

INFORMACIONI SISTEM SPOLJNIH TRANSPORTERA/ INFORMATION SYSTEM OF EXTERNAL TRANSPORTERS

Pavle Gladović¹, Radovan Višković², Željko Bajšanski³, Tihomir Ostojčić⁴, Dragan Jović⁴

¹Rico training centre, Beograd, Arčibalda Rajsa 27, Srbija,

²Univerzitet u istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet, Dobo, Vojvode Mišića 52,
Republika Srpska,

³Bitseverywhere Petrovaradin, Srbija, Preradovićeve 36/17,

⁴Somboled doo Sombor, Josifa Marinkovića 13, Srbija,

⁴Somboled doo Sombor, Josifa Marinkovića 13, Srbija,

e- mail:anaipavle@gmail.com, radovanviskovic1964@gmail.com,
zeljko.bajsanski@bitseverywhere.rs, tihomir.ostojic@rs.lactalis.com,
dragan.jovicic@rs.lactalis.com

UDK / UDC 629.7:004.78

Pregledni članak

Sažetak: *Savremeni svetski trendovi pokazuju da već nekoliko decenija spoljni resursi – Autotransportna preduzeća (ATP), privlače veliku pažnju kao značajno sredstvo poboljšanja uspešnosti poslovanja proizvodnih preduzeća u kojima je transport sporedna delatnost. U radu je predstavljen informacioni program Spoljni transporteri koji je koncipiran u preduzeću Somboled iz Sombora, a koji je namenjen svim preduzećima koje angažuje ovo preduzeće kao dopunu sopstvenom voznom parku za razvoženje gotovih proizvoda do distributivnih centara (malih radnji, pekara, prodavnica, ...) ovog preduzeća. Informacioni sistem omogućava praćenje rada voznog parka spoljnih transportera koje je omogućeno automatskim i/ili ručnim unosom svih relevantnih podataka (Naziv prevoznika, transportni put, početak i kraj rada, realizacija transportnih zadataka, ostvarenih kilometara, itd.). Izveštaji navedenog informacionog sistema omogućavaju smanjenje troškova voznog parka, uštedu u vremenu i ljudstvu, izbegavanje plaćanja nepotrebnih kazni, a samim tim i povećanje bezbednosti saobraćaja.*

Ključne reči: *Informacioni sistem, spoljni transporter, vozni park, program*

Abstract: *Contemporary world trends show that for several decades, external resources - Road Transport Companies (ATP) - have been attracting a lot of attention as a significant means of improving the business success of production companies in which transport is a secondary activity. The paper presents the information program External conveyors, which was conceived by the company Somboled from Sombor, and which is intended for all companies hired by this company as a supplement to its own vehicle fleet for transporting finished products to distribution centers (small shops, bakeries, stores, ...) this companies. The information system enables the monitoring of the operation of the fleet of external transporters, which is made possible by automatic and/or manual entry of all relevant data (name of the transporter, transport route, start and end of work, realization of transport tasks, completed kilometers, etc.). The reports of the mentioned information system enable the reduction of vehicle fleet costs, saving time and manpower, avoiding the payment of unnecessary fines, and thus increasing traffic safety.*

Key words: *Information system, external transporter, my fleet, program*

1. UVOD

Trend angažovanja spoljnih transportera - Autotransportnih preduzeća (ATP), vezan za strategiko planiranje podele rada između sopstvenih transportnih sistema (pogona za transport) i spoljnih transportnih Sistema – ATP, primećen je prvo kod razvijenih zemalja i to sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog veka, ali su vrlo brzo i stručnjaci u drugim zemljama, posebno onim u tranziciji, shvatili novi značaj ove problematike.

Razlozi za oživljavanje opšteg interesovanja za problematiku optimalnog korišćenja spoljnih resursa – ATP, odnosno granica razvoja kapaciteta drumskog transportnog sistema za sopstvene potrebe preduzeća su brojni, ali najvažniji su [1]:

- brz razvoj informaciono-komunikacionih i drugih tehnologija koje obezbeđuju konkurentsku prednost na tržištu transportnih usluga,
- oštri konkurentski uslovi koji nameću potrebu za sve većom fleksibilnošću privrednih preduzeća,
- potreba za smanjenjem vezanog kapitala potrebnog za realizaciju poslovnih zadataka i dr.

Već osamdesetih godina prošlog veka, stručnjaci počinju da ističu [2] da pri odlučivanju "proizvoditi/uraditi sam ili kupiti" ne postoji samo troškovni aspekt. Njihove strateške dimenzije izjednačavaju se sa donošenjem odluke o lokaciji i treba im prići sistemski, a kriterijumi koje treba imati u vidu prilikom odlučivanja su:

- usredsređivanje sopstvene proizvodnje na inovativne tehnologije,
- povećanje učinka u partnerskoj saradnji,
- optimizacija preduzetničkog rizika (kadrovskih i kapitalnih resursa),
- konstantno poboljšanje procesa (kvaliteta i troškova),
- umesto parcijalnog pristupa, stratejske odluke sa dugoročnim dejstvom, i dr.

U tabeli 1. na osnovu literature [3] prikazani su osnovni faktori koji opredeljuju preduzeća za donošenje odluke "uraditi sam ili kupiti."

Faktori u prilog samostalnom izvršenju transportne usluge (sopstveni transportni sistem)	Faktori u prilog "nabavci" transportne usluge od ATP
1. Proizvod/usluga se može jeftinije proizvesti nego kupiti. 2. Cena obe alternative je približno ista (samostalno izvršenje smanjuje broj izvršilaca od kojih je preduzeće zavisno). 3. Zahteva se izuzetno visok stepen kvaliteta. 4. Usluga je povezana sa imidžom preduzeća; preduzeće ima visoko iskustvo, visok stepen stručnosti i kapacitete za izvršenje usluge. 5. Izvršenje usluge ne zahteva velike investicije u neophodnu opremu. 6. Potreba za tom uslugom procenjena kao ujedno i velika i stabilna.	1. Neophodna oprema nije na raspolaganju i postoje isplative mogućnosti za investiranje kapitala. 2. Postojeći kapaciteti se mogu ekonomičnije iskoristiti u druge svrhe. 3. Postojeća stručnost personala se ne može odmah adaptirati novim tehnologijama. 4. Patenti i druge pravne barijere sprečavaju kompaniju da proizvodi delove. 5. Očekivana potrošnja za datim proizvodima/uslugama je privremena i sezonska.

Tabela 1. Faktori u prilogu odlukama "uraditi/napraviti sam ili kupiti"

Na osnovu svega navedenog, može se zaključiti da, uspešnost podsistema proizvodne eksploatacije i njegovog marketinga, zavisi kako od veličine transportnog tržišta na kome se može plasirati proizvod tako i od kvaliteta i cene transporta konkurentskih ATP. Sa druge strane, uspešnost zavisi od proizvodne cene i kvaliteta sopstvenog proizvoda, a kao najznačajnije od kvaliteta obavljanja posla unutar samog podsistema [5][6].

Kao i svaki marketing tako i marketing u transportu odnosno u ATP–u mora poznavati proizvodnu cenu tj. cenu transportne usluge (cenu koštanja) [4].

2. SADRŽAJ PROGRAMSKOG PAKETA SPOLJNIH TRANSPORTERA

Osnovna delatnost preduzeća Somboled je prerada mleka i proizvodnja sireva. U okviru preduzeća formiran je sektor transporta čija je delatnost prevoz gotovih proizvoda do distributivnih centara i mesta potrošnje. Medjutim zbog nedostatka potrebnih transportnih kapaciteta preduzeće angažuje spoljne transportere koji svojim vozilima vrše distribuciju proizvoda do navedenih mesta potrošnje. U cilju praćenja rada voznog parka spoljnih transportera razvijen je programski paket – Lacta 3PL. Ovo programsko rešenje prati rad voznog parka spoljnih transportera na osnovu dodeljenih zadataka od strane Somboleda [7].

Praćenje rada voznog parka spoljnih transportera je omogućeno unosom svih podataka i zadataka iz informacionog Sistema SAP-a. Nakon unosa podataka dostupni su svi zadaci koje spoljni transporter u aplikaciji preuzima. Na ovaj način dobijaju se izveštaji koji omogućavaju kontrolu rada voznog parka spoljnog transportera što omogućava: efikasnost isporuke gotovih proizvoda, uštedu u vremenu transporta robe, izbegavanje plaćanja nepotrebnih kazni zbog kašnjenja isporuke robe a samim tim pobećanje bezbednosti transporta gotovih proizvoda.

Programski paket Lacta 3PL je formiran u vidu aplikacije preko mobilnog telefona putem koje se prate sledeći parametri:

- Datum isporuke robe
- Prevozni put – preuzimanje zadataka
- Početak, kraj i vreme trajanja transportnog zadatka
- Ukupan broj završenih zadataka – otpremnica
- Ukupan broj preuzetih zadataka – povratnica
- Ukupan broj preuzetih paleta
- Ukupno predjenih kilometara
- Napomena

3. NAČIN RADA APLIKACIJE SPOLJNIH TRANSPORTERA

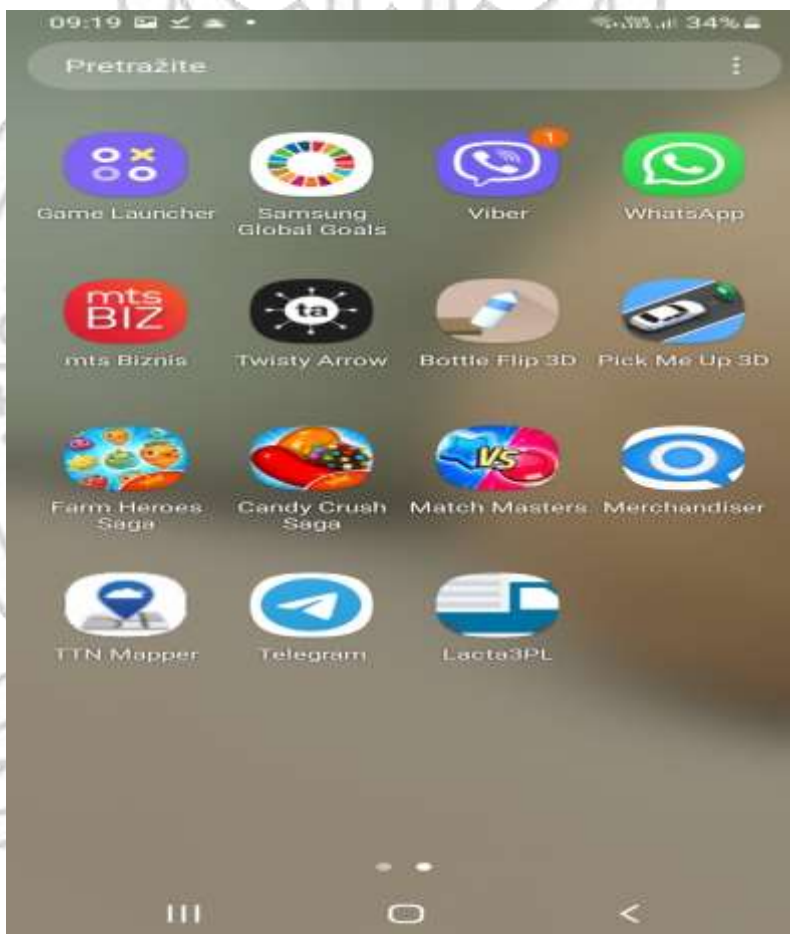
U okviru postojeće Lactafleet aplikacije napravljen je novi meni: 3PL/Plan ruta – prevoznih puteva. Svim spoljnim transporterima dostavljeno je uputstvo o upotrebi aplikacije Lacta 3PL koja se instalira na mobilni telefon u sledećim koracima [8].

Za instalaciju Android aplikacije prate se sledeća uputstva:

Korak 1. Sa pametnog telefona preuzima se aplikacija - instalacioni fajl sa lokacije: <http://prod.lactafleet.rs/download/lacta3pl.apk> (slika 1.).

Korak 2. Klikne se na preuzeti fajl čime će početi proces instalacije.

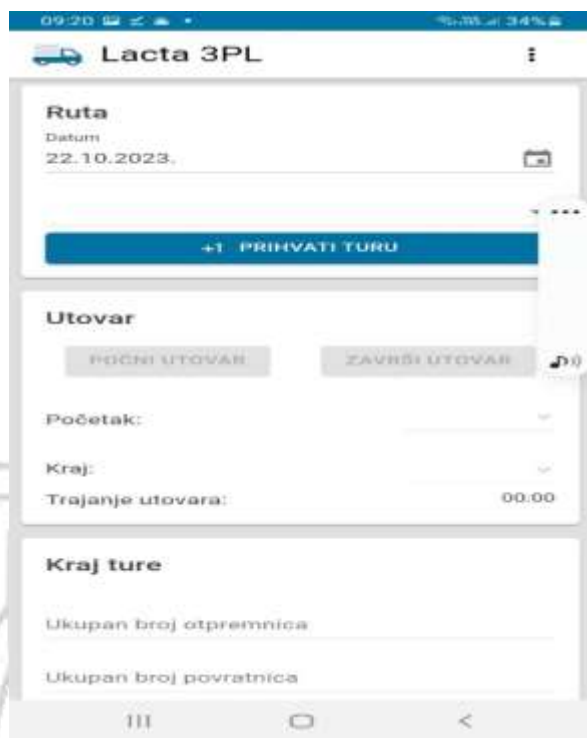
Korak 3. Kada je aplikacija instalirana pojaviće se ikonica na desktopu sa nazivom **Lacta3PL**.



Slika 1. Izgled aplikacije na mobilnom telefonu

Korak 4. Na login ekranu (prvi ekran po pokretanju aplikacije) unosi se PIB ili dodeljena šifra.

Korak 5. Ulaz u glavni prozor aplikacije (slika 2.).



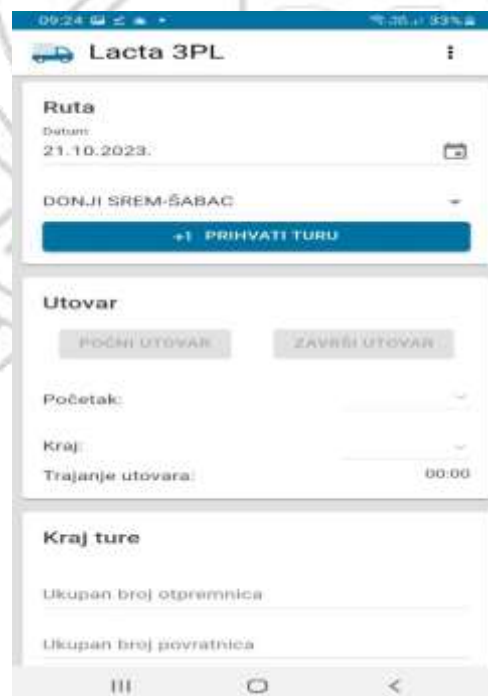
Slika 2. Izgled glavnog prozora aplikacije

Korak 6. Unošenje željenog datuma pri čemu se dobija spisak prevoznih puteva za taj datum. Podebljane (bold) rute – prevozni putevi su prvi na spisku i označavaju rute koje su dodeljene vozaču koji je pokrenuo aplikaciju. Ostale rute su rute dodeljene drugim vozačima (slika 3.).



Slika 3. Spisak prevoznih puteva - rute

Korak 7. Izabor rute koju vozač preuzima i potvrđuje klikom na dugme **+1 PRIHVATI TURU** (slika4.).



Slika 4. Izbor prevoznog puta -rute

Korak 8. Označava vreme početka zadatka/utovara klikom na dugme **POČNI ZADATAK**. Moguće je i promeniti vreme ručno izborom sata i minuta (slika 5.).

Slika 5. Vreme početka transportnog zadatka

Korak 9. Kada je utovar završen, klikne se na dugme **ZAVRŠI ZADATAK**. Vreme trajanja zadatka će biti obračunato (slika 6.).

09:25 33%

Lacta 3PL

Utovar

POČNI UTOVAR ZAVRŠI UTOVAR

Početak: 06:24

Kraj: 09:24

Trajanje utovara: 03:00

Kraj ture

Ukupan broj otpremnica
15

Ukupan broj povratnica
1

Ukupano pređeno kilometara
200

Napomena

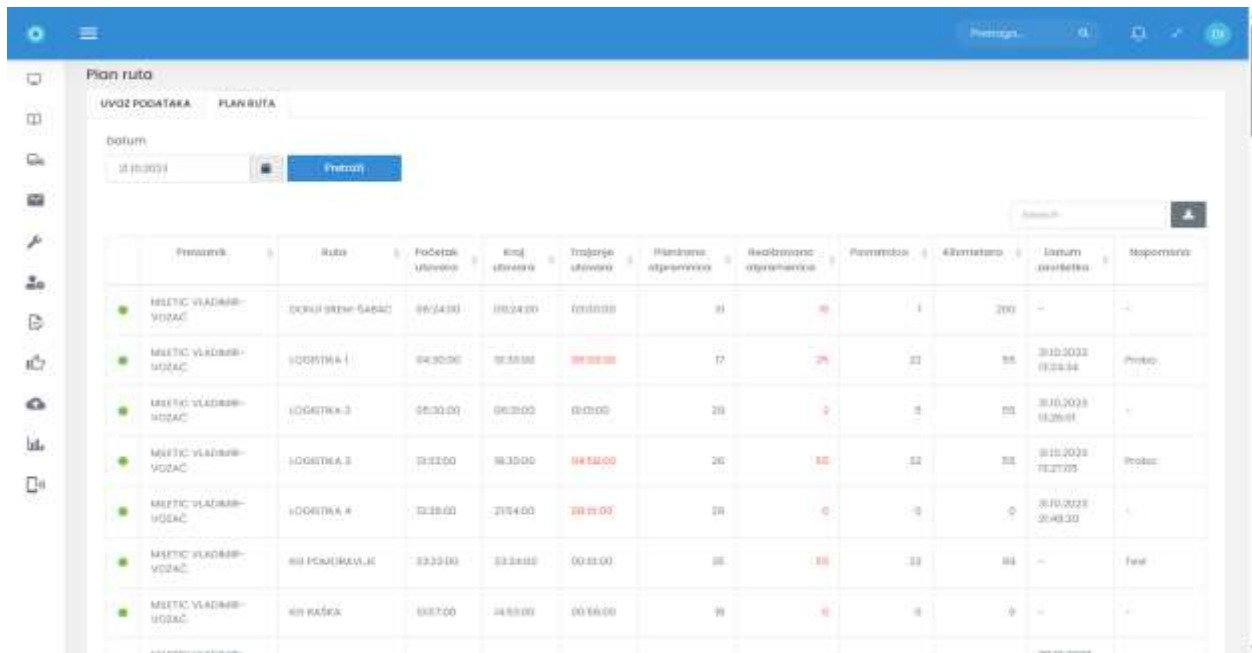
✓ Zaključi turu

Slika 6. Završni transportni zadatak

Korak 10. Na kraju, potrebno je uneti realizovan broj otpremnica, broj povratnica, preuzeti broj paleta i pređeni broj kilometara.

Napomena ako je ima i kliknuti na dugme **Zaključi turu**. Ovim je tura kompletirana i aplikacija je spremna za novi unos.

U tabeli 2. je dat pregled svih preuzetih zadataka od strane spoljnih transportera. TAB Uvoz podataka – služi za import fajla ZVT12 sa planom ruta. Tek nakon importa, rute će biti vidljive u mobilnoj aplikaciji. Navedena transakcija je vidljiva u programu Lactafleet i ona prikazuje unete rute iz ZVT12 kao i podatke o realizaciji.



Prevoznik	Ruta	Početak ustroja	Kraj ustroja	Trajanje ustroja	Planirano odpolazanje	Realizirano odpolazanje	Planirano dostizanje	Realizirano dostizanje	Planirano daljina	Realizirano daljina	Datum ostvarenja	Status
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOL BREW-ŠABAC	06:34:00	06:34:00	00:00:00	00	00	00	00	0	0	00	00
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 1	06:30:00	06:30:00	00:00:00	17	17	27	27	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 2	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 3	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 4	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 5	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 6	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 7	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 8	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 9	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto
MISTIC VLADIMIR- VOZAC	DOOSTRA 10	06:30:00	06:30:00	00:00:00	20	20	30	30	00	00	00:00:00 00:00:00	Prosto

Tabela2. Pregled preuzetih zadataka od strane spoljnih transportera (Izvor:
<https://prod.lactafleet.rs/#/3PL/ture>)

Tabela 2 prikazuje unete prevozne zadatke iz informacionog sistema sap kao i podatke o realizaciji transportnog zadatka. Ovaj izveštaj je u realnom vremenu, tako da čim neko od vozača uradi ažuriranje statusa pomoći mobilne aplikacije, to se vidi u ovom izveštaju.

Zelena ikona označava da je ruta obrađena – zaključena preko aplikacije na telefonu.

Žuta – ruta je potvrđena od strane vozača i trenutno se izvršava.

Crvena – ruta još nije preuzeta od strane vozača.

4. ZAKLJUČAK

U radu je prezentirana aplikacija koja pradstavlja namensko softversko rešenje koja omogućava jednostavno i pouzdano praćenje naturalnih i finansijskih pokazatelja rada voznog parka spoljnih transportera. Jednostavnost korišćenja ove aplikacije je ključna prednost u odnosu na poznata softverska rešenja koja su na uvidu imali autori rada.

Forma aplikacije je tako koncipirana da omogućava analizu i preuzimanje odgovarajućih mera od početka zadatka do kraja zadatka. Na ovaj način zadovoljena je osnovna uloga svakog informacionog sistema a to je da se isti sastoji u tome da omogućava: jednostavno, efikasno i pouzdano praćenje svih neophodnih podataka i pokazatelja u cilju efektivnog i efikasnog poslovanja spoljnog transportera.

5. LITERATURA

- [1] \. Cakić: "Pristup optimizaciji drumskog transporta za sopstvene potrebe preduzeća", Magistarski rad, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2002.
- [2] H. O. Dück: "Logistik in der produktion wekapraxis Handbuch, weka Fachverlang für Technice Führübgskräfte GmbH", 1996.
- [3] J. D. Bowersox: "Logistical Management. A Systems integration of Physical Distribution Management and Materials Management Second Edition, Macmillan pubbliching Co", Inc, New York, 1978.
- [4] P.Gladović, Sistemi javnog autotransporta robe, FTN Novi Sad, 2003.
- [5] P.Gladović, V.Popović, Savremene informacione tehnologije u drumskom transportu, FTN Novi Sad, 2010.
- [6] P.Gladović, V.Popović, M.Simeumović, Informacioni sistemi u drumskom saobraćaju, FTN Novi Sad, 2014.
- [7] P.Gladović, V.Popović: "Informacioni sistem za praćenje ekonomsko-proizvodnih pokazatelja rada autotransportnih preduzeća", III Savetovanje sa međunarodnim učešćem: "TRANSPORT I LOGISTIKA-EVROPSKE PERSPEKTIVE", Travnik-Vlašić, 31.05.-01.06.2012. godine, (rad po pozivu) str.19-27, ISSN: 2232-8807
- [8] Ž. Bajšanski: INFORMACIONI SISTEM ZA PRAĆENJE I ODRŽAVANJE TRANSPORTNIH SREDSTAVA – My FLEET, "demo.myfleet.rs/#/login, User: demov, Password: 12345"