Jakša Mijatović

FLEET MANAGEMENT U HRVATSKOJ POŠTI D.D.

Završni rad

Šibenik, 2016.
VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
PROMETNI ODJEL
STRUČNI STUDIJ

FLEET MANAGEMENT U HRVATSKOJ POŠTI D.D.

Završni rad

Kolegij: Informacijski sustavi u cestovnom prometu
Student: Jakša Mijatović
Matični broj studenta: 136781233

Šibenik, travanj 2016. god.
**SADRŽAJ:**

1. UVOD ................................................................................................................................. 1
2. TELEMATIKA I NJENA PRIMJENA U PROMETU ................................................................. 2
3. OPĆENITO O FLEET MANAGEMENTU .................................................................................. 3
4. KOMPONENTE FLEET MANAGEMENT SUSTAVA I PRIJENOS PODATAKA .......... 8
5. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA HRVATSKЕ POŠTE ...................................................... 12
6. PRAĆENJE I ODRŽAVANJE DOSTAVNIH VOZILA HRVATSKЕ POŠTE .................. 13
   6.1. Postojeći sustav praćenja vozila u Hrvatskoj pošti d.d................................................ 13
   6.2. Aplikacija „Kotać“ ...................................................................................................... 14
   6.3. „Kako vozim?“ .............................................................................................................. 15
   6.4. Održavanje dostavnih vozila ....................................................................................... 16
7. IMPLEMENTACIJA FLEET MANAGEMENTA U HRVATSKU POŠTU .................... 18
8. AKTUALNE INOVACIJE I NADOGRADNJE POSTOJEĆEG SUSTAVA .................. 21
   8.1. Rad s karticama ............................................................................................................ 21
     8.1.1. Samostalna forma za dodjeljivanje kartica ............................................................ 22
     8.1.2. Forma detalja o vozilu .......................................................................................... 23
     8.1.3. Forma za upis i ažuriranje PRL ............................................................................ 24
   8.2. GDi ENSEMBLE Fleet Cost Management .................................................................... 24
     8.2.1. Troškovi .................................................................................................................. 27
     8.2.2. Izvještaji ................................................................................................................. 28
     8.2.3. Putni radni nalozi (PRL) ....................................................................................... 29
     8.2.4. Vozila ....................................................................................................................... 30
     8.2.5. Vozači ...................................................................................................................... 32
     8.2.6. Dobavljači .............................................................................................................. 32
9. ZAKLJUČAK ...................................................................................................................... 34
LITERATURA ......................................................................................................................... 35
FLEET MANAGEMENT U HRVATSKOJ POŠTI D.D.

JAKŠA MIJATOVIĆ
Sv. Nikole Tavelića 23, Split, jaksa.mijatovic@st.t-com.hr

U matematici i ekonomiji često se pojavljuje pojam „malih brojeva“. Radi se o tome da mali gubici se tijekom vremena počnu pretvarati u značajne izdatke. Doda li se tome, u slučaju upravljanja voznim parkom, veći broj jedinica koje generiraju troškove, ukupni gubitak može biti izuzetno velik. Stoga se već duže vrijeme u svijetu, kao i u našim velikim poduzećima koja prate svjetske trendove, uvode sustavi nadzora vozila. Iako je polazište bio nadzor vozila, tijekom vremena su se sustavi razvili do te mjere da pomažu u organizaciji prijevoznog procesa i generiraju brojna izvješća te osobi zaduženoj za upravljanje voznim parkom pomažu u planiranju što boljeg prijevoznog procesa. Počeci upravljanja voznim parkom vezani su uz analize tahografskih listića no danas se oslanjaju na informacije dobivene putem GPS-a i računalnu obradu prikupljenih podataka. Primjena računala i odgovarajućih baza podataka u kojima se ostvaruju veze među dobivenim podacima te implementacija novih relacija među podacima čine programe za upravljanje voznim parkom „živim organizmom“ koji se stalno nadopunjava i razvija.
In mathematics and economics often appears the term “small numbers”. The point is that small losses over time begin to turn into significant costs. Add to this, in the case of fleet management, a number of units that generate costs, cause that the total loss can be extremely large. Therefore, for some time in the world, as well as in our large companies that follow global trends, are introduced surveillance systems for the vehicles. Although the starting point was control of the vehicles, over time the systems have developed to the point where they help in the organization of the transport process and generate a number of reports so the person responsible for fleet management has a great help in planning a better transport process. The beginnings of fleet management are related to the analysis tachograph sheets but today fleet management relies on information provided by GPS and the computer processing of the collected data. By using computers and the databases are achieved connections between the obtained data. This allows the appearance of new relations among the data which makes programs for fleet management become “living organism” which is constantly expanding and evolving.
1. UVOD

Primjena telematike u cestovnom prometu može se vidjeti u integriranom korištenju telekomunikacija i informatike kod upravljanja voznim parkom odnosno njene primjene u vozilima radi kontrole vozila u pokretu. Danas se u svijetu upravljanje voznim parkom naziva Fleet management koji postaje neizbježan u tvrtkama koje posjeduju vozni park bez obzira na njegovu veličinu. Njegova primjena omogućuje kako nadzor i sigurnost vozila i vozača tako i povećanje konkurentnosti i unapređenje poslovnih procesa čime dolazi do smanjenja operativnih troškova.

Fleet management sa svojom najvažnijom funkcijom praćenja vozila omogućuje i druge funkcije kao što su dijagnostika vozila, upravljanje ponašanjem vozača, upravljanje potrošnjom goriva, daljinsko isključivanje vozila, rutiranje i još mnoge druge funkcije koje biraju sami korisnici ovisno o svojim potrebama. Zasniva se na korištenju terminalnih pokretnih uređaja (GPS + GSM/GPRS) koji su ugrađeni u vozila, a svi podaci s terminalnih uređaja prenose se korištenjem GPRS-a na server u centralnu bazu podataka. Korisnik koristi vlastitu računalnu aplikaciju za prikupljanje i prikaz željenih podataka ili pak preko weba prati željene podatke koje kao internetsku uslugu pružaju različiti provideri.

Hrvatska pošta d.d. nastojeći povećati sigurnost kako vozača tako i pošiljaka uvela je praćenje vozila, tihi alarm, gašenje vozila na daljinu u vozila za dostavu i opskrbu poštanskih ureda. Za unapređenje poslovanja osmislišila je aplikaciju „Kotač“ preko koje se dnevno prati korištenje svih vozila u Hrvatskoj pošti temeljem elektroničkog izdavanja Putnih radnih listova korisnicima vozila čime je postigla centralizirano vođenje svih evidencija o korištenju vozila i potpun nadzor troškova u realnom vremenu. Aplikacija također omogućuje uz evidenciju nastalih troškova i planiranje budućih troškova, tehničkih pregleda, registracije, redovne servise i zamjenu guma. Hrvatska pošta se uključila i u sustav za nadzor flotnih vozila i vozača pod nazivom „Kako vozim?“ u Republici Hrvatskoj kod kojeg naljepnica sugerira drugim sudionicima u prometu da ocjenjuju način vožnje vozača vozila koji vozi ispred njih.
2. TELEMATIKA I NJENA PRIMJENA U PROMETU

Telematika je svako integrirano korištenje informatike i telekomunikacija, a također je poznata pod nazivom ICT (informacijske i telekomunikacijske tehnologije). Dakle može se reći da je telematika slijedeće: tehnologija slanja, primanja i spremanja informacija putem telekomunikacijskih uređaja u kombinaciji s kontrolom udaljenih objekata zatim integrirano korištenje telekomunikacija i informatike za primjenu u vozilima i kontrolu vozila u pokretu, uključuje, ali nije ograničena na GPS tehnologiju integriranu s računalima i mobilnom komunikacijskom tehnologijom u automobilskom navigacijskom sustavu te u užem smislu se odnosi na korištenje takvih sustava unutar cestovnih vozila u kojem slučaju se može koristiti pojam prometna telematika.

Prometna telematika može poboljšati učinkovitost tvrtke. Neke od praktičnih primjena prometne telematike su: praćenje vozila, praćenje prikolica, praćenje hladnjača, upravljanje voznim parkom (fleet management), satelitska navigacija, mobilni podaci i mobilna televizija, bežična komunikacija s vozilom radi sigurnosti vozila i sigurnosti na cesti, sustav upozorenja za vozila u slučaju nužde, inteligentna tehnologija u vozilima itd.
3. OPĆENITO O FLEET MANAGEMENTU

Fleet management predstavlja upravljanje voznim parkom motornih vozila bilo da se radi o automobilima, kombijima ili teretnim vozilima. Može sadržavati niz različitih funkcija kao što su: praćenje i dijagnostika vozila, upravljanje ponašanjem vozača, upravljanje potrošnjom goriva, daljinsko isključivanje vozila itd. Postoje brojne funkcije koje ovise o potrebama tvrtki, ali bazna i najvažnija funkcija fleet managementa je praćenje vozila.

Zasnovan je na upotrebi vektorskih zemljopisnih karata te na korištenju terminalnih uređaja (GPS + GSM/GPRS) ugrađenih u vozila. Svi podaci s terminalnih uređaja prenose se korištenjem GPRS-a na server u centralnu bazu podataka.

Slika 1. Princip geolociranja temeljen na GPS-u za određivanje pozicije te GSM/GPRS i telekomunikacijskim satelitima za prijenos podataka


---

2 http://www.ventex.hr/ContentDetails/22/gcg/12/lang/HR/FM---Fleet-Management.wshtml
Kako je prije rečeno praćenje vozila u voznom parku je jedna od najvažnijih funkcija Fleet managementa gdje se koristi GPS tehnologija za identifikaciju, lociranje i održavanje kontakta s jednim ili više vozila u stvarnom vremenu. Neposredan pristup povijesti pozicije pojedinog vozila omogućuje precizno vremensko upravljanje, planiranje postojećih i budućih putovanja, osjetljivost na promjenljive uvjete putovanja.

Fleet telematički sustav omogućuje razmjenu informacija između vozila voznom parka i njihove centrale odnosno dispečerskog sustava. Ovaj sustav sastoji se od pokretnih sustava koji se nalaze u vozilima i stacionarnog komunikacijskog sustava voznom parka. Stacionarni sustav sastoji se od samostalne aplikacije koju održava sam korisnik ili internetske usluge koju pokreće dobavljač sustava. Stacionarni sustav uključuje i bazu podataka u kojoj su pohranjene sve pozicije i poruke vozila.

Ovdje su često uključene i digitalne karte koje omogućavaju vizualizaciju pozicije vozila i put kojim se kretao.

Sustavi u vozilima omogućavaju vozačima slanje poruka o statusu, a također sustav može i automatski slati poruke.

Danas postoje brojna rješenja za upravljanje voznim parkom koja uglavном koriste GPS sustav praćenja vozila te GSM/GPRS sustave prijenosa podataka u bazu podataka. Svi ti sustavi imaju različite aplikacije koje služe za prikupljanje, obradu i analizu podataka vezanih za vozni park. Razne tvrtke izrađuju i nude svoje aplikacije za upravljanje voznim parkom koje uglavnom imaju iste osnovne mogućnosti, a prema potrebama i zahtjevima korisnika dodaju i dodatne funkcije. Što se tiče izbora opreme koja će se koristiti ovisit će o potrebama i funkcijama koje treba zadovoljiti.

U Hrvatskoj ima puno provedra, a jedan od njih je T-Mobile-a i Tahograf-a d.o.o. koji nude partnersko rješenje „VDO Fleet Manager“ za Fleet management koji omogućuje lakše planiranje i upravljanje, trenutni uvid u položaj svih vozila, a koji se može proširiti ovisno o zahtjevima i potrebama korisnika ovih usluga. Ovdje je prikazano još jedno partnersko rješenje između T-Mobile-a i tvrtke Ultra d.o.o čiji proizvod nosi naziv „Telargo“. Ova rješenja namijenjena su za unapređenje poslovnih procesa, povećanje konkurentnosti i smanjenje operativnih troškova tvrtke.

3 http://www.uskrsnja-regata.com/media/1722/bilten_2.pdf
„Telargo“ rješenje namijenjeno je za slijedeće djelatnosti: transport i logistika, prehrambena industrija, poštanske usluge, ..., odnosno svim tvrtkama koje imaju vozni park. Temelji se na GPRS tehnologiji.\(^4\)

Glavne prednosti „Telargo“ rješenja su: \(^5\)

1. Optimizacija troškova (smanjenje kilometraže, satnice, administracije, troškova komunikacije s vozačima, goriva, održavanja)
2. Povećana učinkovitost vozila i efikasnost poslovanja (upravljanjem voznim parkom on-line uz istodobno prikupljanje podataka važnih za donošenje strateških odluka)
3. Povećana sigurnost vozila i vozača

Osnovna obilježja ovog rješenja su: \(^6\)

1. Praćenje, nadzor i analiza ruta vozila i vozača preko Internet portala ili mobilnih telefona koji podržavaju WAP
2. Jednostavna komunikacija vozača i logističkog centra
3. Kontrola i analiza troškova
4. Automatsko generiranje i upravljanje radnim nalogima i ostalom administracijom voznom parka (troškovi, prometne dozvole…)
5. Mjesečni izvještaj o djelotvornosti voznom parku i vozača
6. Moguća nadogradnja dodatnim opcijama (senzori temperature, težine, otvaranja rezervoara vozila…)

Ovo rješenje u Hrvatskoj primjenjuju brojne tvrtke kao što su: T-Mobile, T-Com, Intereuropa d.o.o., Mercator i dr.

Slika 2. Prikaz „Telargo“ rješenja upravljanja voznim parkom

Izvor: http://www.t-mobile.hr/8/80-90-50-00-00.asp

\(^4\) http://www.t-mobile.hr/8/80-90-50-00-00.asp
\(^5\) http://www.t-mobile.hr/8/80-90-50-00-00.asp
\(^6\) http://www.t-mobile.hr/8/80-90-50-00-00.asp
„VDO Fleet manager“ rješenje namijenjeno je slijedećim djelatnostima: prijevozništvo, logistika i distribucija, građevinarstvo, poljoprivreda, taksi i rent-a-car vozila itd.9

Glavne prednosti „VDO Fleet manager“ rješenja su:8
1. Unapređenje poslovnih procesa
2. Povećanje konkurentnosti
3. Šteti operativne troškove

Rješenje omogućuje:9
1. Informacije o prijeđenom putu vozila, vremenu provedenom u vožnji, stajanju ili praznom hodu
2. Informacije o vremenu rada vozača
3. Informacije o načinu vožnje vozala
4. Područja broja okretaja motora, nepotrebnog rada motora na mjestu
5. Zvučna upozorenja vozaču na nepravilnosti u tijeku i načinu vožnje
6. Podatke o lokacijama, ruti, vozilima
7. Podatke o posjetima i zadržavanjima kod kupca ili na drugim mjestima
8. Informacije o potrošnji goriva za svako vozilo – po dionici puta, mjestu rada i vozaču u željenim vremenskim intervalima
9. Komunikaciju s vozačem putem poruka, što omogućuje davanje novih zadataka i praćenje izvršenja zadataka
10. Slanje poruka s adresom destinacije i automatsko navođenje vozača na zadanu adresu
11. Statističke podatke s pregledom posjeta pojedinim lokacijama uz kontrolu vremena posjeta
12. Rutiranje i praćenje odstupanja od predviđenih ruta
13. Praćenje kretanja vozila na digitalnoj cestovnoj karti
14. Automatska dojava uz prikaz lokacije u slučaju zadanog ili nepredviđenog događaja
15. Praćenje aktivnosti vozača i upozorenje na nepropisno trajanje vožnje i/ili prekratko trajanje odmora
16. Praćenje rada dodatnih agregata na vozilu
17. Prikaz troškova za svako vozilo

7 http://www.t-mobile.hr/8/80-90-50-00-00.asp
8 http://www.t-mobile.hr/8/80-90-50-00-00.asp
9 http://www.t-mobile.hr/8/80-90-50-00-00.asp
VDO Fleet Manager sustav temelji se na prikupljanju informacija o vozilu te njegovom korištenju, kretanju i radu putem ugrađenog računala. To računalo prikuplja informacije o prijeđenom putu, broju okretaja motora, temperaturi rashladne tekućine, pritisku ulja, potrošnji goriva, priključenoj prikolici, trenutačnoj poziciji itd. odnosno sve što je potrebno u eksploataciji vozila. Putem GSM/GPRS veze računalo prenosi podatke u centralno računalo-server, u uredu ili tvrtki, na kojem se pohranjuju baze podataka o vozilima, vozačima i svim drugim podacima iz računala ugrađena u vozila. Program Fleet Manager Office vrši obradu prikupljenih podataka i generira izvješća ovisno o zahtjevima korisnika. U sustav se može ugraditi i niz dodatnih opcija.10

Ovo rješenje u Hrvatskoj primjenjuju brojne tvrtke kao što su: Jamnica d.d., Kamen Sirač d.o.o., Autocesta Rijeka-Zagreb d.o.o., Hitna pomoć Sisačko-moslavačke županije itd.
4. KOMPONENTE FLEET MANAGEMENT SUSTAVA I PRIJENOS PODATAKA

Potrebno je imati potreban hardware i software da bi sustav mogao funkcionirati. Komponente koje se koriste za upravljanje voznim parkom bit će prikazane na primjeru VDO proizvoda što se može vidjeti na slici 3. Od hardware-a potrebno je imati On-board računalo koje se nalazi u vozilu zatim u ovom slučaju sustav koji prikuplja podatke o vozilu i vozaču koji je u obliku ključa zelene boje. Vozač se također mora identificirati, a to je moguće učiniti pomoću odgovarajućeg ključa koji je prikazan na slici plavom bojom. S druge strane potrebno je imati računalo s određenim software-om na koji se prenose podaci i vrši se obrada.

Slika 3. Osnovna konfiguracija za Fleet management

Izvor: VDO: Fleet Manager FM 200 PLUS, Tahograf d.o.o., Zagreb

Osim maloprije navedenog hardwarea i softwarea potrebno je reći da se za prijenos podataka koriste različiti oblici prijenosa i to od maloprije navedenog putem odgovarajućeg ključa odnosno ručno pa do prijenosa bežičnim putem bilo ulaskom u krug RF&DECT, WLAN-a ili korištenjem GSM mreže što se može vidjeti na slici 4.
Potrebno je imati određeni software-a koji je namijenjen Fleet Managementu. Koji će se software koristiti odlučuju sami korisnici s obzirom koje će radnje nadgledati i pratiti u svom voznom parku. Postoje i razne programe ekstenzije za proširenje osnovnih programskih funkcija koje također biraju korisnici ovisno o tome koji ih dodatni podaci zanimaju.

Na slici 5. prikazano je jedno od VDO Fleet Manager rješenja putem kojeg je moguće aktivno i pasivno praćenje vozača odnosno vozila gledajući kretanje vozila na digitalnoj karti. Ovo rješenje prikazuje tko vozi vozilo i kada, gdje ide, u slučaju krađe prati i locira ukraden vozilo, povećava sigurnost vozača, daje spoznaje o neregularnoj pojavljivanju u vozilu, vrši nadzor kretanja kroz zabranjene zone i lokacije radi spoznaje o zlouporabi, povećava sigurnost vozila. Također se može odrediti kada će GPS lokacije biti upisane bilo standardno tokom svakog putovanja ili pojavom određenog događaja kao što je npr. otvaranje vrata u zabranjenom području.\textsuperscript{11}

\footnotesize{\bibliographystyle{plain}
\bibliography{references}}

\textsuperscript{11} http://www.ecos.ba/doc_upload/VDO%20FM.pdf
Slika 5. VDO Fleet Manager rješenje za praćenje vozila i aktivnu organizaciju rada

Izvor: VDO: Fleet Manager FM 200 PLUS, Tahograf d.o.o., Zagreb

Kod pasivnog praćenja periodički se učitavaju podaci o putovanjima iz vozila i crta se prijeđena ruta na karti za odabranо vozilo u zadanom vremenu. Dok se aktivno praćenje odvija u stvarnom vremenu preko GSM/GPRS-a i crta se ruta na karti za odabranog vozača ili vozilo. Aktivno praćenje može biti potaknuto iz centrale ili vozila ukoliko je ispunjen neki od zadanih uvjeta gdje onda dolazi do slanja poruke u centralu ili mobilni uređaj.12

12 http://www.ecos.ba/doc_upload/VDO%20FM.pdf
Ukoliko se želi komunicirati sa vozačima i vršiti navigaciju vozači moraju imati terminale u svojim vozilima. Putem terminala moguće je slati i primati poruke s time da odgovori vozača mogu biti odmah poslani u centralu ili isčitani kasnije. Kod korištenja sustava navigacije vozilima sustav šalje GPS podatke u Fleet management računala za aktivno i pasivno praćenje i vodi vozača do odredišta.
5. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA HRVATSKE POŠTE

Hrvatska pošta je nakon dugih analiza napravila određene promjene tj. prešla je na nov način poslovanja. U tu svrhu je izvela reorganizaciju tj. provela je podjelu na divizije pri čemu svaka od njih obavlja svoj posao no isto tako i surađuje s ostalim divizijama. Navedene divizije su:

- divizija pošte,
- divizija mreže,
- divizija ekspres i
- divizija podrške.

Sa stajališta prijevoza pošiljki posebno je bitna divizija pošte i njezina razdioba koja je prikazana na slikama 8 i 9.

**Slika 8.:** Shema makroorganizacija Divizije Pošta

**Izvor:** Vlastita izrada

**Slika 9.:** Shema organizacijske strukture prijevoza

**Izvor:** Vlastita izrada
6. PRAĆENJE I ODRŢAVANJE DOSTAVNIH VOZILA HRVATSKE POŠTE

Kao i svaka veća tvrtka tako i Hrvatska pošta d.d. mora voditi raĉuna o svom voznom parku. Osim što se brine za redovna odrţavanja vodi raĉuna i o sigurnosti pošiljaka koje prevozi pogotovo gotovine stoga je sukladno tome uvela sustav praćenja takvih vozila.

6.1. Postojeći sustav praćenja vozila u Hrvatskoj pošti d.d.

Iskljuĉivo vozila namijenjena za dostavu i opskrbu poštanskih ureda Hrvatske pošte, što podrazumijeva i dostavu gotovine, radi sigurnosti i zaštite opremljena su dodatnom opremom u koju spada satelitsko praćenje (GPS), paniĉna tipka (tihi alarm), GSM komunikacija odnosno mobilni ureĊaj te On-board raĉunalo koje je povezano putem GSM mreţe s Drţavnom upravom za zaštitu i spašavanje u Zagrebu (DUZS). U ovu dodatnu opremu spadaju još neki sustavi zaštite koji ovdje nisu nabrojeni jer nemaju veze s praćenjem vozila odnosno upravljanjem voznim parkom.

GPS sustav praćenja vozila stavljen je u vozilu na skrovitom mjestu, a mobilni operator s kojim je Hrvatska pošta sklopla ugovor o sigurnosnom praćenju obavlja lociranje poloţaja vozila te njegov smjer kretanja. Treba naglasiti da sustav radi i kada je vozilo ugašeno.

S obzirom da su u dostavna vozila za dostavu i opskrbu poštanskih ureda postavljeni alarmi u sluĉaju pljaĉke oni su omogućili još jednu dodatnu funkciju vezanu za sigurnost vozila pod nazivom paniĉna tipka kojom se ukljuĉuje tihi alarm. Paniĉna tipka ne daje nikakve zvuĉne signale u vozilu već kada ju pritisne vozaĉ aktivira alarm u Drţavnoj upravi za zaštitu i spašavanje u Zagrebu (DUZS). Operator u centru DUZS-a dobiva potrebne informacije o vozilu odnosno da li se kreće i u kojem smjeru ili stoji, registarskom broju tablice itd. Drţavna uprava za zaštitu i spašavanje obavještava policijsku upravu nadleţnu za ţupaniju u kojoj se pljaĉka dešava te koja šalje najmanje dvije najbliţe protełe na mjesto dogaĊaja. TakoĊer Drţavna uprava za zaštitu i spašavanje nakon što je zaprimila tihi alarm sukladno zakonskim ovlastima putem stanice instalirane u vozilu prekida strujni krug glavnog

13 Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.
dovoda na kontakt bravu što dovodi do gašenja vozila. To bi značilo da Državna uprava za zaštitu i spašavanje može na daljinu ugasiti vozilo i onemogućiti njegovo startanje do deblokade što onemogućava krađu vozila. S obzirom da su vozači opremljeni mobilnim uređajem nakon aktivacije alarma DUZS uspostavlja poziv s vozačem radi utvrđivanja opravdanosti alarmi.\textsuperscript{14}

Svaki vozač vozila Hrvatske pošte, koje je uključeno u sustav prijevoza poštanskih pošiljaka, opremljen je mobilnim uređajem.\textsuperscript{15}

\section*{6.2. Aplikacija „Kotač“}

Aplikaciju „Kotač“ osmisliла je Hrvatska pošta d.d.. Ova aplikacija omogućuje jednostavnije upravljanje prijevoznim sredstvima Hrvatske pošte tako što omogućuje točno praćenje prijeđenih kilometara, nastalih troškova i planiranje budućih troškova, tehničkih pregleda, registracije, redovne servise i zamjenu guma.\textsuperscript{16}

Od 01. siječnja 2011. ovaj aplikacijski sustav je u punoj primjeni na cijelom području Republike Hrvatske. Sustav dnevno prati korištenje svih vozila u Hrvatskoj pošti temeljem elektroničkog izdavanja Putnih radnih listova korisnicima vozila. Time se postiglo centralizirano vođenje svih evidencija o korištenju vozila i potpun nadzor troškova u realnom vremenu što je opet ubrzalo izradu mjesečnih izvješća i planiranje potreba vezanih uz vozni park i vozila. Ovim projektom izrađena je elektronička karta na kojoj su sve lokacije poštanskih ureda u Republici Hrvatskoj, sortirnice i lokacije Sektora prijevoza zatim izrađene su tablice koje omogućuju točan uvid u korištenje radnog vremena vozača po relacijama te je izrađena središnja baza podataka svih vozila u Hrvatskoj pošti.\textsuperscript{17}

\textsuperscript{14} Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.
\textsuperscript{15} Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.
\textsuperscript{16} Časopis Vaša pošta, godina II., broj 13, prosinac 2010., ISSN 1847-4756
\textsuperscript{17} http://www.pakel.hr/stranice/novosti.php
6.3. „Kako vozim?“

HAK i tvrtka Aretis oktan pokrenuli su sustav za nadzor flotnih vozila i vozača pod nazivom „Kako vozim?“ u Republici Hrvatskoj. Sustav već postoji u razvijenim zapadnim zemljama i pokazao se kao jedan od najučinkovitijih sustava u segmentu nadzora flotnih vozila i vozača. Temelji se na prijavi neodgovornih vozača (vozila unutar sustava) od strane drugih sudionika u prometu. Sva vozila u sustavu identificiraju se putem naljepnice na stražnjoj strani vozila koja nudi jedinstven kod koji je vezan uz registraciju vozila.\(^{18}\)

Naljepnica sugerira drugim sudionicima u prometu da ocjenjuju način vožnje vozača vozila koji vozi ispred njih. Na naljepnici je broj besplatnog telefona na koji se može prijaviti nedolično ponašanje vozača odnosno pohvaliti njegov korektan postupak. Prilikom prijave na telefonski broj vozilo se prijavljuje prema registarskom broju vozila ili jedinstvenom kodu koji piše na naljepnici.\(^{19}\)


Slika 10. Naljepnica „Kako vozim?“

**Izvor:** [http://www.sigurno-voziti.net/prijedlozi/ideja08.html](http://www.sigurno-voziti.net/prijedlozi/ideja08.html)

Hrvatska pošta d.d. svojih je tristotinjak vozila obilježila naljepnicama na stražnjem dijelu. Oibilježena vozila nalaze na području Zagreba, Splita, Rijeke, Osijeka, Zadre, Šibenika, Varaždina i Karlovca.\(^{20}\)

---


\(^{19}\) [http://www.sigurno-voziti.net/prijedlozi/ideja08.html](http://www.sigurno-voziti.net/prijedlozi/ideja08.html)

\(^{20}\) [http://www.sigurno-voziti.net/prijedlozi/ideja08.html](http://www.sigurno-voziti.net/prijedlozi/ideja08.html)
Slika 11. Vozilo Hrvatske pošte s naljepnicom „Kako vozim“

Izvor: http://www.sigurno-voziti.net/prijedlozi/ideja08.html

6.4. Održavanje dostavnih vozila

Održavanje dostavnih vozila Hrvatske pošte bitno je sa stajališta njihove raspoloživosti u svakom trenutku. Svaki radni dan vozača započinje obveznim pregledom svjetala, kočionog sustava, razine rashladne tekućine, nivoa motornog ulja, tlaka u gumama, upravljačkog sustava te vizualnog uočavanja eventualnih nedostataka. Provjera alarma i satelitskog praćenja vozila vrši se jednom mjesečno prema dogovorenom terminu s tvrtkom koja nadzire vozila. Baždarenje tahografa, servisi i pranje vozila također spadaju u održavanje vozila.21

Servisiranje vozila obavlja se prema unaprijed utvrđenim periodima koje je postavio proizvođač vozila. U redoviti servis spada izmjena i kontrola motornog ulja, ulja u kočnicama, rashladne tekućine i antifriza, valjanost remenja, stanja guma. Kombi dostavna vozila spadaju u „B“ kategoriju i moraju obaviti tehnički pregled jedan put godišnje dok teretna vozila iznad 3500 kg odnosno „C“ kategorije moraju uz tehnički pregled tri puta godišnje obaviti i periodični pregled.22

---

21 Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.
22 Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.
S obzirom da Hrvatska pošta posjeduje teretna motorna vozila „C“ kategorije ona moraju posjedovati i tahograf kao dio obvezne opreme. Koristi se kako bi se moglo vidjeti vrijeme koje je pojedini vozač proveo u vožnji jer prekovremenom vožnjom dovodi u opasnost sebe, druge sudionike u prometu i poštanske pošiljke koje prevozi. Tahograf također služi da bi se mogla vidjeti i brzina kretanja vozila u toku dvadeset četiri sata. Svi podaci u toku dvadeset četiri sata se bilježe na jedan listić. Baždarenje tahografa vrši se jedanput godišnje, a listići se mijenjaju svakodnevno uz obvezu čuvanja listića od zadnjih 15 dana u vozilu. Listići se čuvaju u nadležnoj službi tvrtke za period od godinu dana.23

23 Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.
7. IMPLEMENTACIJA FLEET MANAGEMENTA U HRVATSKU POŠTU

Hrvatska pošta d.d. da bi uspostavila potpuni nadzor nad svojim voznim parkom trebala bi uvesti Fleet management. Njegovo uvođenje smanjilo bi troškove voznog parka, povećalo sigurnost kako vozila tako i vozača i samih pošiljaka.

S obzirom da su sva dostavna vozila koja su namijenjena za dostavu i opskrbu poštanskih ureda Hrvatske pošte opremljena On-board računalom i GPS-om može se reći da je Hrvatska pošta već napravila jedan korak ka uvođenju Fleet manegementa.

Koraci kod uvođenja Fleet managementa bi bili:
1. Ekonomsko isplativost
2. Implementacija opreme u vozila
3. Osnivanje centra za nadzor voznog parka

Da bi se mogla vidjeti ekonomska isplativost uvođenja Fleet managegema u Hrvatsku poštu potrebno je najprije napraviti analizu postojećeg stanja, koliki su trenutačni troškovi voznog parka, a koliki bi bili nakon implementacije s time da tu treba pridružiti i same troškove implementacije opreme.

Kako se Fleet managementom mogu vidjeti informacije o načinu vožnje vozača prikazane kroz nagla kočenja i ubrzanja, vožnju izvan „zelenog“ područja okretaja motora, nepotrebnog rada motora na mjestu te se vozača može zvučnim signalima upozoriti na nepravilan način vožnje samo ove mogućnosti mogu dovesti do smanjenja potrošnje goriva u voznom parku, a što je i prikazano slijedećim primjerom.

**Primjer:**

Hp ekspres ima preko 1000 vozila u svom voznom parku24 i pri dostavi najviše koristi Volkswagen vozila tipa Cuddy za koje se može pretpostaviti da imaju prosječnu potrošnju goriva od 10 l/100 km pri brzini od 100 km/h. Zatim pretpostavimo da vozači voze brzinom od 150 km/h pri čemu je potrošnja goriva 15l/100 km, a ne smiju voziti brzinom većom od 120 km/h. Uvođenjem Fleet managementa kojim bi se kontrolirao način vožnje došlo bi do

---

24 http://www.posta.hr/main.aspx?id=1465
uštede goriva 3l/vozilu i ako je cijena 1l diesel goriva 10 kn to bi dnevno iznosilo 30 000 kn/danu uštede, a na godišnjoj razini 10 950 000 kn.

Implementacija potrebne opreme u vozila obuhvatila bi sva dostavna poštanska vozila odnosno sva vozila B i C kategorije u kojima još nema terminalne opreme.

Centar za nadzor voznog parka bio bi u Zagrebu i iz kojeg bi se vršila kontrola, nadzor i rutiranje svih dostavnih vozila u Republici Hrvatskoj. U njemu bi se nalazila i središnja baza podataka.

Osim izbora hardware-a kod kojeg postoji čitav niz periferija Hrvatska pošta trebala bi izabrati i odgovarajući software koji bi joj omogućio uz praćenje vozila, potrebnih podataka i rutiranje. Postoji niz programskih ekstenzija za proširenje osnovnih programskih funkcija koje omogućuju prikupljanje, obradu i prikaz različitih podataka ovisno o tome što se želi pratiti. Da bi rutiranje bilo moguće u vozila se uz On-bord računalo trebaju instalirati i terminali. Rutiranje vozila dodatno bi smanjilo troškove voznog parka, a da bi to bilo moguće treba najprije uvesti praćenje vozila prema gore navedenim koracima. Prema ovome može se vidjeti da postoje dvije faze u uspostavi potpunog upravljanja voznim parkom, a to su:

1. Praćenje
2. Rutiranje

Rutiranje bi smanjilo troškove voznog parka u slučaju prometnih zastoja gdje bi se vozila upućivala na sporedne pravce čime bi se smanjilo vrijeme čekanja i potrošnja goriva, zatim u slučaju naknadnog prikupljanja poštanskih pošiljaka aplikacija bi pronašla najbliže vozilo koje bi uz najmanje troškove obavilo naknadno prikupljanje pošiljaka.

Slikom 12. prikazano je jedno moguće rješenje implementacije Fleet managementa u Hrvatsku poštu gdje su prikazane samo osnovne periferne komponente za praćenje i rutiranje vozila. Uz te komponente postoji još niz dodatnih perifernih komponenti koje se nadograđuju na On-bord računalo ovisno o tome što se želi pratiti odnosno kontrolirati.
Slika 12. Prikaz jednog mogućeg rješenja uvođenja Fleet management-a u Hrvatsku poštu

Izvor: Vlastita izrada
8. AKTUALNE INOVACIJE I NADOGRADNJE POSTOJEĆEG SUSTAVA

8.1. Rad s karticama

Novi modul GDi ENSEMBLE FCM-a služi za upravljanje karticama. Pod karticama se misli na kartice za plaćanje goriva, cestarine, te eventualno ostalih računa koji se tiču voznog parka. Primjeri kartica su INA i PETROL kartica za plaćanje goriva, te ENC i BINA kartica odnosno uređaj za elektronsku naplatu cestarine. Svaka kartica ima svoj broj i pridružuje se vozilu s ciljem da se konačnici poveže učinjeni trošak s vozilom.

Prethodna verzija GDi ENSEMBLE FCM je imala neke osnovne mogućnosti rada s karticama, ondno mogla je dodjeliti karticu vozilu i mogla je automatski unijeti troškove goriva i cestarine uploadom odgovarajuće datoteke od INA, BINA, ENC i PETROL. Međutim pri tome do sada nije postojala mogućnost historijata dodjela kartica vozilima, zbog čega je dolazilo do netočnih izračuna troškova ukoliko se promijenila kartica na vozilu. Kako bi se riješio taj problem bilo je potrebno implementirati registar kartica i historijat dodjele kartice vozilima. Historijat čuva sve veze između kartica i vozila te je moguće dobiti informaciju o tome koja je kartica bila dodijeljena kojem vozilu. Registar kartica omogućava upravljanje bazom podataka kartica te omogućava da se vozilu dodjeli samo onu karticu koja je upisana u registar kartica.

Kartice se dodjeljuju odnosno pridružuju vozilima. Kartica u jednom vremenskom trenutku može biti pridružena samo jednom vozilu. Vozilu se može pridružiti više kartica, ali može mu se pridružiti samo jedna od svake vrste.

Kartica se može seliti s vozila na vozilo. Pri tome se kartica koju se želi pridružiti nekom drugom vozilu odjeljuje od vozila i dodjeljuje drugom vozilu. Pri tom postupku se bilježe datumi dodjeljivanja i odjeljivanja.

Sva dodjeljivanja i odjeljivanja kartica se upisuju u historijat dodjeljivanja kartica vozilima s ciljem da se dobije historijat dodjeljivanja kartica kako bi se moglo dobiti informaciju kojem je vozilu bila dodijeljena koja kartica u nekom zadanom vremenu.
Karticu se pridružuje odnosno dodjeljuje vozilu preko za to predviđenog web sučelja koje se nalazi na sljedećim formama:

- Samostalna forma za dodjeljivanje kartica (prioritet 1)
- Forma detalja o vozilu (prioritet 2)
- Forma za upis i ažuriranje PRL (prioritet 3)

8.1.1. Samostalna forma za dodjeljivanje kartica

Samostalna forma za dodjeljivanje kartica ima dvije padajuće liste s autocompleterom. Na prvoj se odabere vozilo a na drugoj se odabere karticu. Nakon toga se klikne na Spremi i kartica se dodjeljuje vozilu. Ukoliko je kartica već dodjeljena nekom vozilu, prikazuje se poruka da je kartica dodjeljena već nekom vozilu i korisnika se traži da potvrdi ili odustane od dodjeljivanja. Ukolikose pristane na dodjeljivanje, odabrana kartica se odjeljuje od vozila i dodjeljuje novom vozilu.
Slika 14. Dodjeljivanje kartica vozilima

Izvor: Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.

8.1.2. Forma detalja o vozilu

Na formi s detaljima o vozilu potrebno je dodati popis trenutno dodjeljenih kartica. Rubrika s karticama ima mogućnost da se svaka vrsta kartice promjeni ili doda nova kartica. Kartica se dodaje preko padajuće liste s autocompleterom. Nakon odabira nove kartice preko padajuće liste, dodjeljivanje nove kartice se potvrđuje klikom na gumb. Ukoliko je odabrana kartica već dodjeljena nekom vozilu, korisniku se prikazuje poruka da je kartica već dodjeljena i s pitanjem da li zaista želi dodijeliti tu karticu. Ukoliko korisnik potvrdno odgovori da želi dodijeliti odabranu karticu, kartica se odjeljuje od vozila i dodjeljuje vozilu s čije forme se to radi, pri čemu je datum dodjeljivanja jednak trenutnom datumu (i vremenu). Isto tako datum odjeljivanja se postavlja na vrijednost trenutnog datuma (i vremena).
8.1.3. Forma za upis i ažuriranje PRL

Na formi za upis i ažuriranje PRL-a (PRL – putni radni list) se također može dodjeliti kartica vozilu. Kartica se dodjeljuje vozilu za koje se izdaje PRL.


8.2. GDi ENSEMBLE Fleet Cost Management

Aplikaciju se pristupa na slijedeći način:

1. U internet preglednik potrebno je upisati URL aplikacije
2. Nakon prijave korisnika pojavljuje se stranica na kojoj je potrebno pokrenuti aplikaciju Hrvatska pošta – Fleet Cost Management

Slika 15. Ulazak u aplikaciju GDi ENSEMBLE Fleet Cost Management

Izvor: Screenshot vlastitog logiranja
Ako se izabere Fleet Management Portal omogućen je pristup informacijama gdje se trenutno nalazi pojedino vozilo odnosno vozač kao i povijest kretanja tog vozila ili vozača (slika 17). Odabirom Fleet Cost Managementa otvara se sučelje koje omogućava upravljanje troškovima (slika 18).

**Slika 16.** Početna stranica aplikacije GDi ENSEMBLE Fleet Cost Management  
**Izvor:** Screenshot vlastitog logiranja
Slika 17. Fleet Management Portal

Izvor: Screenshot vlastitog logiranja

Slika 18. Fleet Cost Management

Izvor: Screenshot vlastitog logiranja
Kad se uđe u Fleet Cost Management, pojavljuju se dva dijela smještena u glavnom prozoru:

- (1) Izbornik alata za upravljanje troškovima
- (2) Prozor za prikaz i uredivanje troškova

Slika 19. Alati za Upravljanje troškovima

**Izvor:** Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.

### 8.2.1. Troškovi


Klikom na poveznicu *Dodaj trošak* u glavnom izborniku, prikazuje se forma za dodavanje novog troška. Nakon ispunjavanja obaveznih polja (označenih zvjezdicom), te po potrebi ostalih neobaveznih polja, klikom na gumb *Kreiraj*, kreira se novi trošak koji postaje vidljiv u popisu troškova (na poveznici *Troškovi*).
Klikom na poveznicu Učitavanje datoteke od INA i ENC računa otvara se forma za dodavanje troškova od INA i ENC računa. Kao vrstu datoteke moguće je odabrati HAC_Excel, BINA_Excel i INA_Xml. Nakon odabira vrste datoteke, klikom na gumb Odaberi potrebno je odabrati datoteku sa računala koju se želi učitati. Nakon odabira datoteke javlja se poveznica Upload the data file koju je potrebno kliknuti kako bi započelo učitavanje datoteke. Ako je transfer datoteke bio uspješan, sva četiri koraka procesa bit će označena zelenom bojom.

8.2.2. Izvještaji

Alat Izvještaji služi za izradu izvještaja o troškovima. Prilikom izrade izvještaja za bilo koju grupu izvještaja prikazanu u glavnom izborniku, moguće je odabrati pojedinačno vozila ili grupe vozila, vremenski period nastanka troškova. Vremenski period moguće je postaviti na trenutni dan, jučerašnji dan, ili trenutni mjesec klikom na pripadajuće gumbe. Klikom na gumb Pretraži prikazuju se rezultati koji zadovoljavaju unesene parametre.

Rezultate je moguće izvesti u Excel ili PDF format klikom na gumb Izvoz u Excel, odnosno Izvoz u PDF.
8.2.3. Putni radni nalozi (PRL)

U alatu Putni radni nalozi moguće je upravljati relacijama i putnim radnim nalozima. Klikom na poveznicu Relacije prikazuje se popis relacija. Popis je moguće filtrirati po imenu relacije, vrsti prijevoza, načinu prijevoza, kodu relacije te prijevozniku nakon čega je potrebno kliknuti gumb Pretraži kako bi se prikazali rezultati.

Klikom na gumb Prikaži sve prikazuju se sve relacije neovisno o unesenim parametrima za pretragu. Popis relacija moguće je izvesti u PDF ili Excel format klikom na gumb Izvoz u PDF, odnosno Izvoz u Excel.

Klikom na gumb Detalji jedne od stavki iz popisa relacija, moguće je pregledati detalje relacije i po potrebi ažurirati podatke.

Klikom na gumb Start/Stop jedne od stavki iz popisa relacija moguće je pregledati detalje (koje je moguće ažurirati), dodati ili obrisati start/stop relaciju odabrane relacije. Cijeli popis relacija moguće je sortirati klikom na naziv stupca tablice po kojem se želi sortirati prikaz.

Klikom na poveznicu Dodaj relaciju prikazuje se forma za dodavanje nove relacije. Nakon ispunjavanja obaveznih polja (označenih zvjezdicom), te neobaveznih polja po potrebi, klikom na gumb Kreiraj kreira se nova relacija, koja postaje vidljiva u popisu relacija na poveznici Relacije.

Klikom na poveznicu PRL prikazuje se popis putnih radnih naloga. Popis je moguće filtrirati prema ponuđenim parametrima i klikom na gumb Pretraži, ili ga sortirati klikom na naziv stupca po čijoj vrijednosti se želi sortirati prikaz.

Klikom na gumb Prikaži sve prikazuju se svi putni radni nalozi, neovisno o unesenim parametrima za pretragu. Popis je moguće izvesti u PDF ili Excel datoteku klikom na pripadajući gumb.

Svaki putni radni nalog pojedinačno ima opcije izvoza u PDF, brisanja ili pregleda detalja. Svaka opcija je predstavljena jednim gumbom u retku putnog radnog naloga. Prilikom pregleda detalja putnog radnog naloga, prikazuju se tri kartice sa podacima (PRL, Relacije, Troškovi) i u svakoj kartici je moguće ažurirati podatke o putnom radnom nalogu. Na kartici PRL moguće je izvesti PRL u PDF datoteku.

8.2.4. Vozila

Pomoću alata Vozila moguće je pregledavati, brisati te dodavati vozila i oštećenja na vozilima.

Klikom na poveznicu Vozila prikazuje se popis vozila. Popis je moguće filtrirati pomoću ponuđenih izbornika, te klikom na gumb Pretraži.

Klikom na gumb Prikaži sve prikazuju se sva vozila neovisno o unesenim vrijednostima za pretragu. Popis vozila moguće je izvesti u Excel klikom na gumb Izvoz u Excel.

Svako vozilo iz popisa moguće je obrisati klikom na gumb Obriši ili vidjeti detalje o vozilu klikom na gumb Detalji za željeno vozilo prikazano u popisu, nakon čega se prikazuju detalji o vozilu grupiranih u tri kartice (Osnovni podaci, Detalji, Oprema). Podatke o vozilu moguće je ažurirati klikom na gumb Ažuriraj.

Za dodavanje novog vozila potrebno je kliknuti na povezni Dodaj vozilo u glavnom izborniku. Otvara se forma sa tri kartice (Osnovni podaci, Detalji, Oprema) identična formi za pregled detalja vozila. Nakon unosa potrebnih podataka dodavanje vozila završava se klikom na gumb Kreiraj.

Za pregled oštećenja potrebno je kliknuti na poveznicu Oštećenja, nakon čega se prikazuje popis postojećih oštećenja svih vozila. Popis je moguće filtrirati prema nazivu vozila, tipu vozila, registraciji, te statusu oštećenja. Za prikaz rezultata koji zadovoljavaju unesene vrijednosti potrebno je kliknuti na gumb Pretraži.

Klikom na gumb Prikaži sve prikazuju se sva oštećenja, neovisno o unesenim vrijednostima za pretragu.
Za svako oštećenje iz popisa oštećenja moguće je pregledati detalje klikom na gumb Detalji, nakon čega se prikazuje vozilo koje sadrži oštećenje, zajedno sa popisom oštećenja koja se nalaze na vozilu. Za dodavanje novog oštećenja na trenutno vozilo potrebno je kliknuti na gumb Dodaj oštećenje. Popis oštećenja na trenutnom vozilu moguće je pretražiti pomoću ponuđenih izbornika te klikom na gumb Pretraži. Klikom na gumb Prikaži sve prikazuju se sva oštećenja trenutnog vozila neovisno o unesenim vrijednostima za pretragu oštećenja.

Za svako oštećenje moguće je pregledati detalje klikom na gumb Detalji, nakon čega se prikazuju detalji odabranog oštećenja čije podatke je moguće urediti. Za spremanje promjene podataka o oštećenju potrebno je kliknuti na gumb Snimi oštećenje.


Nakon ispunjavanja svih potrebnih podataka, klikom na gumb Dodaj oštećenje, završava se proces dodavanja oštećenja.

Slika 23. Izbornik Vozila

Izvor: Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.
8.2.5. Vozači

Pomoću alata Vozači moguće je pregledavati i dodavati vozače. Klikom na poveznicu Vozači prikazuje se popis vozača. Popis je moguće filtrirati prema prezimenu te prema imenu vozača, nakon čega je potrebno kliknuti gumb Prikaži kako bi se prikazali rezultati koji zadovoljavaju kriterije pretrage.

Klikom na gumb Prikaži sve prikazuju se svi vozači neovisno o unesenim podacima za pretragu. Popis je moguće izvesti u Excel datoteku klikom na gumb Izvoz u Excel.

Za pregled detalja o određenom vozaču potrebno je kliknuti na gumb Detalji određene stavke iz popisa vozača, nakon čega se prikazuju detaljniji podaci o vozaču koje je moguće mijenjati. Za spremanje novih podataka o vozaču potrebno je kliknuti na gumb Ažuriraj.

Za dodavanje novog vozača potrebno je kliknuti na poveznicu Dodaj vozača u glavnom izborniku. Prikazuje se forma za unos podataka o novom vozaču, a dodavanje novog vozača se završava klikom na gumb Kreiraj.

Slika 24. Izbornik Vozači

Izvor: Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.

8.2.6. Dobavljači


Klikom na gumb Prikaži sve prikazuju se svi dobavljači neovisno o unesenim vrijednostima.

Klikom na gumb Detalji pojedinog dobavljača prikazuju se detaljniji podaci o dobavljaču.
Za dodavanje novog dobavljača potrebno je kliknuti na poveznicu *Dodaj Dobavljača* u glavnom izborniku. Otvara se forma za unos podataka o dobavljaču. Nakon unosa potrebnih podataka, klikom na gumb *Kreiraj* završava se dodavanje novog dobavljača.

**Slika 25. Izbornik Dobavljači**

*Izvor: Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.*
9. ZAKLJUČAK

Svaka ozbiljna tvrtka u svijetu koja ima vlastiti vozni park primjenjuje Fleet management koji joj omogućuje nadzor i povećava sigurnost kako vozila i vozača tako i robe koja se prevozi. Uz to sve povećava konkurentnost, unapređenje poslovnih procesa i smanjenje operativnih troškova.

Fleet management uz osnovnu funkciju praćenja vozila omogućuje i druge funkcije kao što su dijagnostika vozila, upravljanje ponašanjem vozača, upravljanje potrošnjom goriva, daljinsko isključivanje vozila, rutiranje te mnoge druge funkcije koje biraju sami korisnici ovisno o svojim potrebama. Vozila trebaju posjedovati terminalne uređaje koji prenose podatke korištenjem GPRS-a na server u centralnu bazu podataka. Prikupljene podatke u svojoj bazi podataka korisnik preko vlastite računalne aplikacije obrađuje i dobiva izlazne rezultate ili pak može koristi neku od usluga Fleet managementa koju pružaju različiti provideri koji za njega prikupljaju i obrađuju podatke koje korisnik prati preko weba. Iako ima puno providera koji nude usluge Fleet managementa, kao što je T-mobile koji uz ugovor na 24 mjeseca daje uređaje za vozila za 1 kunu po vozilu i naplaćuje naknadu za svoju uslugu 98 kuna mjesečno, Hrvatska pošta kao ozbiljna tvrtka trebala bi nabaviti vlastiti software i hardware. Može se reći da je Hrvatska pošta već napravila jedan korak ka tome odnosno ka uvodenju Fleet managementa s obzirom da su sva dostavna vozila namijenjena za dostavu i opskrbu poštanskih uređa Hrvatske pošte preko On-board računalom i GPS-om.

Hrvatska pošta d.d. je za unaprijedjenje svog poslovanja i upravljanje svojim voznim parkom osmisliila aplikaciju „Kotač“ preko koje dnevno prati korištenje svih vozila u Hrvatskoj pošti temeljem elektroničkog izdavanja Putnih radnih listova korisnicima vozila čime je postigla centralizirano vođenje svih evidencija o korištenju vozila i potpun nadzor troškova. Uz to aplikacija može planirati i buduće troškove, tehničke pregledne, registracije, redovne servise, zamjenu guma. Pored aplikacije „Kotač“ Hrvatska pošta se uključila i u sustav za nadzor flotnih vozila i vozača pod nazivom „Kako vozim?“ kako bi dobila uvid u ponašanje svojih vozača u prometu.

Svi prethodni nabrojeni pokušaji Hrvatske pošte da što bolje nadzire i upravlja svojim voznim parkom bili bi objedinjeni primjenom Fleet managementa. Njegovo uvodenje smanjilo bi troškove voznom parka, povećalo sigurnost kako vozila i vozača tako i samih pošiljaka.
LITERATURA

1. Časopis Vaša pošta, godina II., broj 13, prosinac 2010., ISSN 1847-4756
2. VDO: Fleet Manager FM 200 PLUS, Tahograf d.o.o., Zagreb.
3. Interna dokumentacija Hrvatske pošte d.d.