

# Analiza tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj

---

**Jakovljević, Matko**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:235:256462>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-02**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

# ZAVRŠNI RAD

**Matko Jakovljević**

Zagreb, 2015.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

# ZAVRŠNI RAD

Mentori:

Prof. dr. sc. Goran Đukić, dipl. ing.

Student:

Matko Jakovljević

Zagreb, 2015.

*Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno koristeći stečena znanja tijekom studija i navedenu literaturu.*

Zahvaljujem se mentorima; izv. prof. dr. sc. Goranu Đukiću na strpljivosti, dostupnosti i spremnosti na razgovor o pojedinim problemima na koje sam naišao prilikom izrade rada, veliko hvala mr. sc. Gordani Barić koja je unatoč trenutno narušenom zdravstvenom stanju uvijek spremno i brzo odgovarala na postavljena pitanja, te bila izvor glavnih podataka potrebnih za analizu. Zahvaljujem se i red. prof. dr. sc. Zoranu Luliću na sugestijama i primjedbama.

Zahvalio bih se i svim djelatnicima županijskih zavoda za hitnu medicinu i domova zdravlja koji su bili spremni na razgovor, dati zatražene podatke i odgovoriti na postavljena pitanja.

Matko Jakovljević



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
**FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE**



Središnje povjerenstvo za završne i diplomske ispite  
Povjerenstvo za završne ispite studija strojarstva za smjerove:  
proizvodno inženjerstvo, računalno inženjerstvo, industrijsko inženjerstvo i menadžment, inženjerstvo  
materijala i mehatronika i robotika

Sveučilište u Zagrebu	
Fakultet strojarstva i brodogradnje	
Datum	Prilog
Klasa:	
Ur.broj:	

## ZAVRŠNI ZADATAK

Student: **Matko Jakovljević** Mat. br.: 0035186715

Naslov rada na hrvatskom jeziku: **Analiza tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj**

Naslov rada na engleskom jeziku: **Market Analysis of Medical Vehicles in Republic of Croatia**

Opis zadatka:

Za vozila kojima se pruža hitna medicinska pomoć ili usluge sanitetskoga prijevoza u više hrvatskih pravilnika zahtijeva se sukladnost medicinskog vozila s normom HRN EN 1789. Osim sukladnosti s normom isti pravilnici određuju dozvoljenu starost vozila kao i najveći dozvoljeni prijeđeni put.

Iz tih uvjeta proizlazi obveza da se vozni park medicinskih vozila u RH stalno mora obnavljati. Glavni zadatak rada je odrediti broj potrebnih vozila koja treba svake godine nabaviti tako da se zadovolje uvjeti iz pravilnika.

U radu je potrebno:

- Prikazati zakonske uvjete obavljanja hitnog medicinskog i sanitetskog prijevoza.
- Izraditi popis domova zdravlja i stanica hitne medicinske pomoći u RH te službi koje se bave sanitetskim prijevozom osoba. Prema izrađenom popisu odrediti broj medicinskih vozila u uporabi u RH.
- Uvidom u bazu registriranih vozila Centra za vozila Hrvatske odrediti strukturu medicinskih vozila u RH. Za zadnjih nekoliko godina odrediti starost vozila i prijeđeni put medicinskih vozila te odrediti trendove.
- Na osnovi broja novoregistriranih medicinskih vozila kroz zadnjih nekoliko godina te prosječne cijene vozila odrediti vrijednost tržišta.
- Proučiti što se događa u slučaju kad medicinska vozila više ne ispunjavaju tražene uvjete, a jedinica samouprave nema sredstava za nabavu novog vozila.
- Izraditi prijedlog upravljanja kapacitetima hitnog medicinskog i sanitetskog prijevoza – korištenje i održavanje postojećih, te nabava novih vozila u skladu sa odgovarajućim zakonskim i podzakonskim aktima.

U radu treba navesti svu korištenu tiskanu i elektroničku literaturu te eventualno dobivenu pomoć.

Zadatak zadan:  
25. studenog 2014.

Rok predaje rada:  
**1. rok:** 26. veljače 2015.  
**2. rok:** 17. rujna 2015.

Predviđeni datumi obrane:  
**1. rok:** 2., 3., i 4. ožujka 2015.  
**2. rok:** 21., 22., i 23. rujna 2015.

Zadatak zadao:

Predsjednik Povjerenstva:

  
Izv.prof. dr.sc. Goran Đukić

  
Prof. dr. sc. Zoran Kunica

## SADRŽAJ

POPIS SLIKA .....	III
POPIS TABLICA.....	III
POPIS KRATICA .....	IV
SAŽETAK.....	V
1. Uvod .....	1
2. Povijest medicinskih vozila.....	2
3. Opći uvjeti medicinskog prijevoza u Republici Hrvatskoj.....	5
3.1. Pravilnici o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja djelatnosti.....	5
3.2. Standardi prema normi <i>HRN EN 1789:2011</i> [12] .....	6
4. Pružatelji usluga hitne medicinske pomoći i sanitetskog prijevoza .....	8
4.1. Zdravstvena djelatnost [8] .....	8
4.2. Zdravstvene ustanove [8].....	9
4.3. Popis zdravstvenih ustanova .....	10
5. Analiza tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj.....	16
5.1. Struktura medicinskih vozila u RH.....	16
5.1.1. Struktura medicinskih vozila u 2009. godini .....	16
5.1.2. Struktura medicinskih vozila u 2010. godini .....	19
5.1.3. Struktura medicinskih vozila u 2011. godini .....	21
5.1.4. Struktura medicinskih vozila u 2012. godini .....	23
5.1.5. Struktura medicinskih vozila u 2013. godini .....	25
5.1.6. Struktura medicinskih vozila u 2014. godini .....	27
5.2. Analiza trendova dopunskih kategorija.....	30
5.3. Procjena trenutnog stanja.....	34
5.4. Vrijednost tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj.....	35
6. Gospodarenje medicinskim vozilima.....	37

6.1. Zbrinjavanje neprikladnih vozila .....	37
6.2. Upravljanje kapacitetima .....	38
7. Zaključak .....	41
LITERATURA .....	42
PRILOZI .....	44

## POPIS SLIKA

Slika 1. Geografska raspodjela domova zdravlja i službi u djelatnosti sanitet. prijevoza .....	13
Slika 2. Geografska raspodjela županijskih zavoda za hitnu medicinu .....	15
Slika 3. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2009. godini .....	17
Slika 4. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2009. godini .....	18
Slika 5. Podjela i broj vozila prema starosti u 2009. godini .....	18
Slika 6. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2010. godini .....	19
Slika 7. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2010. godini .....	20
Slika 8. Podjela i broj vozila prema starosti u 2010. godini .....	20
Slika 9. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2011. godini .....	21
Slika 10. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2011. godini .....	22
Slika 11. Podjela i broj vozila prema starosti u 2011. godini .....	23
Slika 12. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2012. godini .....	23
Slika 13. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2012. godini .....	24
Slika 14. Podjela i broj vozila prema starosti u 2012. godini .....	25
Slika 15. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2013. godini .....	26
Slika 16. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2013. godini .....	26
Slika 17. Podjela i broj vozila prema starosti u 2013. godini .....	27
Slika 18. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2014. godini .....	28
Slika 19. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2014. godini .....	29
Slika 20. Podjela i broj vozila prema starosti u 2014. godini .....	29
Slika 21. Kretanje broja medicinskih vozila po godinama u razdoblju 2009 – 2014. ....	31
Slika 22. Prosječna starost medicinskih vozila po godinama 2009 – 2014. ....	32
Slika 23. Prosječno stanje putomjera medicinskih vozila po godinama 2009 – 2014. ....	33

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Domovi zdravlja i službe u djelatnosti sanitetskog prijevoza .....	11
Tablica 2. Županijski zavodi za hitnu medicinu .....	14
Tablica 3. Broj nabavljenih vozila u zadnjih nekoliko godina .....	36



## **POPIS KRATICA**

RH - Republika Hrvatska

CVH - Centar za vozila Hrvatske

HZHM - Hrvatski zavod za hitnu medicinu

## **SAŽETAK**

Tema završnog rada je analiza tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj. Rad donosi kratak uvid u razvoj i značaj medicinskih vozila tijekom povijesti, prikaz zakonskih i podzakonskih akata obavljanja djelatnosti medicinskog prijevoza, te popis i pokrivenost Hrvatske zdravstvenim ustanovama koje se bave navedenim. Prema podacima za razdoblje 2009 – 2014., gotovo svako treće vozilo hitne pomoći ne zadovoljava pravilnikom propisane uvjete. Rezultati analize pokazuju da broj vozila hitne pomoći nabavljenih svake godine nije dovoljan ukoliko se želi zadržati trenutni broj vozila hitne pomoći i istovremeno udovoljiti zahtjevima pravilnika. Vozni park medicinskih vozila hitne pomoći potrebno je obnavljati većim intenzitetom, a zakonima i pravilnicima bolje definirati zahtjeve za ostala medicinska vozila.

Ključne riječi: analiza tržišta, medicinska vozila, hitna pomoć, sanitetski prijevoz

## 1. Uvod

Tema završnoga rada je analiza tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj. Analiza se temelji na pravilnicima opisanim zahtjevima za tehničke i opće karakteristike medicinskih vozila te podacima dobivenih iz *Centra za vozila Hrvatske*, domova zdravlja i županijskih zavoda za hitnu medicinu. Na samom početku središnjeg dijela rada daje se sažeti uvid u povijesni razvoj medicinskih vozila i djelatnosti hitne medicine, a zatim slijedi prikaz zakonskih uvjeta obavljanja hitnog medicinskog i sanitetskog prijevoza, uz opću potrebnu terminologiju, te popis domova zdravlja, županijskih zavoda za hitnu medicinu te službi koje se bave sanitetskim prijevozom. Ključni dio predstavlja obrada podataka iz baze registriranih vozila *Centra za vozila Hrvatske* na temelju koje je određena struktura medicinskih vozila. Na osnovi broja nabavljenih medicinskih vozila kroz zadnjih nekoliko godina te prosječne cijene vozila procijenjena je vrijednost tržišta. Poglavlje o gospodarenju medicinskim vozilima daje saznanja o zbrinjavanju medicinskih vozila kada ona više ne ispunjavaju tražene uvjete, a potpoglavljem o upravljanju kapacitetima daje se model nabave novih medicinskih vozila kako bi se vozni park stalno obnavljao sukladno zakonskim i podzakonskim aktima. Zaključak donosi komentar na rezultate analize te korake potrebne za daljnja istraživanja tog područja, a rad zaokružuje u smislenu cjelinu.

## 2. Povijest medicinskih vozila

Hitni medicinski i sanitetski prijevoz te vozila u dotičnoj službi javljaju se već kod prvih razvijenijih civilizacija. Viseći kreveti (mreže) koristili su se stoljećima, a u doba starih Rimljana i Grka kao *ambulanta* se javljaju i kočije. [1]

Riječ *ambulanta* namjerno je iskorištena s obzirom na razlike u njenom tumačenju, kako u hrvatskom jeziku, tako i kroz povijest. Engleski i francuski jezik dijele riječ *ambulance* (*lat. ambulare – šetati*) no značenje te riječi je različito. Izvorno značenje riječi ima u francuskom jeziku gdje je to sinonim za poljsku bolnicu, no u engleskom jeziku značenje se tijekom povijesti promijenilo te je *ambulance* vozilo opremljeno za prijevoz ozlijeđenih ili bolesnih ljudi u bolnicu, odnosno iz bolnice. [2], [3]

U hrvatskom jeziku riječ *ambulanta* ima nekoliko značenja. Prema *Rječniku stranih riječi* Bratoljuba Klaića iz 2007. godine [4] riječ *ambulanta* ima trojako značenje. Predstavlja 1. pokretnu bolnicu; 2. liječničku postaju za prvu pomoć; 3. mjesto gdje liječnik liječi kad se k njemu dolazi (ambulatorij). *Hrvatska enciklopedija* [5] također donosi trojako značenje. 1. u izvornom značenju, *ambulanta* je pokretna ustanova koja pruža zdravstvenu pomoć; 2. ustanova za pregled i liječenje bolesnika koji ne borave u bolnici, već dolaze liječniku radi pregleda, terapije i kontrole (ambulantno liječenje); 3. kola za prijevoz bolesnika, i pokretna poljska sanitetska jedinica koja prati vojne postrojbe. Može se primijetiti kako i u hrvatskom jeziku riječ *ambulanta* može predstavljati kola za prijevoz (što je i internacionalno značenje) iako se ustalilo tumačenje kao ustanove za pregled bolesnika. S obzirom na jezično višeznačje i kontekste, koristit će se pojam medicinska vozila.

Iako su se medicinska vozila javljala konstantno tijekom povijesti, poseban značaj imala su za vrijeme Američkoga građanskoga rata, te Prvoga svjetskoga rata. Kako je broj žrtava u Američkom građanskom ratu stalno rastao, osnovane su jedinice hitne pomoći koje su pružale osnovnu pomoć na licu mjesta te prevozile ranjenike do poljskih bolnica, te zatim do glavnih bolnica. Prijevoz se odvijao pomoću kočija, vlakova i čamaca. Vlak je omogućavao primitivne mogućnosti prijevoza jer su ranjenici ležali na krevetima od sijena, a postojali su i

vagoni posebno uređeni za prijevoz ranjenika, od kojih su neki služili isključivo za prijevoz, dok su drugi imali kuhinje, spremišta medicinske opreme i odjele za operacije. [1] U bitci kod Antietama, medicinskim vozilima uklonjeno je 9 420 vojnika s ratišta u samo jednom danu, što pokazuje izrazitu učinkovitost ovakovoga sustava prijevoza. [6] Medicinski je prijevoz 1864. godine prestao biti dio općeg prijevoznog sustava, već je potpao pod odjel za medicinu koji je bio zadužen za sve vidove usluge - administraciju, osoblje i vozila. Kako bi medicinske postrojbe bile uočljive, izrađene su posebne uniforme. *Ženevskom konvencijom* 1864. godine postrojbama hitne pomoći jamčila se neutralnost, a usvojen je i poznati znak *Crvenoga križa*. Mnoge bolnice su i poslije građanskoga rata zadržale službu hitne pomoći, a zapisi pokazuju kako je bolnica u Cincinnatiju, država Ohio, 1865. godine prva omogućila hitnu pomoć kao javnu uslugu. [1]

Sljedeći veliki događaj koji je obilježio povijest medicinskih vozila bio je razvoj automobila. Sa povišenom snagom motornog pogona na benzin, vozila su postala mnogo veća te su mogla imati više opreme i osoblja. Prvo medicinsko vozilo na motorni pogon pojavilo se u bolnici *Michael Reese* u Chicagu 1899. godine. [6] Motorna medicinska vozila omogućila su sigurniji i brži prijevoz pacijenata, a pojavila su se i unutarnja i karakteristična vanjska svjetla na vozilima. Jedan od najpoznatijih proizvođača ovih vozila bila je kompanija *Hess and Eisenhardt* iz Cincinnatija [1] a prvu seriju medicinskih vozila na benzinski pogon proizvela je tvrtka *James Cunningham, Son & Company* iz Rochestera, država New York 1909. godine. [6]

Početak Prvog svjetskog rata određeni broj medicinskih vozila još uvijek je konjska zaprega. Prvi odjel za motorna medicinska vozila osnovao je *Crveni križ*, a krajem rata u funkciji je bilo 3 446 vozila od kojih je 2 171 bilo medicinskih. Ubrzo je postalo očito kako je neophodno koristiti motorna vozila za prijevoz bolesnika i ranjenika sa bojišta. Prvi ambulanti konvoj sastojao se od 50 vozila, služio je na bojištu, a s vremenom je brojka porasla na sedam konvoja. Mnogi automobili prerađeni su u medicinska vozila, poput pariških taksija i poznatog *Fordovog Modela-T*. Prva javna usluga prijevoza pacijenata motornim vozilima zabilježena je početkom 1919. godine. [1], [7]

Tijekom Drugog svjetskog rata mnoge države davale su vlastita vozila za potrebe medicinskoga prijevoza. Sjedinjene Američke Države preradile su šesterocilindrični *Dodge*

kamion sa četiri brzine koji je težio pola tone, a Britanci su koristili *Rovera 9* i *Bedford*. Zanimljivost je da se u svrhu medicinskog prijevoza koristilo i amfibijsko vozilo koje je imalo kombinaciju kotača i gusjenica kako bi omogućilo kretanje po grubljim terenima i plažama.

[1]

Postalo je jasno kako napretkom medicinskih znanosti i tehnologije medicinska vozila dobivaju sve značajniju ulogu. Medicinska vozila ne predstavljaju više samo prijevozno sredstvo nego postaju pokretne bolnice. Kako se broj medicinskih vozila i modela povećavao, počele su se pojavljivati i negativne strane njihove sve šire uporabe. Naime, standardi za medicinskih vozila nisu postojali, a medicinska vozila često su bila samo preinaka običnih osobnih vozila. Porast broja smrtnih slučajeva i pogoršanja stanja pacijenata tijekom vožnje dovela je do prve pravne regulacije tehničkih značajki medicinskih vozila. Regulativu je iznio američki *Zavod za transport Američkog ureda za ceste i promet*. Definirana su tri tipa vozila na kojima se temelje i današnje norme. Prvi tip predstavljao je manje vozilo sa modularnim kupeom, drugi tip predstavljao je kombi povišenog krova, a treći tip predstavljao je kombi sa modularnim kupeom. [1], [6]

Razvoj medicinskih vozila traje i danas, a čak i ona vozila čija je zadaća samo prijevoz bez medicinske intervencije moraju biti u mogućnosti održavati kritičnog pacijenta na životu te u kriznim situacijama reagirati kao vozilo više kategorije, odnosno pružiti hitnu medicinsku pomoć. S obzirom na danas sveprisutne bolesti, nesreće i katastrofe, zamisliti život bez medicinskih vozila bilo bi gotovo nemoguće.

### 3. Opći uvjeti medicinskog prijevoza u Republici Hrvatskoj

Uvjeti obavljanja medicinskog prijevoza i usluga hitne pomoći u RH uređeni su pravilnicima koji se pozivaju na određene norme te propisuju dodatne zahtjeve poput starosti i maksimalno dozvoljenog prijeđenog puta vozila. U sljedećim potpoglavljima dati će se pregled osnovnih pravila i normi propisanih pravilnicima koja se odnose na medicinska vozila. Glavni zakonski akt je *Zakon o zdravstvenoj zaštiti* [8] te su njime razlučene dvije osnovne djelatnosti koje uključuju upotrebu medicinskih vozila:

1. *Djelatnosti hitne medicine* raspodijeljene po županijskim zavodima koji su podređeni *Hrvatskom zavodu za hitnu medicinu*, a obuhvaćaju provođenje mjera hitnog zdravstvenog zbrinjavanja, hitnog prijevoza oboljelih i ozlijeđenih osoba u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu te zdravstvenog zbrinjavanja za vrijeme prijevoza, te
2. *Djelatnosti sanitetskog prijevoza* koja je definirana posebnim pravilnikom i kao takva biti će prikazana u sljedećem potpoglavljju.

Uvjeti, organizacija i način obavljanja navedenih djelatnosti regulirani su pravilnicima.

#### 3.1. Pravilnici o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja djelatnosti

*Pravilnik o minimalnim uvjetima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje djelatnosti hitne medicine* [9] utvrđuje propise vezane za vozila namijenjena obavljanju izvanbolničke hitne medicine. Pravilnik nalaže kako je na svaka tri interventna tima potrebno osigurati jedno vozilo. Vozilo za obavljanje djelatnosti izvanbolničke hitne medicine mora biti usklađeno normom *HRN EN 1789 - medicinski automobili i njihova oprema*, ali ne starije od pet godina ili s više od 200 000 prijeđenih kilometara.

*Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja djelatnosti sanitetskog prijevoza* [10] definira djelatnosti sanitetskog prijevoza kao prijevoz bolesnika u svrhu pružanja zdravstvenih usluga vozilom za sanitetski prijevoz s propisanom medicinsko-tehničkom

opremom za siguran prijevoz bolesnika. Uvjeti u pogledu tehničkih karakteristika i medicinsko-tehničke opreme vozila za sanitetski prijevoz utvrđeni su normom *HRN EN 1789:2008 medicinski automobili i njihova oprema za cestovno vozilo vrste A: vozilo za prijevoz pacijenata*. Nadalje, pravilnikom je određeno kako se u djelatnosti sanitetskog prijevoza ne smiju obavljati poslovi iz djelatnosti hitne medicine. Iznimno, u slučaju katastrofe ili veće nesreće, timovi i vozila sanitetskog prijevoza stavljaju se u funkciju izvanbolničke hitne medicinske službe. *Pravilnikom o izmjeni pravilnika o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja djelatnosti sanitetskog prijevoza* [11] određeno je kako sanitetski prijevoz mogu obavljati tri vrste zdravstvenih ustanova; domovi zdravlja, ustanove za zdravstvenu skrb te zavodi za hitnu medicinu jedinice područne (regionalne) samouprave. O zdravstvenim ustanovama biti će nešto više rečeno u sljedećem poglavlju.

Vozila za pružanje hitne medicinske pomoći i sanitetskog prijevoza moraju se tretirati odvojeno jer ne podliježu istim uvjetima, osim djelomično tehničkim specifikacijama definiranim istom normom.

### **3.2. Standardi prema normi *HRN EN 1789:2011* [12]**

S obzirom na opseg rada, ovim poglavljem definirati će se samo osnovne točke norme kojima je utvrđena namjena i podjela vozila.

Prema spomenutoj normi, medicinsko vozilo je namijenjeno za pružanje brige i prijevoza najmanje jednog pacijenta, a njime upravljaju minimalno dva odgovarajuće obrazovana i istrenirana djelatnika.

Norma definira i tri vrste medicinskih vozila:

1. *Vozilo vrste A*: vozilo za prijevoz pacijenata, sa svoje dvije podvrste; *A1* – vozilo prilagođeno za prijevoz jednog pacijenta i *A2* – vozilo prilagođeno za prijevoz jednog ili više pacijenata
2. *Vozilo vrste B*: vozilo za prijevoz, pružanje osnovne pomoći i skrbi o pacijentima



3. *Vozilo vrste C*: jedinica intenzivne skrbi opremljena za prijevoz i pružanje naprednije medicinske pomoći

Pravilnikom je detaljnije definirano samo sanitetsko vozilo (*vrste A*), ali može se pretpostaviti kako djelatnosti hitne medicinske pomoći podrazumijevaju i *vozila vrste B i C*.

## **4. Pružatelji usluga hitne medicinske pomoći i sanitetskog prijevoza**

Pružatelji usluga djelatnosti hitne medicinske pomoći i sanitetskog prijevoza su zdravstvene ustanove koje za to imaju zakonsko odobrenje. Kao što je već u prethodnom poglavlju navedeno, sanitetski prijevoz mogu obavljati domovi zdravlja, ustanove za zdravstvenu skrb te županijski zavodi za hitnu medicinu, dok usluge hitne medicinske pomoći mogu obavljati samo županijski zavodi za hitnu medicinu.

Prije samoga popisa pružatelja usluga hitne medicinske pomoći i sanitetskoga prijevoza, sljedeća dva potpoglavlja informativnog su karaktera te donose pojašnjenje pojmova zdravstvene djelatnosti i zdravstvene ustanove, kako je definirano Zakonom.

### **4.1. Zdravstvena djelatnost [8]**

Zdravstvena djelatnost je djelatnost od interesa za Republiku Hrvatsku koja se obavlja kao javna služba i koju po stručno-medicinskoj doktrini i uz uporabu medicinske tehnologije obavljaju zdravstveni radnici pri pružanju zdravstvene zaštite, pod uvjetima i na način propisan Zakonom. Iznimno od navedenog, zdravstvenu djelatnost na području promicanja zdravlja, prevencije bolesti te zaštite mentalnog zdravlja mogu obavljati i nezdravstveni radnici pod uvjetima i na način koji pravilnikom, uz prethodno pribavljeno mišljenje nadležnih komora, propisuje ministar.

Zdravstvena djelatnost obavlja se na tri razine: primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj, te na razini zdravstvenih zavoda.

Zdravstvena razina na primarnoj razini pruža se kroz djelatnosti kao što su opća/obiteljska medicina, zdravstvena zaštita predškolske djece, medicina rada, stomatološka zdravstvena zaštita, higijensko-epidemiološka zaštita, patronažna zdravstvena zaštita, hitna medicina, sanitetski prijevoz, ljekarništvo, laboratorijska dijagnostika itd.

Zdravstvena djelatnost na sekundarnoj razini obuhvaća specijalističko-konzilijarnu i bolničku djelatnost.

Zdravstvena djelatnost na tercijarnoj razini uz obavljanje specijalističko-konzilijarnih i bolničkih djelatnosti obuhvaća i najsloženije oblike zdravstvene zaštite iz navedenih djelatnosti, znanstveni rad te izvođenje nastave. To su djelatnosti klinika, kliničkih bolnica i kliničko bolničkih centara.

Zdravstvena djelatnost zavoda dio je zdravstvene djelatnosti koja se obavlja na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini zdravstvene djelatnosti, a obuhvaća javnozdravstvenu djelatnost, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost medicine rada, djelatnost zaštite mentalnog zdravlja, djelatnost toksikologije i djelatnost hitne medicine.

## 4.2. Zdravstvene ustanove [8]

Zdravstvene ustanove na primarnoj razini zdravstvene djelatnosti čine:

- *dom zdravlja* koji je zdravstvena ustanova za pružanje zdravstvene zaštite stanovništvu određenog područja u sklopu zdravstvene djelatnosti na primarnoj razini
- *ustanova za zdravstvenu skrb* koja je zdravstvena ustanova u kojoj se pruža zdravstvena zaštita u sklopu zdravstvene djelatnosti na primarnoj razini
- *ustanova za zdravstvenu njegu* te
- *ustanova za palijativnu skrb*

Zdravstvene ustanove na sekundarnoj razini zdravstvene djelatnosti čine:

- poliklinika;
- bolnica; te
- lječilište

Zdravstvene ustanove na tercijarnoj razini zdravstvene djelatnosti su:

- kliničke ustanove – klinike, kliničke bolnice, kliničko bolnički centri

Zdravstvene zavode čine ustanove:

- *Hrvatski zavod za javno zdravstvo;*
- *Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu;*
- *Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu;*
- *Hrvatski zavod za mentalno zdravlje;*
- *Hrvatski zavod za toksikologiju;*
- *Hrvatski zavod za hitnu medicinu* koji je zdravstvena ustanova za obavljanje djelatnosti hitne medicine; zavodi u kojima se obavlja nastava iz područja hitne medicine, odnosno koji su nastavna baza medicinskih fakulteta imaju pravo na dodatak svom nazivu → *Nastavni zavod za hitnu medicinu*

### 4.3. Popis zdravstvenih ustanova

Zdravstvene ustanove za pružanje navedenih vrsta prijevoza podijeljene su u dvije grupe:

1. ustanove za obavljanje isključivo sanitetskog prijevoza koje čine domovi zdravlja te zdravstvene ustanove i službe (trgovačka društva) za obavljanje sanitetskog prijevoza i
2. ustanove prvenstveno namijenjene za obavljanje djelatnosti hitne medicine koje mogu uključivati i djelatnosti sanitetskog prijevoza, odnosno županijski zavodi za hitnu medicinu

Tablicama i grafičkim prikazima koji slijede dan je popis domova zdravlja, ustanova za zdravstvenu skrb i županijskih zavoda za hitnu medicinu koji se bave djelatnostima sanitetskog prijevoza odnosno izvanbolničkom hitnom medicinom.

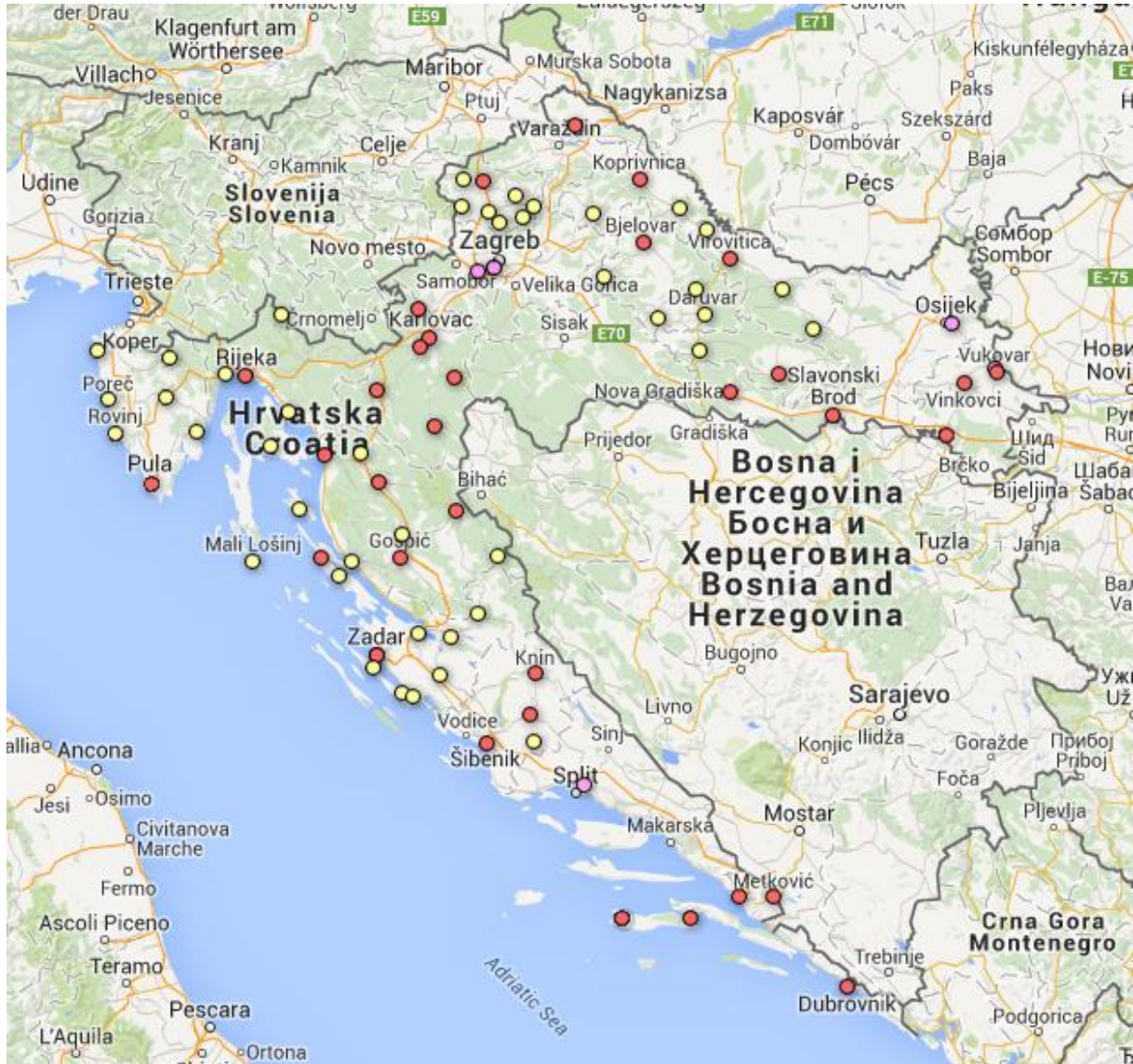
Tablica 1. prikazuje domove zdravlja i službe koje obavljaju djelatnost sanitetskog prijevoza. U njoj su navedeni nazivi pojedinih zdravstvenih ustanova te lokacija njihovog sjedišta (grad ili mjesto, adresa). Popis navedenih domova zdravlja i ustanova za zdravstvenu skrb temeljen je na popisu ugovorenih timovima s HZZO-om u djelatnosti sanitetskog prijevoza. [13]

Tablica 1. Domovi zdravlja i službe u djelatnosti sanitetskog prijevoza

<b>Naziv zdravstvene ustanove</b>	<b>Grad/mjesto</b>	<b>Adresa</b>
DZ Bjelovarsko-bilogorske županije	Bjelovar	Josipa Jelačića 13
DZ Čakovec	Čakovec	Ivana Gorana Kovačića 1e
DZ Dubrovnik	Dubrovnik	Dr. Ante Starčevića 1
DZ Korčula	Korčula	Ulica 57 k.br. 5
DZ Metković	Metković	Ante Starčevića 12
DZ Ploče	Ploče	Trg kralja Tomislava 25
DZ Dr. Ante Franulović	Vela Luka	Ulica 1 br. 1
DZ Gospić	Gospić	118. brigade HV 3
DZ Korenica	Korenica	Zagrebačka 41
DZ Novalja	Novalja	Špital 1
DZ Otočac	Otočac	V. Nazora 14
DZ Senj	Senj	Stara cesta 43
DZ Karlovac	Karlovac	Dr. V. Mačeka 48
DZ Duga Resa	Duga Resa	Bana J. Jelačića 4
DZ Ogulin	Ogulin	B. Frankopana 14
DZ Ozalj	Ozalj	Kolodvorska 2
DZ Slunj	Slunj	Plitvička 18a
DZ Vojnić	Vojnić	A. Hebranga 24
DZ Koprivničko-križevačke županije	Koprivnica	Trg dr. T.Bardeka 10
DZ Krapinsko-zagorske županije	Krapina	Dr. M. Crkvenca 1
Istarski domovi zdravlja	Pula	Flanatička 27
DZ Požeško-slavonske županije	Požega	M. Gupca 10
DZ Primorsko-goranske županije	Rijeka	Krešimirova 52a
DZ Slavonski Brod	Slavonski Brod	Borovska 7
DZ Nova Gradiška	Nova Gradiška	Relkovićeva 7
DZ Šibenik	Šibenik	S. Radića 83
DZ Drniš	Drniš	Josipa Kosora 16
DZ Knin	Knin	Kneza I. Nelipića 1
DZ Vukovar	Vukovar	Sajmište 1
DZ Vinkovci	Vinkovci	Kralja Zvonimira 53
DZ Županja	Županja	Dr. Franje Račkog 32
DZ Virovitičko-podravske županije	Virovitica	Ljudevita Gaja 21

<b>Naziv zdravstvene ustanove</b>	<b>Grad/mjesto</b>	<b>Adresa</b>
DZ Zadarske županije	Zadar	Ivana Mažuranića 28a
Ustanova za zdravstvenu skrb <i>Sanitet 32 Vukovar</i>	Osijek	Matije Gupca 43
Ustanova za zdravstvenu skrb <i>Ružica</i>	Solin	Cetinska 12
Ustanova za zdravstvenu skrb <i>Sanitet 32 Vukovar</i>	Vukovar	Gundulićeva 41
Ustanova za zdravstvenu skrb <i>Pacijent dva</i>	Zagreb	Loparska 1
Ustanova za zdravstvenu njegu u kući <i>Tolić</i>	Ježdovec	Ježdovečka 108 E

Slika 1. prikazuje raspored domova zdravlja i službi koje obavljaju djelatnost sanitetskog prijevoza u Republici Hrvatskoj. Lokacije označene crvenom oznakom predstavljaju domove zdravlja, lokacije označene žutom oznakom predstavljaju ispostave domova zdravlja, a lokacije označene ljubičastom oznakom predstavljaju ustanove za zdravstvenu skrb.



Slika 1. Geografska raspodjela domova zdravlja i službi u djelatnosti sanitet. prijevoza

Tablica 2. prikazuje županijske zavode za hitnu medicinu. Navedeni su nazivi pojedinih zdravstvenih ustanova te lokacija njihovog sjedišta (grad ili mjesto, adresa).

Tablica 2. Županijski zavodi za hitnu medicinu

<b>Naziv zdravstvene ustanove</b>	<b>Grad/mjesto</b>	<b>Adresa</b>
ZZHM Zagrebačke županije	Zagreb	Ulica Grada Vukovara 72/V
ZZHM Osječko-baranjske županije	Osijek	Josipa Huttlera 2
ZZHM Sisačko-moslavačke županije	Sisak	Ulica 1. Svibnja
ZZHM Splitsko-dalmatinske županije	Split	Spinčićeva 1
ZZHM Varaždinske županije	Varaždin	Franje Galinca bb
ZZHM Grada Zagreba	Zagreb	Heinzelova 88
ZZHM Bjelovarsko-bilogorske županije	Bjelovar	Josipa Jelačića 13c
ZZHM Brodsko-posavske županije	Slavonski Brod	Borovska 7
ZZHM Dubrovačko-neretvanske županije	Dubrovnik	Ante Šercera 4b
ZZHM Istarske županije	Pula	Zagrebačka ulica 30
ZZHM Karlovačke županije	Karlovac	Dr. V.Mačeka 48
ZZHM Koprivničko-križevačke županije	Koprivnica	Trg dr. T. Bardeka 10
ZZHM Krapinsko-zagorske županije	Krapina	Dr. M. Crkvenca 1
ZZHM Ličko-senjske županije	Gospić	Kaniška 111a
ZZHM Međimurske županije	Čakovec	Ivana Gorana Kovačića 1e
ZZHM Požeško-slavonske županije	Požega	Matije Gupca 10
ZZHM Primorsko-goranske županije	Rijeka	Branka Blečića bb
ZZHM Šibensko-kninske županije	Šibenik	Karla Vipauca 8
ZZHM Virovitičko-podravske županije	Virovitica	Ljudevita Gaja 21
ZZHM Vukovarsko-srijemske županije	Vinkovci	Kralja Zvonimira 53
ZZHM Zadarske županije	Zadar	Ivana Mažuranića 28



Slika 2. prikazuje raspored županijskih zavoda za hitnu medicinu. Lokacije označene simbolom crvenog križa predstavljaju sjedišta županijskih zavoda, a lokacije označene žutom oznakom predstavljaju ispostave županijskih zavoda. Na slici se uočava dobra pokrivenost gotovo svih područja Republike Hrvatske zavodima za hitnu medicinu.



Slika 2. Geografska raspodjela županijskih zavoda za hitnu medicinu

## 5. Analiza tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj

Analiza tržišta medicinskih vozila obavljena je na temelju podataka dobivenih iz *Centra za vozila Hrvatske* (u daljnjem tekstu *CVH*) [14], podataka dobivenih putem elektroničke pošte [15] te telefonskim razgovorima [16] sa djelatnicima pojedinih domova zdravlja i županijskih zavoda za hitnu medicinu. Značajke dane na uvid iz *CVH* su opis namjene vozila, identifikacijski broj vozila, vrsta vozila, oblik karoserije, marka i tip vozila, model, godina proizvodnje i stanje putomjera. Obradeni vremenski period je od početka 2009. godine, do kraja 2014. godine.

### 5.1. Struktura medicinskih vozila u RH

Određivanje strukture vozila obavljalo se za svaku godinu posebno. Struktura vozila predstavlja opće informacije o stanju medicinskih vozila u RH. Kategorije na kojima se zasniva određivanje strukture su:

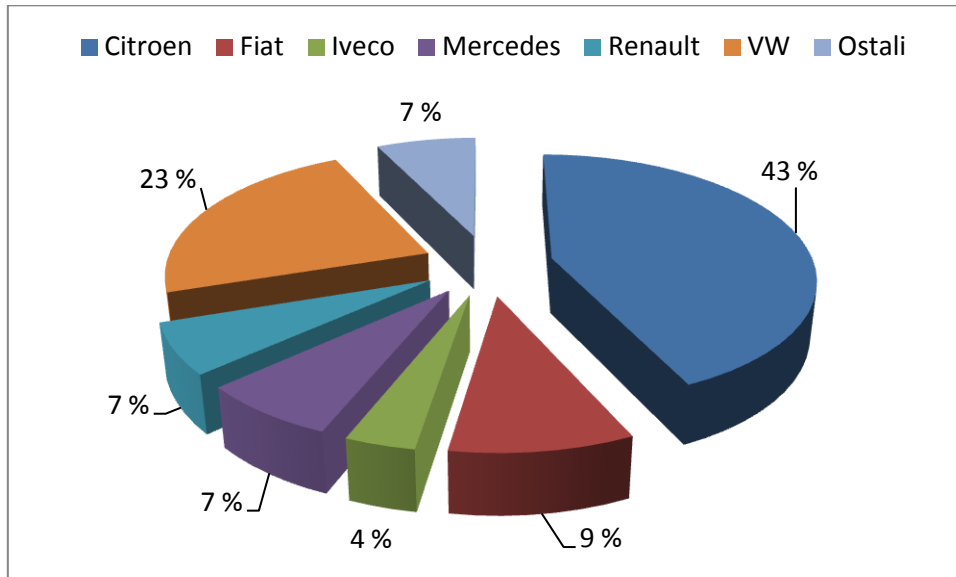
- marka vozila,
- starost vozila odnosno godina proizvodnje, te
- prijeđeni put vozila (stanje putomjera)

Obrada podataka izrađena je programom za obradu tablica *Excel* a za svaku godinu preduvjet je bio uklanjanje duplikata (vozila istog identifikacijskog broja) kako se ne bi jedno te isto vozilo brojalo više puta.

#### 5.1.1. Struktura medicinskih vozila u 2009. godini

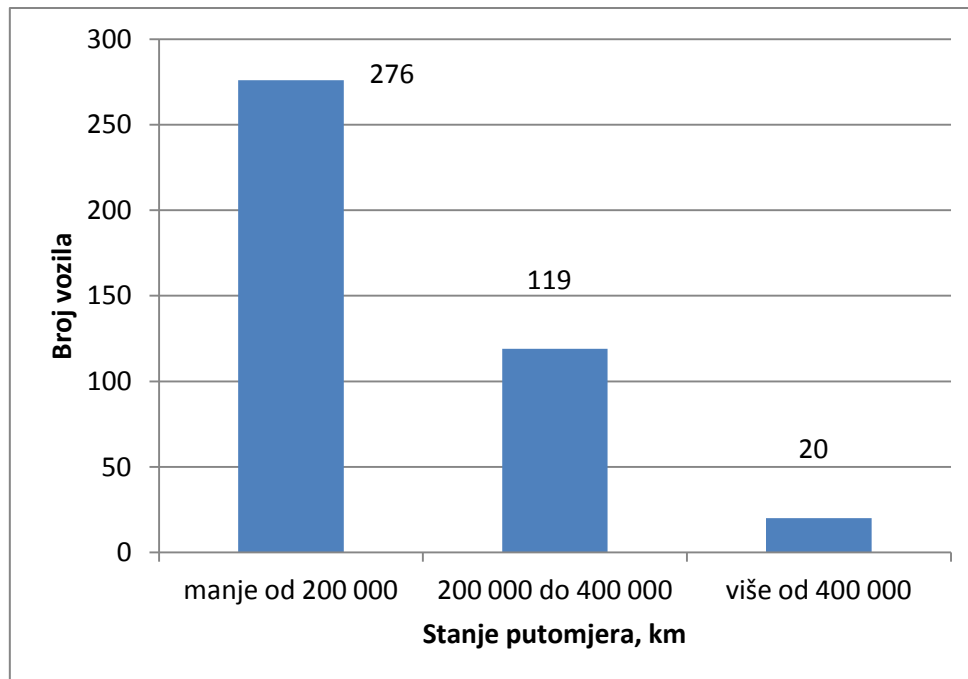
Struktura medicinskih vozila u 2009. godini prikazana je na slikama 3 do 5. Potrebno je napomenuti kako evidencija *CVH* vođena 2009. i 2010. godine nije toliko detaljna kao ona iz razdoblja 2011 – 2014. Naime, vozila hitne medicine, sanitetskog prijevoza i vozila za ostale namjene sva su okarakterizirana kao vozila za medicinske potrebe.

Slika 3. prikazuje udio vozila pojedinog proizvođača u 2009. godini. Proizvođač, odnosno marka vozila dobila je svoju kategoriju ukoliko je broj vozila bio veći ili jednak deset. U 2009. godini registrirano je 415 vozila za medicinske potrebe, a najveći udio na tržištu zauzimaju vozila marke *Citroen*, čiji je najbrojniji model *Jumper*. Slijedi *Volkswagen* sa 23 %-tnim udjelom, *Fiat* sa 9 %, *Mercedes* i *Renault* sa udjelom od 7 %, *Iveco* sa 4 %, a ostatak čine vozila drugih proizvođača.



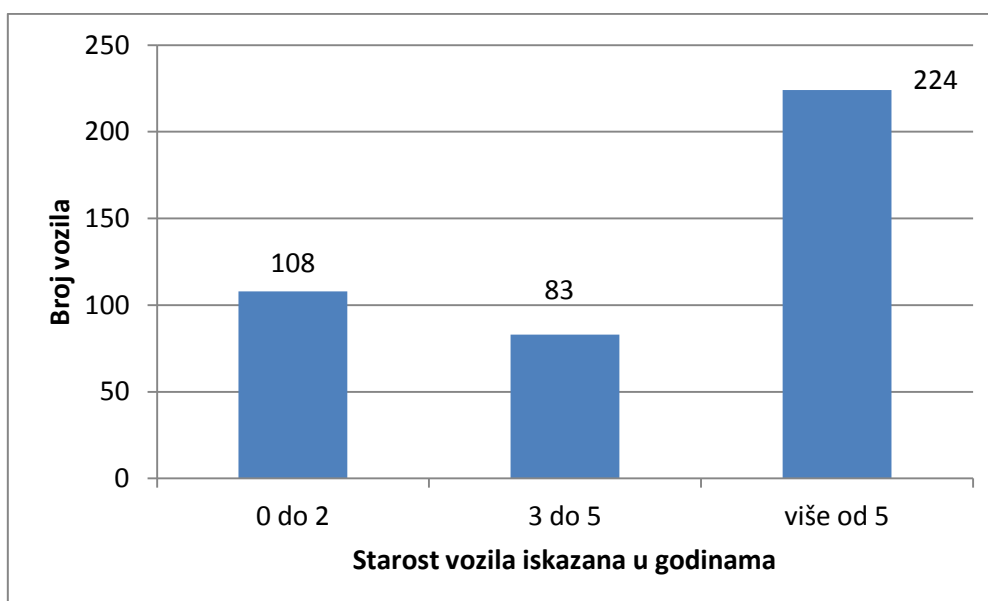
Slika 3. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2009. godini

Slika 4. na sljedećoj stranici grafički prikazuje podjelu vozila u tri razreda prema prijeđenom putu. Jasno je vidljivo kako je stanje putomjera najvećeg broja vozila te godine iznosilo do 200 000 km. Put veći od 400 000 km prešao je najmanji broj vozila, njih 20. U godinama sa konkretnije navedenim namjenama vozila moći će se odrediti koliki broj vozila hitne medicinske pomoći se nalazi u *nedopuštenom* području, području iznad 200 000 prijeđenih kilometara.



Slika 4. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2009. godini

Podjelu i broj vozila prema starosti pokazuje slika 5., a formirana su tri starosna razreda iz kojih se može očitati da je broj vozila starijih od pet godina (224 vozila) veći nego li broj vozila do pet godina starosti (191 vozilo). (Napomena: starost dana u godinama je cjelobrojna, a razredi uključuju granice. Primjer: razred 0 do 2 uključuje vozila proizvedena promatrane godine i vozila proizvedena u prethodne dvije godine.)

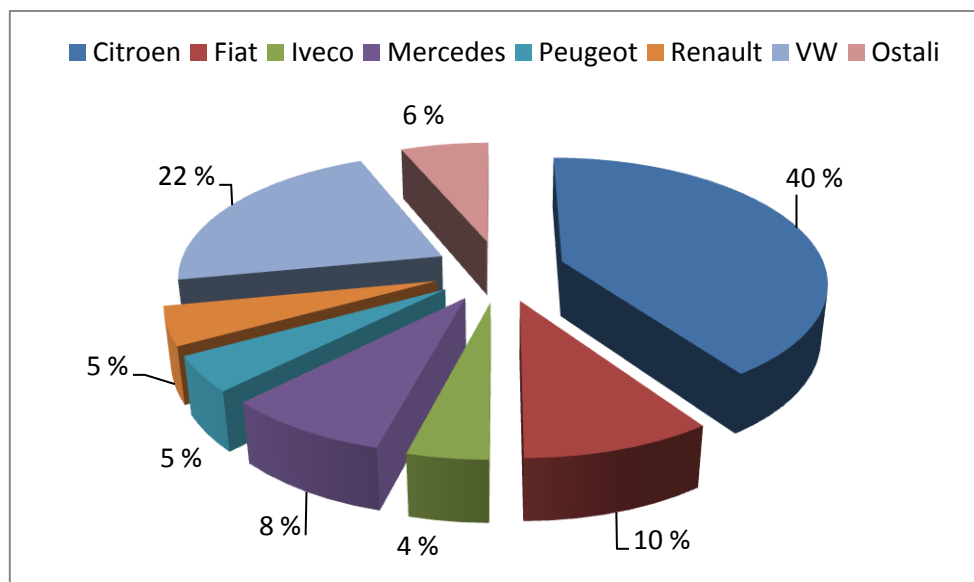


Slika 5. Podjela i broj vozila prema starosti u 2009. godini

### 5.1.2. Struktura medicinskih vozila u 2010. godini

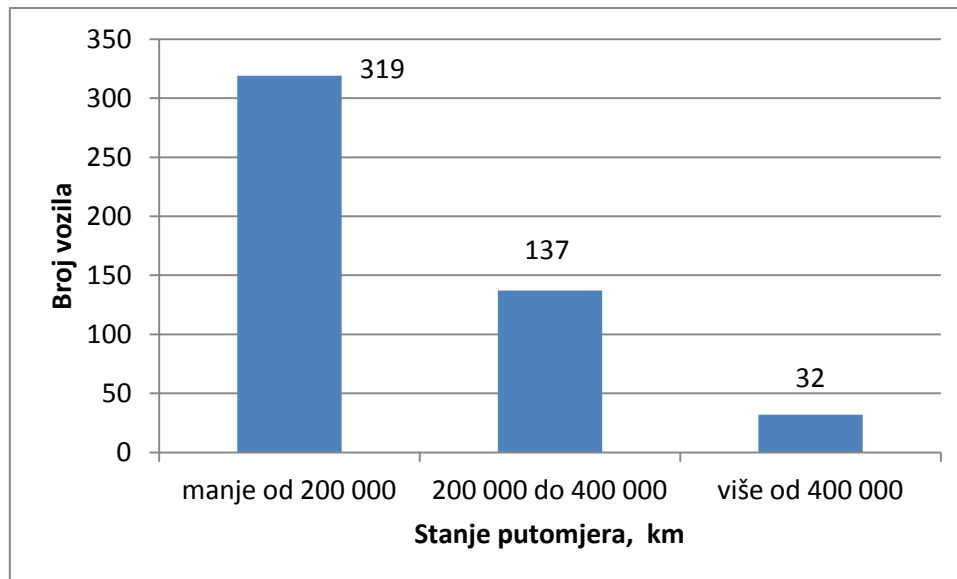
Struktura vozila u 2010. godini prikazana je na slikama 6 do 8. Namjena vozila za 2010. još uvijek nije bila posebno definirana te vozila nisu mogla biti detaljnije razvrstana prema namjeni.

Slika 6. prikazuje udjele medicinskih vozila pojedinog proizvođača u 2010. godini. Ukupni broj registriranih medicinskih vozila na tržištu bio je 488. Kao i godinu ranije, *Citroen* je vodeća marka za ovu vrstu vozila sa 40 %-tnim udjelom.



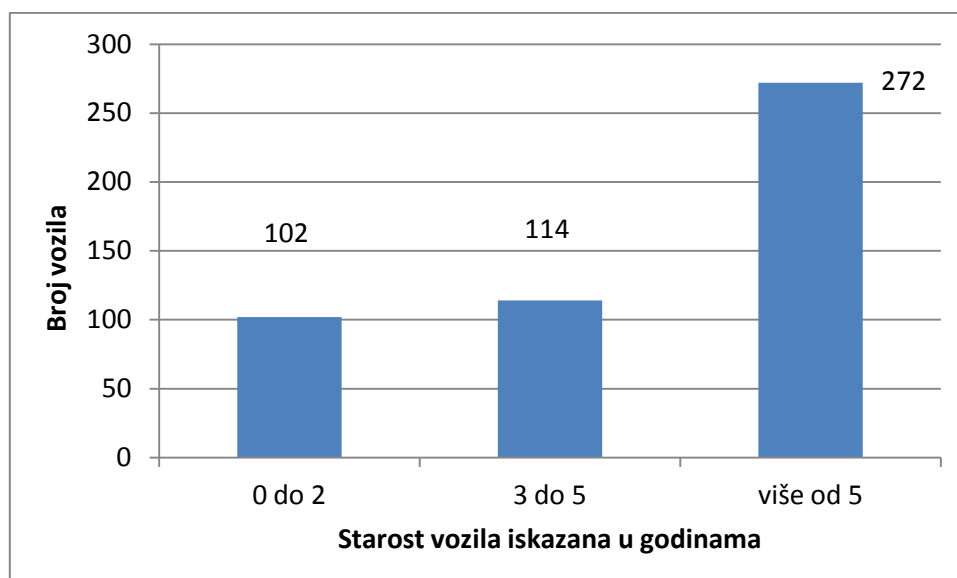
Slika 6. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2010. godini

Iz slike 7. vidljivo je kako se struktura vozila s obzirom na prijeđenu kilometražu nije pretjerano promijenila u godinu dana. Broj vozila u pojedinim razredima porastao je nabavom novih vozila te prelascima vozila iz jednoga u drugi razred što je posljedica prijeđenoga puta u godini dana. Razred s najvećim brojem vozila je onaj sa stanjem putomjera manjim od 200 000 prijeđenih kilometara, a najmanje vozila broji onaj od preko 400 000 prijeđenih kilometara.



Slika 7. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2010. godini

Podjela vozila prema starosnim razredima za 2010. godinu prikazana je slici 8. Za razliku od prethodne godine, broj vozila starosti tri do pet godina veći je od broja vozila do dvije godine starosti. Najveći broj vozila i dalje je stariji od pet godina, njih 272. Podatke za 2010. godinu treba uzeti sa rezervom jer je primijećeno kako neka vozila registrirana 2009. godine nisu registrirana 2010. godine, a zatim su ponovno registrirana 2011. godine



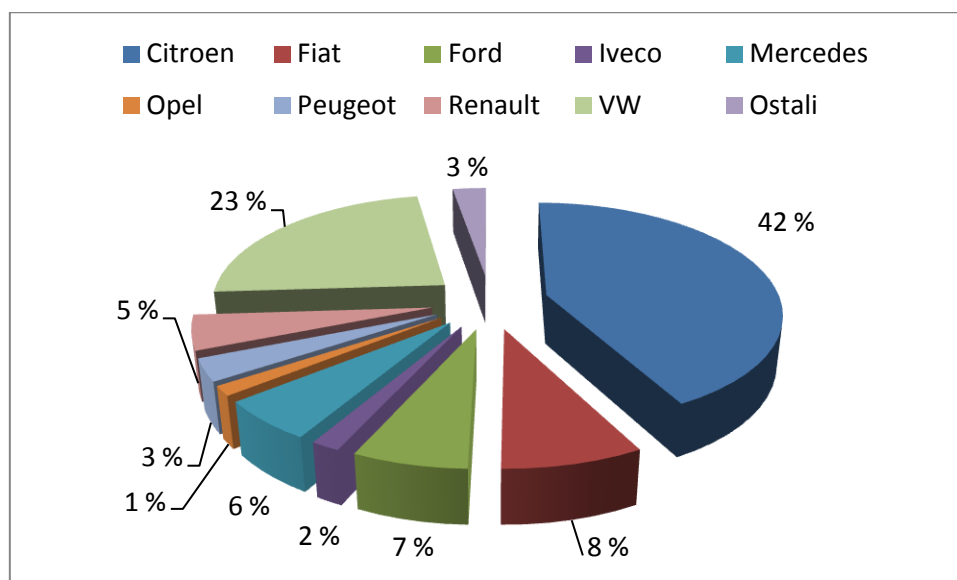
Slika 8. Podjela i broj vozila prema starosti u 2010. godini

### 5.1.3. Struktura medicinskih vozila u 2011. godini

Podaci CVH od 2011. godine nadalje omogućuju detaljnije prepoznavanje pojedinih vrsta medicinskih vozila karakterizacijom namjene vozila. Dostupni podaci nisu dosljedni po pitanju kategorizacije vozila, jer se u ponekim prijavnim stanicama i dalje vozila vode kao *vozila za medicinske potrebe*. Ova pripadaju kategoriji sanitetskih vozila ili vozila hitne pomoći, ili se koriste za druge namjene. Zakon definira prve dvije prethodno navedene kategorije. Udjeli vozila u pojedinim razredima određeni su prema kategorizaciji korištenoj u dostupnim podacima CVH.

Ukupan broj registriranih medicinskih vozila 2011. godine bio je 777. Od toga broja njih, 252 bilo je namijenjeno djelatnosti hitne pomoći, 87 je bilo za potrebe saniteta, a 438 ih je kategorizirano za *medicinske potrebe*. Sva vozila uključena su u analizu.

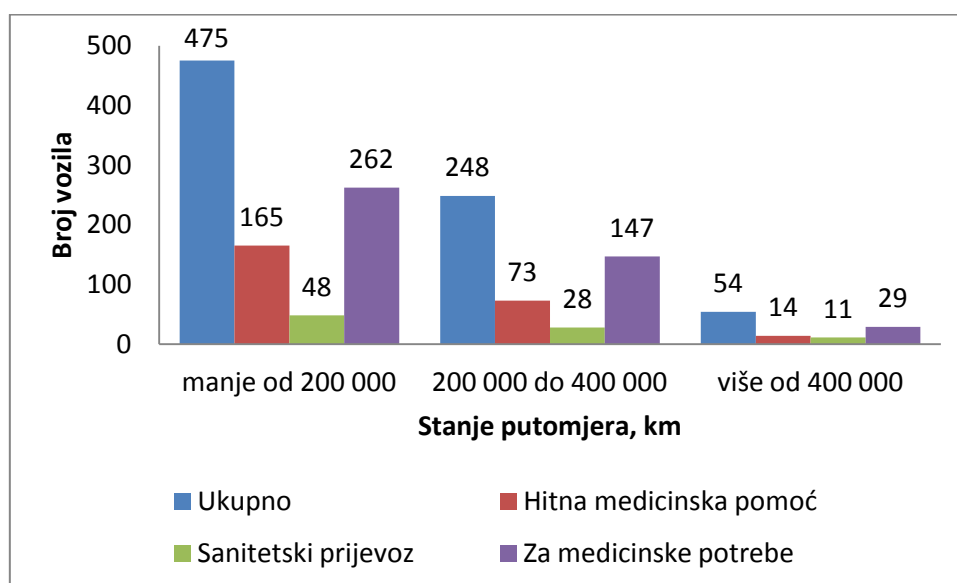
Iz slike 9. vidljivo je kako *Citroen* i dalje ima primarnu ulogu u voznom parku medicinskih vozila sa udjelom od 42 %.



Slika 9. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2011. godini

Slika 10. prikazuje podjelu i broj vozila prema prijednom putu (stanje putomjera), posebno za ukupan broj vozila u određenoj kategoriji (razredu), te posebno za vozila hitne medicinske

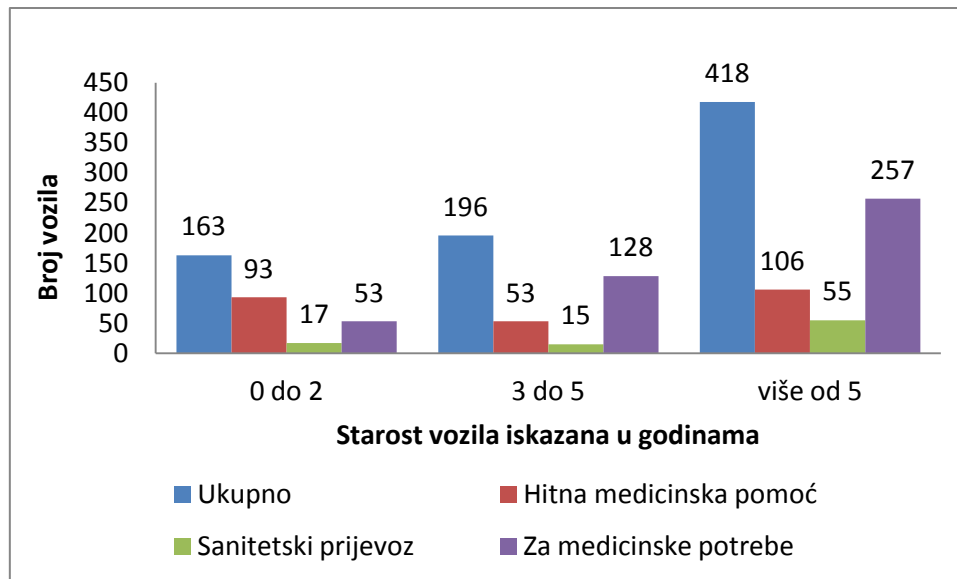
pomoći, vozila za sanitetski prijevoz te za vozila kategorije *za medicinske potrebe*. Najveći broj vozila nalazi se u kategoriji stanja putomjera iznosa manjeg od 200 000 prijeđenih kilometara (475 vozila), a najmanji broj vozila nalazi se u kategoriji preko 400 000 prijeđenih kilometara. Pravilnikom određenu gornju granicu od 200 000 prijeđenih kilometara prelazi 87 vozila hitne medicinske pomoći prelaze, a njih 165 nalazi se unutar dopuštenog područja što bi značilo da otprilike svako treće vozilo hitne pomoći ne ispunjava zahtjev maksimalne kilometraže. Broj sanitetskih vozila koja prelaze istu granicu je 39, a broj vozila *za medicinske potrebe* je 257.



Slika 10. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2011. godini

Iz slike 11. kojom je prikazana podjela i broj vozila prema starosti za 2011. godinu može se uočiti da je najveći broj vozila starijih od pet godina, njih 418, od čega je 106 vozila namijenjenih za pružanje hitne medicinske pomoći, 55 je sanitetskih vozila, te 257 vozila *za medicinske potrebe*. Broj vozila hitne pomoći do pet godina starosti je 146, te ona zadovoljavaju kriterij maksimalne starosti.



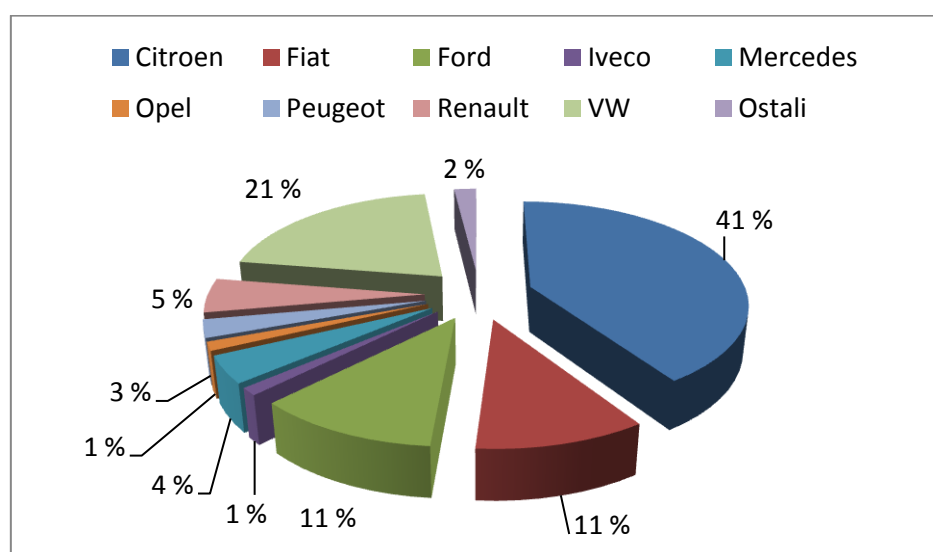


Slika 11. Podjela i broj vozila prema starosti u 2011. godini

#### 5.1.4. Struktura medicinskih vozila u 2012. godini

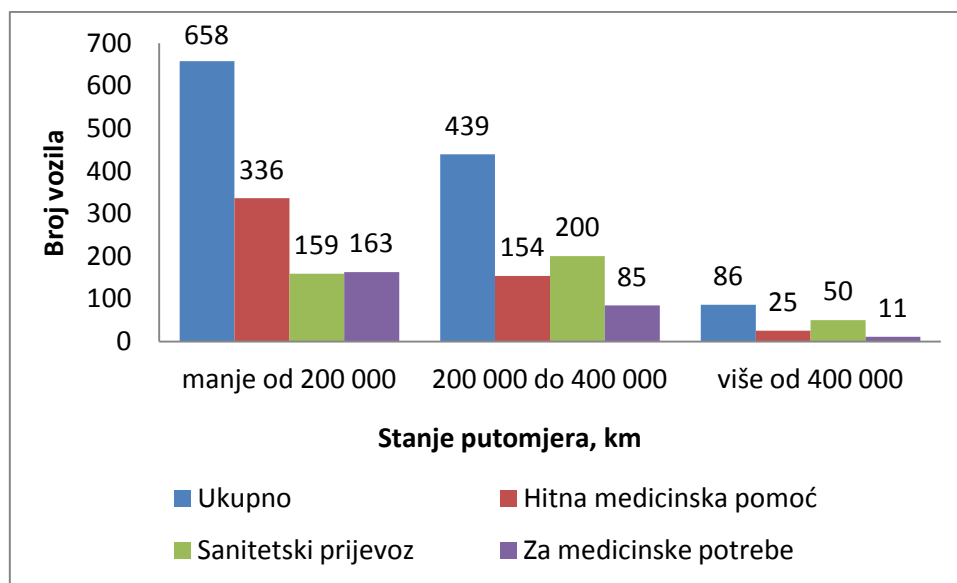
Tijekom 2012. godine registrirano je 515 vozila hitne medicinske pomoći, 409 vozila za obavljanje djelatnosti sanitetskog prijevoza, te 259 vozila za *medicinske potrebe*.

Kako je prikazano na slici 12., udjeli pojedinih *brandova* praktički se ne mijenjaju iz godine u godinu. Vozila marke *Citroen* i dalje zauzimaju najveći udio na tržištu vozila, zatim slijedi *VW*, te *Ford* i *Fiat*.



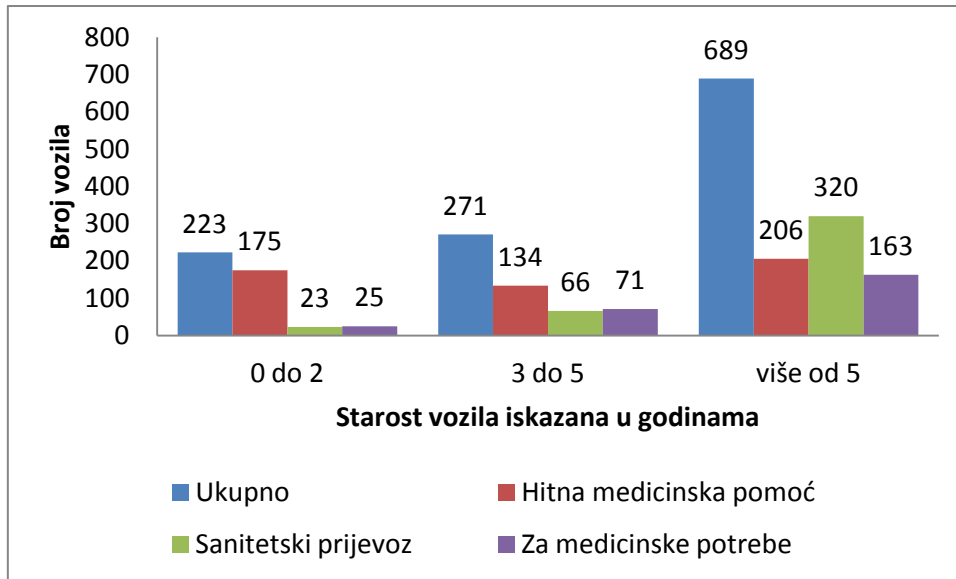
Slika 12. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2012. godini

Prema podacima iz slike 13., najveći broj medicinskih vozila, njih 658, prešlo je put manji od 200 000 km, od čega je 336 vozila hitne medicinske pomoći. Veliki je porast broja vozila u kategoriji između 200 000 i 400 000 prijeđenih kilometara što bi moglo ukazivati na povećani broj hitnih intervencija. Broj vozila hitne medicinske pomoći koji se nalazi u kategorijama iznad 200 000 prijeđenih kilometara je 179, što je ujedno i povećanje u odnosu na prethodnu godinu. Broj sanitetskih vozila sa prijeđenim putem od preko 200 000 km je 250 i predstavlja veliko povećanje u odnosu na 2011. godinu.



Slika 13. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2012. godini

Slikom 14. pokazano je kako je i dalje najveći broj vozila starijih od pet godina, njih 689, te raste iz godine u godinu. Od tog ukupnog broja, 206 je vozila namijenjenih za pružanje hitne medicinske pomoći, 320 vozila za sanitetski prijevoz i 163 vozila za *medicinske potrebe*. Broj vozila hitne pomoći koja zadovoljavaju kriterij maksimalne starosti do pet godina je 309 i predstavlja povećanje u odnosu na prethodnu godinu.

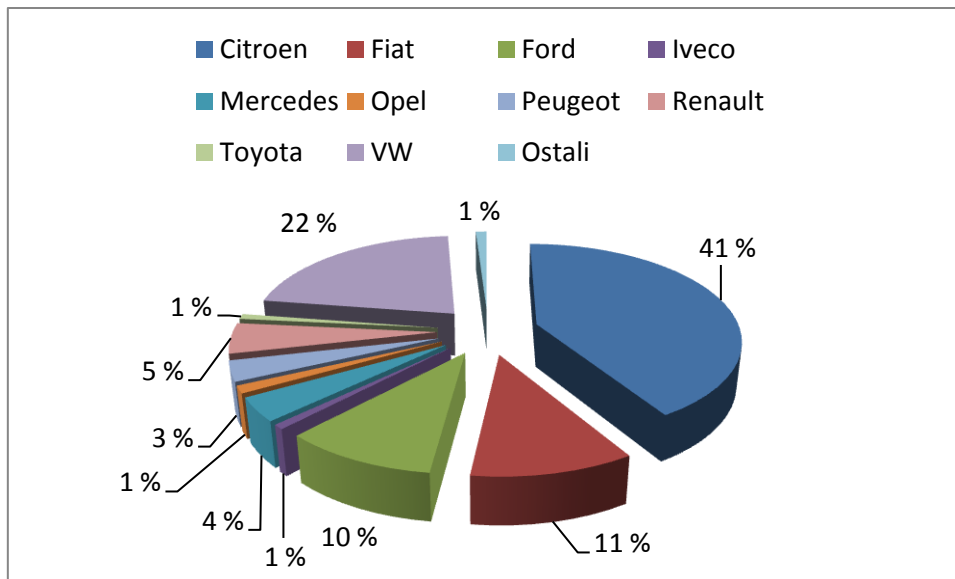


Slika 14. Podjela i broj vozila prema starosti u 2012. godini

#### 5.1.5. Struktura medicinskih vozila u 2013. godini

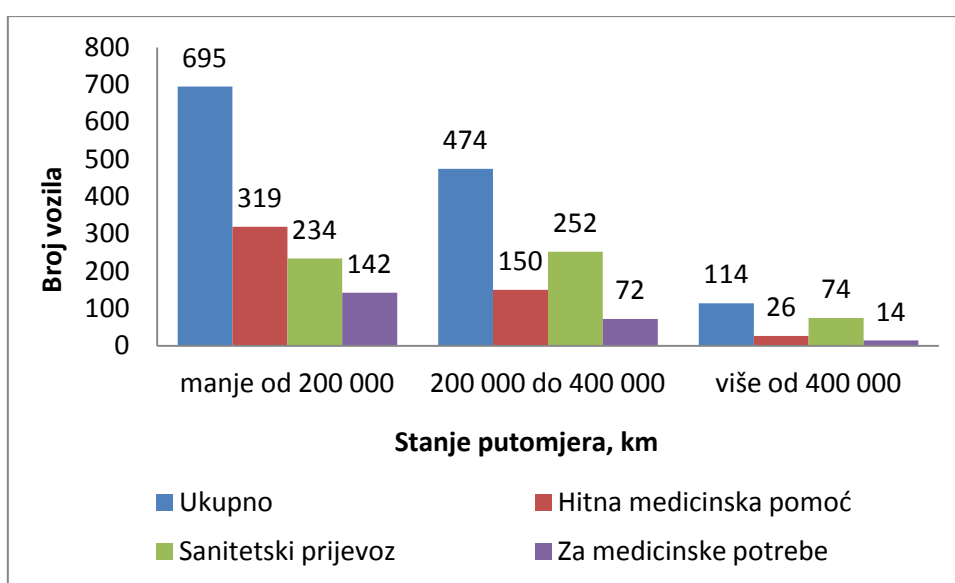
Ukupan broj registriranih medicinskih vozila u 2013. godini iznosio je 1 283, odnosno 100 vozila više nego prethodne godine, od toga vozila hitne medicinske pomoći bilo je 495, sanitetskih vozila 560, te 228 vozila kategoriziranih *za medicinske potrebe*.

Situacija s udjelima vozila pojedinih proizvođača na tržištu (slika 15.) gotovo je identična kao i prethodnih godina. *Citroen* predvodi sa udjelom od 41 %. Od ostalih značajnijih udjela slijedi *VW* sa 22%, te *Ford* i *Fiat* sa 10 i 11% udjela na tržištu.



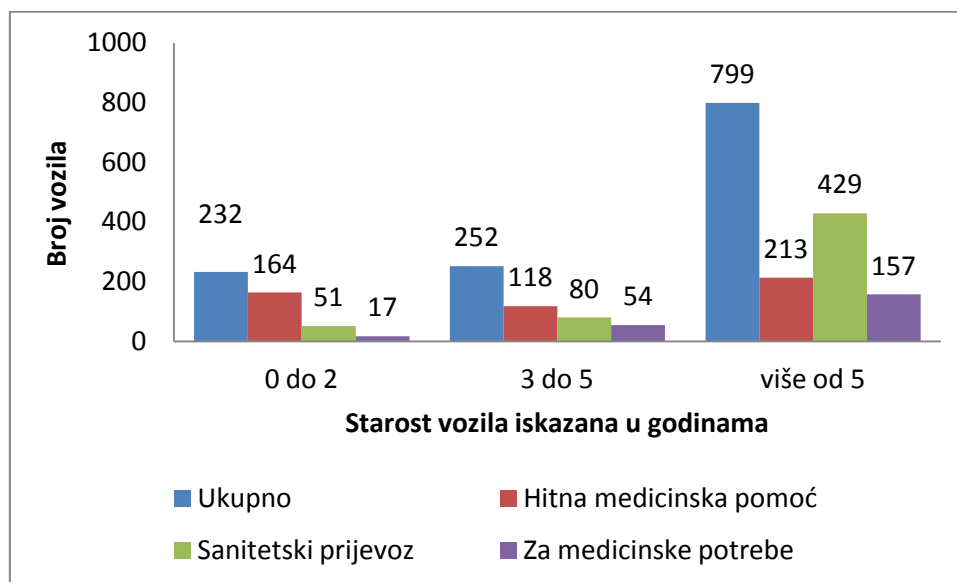
Slika 15. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2013. godini

Slika 16. prikazuje podjelu i broj vozila prema stanju putomjera za 2013. godinu. S obzirom na malu razliku u broju registriranih vozila između 2012. i 2013. godine, promjena broja vozila po kategorijama gotovo je neznatna. Broj vozila hitne pomoći koja ne zadovoljavaju kriterij maksimalnog dozvoljenog prijeđenog puta iznosi 176 te je gotovo identičan prethodnoj godini. Isto tako, 319 vozila hitne medicinske pomoći prešlo je put manji od 200 000 km te time zadovoljavaju pravilnikom propisan zahtjev maksimalnog prijeđenog puta, što je blizu podacima iz 2012. godine.



Slika 16. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2013. godini

Iz slike 17. vidljivo je kako je ponovno najveći broj vozila u razredu vozila starijih od pet godina, s prirastom od 110 vozila (u odnosu na prethodnu godinu). Broj vozila hitne medicinske pomoći koja zadovoljavaju kriterij starosti je 282, a broj neprikladnih vozila je 213. Od ukupnog broja vozila starijih od pet godina (799), najveći broj vozila su sanitetska vozila, njih 429.



Slika 17. Podjela i broj vozila prema starosti u 2013. godini

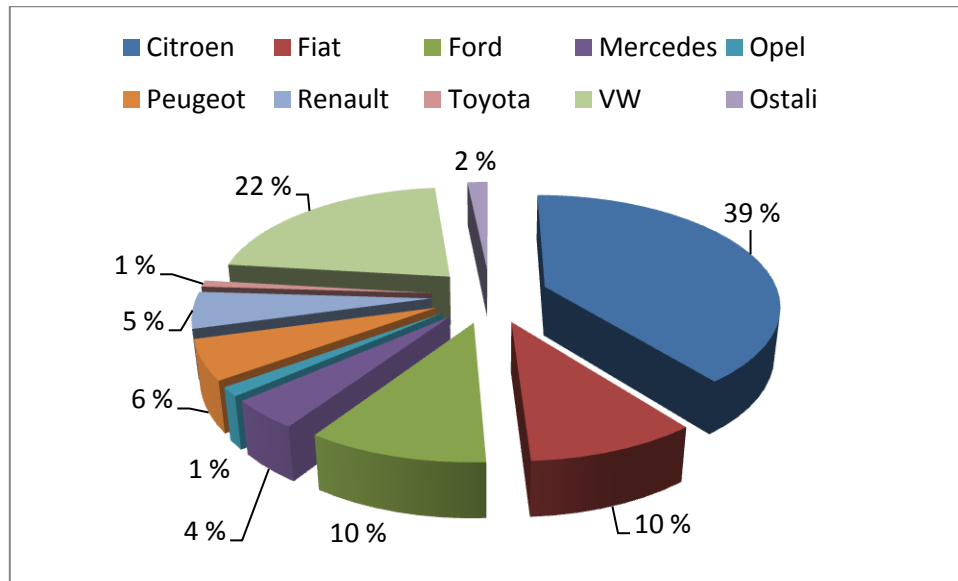
#### 5.1.6. Struktura medicinskih vozila u 2014. godini

Analiza strukture medicinskih vozila u 2009 – 2013. obavljena je nad ranije dobivenim skupom podataka CVH koji su uključivali samo dio 2014., a struktura vozila u 2014. godini određena je naknadno dobivenim skupom podataka koji su uključivali karakteristike vozila registriranih tijekom cijele 2014. godine.

Ukupan broj medicinskih vozila u 2014. godini iznosio je 1 286, od čega je bilo registrirano 491 vozilo za hitnu medicinsku pomoć, 593 vozila za sanitetski prijevoz, te 202 vozila za medicinske potrebe.

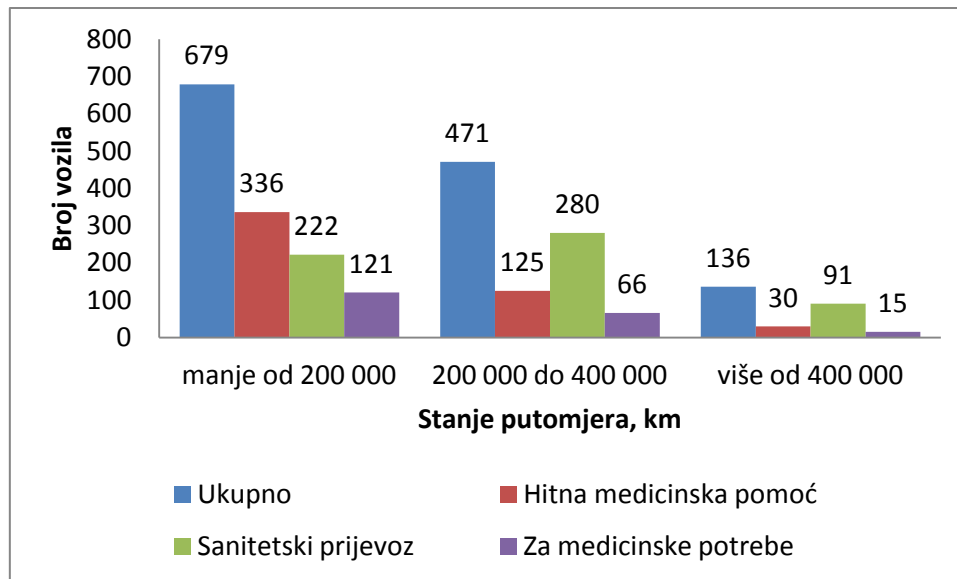
Udjeli vozila na tržištu s obzirom na njihovoga proizvođača nisu puno promijenili (slika 18.). Citroen je prvi put ispod 39 % udjela, ali i dalje zadržava primarnu ulogu u ukupnom broju

vozila za medicinske namjene. Od značajnijih iznosa udjela slijedi VW sa 22 % te Ford i Fiat sa 10 %.



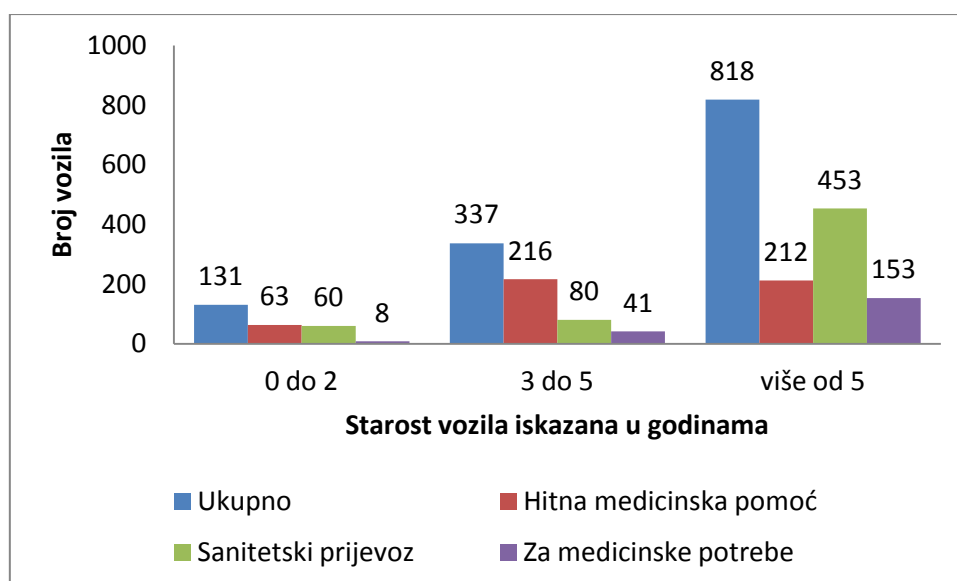
Slika 18. Udjeli vozila pojedinog proizvođača u 2014. godini

Struktura voznog parka medicinskih vozila prema stanju putomjera u 2014. godini može se vidjeti na slici 19. Najveći broj vozila prešlo je put manji od 200 000 km (679 vozila), od čega je 336 vozila hitne medicinske pomoći, odnosno ta vozila zadovoljavaju kriterij maksimalnog prijeđenog puta te su prikladna za obavljanje djelatnosti. Najmanji broj vozila prešlo je put od preko 400 000 kilometara, njih 136. Ukupan broj vozila hitne medicinske pomoći u razredima prijeđenog puta većeg od 200 000 km iznosi 155. To bi značilo da otprilike svako treće vozilo hitne pomoći ne zadovoljava uvjet maksimalnog puta.



Slika 19. Podjela i broj vozila prema stanju putomjera u 2014. godini

Prema podacima na slici 20. jasno je da je najveći broj vozila starijih od 5 godina (818 vozila), od čega je 212 vozila hitne medicinske pomoći, 453 vozila sanitetskog prijevoza te 153 vozila „za medicinske potrebe“. Vozila hitne pomoći koja se nalaze u toj kategoriji ne zadovoljavaju pravilnikom propisane uvjete obavljanja djelatnosti izvanbolničke hitne medicine. Broj vozila hitne pomoći do 5 godina starosti je 279 te ona zadovoljavaju kriterij maksimalne dozvoljene starosti vozila hitne pomoći. To bi značilo da gotovo svako drugo vozilo hitne pomoći ne zadovoljava navedeni kriterij. Najmanji broj vozila nalazi se u kategoriji do 2 godine starosti, njih 131, od čega su 63 vozila hitne pomoći.



Slika 20. Podjela i broj vozila prema starosti u 2014. godini

Na temelju pokazanih rezultata moglo bi se zaključiti kako gotovo svako treće vozilo hitne medicinske pomoći ne zadovoljava zahtjeve iz pravilnika.

## 5.2. Analiza trendova dopunskih kategorija

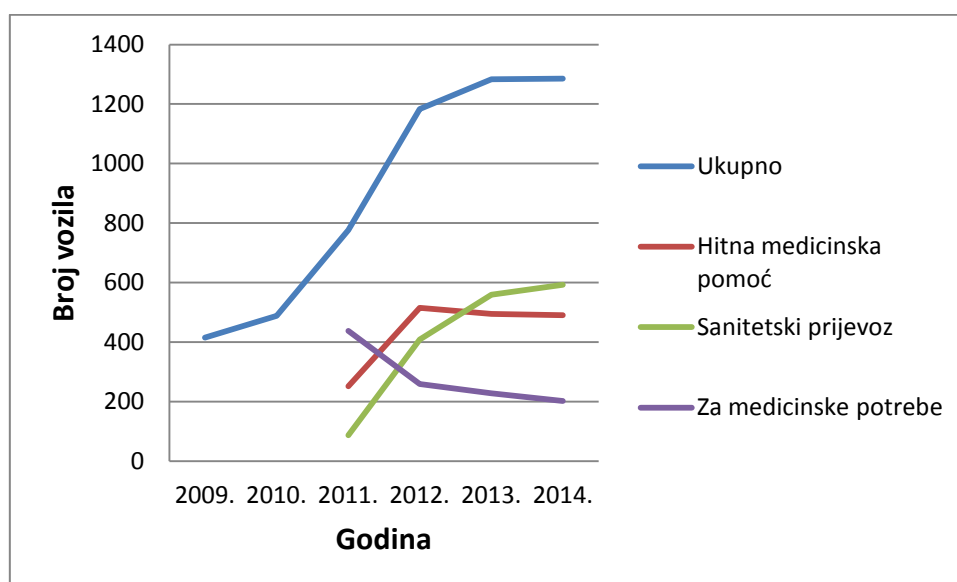
Kretanje i određivanje trendova karakteristika medicinskih vozila od 2009. do 2014. godine dodatno su praćeni kroz jednu poznatu, te dvije dopunske kategorije:

1. broj registriranih vozila godišnje;
2. prosječna starost vozila; te
3. prosječan prijeđeni put vozila (prosječno stanje putomjera)

Pronađeni trendovi ukazuju na intenzitet i vrstu promjena koje su se tijekom godina događale u pojedinim kategorijama. Analiza je izvršena na svim registriranim medicinskim vozilima za navedene godine. Plava boja predstavlja sva vozila, crvena boja vozila hitne medicinske pomoći, zelena boja predstavlja sanitetska vozila, a ljubičasta vozila kategorizirana za *medicinske potrebe*.

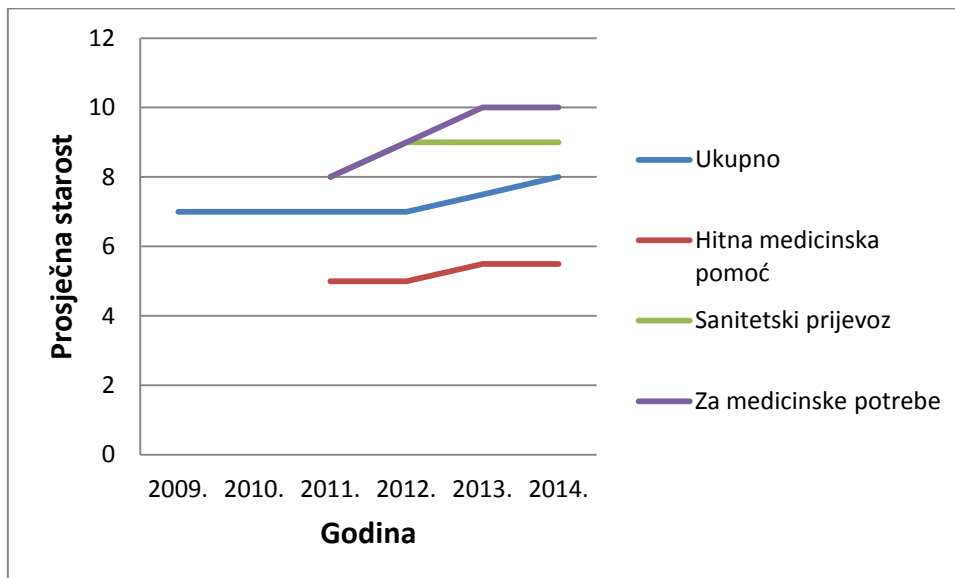


Na slici 21. može se vidjeti broj medicinskih vozila registriran u CVH za navedene godine. Ukupan broj vozila u konstantnom je porastu, a najbrži rast bilježi 2011. i 2012. godine. Broj registriranih vozila za hitni medicinski prijevoz također raste u 2011. i 2012. godini, a pad bilježi u 2013. godini. Broj registriranih vozila u 2014. godini gotovo da je identičan broju registriranih vozila u 2013. godini. Broj vozila registriranih za sanitetski prijevoz u stalnom je porastu, a najbrži rast bilježi 2012. godine. Najveći broj sanitetskih vozila zabilježen je 2014. godine kada je registrirano 593 vozila. Broj vozila kategoriziranih za *medicinske potrebe* u stalnom je padu, a najbrže pada 2012. godine, što bi moglo ukazivati na uspješnije vođenje evidencije namjene vozila. (Napomena: detaljniji broj registriranih vozila u pojedinim godinama dan je u prethodnom potpoglavlju.)



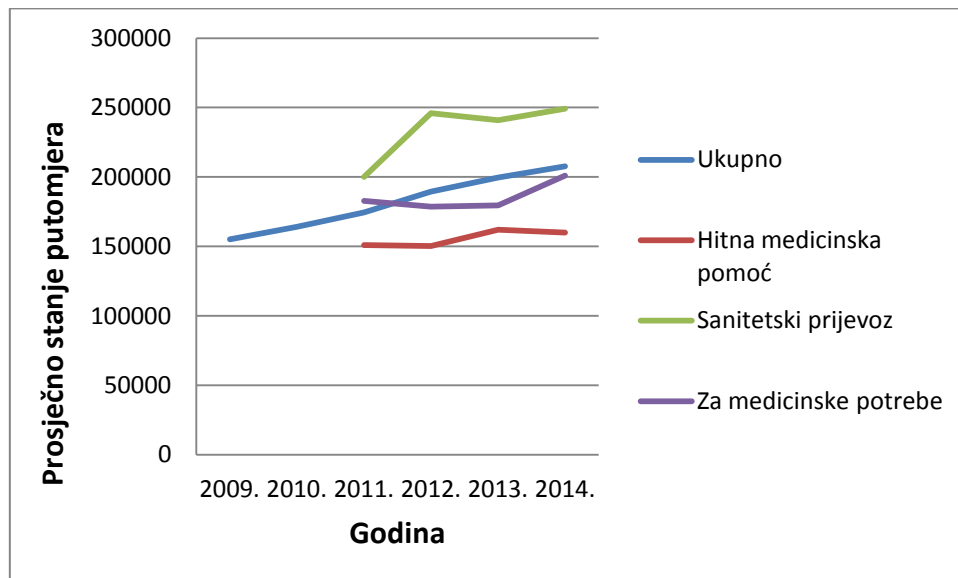
Slika 21. Kretanje broja medicinskih vozila po godinama u razdoblju 2009 – 2014.

Slika 22. prikazuje prosječnu starost medicinskih vozila za analizirane godine. Prosječna starost svih medicinska vozila do 2012. godine je konstantna i iznosi sedam godina, a od 2012. do 2014. godine bilježi porast. 2014. godine prosječna starost svih medicinskih vozila iznosila je osam godina. Vozila namijenjena hitnoj medicinskoj pomoći su najmlađa, starost im u 2011. i 2012. godini u prosjeku iznosi pet godina, a u 2013. godini bilježi se porast starosti vozila na 5,5 godina te se na toj brojci zadržava i dalje. Sanitetska vozila i vozila za medicinske potrebe bilježe isti porast prosječne starosti u 2011. i 2012. godini. Prosječna starost sanitetskih vozila konstantna je od 2012. do 2014. godine te iznosi devet godina. Vozila za medicinske potrebe u 2012. i 2013. godini ponovno bilježe porast prosječne starosti, a 2013. godine prosječna starost im je iznosila deset godina te se na toj brojci zadržala i dalje.



Slika 22. Prosječna starost medicinskih vozila po godinama 2009 – 2014.

Posljednja promatrana kategorija je prosječno stanje putomjera čije su promjene tijekom godina prikazane slikom 23. Prosječno stanje putomjera izračunato za sva vozila je u konstantnom porastu i u svakom trenutku prelazi 150 000 km. Prosječno stanje putomjera za vozila hitne medicinske pomoći konstantnog je iznosa (oko 150 000 km) u 2011. i 2012. godini, a u 2013. godini bilježi se lagani prirast prijeđene kilometraže. Pad stanja putomjera bilježi se u 2014. godini. Prosječno stanje putomjera sanitetskih vozila u naglom je porastu 2011. i 2012. godine, a u laganom je padu 2013. godine od kad počinje blagi porast. Prosječno stanje putomjera sanitetskih vozila uvijek je iznosa iznad 200 000 kilometara. Prosječno stanje putomjera vozila za *medicinske potrebe* pada u razdoblju od 2011. do 2013. godine, nakon čega počinje porast, a prosječno stanje putomjera tijekom svih godina iznosa je iznad 170 000 km.



Slika 23. Prosječno stanje putomjera medicinskih vozila po godinama 2009 – 2014.

### 5.3. Procjena trenutnog stanja

U sklopu analize stanja voznog parka za medicinske potrebe u Republici Hrvatskoj pokušalo se odrediti veličinu tržišta ove vrste vozila u RH. Nizom telefonskih poziva i upita poslanih domovima zdravlja, županijskim zavodima za hitnu medicinu i ustanovama za zdravstvenu skrb prikupljali su se osnovni podaci o brojnosti i značajkama medicinskih vozila pojedinih ustanova. [15], [16]

Na poziv ili upit izjasnilo se 13 županijskih zavoda za hitnu medicinu od ukupno 21. S obzirom da je raspon funkcija kontaktiranih osoba sezao od vozača do voditelja tehničkih odjela, pa i samih ravnatelja, detaljnost informacija je varirala tako da se od ponekih zavoda u vremenu namijenjenom za prikupljanje podataka mogao dobiti samo broj vozila. Podaci prikupljeni od zavoda mogu se naći u Prilogu 1. a osnovne informacije o trenutnoj strukturi vozila hitne pomoći prikupljenih na ovaj način su:

- broj vozila hitne medicinske pomoći: 267
- prosječan prijeđeni put vozila: 150 000 km
- prosječna starost vozila: 6 godina

Od vozila sa dostupnim podacima o godini proizvodnje, 123 vozila su starija od pet godina, a njih 138 je starosti do pet godina. Od vozila sa dostupnim podacima o stanju putomjera, broj vozila sa prijeđenim putem većim od 200 000 km je 61, a 172 vozila prešla su put do 200 000 km.

Kako se može vidjeti iz priloženog, rezultati su vrlo slični podacima izračunatim za prethodne godine na osnovi podataka CVH. Broj vozila hitne pomoći prividno je manji nego prethodnih godina, no potrebno je uzeti u obzir da se osam županijskih zavoda nije izjasnilo. Također, dio vozila je vjerojatno dan u rashod, a nova se nisu stigla nabaviti jer je početak godine.

Isti podaci pokušali su se prikupiti i za sanitetska vozila. Značajniji podaci prikupljeni su od 13 domova zdravlja (Prilog 2.), a u izračun općih informacija o strukturi pribrojala su se još i

vozila županijskih zavoda za hitnu medicinu koja su namijenjena za sanitetski prijevoz. Dobiveni su rezultati kako slijedi:

- broj vozila za sanitetski prijevoz: 208
- prosječan prijeđeni put vozila: 280 000 km
- prosječna starost vozila: 8 godina

Od vozila sa dostupnim podacima o godini proizvodnje, 132 vozila su starija od pet godina, a njih 56 je starosti do pet godina. Od vozila sa dostupnim podacima o stanju putomjera, broj vozila sa prijeđenim putem većim od 200 000 km je 123, a 56 vozila prešlo je put do 200 000 km.

Iako je uzorak voznog parka sanitetskih vozila nešto manji, moguće je ponovno uvidjeti sličnosti sa rezultatima analize stanja prethodnih godina prema podacima CVH.

#### **5.4. Vrijednost tržišta medicinskih vozila u Republici Hrvatskoj**

Vrijednost tržišta odredio se prema broju registriranih medicinskih vozila te prosječne cijene vozila. Za procjenu vrijednosti tržišta ponovno su korišteni podaci dobiveni iz CVH, a broj novih vozila odredio se na način da su se od ukupnog broja registriranih vozila za određenu godinu eliminirala ona vozila čiji se identifikacijski broj pojavljivao i prethodnih godina. Pretpostavke:

- novim medicinskim vozilima nabavljenim za potrebe domaćeg tržišta smatraju se vozila proizvedena godine iste kao i promatrane, sa prijeđenim putem do 1 000 km, te novoregistrirana vozila starosti godine dana (prethodne godine proizvodnje), sa prijeđenim putem do 1 000 km
- novoregistrirana vozila sa prijeđenim putem većim od 1 000 kilometara ili starija od godine dana smatraju se rabljenim vozilima nabavljenim za potrebe tržišta ili vozilima koja su prenamijenjena u medicinske svrhe

Obradom podataka prema navedenim pravilima dobiveni su rezultati predstavljeni u tablici 3. gdje se jasno može vidjeti kako je najveći broj vozila nabavljen 2012. godine, od čega čak 94 vozila za potrebe hitne medicinske pomoći, 11 vozila sanitetskog prijevoza i 15 vozila *za medicinske potrebe*. S obzirom na izrazita odstupanja u broju nabavljenih vozila i vjerojatnost ispravne evidencije namjene vozila prilikom registracije, teško je sa sigurnošću utvrditi prosječan broj godišnje nabavljenih medicinskih vozila. Pretpostavi li se udio nabavljenih vozila kategoriziranih *za medicinske potrebe* kao 15% od ukupnog broja nabavljenih, broj nabavljenih vozila namijenjenih za hitnu medicinsku pomoć i sanitetski prijevoz iznosio bi 73 za 2009. i 90 za 2010. godinu. Tada se kroz navedene godine može izračunati kako se prosječno nabavi 84 medicinska vozila godišnje (broj ne uključuje vozila kategorizirana *za medicinske potrebe*).

Tablica 3. Broj nabavljenih vozila u zadnjih nekoliko godina

Godina	Ukupni broj vozila	Vozila hitne medicinske pomoći	Vozila za sanitetski prijevoz	Za medicinske potrebe
2009.	86			
2010.	106			
2011.	103	67	15	21
2012.	113	94	11	8
2013.	73	19	39	15
2014.	101	45	52	4

Iz razgovora sa djelatnicima županijskih zavoda za hitnu medicinu saznalo se kako prosječna cijena medicinskog vozila za hitnu pomoć odnosno sanitetski prijevoz iznosi oko 470 000 kn. Uvažavajući procijenjeni podatak o nabavi 84 vozila godišnje, uz cijenu od 470 000 kn dobiva se vrijednost tržišta od 39,5 milijuna kuna na godišnjoj razini. Potrebno je napomenuti kako cijena troškova medicinske opreme nije uzeta u obzir.

## 6. Gospodarenje medicinskim vozilima

Osnovno pitanje koje se postavlja s obzirom na dane zakonske i podzakonske akte je što se događa sa vozilima koja ne ispunjavaju tražene uvjete te kako upravljati kapacitetima hitnog medicinskog i sanitetskog prijevoza.

### 6.1. Zbrinjavanje neprikladnih vozila

Iz razgovora sa djelatnicima županijskih zavoda za hitnu medicinu te domova zdravlja [16] dolazi se do dvije opcije zbrinjavanja vozila hitne medicinske pomoći kada prestanu zadovoljavati tražene uvjete:

1. Korištenje vozila kao rezerve za izvanredne i krizne situacije u kojima nije moguće izvršiti prijevoz i pomoć sa regularnim vozilima. Takve situacije mogu biti izrazito velike nesreće u sredinama s manjim brojem vozila, a primarni je cilj pružiti medicinsku pomoć i prijevoz unesrećenih do prve odgovarajuće zdravstvene ustanove ili situacije neočekivanog kvara glavnih vozila hitne medicinske pomoći. Nakon nekoliko godina rezervna vozila daju se na prešanje a nova rezervna vozila postaju ona vozila koja su zadnja prestala zadovoljavati tražene uvjete.
2. Transfer vozila u ustanove koje se bave sanitetskim prijevozom. Ovaj oblik saniranja neprikladnih vozila hitne pomoći ističe se u zavodima za hitnu medicinu koji uz hitni medicinski imaju organiziran i sanitetski prijevoz. S obzirom da pravilnicima nije izričito definirana dozvoljena kilometraža i starost sanitetskih vozila, ovaj oblik zbrinjavanja medicinskih vozila čini se praktičnim.

Jasno je da su pravilnici temeljeni na pomno proučenim spoznajama o voznom stanju vozila nakon velikog broja prijeđenih kilometara te starosti vozila. No, s obzirom na teško gospodarsko i financijsko stanje, prisutno je prešutno toleriranje očitog nepoštivanja zahtjeva pravilnika, jer bi inzistiranje na primjeni propisa rezultiralo prisilnim smanjenjem

broja medicinskih vozila te ugrozilo mogućnost pružanja pomoći. Iz tih razloga jedinice samouprave koje nemaju sredstva za nabavu novih vozila zadržavaju postojeća, iako neprikladna vozila. To je ujedno i jedini način da pojedine jedinice uopće mogu pružati usluge hitne medicine.

## 6.2. Upravljanje kapacitetima

Sukladno prikazanim zakonskim i podzakonskim aktima izrađen je predložak modela nabave medicinskih vozila hitne pomoći. Model određuje minimalni potrebni broj vozila hitne pomoći koji je potrebno nabaviti na godišnjoj bazi kako bi se zadovoljili zakonski zahtjevi. Dokumenti na kojima se model temelji su:

- *Pravilnik o minimalnim uvjetima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje djelatnosti hitne medicine* [9]
- *Mreža hitne medicine* iz 2012. godine [17]

Navedenim pravilnikom definirana su tri ključna kriterija: broj prijeđenih kilometara (ne više od 200 000), starost vozila (vozilo ne smije biti starije od pet godina) te da na svaka tri tima za obavljanje djelatnosti izvanbolničke hitne medicine mora biti osigurano jedno vozilo. Postoje tri vrste timova za obavljanje djelatnosti hitne medicine:

- *Tim 1*: doktor medicine specijalist hitne medicine u timu s najmanje medicinskom sestrom – medicinskim tehničarom i vozačem
- *Tim 2*: medicinska sestra – medicinski tehničar sa specijalističkim usavršavanjem iz djelatnosti hitne medicinske pomoći u timu s najmanje medicinskom sestrom – medicinskim tehničarom
- *Tim pripravnosti*: doktor medicine u timu s medicinskom sestrom – medicinskim tehničarom i vozačem

Broj timova (*Timovi 1 + Timovi 2 + Timovi pripravnosti + dežurstva*) definiran *Mrežom hitne medicine* iz 2012. godine na području cijele Hrvatske iznosio bi 890. Potrebno je napomenuti kako se *Mrežom* propisuje samo broj T1 i T2 timova, dežurstvo i pripravnost, a županijski



zavodi kao samostalne zdravstvene ustanove su odgovorni za organiziranje i osiguravanje popunjavanja mreže timova na području županije, tako da je stvarni broj timova i potrebnih vozila veći. Prethodnom analizom pokazano je da je u 2012., 2013. i 2014. godini registrirano oko 500 vozila hitne medicinske pomoći. Za potrebe ovog modela koristit će se broj timova prema navedenom dokumentu [17], ali potrebno je imati na umu kako to ne predstavlja stvarno stanje i potrebu. Zahtjevom pravilnika [9] da na svaka tri tima mora biti osigurano minimalno jedno vozilo dolazi se do brojke od minimalno 297 potrebnih vozila za obavljanje djelatnosti hitne medicine. Kada bi se znao točan broj timova po županijskim zavodima i njihovim ispostavama, mogao bi se odrediti stvarno potrebni minimalni broj vozila.

Sljedećim korakom pretpostavlja se koji zahtjev na značajke vozila za pružanje hitne pomoći je *jači*, odnosno određuje se hoće li vozilo prije prijeći 200 000 km ili doživjeti starost veću od pet godina.

Uzorak na kojem se istražio prosječan put koji vozilo prijeđe godišnje su vozila za pružanje hitne medicinske pomoći registrirana 2011. godine u *Centru za vozila Hrvatske*. Prepoznavanjem istih vozila pomoću identifikacijskog broja na popisu iz 2012. godine uspoređena su stanja putomjera, izračunate razlike, te je određen prosječni godišnje prijeđeni put od 34 000 km iako je uočeno da je oko 17 % podataka krivo uneseno (primjer: brojčano stanje putomjera za isto vozilo 2012. godine je manje nego 2011. godine). Na taj način dolazi se do zaključka kako je kriterij od pet godina starosti podoban za proračun (pojašnjenje: ukoliko bi prosječan prijeđeni put vozila bio 60 000 km to bi značilo da će vozilo već za četiri godine prijeći dozvoljeni put, te se sljedeće godine ne bi trebalo koristiti).

Obnavljanje vozila voznog parka hitne medicine dalje se može vršiti na dva načina:

1. obnova cjelokupnog voznog parka svakih nekoliko godina, koliko nalaže kriterij (ukoliko je kriterij pet godina, tijekom šeste godine će se morati u cijelosti obnoviti vozni park kako bi zadovoljavao kriterije)
2. akumulacija vozila voznog parka nabavljanjem vozila svake godine (ukoliko je kriterij pet godina, ustanova će kroz sljedećih šest godina morati nabavljati određeni broj vozila)

Uvažavajući 2. opciju i s obzirom na broj od minimalno 297 potrebnih ispravnih vozila hitne medicinske pomoći, potrebno je svake godine obnavljati vozni park sa 50 novih vozila hitne pomoći.

Ukoliko bi se pak želio normalizirati trenutni vozni park od oko 500 vozila, potrebno bi bilo godišnje nabaviti 84 vozila. Ovaj broj odnosi se *samo* na vozila za pružanje hitne medicinske pomoći za koja je jasno definiran starosni zahtjev. Prema prijašnjim proračunima, jedino je 2012. godine ispunjena kvota od 84 vozila kada je vozni park obnovljen sa 94 nova vozila za pružanje hitne medicinske pomoći. Predloženim načinima obnavljanja voznog parka nije uračunata moguća šteta prouzročena oštećenjima u prometnim nezgodama stoga je potreban još veći broj vozila kako bi se osigurala potrebna rezerva.

Uz samu nabavu vozila, vozila je potrebno i održavati. S obzirom da je veliki postotak prijeđene kilometraže napravljen u gradskoj vožnji pod zahtjevnijim uvjetima, te dodatnih zahtjeva na vozila prilikom rada na mjestu intervencije (vozilo se mora grijati odnosno hladiti), preporuča se preventivno održavanje u unaprijed dogovorenim, manjim vremenskim intervalima kako bi vozila bila u voznom stanju te ispunjavala tehničke specifikacije zadane normom. Medicinska oprema vozila također mora biti stalno kontrolirana i obnavljana, jer vozilo koje nema adekvatnu medicinsko-tehničku opremu ne zadovoljava zakonske kriterije i ne može se smatrati vozilom pogodnim za obavljanje medicinskih intervencija. Sredstva za decentralizirane funkcije kojima se nabavljaju vozila dobivaju se iz državnog proračuna, a prije nabave novih vozila potrebno je objaviti dokument o javnoj nabavi. Prije nego što su vozila isporučena od strane tvrtki koje se bave nabavom i redizajnom vozila u medicinske svrhe, potrebno je izvršiti pregled vozila od strane tijela koje bi bilo zaduženo za utvrđivanje ispravnosti vozila sukladno aktualnim normama i propisima.

## 7. Zaključak

U ovom završnom radom provedena je analiza tržišta medicinskih vozila na području Republike Hrvatske. Rezultati analize podataka iz razdoblja 2009 – 2014. pokazuju kako bi vozni park vozila hitne pomoći bilo potrebno obnavljati većim intenzitetom, ukoliko se želi zadržati trenutni broj vozila hitne pomoći i istovremeno udovoljiti zahtjevima važećih propisa. Usporedba propisa i prakse ukazuje na očitu nedosljednost ili neuspješnost u provedbi (primjeni) propisa. Dio izazova svakako leži u nedostatku potrebnih sredstava, ali i u strogoći i (ne)preciznosti zahtjeva propisa.

Detaljniju analizu uputno je provesti u suradnji s *Hrvatskim zavodom za hitnu medicinu* (HZHM). Ovaj zavod, kao krovna ustanova, zadužen je prikupljati podatke za godišnju analizu rada hitne medicine, te stoga raspolaže svim relevantnim informacijama. Nažalost, osobno nisam dobio potpun odgovor na svoj upit upućen izravno HZHM-u, pa zaključujem da je i komunikaciju u budućim analizama potrebno uspostaviti na odgovarajućoj, višoj razini, a takav bi rad opsegom i dubinom razrade zasigurno bio veći od studentskog završnoga rada.

## LITERATURA

- [1] *Evolution of the Ambulance*,  
[firehistory.weebly.com/evolution-of-the-ambulance.html](http://firehistory.weebly.com/evolution-of-the-ambulance.html), 11.2.2015.
- [2] *The Penguin English dictionary*, Mozaik knjiga, Zagreb, 2006.
- [3] Walker, B.: *A History of the Ambulance*,  
[brendawalker.naiwe.com/files/2013/02/A-History-of-the-Ambulance-for-Print.pdf](http://brendawalker.naiwe.com/files/2013/02/A-History-of-the-Ambulance-for-Print.pdf),  
11.2.2015.
- [4] Klaić, B.: *Rječnik stranih riječi*, Školska knjiga, Zagreb, 2007.
- [5] *Hrvatska enciklopedija*, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 1999.
- [6] *History of Ambulance vehicles*,  
[theweeklydriver.com/history-ambulance-vehicles/](http://theweeklydriver.com/history-ambulance-vehicles/), 11.2.2015.
- [7] *The history of emergency transportation*,  
[www.redcross.org.uk/en/About-us/Who-we-are/Museum-and-archives/Historical-factsheets/Emergency-Transport](http://www.redcross.org.uk/en/About-us/Who-we-are/Museum-and-archives/Historical-factsheets/Emergency-Transport), 11.2.2015.
- [8] *Zakon o zdravstvenoj zaštiti*, 2008.,  
[narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_12\\_150\\_4097.html](http://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_12_150_4097.html)
- [9] *Pravilnik o minimalnim uvjetima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje djelatnosti hitne medicine*,  
[narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011\\_04\\_42\\_994.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_04_42_994.html)
- [10] *Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja djelatnosti sanitetskog prijevoza*, 2011.,  
[narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011\\_05\\_53\\_1173.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_05_53_1173.html)
- [11] *Pravilnik o izmjeni pravilnika o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja djelatnosti sanitetskog prijevoza*,  
[narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012\\_07\\_77\\_1814.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_07_77_1814.html)
- [12] **Hrvatska norma HRN EN 1789:2011**
- [13] Podaci iz osobne e-poruke Gordani Barić od 11. veljače 2015.
- [14] Podaci *Centra za vozila Hrvatske* o registriranim medicinskim vozilima od 2009. do 2014. godine.
- [15] *Podaci o brojnosti i značajkama medicinskih vozila iz e-poruka djelatnika zdravstvenih ustanova* prikupljeni u razdoblju 16. do 23. veljače 2015.
- [16] *Podaci o brojnosti i značajkama medicinskih vozila* prikupljeni telefonskim razgovorima s djelatnicima zdravstvenih ustanova u razdoblju 12. do 19. veljače 2015.

[17] *Mreža hitne medicine*, 2012.,

[narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012\\_06\\_71\\_1679.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_06_71_1679.html)

## **PRILOZI**

1. Prilog 1.: *Prikupljeni podaci o trenutnom stanju voznog parka županijskih zavoda za hitnu medicinu*
2. Prilog 2.: *Prikupljeni podaci o trenutnom stanju voznog parka domova zdravlja*
3. CD-R disc

## Prilog 1:

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
ZZHM 1	49	Citroen Jumper	2009	144100	Hitna medicinska pomoć
		Renault Trafic	2008	187900	
		Citroen Jumper	2004	291235	
		Citroen Jumper	2005	368700	
		Fiat Ducato	2006	350902	
		VW Transporter	2006	283559	
		Citroen Jumper	2006	258271	
		Ford Transit	2012	52441	
		Citroen Jumper	2009	189798	
		VW 2.0 Tdi	2011	56811	
		Ford Transit	2012	77560	
		Citroen 2.8 Hdi	2004	393687	
		Citroen 2.8 Hdi	2005	400088	
		Vw 2.0 I	2006	263677	
		Renault Trafic	2008	253305	
		Citroen Jumper	2011	270896	
		Volkswagen	2006	158774	
		Renault Trafic	2008	252380	
		Fiat Ducato	2006	206952	
		Citroen Jumper	2009	411884	
		Ford Transit	2012		
		Mercedes Sprinter	2010	293794	
		VW Transporter	2011	150138	
		Citroen Jumper	2009	321746	
		Citroen Jumper	2011	233318	
		Renault Trafic	2008	362293	
		VW Transporter	2006		
		Fiat Ducato	2006	426130	
		Citroen Jumper	2004	401460	
		Ford Transit	2012	118858	
		Renault Trafic	2008	305761	
		Renault Trafic	2008	306966	
Ford Transit	2012	81000			
VW 2.5 Tdi	2002	271523			
Citroen Jumper	2004	428723			
VW T5 3.2 V6	2006	300086			
Citroen 3.0 Hdi	2009	393383			
Mercedes Sprinter	2010	172488			
Citroen Jumper	2005	313212			

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
		Citroen Jumper	2009	207717	
		Citroen Jumper	2003	283653	
		Citroen Jumper	2005	377734	
		Ford Transit	2012	108067	
		Fiat Ducato	2006	437829	
		Fiat Ducato	2006	529613	
		VW T5	2007	304354	
		VW T5	2006	321266	
		Citroen Jumper	2006	395013	
		Citroen Jumper	2009	223325	
ZZHM 1	18	Ford Transit	2012	45637	Sanitetski prijevoz
		Citroen Jumper	2010	182194	
		VW Transporter	2011	67373	
		Ford Transit	2012	82059	
		Citroen Jumper	2005	471235	
		VW Transporter	2008	400228	
		Renault Trafic	2008	374390	
		Fiat Ducato	2006	305785	
		Renault Trafic	2008	282740	
		Citroen Jumper	2009		
		Citroen Jumper	2010	239220	
		VW Transporter	2006	328922	
		VW Transporter	2006	173494	
		Citroen Jumper	2005	382479	
		Fiat Ducato	2006	510649	
		Fiat Ducato	2006	448962	
Ford Transit	2012	111056			
Citroen Jumper	2003	470189			
ZZHM 2	43	Mercedes	2003	225029	Hitna medicinska pomoć
		Mercedes	2006	174395	
		Mercedes	2006	154178	
		VW	2006	165643	
		VW	2006	168081	
		Fiat	2006	183408	
		Fiat	2006	186311	
		Fiat	2006	186622	
		Fiat	2006	172767	
		Fiat	2006	175318	
		VW	2006	165043	
		VW	2007	134574	



Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
		VW	2007	152620	
		VW	2007	146729	
		VW	2007	147512	
		VW	2007	137128	
		VW	2007	144145	
		VW	2007	142432	
		VW	2008	125308	
		VW	2008	120468	
		VW	2008	126182	
		VW	2008	113983	
		VW	2008	110957	
		VW	2008	119873	
		VW	2008	122959	
		VW	2009	122513	
		VW	2009	121076	
		VW	2009	111545	
		VW	2009	114322	
		VW	2009	116939	
		VW	2009	110415	
		VW	2009	121283	
		VW	2009	109652	
		VW	2011	90112	
		VW	2011	82342	
		VW	2011	84026	
		VW	2011	99289	
		VW	2011	83861	
		VW	2011	92501	
		VW	2011	86143	
VW	2011	76163			
VW	2011	80723			
VW	2011	96996			
ZZHM 2	59	Fiat	2003	245770	Sanitetski prijevoz
		Fiat	2003	245484	
		Fiat	2003	265834	
		Fiat	2003	281207	
		Citroen	2003	332062	
		Citroen	2003	315053	
		Citroen	2003	314973	
		Citroen	2003	293303	
		Citroen	2003	311891	

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
		Citroen	2003	300123	
		Citroen	2004	308239	
		Citroen	2003	289177	
		Citroen	2004	299931	
		Citroen	2004	305300	
		Citroen	2004	309526	
		Citroen	2004	297524	
		Citroen	2004	297989	
		Citroen	2004	303042	
		Citroen	2004	292949	
		Citroen	2004	306384	
		Citroen	2004	298593	
		Citroen	2004	288748	
		Citroen	2005	253005	
		Citroen	2005	256379	
		Citroen	2004	254364	
		Citroen	2005	243810	
		Citroen	2005	194737	
		Citroen	2005	185643	
		Citroen	2005	210391	
		Citroen	2005	219034	
		Citroen	2005	231685	
		Citroen	2005	201700	
		Citroen	2005	198506	
		Citroen	2005	195936	
		Citroen	2005	189371	
		Citroen	2005	199742	
		Citroen	2005	201488	
		Citroen	2005	422183	
		Citroen	2005	217299	
		Citroen	2005	189746	
		Citroen	2005	207355	
		Citroen	2005	210166	
		Citroen	2005	192957	
		Citroen	2005	404530	
		Citroen	2005	437183	
		Citroen	2005	392328	
		Citroen	2005	351226	
		Fiat	2006	221328	
		Fiat	2006	221165	

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
		Fiat	2006	229157	
		Citroen	2003	446334	
		Citroen	2004	416754	
		Renault	2004	282821	
		Citroen	2005	354628	
		VW	2007	210896	
		VW	2007	207970	
		VW	2012	59455	
		VW	2012	56726	
		VW	2012	55353	
ZZHM 3	13	Ford Transit	2011	110000	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2011	110000	
		Ford Transit	2011	110000	
		Ford Transit	2011		
		Citroen Jumper	2011		
		Citroen Jumper	2011		
		Citroen Jumper	2011		
		Citroen Jumper	2011		
		Citroen Jumper	2011		
		Citroen Jumper	2013	60000	
		Citroen Jumper	2013	60000	
		Citroen Jumper	2014	50000	
		Citroen Jumper	2014	50000	
ZZHM 4	21	Ford Transit	2011	19000	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2011	17000	
		Ford Transit	2011	27500	
		Ford Transit	2011	33500	
		Ford Transit	2011	8000	
		Ford Transit	2011	52000	
		Ford Transit	2011	28000	
		Ford Transit	2011	23000	
		Ford Transit	2011	31000	
		Ford Transit	2011	40000	
		Citroen Jumper	2003	370000	
		Citroen Jumper	1998	200000	
		Citroen Jumper	2013	8000	
		Citroen Jumper	2013	8000	
		Citroen Jumper	2014	8000	
		Peugeot Boxer	2010	62000	
		Peugeot Boxer	2010	64000	

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
		Fiat ducato	2002	220000	
		VW	2002	202000	
		VW	2011	35000	
		VW		35000	
ZZHM 5	22	Citroen Jumper	2002	232706	Hitna medicinska pomoć
		VW	2003	306608	
		Citroen Jumper	2004	285349	
		Citroen Jumper	2004	253899	
		Citroen Jumper	2006	138676	
		Citroen Jumper	2006	243118	
		Citroen Jumper	2006	200863	
		Citroen Jumper	2006	245333	
		Citroen Jumper	2008	176291	
		Citroen Jumper	2009	141636	
		Citroen Jumper	2009	209569	
		Citroen Jumper	2009	268493	
		Citroen Jumper	2009	125605	
		Citroen Jumper	2009	162005	
		Ford Transit	2011	27926	
		Ford Transit	2011	11478	
		Ford Transit	2011	47914	
		Ford Transit	2011	88306	
		Ford Transit	2011	98735	
		Ford Transit	2011	40630	
		Ford Transit	2011	100950	
		Peugeot Boxer	2010	159072	
ZZHM 6	13	Ford Transit	2011	56795	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2011	47864	
		Ford Transit	2011	48298	
		Ford Transit	2011	80666	
		Ford Transit	2011	59085	
		Ford Transit	2011	67134	
		Ford Transit	2011	93333	
		VW	2005	257417	
		VW	2009	113845	
		VW	2008	112150	
		VW	2014	5314	
		VW	2008	183434	
		VW	2009	153619	
		Ford Transit	2011	130000	

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
ZZHM 7	10	Ford Transit	2011	178000	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2012	130000	
		Ford Transit	2012	126000	
		Ford Transit	2012	107800	
		VW	2004	319000	
		VW	2004	364000	
		VW	2004	238000	
		VW	2013	70000	
		VW	2014	3000	
ZZHM 8	6	Mercedes Sprinter	2005	350791	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2011	115815	
		Ford Transit	2011	86006	
		Ford Transit	2011	75069	
		Volkswagen Transporter	2011	121551	
		Volkswagen Transporter	2014	500	
ZZHM 9	5	Ford Transit	2011	50000-90000	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2011		
		Ford Transit	2011		
		Ford Transit	2012		
		Ford Transit	2012		
ZZHM 10	40	Citroen Jumper	2006	122736	Hitna medicinska pomoć
		Citroen Jumper	2006	182089	
		Ford Transit	2008	131523	
		Fiat Ducato	2008	125776	
		Citroen Jumper	2010	134361	
		Citroen Jumper	2008	136754	
		Volkswagen Transporter	2010	50202	
		Volkswagen Transporter	2008	88200	
		Citroen Jumper	2007	204803	
		Citroen Jumper	2007	176250	
		Citroen Jumper	2007	224155	
		Volkswagen Transporter	2008	145264	
		Volkswagen Transporter	2008	136743	
		Volkswagen Transporter	2010	85100	
		Citroen Jumper	2010	120210	

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
		Citroen Jumper	2007	385600	
		Citroen Jumper	2006	203692	
		Fiat Ducato	2007	106971	
		Citroen Jumper	2010	193260	
		Volkswagen Transporter	2007	172208	
		Volkswagen Transporter	2010	114140	
		Ford Transit	2012	71670	
		Ford Transit	2012	25123	
		Ford Transit	2012	94128	
		Ford Transit	2012	91000	
		Ford Transit	2012	92577	
		Ford Transit	2012	129508	
		Ford Transit	2012	46144	
		Ford Transit	2012	70100	
		Ford Transit	2012	78657	
		Citroen Jumper	2013	45000	
		Citroen Jumper	2013	25998	
		Citroen Jumper	2013	99600	
		Citroen Jumper	2013	36425	
		Citroen Jumper	2013	38682	
		Citroen Jumper	2013	31681	
		Citroen Jumper	2013	24700	
		Citroen Jumper	2013	23700	
Citroen Jumper	2013	14652			
Citroen Jumper	2013	20000			
ZZHM 11	10	Citroen Jumper	2007	273169	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2011	56185	
		Ford Transit	2011	56613	
		Ford Transit	2011	55357	
		Ford Transit	2011	61311	
		Ford Transit	2012	43537	
		Ford Transit	2012	63058	
		Ford Transit	2012	60948	
		Citroen Jumper	2005	254733	
		Mitsubishi L300	1993	202627	
ZZHM 12	26	Citroen Jumper	2002	3000-260000	Hitna medicinska pomoć
		Citroen Jumper	2004		
		Citroen Jumper	2013		
		Citroen Jumper	2013		

Zavod	Broj vozila	Marka/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera	Namjena
		Citroen Jumper	2013		
		Citroen Jumper	2013		
		Citroen Jumper	2014		
		Citroen Jumper	2014		
		Citroen Jumper	2014		
		Citroen Jumper	2004-2013		
		Citroen Jumper			
		Citroen Jumper			
		Citroen Jumper			
		Citroen Jumper			
		Ford	2011		
		Ford	2011		
		Ford	2011		
		Ford	2011		
		Ford	2012		
		Ford	2012		
		Ford	2012		
		Ford	2012		
		Peugeot	2012		
		Renault	2007		
Renault	2009				
VW	2009				
ZZHM 13	9	Ford Transit	2011	74894	Hitna medicinska pomoć
		Ford Transit	2011	76956	
		Ford Transit	2011	110250	
		Ford Transit	2011	58149	
		Ford Transit	2011	123566	
		Ford Transit	2011	64671	
		VW	2002	293196	
		Fiat Ducato	2007	191628	
		Peugeot Boxer	2009	114039	

## Prilog 2:

Dom zdravlja	Broj vozila	Proizvođač/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera, km
DZ 1	10	VW	2005	450000
		VW	2006	300000
		VW	2010	170000
		Mercedes	2002	720000
		Fiat Scudo	2003	350000
		Citroen Jumper	2004	400000
		Citroen Jumper	2006	300000
		Citroen Jumper	2013	100000
		Citroen Jumper	2013	35000
DZ 2	4	Opel Vivaro	2009	220000
		VW	2008	205000
		VW	2009	195000
		VW	2010	170000
DZ 3	5	Citroen	2013	40000
		Peugeot	2014	60000
		Citroen Jumper	1996	400000
		Citroen Jumper	2010	300000
		Citroen Jumper	2013	200000
DZ 4	4	Fiat	2010	600000
		VW	2014	140000
		VW	2012	175000
		Citroen	2006	240000
DZ 5	4	Fiat	2003	270000
		VW	2004	350000
		VW	2009	380000
		VW	2012	80000
DZ 6	4	Citroen	2010	150000
		Citroen	2002	245000
		Citroen	2005	180000
		Citroen	2014	20000
DZ 7	19	VW	2004	110000
		Citroen Jumper	1998-2010	500000-600000
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper	2011	120000



Dom zdravlja	Broj vozila	Proizvođač/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera, km
		Citroen Jumper	2013	50000
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
		Citroen Jumper		
DZ 8	7	Peugeot Boxer	2014	20000
		Citroen Jumper	2013	100000
		Citroen Jumper	2010	150000
		Citroen Jumper	2009	450000
		Citroen Jumper	2005	550000
		Citroen Jumper	2005	500000
		Citroen Jumper	2001	600000
	10	Peugeot Boxer	2014	19000
		Citroen Jumper	2013	72000
		Citroen Jumper	2012	171000
		Citroen Jumper	2012	170000
		Citroen Jumper	2011	247000
		Citroen Jumper	2009	295000
		Mercedes	1996	278000
		Mercedes	1996	339000
		VW	2006	580000
		VW	2006	609000
	3	Citroen Jumper	2013	103000
		Citroen Jumper	2005	348000
		Citroen Jumper	2004	250000
4	Citroen Jumper	2004	80000	
	Citroen Jumper	2009	70000	
	Citroen Jumper	2011	30000	
	Citroen Jumper	2012	20000	
DZ 9	16	VW	1996	760000
		VW	2002	860000
		VW	2001/2002	760000
		VW	2001/2002	550000
		VW	2001/2002	550000

Dom zdravlja	Broj vozila	Proizvođač/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera, km
		VW	2001/2002	550000
		VW	2001/2002	550000
		VW	2001/2002	550000
		VW	2001/2002	550000
		VW	2001/2002	550000
		Peugeot Boxer	2013/2014	10-50000
		Peugeot Boxer	2013/2014	10-50000
		Peugeot Boxer	2013/2014	10-50000
		Fiat Ducato	2007	340000
		Renault Master	2004	350000
		Citroen Jumper	2007	300000
DZ 10	15	VW	2002	287657
		Citroen Jumper	2002	447503
		Citroen Jumper	2002	435012
		Citroen Jumper	2005	682364
		Citroen Jumper	2007	577130
		Citroen Jumper	2008	524808
		Citroen Jumper	2004	755127
		Ford Tranzit	2011	222996
		Citroen Jumper	2013	
		Citroen Jumper	2013	
		Citroen Jumper	2014	
		Renault Master	2003	450852
		Citroen Jumper	2008	263733
		Renault Master	2006	493603
		Ford Tranzit	2012	3390
DZ 11	10	VW	2013	200000
		VW	2013	200000
		VW	2009	300000-350000
		VW	2008	
		VW	2005	
		VW	1996	600000
		VW	2013	
		VW	2005	
		VW	2010	
		VW		
DZ 12	8	Citroen	2013	60000
		Citroen	2013	60000
		Citroen	2013	60000
		Citroen	2007	450000
		Citroen	2007	450000

Dom zdravlja	Broj vozila	Proizvođač/Model	Godina proizvodnje	Stanje putomjera, km
		Peugeot	2010	300000
		Peugeot	2010	300000
		Peugeot	2012	150000
DZ 13	8	Opel Vivaro	2011	304021
		Renault Master	2007	289753
		Volkswagen Transporter	2005	447926
		Citroen Jumper	2008	225284
		Renault Traffic	2014	1023
		Peugeot Boxer	2010	333808
		Renault Master	2007	279380
		Volkswagen Transporter	2013	43610