

# Organizacija održavanja voznog parka tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.

---

Levak, Kristijan

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:333815>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-20**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -  
Institutional Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**Kristijan Levak**

**ORGANIZACIJA ODRŽAVANJA VOZNOG  
PARKA TVRTKE AUTO HRVATSKA  
AUTODIJELOVI D.O.O.**

**ZAVRŠNI RAD**

**Zagreb, 2018.**

Zagreb, 19. ožujka 2018.

Zavod: **Zavod za cestovni promet**  
Predmet: **Održavanje cestovnih vozila**

## ZAVRŠNI ZADATAK br. 4512

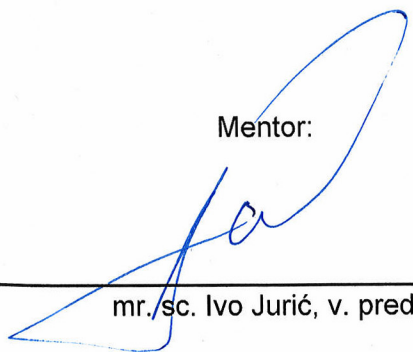
Pristupnik: **Kristijan Levak (0135227629)**  
Studij: **Promet**  
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Organizacija održavanja voznog parka tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.**

### Opis zadatka:

Nakon kratkog prikaza profila tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o., definirati glavne ciljeve i zadatke te način realizacije sustava održavanja u tvrtci Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o. Analizirati postojeći vozni park, te opisati kompletan tehnološki proces održavanja sa svim problemima i poremećajima. Na kraju predložiti mjere za moguća poboljšanja u organizaciji održavanja voznog parka tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o..

Mentor:

  
\_\_\_\_\_  
mr./sc. Ivo Jurić, v. pred.

Predsjednik povjerenstva za  
završni ispit:

\_\_\_\_\_

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

## **ZAVRŠNI RAD**

**ORGANIZACIJA ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA TVRTKE  
AUTO HRVATSKA AUTODIJELOVI D.O.O.**

**FLEET MAINTENANCE ORGANIZATION OF AUTO  
HRVATSKA AUTODIJELOVI D.O.O.**

Mentor: mr.sc. Ivo Jurić

Student: Kristijan Levak

JMBAG: 0135227629

**Zagreb, kolovoz 2018.**

## SAŽETAK

Održavanje se sastoji od niza radnji da bi jedan tehnički sustav mogao funkcionirati na propisan način s traženim učincima i kvalitetom bez otkaza i uz propisano osiguranje životne okoline, a pod pretpostavkom dobro osiguranih uvjeta odnosno uz potrebnu logističku potporu. Održavanje u sebi sadrži niz aktivnosti i mjera, kako bi se održalo optimalno stanje raspoloživosti voznog parka, kako bi tvrtka mogla uspješno ostvariti zadane ciljeve. Unutar tvrtke Auto hrvatska autodijelovi d.o.o. postoji mogućnost za nastanak propusta i određenih problema u odvijanju održavanja vozila, ali to se nastoji svesti na minimum redovnim edukacijama i kvalitetnom radnom snagom, kako bi tvrtka uspješno ostvarila ciljeve poslovanja. Svaka tvrtka, sa vlastitim voznim parkom, nastoji težiti kvalitetnom održavanju.

## KLJUČNE RIJEČI:

Održavanje, vozni park, Auto hrvatska autodijelovi d.o.o.

## SUMMARY

Maintenance consists of several activities in order to achieve that a technical system can function properly with the required effects and quality, without difficulty and with the prescribed life assurance including well-secured conditions regarding logistical support. Maintenance includes a series of activities and measures to maintain optimal state of the fleet availability, so that the company can successfully achieve the goals. Within the company Auto hrvatska autodijelovi d.o.o. there is a possibility of failure and some problems in vehicles maintenance, but it tends to reduce to the minimum with regular training and high quality workers, so that the company successfully achieves its business goals. Every company, along with their fleet, seeks to provide quality maintenance.

## KEY WORDS:

maintenance, fleet, Auto hrvatska autodijelovi d.o.o.

# SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD .....   | 1  |
| 2. PROFIL TVRTKE <i>AUTO HRVATSKA AUTODIJELOVI D.O.O.</i> .....                             | 3  |
| 2.1. Povijest tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.....                                  | 3  |
| 2.2. Poslovne grupe.....  | 7  |
| 3. ZNAČAJ ODRŽAVANJA ZA TVRTKU <i>AUTO HRVATSKA AUTODIJELOVI D.O.O.</i> .....               | 9  |
| 4. ANALIZA VOZNOG PARKA TVRTKE .....  | 11 |
| 4.1. Analiza strukture voznog parka prema marki vozila, snazi motora i starosti vozila..... | 13 |
| 4.2. Analiza angažiranosti i raspoloživosti voznog parka .....                              | 16 |
| 5. POSTOJEĆA ORGANIZACIJA ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA .....                                     | 26 |
| 5.1. Proces vizualnog pregleda vozila.....  | 26 |
| 5.2. Proces redovitog godišnjeg servisa vozila .....  | 29 |
| 5.3. Skladištenje robe .....  | 30 |
| 5.4. Održavanje zaprimljene robe .....  | 31 |
| 6. PRIJEDLOG MJERA ZA POBOLJŠANJE POSTOJEĆE ORGANIZACIJE ODRŽAVANJA .....                   | 32 |
| 7. ZAKLJUČAK .....  | 34 |
| LITERATURA .....  | 35 |
| POPIS SLIKA .....   | 36 |
| POPIS TABLICA.....  | 37 |

## 1. UVOD

Svaka tvrtka koja djeluje na većem teritoriju, te koristi vlastiti vozni park, da bi održala svoje postojanje, treba težiti kvalitetnom održavanju voznog parka, da bi on bio raspoloživ u datom vremenu, te da se transport robe ili ljudi može nesmetano odvijati.

Jedna od najvažnijih karakteristika je trošak održavanja voznog parka, a u to se ubrajaju:

- cijene rezervnih dijelova
- troškovi radne snage
- kvaliteta rezervnih dijelova

Da bi održavanje voznog parka neke tvrtke bilo što kvalitetnije, potrebni su sadržaji izvješća o periodičnom održavanju, evidencija troškova, troškovi po vozilima, troškovi po vrstama, prosječne potrošnje goriva, te evidencija o vožnji.

Održavanje voznog parka je kompleksan posao koji uključuje poslove nabave, poslove skladištenja, poslove narudžbe popravka, poslove utvrđivanja kvara te poslove održavanja opreme.

Tema završnog rada je: Organizacija održavanja voznog parka tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o. Rad je podjeljen u sedam cjelina:

1. Uvod
2. Profil tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.
3. Značaj održavanja za tvrtku Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.
4. Analiza voznog parka tvrtke
5. Postojeća organizacija održavanja voznog parka tvrtke
6. Prijedlog mjera za poboljšanje postojeće organizacije održavanja
7. Zaključak

Nakon kratkog uvoda koji sadrži općenite informacije o održavanju i o cjelinama koje se detaljno razrađuju u radu, slijedi drugo poglavlje u kojem se detaljno opisuje tvrtka, te njeni osnovni podaci kao što je povijest, napredovanje kroz godine rada, te poslovne grupe.

U trećem dijelu je prikazan značaj održavanja za tvrtku, te osnovnu ulogu održavanja voznog parka tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.

U četvrtom dijelu je prikazana detaljna analiza voznog parka tvrtke prema marki vozila, snazi motora i starosti vozila.

U petom poglavlju detaljno se razrađuje postojeća organizacija održavanja voznog parka tvrtke Auto Hrvatska Autodijelo d.o.o. U to se ubrajaju: vizualni pregled vozila, redoviti godišnji servis vozila, skladištenje robe, te održavanje robe.

Šesto poglavlje sadrži prijedloge mjera za poboljšanje postojeće organizacije održavanja, koja su nastala na temelju primjećenih nedostataka kod sadašnje organizacije.



## **2. PROFIL TVRTKE AUTO HRVATSKA AUTODIJELOVI D.O.O.**

Opće značajke tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o. obuhvaćaju najopćenitija svojstva same tvrtke, kao što su povijest i profil tvrtke koji se sastoji od članice Poslovne grupe Auto Hrvatska, te dioničarskog društva u kojem bitne odrednice su: misija i vizija.

### **2.1 Povijest tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.**

Godine 1952., skupina od osam zaljubljenika u automobile i tehnološki napredak je, s dopuštenjem Narodnog odbora grada Zagreba, 1952. osnovala "Auto-moto servis za trgovinu na malo rabljenim i novim auto-moto dijelovima i naftnim derivatima". Prvo sjedište bilo je u dvorištu Tesline 14, u srcu Zagreba koji se ubrzano razvijao u kulturno i industrijsko središte. Takvo je gospodarstvo bilo u začetku, a rijetkim i lošim cestama roba se najčešće prevozila FAP-ovim kamionima. Automobili su bili rijetkost, a motocikli tek nešto brojniji. 'Auto-moto servis' je na početku prodavao rabljene gume i reparirane dijelove, a nakon prve akumulacije trgovačkog iskustva i obrtnih sredstava šire posao na lokaciju u Draškovićevoj ulici.

Nakon samo godinu dana poslovanja dobili su povjerenje za izgradnju i opremanje servisnih stanica na tek dovršenom autoputu Zagreb-Beograd. Te 1953. "Auto-moto servis u Zagrebu", kako je glasilo puno službeno ime poduzeća, otvara poslovnice u Karlovcu, Novskoj i Slavonskom Brodu.

Do kraja 1954. godine osigurana je egzistencija za trideset i tri obitelji zaposlenih radnika. Tvrtka je dalje rasla i teritorijalno se širila na cijelu republiku Hrvatsku pa je 1955. godine dobila ime koje i danas nosi: "Auto Hrvatska". Uz maloprodaju razvija se i prodaja na veliko. Gospodarstvenici su trebali vozila za posao, a osobni auto od rijetkog luksuza sve više postaje potreba. Uz velike napore i vještinu, specijaliziranim prodavaonicama pokrivena su hrvatska središta: Zagreb, Karlovac, Varaždin, Rijeka, Pula, Split, Šibenik, Zadar, Knin, Slavonski Brod. Kako bi se poslovnim partnerima brzo i kvalitetno moglo dostaviti sve što im je potrebno predstavništva su otvorena i u Beogradu, Sarajevu, Banja Luci i Ljubljani. Prodaja osobnih automobila, kamiona i autobusa povezana je s nabavom dijelova, guma, pribora, radioničkih strojeva i alata.

Zbog povećanog opsega poslovanja javila se potreba za ulaganjima u skladišni prostor. Na zagrebačkom Borongaju otvoreno je novo skladište guma, a potom, 1961. i centralno skladište rezervnih dijelova u Radničkoj cesti. U prvih deset godina poslovanja Auto Hrvatska je izrasla u značajnu tvrtku. Raspolaže s 25.000 m<sup>2</sup> poslovnog prostora i zapošljava 178 ljudi. Koliko je razvoj Auto Hrvatske bio bitan za razvoj hrvatskog gospodarstva, vidi se i iz toga da je već tada brinula o potrebama voznih parkova u više od pet i pol tisuća poduzeća iz tadašnjeg "društvenog sektora". Kako bi opravdala njihova očekivanja poslovala je s čak 682 dobavljača s područja bivše Jugoslavije.

U razdoblju snažnih gospodarskih integracija, Auto Hrvatska je bila poželjan partner za udruživanje. Nakon spajanja s Dalmacija-autom iz Splita (1969. godine), slijedili su Auto-servis iz Čakovca (1972.), Auto-tehnika iz Rijeke (1973.), Autoslavonija iz Osijeka te Auto-servis iz Zadra. Gospodarstvo je imalo linearni trend rasta, a sa svojim partnerima rasla je i Auto Hrvatska. 20 godina nakon osnutka, Auto Hrvatska upravlja s 81.500 četvornih metara poslovnog prostora i zapošljava 780 radnika. Prosjek starosti zaposlenika manji je od 33 godine.

Godine 1976., Auto Hrvatska postaje izvoznik na strana tržišta. Na sajmovima u inozemstvu izlaže i inozemstvu prodaje robu domaćih proizvođača (vozila Crvene zastave, domaće gume, akumulatore, alate i pribor). Do kraja godine našim cestama je, uz Zastavina, prometovalo i oko 50.000 Wartburg vozila.

Uoči 25. obljetnice, u lipnju 1977. godine, Auto Hrvatska prvi put dobiva Privrednu nagradu Grada Zagreba. S ukupno 1530 zaposlenika prepoznata je kao vodeća prodajno-servisna organizacija u auto struci.

Početakom Domovinskog rata raspada se tržište bivše države. Veze s poslovnim partnerima u drugim republikama bivše Jugoslavije sve su slabije ili potpuno nestaju, a dio prodajno-servisnih kapaciteta, robe i imovine u ratnim operacijama je izgubljen ili razoren. Pad standarda smanjuje promet na niske brojke, a veliki gospodarski subjekti nestaju s gospodarske scene.

Auto Hrvatska se strateški odlučila za vlasničku i poslovnu reorganizaciju nakon koje je postala dioničko društvo. Osnivačka skupština održana je 19. prosinca 1992. u hotelu Intercontinental. U teškim tržišnim uvjetima dioničko društvo kreće u potragu za novim dobavljačima i poslovnim partnerima u Europi.

Godinu dana nakon vlasničke pretvorbe, Auto Hrvatska d.d. je stekla povjerenje njemačke tvrtke MAN Nutzfahrzeuge AG iz Münchena, proizvođača gospodarskih vozila.

Nakon probne suradnje i temeljitog ispitivanja, 1996. je zaključen je ugovor kojim Auto Hrvatska postaje glavni uvoznik MAN kamiona, autobusa i originalnih rezervnih dijelova te organizator razvoja servisne mreže u Republici Hrvatskoj. Sjecanje i zadržavanje povjerenja kroz kvalitetu usluge i prepoznavanja potreba poslovnih partnera postavljeni su kao najvažniji ciljevi. Korisnici su brzo uočili prednosti poslovanja s iskusnim i pouzdanim parterom, pa poslovni rezultati nisu izostali.

1997. godine Auto Hrvatska je uselila u novi poslovni kompleks u Radničkoj cesti u Zagrebu, koji je postao zajedničko sjedište svih programa kompanije. U planu je ambiciozni investicijski ciklus s ciljem izgradnje mreže suvremenih lako dostupnih prodajno-servisnih Kamion & Bus centara za teška gospodarska vozila. Paralelno teče razvoj prodajno-servisnih kapaciteta za osobni program vozila (Ford, Renault, Volkswagen i Audi). Uz postojeće ovlaštene centre otvaraju se servisni kapaciteti za brzi servis vozila izvan jamstvenog roka. Povezivanjem tradicije, iskustva i nove, mladenačke energije Auto Hrvatska je uvijek znala uočiti kad i kako treba organizaciju poslovanja prilagoditi potrebama i očekivanjima tržišta.

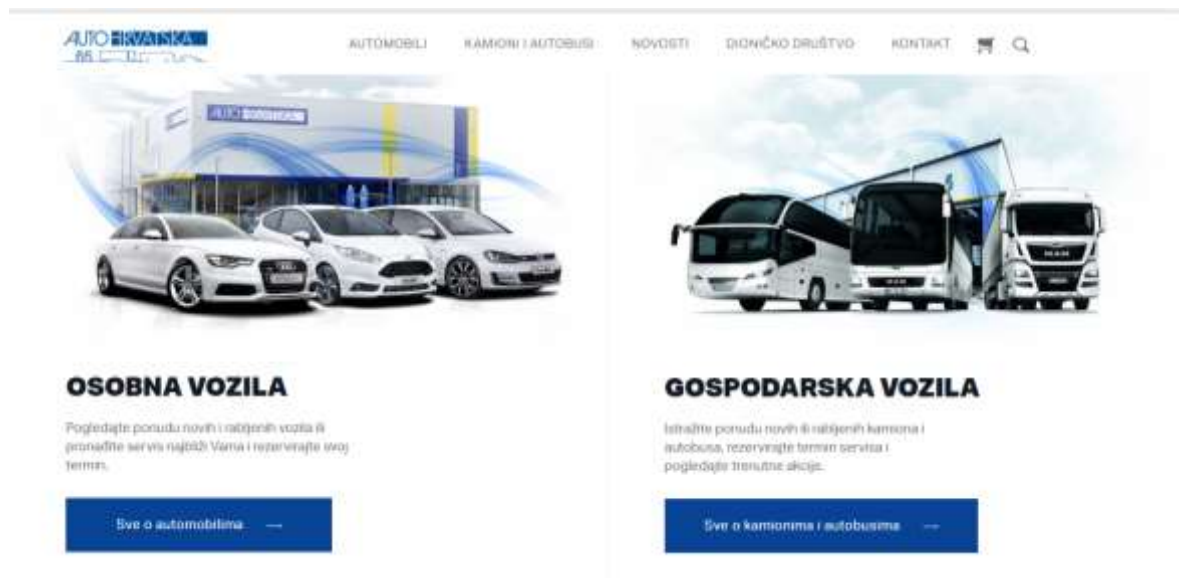
S obzirom da je godinu za godinom uspješno poslovala, stvarala nova radna mjesta, ulagala u znanje, stručnost i specijalizaciju svojih zaposlenika, Skupština Grada Zagreba 2002. godine dodjeljuje Auto Hrvatskoj Nagradu grada Zagreba za gospodarstvo. Godine koje slijede obilježio je snažan investicijski ciklus svih članica Poslovne grupe. 2002. Kamion i Bus PSC Karlovac, 2004. Kamion i Bus PSC Rijeka, 2006. PSC Split, 2006. preuzimanje 17 Dryden radionica, 2007. Poslovni kompleks u Zadru (VW, MAN, Audi), 2008. multibrand Ford – Fiat salon u Karlovcu, PSC Slavonski Brod i PSC Osijek. 2009. otvara se PSC Varaždin i MAN Centar Zagreb (najveći kapacitet za prodaju i održavanje gospodarskih vozila u Hrvatskoj). S radom su počeli AH Servisi u Zagrebu i Zadru.

Trgovačka organizacija Auto Hrvatska utemeljena je 1952. u Zagrebu. Po nazivu i načinu poslovanja sinonim je za sve što se u Hrvatskoj vezuje uz cestovna vozila i njihovo održavanje.

Vizija tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi je: „Biti sinonim za kompetenciju i konkurentnost na tržištu proizvoda i usluga auto struke.“

A misija tvrtke je: Korisnicima dugoročno omogućiti dostupnost svih vrsta visokokvalitetnih proizvoda i usluga auto struke na području obavljanja djelatnosti uz primjeren odnos prema društvenim vrijednostima i zaštiti okoliša.

Članice poslovne grupe su na listi 1000 najvećih kompanija u Hrvatskoj. Lansirana je redizajnirana Internet stranica [www.autohrvatska.hr](http://www.autohrvatska.hr).



Slika 1. Služena internet stranica [2]

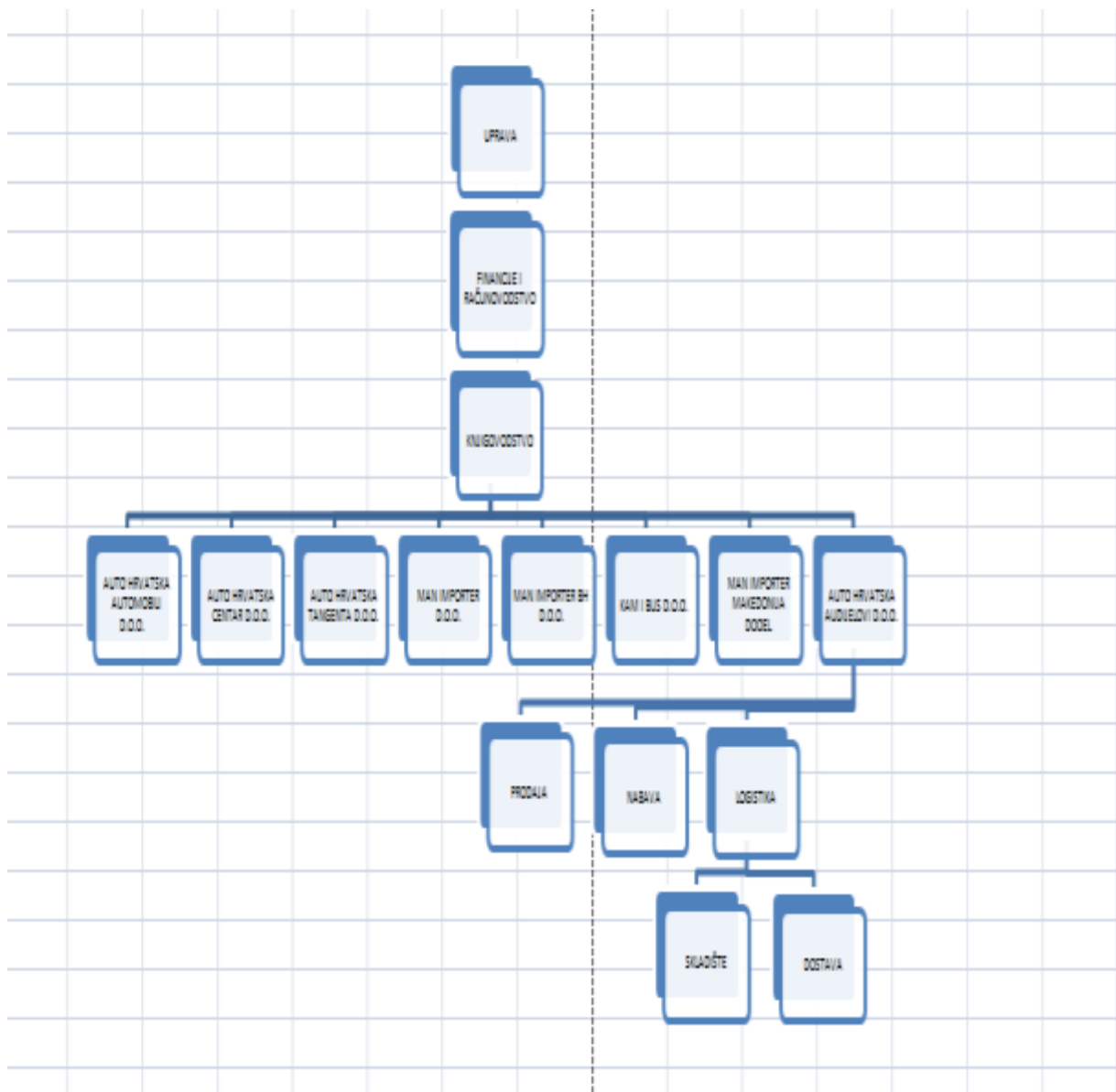
Auto Hrvatska nastavlja svoj razvoj kao društveno odgovorna kompanija čijih skoro 700 zaposlenika želi ostati sinonim za mobilnost, kompetenciju i konkurentnost na tržištu proizvoda i usluga iz auto struke. Novi izazovi i mogućnosti su na vidiku. Treba obraniti postignuto i nastaviti voziti u istom ritmu.



**Slika 2.** Auto Hrvatska [2]

## 2.2. Poslovne grupe

Članica Poslovne grupe Auto Hrvatska Autodijelovi uvozi i distribuira proizvode svjetskih proizvođača iz područja autoindustrije (rezervni dijelovi, gume, akumulatori, ulja), ali i iz područja industrijske i servisne opreme (alati, ležajevi, dizalice i ostala oprema za razne servisne radionice). Središnje skladište guma, rezervnih dijelova i opreme za osobna vozila smješteno je u sjedištu tvrtke u Zagrebu, a područna skladišta smještena su u prodajno-servisnim centrima u Splitu, Rijeci i Osijeku.



**Slika 3.** Organizacijska shema [2]

Ostale članice poslovne grupe Auto Hrvatska d.o.o. su:

- Auto Hrvatska Automobili d.o.o.
- Auto Hrvatska Centar d.o.o.
- Auto Tangenta d.o.o.
- Auto Hrvatska Prodajno servisni centri d.o.o.
- MAN Importer Hrvatska d.o.o.
- MAN Importer BH d.o.o.
- KAM i BUS d.o.o.
- MAN Importer Makedonija dooel

### 3. ZNAČAJ ODRŽAVANJA ZA TVRTKU AUTO HRVATSKA AUTODIJELOVI D.O.O.

Tvrtka Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o., u svojoj primarnoj djelatnosti, prodaje dijelove i opremu za vozila. Radi postojanja više prodajnih i servisnih centara, tvrtka posjeduje vlastiti vozni park, koji je neophodan radi opsluživanja centara. Značaj i uloga održavanja voznog parka, za tvrtku je ogroman, jer bez potrebnog i kvalitetnog održavanja voznog parka, može doći do neželjenih kvarova, a samim time, do prestanka opsluživanja centara.

Da bi tvrtka mogla uspješno obavljati održavanje tijekom eksploatacije, ona treba ispuniti određene pretpostavke,[3]:

- odgovarajuće stručno osoblje
- pričuvni dijelovi
- odgovarajući objekti i oprema
- odgovarajuća tehnička dokumentacija
- financijska sredstva za izvršenje postupaka održavanja

Održavanje je složeni organizacijsko – tehnološki sustav gdje svaki element sustava ima vlastite karakteristike i parametre stanja. Elementi sustava međusobno su povezani i ovise jedan o drugom,[3].

Osnovna obilježja sustava održavanja tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o., ne razlikuju se nimalo u odnosu na uobičajena obilježja, a to su:

- koncepcija
- organizacija
- tehnologija

Koncepcija je najvažnije obilježje sustava održavanja te bitno utječe na opću kvalitetu sustava održavanja. Ona je i princip donošenja odluke o vremenu i načinu provođenja aktivnosti održavanja. Dobro odabranom koncepcijom održavanja postići će se osnovni zadatak održavanja u poduzeću, a to je smanjenje zastoja vozila. Koncepcija održavanja će ovisiti o zahtjevima proizvođača, okruženju, mogućnostima korisnika, uvjetima eksploatacije. Izborom odgovarajuće koncepcije slijede sljedeći poslovi: razrada tehnoloških procesa održavanja za planirane radove, planiranje izvođenja definiranih radova i logistička potpora, praćenje stanja opreme, zastoja i troškova. Ovako se postiže osnovni cilj, a to je minimizacija zastoja uz optimalna ulaganja potrebnih resursa,[3].

Organizacija definira razine održavanja i međuovisnosti unutar njih. Može biti linijske, hijerarhijske ili kombinirane strukture. Što je sustav složeniji on ima više kanala opsluživanja te je organizacijska struktura kompleksnija. Temeljni čimbenici su: izbor metoda održavanja, organizacija transporta, planiranje i organizacija nadzora procesa održavanja, priprema i provedba tehnološkog procesa održavanja, praćenje motornih vozila u procesu eksploatacije, potpora pričuvnim dijelovima i agregatima, odgovarajuća kvalifikacijska struktura radne snage. Usklađenost i povezanost ovih elemenata daje optimalnu sposobnost sustava održavanja,[3].

Tehnologija je način provođenja postupaka održavanja. Ona određuje s kojim alatom, kojim redoslijedom, u kojem vremenu i s kojim stručnim osobljem će se neki postupak obaviti. Tehnologija održavanja ovisi o konstrukcijskoj složenosti vozila, opremljenosti radionice, osposobljenosti djelatnika, koncepciji i organizaciji sustava. Problemi u tehnologiji rješavaju se metodama operacijskih istraživanja uz detaljne analize ekonomičnosti. Tehnologija može biti riješena na više načina, a izbor tehnologije je veoma bitna faza u projektiranju sustava održavanja. Na nju utječu i koncepcija i organizacija. Sustav održavanja treba projektirati jedinstveno te tražiti najpovoljnija rješenja optimizacijom, sistematizacijom i standardizacijom razina i pojedinih zahvata održavanja,[3]



## 4. ANALIZA VOZNOG PARKA TVRTKE

Pod pojmom „vozni park“, podrazumjeva se skup svih autotransportnih sredstava, neke tvrtke, odnosno poduzeća.

Vozni park može biti formiran po organizacijskim i teritorijalnim potrebama. Organizacijski vozni park može se formirati za djelatnosti javnog prijevoza ili djelatnosti prijevoza za osobne potrebe. Formiranje voznog parka po teritorijalnim potrebama, podrazumjeva sve navedene oblike organizacijskog prijevoza, ali sa ograničenim teritorijalnim djelovanjem.

Vozni park, koji je sastavljen od više vrsta vozila, a u to se ubrajaju različite marke i modeli, odnosno različite tehničko - eksploatacijske karakteristike, onda taj vozni park nazivamo heterogeni vozni park, koji je najzastupljeniji u nekom poduzeću. Zbog različitosti vozila, takav vozni park, znatno je teže održavati.

Tvrtka, koja posjeduje vozni park istih tehničko – eksploatacijskih karakteristika, taj vozni park naziva se homogen, kojeg je znatno lakše i racionalnije održavati.

S obzirom na veličinu voznog parka, on može biti mali, srednji i veliki. Zone djelovanja mogu biti operativne ovisno o potrebama prijevoznika, dnevne rute pak mogu biti fiksne ili promjenjive. Vremenski kriterij odnosi se na vrijeme dostave odnosno prikupljanja robe što je jedna od bitnih značajka voznog parka. Izvršenje dostavnog zadatka uz racionalno korištenje vozila mnogo ovisi i o kvaliteti vozača, zbog toga je bitan izbor vozača i tu bi trebalo voditi računa o profesionalnoj sklonosti, kvalifikaciji, fizičkoj i zdravstvenoj spremnosti kandidata.

Vozni park u „Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.“, ubraja se u manje vozne parkove jer on im služi samo za potrebe dostave prodaje autodijelova u poslovnoj grupi. Poslovna grupa „Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.“ ima osam vozila, a zastupjenost marki vozila je Ford i Fiat. Najviše dostave vrši se u gradu (bližoj i daljnjoj okolini), a vožnja gradom je vrlo zahtjevna jer su kupci često smješteni u vrlo malenim i uskim ulicama. Dostava po gradu nezgodna i zbog čestih zaustavljanja vozila te njihovih pregrijavanja i trošenja kočnih obloga a i često zaustavljanje na nogostupu što ujedno oštećuje pneumatiku.



**Slika 4.** Vozni park Auto Hrvatska Autodijelovi [2]

#### 4.1. Analiza strukture voznog parka prema marki vozila, snazi motora i starosti vozila

U sljedećoj tablici prikazana je zastupljenost marke vozila po tipu vozila i broju šasije:

Tablica 1. Zastupljenost marke vozila po broju šasije

| Marka vozila | Tip Vozila |
|--------------|------------|
| Fiat         | Doblo      |
| Ford         | Connect    |
| Ford         | Connect    |
| Ford         | Connect    |
| Fiat         | Ducato     |
| Ford         | Connect    |
| Fiat         | Ducato     |
| Ford         | Connect    |

U sljedećoj tablici prikazana je zastupljenost marke vozila po tipu vozila i snazi motora:

Tablica 2. Zastupljenost marke vozila po snazi motora

| Marka vozila | Tip Vozila | Snaga motora |
|--------------|------------|--------------|
| Fiat         | Doblo      | 88[kw]       |
| Ford         | Connect    | 66[kw]       |
| Ford         | Connect    | 66[kw]       |
| Ford         | Connect    | 66[kw]       |
| Fiat         | Ducato     | 107[kw]      |
| Ford         | Connect    | 66[kw]       |
| Fiat         | Ducato     | 107[kw]      |
| Ford         | Connect    | 66[kw]       |

U sljedećoj tablici prikazana je zastupljenost marke vozila po tipu vozila i starosti vozila:

Tablica 3. Prikazuje zastupljenost marke vozila po starosti vozila

| Marka vozila | Tip Vozila | Godina proizvodnje vozila |
|--------------|------------|---------------------------|
| Fiat         | Doblo      | 09.2007.                  |
| Ford         | Connect    | 11.2008.                  |
| Ford         | Connect    | 07.2009.                  |
| Ford         | Connect    | 02.2008.                  |
| Fiat         | Ducato     | 03.2015.                  |
| Ford         | Connect    | 04.2009.                  |
| Fiat         | Ducato     | 02.2016.                  |
| Ford         | Connect    | 10.2009.                  |

Kao najzastupljenija marka vozila u voznom parku ističe se Ford Connect.



**Slika 5.** Ford Connect[2]

## 4.2. Analiza angažiranosti i raspoloživosti voznog parka

Angažiranost voznog parka, odnosno pojedinog vozila ovisi prvenstveno o njegovoj namjeni. Vozila imaju prvenstveno namjenu prijevoza autodijelova, a taj prijevoz može biti gradski, prigradski, međugradski i dr. Namjena može biti višestruka. Ovisno o odabranoj namjeni vozilo može biti manje ili više angažirano.

Angažiranost pojedinog vozila ovisi o potrebama prodaje poslovne grupe „Auto Hrvatska Autodijelovi“. U poslovnoj grupi „Auto Hrvatska Autodijelovi“ poslovna jedinica logistika i ispunjava se obrazac: RU LO 12017 terminski raspored ruta dostave. Za predio sjeverozapadne Hrvatske postoji podjela na osam ruta.

- Zagreb istok (bliže)
- Zagreb istok (dalje)
- Zagreb jugozapad
- Zagreb zapad
- Velika Gorica
- Karlovac
- Zagorje
- Međimurje

:

Za područje grada Zagreba i okolice ( Zagreb istok bliže i dalje, Zagreb zapad, Zagreb jugozapad, Velika Gorica i Karlovac) postoji veći broj kupaca odnosno narudžba pa je u tom području potrebno više isporuka na dan. Pa se u tom području dostava u toku dana vrše u tri termina. Prva dostava isporuke kupcima i preuzimanje pošiljaka za naloge generirane do 8:30 sati dostava se izvršava između 09:00 – 11:00 sati. Druga dostava isporuke kupcima i preuzimanje pošiljaka za naloge generirane do 11:00 sati izvršava se između 11:30 – 14:00 sati, a treća dostava za naloge, generirane do 13:30 sati, izvršava se između 14:16 sati.

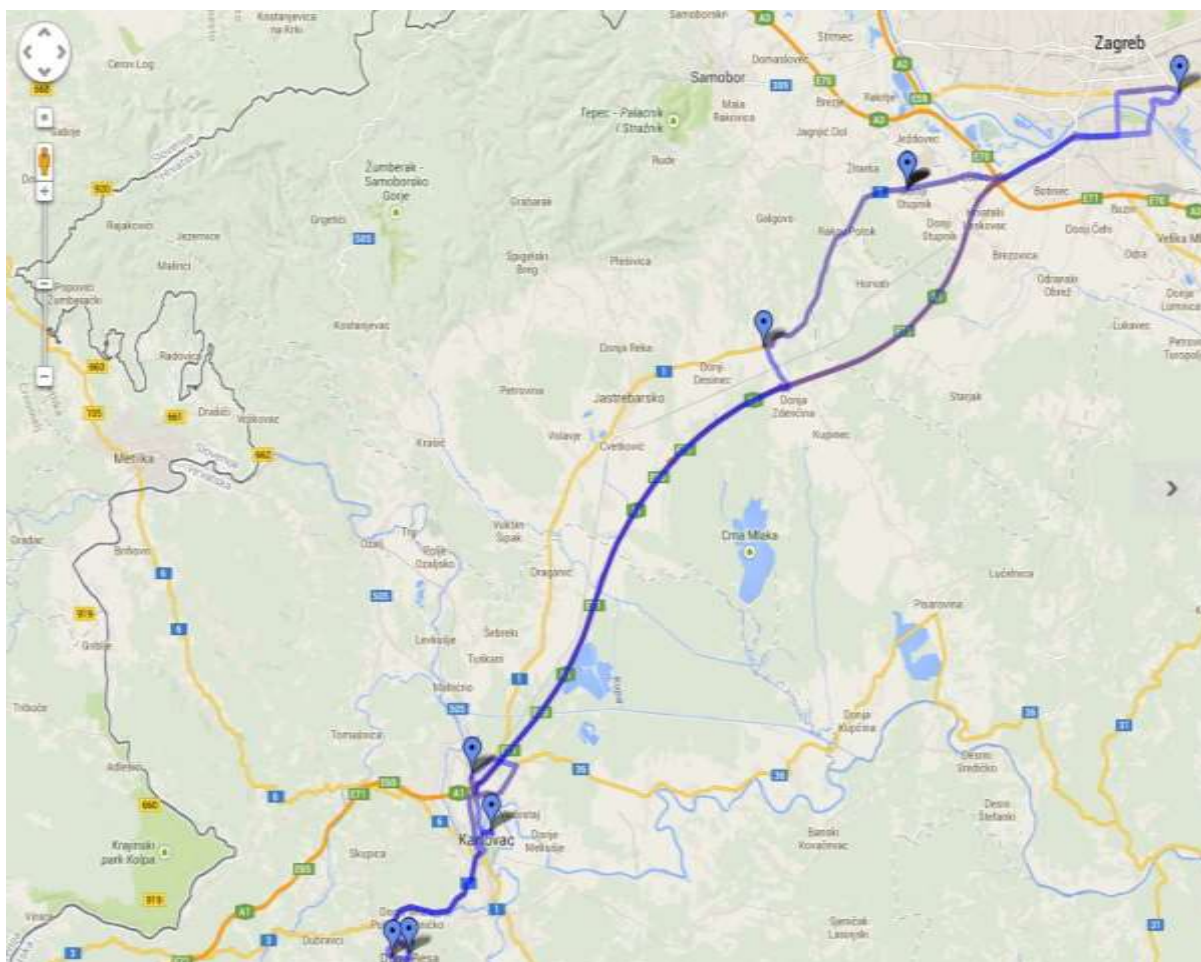
Da bi isporučili što brže i efikasnije pošiljku svaka ruta ima određen smjer kretanja kojeg vozač dotičnog vozila mora slijediti.

Smjer kretanja na ruti Zagreb istok (bliže) u prvoj dostavi je slijedeći: Slavonska-Heinzelova-Ferenčica-Maksimir-Bukovac-Trnava-Čulinec-Dubrava-Markuševac-Gračani-Šestine. U drugoj i trećoj dostavi smjer kretanja ostaje isti. Prikazano u tablici 4.

Smjer kretanja na ruti Zagreb istok (dalje) u prvoj dostavi je slijedeći: Slavonska-Ljudevita Posavskog-Sesvete-Kašina-Lužan-Zelina-Vrbovec-Dugo Selo-Rugvica. U drugoj i trećoj dostavi smjer kretanja ostaje isti. Prikazano u tablici 5.

Smjer kretanja na ruti Zagreb zapad u prvoj dostavi je slijedeći: Vukovarska-Zagrebačka avenija-Trešnjevka-Jankomir-Samoborska-Ilica-Zaprešić. U drugoj i trećoj dostavi smjer kretanja ostaje isti samo se dodaje na kraju Samobor.

Smjer kretanja na ruti Zagreb jugozapad u prvoj dostavi je slijedeći: Novi Zagreb-Brezovica-Leskovac-Samobor. U drugoj ruti Zagreb jugozapad se spaja sa rutom Karlovac i ima smjer: Novi Zagreb-Karlovac-Duga Resa-Mahično-Draganić-Klinča sela-Stupnik-Lučko. Treće rute nema u ovom smjeru.



**Slika 6.** Prikaz rute Karlovac – Zagreb [2]

Smjer kretanja na ruti Velika Gorica u prvom dostavi je slijedeći: Radnička-Vukovina-Velika Gorica-Mlaka-Lukavec-Obrež-Novi Zagreb. U drugom dostavi smjer kretanja ostaje isti samo se produžuje do Zaprešića. Smjer kretanja na ruti Velika Gorica u trećem dostavi ostaje isti do Velike Gorice a onda se kreće za Remetinec-Leskovac-Lučko-Stupnik-Klinča Sela.

Na ruti Međimurje i Zagorje nema mnogo kupaca pa se dostava vrši jednom dnevno. U Međimurje se šalje dostava kupcima od 10:00-14:00 sati. Smjer kretanja na ruti Međimurje je slijedeći: Komin-Sv.Ivan Zelina-Novi Marof-Turčin-Varaždin-Sračinec-Nedelišće-Trnovec Bartovečki-Selnica.

U Zagorje se šalje dostava kupcima od 10:00 – 14:00 sati. Smjer kretanja na ruti Zagorje je slijedeći: Dubrovčan-Tuheljske toplice-Zabok-Oroslavlje-Zlatar-Kumrovec-Krapina-Đurmanec.



Angažiranost vozila voznog parka najbolje se može prikazati kroz njihove dnevne aktivnosti, i to je prikazano u sljedećim tablicama:

Tablica 4. Angažiranost vozila Fiat Doblo (ZG 3794 FP) i vozilo Ford Connect (ZG 7614 DM) na ruti Zagreb istok (bliže)

| Vozilo          | Prva dostava<br>09:00-11:00 | Druga dostava<br>11:30-14:00 | Treća dostava<br>14:00-16:00 |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| FIAT ZG 3794 FP | Partes                      | Linde plin                   | Ziegler                      |
| FIAT ZG 3794 FP | Bona Vita                   | Zvijezda                     | Deni                         |
| FIAT ZG 3794 FP | Jamnica                     | Hofi                         | Mlinarević                   |
| FIAT ZG 3794 FP | Aha                         | Pro-Tehna                    | Deni                         |
| FIAT ZG 3794 FP | Antolab                     | Auto Maksimir                | Kraš                         |
| FIAT ZG 3794 FP | Mikra                       | Kovačević                    | Baotić                       |
| FORD ZG 7614 DM | Dado                        | Zac                          | Bosch                        |
| FORD ZG 7614 DM | TPZ                         | Trulec                       | Migros                       |
| FORD ZG 7614 DM | Obad                        | UD                           | Gelender                     |
| FORD ZG 7614 DM | Hadžić                      | Maja                         | Špiček                       |
| FORD ZG 7614 DM | Bagog                       | Trnava                       | Nito-moto                    |

Tablica 5. Angažiranost vozila Fiat Ducato (ZG 4831 EP) i vozilo Ford Connect (ZG 9238 ES) na ruti Zagreb istok (dalje)

| Vozilo          | Prva dostava<br>09:00-11:00 | Druga dostava<br>11:30-14:00 | Treća dostava<br>14:00-16:00 |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| FIAT ZG 4831 EP | Ahas                        | Kmag                         | Feros                        |
| FIAT ZG 4831 EP | Katić                       | Šćrbić                       | Grand auto                   |
| FIAT ZG 4831 EP | Piramida                    | Karlo                        | B.P.A.C.                     |
| FIAT ZG 4831 EP | Migros                      | Stella                       | Koni-trade                   |
| FORD ZG 9238 FS | Sprint                      | Dado                         | Kereš                        |
| FORD ZG 9238 ES | Popravak Pumi               | Antolković                   | Kranjec                      |
| FORD ZG 9238 ES | Jendriš                     | Frenum                       | Gradečki                     |
| FORD ZG 9238 ES | Birt                        | Mladen                       | Lacković                     |
| FORD ZG 9238 ES | Ekupi                       | -                            | Castrol                      |

Tablica 6. Angažiranost vozila Ford Connect (ZG 1462 DV) na ruti Zagreb jugozapad

| Vozilo          | Prva dostava<br>09:00-11:00 | Druga dostava<br>11:30-14:00 | Treća dostava<br>14:00-16:00 |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| FORD ZG 1462 DV | Šurina                      | Kmag                         | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Auto Siget                  | Klara                        | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Koloper                     | Vrbat                        | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Klara                       | Auto Remetinec               | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Penić                       | Krešo                        | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Pneumatik                   | Hubert                       | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Lastovčić                   | Biokovo Com.                 | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | AGA                         | Pavičić                      | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Prekrat                     | PSC                          | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Čačković                    | Auto Mag                     | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Lindić                      | Smit Commerce                | -                            |
| FORD ZG 1462 DV | Pastor                      | KMAG                         | -                            |

Iz tablice 6. vidljivo je da nema treće dostave. U ruti Zagreb-jugozapad u drugoj dostavi spaja se grad Karlovac na rutu i zbog daljine odnosno gubitka na vremenu vozilo Ford Connect (ZG 1462 DV) ne može dostavljati treću dostavu.

Tablica 7. Angažiranost vozila Ford Connect (ZG 3182 DC) na ruti Zagreb – zapad

| Vozilo          | Prva dostava<br>09:00-11:00 | Druga dostava<br>11:30-14:00 | Treća dostava<br>14:00-16:00 |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| FORD ZG 3182 DC | Autocomerce                 | Anet                         | Zagrebtrans                  |
| FORD ZG 3182 DC | Robni centar                | Sprem line                   | Zlatka                       |
| FORD ZG 3182 DC | Vulkal                      | Grand auto                   | Vidović                      |
| FORD ZG 3182 DC | Kajfeš                      | Auto Remetinec               | Auto Mag                     |
| FORD ZG 3182 DC | Strojopromet                | AD plastik                   | Končar                       |
| FORD ZG 3182 DC | Dojkić                      | Kimar                        | Krešo                        |
| FORD ZG 3182 DC | Elektroda                   | Zagreb gradnja               | OVV                          |
| FORD ZG 3182 DC | ADT                         | Pena                         | Ležaj trade                  |
| FORD ZG 3182 DC | Marins                      | Vugrin                       | Prevedar                     |
| FORD ZG 3182 DC | Dolfin                      | Jurković                     | IT                           |
| FORD ZG 3182 DC | Mikra                       | JK                           | Hofer                        |

Tablica 8. Angažiranost vozila Fiat Ducato (ZG 2717 GE) na ruti Velika Gorica

| Vozilo          | Prva dostava<br>09:00-11:00 | Druga dostava<br>11:30-14:00 | Treća dostava<br>14:00-16:00 |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| FIAT ZG 2717 GE | PSC Opel                    | Tehnika                      | Hidroelektra                 |
| FIAT ZG 2717 GE | Pia                         | Viadukt                      | Ferofil                      |
| FIAT ZG 2717 GE | Crom                        | Labud                        | Kutrilin Mlinar              |
| FIAT ZG 2717 GE | Gašparić                    | Holetić                      | Arbanas                      |
| FIAT ZG 2717 GE | Dijamant bicikli            | Vulkanizer VG                | Max                          |
| FIAT ZG 2717 GE | Dasović                     | Auto Gorica                  | Šmit                         |
| FIAT ZG 2717 GE | PSC Opel                    | J.U.A.                       | Mimesa                       |
| FIAT ZG 2717 GE | Dalekovod                   | Rad centar                   | Cigetić                      |
| FIAT ZG 2717 GE | Zovak                       | Lacković                     | Dad                          |
| FIAT ZG 2717 GE | Toyota                      | Ban                          | Euroben                      |

Tablica 9. Angažiranost vozila Ford Connect (ZG 5840 EN) na ruti Zagorje i Međimurje

| Vozilo          | Zagorje<br>10:00-14:00 | Međimurje<br>10:00-14:00 |
|-----------------|------------------------|--------------------------|
| FORD ZG 5840 EN | Očić                   | Pop pumpe                |
| FORD ZG 5840 EN | Robert                 | Antolković               |
| FORD ZG 5840 EN | Petek                  | Kranjec                  |
| FORD ZG 5840 EN | Klasik                 | Žugec                    |
| FORD ZG 5840 EN | Regeneracija           | PSC                      |
| FORD ZG 5840 EN | Štagar                 | Vidak                    |
| FORD ZG 5840 EN | Ponos                  | Auto VZ                  |
| FORD ZG 5840 EN | Stop                   | Ladić                    |
| FORD ZG 5840 EN | -                      | Futura                   |
| FORD ZG 5840 EN | -                      | Tkalec                   |
| FORD ZG 5840 EN | -                      | Rotovilo                 |
| FORD ZG 5840 EN | -                      | Florjanović              |
| FORD ZG 5840 EN | -                      | Alen                     |
| FORD ZG 5840 EN | -                      | Dado                     |
| FORD ZG 5840 EN | -                      | Mursko Središće          |

Iz tablice 9. vidljivo je da nema druge i treće smjene, koja vrši dostavu. Radi se o udaljenijim gradovima pa je stoga vozilo maksimalno opterećeno.

Prethodno prikazane tablice dobivaju se na temelju podataka iz prodaje poslovne grupe „Auto Hrvatska Autodijelovi“ i njome se koristi poslovna jedinica logistika za svoj plan rada odnosno za ispunjavanje obrasca Terminskog rasporeda ruta dostave: RU LO12017. Dobivanjem ovakvih podataka poduzeće ima jasan uvid koje vozilo ima koji zadatak. Zbog bolje iskoristivosti vozila neki smjerovi dostave u drugoj i trećoj ruti dostave preuzimaju gradove odnosno naselja iz druge rute (npr. Karlovac, Samobor, Klinča Sela, Stupnik, Lučko) to su odredišta nešto udaljenija od grada Zagreba i vremenski se gubi na dostavi, pa se stoga vozilima u drugoj odnosno trećoj ruti ubacuje neki od tih odredišta koji se nalazi najbliže njegovoj ruti.

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| AUTO HRVATSKA AUTODIJELOVI d.o.o. | POJ Logistika |
| Oznaka: RU L012017                | 02.01.2017.   |

#### 1. TERMINSKI RASPORED RUTA NAŠE DOSTAVE

| Pravac                 | 09:00 do 11:00 sati   | 11:30 do 14:00 sati  | 14:00 do 16:00 sati  |
|------------------------|---|--|--|
| ZAGREB - ISTOK - DALJE | Isporuke kupcima i preuzimanje pošiljaka za naloge generirane do <b>08:30 sati</b>                              | Isporuke kupcima i preuzimanje pošiljaka za naloge generirane do <b>11:00 sati</b> | Isporuke kupcima i preuzimanje pošiljaka za naloge generirane do <b>13:30 sati</b> |
| ZAGREB - ISTOK - BLIŽE |   |  |  |
| ZAGREB - ZAPAD         |   |  |  |
| ZAGREB - JUGOZAPAD     |   |  |  |
| VELIKA GORIČA          |   |  |  |
| KARLOVAC               | -   |  |  |
| ZAGORJE                | Isporuke kupcima od <b>10:00 - 14:00 sati</b> naloga generiranih do <b>9:45 sati</b>                            |  |  |
| MEDIMURJE              | Isporuke kupcima od <b>10:00 - 14:00 sati</b> naloga generiranih do <b>9:45 sati</b>                            |  |  |
| SUBOTA - SVI PRAVCI    | Isporuke kupcima i preuzimanje pošiljaka od <b>08:00 - 13:00 sati</b> za naloge generirane prethodni radni dan. |  |  |

1

**Slika7.** Terminski raspored dostave [2]

## 5. POSTOJEĆA ORGANIZACIJA ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA TVRTKE

Eksploatacijski vijek motornog vozila će u najvećoj mjeri ovisiti o broju prijeđenih kilometara i izvršenom obujmu rada. Neki dijelovi na vozilima traju gotovo čitav vijek vozila. Proizvođači vozila određuju na koliko prijeđenih kilometara je potrebno napraviti zamjena nekih dijelova u vozilu, a ako se ne postignu određeni kilometri proizvođač propisuje zamjenu u određenoj godini starosti vozila.

Za vrijeme korištenja vozila, odnosno za vrijeme obavljanja prijevoza, vozači opslužuju vozilo i prate stanje u skladu s uputama proizvođača, kao i u skladu s uputama poslodavca. Vozilo kojim se upravlja kvalitetno ima manju frekvenciju kvarova, duži eksploatacijski vijek, veću raspoloživost i manje troškove održavanja.

Organizacija održavanja voznog parka grupe „Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.“ započinje sa utvrđivanjem stanja pojedinih vozila. Vozač zadužen za određeno vozilo jednom tjedno odnosno petkom kontrolira i utvrđuje vizualno stanje ispravnosti vozila. Parametri kontrola koje je potrebno provesti nalaze se na preglednom listu, kojeg vozač vozila popunjava i zatim tako popunjenog i potpisanog skenira i dostavlja voditelju poslovne jedinice logistika.

### 5.1. Proces vizualnog pregleda vozila

Procesom pregleda je obuhvaćen detaljan pregled automobila u svrhu što sigurnijeg sudjelovanja u prometu.

- vizualni pregled vanjskog djela automobila
- pregled svjetlosne signalizacije
- pregled guma
- provjera razine tekućina
- vozačke osobine



Kod vizualnog pregleda vanjskog dijela automobila vozač mora pregledati desnu i lijevu stranu vozila, prednju stranu i vozačko staklo, te stražnju stranu. U vizualni pregled samog vozila uključen je i pregled čistoće vozila, metlice brisača i retrovizor.

Pregled svjetlosne signalizacije sastoji se u pregledu pokazivača smijera, prednjih farova u koje je uključena provjera kratkih srednjih i dugih svjetala.

Pregledom guma smatra se pregled tlaka u gumama, stanje guma odnosno dubine šara i dot-a, pregled tlaka u rezervnoj gumi. Provjerom razine tekućine provjeravamo rashladnu tekućinu, tekućinu za pranje stakla, kočionu tekućinu, motorno ulje i ulje za volan.

Kod voznih osobina vozač mora provjeriti stanje kočnica, stanje ovjesa i mora dati mišljene o općem stanju vozila.

U tvrtci Auto Hrvatska autodijelovi, za pregled stanja vozila zadužen je vozač vozila, koji je dužan minimalno jednom tjedno pregledat vozilo. Nakon provjere vozila, vozač je dužan ispunjeni pregledni list skeniran, dostaviti voditelju, koji se potpisuje na pregledni list, ako je sve pravilno ispunjeno, a ako nije voditelj vraća list vozaču na ispravak. Prilikom otkrivanja kvara na vozilu, vozač putem preglednog lista obavještava voditelja voznog parka o nastalom kvaru na vozilu, te on obavještava poslovođu radionice, koji raspoređuje posao popravka vozila. Kada mehaničar preuzme vozilo u radionici, utvrđuje kvar, te obavještuje voditelja o veličini kvara, odnosno o isplativosti popravka i u svrhu nabavke rezervnih dijelova. Ako je kvar velik, vrši se proračun troškova popravka.

U izradi proračuna troškova popravka, sudjeluju voditelj radionice i tehnički direktor. Nakon završetka proračuna troškova popravka, odluku donose tehnički direktor i glavni direktor Auto hrvatske autodijelovi d.o.o. Ako je proračun prihvatljiv, tehnički direktor daje odobrenje voditelju radionice za popravak vozila. U slučaju da popravak nije isplativ ide se u rashodavanje, odnosno vozilo ide u otpis.

Voditelj radionice ovjerava zahtjev za nabavku dijelova, te u elektroničkom obliku prosljeđuje zahtjev glavnom skladištaru. Glavni skladištar provjerava dali u skladištu ima te rezervne dijelove. Ako ima, zahtjev za nabavku rezervnih dijelova, prosljeđuje skladištaru, koji vrši transport dijelova u radionicu, te predaje zahtjev glavnom skladištaru, koji zahtjev za nabavku dijelova pohranjuje u arhivu. U slučaju da u skladištu nema rezervnog dijela, skladištar sastavlja narudžbenicu, te ju predaje tehničkom direktoru na ovjeru. Tek nakon toga, ovjerenu narudžbenicu, glavni skladištar šalje tvrtkama.

20170215\_Pregledni list\_NAŠA DOSTAVA

**AUTO SWANKO**  
AUTODIJELOVI

MARKA VOZILA: \_\_\_\_\_ TIP VOZILA: \_\_\_\_\_  
 REG. OZNAKA: \_\_\_\_\_ DATUM: \_\_\_\_\_ KM: \_\_\_\_\_  
 DATUM ISTEKA OSIGURANJA I REG: \_\_\_\_\_ SLIJEDEĆI SERVIS KM: \_\_\_\_\_

| BR.   | KONTROLA  | KOMENTAR | OK | X | ✓ |
|---|---|----------|----|---|---|
| <b>1. VIZUALNI PREGLED VANJSKOG DIJELA AUTOMOBILA</b> |   |          |    |   |   |
| 1.1.  | DESNA STRANA VOZILA                               |          |    |   |   |
| 1.2.  | LIJEVA STRANA VOZILA                              |          |    |   |   |
| 1.3.  | PREDNJA STRANA VOZILA I VOZAČKO STAKLO            |          |    |   |   |
| 1.4.  | ZADNJA STRANA VOZILA                              |          |    |   |   |
| 1.5.  | METLICE BRISAČA                                   |          |    |   |   |
| 1.6.  | ČISTOĆA VOZILA                                    |          |    |   |   |
| 1.7.  | RETROVIZORI                                       |          |    |   |   |
| <b>2. PREGLED SVJETLOSNE SIGNALIZACIJE</b>            |   |          |    |   |   |
| 2.1.  | POKAZIVAČ SMJERA                                  |          |    |   |   |
| 2.2.  | PREDNJI FAROVI - POZICIJA, SREDNJE I DUGO SVJETLO |          |    |   |   |
| <b>3. PREGLED GUMA</b>                                |   |          |    |   |   |
| 3.1.  | TLAK U GUMAMA                                     |          |    |   |   |
| 3.4.  | STANJE GUMA (DUBINA ŠARE I DOT)                   |          |    |   |   |
| 3.5.  | REZERVNA GUMA - TLAK                              |          |    |   |   |
| <b>4. PROVJERA RAZINE TEKUĆINA</b>                    |   |          |    |   |   |
| 4.1.  | RASHLADNA TEKUĆINA                                |          |    |   |   |
| 4.2.  | TEKUĆINA ZA PRANJE STAKALA                        |          |    |   |   |
| 4.3.  | KOČIONA TEKUĆINA                                  |          |    |   |   |
| 4.4.  | MOTORSNO ULJE                                     |          |    |   |   |
| 4.5.  | ULJE ZA VOLAN                                     |          |    |   |   |
| <b>5. VOZNE OSOBINE</b>                               |   |          |    |   |   |
| 5.1.  | STANJE KOČNICA                                    |          |    |   |   |
| 5.2.  | STANJE OVJESA                                     |          |    |   |   |
| 5.3.  | OPĆE STANJE                                       |          |    |   |   |

PREGLEDAO VOZILO (ZADUŽENI VOZAČ): \_\_\_\_\_ ODGOVORNA OSOBA (NAŠE DOSTAVE): \_\_\_\_\_

\*Napomena: Kontrola vozila se obavlja najmanje jednom tjedno, petkom, a ispunjeni pregledni list otkinut dostavlja vođa radionice.

**Slika 8.** Lista za kontrolu vozila [2]

## 5.2. Proces redovnog godišnjeg servisa vozila

U koliko kod redovnog tjednog vizualnog pregleda vozila nije došlo do potrebe daljne obrade u servisima vozilo se ne upućuje u servis do redovnog godišnjeg pregleda odnosno do termina koji je određen kod zadnjeg servisa vozila. Za svako vozilo vodi se evidencija o rasporedu za redoviti servis prema prijeđenim kilometrima i godini starosti vozila.

Kad prijeđe određen broj kilometara koji je zadan kod zanjeg servisa vozilo se upućuje u „Auto Hrvatska Prodajno servisni centri d.o.o.“ gdje stručno osposobljene osobe pregledavaju i u koliko je potrebno zamjenjuju pojedine dijelove u vozilima. Sva vozila podlježu i redovnom godišnjem tehničkom servisu kojeg obavljaju stručne osobe u stanicama za tehnički pregled vozila.

| 3  | Registracija | Marka | Tip vozila | Br. šasije        | Inv. broj | Zaduženje | POJ | Istek registracije | Stanje km. | km.     | Datum      | Slijedeći servis km. | Datum    | Servis za: | Termin servisa |
|----|--------------|-------|------------|-------------------|-----------|-----------|-----|--------------------|------------|---------|------------|----------------------|----------|------------|----------------|
| 4  | ZG 3794 FP   | FIAT  | Deblo      | ZFA26300006196082 | 500303    | BOŽIĆ     | 119 | 09.2017.           | 70.631     | 60.000  | 20.4.2016. | 80.000               | 09.2017. | 9.369      |                |
| 5  | ZG 3185 DC   | FORD  | Connect    | WF0U0X7TPU6R82385 | 500016    | KOŠTAN    | 129 | 11.2017.           | 315.199    | 313.000 | 2.1.2017.  | 323.000              | 11.2017. | 7.801      |                |
| 6  | ZG 9238 ES   | FORD  | Connect    | WF0U0X7TPUCX76208 | 500006    | ŠTEFOVIĆ  | 129 | 07.2017.           | 235.918    | 230.000 | 1.1.2017.  | 240.000              | 07.2017. | 4.082      |                |
| 7  | ZG 1462 DV   | FORD  | Connect    | WF0U0X7TPUBS53659 | 500012    | OBRAVAC   | 119 | 02.2017.           | 315.000    | 300.000 | 1.1.2017.  | 310.000              | 02.2017. | -5.000     | otpis - z      |
| 8  | ZG 4831 EP   | FIAT  | Ducato     | ZFA25000001538132 | 500007    | JURKIN    | 119 | 03.2017.           | 283.713    | 200.000 | 1.2.2017.  | 215.000              | 03.2017. | 11.287     | 28.02.2017.    |
| 9  | ZG 3182 DC   | FORD  | Connect    |                   |           | BOŽIĆ     | 129 | 04.2017.           | 241.717    | 241.463 | 27.2.2017. | 256.463              | 04.2017. | 14.746     |                |
| 10 | ZG 2717 GE   | FIAT  | Ducato     | ZFA25000002C35012 |           | JURKIN    | 129 | 02.2018.           | 2.162      | 0       | 2.2.2017.  | 24.000               | 04.2017. | 21.838     |                |
| 11 | ZG 5840 EN   | FORD  | Connect    | WF0U0X7TPBES86200 |           | KOŠTAN    | 111 | 10.2017.           | 180.398    | 178.000 | 2.2.2017.  | 188.000              | 02.2017. | 7.602      |                |

Slika 9. Evidencija vozila [2]

### 5.3. Skladištenje robe

Nakon procesa nabave robe, tu istu robu treba negdje zapremiti, odnosno skladištiti, radi kasnijeg korištenja robe. Nakon što je roba transportirana do određenog skladišta, voditelj skladišta, odnosno skladištar, ispunjava obrazac o zaprimljenom paketu, te ga odlaže na odgovarajuće mjesto. Kada radnici u radioni izvršavaju servis na vozilima ili otklanjaju neki kvar, izdaju zahtjevnicu za preuzimanje robe. Ako se ta roba odnosno taj dio nalazi u radionici, onda voditelj skladišta izdaje robu za radionicu. Ako te robe nema u skladištu, tada voditelj skladišta izdaje zahtjev za nabavu robe.

Kako je glavna djelatnost „ Auto Hrvatska Autodijelovi“, prodaja rezervnih dijelova za vozila, stoga ona koristi isti skladištni prostor za dijelove koje prodaje i koje koristi u svrhu popravaka svojih vozila.



Slika 10. Skladište [2]

#### 5.4. Održavanje zaprimljene robe

Nakon što je roba zaprimljena, treba ju propisno skladištiti, da bi se kasnije mogla koristiti u ispravnom stanju. U nepovoljnim uvjetima skladištenja, roba je podložna nastanku korozije, npr. ako je skladište puno vlage. Dosta dijelova za vozila, u sebi ima gipke dijelove, odnosno zglobne, koji u nepovoljnim uvjetima postaju kruti i time im se smanjuje period iskoristivosti.



Slika 11. Skladište pneumatika, [2]

## 6. PRIJEDLOG MJERA ZA POBOLJŠANJE POSTOJEĆE ORGANIZACIJE ODRŽAVANJA

Osnovni zadatak poboljšanja postojeće organizacije održavanja motornih vozila je njihovo održavanje u tehnički ispravnom stanju. Kao što smo već prikazali na ispravno tehničko stanje motornog vozila utječe niz čimbenika kao što su klimatski uvjeti, opterećenost i brzina kretanja, kvaliteta goriva, kvaliteta održavanja, kvaliteta izrade vozila, kvaliteta pneumatika i način rukovanja.

Poslovna grupa „Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.“ ima mali vozni park koji je srednje starosti i može se dogoditi da se pojave kvarovi na vozilima te da ona nisu tehnički ispravna za dostavu.

Poslovna grupa „Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.“ prati redovito održavanje i servisiranje vozila. redovan servis obuhvaća izmjenu ulja, pregled kočnica, izmjenu prečistača zraka i goriva, te zamjena svih dotrajalih dijelova. U redovno održavanje spada i redovno pranje vozila. Ali svaki sustav pa tako i sustav održavanja voznog parka ima nedostataka, no te nedostatke je moguće smanjiti i spriječiti da sustav normalno funkcionira.

Problem može nastati kod nabave potrebnih dijelova u slučaju kvara tek onda kada se utvrdi da u skladištu nema potrebnog dijela a vozilo je u kvaru. U ovom slučaju vozilo koje je u kvaru mora čekati sve dok se potrebni dio ne nabavi. Da se to ne dogodi potrebno je primjeniti preventivno održavanje vozila na temelju tjednih izvještaja koje predaju vozači svaki petak nakon vizualnog pregleda vozila.

Poslovna grupa „Auto Hrvatska Autodijelovi d.o.o.“ posluje u okviru grupe „Auto Hrvatska“ koja u svojim poslovnim grupama ima prodaju novih i rabljenih automobila kao nabavu autodijelova što bi trebalo iskoristiti kao veliku prednost u povoljnijoj cijeni i brzini nabavke. Da se ovakvi propusti i problemi smanjili potrebno je imati dovoljan broj dostavnih vozila isto tako i dovoljan broj kvalitetnih vozača.

Jedna od mjera u svrhu unapređenja voznog parka je uvođenje „fleet management“ usluga ili upravljanje voznim parkom.

Fleet management je usluga kojom se koriste tvrtke kako bi što lakše i efikasnije upravljale voznim parkom. Naime, radi se o softverskom rješenju, koje je umreženo s sustavom GPS satelitskog praćenja, nadzora vozila i omogućuje kompletnu analitiku i vođenje financijsko-operativnog aspekta voznog parka. Struktura sustava sastoji se od GPS satelita, GPS uređaja koji je pozicioniran na samome vozilu tj. predmetu praćenja, GSM mreže odnosno odašiljača preko kojega se signal preusmjerava prema GPS serveru a nakon toga i prema samome korisniku koji ima uvid u stanje odnosno lokaciju svoga vozila.

Iz razloga jer uvelike olakšavaju posao upravljanja voznim parkom i garantiraju visoku razinu usluge, sve su brojnije tvrtke koje se bave tom djelatnošću. Ujedno, to je prednost tvrtka koje upravljaju voznim parkom i rasterećuju klijenta, stoga se sve više tvrtka sa vlastitim voznim parkom odlučuje na tu soluciju.

Stalnom edukacijom vozača i servisera povećava se učinkovitost tvrtke. U edukaciju vozača ubrajaju se sljedeće radnje:

- znanja o prijevozu tereta i putnika
- izrada dokumentacije za prijevoz tereta
- propisi o sigurnosti u cestovnom prometu
- pravila kulturnog ponašanja u prometu
- prepoznavanje kvara na vozilu
- zakonitosti sigurnog odvijanja prometa na cestama

## 7. ZAKLJUČAK

Održavanje voznog parka u „Auto Hrvatska Autodijelovi“, važan je segment u radu voznog parka. Da bi se kvalitetno realizirali svi postavljeni zadaci, u procesu dostave, u našem slučaju, to su auto dijelovi, svi sustavi unutar poslovne grupe moraju kvalitetno funkcionirati.

Vozni park u „Auto Hrvatska Autodijelovi“ je srednje starosti i vrlo malen, a broj dostava velik. Obuhvaća gradsku dostavu, gdje je vrlo gust promet, te dostavu u prigradskim i gradskim lokacijama u okruženju, što iziskuje dodatno vrijeme dostave. Mali broj vozila, odnosno dostavljača, dnevno dostavlja velike količine pošiljaka, što se odražava oštećenju potrošnih dijelova, kao što su pneumatici, kočioni sustav, te sustav za upravljanje.

Bitnu ulogu u tom procesu ima i jedinica održavanje voznog parka. Upotrebom najsvremenijeg alata i uređaja, te ugradnjom kvalitetnih dijelova, povećava se sigurnost u prometu, te brzina dastave roba.

Kupnjom novih vozila, povećao bi se vozni park i smanjila dobna starost voznog parka, što bi ujedno olakšalo održavanje.

Povećanjem broja zaposlenih u dostavi, odnosno vozača, smanjila bi se opterećenost ostalih zaposlenih. Vozač ima veliku odgovornost u sustavu dostave, ali uvelike pridonosi očuvanju voznog parka. Kod preopterećenosti pojedinih vozača dolazi do problema u sustavu održavanja voznog parka jer to rezultira preopterećenju vozila, pa su kvarovi učestaliji.

Ulogu u raspoloživosti voznog parka ima serviser jer ako dođe do kvara na vozilu, on je mora otkloiti kako bi vozilo moglo nastaviti svoju funkciju. Serviseri imaju velik problem kod starijih vozila, gdje su učestaliji kvarovi i prilikom većeg broja vozila u kvaru, u istom periodu. Radi korektivnog održavanja, često se događa da serviseri nemaju zamjenskih djelova u skladištu, što produljuje period vozila u kvaru.

Uvođenjem preventivnog održavanja na sva vozila unutar tvrtke, olakšao bi se posao serviserima i smanjio postotak iznenadne pojave kvarova na vozilima.



## LITERATURA

### **Knjige:**

[1] Kalinić, Z.: Cestovna vozila 2: Održavanje cestovnih vozila, Zagreb, 2012.

### **Ostali izvori:**

[2] Podaci tvrtke Auto Hrvatska Autodijelovi, 2016.

[3] Bilješke s predavanja kolegija Održavanje cestovnih vozila, FPZ, akademska godina 2016./2017.

[4] [www.whell-size.com](http://www.whell-size.com), 15.8.2017.

[5] [www.autohrvatska.hr](http://www.autohrvatska.hr), 20.7.2017.

[6] [www.programskicentar.com](http://www.programskicentar.com), 15.8.2017.

## POPIS SLIKA

|  |    |
|--|----|
| Slika 1. Službena internet stranica .....            | 6  |
| Slika 2. Auto Hrvatska .....                         | 7  |
| Slika 3. Organizacijska shema.....                   | 8  |
| Slika 4. Vozni park Auto Hrvatska Autodijelovi ..... | 12 |
| Slika 5. Ford Connect .....                          | 15 |
| Slika 6. Prikaz rute Karlovac - Zagreb .....         | 18 |
| Slika 7. Terminski raspored dostave.....             | 25 |
| Slika 8. Lista za kontrolu vozila.....               | 28 |
| Slika 9. Evidencija vozila .....                     | 29 |
| Slika 10. Skladište .....                            | 30 |
| Slika 11. Skladište pneumatika.....                  | 31 |

## POPIS TABLICA

|  |    |
|--|----|
| Tablica 1. Zastupljenost marke vozila po broju šasije.....   | 13 |
| Tablica 2. Zastupljenost marke vozila po snazi motora .....  | 13 |
| Tablica 3. Zastupljenost marke vozila po starosti vozila .....   | 14 |
| Tablica 4. Angažiranost vozila FIAT Doblo ZG 3794 FP i vozilo FORD Connect<br>ZG 7614 DM na ruti Zagreb Istok (bliže).....   | 19 |
| Tablica 5. Angažiranost vozila FIAT Dukato ZG 4831 EP i vozilo FORD Connect<br>ZG 9238 ES na ruti Zagreb istok (dalje) ..... | 20 |
| Tablica 6. Angažiranost vozila FORD Connect ZG 1462 DV na ruti Zagreb<br>jugozapad.....                                      | 21 |
| Tablica 7. Angažiranost vozila FORD Connect ZG 3182 DC na ruti Zagreb zapad.   | 22 |
| Tablica 8. Angažiranost vozila FIAT Ducato ZG 2717 GE na ruti Velika Gorica .....  | 23 |
| Tablica 9. Angažiranost vozila FORD Connect ZG 5840 EN na ruti Zagorje i<br>Međimurje.....                                   | 24 |