

# D-LOGIC

## SATELITSKO PRAĆENJE I TELEMETRIJA





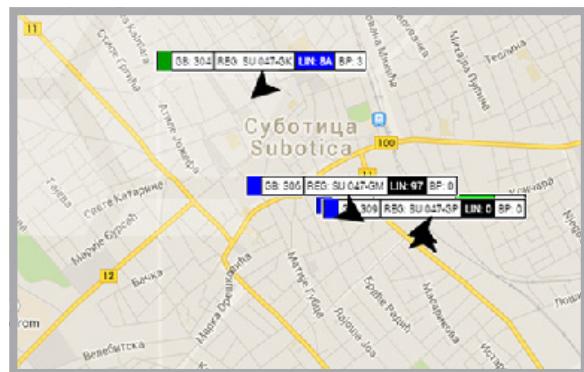
## SATELITSKO PRAĆENJE I TELEMETRIJA

**D-Logic sistemi praćenja i telemetrije** razvijeni su kao jedinstvena kombinacija hardverskih komponenti specijalno razvijanih za automobilsku industriju i pametnog softvera razvijanog na osnovu višegodišnjeg iskustva sa terena i u skladu sa mnogobrojnim zahtevima krajnjih korisnika.

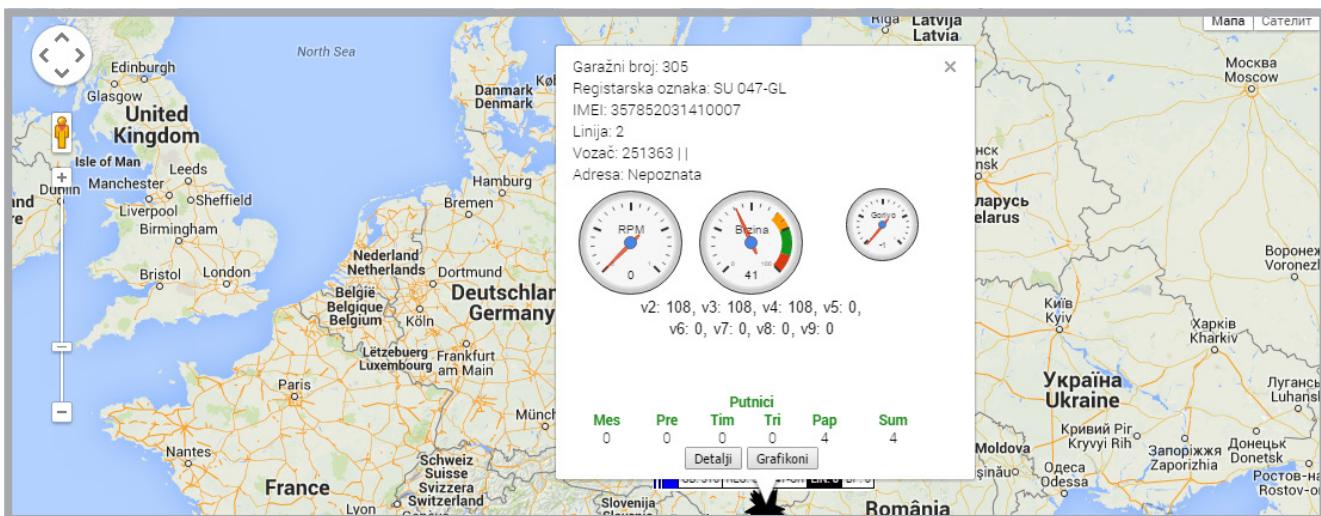
Ova kombinacija, između ostalog, nudi četiri osnovne grupe usluga:

### 1 OSNOVNO SATELITSKO PRAĆENJE:

- 1.1 Prikaz trenutne pozicije i brzine vozila u realnom vremenu.
- 1.2 Istorija vožnje u vremenskom periodu koji odredi korisnik.
- 1.3 Prikaz alarma aktiviranih prekoračenjem brzine u zadatom vremenskom periodu.
- 1.4 Prikaz istorije vožnje duž zadate rute koja se može reprodukovati u realnom vremenu, ubrzano ili usporeno - u zavisnosti od potreba korisnika. Ova opcija omogućava rekonstrukciju celog pređenog puta na mapi uključujući i prikaz alarma za prekoračenje brzine.



Osnovno satelitsko praćenje na mapi



## 2

## NAPREDNO SATELITSKO PRAĆENJE SA PLANIRANJEM:

- 2.1 Rutiranje na osnovu POI (Points of Interest) tačaka na mapi. Sam korisnik određuje tačke od interesa – POI i na osnovu njih određuje obaveznu rutu za vozača. Postoji i mogućnost formiranja POI zona koje geografski određuju oblast koju pokriva određena tačka interesa na mapi. Na osnovu definisanih POI zona moguće je definisati optimalno vreme zadržavanja vozača u POI zoni, tako da ukoliko se vozač u zoni zadrži kraće ili duže od predviđenog vremena to može biti signalizirano odgovarajućim alarmom koji je u realnom vremenu prikazan u dispečerskom centru.
- 2.2 Kreiranje optimalne i ekonomične rute za vožnju na osnovu POI rutiranja.
- 2.3 Mogućnost pregledanja podataka online u realnom vremenu, kao i slanje e-mail izveštaja korisnicima koji sadrže sve podatke vezane za vožnju po POI tačkama. Ovi izveštaji sadrže statistiku vožnji po POI tačkama koje u zavisnosti od događaja mogu biti obeleženi različitim
- 2.4 Opcija kreiranja statističkih izveštaja o svim POI tačkama sa grafičkim prikazom na mapi.
- 2.5 Mogućnost zbirnog prikaza svih vremena u kojima se vozilo zaustavljalo duže ili kraće od vremena definisanog u podešavanju POI zona.
- 2.6 Korisnik može kreirati polaznu tačku (Home) koja će biti referentna za sva rutiranja.



### 3

### NAPREDNO PLANIRANJE I RUTIRANJE:

3.1 Kreiranje i praćenje ruta - poređenje stvarnih i planiranih vožnji duž previđene rute sa iskazanom razlikom u kilometraži.

3.2 Mogućnost praćenja ruta kreiranih i sinhronizovanih u skladu sa standardnim saobraćajnim linijama. Na primer, moguće je usmeravati i pratiti standardne autobuske linije ili linije drugih prevoznika u okviru samog sistema.

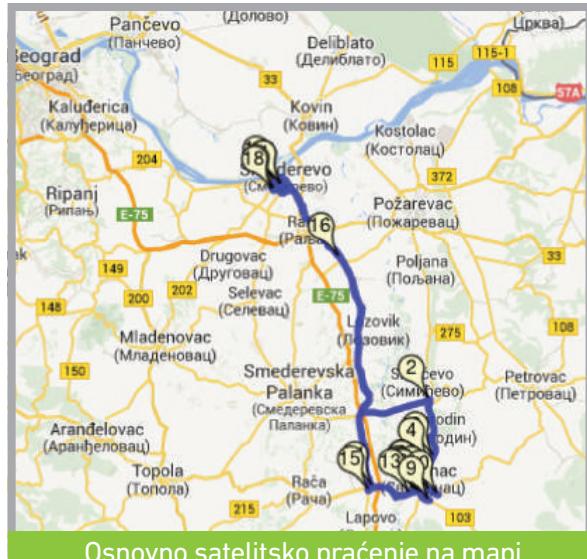
3.3 Kreiranje geografskih zona u kojima bi trebalo ograničiti kretanje vozila u određenoj oblasti. Ukoliko vozilo u određenoj zoni ostane duže ili kraće nego što je planirano ili napusti granice zone, softver automatski kreira alarm koji je u realnom vremenu dostupan dispečerskoj službi.

3.4 Broj zona koje mogu biti kreirane i kontrolisane nije ograničen.

3.5 Kreiranje putnih naloga i praćenje njihove realizacije kroz specifične rute i tačke interesa (POI).

3.6 Unos podataka i praćenje potrošnje goriva radi kreiranja Eco driving statistike za pojedinačna vozila ili vozače. Ukoliko se u vozilu koristi D-Logic terminal svi parametri ekološke vožnje mogu se pratiti i od strane vozača u realnom vremenu, tako da na osnovu odgovarajuće zvučne signalizacije vozač može uskladiti vožnju i postići optimalnu potrošnju i emisiju izduvnih gasova u zavisnosti od trenutnih uslova.

3.7 Kreiranje izveštaja za pojedinačne vozače u određenom periodu ili na dnevnom nivou. Ovi izveštaji se mogu koristiti za procenu kvaliteta vožnje za svakog vozača, uključujući alarne prekoračenja brzine, evidenciju "agresivne" vožnje, povećanja potrošnje goriva usled nepravilne vožnje i slično.



Osnovno satelitsko praćenje na mapi

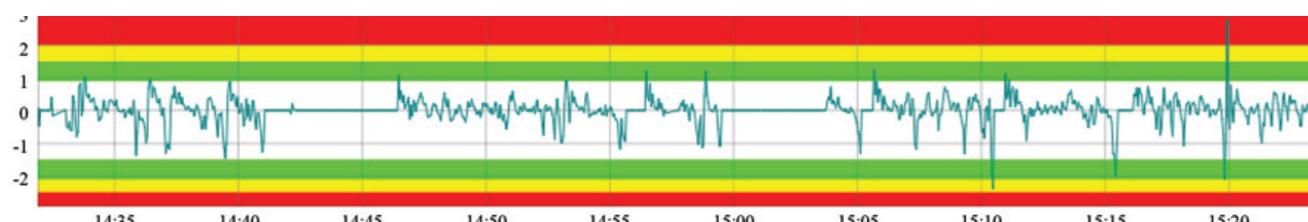
## 4

### NAPREDNO PRAĆENJE TELEMETRIJE VOZILA:

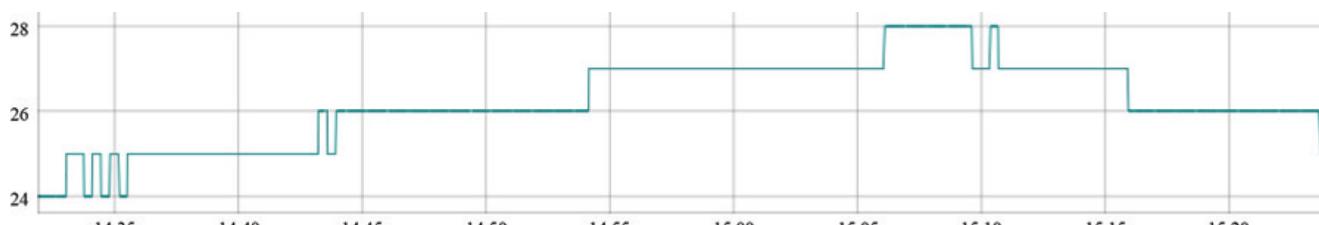
- 4.1 Praćenje brzine kretanja vozila pomoću GPS prijemnika i/ili direktnе veze sa CAN protokolom.
- 4.2 Praćenje broja obrtaja motora (RPM) i temperature direktnim očitavanjem A/D signala i/ili direktnom vezom sa CAN protokolom.
- 4.3 Mogućnost merenja nivoa goriva sa postojećim meračem goriva ugrađenim u vozilo ili D-Logic kapacitivnim meračem goriva.
- 4.4 Mogućnost merenja nivoa goriva sa postojećim meračem goriva ugrađenim u vozilo.
- 4.5 Sva telemetrijska očitavanja mogu biti prikazana u okviru online softvera u realnom vremenu i uključena u sve raspoložive statističke izveštaje.



Grafik sa prikazom brzine



Grafik sa prikazom ubrzanja i kočenja



Očitavanje temperature

## 5

## HARDVERSKE KOMPONENTE SISTEMA

Jedna od glavnih prednosti D-Logic sistema je to što je sav hardver i softver dizajniran, projektovan, proizведен i implementiran od strane iste kompanije. To između ostalog pruža mogućnost brzog odgovora na sve zahteve korisnika, kao i brzo kreiranje efikasnih rešenja koja ispunjavaju posebne zahteve kupaca koja trenutno ne postoje u sistemu. Na ovaj način Digital Logic brand se prilagođava uslovima dinamične automobilske industrije u kojoj je svaki prevoznik jedinstven, baš kao i sistem koji mora zadovoljiti sve njegove potrebe.

DL IO modul



Input/Output modul uređaj koji se koristi za analogno i digitalno očitavanje parametara sa vozila. Ovaj uređaj sa svih starih vozila (autobusa i kamiona) analogno može pročitati podatke o trenutnom broju obrtaja, stanju nivoa goriva u rezervoaru, temperature motora, položaj vrata na vozilu, položaj prikolice koja istovaruje rasuti teret itd. Pored analognih signala ovaj uređaj podržava i digitalno očitavanje podataka preko CAN protokola. Svi podaci koje IO modul očita, bilo analognim ili digitalnim putem, prenose se do GPS/GPRS modula koji uz pomoć GPRS-a prenosi sve skladistene podatke do centralnog servera.



DL IO modul (unutrašnjost)

## GPS/GPRS modul



GPS/GPRS za satelitsko praćenje vozila je u potpunosti razvijen i proizveden od strane D-LOGIC razvojnog tima. Rezultat je dugogodišnjeg iskustva nastalog u analizi i sumiraju nedostata na uređajima sličnih funkcija zastupljenih na našem i svetskom tržištu. Uređaj je predviđen da zadovolji autobilsku primenu, što znači da je namenjen za rad u spoljnim uslovima širokog temperaturnog opsega.

## GPS/GPRS modul (unutrašnjost)



## DL Koncentrator



## DL Koncentrator (unutrašnjost)



BusLogic Koncentrator je uređaj koji se takođe može nazvati i mini računarom za vozilo. Ovaj mini računar razlikuje to što je zasnovan na mikrokontrolerskoj tehnologiji, bez komponenti osetljivih na vibracije (hard diskova) i potrebe za hlađenjem. BLK je predviđen za upotrebu u automobilskoj industriji, pa u skladu sa tim ima širok temperaturni opseg kao i otpornost na vlagu. BLK ima operativni sistem razvijan u Digital Logic-u, koji omogućava stabilnost u izvršavanju programske zadatke. Koncentrator komunicira sa gore pomenutim uređajima, prikupljajući podatke koje stižu sa njih.