

2012.

SmartTrack

Tracking Management System



SmartCon

Funkcionalnosti



On-Line praćenje vozila

- Trenutna pozicija i status vozila
- Trenutna brzina, smer kretanja i napon akumulatora



Pretraga istorije kretanja

- Prikaz rezultata pretrage na mapi i tabelarno
- Kilometraža, vreme rada motora, max i prosečna brzina, trajanje zaustavljanja
- Reprodukacija kretanja (Animacija)



Identifikacija vozača

- U svakom trenutku se zna ko vozi ili ko je poslednji vozio vozilo
- Imobilizer - nemogućnost pokretanja vozila bez identifikacionog ključa
- Uvid u način vožnje (prekoračenja brzine, oštra kretanja, kočenja i skretanja)



Unos sopstvenih objekata i zona od interesa

- Unos objekata u različitim oblicima (tačkasti, kružni, u obliku poligona)
- Geofence funkcionalnost (interakcija vozila i unetih objekata)



Potrošnja goriva

- Približan uvid na bazi unete prosečne potrošnje (matematički)
- Skidanje napona sa plovka (neprecizan metod, zavisi od vozila do vozila)
- Merenje pomoću kapacitivne sonde (precizan metod namenjen teretnim vozilima)



Izveštaji

- Iskorišćenost vozila (kilometraža, rad motora, trajanje zaustavljanja)
- Prekoračenja (brzine, vremena zaustavljanja, oštra vožnja)
- Korišćenje vozila van dozvoljenog intervala / noću / vikendom



Servisna knjiga

- Centralizovano vođenje troškova za sva vozila

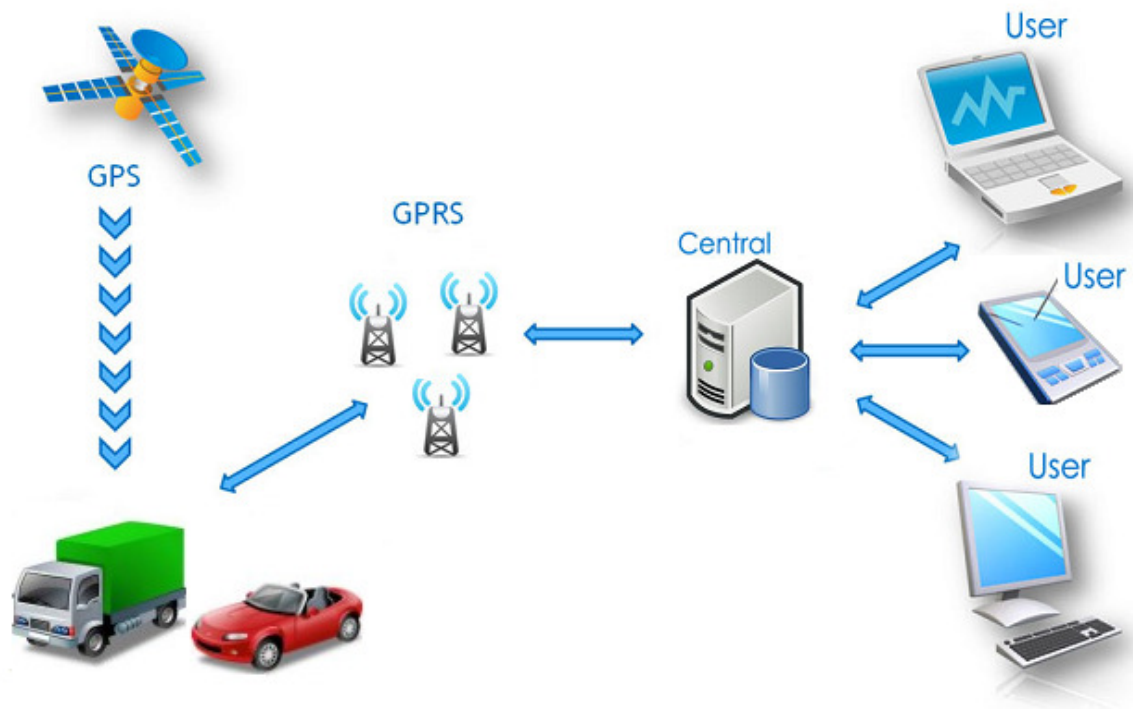


Notifikacije

- Dnevni / Nedeljni / Mesečni izveštaji putem mejla (zbirno i po vozilu: kilometraža, rad motora, max brzina, potrošnja)

Princip rada

Ne slici je prikazan princip rada GPS/GPRS sistema za praćenje vozila. GPS/GPRS uređaj koji se ugrađuje u vozilo prikuplja podatke putem GPS sistema i ostalih povezanih ulaza, obrađuje ih i putem GPRS mreže šalje na server. Na serveru se prikupljeni podaci obrađuju, skladište i dalje prosleđuju korisnicima. Korisnik na svom računaru može da posmatra prikupljenje podatke i prati kretanje vozila ili da izvrši pretragu podataka za željeni interval.



SmartTrack

Za potrebe praćenja vozila/osoba razvili smo **sopstveno** softversko rešenje koje obuhvata sve funkcije neophodne za prikupljanje, skladištenje, obradu i vizuelni prikaz podataka krajnjem korisniku.

Nakon ugradnje uređaja u vozila, usluga vam je na raspolaganju sa bilo kog računara koji ima pristup internetu.

Aplikacija se instalira sa interneta: <http://www.smartcon.rs/Products/SmartTrack/ClickOnce/publish.htm>,

a svaki sledeći put je možete pokrenuti sa: **Start dugme / SmartCon / SmartTrack**.

Pri svakom pokretanju, aplikacija proverava da li postoji novija verzija i vrši automatski update ako je potrebno.

Ukoliko pristupate mreži iz firme koja ima strožiju IT politiku, neophodno je da bude propuštena komunikacija prema IP adresi 91.221.135.230 (www.smartcon.rs) po portovima:

TCP port 13999 (klijent-server komunikacija)

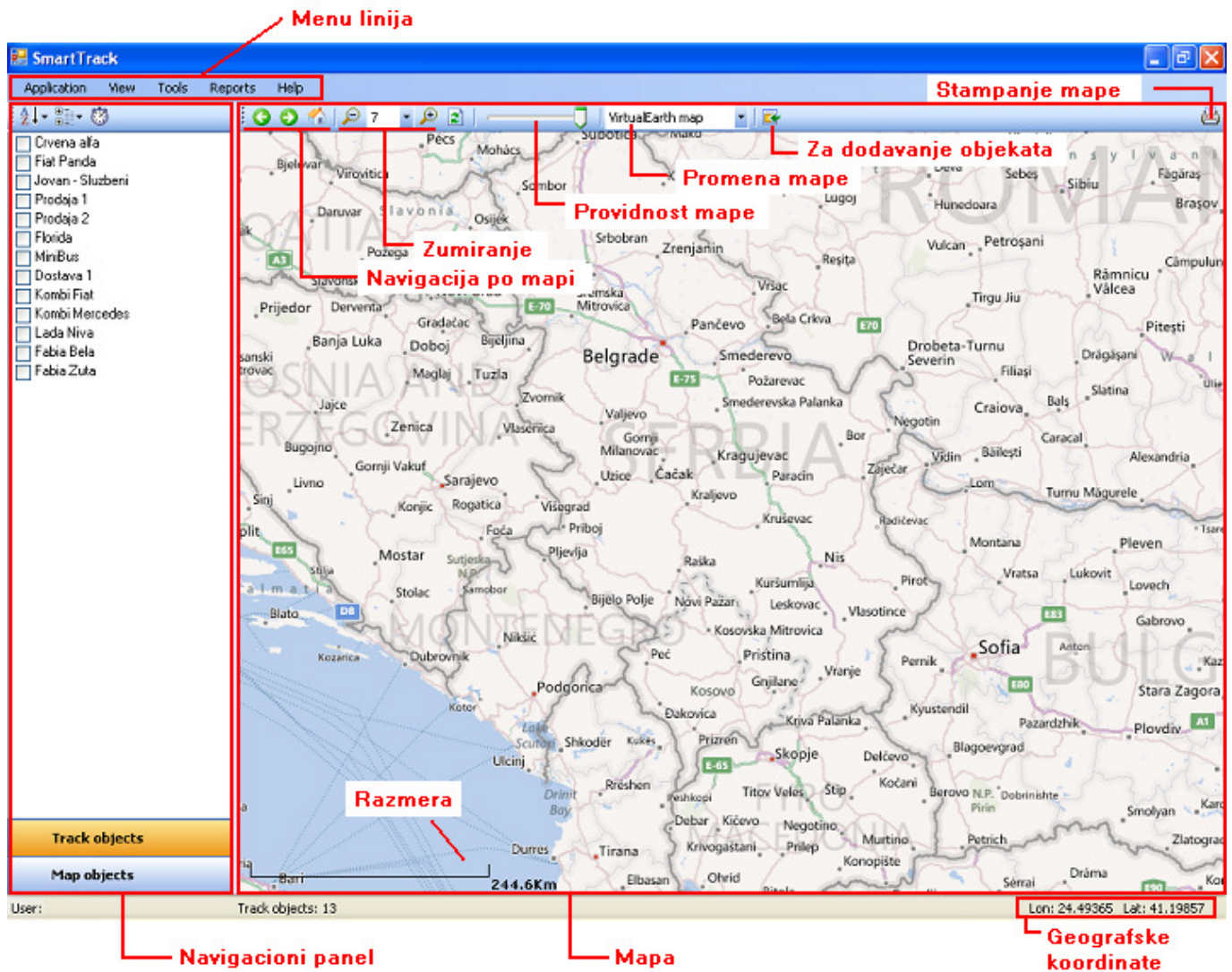
TCP port 1433 (klijent-baza komunikacija)

Korisnik aplikacije ne može da utiče na ostatak sistema sta god radio u njoj.

Nakon pokretanja aplikacije, potrebno je da se ulogujete sa svojim korisničkim nalogom: **Application / Login**

I na raspolaganju su vam sledeće mogućnosti:

Polazni ekran



Nakon što se ulogujete, sa leve strane se pojavi navigacioni panel sa spiskom vasih vozila. U sklopu navigacionog panela nalaze se **Track objects** i **Map objects** paneli koji sadrže listu vozila i listu dodatih objekata. Između ova dva panela se šetate klikom na odgovarajući naziv u dnu navigacionog panela.

Čekiranjem vozila dobijate poslednju poziciju prikazanu na mapi i automatski se postavlja vozilo u On-Line mod. Desni klik miša na vozilo u Track objects panelu daje mogućnost pretrage kretanja ili uvida u listu unetih troškova.

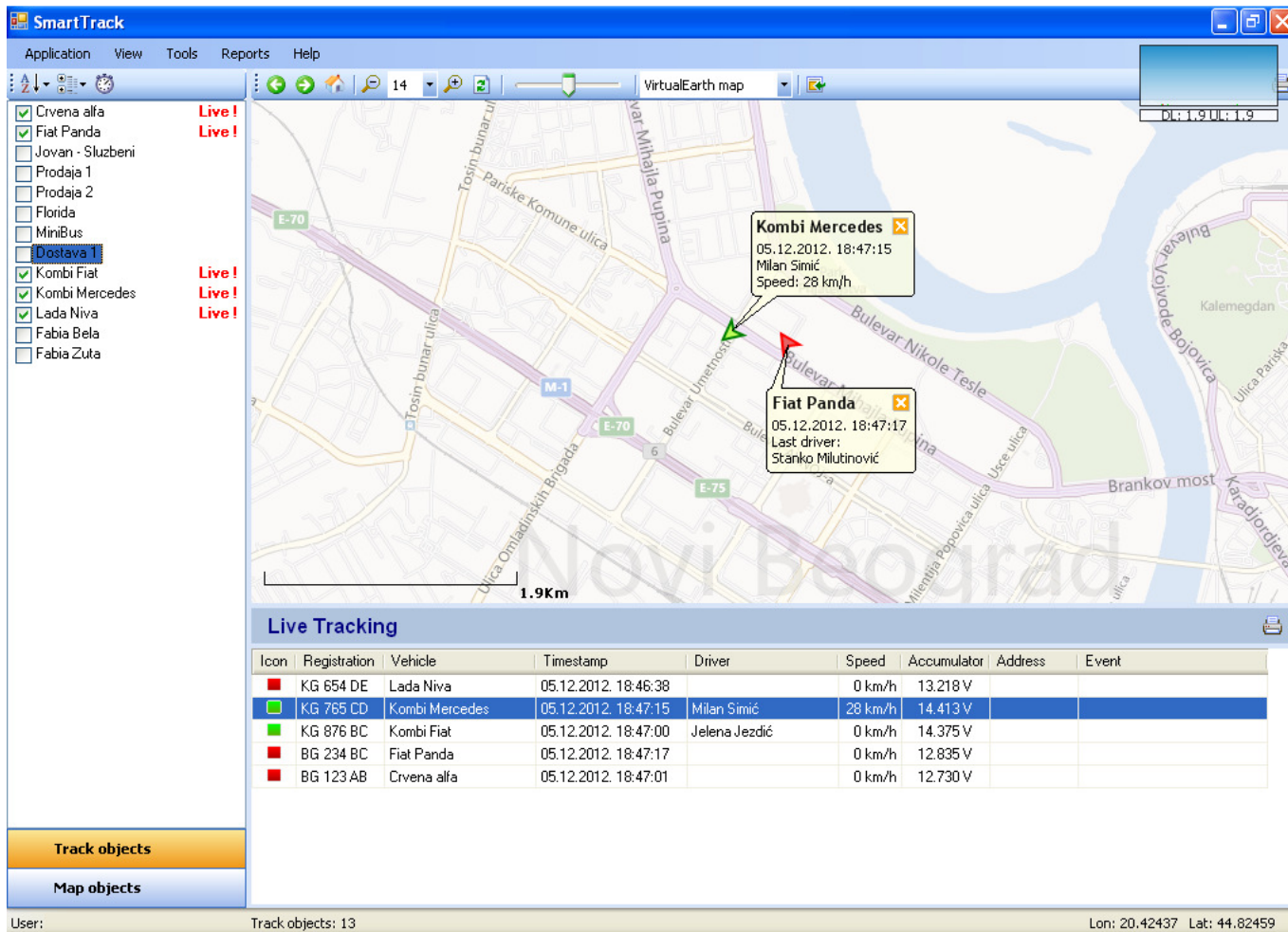
Kretanje po mapi možete vršiti povlačenjem miša, zumiranje – točkićem miša ili korišćenjem ikonica za zumiranje. **Zumiranje desnim tasterom miša** – kliknite desnim tasterom miša na mapu i dok držite taster kliknut povucite miš u stranu tako da se pojavi pravougaonik koji želite da uveličate. Levi klik miša u pravougaonik vrši zumiranje, a klik van pravougaonika poništava akciju.

Providnost mape - imate mogućnost i da posvetlite mapu kako bi istakli vozila i druge objekte.

Promena mape – vrlo lako se možete prebacivati između različitih mapa. Postoji i mogućnost dodavanja sopstevnih mapa za korisnike koji imaju takve potrebe (na primer orto-foto mape).

Štampanje mape – omogućuje štampanje mape i svega ostalog što je iscrtano po mapi onako kako vidite.

On-Line praćenje vozila (Live tracking)



The screenshot shows the SmartTrack application interface. On the left, a list of vehicles is displayed with checkboxes and their status (e.g., 'Live!'). The main area is a map of Novi Beograd with several vehicles tracked. Two callouts are visible: one for 'Kombi Mercedes' (KG 765 CD) with a speed of 28 km/h and driver Milan Simić, and another for 'Fiat Panda' (BG 234 BC) with driver Stanko Milutinović. Below the map is a 'Live Tracking' panel with a table of vehicle data.

Icon	Registration	Vehicle	Timestamp	Driver	Speed	Accumulator	Address	Event
■	KG 654 DE	Lada Niva	05.12.2012. 18:46:38		0 km/h	13.218 V		
■	KG 765 CD	Kombi Mercedes	05.12.2012. 18:47:15	Milan Simić	28 km/h	14.413 V		
■	KG 876 BC	Kombi Fiat	05.12.2012. 18:47:00	Jelena Jezdić	0 km/h	14.375 V		
■	BG 234 BC	Fiat Panda	05.12.2012. 18:47:17		0 km/h	12.835 V		
■	BG 123 AB	Crvena alfa	05.12.2012. 18:47:01		0 km/h	12.730 V		

Čekiranjem vozila automatski se prikazuje njegova poslednja pozicija na mapi i vozilo postavlja u On-Line mod. Istovremeno, otvara se Live Tracking panel koji sadrži spisak svih vozila u On-Line modu. Kako pristiju poruke od posmatranih vozila tako se ažuriraju podaci u tabeli i na mapi. Vozilo se nalazi u On-Line modu sve dok je čekirano.

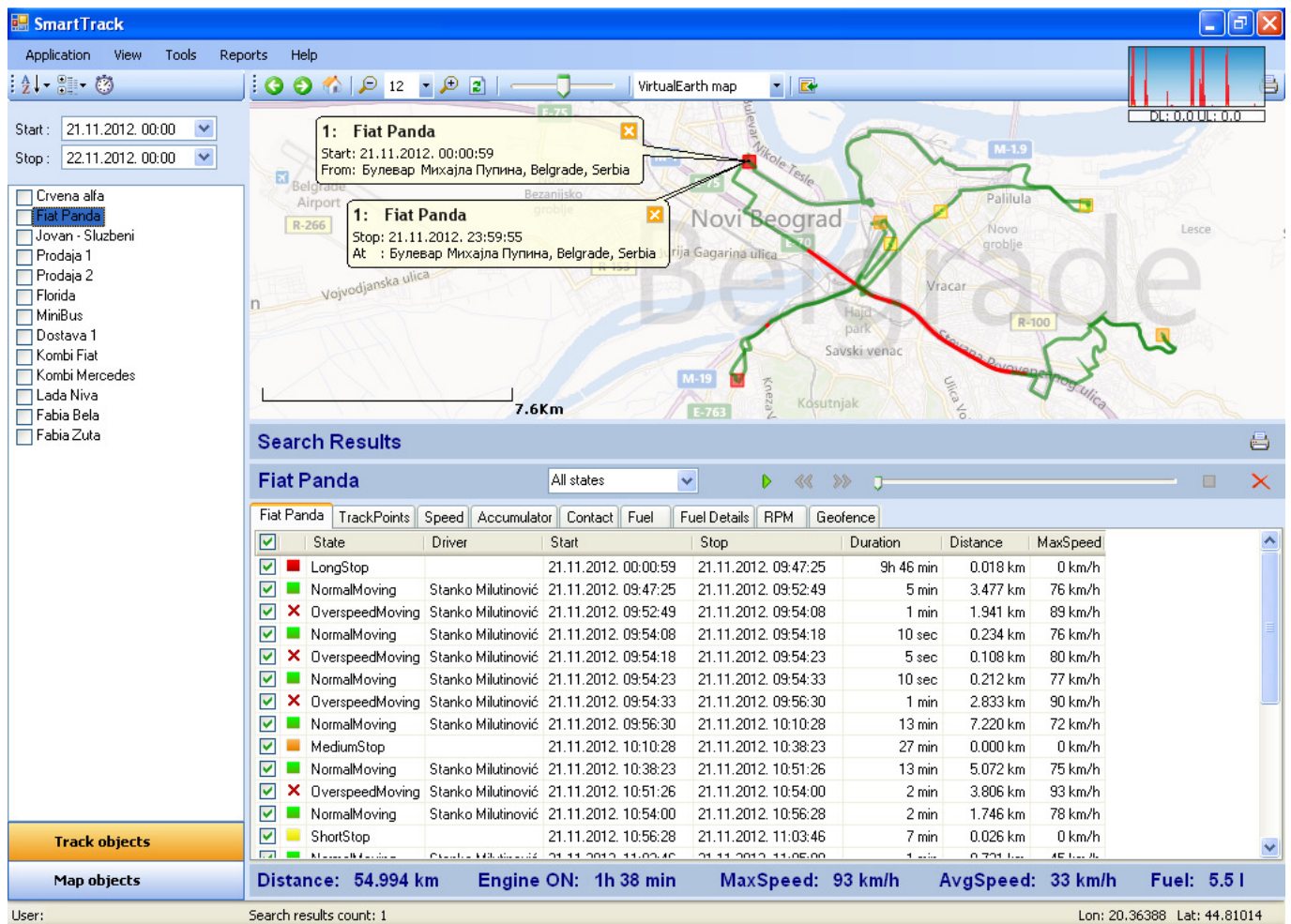
U on-line modu možete videti:

- poslednju poziciju,
- vreme kada je ta pozicija zabeležena,
- status (upaljeno/ugašeno),
- brzinu i smer kretanja vozila,
- ime trenutnog vozača ili poslednjeg vozača ukoliko je vozilo ugašeno,
- napon na akumulatoru,
- ostale podatke koje uređaj šalje

Labelu koja je prikazana na vozilo (na mapi) možete pomerati povlačenjem miša, ugaziti i ponovo upaliti dvoklikom miša na strelicu koja predstavlja vozilo.

Live Tracking panel se automatski zatvara ukoliko nema vozila u On-Line modu.

Pretraga kretanja



Desni klik na vozilo daje mogućnost da izvršimo pretragu (Search / Today, Yesterday or Selected interval).

Kao rezultat pretrage pojavljuje se prikaz pretrage na mapi sa vizuelno označenim zaustavljanjima, kretanjem i prekoračenjima zadate brzine. Dobijena grafika je interaktivna – prilikom prelaska miša dobijaju se detaljnije informacije za svako stanje.

Istovremeno, otvara se Search Result panel sa tabelarnim prikazom rezultata, graficma i detaljima pretrage.

U sklopu rezultata pretrage dobijate:

- Pređenu kilometražu
- Vreme rada motora
- Maksimalnu i prosečnu brzinu
- Utrošeno gorivo (na bazi prosečne potrošnje ili na osnovu podataka koje šalje sonda ukoliko je ugrađena)
- Spisak i detalje za svako stanje (normalno kretanje/prekoračenje brzine/kratko/srednje /dugo zaustavljanje)
- Grafik brzine, napona akumulatora i senzora goriva (sonde ili plovka)

Postoji mogućnost

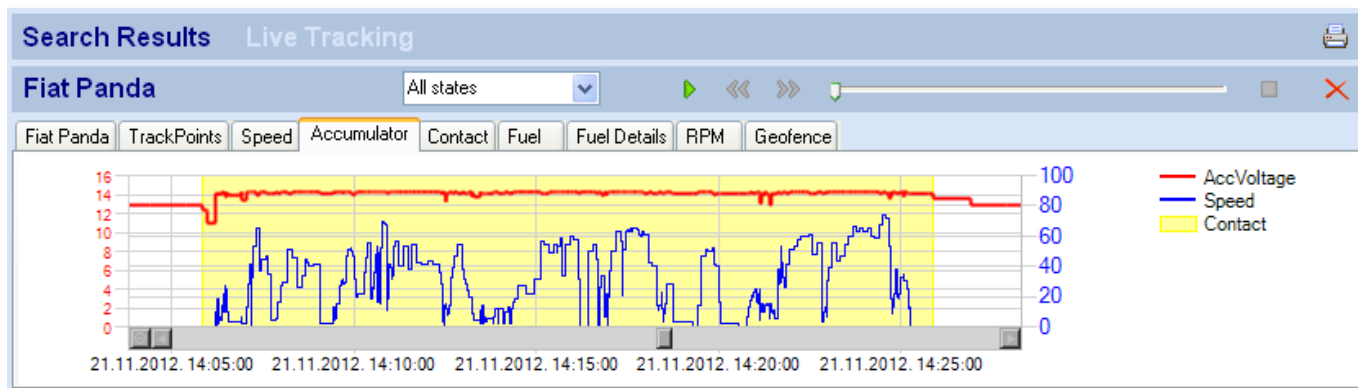
- filtriranja po stanjima i prikaza samo željenih stanja na mapi (npr. samo kratka zaustavljanja)
- istovremenog prikaza više pretraga (za različita vozila i/ili različite periode)
- reprodukcije kretanja (animacija)

Selected interval – klikom na ikonice sata u vrhu Track objects panela pojavljuju se polja Start i Stop gde možete izabrati intervala koji želite da pretražite. Inicijalno je setovano da obuhvati tekuću nedelju.

Podaci o kretanju vozila čuvaju se na serveru 6 meseci.

Search Result panel se automatski zatvara ukoliko obrišete rezultate svih pretraga.

Primer grafika



Primer filtriranja rezultata pretrage (prikazana su samo zaustavljanja)

SmartTrack

Application View Tools Reports Help

Start: 21.11.2012. 00:00 Stop: 22.11.2012. 00:00

VirtualEarth map

7.6Km

Search Results

Fiat Panda

Stopping

State	Driver	Start	Stop	Duration	Distance	MaxSpeed
LongStop		21.11.2012. 00:00:59	21.11.2012. 09:47:25	9h 46 min	0.018 km	0 km/h
MediumStop		21.11.2012. 10:10:28	21.11.2012. 10:38:23	27 min	0.000 km	0 km/h
ShortStop		21.11.2012. 10:56:28	21.11.2012. 11:03:46	7 min	0.026 km	0 km/h
MediumStop		21.11.2012. 11:05:00	21.11.2012. 11:59:33	54 min	0.003 km	2 km/h
LongStop		21.11.2012. 12:08:52	21.11.2012. 13:24:32	1h 15 min	0.056 km	0 km/h
ShortStop		21.11.2012. 13:43:02	21.11.2012. 13:47:37	4 min	0.012 km	0 km/h
ShortStop		21.11.2012. 13:56:20	21.11.2012. 14:06:12	9 min	0.011 km	0 km/h
LongStop		21.11.2012. 14:25:54	21.11.2012. 23:59:55	9h 34 min	0.022 km	0 km/h

Distance: 0.000 km Engine OFF: 22h 20 min MaxSpeed: 2 km/h AvgSpeed: 0 km/h Fuel: 0.0 l

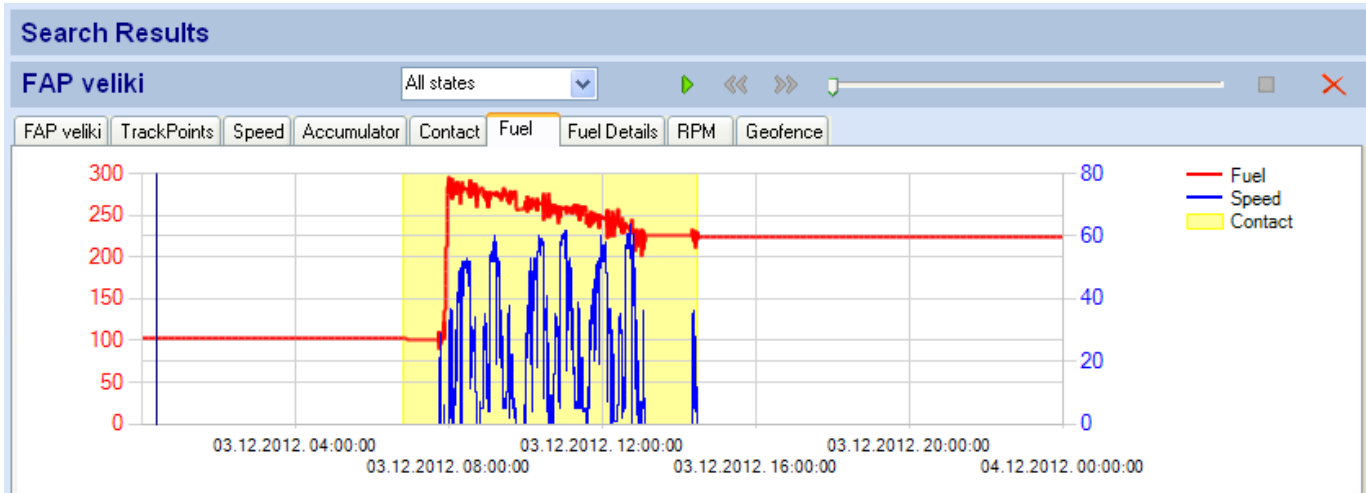
User: Search results count: 1 Lon: 20.45521 Lat: 44.81173

Merenje goriva

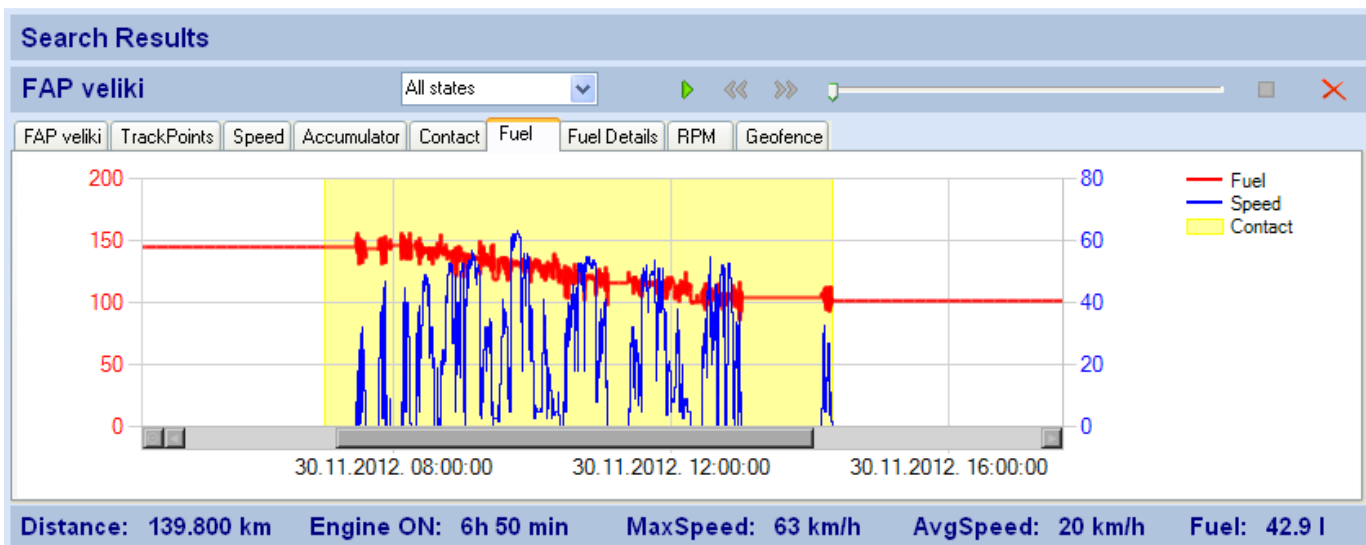
Za merenje/kontrolu potrošnje goriva postoje tri mogućnosti:

- Proračun potrošnje na bazi prosečne potrošnje za svako vozilo (matematički)
- Grafički prikaz napona sa plovka (neprecizan metod, zavisi od samog vozila)
- Merenje potrošnje pomoću kapacitivne sonde za teretna vozila (precizan metod, zahteva ugradnju sonde)

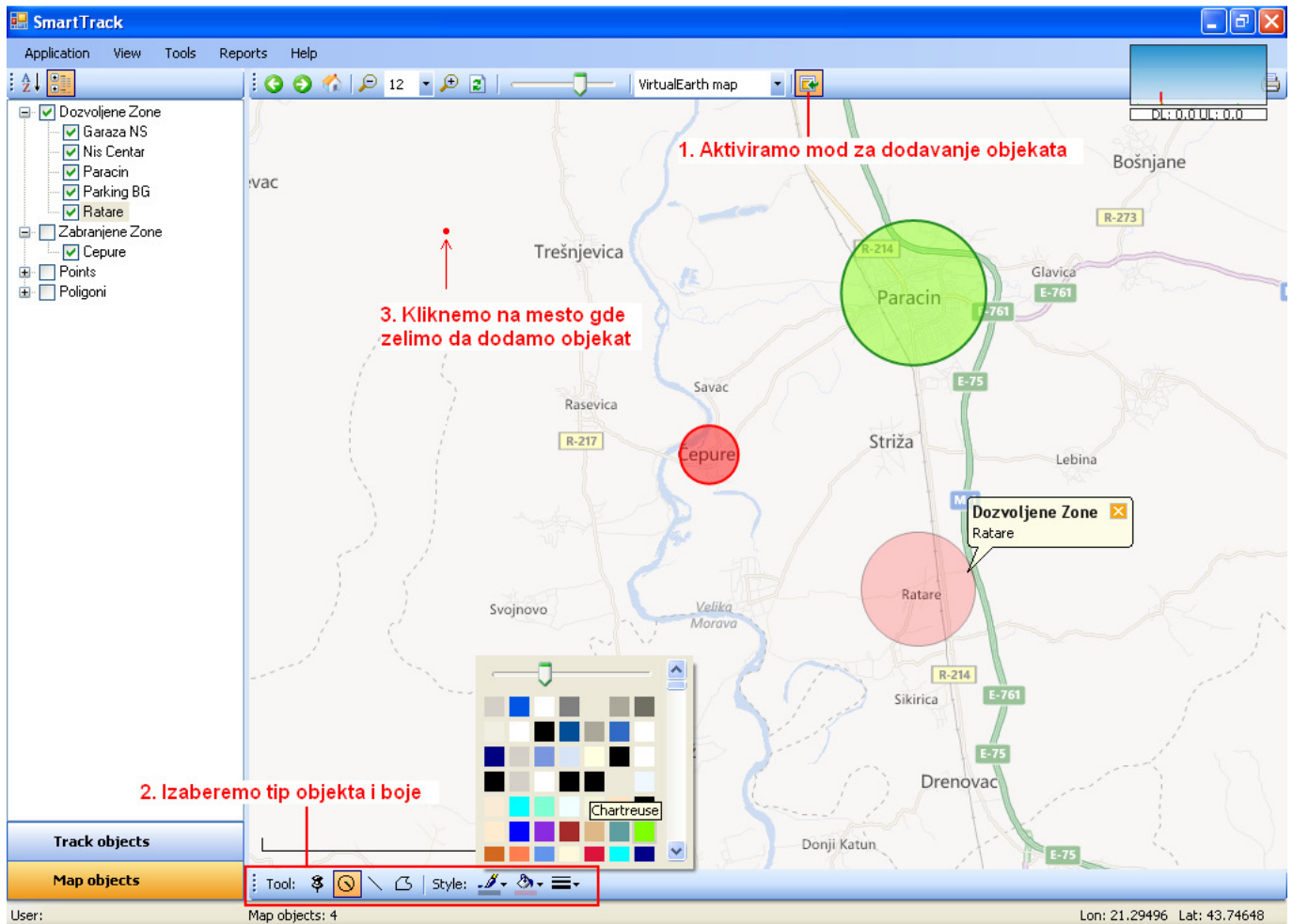
Primer grafika i proračuna koji se dobija pomoću kapacitivne sonde (vidi se trenutak dosipanja goriva i količina)



Primer grafika i proračuna koji se dobija pomoću kapacitivne sonde (vidi se potrošnja goriva)



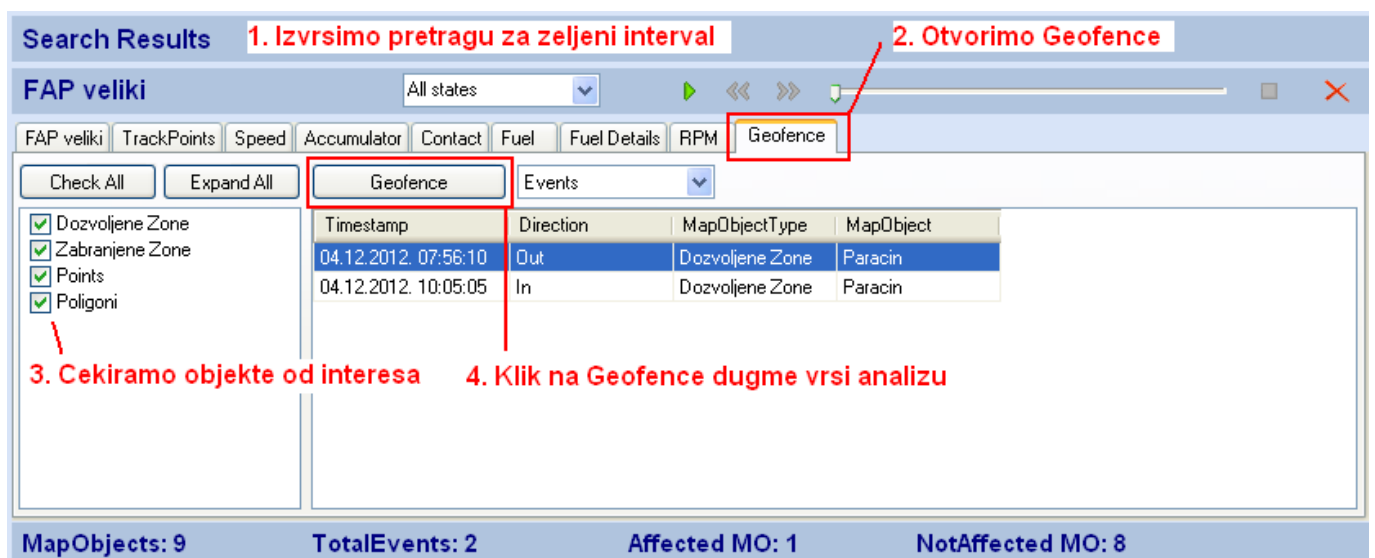
Dodavanje objekata na mapu



Korisnik može da dodaje objekte od interesa na mapu. Objekti mogu biti tačkasti, kružni, linijski ili u obliku poligona. Objekti mogu biti grupisani po tipu (npr. PRODAVNICE, STOVARIŠTA, KONTEJNERI, ...). U Map objects panelu u sklopu Navigacije imate spisak svih objekata i mogućnost da ih palite/gasite.

Nakon dodavanja objekata, korisnik može koristiti geofence funkciju da ispita da li je određeno vozilo obišlo odgovarajuće objekte, izaslo iz određene zone ... kao i da vidi vremena kada su se navedeni događaji desili.

Geofence



Izveštaji

TrackObject	Driver	Start	Stop	MaxSpeed	Distance	Duration
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 10:57:56	05.12.2012. 10:59:24	92 km/h	2.081 km	1 min
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:01:32	05.12.2012. 11:04:53	100 km/h	5.134 km	3 min
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:05:47	05.12.2012. 11:06:21	90 km/h	0.814 km	33 sec
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:06:27	05.12.2012. 11:06:37	81 km/h	0.224 km	10 sec
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:37:11	05.12.2012. 11:37:26	82 km/h	0.329 km	14 sec
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:37:31	05.12.2012. 11:39:10	91 km/h	2.349 km	1 min
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:39:14	05.12.2012. 11:39:19	81 km/h	0.110 km	5 sec
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:39:29	05.12.2012. 11:39:34	80 km/h	0.113 km	5 sec
Crvena alfa	Steva Prokić	05.12.2012. 11:39:50	05.12.2012. 11:42:41	99 km/h	4.128 km	2 min
Prodaja 1	Laza Petrović	05.12.2012. 07:17:52	05.12.2012. 07:17:53	82 km/h	0.022 km	1 sec
Prodaja 1	Laza Petrović	05.12.2012. 16:30:05	05.12.2012. 16:30:10	80 km/h	0.106 km	4 sec
Prodaja 1	Laza Petrović	05.12.2012. 16:37:26	05.12.2012. 16:37:39	81 km/h	0.315 km	13 sec
Prodaja 2	Ivan Bojić	05.12.2012. 10:01:43	05.12.2012. 10:02:08	83 km/h	0.544 km	24 sec
Prodaja 2	Ivan Bojić	05.12.2012. 10:03:35	05.12.2012. 10:04:20	94 km/h	1.116 km	45 sec
Prodaja 2	Ivan Bojić	05.12.2012. 13:38:40	05.12.2012. 13:38:44	81 km/h	0.090 km	4 sec

Postoji mogućnost generisanja sledećih izveštaja:

- Izveštaj o prekoračenju brzine
- Izveštaj o prekoračenju vremena zaustavljanja
- Izveštaj o korišćenju vozila van dozvoljenog intervala /noću / vikendom
- Izveštaj o početku i kraju korišćenja vozila za izabrani dan
- Izveštaj o oštroj vožnji (nagla ubrzanja, kočenja i skretanja)

Notifikacija

Izveštaj	Aplikacija	Vozila	Osobe
Dan	30.11.2012. Fri	GPS uredaji	13
Korisnik	Metalurg BG	Aktivna vozila	12
Adresa	Avalska bb	GPS objekti	15
Grad	Beograd	Aktivni vozaci	0
Nalog	aleksandar	Vozila	15
		Vozaci	0
		Kilometraža	430.825 km
		Osobe	0
		Rad motora	20h 28 min
		Objekti na mapi	0
		Max brzina	115 km/h
		Kilometraža	0 km
		Kretanje	0
		Max brzina	0 km/h

Vozila							
Vozilo	Start	Stop	Rad motora	Kilometraža	Max brzina	Gorivo	Potrošnja
FAP veliki	30.11.2012. 07:27:39	30.11.2012. 14:18:34	6h 50 min	139.800 km	63 km/h	42.89 lit	30.68 lit
BG 006 ZH Goran Gaz	30.11.2012. 08:10:25	30.11.2012. 11:59:12	18 min	7.004 km	48 km/h	0.70 lit	10.00 lit
Slep Sluzba	30.11.2012. 08:07:39	30.11.2012. 13:03:47	29 min	0 km	58 km/h	0 lit	10.00 lit
BG 008 XP panda	30.11.2012. 10:50:50	30.11.2012. 20:28:13	2h 51 min	94.132 km	115 km/h	9.41 lit	10.00 lit
BG 008 HF panda	30.11.2012. 06:55:01	30.11.2012. 22:31:25	1h 50 min	39.567 km	76 km/h	3.96 lit	10.00 lit
BG 008 MX Gaz 2	30.11.2012. 17:23:03	30.11.2012. 17:23:27	24 sec	0 km	6 km/h	0 lit	10.00 lit
BG 008 KO FAP Voma	Nema poruka						
BG 017 VB TAM	30.11.2012. 09:57:40	30.11.2012. 15:45:12	28 min	7.567 km	45 km/h	0.76 lit	10.00 lit
Beli Iveco	30.11.2012. 08:30:46	30.11.2012. 13:30:17	47 min	16.128 km	52 km/h	1.61 lit	10.00 lit
BG 001 SA TAM Dinic	30.11.2012. 07:35:14	30.11.2012. 14:50:29	1h 0 min	17.730 km	70 km/h	1.77 lit	10.00 lit
Neispavan FM2	Nema poruka						
BG 011 YK Srba Gaz	30.11.2012. 06:41:41	30.11.2012. 17:34:31	3h 49 min	94.301 km	62 km/h	9.43 lit	10.00 lit
Bager FoxLite	Nema poruka						
Belarus Traktor Mali	30.11.2012. 08:43:21	30.11.2012. 16:15:53	1h 41 min	7.757 km	15 km/h	0.78 lit	10.00 lit
Belarus Traktor Veliki	30.11.2012. 08:35:37	30.11.2012. 08:54:14	18 min	6.839 km	37 km/h	0.68 lit	10.00 lit
Ukupno (15 vozila)			20h 28 min	430.825 km	115 km/h		

Svakog jutra korisnik dobija mejl sa izveštajem za prethodni dan (za svako vozilo i zbirno).