahvaljujući čega prikaz veličine odstupanja je dinamičan.

Virtualni monitor

Izbor bilo kojeg stajališta i pregled prognoze polazaka uz istovremeni prikaz na karti vozila koja se približavaju k odabranom stajalištu. Obavijest o vremenskom odstupanju od teoretskog voznog reda, uz prikaz podataka o bočnom broju vozila i teoretskom vremenu polaska.

Modul ploča

Upravljanje pločama preko: mogućnost konfiguriranja i grupiranja ploča, slanje tekstualnih i grafičkih obavijesti s unaprijed određenim poljem prikazivanja, pretpregled sadržaja koji se prikazuju, dodavanje dodatnih glasovnih obavijesti i određivanje vremenskog rasporeda učestalosti emitiranja ovih obavijesti. Program omogućuje daljinsko uključivanje, isključivanje i resetiranje ploča.

Modul prioriteta

Modul je odgovoran za generiranje podataka o točkama javljanja na raskrižjima, prijem podataka iz vozila, prognoziranje dolazaka vozila na raskrižjima, slanje u Podsustav upravljanja prometom telegrama, na temelju kojih Podsustav upravljanja prometom određuje o davanju prioriteta vozilima javnog prijevoza.

Upravljanje korisnicima

Razine pristupa i ovlaštenje za pohranjivanje određenih podataka, modula i funkcionalnosti središnjeg sustava mogu se podešavati za pojedine skupine korisnika, uključujući skupinu dispečera ili skupinu koja ima neograničen pristup (skupina voditelja sustava).

Programski moduli CeSIP:

Upravljanje linijama, stajalištima, bazom dionica između stajališta

Modul za upravljanje i konfiguriranje ruta, linija, stajališta te za dodjeljivanje im značajki neophodnih za prikupljanje podataka i kasnije tumačenje podataka. Mogućnost grupiranja stajališta prema bilo kojem kriteriju, pripisivanja obavijesti i upravljanja tarifnim zonama, pri čemu pojedine dionice jedne linijske rute mogu pripadati različitim tarifnim zonama.

Upravljanje bazom vozila i prijevoznika te modul komunikatora

Ovaj modul ima između ostalog sljedeće funkcionalnosti: pripisivanje bočnog broja vozilu, opisa vozila, relevantnih karakteristika (kratko, dugo, niskopodno, standardno / iznad standardno), naziv operatera, datuma proizvodnje i drugih značajki usuglašeni u fazi izvedbe sustava). Modul komunikatora pruža mogućnost slanja obavijesti svim ili samo odabranim vozilima, slanja obavijesti na vozačev terminal i prikazivanja obavijesti na unutrašnjim pločama.

Dnevnik događaja i gumb za slučaj napada

Ako vozač na svojem terminalu uporabi gumb za slučaj napada (tzv. panic button), onda na zaslonu će se pojaviti karta u sredini koje je označen trenutni GPS položaj vozila, u kojem je uporabljen takav gumb uz zvučno upozorenje. U odgovoru na prijavu dispečer ima mogućnost izvršiti sljedeće radnje: uspostaviti glasovni poziv, poslati tekstualnu poruku i generirati izvješće o događaju.

Dispečerske funkcije

Dispečer pripisuje odgovarajući bočni broj vozilu namijenjenom za izvođenje planiranih zadataka (npr. br. linije, brigada, tipvozila i drugo). Modul pruža mogućnost uvođenja izmjena u realnom vremenu (npr. izmjene stajališta) na ruti vožnje. Dispečerske funkcionalnosti obuhvaćaju također dnevnik rada dispečera u kojem su zabilježene sve radnje koje je on poduzeo kao i funkciju generiranja izvješća za odabrane operatere i za određeni datum.

Predviđanje, nadzor i ispitivanje točnosti

Alogoritam koji prognozira vrijeme dolaska vozila gradskog prijevoza i koji uzima u obzir kašnjenje u vožnjama koje prethode polasku. Prognoziranje dolazaka autobusa odvija se na središnjem nivou, odnosno podaci o GPS položaju koji stižu iz vozila, koriste se za mjerenje vremena prolaska kroz određeni komunikacijski put. Zahvaljujući tome sustav ažurira prikazane rezultate. Nadzor i ispitivanje točnosti (također u grafičkom obliku) omogućuju ocjenu rada prijevoznika.

Analitika i dijagnostika

Sustav omogućuje tekući nadzor stanja opreme i javlja probleme, nepravilnosti u radu i kvarove. Automatsko otkrivanje i izvješćivanje (u obliku obavijesti, poruka e-pošte) o dugotrajnoj odsutnosti perifernih uređaja.

Izvjешćivanja

CeSIP sustav je osmišljen na takav način, da bina temelju povezanosti podataka preuzetih iz voznog reda i stvarnih informacija dobivenih iz vozila mogao sastavljati izvješća u skladu s potrebama i očekivanjima Naručitelja.



Glavne funkcije sustava

- Planiranje, projektiranje i upravljanje voznim redovima,
- Planiranje mreže,
- Unošenje ruta i vremena prolazaka,
- Planiranje utemeljeno na GIS,
- Inačice i analize voznog reda,
- Pozicioniranje stajališta i drugih točaka mreže,
- Određivanje vremena prolazaka i udaljenosti,
- Prioritet za gradski prijevoz,
- Upravljanje voznim parkom (u pogledu planiranja i uporabe od strane operatera),
- Nadziranje pravilnog rada,
- Lokacije, vrijeme i zauzetost vozila,
- Pružanje podrške dispečerima (osigurava nesmetanu razmjenu podataka između dispečera i vozila). – Praćenje izvođenja prijevoznih zadataka (izvješćivanje o izvođenju prijevoznih zadataka određenih ugovorima sklopljenim s operaterima),
- Centar za nadzor prometa,
- Upravljanje kašnjenjima i ubrzanjima,
- Praćenje vozila na karti,
- Praćenje liste kašnjenja i ubrzanja,
- Eksport poredbenih statistika između planiranog i stvarnog vremena,
- Nadziranje opsega i kvalitete pružanih usluga,
- Razduživanje prijevoznika,
- Nadzor točnosti,
- Praćenje uređaja i vozila,
- Nadzor vozila u prometu u realnom vremenu,
- Izvješćivanje o statistici uporabe vozila i ponudi prijevoza,
- Središnje upravljanje dinamičnim informiranjem putnika.

Zadaci koje rješava sustav

- Boljitak točnosti i redovitostvožnje,
- Osiguranje dinamičkog informiranja putnika na stajalištima (DIP),
- Prioritet za gradski prijevoz,
- Pozicioniranje stajališta i drugih točaka mreže,
- Određivanje vremena prolazaka i udaljenosti,
- Pružanje podrške dispečerima (osigurava nesmetanu razmjenu podataka između dispečera i vozila),
- Upravljanje kašnjenjima i ubrzanjima,
- Praćenje vozila na karti,
- Praćenje liste kašnjenja i ubrzanja,
- Eksport poredbenih statistika između planiranog i stvarnog vremena,
- Nadzor vozila u prometu u realnom vremenu,
- Nadzor vozila u prometu u realnom vremenu,
- Informiranje putnika putem Interneta i mobilne aplikacije namijenjene za mobilne i tablete,
- Podizanje atraktivnosti javnog prijevoza u gradu.



05



