

Organizacija održavanja voznog parka tvrtke Allianz Zagreb d.d.

Željko, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

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:119:592576>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-19**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Luka Željko

ORGANIZACIJA ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA PODUZEĆA
ALLIANZ D.O.O.

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2019.

SVEUŠILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 5. travnja 2019.

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

ZAVRŠNI ZADATAK br. 5343

Pristupnik: **Luka Željko (0135243759)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Organizacija održavanja voznog parka tvrtke Allianz Zagreb d.d.**

Opis zadatka:

Prikazati organizacijsku strukturu tvrtke Allianz Zagreb d.d.. Opisati ulogu i značaj funkcije održavanja. Analizirati postojeći vozni park, njegovu strukturu i raspoloživost. Definirati glavne ciljeve i zadatke te način realizacije održavanja voznog parka tvrtke Allianz Zagreb d.d.. Opisati postojeću organizaciju održavanja voznog parka sa svim problemima i poremećajima. Analizirati prednosti i nedostatke usvojene organizacije održavanja.

Na kraju dati prijedlog mjera za moguća poboljšanja postojeće organizacije održavanja.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

mr. sc. Ivo Juric, v. pred.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

ORGANIZACIJA ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA PODUZEĆA ALLIANZ D.O.O.

FLEET MAINTENANCE MANAGEMENT AT ALLIANZ D.O.O.

Mentor: mr.sc. Ivo Jurić

Student: Luka Željko

JMBAG: 0135243759

Zagreb, rujan 2019.

ORGANIZACIJA ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA TVRTKE ALLIANZ d.o.o.

SAŽETAK

Održavanje voznog parka sastoji se od niza mjera i aktivnosti koje se provode kako bi se zadržalo optimalno stanje raspoloživosti i realizacije transportnih sredstava, a to je u ovom slučaju vozni park, da bi se na kraju kvalitetno zadovoljili postavljeni zadaci i ciljevi. Vozni park predstavlja ukupan broj vozila u nekoj tvrtci. Osnovni i glavni ciljevi tvrtke u održavanju vozila su postizanje maksimalne raspoloživosti motornih vozila tijekom njihove eksploatacije uz što niže troškove održavanja. Glavni ciljevi svih vrsta održavanja su maksimalno smanjenje broja otkaza za vrijeme eksploatacije prijevoznih sredstava.

KLJUČNE RIJEČI: održavanje; vozni park; vozilo; upravljanje voznim parkom

SUMMARY

Vehicle fleet maintenance consists of a series of measures and activities that are carried out to maintain the optimum condition of the availability and realization of means of transport, which in this case is the fleet, in order to meet the set tasks and goals in the end. Fleet represents the total number of vehicles in a company. The main and main goals of the company in the maintenance of vehicles are to maximize the availability of motor vehicles during their operation with the lowest maintenance costs. The main goals of all types of maintenance are to minimize cancellations during the operation of vehicles.

KEYWORDS: maintenance; vehicle fleet; fleet management

Sadržaj

1.	UVOD	1
2.	PROFIL TVRTKE ALLIANZ D.D.	2
2.1.	Općenito o društvu	2
2.2.	Organizacija strukture odijela za promet	7
3.	ZNAČAJ I CILJEVI FUNKCIJE ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA TVRTKE	8
3.1.	Pojam i značaj održavanja.....	8
3.2.	Raspoloživost i kvaliteta vozila	11
3.3.	Metode održavanja	13
4.	ANALIZA VOZNOG PARKA	15
5.	ANALIZA ORGANIZACIJE ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA.....	21
5.2.	Servisni centri za održavanje voznog parka	23
5.3.	Servisna dokumentacija	25
6.	PRIJEDLOG MJERA ZA POBOLJŠANJE POSOJEĆEG SUSTAVA EKSPLOATACIJE I ODRŽAVANJA	28
7.	ZAKLJUČAK	31
	POPIS LITERATURE.....	32
	POPIS SLIKA	33
	POPIS TABLICA.....	35

1. UVOD

Upravljanje voznim parkom je za svako poduzeće važan element poslovanja. To je složen skup aktivnosti koji se provodi kako bi se optimalno koristio resurs vozila poduzeća. Svako poduzeće trebalo bi namjenski koristiti i upravljati svojim voznim parkom, koristiti vozila ekološki održivo, imati određene klase pojedinih vozila jer se svakim vozilom upravlja drugačije, odrediti odgovorne osobe koje će upravljati voznim parkom i po mogućnosti nabaviti informacijski sustav putem kojega će lakše upravljati vozilima.

Tema završnog rada je ***Organizacija održavanja voznog parka poduzeća Allianz d.o.o.*** Cilj završnog rada je prikazati kako funkcionira sustav održavanja u navedenoj tvrtci, koji su njegovi nedostaci, prednosti i koje mjere bi se mogle poduzeti da bi sustav održavanja postao što efikasniji. Materija završnog rada izložena je u 5 dijelova:

1. Uvod
2. Profil tvrtke Allianz d.o.o.
3. Značaj i ciljevi funkcije održavanja voznog parka tvrtke
4. Analiza voznog parka tvrtke
5. Analiza postojeće organizacije eksploatacije i održavanja voznog parka tvrtke
6. Prijedlog mjera za poboljšanja postojeće organizacije održavanja vozila
7. Zaključak

U drugom dijelu rada prikazan je profil tvrtke, njezina povijest, međunarodno poslovanje, opisana je organizacija poslovanja društva te sektor zadužen za brigu o voznom parku.

Treći dio se sastoji od analize voznog parka, tehničke karakteristike vozila, homogenosti, heterogenosti voznog parka, te analize vozila tvrtke.

U četvrtom dijelu opisana je postojeća organizacija eksploatacije i održavanja voznog parka tvrtke, kako trenutno funkcionira sustav održavanja u tvrtci i vijek eksploatacije.

U petom dijelu su predložene mjere za poboljšanja postojeće organizacije održavanja voznog parka i što se planira napraviti u budućnosti kako bi tvrtka što bolje funkcionirala.

2. PROFIL TVRTKE ALLIANZ D.O.O.

2.1. Općenito o društvu

Allianz je u Hrvatskoj prisutan od 1999. godine. Poduzeće je nastalo nakon što je njemački Allianz zajedno sa Zagrebačkom bankom preuzeo tadašnje *Adriatic osiguranje*. Tako nastaje Allianz Zagreb d.o.o. Od tada pa do danas, Allianz u Hrvatskoj iz godine u godinu bilježi stalan rast poslovanja. Danas Allianz drži preko 13% tržišnog udjela i ukupno zauzima drugu poziciju među hrvatskim osiguravateljima.

Osim u segmentu osiguranja, Allianz se, zajedno sa strateškim partnerom Zagrebačkom bankom, 2001. godine aktivno uključuje u mirovinsku reformu. Iste godine osnovan je AZ obvezni mirovinski fond, a godinu dana kasnije s radom počinju i AZ dobrovoljni mirovinski fondovi, koji su, svaki u svom segmentu uvjerljivo vodeći mirovinski fondovi na hrvatskom tržištu s oko 40% tržišnog udjela.

Danas Allianz u Hrvatskoj posluje putem 7 Podružnica, odnosno preko 250 prodajnih mjesta širom Hrvatske

Poduzeće Allianz pravno je povezano s još 8 poduzeća u Hrvatskoj i izvan nje, a to su:

1. Allianz New Europe Holding GmbH, Hietzinger Kai 101 - 105, Beč, Austrija
2. Zagrebačka banka d.d., Trg bana Josipa Jelačića 10, Zagreb
3. Allianz Invest d.o.o., Heinzelova 70, Zagreb
4. AZ Servisni centar d.o.o., Heinzelova 70, Zagreb
5. Autoelektro tehnički pregledi d.o.o., Andrije Hebranga 10, Vojnić
6. Allianz Holding einsGmbH, Hietzinger Kai 101 - 105, Beč, Austrija
7. Allianz SE, Königinstraße 28, München, Njemačka
8. Allianz ZB d.o.o. društvo za upravljanje obveznim i dobrovoljnim mirovinskim fondovima, Heinzelova 70, Zagreb

Allianz – svjetski uspješan brend

Allianz je brend koji klijentima i drugim zainteresiranim stranama obećava zadovoljavajuću kvalitetu usluge, bilo da se radi o stabilnim financijskim rezultatima u vrijeme krize, o kvaliteti proizvoda po mjeri privatnih ili pravnih osoba, ili o brizi koju kompanija pokazuje za svoje zaposlenike.



Slika 2.1. Logo Allianz društva

Izvor: [1]

Allianz opslužuje 78 milijuna klijenata u više od 70 zemalja te ima više od 600.000 ambasadora: zaposlenika, zastupnika, brokera i partnera koji svojim radom stvaraju jedinstveno Allianz iskustvo za klijente. Oko 80 posto poslovanja kompanije odvija se pod brendom Allianz, a najnovije rebrendiranje provedeno je u Rusiji.

Allianz sponzorstva – važna marketinška karika uspješnosti poslovanja

Allianz brend je rezultat odlične kombinacije globalnih i lokalnih aktivnosti te internih i eksternih događanja. Allianz pridaje jednaku važnost internim eventima te kroz angažman zaposlenika stvara brend ambasadore koji Allianz priču dijele sa svojim prijateljima, obiteljima i poslovnim partnerima.

Allianz sponzorira aktivnosti u područjima koja imaju snažnu vezu s njegovim poslovanjem kao što je to sigurnost u prometu, Formula 1 ili paraolimpijski sportovi. Allianzov nogometni kamp za mlade, golf i muzički kampovi povezuju pak mlade ljude u međukulturalni dijalog.

I Allianzova obitelj stadiona također se širi: najnoviji član je Allianz Stadium u Torinu na kojem igra momčad Juventusa, koji je uz Allianz Stadion u Beču, Allianz Arenu u Munichu, Allianz Stadion u Sydneyu, Allianz Park u Londonu, Allianz Rivieru u Nici te Allianz Parque u São Paulu postao sedmi član Allianzove obitelji stadiona.



Slika 2.2. Allianz Arena

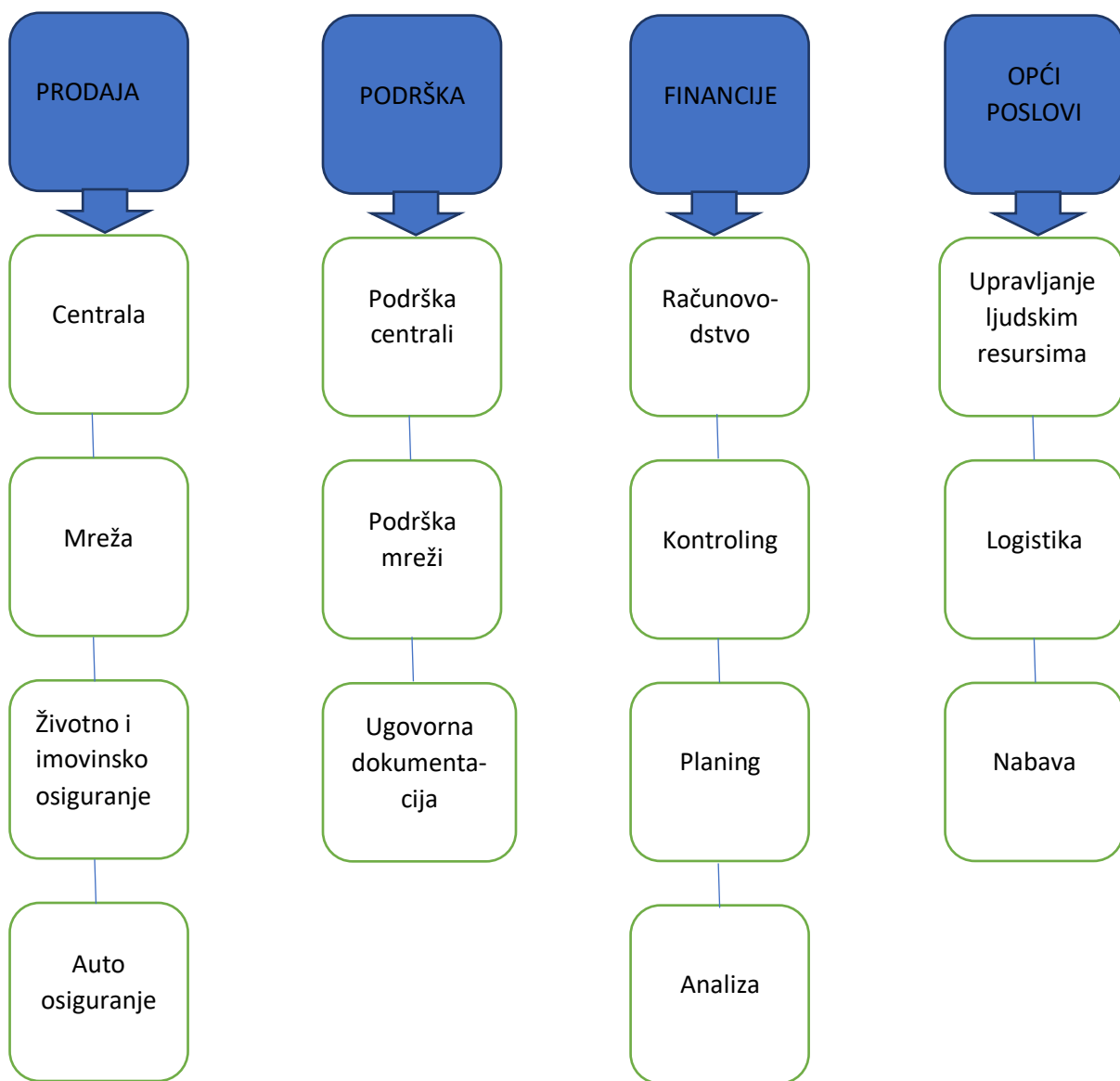
Izvor : [1]

U Hrvatskoj, Allianz sponzorira Hrvatsku gorsku službu spašavanja kojoj je donirao pet dronova za lakšu potragu za nestalim i unesrećenim osobama.



Slika 2.3. Allianz Zagreb

Izvor : [1]



Slika 2.3. Prikaz organizacije poduzeća (organigram)

Izvor : [2]

2.2. Organizacija strukture odijela za promet

Upravljanje voznim parkom predstavlja složen sustav aktivnosti koje su vezane za vozilo, od nabave do registracije vozila, plana korištenja vozila, načina održavanja vozila, osiguranja sustava nabave vozila, osiguranja sustava za održavanje i popravak vozila te rashodovanje, odnosno rješavanje otpisa vozila. Stoga je izuzetno važna pravilna organizacija prometnog odjela. Osnovne obveze i aktivnosti odjela za promet su:

- racionalna eksploatacija voznog parka
- evidencija voznog parka i tehničkog stanja vozila
- optimizacija starosne strukture voznog parka
- registracija vozila
- obavljanje tehničkog pregleda
- omogućivanje prometne i druge dokumentacije kao i zakonski propisane opreme vozila
- servisiranje i održavanje voznog parka
- organizacija prijevoza za potrebe osoba s posebnim ovlaštenjima i odgovornostima
- prijedlog za stavljanje nerentabilnih vozila van eksploatacije
- prijedlog plana nabavke novih vozila (s posebnim osvrtom na unificiranje voznog parka)
- praćenje i propisno periodično izvještavanje o eksploataciji voznog parka

Motornim vozilima društva mogu upravljati samo zaposlenici radi zadovoljenja poslova i zadataka propisanih pravilima Društva i pod uvjetima propisanim Zakonom o cestovnom prijevozu. Korištenje motornih i priključnih vozila u druge namjene nije dozvoljeno. Vozila se mogu koristiti i nakon završenog radnog vremena, zatim u neradne dane ili za vrijeme praznika radi obavljanja interventnih i drugih radova za koje postoje radni nalozi ili drugi dokumenti Društva.[1]

3. ZNAČAJ I CILJEVI FUNKCIJE ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA TVRTKE

3.1. Pojam i značaj održavanja

Održavanje je skup aktivnosti koje se poduzimaju kako bi se određeni objekt održavanja što dulje održao ili doveo u ispravno stanje s ciljem kvalitetnog vršenja funkcije namjene. Također ga čini skup mjera kojima se održava i obnavlja zadato stanje i kojima se određuje i ocjenjuje postojeće stanje. Složeni je organizacijsko-tehnološki sustav gdje svaki element sustava ima vlastite karakteristike i parametre stanja. Elementi sustava međusobno su povezani i ovise jedan o drugom. (slika 3.1.).



Slika 3.1. Djelatnosti održavanja

Izvor [3]

Održavanje obuhvaća provođenje svih mjera nužnih da bi jedan tehnički sustav funkcionirao na propisan način, razvijajući performanse u propisanim granicama, tj. s traženim učincima i kvalitetom, bez kvara i uz propisano osiguranje životne okoline, a pod pretpostavkom dobro osiguranih svih uvjeta, odnosno uz potrebnu logističku potporu

Da bi održavanje vozila tijekom eksploatacije bilo uspješno, treba ispuniti određene pretpostavke [3]:

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

Osnovna obilježja sustava održavanja :

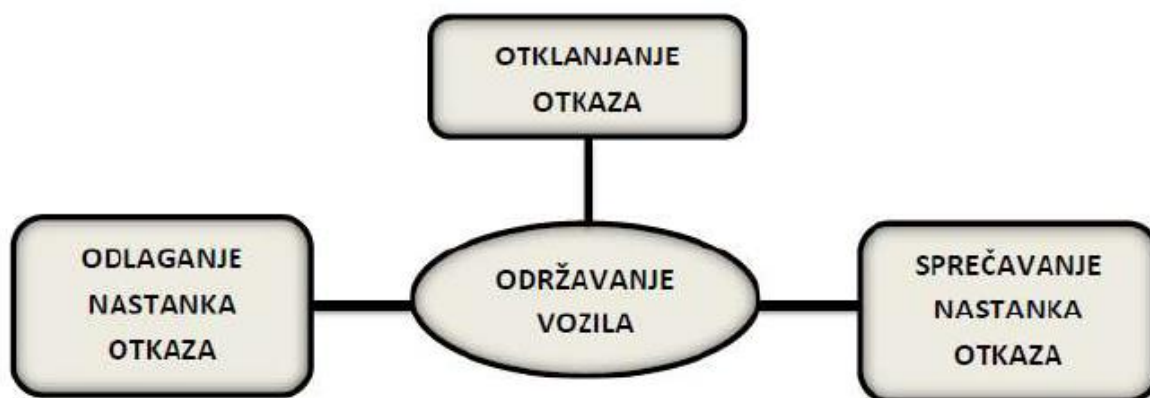
- koncepcija
- organizacija
- tehnologija

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 tvrtki, a to je smanjenje zastoja vozila. Koncepcija održavanja će ovisiti o zahtjevima proizvođača, okruženju, mogućnostima korisnika, uvjetima eksploatacije.

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 (slika 3.2.). [3]



Slika 3.2. Održavanje vozila

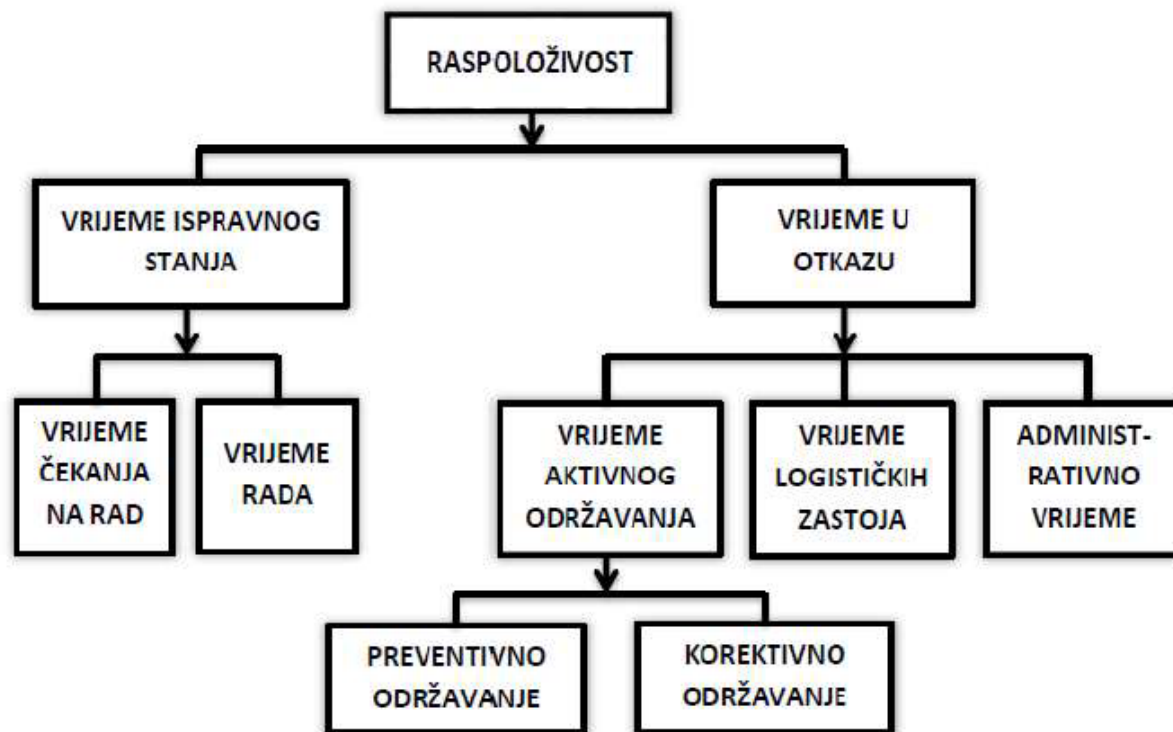
Izvor [3]

3.2. Raspoloživost i kvaliteta vozila

Raspoloživost vozila je vjerojatnost da će vozilo otpočeti izvršenje funkcije namjene, odnosno stupiti u rad, i ući u područje dozvoljenih odstupanja postavljene funkcije kriterija udatom vremenu i uvjetima okoline. Za izradu raspoloživosti treba obuhvatiti vremena korištenja, odnosno u radu, i vremena zastoja. Kod izračuna raspoloživosti treba točno definirati što se podrazumijeva pod „vremenima“. [3]

Vrijeme čekanja na rad se može zanemariti za sustave koji se kontinuirano koriste. Vrijeme u radu označava da vozilo funkcionira zadovoljavajuće, odnosno da obavlja svoje zadatke bez zastoja. Kod vremena aktivnog održavanja, odnosno popravka, vrši se procjena kvara, dijagnoza kvara, popravljivanje istog te provjera spremnosti za rad. Ono može biti preventivno i korektivno održavanje. [3]

U logističkom vremenu se podrazumijeva vrijeme čekanja na rezervne dijelove, opremu za održavanje, transportiranje i sl. Za vrijeme logističkog zastoja se ne vrši popravak. Administrativno vrijeme podrazumijeva organizacijske poslove kao što su izdavanja radnih naloga za popravak, čekanje zbog manjeg prioriteta, štrajk i sl. Općenito raspoloživost se može definirati kao odnos prosječnog vremena u radu i ukupnog promatranog vremena, a može biti inherentna, dostignuta i operativna (slika 3.3.). [3]



Slika 3.3. Vremenska slika stanja

Izvor [3]

Kvaliteta vozila se ocjenjuje preko:

- Performansi, to su one karakteristike koje daju uspješnost izvršavanju osnovnih funkcionalnih zadataka vozila.
- Pouzdanosti, odnosno svojstva vozila da radi bez pojave neispravnosti i da ispuni određene zadatke u zadanim uvjetima korištenja.
- Ekonomičnosti, koja obuhvaća sve one komponente koje se odnose na ekonomsku opravdanost korištenja vozila.
- Sigurnosti, koja obuhvaća komponente sigurnosti pri korištenju vozila sa stajališta vozača i putnika, ali i tereta koji se prevozi, kao i okoline. [3]

3.3. Metode održavanja

Metode održavanja obuhvaćaju načela po kojima se donose odluke o svim bitnim elementima za izvršavanje postupaka održavanja.

Moguće metode održavanja se svode na dvije poznate pod nazivima preventivno i korektivno održavanje. Preventivnom održavanju je osnovna karakteristika da se postupci održavanja primjenjuju prije pojavljivanja otkaza, odnosno da postupci preventivnog načina održavanja imaju zadatak da na vrijeme spriječe pojavu otkaza ili ju odlože na neko vrijeme. Ovakvo održavanje se najčešće provodi u intervalima koje preporučuje proizvođač. [3]

Preventivno održavanje predstavlja postupke održavanja koji se provode u planiranim vremenskim intervalima, prije pojave otkaza s ciljem njihovog sprječavanja ili odlaganja. Ovakav način omogućava konstantno i sigurno poznavanje podataka o tehničkom stanju vozila, a obuhvaća [3]:

- Periodička ispitivanja
- Praćenje stanja
- Opsluživanje
- Zamjenu elemenata
- Kontrolu stanja

Intervencije kod korektivnog održavanja se primjenjuju samo onda kad je došlo do otkaza. U ovom slučaju zadatak je da se vozilo u što kraćem mogućem roku vrati u ispravno stanje da bi moglo obavljati svoje zadatke. U praksi se najčešće koriste kombinacije ove dvije metode koje se nazivaju kombinirano održavanje. Pojedini uređaji, sklopovi i strukturni dijelovi se kod ovakve metode održavaju preventivno, a drugi korektivno (slika 3.4.).

S obzirom na trenutak primjenjivanja intervencija u praksi se primjenjuje postupak preventivnog održavanja onda kad je to najlakše, odnosno kad postoji mogućnost jednostavnog djelovanja. Kao primjer se može navesti situacija kad je vozilo u radionici zbog nekog otkaza, pa u vremenu dok se rade zahvati na vozilu, možemo obaviti određene postupke održavanja na elementima i sklopovima koji nisu zahvaćeni tim otkazom. Ova metoda održavanje se naziva oportunističko održavanje. [3]



Slika 3.4. Podjela održavanja

Izvor [3]

4. ANALIZA VOZNOG PARKA

Vozni park sastoji se od motornih vozila i priključnih vozila s određenim tehničko eksploatacijskim karakteristikama. Pod tehničko-eksploatacijskim karakteristikama podrazumijevaju se dimenzije vozila, razmak osovina, dinamička svojstva vozila, masa praznog vozila, korisna nosivost vozila, zapremnina teretnog prostora, ekonomičnost i slično. Ukoliko je vozni park sastavljen od vozila iste marke i tipa, onda je to homogeni vozni park sa istim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama.

Pod pojmom vozni park podrazumijeva se skup svih transportnih sredstava transportne tvrtke (autobusi, tegljači, prikolice). Vozni park može biti formiran po organizacijskim i teritorijalnim potrebama.

Ukoliko je vozni park sastavljen od vozila iste marke i tipa onda je to homogeni vozni park. Sastav voznog parka je po pravilu rijetko homogen. Vozni park je najčešće heterogene strukture tj. sastavljen je od vozila različite marke i tipova, kategorije korisnih nosivosti su različite pa su i tehničko eksploatacijske karakteristike različite.

Visoku efikasnost pri radu voznog parka najlakše je ostvariti s homogenim voznim parkom, kod kojeg je tehničko održavanje vozila lakše i racionalnije. Radi toga, kod formiranja voznih parkova, je potrebno težiti broju istih vozila zastupljenih u voznom parku, odnosno heterogenost voznog parka svesti na minimum.

Danas održavanje transportnih sredstava zauzima važno mjesto u stvaranju prometne usluge. Održavanje transportnih sredstava je dio ukupne funkcije proizvodnje prometne usluge i ono se definira kao stalna kontrola nad transportnim sredstvima, na kojima se po potrebi vrše određeni popravci kako bi se omogućilo njihovo stalno funkcioniranje.

Takav slučaj se u praksi rijetko pojavljuje. Vozni park je najčešće heterogene strukture, odnosno sastavljen je od vozila različitih marki i tipova što znači da vozila imaju različite tehničko-eksploatacijske karakteristike. Sljedeći kriterij koji se odnosi na sastav voznog parka tiče se veličine, odnosno broja transportnih jedinica kojima poduzeće raspolaže, pa tako postoji:

- mali vozni park - do 20 vozila,
- srednji - 20 - 99 vozila,
- veliki 100 – 499 vozila,
- veoma veliki vozni park - preko 500 vozila

Održavanje homogenog voznog parka je lakše i racionalnije. Iako se u praksi najčešće koristi heterogeni vozni park, kod formiranja voznih parkova potrebno je težiti unificiranju vozila, odnosno različitost voznog parka svesti na minimum.

Vozila se svrstavaju u grupe u ovisnosti od uvjeta eksploatacije. Podjela vozila može biti po vrstama, nosivosti, proizvođačima, godini proizvodnje, itd. Vozila se obično grupiraju na osnovu eksploatacije tehničkih osobina.

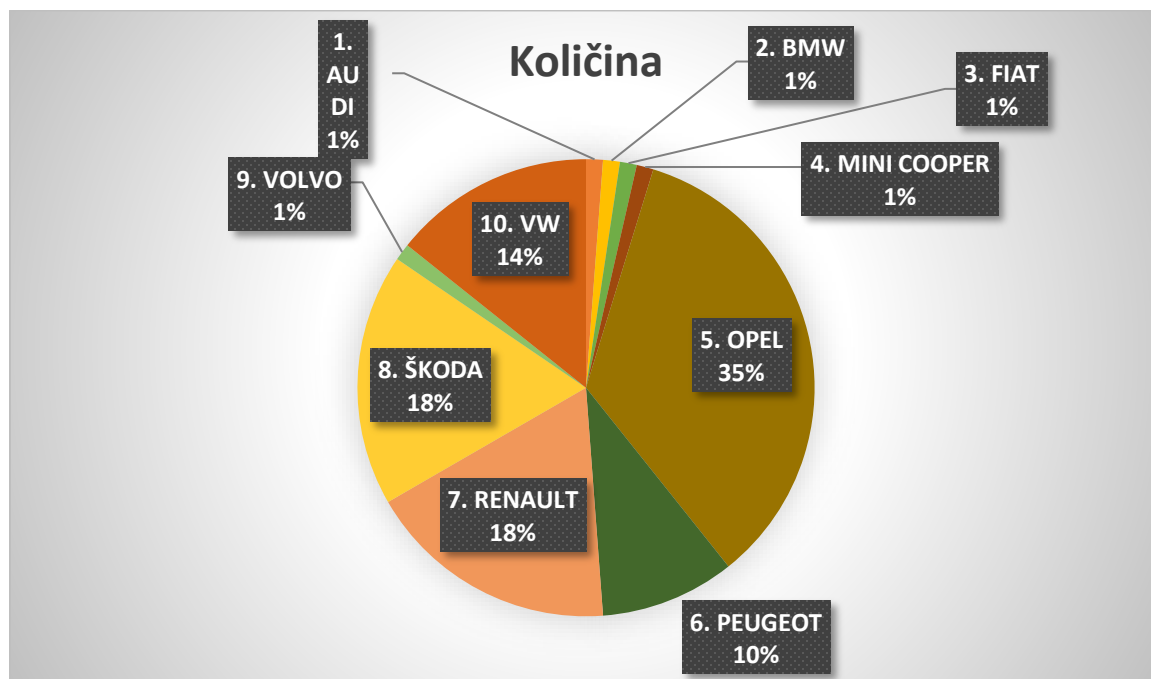
Tablica 1 : Popis proizvođača, marki i količine vozila u voznom parku društva. [2]

<i>Popis vozila društva</i>	
MARKA I MODEL VOZILA	KOM
AUDI A6 40 TDI	1
BMW X3 2.0 DRIVE	1
FIAT DOBLO 1.6 M-JTD	1
MINI COOPER	1
OPEL ASTRA CLASSIC	3
OPEL ASTRA 1.6 DTH	10
OPEL CORSA 1.3 CDTI	7
OPEL INSIGNIA 2.0 DTH	4
OPEL INSIGNIA 2.0 CDTI	4
OPEL INSIGNIA 2.0 DTE	1
PEUGEOT 208	1
PEUGEOT 308 1.6 HDI	1
PEUGEOT 508 2.0 HDI	6
RENAULT CLIO 1.5 DCI	1
RENAULT MEGANE 1.5 DCI	5
RENAULT FLUENCE 1.5 DC	9
ŠKODA OCTAVIA 1.6 TDI	15
VOLVO V40	1
VW POLO 1.2 TDI	3
VW PASSAT 2.0 TDI	8
VW GOLF 2.0 TDI	1
Sveukupno:	84

Vozni park društva Allianz heterogene je strukture zbog različitosti u proizvođačima vozila voznog parka. Vozni park ne razlikuje se po gabaritima, nosivostima ,zapreminama teretnog prostora jer su sva vozila po svojim tehničkim karakteristikama osobni automobili.

Vozni park društva srednje je veličine i čine ga 84 vozila. Vozila se koriste u svrhu vožnje zaposlenika između prodajnih mjesta društva što čini niz gradskih i međugradskih vožnji. Neka vozila su prikladnija za duže putove glede njihovog komfora i tehničkih karakteristika.

Društvo teži homogenizaciji voznoga parka što znači da se s vremenom treba smanjiti broj različitih proizvođača vozila u voznom parku. Starost voznog parka ne prelazi 8 godina što je iznimno dobro. Vozni park se obnavlja s obzirom kako koje vozilo dođe do isteka svojega leasinga.



Slika 4.1. Prikaz podjele vozila na proizvođače

Izvor : [2]

Na slici 3.1. prikazana je heterogenost voznog parka. Vidljivo je kako pojedine marke čine veće postotke od ostalih. Pojedine marke vozila pojavljuju se u manjim postotcima radi njihovog korištenja za obavljanje poslovnih putovanja na međunarodnim rutama, dok većinu voznog parka čine vozila čija je osnovna namjena gradska i međugradska vožnja.

Slika 4.2. Vozilo marke Audi A6



Izvor : <https://upload.wikimedia.org>

Audi A6 prikazan na slici 4.2. čini savršeno vozilo za međunarodna i dulja međugradska putovanja. Svojom konstrukcijom, ovjesom i agregatom čini dulja putovanja ugodnijim bržim i jeftinijim. Uzimajući u obzir veće pneumatike, skuplje servise i skuplju registraciju vozilo da bi bilo isplativo mora raditi veliki broj kilometara kako bi se takvo vozilo isplatilo imati u voznom parku.



Slika 4.3. Vozilo marke Peugeot 208

Izvor : <https://upload.wikimedia.org>

Vozilo prikazano na slici 4.3. marke Peugeot 208 savršen je primjer gradskog automobila. Njegovi mali gabariti, štedljiv dizelski motor i relativno niska cijena održavanja čine ga savršenim vozilom za gradske i kratke međugradske dionice.

5. ANALIZA ORGANIZACIJE ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA

Metode održavanja obuhvaćaju načela po kojima se donose odluke o svim bitnim elementima za izvršavanje postupaka održavanja. Moguće metode održavanja se svode na dvije osnove koje nazivamo preventivno i korektivno održavanje. Preventivnom održavanju je osnovna karakteristika da se postupci održavanja primjenjuju prije pojavljivanja otkaza, odnosno da postupci preventivnog načina održavanja imaju zadatak da na vrijeme spriječe pojavu otkaza ili ju odlože na neko vrijeme. Ovakvo održavanje se najčešće provodi u intervalima koje preporuča proizvođač.

U sklopu preventivnog održavanja vrše se manji i srednji popravci. U male popravke spadaju: zamjena tanjura spojke, zamjena kočnih papuča i pločica, zamjena filtra ulja, zamjena filtra zraka, zamjena kočne tekućine i dr. U srednje popravke spadaju: zamjena ležaja koljenastog vratila, brušenje glave motora, zamjena brtve glave motora, zamjena spona i vilica na ovjesu, zamjena opruga i amortizera i dr.

Intervencije kod korektivnog održavanja se primjenjuju samo onda kad je došlo do otkaza. U ovom slučaju zadatak je da se vozilo u što kraćem mogućem roku vrati u ispravno stanje da bi moglo obavljati svoje zadatke.

U praksi se najčešće koriste kombinacije ove dvije metode koje se nazivaju kombinirano održavanje. Pojedini uređaji, sklopovi i strukturni dijelovi se kod ovakve metode održavaju preventivno, a drugi korektivno.

Obzirom na trenutak primjenjivanja intervencija u praksi se primjenjuje postupak preventivnog održavanja onda kad je to najlakše, odnosno kad postoji mogućnost jednostavnog djelovanja. Kao primjer se može navesti situacija kad je vozilo u radionici zbog nekog otkaza, pa u vremenu dok se rade zahvati na vozilu, možemo obaviti određene postupke održavanja na elementima i sklopovima koji nisu zahvaćeni tim otkazom. Ova metoda održavanja se naziva oportunističko održavanje.

Obzirom na današnje stanje na tržištu važno je ispravno upravljati troškovima. Jedan od načina uspješnog upravljanja troškovima je i – outsourcing. Outsourcing predstavlja korištenje vanjskih poduzeća i stručnih pojedinaca za obavljanje pojedinih poslova. Tako se i briga oko voznog parka može povjeriti vanjskom poduzeću tj. outsorcati. Poduzeće može koristiti vanjsko poduzeće da outsorca kompletnu brigu oko voznog parka ili samo djelomično tako da vanjsko poduzeće obavlja samo poslove servisiranja i održavanja, a ukoliko outsorca sve poslove, tada najčešće koristi tuđa vozila o kojima se u potpunosti brine vanjsko poduzeće.

Održavanje vozila u Allianz društvu vrši se u centrima ovlaštenim za servisiranje određene marke vozila. Vozila marke Peugeot održavaju se u ovlaštenom Peugeot servisu, isto tako sve ostale marke u voznom parku održavaju se u servisima ovlaštenim za njihove servise. Društvo je obvezno za takvu vrstu održavanja zato što ne posjeduju svoj vlastiti centar za održavanje voznog parka.

Na svakom vozilu u voznom parku svake godine mora se obaviti izmjena pneumatika minimalno 2 puta godišnje. Izmjena se vrši iz razloga promjene pneumatika sa ljetnih na zimske i obrnuto ovisno o zakonu. Društvo pošto ne posjeduje centar koji može obaviti takav posao, izmjena pneumatika također je prepuštena servisnom centru ili poduzeću koje se bavi nabavom i izmjenom pneumatika.

Svake godine sva vozila se moraju voditi u stanicu za pregled tehničke ispravnosti kako bi se obavio tehnički pregled vozila, registracija vozila te obnovila polica osiguranja. Vozila obavljaju tehnički pregled u stanicama koje su im najbliže.

5.2. Servisni centri za održavanje voznog parka

Servisni centri ovlašteni od strane proizvođača određenih marki automobila čine mjesta gdje stručnjaci kompetentni za održavanje određene marke vozila jamče kvalitetno održavanje svih vitalnih dijelova vozila. Takvi centri nude niz pogodnosti partnerima koji kod njih imaju više vozila te im omogućavaju lakše održavanje voznog parka.[6]

Usluge ovlaštenih servisa sastoje se od :

1. servis automobila u jamstvenu roku i izvan njega
2. limarski radovi i termolakiranje
3. dijagnostika i podešavanje motora
4. pranje, podmazivanje, dekonzerviranje motora
5. montaža, demontaža i balansiranje guma
6. brza isporuka rezervnih dijelova.

Ovlašteni servisi nude uslugu popravka ili servisiranja vozila uz originalne dijelove i zagarantiranu profesionalnost. Održavanje vozila u ovlaštenim servisima ključno je za kvalitetnu eksploataciju voznog parka. Allianz društvo, budući da ne posjeduje infrastrukturu potrebnu za samostalno održavanje voznog parka, surađuje sa nekoliko ovlaštenih servisa glede kvalitetnog održavanja.



Slika 5.2.1. Peugeot koncesionar TM vozila

Izvor : [4]



Slika 5.2.2. Audi, VW, Škoda koncesionar Auto Zubak

Izvor : [6]

5.3. Servisna dokumentacija

Dokumentacija prisutna prilikom održavanja vozila izrazito je važna jer predstavlja poslovni odnos između servisnog centra i vlasnika vozila. Glavna uloga dokumentacije je olakšati cjelokupni proces održavanja pojedinog vozila ili cijelog voznog parka. Dokumentacija omogućuje lakšu evidenciju i uvid u sve radove na vozilu.

Slika 5.3.1. prikazuje radni nalog ovlaštenog Peugeot servisa TM vozila. Radni nalog najvažniji je dokument zaključivanja poslovnog odnosa između stranke i servisa. Vozilo prilikom preventivnog ili korektivnog održavanja posjećuje navedeni servis i prilikom zaprimanja vozila radni nalog se ispunjava od strane zaposlenika servisa.

Radni nalog bi trebao biti popunjen u trenutku preuzimanja vozila na servis kako bi se stranka složila sa zapaženim stanjem vozila prilikom ostavljanja vozila u servisu. Nekad se radni nalog dodatno popunjava nakon obavljene dijagnostike i pregleda mehaničara, autolakirera ili limara.

Nakon obavljenih potrebnih radova na vozilu na radni nalog se upisuju svi dijelovi promijenjeni na vozilu kao i zahvati potrebni za dovođenje vozila u dogovoreno stanje. Prilikom preuzimanja vozila stranke od servisa obje strane uspoređuju stanje vozila sa zapisom na radnom nalogu i dolaze do zaključivanja posla ili do nerado nastalih neslaganja.

Slika 5.3.2. prikazuje plan održavanja za određeno vozilo od strane proizvođača. Plan održavanja sadrži osnovne smjernice savršenog preventivnog održavanja vozila. Ovisno o režimu u kojem će vozilo biti korišteno postoje dva različita intervala održavanja. Uvijek se korisniku sugerira da koristi plan sa kraćim vremenskim periodom između servisnih intervala, ali u oba slučaja vozilo će biti unutar zadovoljavajućih tehničkih parametara dok god su intervali zadovoljeni.



508 - DIZEL DW10FD FAP 110 KW
VF38DAHXMGL018447

'PLAN ODRŽAVANJA'

Poštovana, Poštovani,

Zahvaljujemo vam se što ste izabrali vozilo naše marke.

U podacima koje ćete naći u nastavku navedeni su zahvati potrebni u okviru održavanja vašeg vozila, koji odgovaraju uvjetima vožnje koje ste predvidjeli. Na temelju tih podataka možemo predviđati operacije održavanja.

Intervali održavanja ovise o trajanju i o kilometraži. Održavanje se obavezno mora izvršiti kad se dosegne prvi od ta dva roka. Ugrađena dijagnostika paljenjem žaruljice pokazuje da je potrebno ranije izvršiti neki od tih zahvata.

ODRŽAVANJE	Normalni uvjeti korištenja	Otežani uvjeti korištenja*
Sistematske operacije		
Održavanje: sustavne radnje	Svaki 30000 km / 1 year(s)	Svaki 20000 km / 1 year(s)
Dodatne operacije		
Zamjena kompleta pogonskog remena pomoćnih agregata	Svaki 120000 km / 6 year(s)	Svaki 120000 km / 6 year(s)
Zamjena pročistača zraka	Svaki 60000 km / 4 year(s)	Svaki 40000 km / 4 year(s)
Provjera razine aditiva za pročistač čestica	90000 km zatim svaki 30000 km	80000 km zatim svaki 20000 km
Zamjena kompleta razvoda i pumpe za vodu	Svaki 150000 km / 10 year(s)	Svaki 140000 km / 10 year(s)
Punjenje spremnika AdBlue	Svaki 30000 km / 1 year(s)	Svaki 20000 km / 1 year(s)
Provjera zapunjenosti pročistača čestica	180000 km zatim svaki 30000 km	180000 km zatim svaki 20000 km
Zamjena pročistača u kabini	Svaki 60000 km / 2 year(s)	Svaki 40000 km / 2 year(s)
Zamjena tekućine za kočnice	Svaki 2 year(s)	Svaki 2 year(s)
Provjera pH rashladne tekućine	120000 km / 4 year(s) zatim svaki 30000 km / 1 year(s)	120000 km / 4 year(s) zatim svaki 20000 km / 1 year(s)
Zamjena pročistača goriva (dizel)	Svaki 60000 km / 4 year(s)	Svaki 40000 km / 4 year(s)

DOPUŠTENNA MOTORNA ULJA

00W30 B71 2312 (C1C2) - EM:00W30 B71 2312

Ja niže potpisani potvrđujem da sam upoznat s uvjetima održavanja svojeg vozila

izabrao ☐ Održavanje u normalnim uvjetima
(izabrala)
sam: ☐ Održavanje u otežanim uvjetima

Datum:
Potpis

Ako morate promijeniti uvjete korištenja tako da odgovaraju karakteristikama otežanih uvjeta kako su određeni u servisnoj knjižici, morate primijeniti plan održavanja u otežanim uvjetima opisan u nastavku

Preporučuje se da priložite ovaj list dokumentaciji vozila, a ako ga izgubite, obratite se svojem prodajnom mjestu PEUGEOT ili otidite u svoj osobni prostor MyPeugeot (www.mypeugeot.hr).

*Otežani uvjeti korištenja:

Ako se na vas odnosi jedan ili više sljedećih otežanih uvjeta korištenja, potrebno je specifično održavanje:

- Stalna dostava od vrata do vrata.
- Vožnja u gradu (npr. taxi, hitna pomoć, prosječna brzina manja od 20 km/h, autoškola).
- Česte kratke vožnje (kraće od 10 km) s hladnim motorom (nakon zaustavljanja dužeg od 1 sat).
- Duži boravak u:
 - zemljama s prašnjavom atmosferom,
 - u zemljama u kojima se prodaju goriva neprilagođena preporukama proizvođača,
- Čak i povremeno korištenje biogoriva tipa B20 ili B30 (za dizel motor) ili benzina koji sadrži više od 3% metanola.

TM VOZILA D.O.O.
10090 ZAGREB
01/34 80 600

Primjerak za stranku

Peugeot preporučuje Total

Slika 5.3.2. Plan održavanja za vozilo izdan od Peugeot servisa(TM vozila)

Izvor : [4]

6. PRIJEDLOG MJERA ZA POBOLJŠANJE POSOJEĆEG SUSTAVA EKSPLOATACIJE I ODRŽAVANJA

Važnu ulogu u transportnom procesu čini sustav održavanja, jer bez pravovremenog i kvalitetnog održavanja cijelog voznog parka, vozila neće biti na željenom nivou tehničke ispravnosti i doći će do neželjenih zastoja u procesu. U procesu održavanja potrebno je pratiti modernizaciju tehnologije voznog parka, ali i samog sustava održavanja, koji je direktno vezan uz pripadajući vozni park.

Prijedlog mjera za poboljšanje postojećeg sustava:

- detaljna analiza postojećeg stanja voznog parka
- stalna nadogradnja i modernizacija sustav praćenja vozila
- zapošljavanje educiranog osoblja
- redovito održavanje vozila u ovlaštenim servisima koji primjenjuju najnovije tehnologije održavanja vozila, kako bi se mogao ubrzati proces otkrivanja i otklanjanja kvarova u svrhu što bržeg stavljanja vozila na raspolaganje i vraćanja u stanje sposobnosti za rad u što kraćem roku.
- preciznije definirati potrebe i izraditi financijski plan korištenja koji će doprinijeti uspješnosti ukupnog poslovanja
- minimiziranje rizika korištenja i efikasnije upravljanje troškovima i novčanim tokom

Homogenizacijom voznog parka smanjio bi se broj vrsta vozila čime bi se olakšalo održavanje i nabavka rezervnih dijelova, te ostvario popust kod dobavljača.

Homogenizacijom bi se također olakšalo održavanje unutar tvrtke jer bi se vrlo lako mogla provesti specijalizacija zaposlenika u radionici.

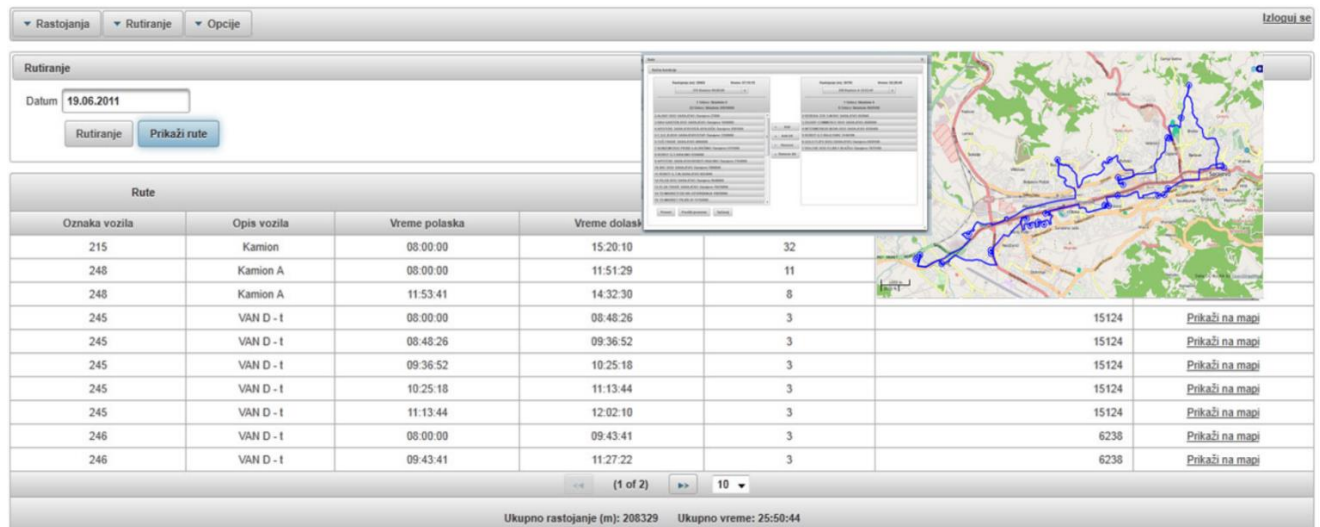
Kao što je ranije spomenuto, poduzeće koristi djelomični outsourcing pri održavanju voznog parka. Budući da je core business Allianz-a prodaja osiguranja, kompletan outsourcing održavanja voznog parka donio bi im značajne uštede. Odjel od više ljudi koji je zaposlen na održavanju voznog parka može se zaposliti kod vanjskog poduzeća, vanjsko poduzeće preuzelo bi sve troškove održavanja vozila, pratili potrebe održavanja, popravaka, vodili bi brigu o rokovima osiguranja vozila kao i o svim drugim poslovima oko vozila. Manageri Allianz-a trebali bi samo dogovoriti povoljne uvjete outsourcinga u obliku ugovora na godišnjem nivou.

Prijedlozi mjera za poboljšanja postojećeg sustava eksploatacije i održavanja je nadogradnja postojećeg sustava praćenja vozila su:

Napredni sustav za dinamičko rutiranje voznog parka na dnevnoj bazi pod nazivom Transport management system (TMS). Sustav proračunava optimalni broj potrebnih vozila kao i rute kretanja pojedinačnih vozila na osnovi podataka o klijentu i podataka o mjestima koja vozilo treba obići. Sustav također temelji svoje proračune na osnovi raspoloživosti i ispravnosti voznog parka. Korištenje ovakvog sustava značajno bi smanjilo troškove i uštedilo vrijeme korištenja vozila.

Satelitski uređaj pod nazivom Personal tracking – ručni lokator GPS/GSM personal tracking s ugrađenim funkcijama mobilnog telefona i integriranog GPS prijemnika. . Uređaj je namijenjen za praćenje i zaštitu ljudi, vozila, tereta i objekata. GPS prijemnik može odrediti trenutnu lokaciju uređaja i putem SMS-a koordinate poslati na drugi mobilni telefon ili dežurnom centru. Satelitski GPS/GSM ručni lokator može se koristiti za lociranje i zaštitu: ljudi, vozila, tereta.

Napredni sustav optimizacije cjelokupnog logističkog procesa omogućuje Enterprise fleet management system kojim se postiže značajna racionalizacija troškova. Kombinacijom TMS sustava za optimizaciju ruta i GPS sustava nadgledanja prati i kontrolira izvršenja plana logističkih procesa postavljenih TMS sustavom optimizacije. Sustav temelji svoje kalkulacije na prethodnim kretanjima i ponašanjima vozila u voznom parku, što mu omogućuje savršenu prilagodbu svima potrebama korisnika.



Slika 6.1. Primjer dinamičkog rutiranja

Izvor : [5]

7. ZAKLJUČAK

Održavanje voznog parka važan je segment poslovanja poduzeća. Poduzeće ne može uspješno poslovati ako bilo koji segment njegove organizacije ne funkcionira dobro. U poduzećima koja se bave prodajom roba ili usluga, a takvo je poduzeće i osiguravajuće društvo, vozila su osnovno sredstvo za rad.

Odjel koji upravlja voznim parkom mora unaprijed planirati potrebe za vozilima, predlagati menadžmentu koja vozila bi bila optimalna za pojedine prodavače te u svakom trenutku dati vozilo na raspolaganje osobi kojoj je potrebno. Da bi vozilo u svakom trenutku bilo raspoloživo za korištenje treba biti i adekvatno održavano.

Homogenizacijom voznog parka smanjio bi se broj vrsta vozila čime bi se olakšalo održavanje i nabavka rezervnih dijelova, te bi se također olakšalo održavanje. Allianz društvo bi u tom slučaju sva vozila održavala u jednom ovlaštenom servisu što bi bilo jeftinije i jednostavnije.

U svakom poduzeću ima radnih mjesta koja podrazumijevaju korištenje automobila 24 sata dnevno no ti automobili su po potrebi na raspolaganju i drugim djelatnicima ukoliko se ukaže potreba ili nema zajedničkih vozila na raspolaganju. Takav je slučaj i u Allianz.

Poduzeće može uspješno poslovati ako svi odjeli funkcioniraju usklađeno i podržavaju jedni druge. Odjel za održavanje voznog parka je jedan od odjela podrške ili logistike čije uspješno funkcioniranje je neophodno za postizanje uspjeha cijelog kolektiva. Stoga ima važnu ulogu u svakom poduzeću i posebno je izdvojeno u organizaciji. Preporučljivo je da takve odjele vode osobe koje imaju stručna tehnička znanja te iskustva u poslovanju svojeg poduzeća. Na taj način će izvrsno obavljati posao i ostvarivati uspješne rezultate.

POPIS LITERATURE

- [1] Allianz osiguranje. Preuzeto sa: <https://www.allianz.hr/#AO> [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [2] Podaci prikupljeni u Allianz d.o.o. 20.08.2019.
- [3] Jurić, I.: Predavanja iz kolegija Održavanje cestovnih vozila, FPZ, Zagreb, 2019.
- [4] Podaci prikupljeni u TM vozila d.o.o. 21.08.2019.
- [5] Sustav rutiranja. Preuzeto sa: <http://www.ego.rs/logistics-dynamic-transport-management-system/> [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [6] Auto Zubak. Preuzeto sa: <https://sesvete.autozubak.hr/kontakt> [Pristupljeno: kolovoz 2019.]

POPIS SLIKA

Slika 2.1. Logo Allianz društva

Slika 2.2. Allianz arena

Slika 2.3. Allianz Zagreb

Slika 2.3. Prikaz organizacije poduzeća (organigram)

Slika 3.1. Djelatnosti održavanja

Slika 3.2. Održavanje vozila

Slika 3.3. Vremenska slika stanja

Slika 3.4. Podjela održavanja

Slika 4.1. Prikaz podjele vozila na proizvođače

Slika 4.2. Vozilo marke Audi A6

Slika 4.3. Vozilo marke Peugeot 208

Slika 5.2.1. Peugeot koncesionar TM vozila

Slika 5.2.2 Audi, VW, Škoda koncesionar Auto Zubak

Slika 5.3.1. Radni nalog ovlaštenog Peugeot servisa

Slika 5.3.2. Plan održavanja za vozilo izdan od Peugeot servisa

Slika 6.1. Primjer dinamičkog rutiranja

POPIS KRATICA

GSM	(Multimedia Messaging System)
GPS	(Global Positioning System)
TMS	(Transport Management System)
VW	(Volkswagen)

POPIS TABLICA

Tablica 1 : Popis proizvođača, marki i količine vozila u voznom parku društva



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj _____ završni rad
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.
Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.
Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj
visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.
Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu _____ završnog rada
pod naslovom **Organizacija održavanja voznog parka poduzeća Allianz d.o.o.**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 10.9.2019

Student/ica:

(potpis)