



IPI – "INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING", d.o.o.  
Fakultetska 1, Zenica, Bosna i Hercegovina



---

STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBavljenim TEHNIČKIM  
PREGLEDIMA VOZILA U 2017. GODINI I STRUČNE TEME / STATISTICAL  
DATA ANALYSIS OF THE TECHNICAL INSPECTION OF VEHICLES IN  
2017 AND PROFESSIONAL TOPICS

---

Stručni bilten broj 41

## STRUČNI BILTEN - IPI

ISSN 2490-3337

Zenica, januar/siječanj 2018. godine



IPI – "INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING", d.o.o.  
Fakultetska 1, Zenica, Bosna i Hercegovina

ISO 27001:2013  
9001:2008

---

STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM  
PREGLEDIMA VOZILA U 2017. GODINI I STRUČNE TEME / STATISTICAL  
DATA ANALYSIS OF THE TECHNICAL INSPECTION OF VEHICLES IN  
2017 AND PROFESSIONAL TOPICS

---

Stručni bilten broj 41

## **STRUČNI BILTEN – IPI**

Zenica, januar/siječanj 2018. godine

**Izdavač:** Institut za privredni inženjering d.o.o.  
Fakultetska 1, Zenica, Bosna i Hercegovina

**Za izdavača:** dr. sc. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

**Autori:** Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
doc. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
mr. sc. Semir Selimović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Akif Smailhodžić, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
mr. Refik Hadžić, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
prof. dr. Mirsad Kulović, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
Ajla Haračić, BA ing. saobraćaja/prometa  
Belma Dogdibegović-Kovač, BA ing. saobraćaja/prometa  
Nerma Hodžić, BA ing. saobraćaja/prometa  
dr. sc. Amir Halep, dipl. ing. elektrotehnike  
Himzo Džidić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
dr. sc. Jusuf Borić, dipl. ing. saobraćaja/prometa

**Redakcijski odbor:** prof. dr. Sabahudin Ekinović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
prof. dr. Mustafa Mehanović, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
prof. dr. Mustafa Imamović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

**Recenzent:** van. prof. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

**Lektor:** Dijana Hasanica, prof.

**Prevodilac i lektor engleskog jezika:** Armin Varupa

**Pripremio:** Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja/prometa

**Štampa/Tisk:** Štamparija Fojnica

**Za Štampariju/Tiskaru:** Šehzija Buljina

**Tiraž:** 400 komada

ISSN 2490-3337 (Online)  
ISSN 1840-3409 (Štampano izdanje)

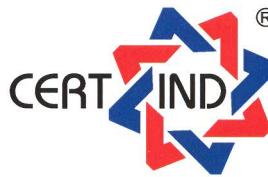
**CERTIFIKAT  
VALIDAN POD  
USLOVOM  
GODIŠNJE  
VIZE**



**Certifikaciono tijelo**

Za dodatne informacije o certifikatu možete kontaktirati CERTIND SA - telefon: +4021.313.36.51; e-mail: office@certind.ro

Falsifikovanje certifikata je kažnivo zakonom.



# **CERTIFIKAT**

## **CERTIND**

Potvrđuje da je organizacija:

### **Institut za privredni inženjering**

Sjedište: Bosna i Hercegovina, Fakultetska 1, 72000 Zenica

dokumentovala, implementirala i održava

### **SISTEM MENADŽMENTA KVALITETOM**

u skladu sa zahtjevima

**ISO 9001: 2008**

za slijedeće aktivnosti:

Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim i tehničkim naukama.

**Certifikat br. : 9639 C**

Prva certifikacija: 05.10.2012

Datum izdavanja tekućeg certifikata: 06.10.2015

Datum isteka certifikacionog ciklusa: 05.10.2018 pod uslovom godišnje recertifikacije

Recertifikacija treba biti urađena prije isteka tekućeg certifikacionog ciklusa

**Rok za prelazak na ISO 9001:2015 je 15.09.2018**

Certifikaciono tijelo zadržava pravo da suspenduje ili povuče certifikat ukoliko u toku nadzornih provjera utvrdi da organizacija ne poštuje određene zahtjeve





**CERTIFIKAT  
VALIDAN POD  
USLOVOM  
GODIŠNJE  
VIZE**

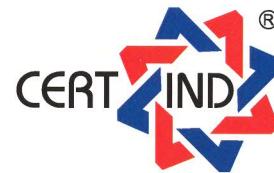


**Certifikaciono tijelo**

Za dodatne informacije o certifikatu možete kontaktirati CERTIND SA - telefon: +4021.313.36.51; e-mail: office@certind.ro.

Falsifikovanje certifikata je kažnivo zakonom.

Member in  
**EFQM**



EN ISO/IEC 17021: 2011  
Accreditation certificate  
no. SM 041/2012

# **CERTIFIKAT**

## **CERTIND**

Potvrđuje da je organizacija:

### **Institut za privredni inženjering**

Sjedište: Bosna i Hercegovina, Fakultetska 1, 72000 Zenica

dokumentovala, implementirala i održava

### **SISTEM MENADŽMENTA BEZBEDNOSTI INFORMACIJA**

u skladu sa zahtjevima

**ISO / IEC 27001: 2013**

za slijedeće aktivnosti:

Kontrola vozila i registrarskih tablica na STPV u FBiH putem aTEST aplikacije i navedene baze izrađene od strane firme aNET, kao i matičnih knjiga o evidenciji podataka uposlenih na STPV koju vodi IPI Institut za privredni inženjering.

**U skladu sa Izjavom o primjenjivosti : 1011 - ISM - D - 0004 18.08.2014**

**Certifikat br. : 613 SI**

Prva certifikacija: 05.10.2012

Datum izdavanja tekućeg certifikata: 06.10.2015

Datum isteka certifikacionog ciklusa: 05.10.2018 pod uslovom godišnje vize

Recertifikacija treba biti urađena prije isteka tekućeg certifikacionog ciklusa



Certifikaciono tijelo zadržava pravo da suspenduje ili povuče certifikat ukoliko u toku nadzornih provjera utvrdi da organizacija ne poštuje određene zahtjeve

**CERTIND SA - CERTIFIKACIONO TIJELO  
UGIR - 1903, ULICA GEORGE ENESCU, BROJ 27-29, OKRUG 1, BUKUREŠT**



## O NAMA

### „IPI – Institut za privredni inženjering“ Zenica

„Institut za privredni inženjering“ je osnovan 27.04.2004. godine na osnovu Ugovora o osnivanju društva sa ograničenom odgovornošću, a registrovan Rješenjem o upisu subjekata u sudski registar, broj: U/I-658/04 od 10.05.2004. godine.

„Institut za privredni inženjering“ Zenica je firma za istraživanje i eksperimentalni razvoj, planiranje i projektovanje, konsalting i edukaciju. Osnovan je sa idejom da se promovišu naučni i stručni potencijali, akumulirana znanja i iskustva, i infrastruktura Mašinskog fakulteta i Univerziteta u Zenici.

IPI – Institut čine dva odjela:

- Odjel „Inženjering“
- Odjel „Centar za vozila“

### Odjel Inženjering

Aktivnosti ovog odjela su slijedeće:

- izrada: studija i elaborata, razvojnih i biznis planova, programa, projekata i druge tehničke dokumentacije;
- konsalting o: tehničko-tenološkim i ekonomsko-finansijskim pitanjima, uvođenju i razvoju proizvoda, izboru opreme i investiranju, tržišnom nastupu i promocijnim aktivnostima;
- laboratorijske usluge obrade i ispitivanja;
- izvođenje programa obuke i osposobljavanja.

Stalni poslovi Odjela Inženjeringa su:

1. Dio poslova na organizovanju i realizaciji Međunarodnog naučno-stručnog skupa „Tendencije u razvoju mašinskih konstrukcija i tehnologija – TMT“, koji se održava svake godine;
2. Dio poslova na organizovanju i realizaciji Međunarodnog naučno-stručnog skupa „QUALITY“, koji se održava svake druge godine;
3. Dio poslova na organizovanju i realizaciji Međunarodnog naučno-stručnog skupa „ODRŽAVANJE“, koji se održava svake druge godine;
4. Projektovanje potrebno pri atestiranju motornih i priključnih vozila;
5. Jednokratni poslovi koji se rade za razne korisnike od 2004. godine:

4.1 Studije i elaborati, razvojni i biznis planovi, programi, projekti i druga tehnička dokumentacija:

- Studija privrednog razvoja ZE-DO kantona (u saradnji sa Ekonomskim institutom Sarajevo),
- Rekonstrukcija čelične konstrukcije presipnog tornja pogona za pečenje klinkera u Cementari „Kakanj“ u Kakanju,
- Glavni rudarski projekat površinskog kopa dijabaza „Papratnica“ kod Zavidovića,
- Elaborat o uticaju na okoliš pri eksploataciji dijabaza na površinskom kopu „Papratnica“ kod Zavidovića,
- Dopunski rudarski projekat površinskog kopa krečnjaka „Drenik“ Srebrenik,
- Istraživanje i definisanje tehničko-tehnoloških parametara za program osvajanja proizvodnje automobilskih rezervoara za plinska goriva u firmi „Metalno“ Zenica – Faza 1,
- Izvedbeni projekat za proizvodnju pet željezničkih vagona nosivosti 100 tona za „Arcelor Mittal“ Zenica,
- Analiza pogonskog stanja ventilatora dimnih plinova M22 i ventilatora primarnog zraka M23 u firmi „Natron-Hayat“ Maglaj,
- Dopunski rudarski projekti za površinske kopove „Plješevac“ i „Zobov dol“ za firmu „House Milos“ Sarajevo.

4.2 Konsalting o tehničko-tehnološkim i ekonomsko-finansijskim pitanjima, uvođenju i razvoju proizvoda, izboru opreme i investiranju, tržišnom nastupu i promocijnim aktivnostima:

- Nostrifikacija i revizija projektno-tehničke dokumentacije Elektročeličane u kompaniji „Arcelor Mittal“ Zenica,

- Tehnička dokumentacija i izdavanje atesta za mašinu za vertikalno bušenje u RMU „Kakanj“ u Kaknju,
- Periodični pregledi utovarivača i devet mašina sa pribavljanjem upotrebnih dozvola u firmi „House Milos“ Sarajevo,
- Periodični pregled betonare u firmi „House Milos“ Sarajevo,
- Ocjena stanja mlini žitarica stočne hrane u firmi „Brovis“ Visoko,
- Ispitivanje – dijagnostičko mjerjenje i ocjena stanja na ventilatoru dimnih plinova M22 u firmi „Natron-Hayat“ Maglaj.

#### 4.3 Laboratorijske usluge obrade i ispitivanja:

- Lasersko dovođenje u osu reduktora sa sjekicom na sjekirostroju u firmi „Natron-Hayat“ Maglaj,
- Umjeravanje vibro stola i mješalice (nivo vibracija i broj obrtaja) u Fabrici cementa Lukavac,
- Mjerjenje tačnosti mašina u firmi „Alloy Wheels“ Jajce.

#### 4.4 Organizacija naučno-stručnih skupova i izvođenje programa obuke i stručnog osposobljavanja:

- Obuka i polaganje stručnih ispita za rukovanje termoenergetskim postrojenjima za radnike u kompaniji „Arcelor Mittal“ Zenica,
- Instruktivna nastava i polaganje stručnih ispita za voditelje stanica tehničkog pregleda i kontrolore tehničke ispravnosti vozila,
- Seminar o osnovama modeliranja u programu NX 4 za UNIS-PRETIS Vogošća
- TECHNO – EDUCA 2007 i TECHNO – EDUCA 2008,
- Obuka zaposlenika u drvoprerađivačkim firmama u regiji Centralna BiH za CNC programiranje i rad sa kompjuterski upravljanim obradnim centrom za preradu drveta,
- Izrada Zbornika radova sa Business Development Conference Zenica 2008.

Usluge Instituta temelje se na primjeni i korištenju akumuliranih znanja i iskustava iz domaćih i inozemnih izvora, te stvaralaštvu, sposobnosti i motivaciji saradnika, iza kojih stoje brojni naučnoistraživački radovi i uspješno realizovani projekti. Ustanovljena dugoročna poslovno-tehnička saradnja sa Mašinskim fakultetom i Univerzitetom u Zenici omogućuje Institutu značajne prednosti, koje se ogledaju i u slijedećem:

- multidisciplinarni timovi stalnih saradnika sa naučnim i stručnim zvanjima, višegodišnjim iskustvom i rezultatima u naučnoistraživačkom radu,
- upotreba savremene i certificirane opreme za tehnološka ispitivanja, procjene i razvoj,
- veze sa drugim domaćim i inozemnim naučnoistraživačkim i obrazovnim institucijama,
- ponuda cijelovitih usluga, od ideje do realizacije.

Naš rad zasnovamo na projektnoj organizaciji i u skladu sa savremenim tehnološkim trendovima. Zavisno od područja na koje se odnosi konkretan zadatak odnosno istraživački projekat, angažujemo kompetentne multidisciplinarne timove eksperata.

#### **Odjel Centar za vozila**

##### **Period 2007.-2012.**

Vlada Federacije BiH je na 178. sjednici održanoj 14.11.2006. godine donijela Odluku o prijenosu javnih ovlaštenja iz oblasti rada stanica tehničkog pregleda na Institut („Službene novine Federacije BiH“, br. 80/06). Poslije toga pripremljen je, i usaglašen, tekst Ugovora o međusobnim pravima i obavezama Ministarstva prometa i komunikacija FBiH i Instituta iz osnova obavljanja prenesenih poslova koji se odnose na rad stanica tehničkog pregleda vozila, na koji je Vlada Federacije BiH dala saglasnost (178. sjednica održana 21.12.2006.) a njegovo potpisivanje obavljeno je u Sarajevu u ponedjeljak 12. februara 2007. godine.

Prema Ugovoru o međusobnim pravima i obavezama Ministarstva prometa i komunikacija FBiH i Instituta iz osnova obavljanja prenesenih poslova koji se odnose na rad stanica tehničkog pregleda vozila, dio djelatnosti, koje je Federalnog ministarstvo prenijelo na Institut sastoji se u:

1. stručnom osposobljavanju kontrolora tehničke ispravnosti vozila, voditelja stanica tehničkog pregleda i drugih osoba koje rade na stručnim poslovima tehničkog pregleda;
2. periodičnoj provjeri znanja kontrolora tehničke ispravnosti vozila i drugih osoba koje rade na stručnim poslovima tehničkog pregleda;
3. kontroli izvršenog baždarenja opreme kojom se vrši kontrola tehničke ispravnosti vozila;
4. obradi podataka i izradi analiza iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
5. izradi pisanih uputstava i informacija i stručnih publikacija iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
6. uvezivanju stanica za tehnički pregled vozila i drugih zainteresovanih subjekata u jedinstven informatički sistem vezan za poslove tehničkog pregleda vozila;
7. praćenju propisa iz oblasti kontrole ispravnosti vozila koje donose susjedne zemlje, Evropska unija i druge međunarodne organizacije;
8. saradnji sa stručnim, naučnim organizacijama, institutima, preduzećima i drugim pravnim licima iz oblasti tehničkog pregleda vozila.

U vezi prenesenih ovlaštenja na „Institut za privredni inženjering“ Zenica i stanice za tehnički pregled vozila su ovlašteni i dužni zajednički, u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima kojima je regulisana ova oblast, provoditi sve potrebne mјere i aktivnosti za ostvarivanje skladnog i stručnog rada stanica u Federaciji Bosne i Hercegovine, u cilju kvalitetnog izvršavanja poslova iz svoje nadležnosti. U tom smislu, stanice i Institut dužni su osigurati da se poslovi tehničkih pregleda organizuju kao jedinstveni sistem, i to na način koji će doprinijeti unapređenju sigurnosti prometa na cestama, te efikasnom i profesionalnom zadovoljavanju potreba vlasnika vozila.

#### **Period 2012.-**

Federalno ministarstvo prometa i komunikacija BiH je prema Ugovoru o prenosu javnih ovlaštenja za obavljanje dijela poslova iz nadležnosti Federalnog ministarstva prometa i komunikacija, a koji se odnosi na rad stanica tehničkog pregleda vozila prenijelo Stručnoj instituciji IPI-Institut za privredni inženjering d.o.o. Zenica slijedeće poslove iz Ugovora broj: 01-1009-218/12 potpisanim 02.04.2012.godine i Aneksom II Ugovora broj: 01-1011-134/13 od 20.05.2013. godine i Aneksom III Ugovora od 02.04.2014. godine broj: 01-1011-49/14, o prenosu javnih ovlaštenja za obavljanje dijela poslova iz nadležnosti FMPIK, koji se odnose na rad stanica tehničkog pregleda vozila.

Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, na 11. sjednici, održanoj 18.06.2015. godine, donosi novu Odluku o prenosu javnih ovlaštenja iz oblasti rada stanica tehničkog pregleda na stručnu instituciju a na osnovu koje je sa Federalnim ministarstvom prometa i komunikacija BiH sklopljen novi Ugovor broj: 01-1011-94/15 od 20.07.2015. godine i Aneks Ugovora broj: 01-1011-94-1/15.

Ti poslovi su:

1. dio poslova stručne edukacije kadrova za obavljanje poslova kontrolora tehničke ispravnosti vozila i drugih osoba koje rade na stručnim poslovima tehničkog pregleda i registracije motornih vozila i to:
  - a) iz oblasti opreme za STPV i procedura obavljanja tehničkog pregleda vozila;
  - b) vođenje matične knjige, izrada i distribucija licenci i pečata za voditelje i kontrolore uposlene na stanici tehničkog pregleda;
2. dio poslova organizovanja periodične provjere znanja voditelja stanica tehničkog pregleda, kontrolora tehničke ispravnosti vozila i drugog osoblja uposlenog na stanici tehničkog pregleda;
3. dio poslova organizovanja kontrole umjerenosti opreme kojom se vrši kontrola tehničke ispravnosti vozila (IPI Institut ove poslove radi na području: Unsko sanskog kantona, Srednjobosanskog kantona/Kanton Središnja Bosna, Zeničko-dobojskog kantona);
4. dio poslova stručnog nadzora nad radom stanica tehničkog pregleda (IPI Institut radi na 63 stanice tehničkog pregleda sa područja: Unsko sanskog kantona, Zeničko-dobojskog kantona, i Srednjobosanskog kantona/Kanton Središnja Bosna);

5. dio poslova organizovanja uvezivanja stanica za tehnički pregled vozila i drugih zainteresiranih subjekata u jedinstven informatički sistem vezan za poslove tehničkog pregled vozila, kao i video-nadzornog sistema;
6. poslove štampanja i distribucije obrazaca obaveznih za stanice tehničkog pregleda po osnovu Zakona i podzakonskih propisa iz oblasti tehničke ispravnosti vozila donesenih na nivou Bosne i Hercegovine i/ili Federacije Bosne i Hercegovine;
7. dio poslova u cilju ostvarivanja saradnje sa stručnim, naučnim organizacijama, institutima, preduzećima i drugim pravnim licima iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
8. dio poslova vezanih za davanje pisanih uputstava i informacija, te izradu stručnih publikacija iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
9. na zahtjev organa koji vrši upravni nadzor nad radom stručne institucije iz stava 1. ovog člana, a najmanje dva puta godišnje, dostavlja izvještaje, podatke i dokumenta od značaja za vršenje upravnog nadzora;
10. osposobljavanje kandidata za voditelje stanice tehničkog pregleda i kontrolora tehničke ispravnosti vozila – STRUČNI ISPIT;
11. Informatičko praćenje rada radionica za tahografe prema aktivnostima iz Plana i programa aktivnosti;
12. Posao uspostavljanja EKO testa na stanicama tehničkog pregleda prema aktivnostima iz Plana i programa aktivnosti.
13. Posao uspostavljanja baze podataka za tahografe na stanicama tehničkog pregleda prema aktivnostima iz Plana i programa aktivnosti.

Više o nama možete dobiti kontaktirajući nas i prateći naš rad na službenoj web stranici stručne institucije.

#### **OSNOVNI PODACI O STRUČNOJ INSTITUCIJI**

Puni naziv: **Institut za privredni inženjeringu d.o.o.**

Skraćeni naziv: **IPI d.o.o.**

Adresa: **Fakultetska 1, 72000 Zenica, Bosna i Hercegovina**

Tel.: **+387 32/445-600; 445-662; 445-663**, Fax: **+387 32/445-601; 445-661**

Web: [www.ipi.ba](http://www.ipi.ba) E-mail: [info@ipi.ba](mailto:info@ipi.ba)

## **ABOUT US**

### **IPI - Institute for Economic Engineering Zenica**

Institute for Economic Engineering was founded on April 27, 2004. on the basis of Agreement of establishment of a limited liability company, registered in Court registry as no. U/I-658-04 of 10 May 2004.

Institute for economic engineering Zenica is a company for research and experimental development, planning and designing, consulting and education.

It was founded with the idea to promote scientific and technical potential, accumulated knowledge, experience and infrastructure of Faculty of Mechanical engineering and University in Zenica.

Institute consists of two departments:

- Department of Engineering
- The Vehicle Center

### **Department of Engineering**

Activites of this department are:

- making studies, development and business plans, programs, projects and other techincal documentation;
- consulting about: techologically, economic and financial matters, introduction and development of products, selection of equipment and investing, market performance and promotional activities.
- laboratory processing services and tests;
- conducting training programs

Continuous affairs of Department of Engineering are:

1. activites in the organization and realization International scientific Conference "Trends in the development of machine construction and technology - TMT" which is held every year;
2. activities in the organization and realization International scientific Conference "QUALITY", which is held every two years;
3. activites in the organization and realization International scientific Conference "MAINTANCE", which is held every two years;
4. design required for certification of vehicles and trailers;
5. one-time affairs for the needs of different clients since 2004:

4.1. Studies and project analysis, development and business plans, programs, projects and other technical documentation:

- Studies of Economic Development in Zenica-Doboj Canton (in cooperation with Economics Institute Sarajevo),
- Reconstruction of the steel structure of spilling tower in machinery for baking clinker in Kakanj cement plant,
- major mining project of the open pit diabase "Papratinica" near Zavidovici,
- Project analysis about impact on the environment during exploitation diabase in the open pit "Papratinica" near Zavidovici,
- supplementary mining project of the limestone open pit "Drenik" Srebrenik,
- research and defining technological parameters for the realization of production gas fuels tanks in vehicles at company "Metalno" Zenica - Phase 1,
- execution project for production five railway wagons capacity of 100 tons for "Arcelor Mittal" Zenica Analysis of the operating condition of the M22 flue gas fan and M23 primary air fan at "Natron-Hayat" company in Maglaj,
- supplementary mining projects for the open pit "Plješevac" and "Zobov dol" for the company "House Milos" Sarajevo.

4.2 Consulting about technologically, economic and financial issues, introduction and development of products, selection of equipment and investing, market performance and promotional activities.

- Validation and audit technical project of electric steel works at "Arcelor Mittal" Zenica
- Technical documentation and issuing certificate for the machine for vertical drilling in coal mine "Kakanj" Kakanj
- Periodic review of the loader and nine machines and obtaining Certificate of Occupancy for the company "House Milos" Sarajevo
- Periodic review of concrete plant at "House Milos" Sarajevo
- Situation assessment of the mill grain fodder for the company "Brovis" Visoko
- Examination - diagnostic measurement and assessment of the M22 flue gases fan for the company "Natron-Hayat" Maglaj.

#### 4.3 Laboratory services and testing

- Bringing the gear unit with an ax in axis with a laser
- Calibration of vibrating table and mixer (level of vibration and rotation) for Lukavac cement plant.
- Measuring machine accuracy for "Alloy Wheels" Jajce

#### 4.4 Organization of scientific and professional conferences, execution of the education and training program:

- training and professional examinations for handling thermalpower plants for the company "Arcelor Mittal" Zenica,
- Education and professional examinations for:
  - - managers of stations for vehicle examination and
  - - inspectors for vehicle technical inspection,
- Conference about basics of modeling in software NX 4 for UNIS-PRETIS Vogsca,
- TECHNO – EDUCA 2007 and TECHNO – EDUCA 2008,
- training of employees in wood processing companies in Central Bosnian region for CNC programming and working with computer-controlled machining center for wood processing,
- Creating proceedings with Business Development Conference Zenica 2008.

Services of the Institute are based on the application and use of the accumulated knowledge and experience from domestic and foreing sources, creativity, capability and motivation of coworker, backed by numerous scientific papers and successfully implemented projects.

Long-term business and technical cooperation established with the Faculty of Mechanical Engineering and University in Zenica provides the Institute significant advantage reflected in the following:

- multidisciplinary teams of permanent coworkers with professional and scientific titles, years of experience and results in scientific research.
- the use of modern and certified equipment for technological tests, assessment and development
- links with other domestic and international scientific research and educational institutions
- comprehensive services, form idea to realization.

Our work is based on project organization and in accordance with current technology trends.

Depending on the areas covered by the specific task or research project we hire competent multidisciplinary teams of experts

### **The Vehicle Center**

#### **Period 2007 - 2012**

Government of Federation of Bosnia and Herzegovina on the 178th session held on 14.11.2006. adopted a decision on the transfer public powers in the field of stations for vehicle technical examination to Institute (Official Gazette of the FBiH, No. 80/06).

After that, text of the Agreement of mutual rights and obligations of the Ministry of transport and Communication and Institute about stations for vehicle technical examination affairs has been prepared and agreed (Government of Federation of Bosnia and Herzegovina has approved

Agreement on 179th session held on December 21, 2006.) Agreement was signed in Sarajevo on February 12, 2007.

Part of the activities which Federal Ministry transferred to the Institute are:

1. professional training of inspectors of stations for vehicle technical examination, managers of stations and other persons working in professions about technical examination;
2. periodic testing knowledge of inspectors for vehicle technical examination and other persons working in professions about technical examination;
3. Inspection of performed calibration equipment used to inspect vehicle technical examination;
4. data processing and preparation of analyzes in the field of technical inspection of vehicles; 5. preparation of written instructions and information, professional publication in the field of technical examination;
5. linking stations for vehicle technical examination and other stakeholders in a unified information system related to the activities of vehicle technical examination;
6. monitoring regulations in the area of vehicle technical inspection taken by neighboring countries, the European Union and other international organizations;
7. cooperation with professional, scientific organizations, institutes, companies and other legal entities in the field of vehicle technical examination.

Institute for Economic Engineering Zenica and stations for vehicle technical examinations are authorized and obliged jointly, in accordance with applicable legal regulations which regulate this field, to carry out all the necessary measures and actions for achieving a harmonious and professional work of stations for vehicle technical inspection, in order to quality performance of tasks within its competence.

In this regard, stations and Institute are obliged to ensure that the activities about vehicle technical inspection are organized as a single system, in a way that will contribute to the improvement of road safety, and efficient and professional meeting the needs of the vehicle owners.

### **Period 2012 -**

Federal Ministry of Transport and Communications is under the Agreement on the transfer of public authority to perform certain activities under the jurisdiction of the Federal Ministry of Transport and Communications, which refers to the stations for vehicle technical inspection transferred to expert institution IPI - Institute for Economic Engineering Ltd. Zenica the following duties under the Contract No. 01-1009-218 / 12 signed 02.04.2012. and Annex II of the Treaty No. 01-1011-134 / 13 of 20.05.2013. and Annex III of the Treaty of 02.04.2014. The number: 01-1011-49 / 14, on transfer of public authority to perform certain activities under the jurisdiction of Federal Ministry of Transport and Communications, referring to the work of stations for vehicle technical inspection.

Governement of Federation of Bosnia and Herzegovina on 11th session held on June, 18th, ratified a new decision on the transfer of public powers in the field of vehicle technical inspection on the professional institution on the basis that the Federal Ministry of Transport and Communications signed a new Contract No: 01-1011-94 / 15 of 20.07.2015 and the Annex of Contract No. 01-1011-94-1 / 15

That affairs are:

1. activities on professional training of personnel for performing vehicle technical examination inspectors and other persons working in the professions of technical examination and registration vehicles as follows:
  - a) in the field of equipment for stations for vehicle technical inspection and procedures of vehicle technical inspection.
  - b) building and maintaining register, producing and distributing of licenses and seals for managers and inspectors employed at the vehicle technical station.

2. activities focused on periodic tests for managers of vehicle technical stations, inspectors and other personnel employed at the vehicle technical station.
3. activities on organizing moderation control of equipment used to make a vehicle technical inspections. (IPI Institute these operations performs in the field of Una Sana Canton, Central Bosnia Canton, Zenica-Doboj Canton).
4. professional supervision over the work of vehicle technical inspection stations (IPI Institute works in 63 stations in the field of Una-Sana Canton, Central Bosnia Canton and Zenica-Doboj Canton).
5. activities on organizing linking vehicle technical inspection stations and other stakeholders in unified information system related to activities of vehicle technical inspection, as well as video-surveillance system.
6. printing and distribution mandatory forms for vehicle technical inspection stations based of the Law and regulations in the field of vehicle technical roadworthiness issued in Bosnia and Herzegovina and/or Federation of Bosnia and Herzegovina.
7. activities in order to establish cooperation with professional, scientific organizations, institutes, companies and other legal entities in the field of technical inspection of vehicles.
8. activities related to written instructions and information, development of technical publications in the field of vehicle technical examination.
9. at the request of authorities supervising the work of institution referred to in paragraph 1 of this Article, and at least twice a year, submits reports, information and documents relevant to administrative supervision;
10. training candidates for the inspectors and managers of vehicle technical inspection stations - PROFESSIONAL EXAM.
11. Computer monitoring tachographs workshops.
12. activities on establishing ECO test at vehicle technical inspection stations.
13. activities aimed to establishing a database for tachographs at vehicle technical inspection stations.

If you need more information, please contact us or visit our official web site

**INSTITUTE FOR ECONOMIC ENGINEERING Ltd.**

**IPI Ltd.**

Fakultetska 1, Zenica, 72000, Bosnia and Herzegovina

Tel.: **+387 32/445-600; 445-662; 445-663**, Fax: **+387 32/445-601; 445-661**

Web: [www.ipi.ba](http://www.ipi.ba) E-mail: [info@ipi.ba](mailto:info@ipi.ba)

## **IZVOD IZ RECENZIJE**

### **Opšti podaci o biltenu**

Bilten sadrži 100 stranica teksta i koncipiran je u 10 stručnih tema iz oblasti povezanih sa djelatnošću Instituta, edukacijom, bezbjednošću saobraćaja kroz razne vidove.

Sadrži 29 tabela, 27 slika, 5 grafikona koji dopunjavaju pojedine teme prikazane u Biltenu.

I ovaj broj biltena je kombinacija analize statističkih podataka o obavljenim tehničkim pregledima i stručnih tema vezanih za poslove, koje Institut za privredni inženjerинг obavlja, a koje se odnose na različite segmente saobraćaja, od sigurnosti do obuke u oblasti tehničkih pregleda te poboljšanja rada cijelokupnog sistema rada STP.

1. **Statistički pokazatelji o broju obavljenih pregleda sa analizom karakterističnih pokazatelja na tehničkim pregledima.** Ovaj dio je kao i do sada detaljno obrađen i osnovni je dio Biltena te daje detaljne informacije o broju obavljenih pregleda po vrstama i kategorijama vozila u FBiH u cijeloj 2017. godini. Putem većeg broja tabela čitalac može steći uvid u kompletno stanje na području cijele FBiH kao i pojedinačno po kantonima. Ono što se može zapaziti čitajući ovaj dio Biltena i poredeći ga sa istim periodima u proteklim godinama jeste da je došlo do blagog povećanja u broju obavljenih pregleda (za oko 14,5 hiljada), a za koju se može prepostaviti da je posljedica zakonskog uređenja i nepriznavanja tehničkih pregleda obavljenih u RS. Takođe se uočava ukupan trend povećanja broja vozila sa 480.000 na skoro 700.000 od početka prikupljanja ovakve vrste podataka od prije 10-tak godina. Podaci o starosnoj strukturi vozila nisu doživjeli nikakve pozitivne trendove, čak blage negativne, dok je uočeni broj neispravnosti po pojedinim sistemima i komponentama vozila doživio pad u odnosu na ranije periode, što se može smatrati negativnim, odnosno da kontrolori i ostali posvećuju manje pažnje tokom obavljanja samog tehničkog pregleda. Svakako da se smanjenje starosti vozognog parka ne može očekivati u narednom periodu zbog poznate ekonomske situacije, koja se takođe može preslikati i na ovaj drugi segment oko broja neispravnosti koji bi nažalost mogao doživjeti i porast zbog nedovoljnog održavanja vozila. Tome su svakako doprinijeli i novi zakonski uslovi oko uvoza automobila i pomjeranja starosne granice, što se može primjetiti iz samih podataka u Biltenu. Takođe je primjetno da se pojedini problemi prenose iz jednog vremenskog perioda u drugi i da bi trebalo poduzeti sistemske mјere na uočenim problemima koji se dešavaju na stanicama TP-a.
2. Tema 3 je analiza nadzora nad stanicama tehničkih pregleda vozila od strane IPI institucije. Navedene su ocjene stanja koje pokazuju da STP sve ispravnije pregledaju vozila i dokumentiraju preglede. Te preglede obavljaju sa sve boljom opremom, jer se stari uređaji mijenjaju novijim i savremenijim. Zbog i dalje velike fluktuacije kadrova uposlenih na STPV, IPI, d.o.o., Zenica je pojačao svoje aktivnosti kako bi se novi uposlenici što lakše i što bolje snašli na svojim radnim mjestima. To su aktivnosti na boljoj edukaciji, kvalitetnijim savjetima, saradnji sa nadležnim MUP-ovima i drugim nadležnim institucijama. Isti izvještaj bi trebale napraviti i ostale institucije koje obavljaju ovaj dio posla na preostalom dijelu FBiH.
3. Naredni tekst se odnosi na pregled rezultata provjere znanja osoblja koje radi na STP. Ovo je stalna aktivnost Instituta za privredni inženjerинг, koja je neophodna iz više razloga, kako zbog stalne promjene osoblja na stanicama, tako i zbog pojave novih vozila i osvježavanja znanja zaposlenika. Neophodna aktivnost kojoj se pridaje značajna pažnja kako na nivou voditelja i kontrola, tako i na nivou novog licenciranja za ove poslove i relicenciranja. Rezultati iz protekle godine kao i broj onih koji su dobili nove licence i obnovili stare govori o potrebi održavanja ovog sistema.
4. U temama broj 5, 6 i 7 autori se bave sigurnošću saobraćaja sa različitim aspekata. U temi 5 autor ukazuje da rezultati mnogih stručnih istraživanja i statističkih analiza ukazuju na nesumnjiv uticaj brzine kretanja vozila u nastajanju saobraćajnih nezgoda i veličinu njihovih posljedica. Zvanična statistika evidentira neprilagođenu brzinu kao direktnog uzročnika preko jedne trećine saobraćajnih nezgoda, bez obzira na manjkavosti postojećih evidencijskih. Zato svaka pravilna informacija o sigurnoj brzini predstavlja vozaču dragocjeni reper u prilagođavanju brzine

kretanja. Predvidjeti i umanjiti opasnost i sigurnije voziti vozač može samo ako posjeduje dovoljno znanja i iskustva o i u saobraćaju, ako je pažnju usmjerio na pojave i događaje u njegovoј okolini, a posebno ako je brzinu vožnje prilagodio tim uslovima. U temi 6 autor se bavi izmjenama zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH. Autor konstatiše da je ovaj zakon od 2006 godine mijenjan 6 puta. Identifikovao je i sistematizovao dosadašnje promjene koje su bile izraz novonastalih potreba primjene Zakona u nekim novim uslovima u odnosu na period kada je donesen. Izmjene su bile različitog karaktera: otklanjanje tehničkih grešaka, definisanje novih pojmove, izmjena definicija postojećih pojmove, dopuna postojećih pravila. Najviše je izmjena bilo u poglavlju SAOBRAĆAJNA PRAVILA (54), zatim poglavlje KAZNENE ODREDBE (26), te poglavlje VOZAČI (26). Tema 7 prikazuje istraživanje grupe autora o percepciji saobraćajnih stručnjaka o doprinosu sigurnosti saobraćaja na putevima u BiH. Osim zabrinjavajućih podataka o broju poginulih i povrijeđenih u ovim nesrećama, ono što je posebno zabrinjavajuće je nepostojanje naznaka da bi stanje sigurnosti u saobraćaju u BiH, u budućnosti, moglo biti bolje. Ova konstatacija proizlazi iz činjenice da se o stvarnim uzrocima događanja saobraćajnih nezgoda nedovoljno zna, a niti se taj problem istražuje i što se pitanje ozbiljnosti pristupa sigurnosti saobraćaja relativizira po ustaljenom klišeu "svi smo odgovorni", a pod tim "svi" podrazumijevaju se brojni subjekti. U ovom radu se pokušalo, na osnovu anketiranja osoba koje su stručne i koje rade u oblasti saobraćaja, doći do spoznaja šta je to što predstavlja najveći problem u sigurnosti saobraćaja i koji su to subjekti čije djelovanje ima najveći doprinos sigurnosti saobraćaja.

5. Naredna 8 tema je nastavak autora koji nas u ovom broju upoznaje sa mjernim jedinicama i najbitnijim mjernim sredstvima za mjerjenja temperature, količine supstance i jačine svjetlosti.
6. Naredni rad je takođe nastavak iz ranijih brojeva i govori o sistemima video nadzora u saobraćaju sa analitičkim kamerama za prepoznavanje registarskih tablica. Ovim člankom dat je prikaz jednog novog, savremenog i visoko sofisticiranog informacionog i video analitičkog sistema, koji treba da postane alat u policijskim agencijama u cilju povećanja bezbjednosti saobraćaja i operativnog rada na terenu. Ovakvi projekti imaju svoju implikaciju i u oblasti prevencije i u oblasti represije bezbjednosti saobraćaja, što daje i samoodrživu finansijsku konstrukciju iz koje bi se svi troškovi pokrili kod projektovanja i implementacije ovakvih i sličnih projekata.
7. Zadnja tema u ovom broju govori o Modeliranju disperzije zagađujućih materija emitovanih iz cestovnog saobraćaja na području Zenice primjenom softverskog paketa Aermod. Autori ukazuju da je problem narušenog kvaliteta zraka na području Zenice primarno posljedica emitovanja štetnih materija iz industrijskih i termoenergetskih postrojenja, lokalnih kotlovnica, a onda i iz cestovnog saobraćaja, što je iniciralo različita istraživanja s ciljem analize i ocjene emisije i njenih uticaja na kvalitet zraka te iznalaženje rješenja za poboljšanje i zaštitu kvaliteta zraka i integralno upravljanje kvalitetom zraka, čime se osiguravaju uvjeti za zaštitu zdravlja stanovništva i održivo upravljanje okolišem. Istraživanje provedeno u ovom radu je bazirano na modeliranju disperzije zagađujućih materija ( $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$  i  $\text{PM}_{10}$ ) u zrak za 2010. godinu na području općine Zenica primjenom pogodnog softverskog paketa AERMOD.

## Zaključak

Stručnoj instituciji IPI preporučujemo izdavanje datog Biltena, te njegovu distribuciju svim relevantnim faktorima u cijeloj BiH. Takođe preporučujemo nastavak aktivnosti na polju objavljivanja što većeg broja stručnih tema, koje su jako popularne i korisne za širi broj čitalaca. Takođe preporučujemo upoznavanje šire javnosti sa novinama koje su gotovo svakodnevne u oblasti saobraćaja i tehničkih pregleda, a na koje se nismo navikli, a sve u cilju sprječavanja mogućih problema i nesporazuma, kao i povećanja sigurnosti u saobraćaju u svakom njegovom aspektu.

U Zenici, januar 2018. godine

Recenzent: van. prof. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

## **EXCERPT FROM THE REVIEWS**

### **General information on the Bulletin**

The Bulletin contains 100 text pages and is conceived in 10 professional themes from the area related to the activities of the Institute, education, and road safety throughout various types.

It contains 29 tables, 27 pictures, 5 charts that amend some topics presented in the Bulletin.

This Bulletin is a combination of analyses of statistical data on completed technical inspections and professional topics regarding the tasks that the Institute for Commercial Engineering performs, and which refer to various segments of traffic, starting from the safety to the trainings in the area of technical inspections and to the improvement of the work of entire working system on technical inspection stations.

1. **Statistical data on the number of completed inspections with the analysis of characteristic indicators on technical inspections.** This section has been elaborated in detail and is the basic part of the Bulletin and gives detailed information on the number of performed inspections by type and category of vehicles in FB&H throughout 2017. Through a larger number of tables, the reader can gain insight into overall state in the area of entire FB&H as well as individually per cantons. What can be seen by reading this part of the Bulletin and comparing it with the same periods in recent years is that there has been a slight increase in the number of inspections (for about 14,5 thousands), which can be assumed to be the consequence of legal regulation and failure to observe technical inspections carried out in RS (Republic of Srpska). Also, the total trend of increasing the number of vehicles from 480,000 to almost 700,000 has been noticed since the beginning of collecting this kind of data 10 years ago. Data on the age structure of the vehicle did not show any positive trends, even mildly negative, while the number of malfunctions observed by individual systems and components of the vehicle experienced a decline compared to the earlier periods, which can be considered negative, that controllers and others pay less attention during the performance of the technical review itself. Of course, the reduction in the age of the fleet cannot be expected in the coming period due to the known economic situation, which can also be mapped to this second segment about the number of malfunctions that unfortunately can be experienced and increased due to insufficient vehicle maintenance. This was certainly contributed by the new legal requirements for car imports and moving the age limit, as can be seen from the data in the Bulletin. It is also noteworthy that some problems are transmitted from one period to the next and that systemic measures should be taken on the problems encountered in the technical inspection stations.
2. Theme 3 is an analysis of the surveillance of the vehicle's technical inspection stations by the IPI institution (Institute for Commercial Engineering). Valuations have been reported that show that technical inspection stations are increasingly checking at vehicles and documenting inspections. These examinations are performed with better equipment, because the old devices are replaced by more and more modern ones. Due to the continued large fluctuations of employees in STIVs (Stations for Technical Inspection of Vehicles), the IPI Zenica Ltd has strengthened its activities to help new employees make it easier and better to work in their workplaces. These are activities for better education, better advice, cooperation with relevant Mols (Ministry of Interior) and other competent institutions. The same report should be made by other institutions that carry out this part of the work on the remaining part of FB&H.
3. The following text refers to a review of the results of the knowledge of staff working on STIVs. This is the permanent activity of the Institute for Commercial Engineering, which is necessary for a number of reasons, both due to constant staff changes on the stations, as well as the emergence of new vehicles and refresher knowledge of employees. It is a necessary activity with significant attention both at the level of leader and controls, as well as at the level of new licensing for these jobs and relicensing. The results from last year as well as the number of those who received new licenses and renewed the old ones state about the need to maintain this system.

4. In the themes No. 5, 6 and 7 the authors deal with the safety of traffic from different aspects. In the theme 5, the author points out that the results of many professional surveys and statistical analyzes indicate the undeniable impact of vehicle speed in the emergence of traffic accidents and the magnitude of their consequences. Official statistics record unintended speed as a direct cause in over one third of traffic accidents, regardless of the deficiencies of existing records. That is why every correct safety information on safe driving is a precious reper to the driver in adjusting the speed of movement. Predicting and decreasing the danger and safer driving the driver can do only if he possesses enough knowledge and experience on traffic and if he has focused attention on occurrences and events in his environment, and especially if his driving speed is adjusted to those conditions. In the theme 6, the author deals with amendments to the Law on Traffic Safety on B&H Roads. The author notes that this law has been amended six times since 2006. It has identified and systematized the current changes that were an expression of the new needs of applying the Law in some new conditions in relation to the period when it was adopted. The changes were of a different character: eliminating technical errors, defining new terms, changing definitions of existing terms, supplementing existing rules. Most of the changes were in the chapter TRAFFIC RULES (54), then chapter CRIMINAL PROVISIONS (26), and chapter DRIVERS (26). Theme 7 shows research of the group of authors on the perception of traffic experts on the contribution of road safety to the roads in B&H. Apart from the worrying data on the number of people killed and injured in these accidents, what is particularly worrying is the lack of evidence that the security situation in B&H could be better in the future. This finding stems from the fact that the real causes of traffic accidents are insufficiently known, nor is this problem being investigated, as the question of the seriousness of access to traffic safety is relativized by the established cliché "we are all responsible" and under that "all" are many subjects. In this paper, on the basis of surveys of people who are professional and working in the field of traffic, we have come to the knowledge of what constitutes the biggest problem in the traffic safety and which are the subjects whose activity has the greatest contribution to the traffic safety.
5. The next the 8th theme is a continuation of the author who introduces us in this issue with the measuring units and the most important measuring means for measuring the temperature, quantity of matter and light intensity.
6. The next paper is also a sequel from previous numbers and states about video surveillance systems in traffic with analytical cameras for recognizing the registry tables. This article presents a new, modern and highly sophisticated information and video analytical system that should become a tool in police agencies to increase traffic safety and operational fieldwork. Such projects have their implications in the field of prevention and in the area of the repression of traffic safety, which also provides a self-sustainable financial structure from which all costs would be covered in the design and implementation of such and similar projects.
7. The last theme in this edition is about Modelling the dispersion of pollutants emitted from road traffic in the Zenica area using the Aermod software package. The authors point out that the problem of disturbed air quality in the Zenica area is primarily the consequence of the transmission of harmful substances from industrial and thermal power plants, local boilers, and then from road traffic, which initiated different research with the aim of analyzing and assessing emissions and its effects on air quality finding solutions to improve and protect the quality of air and integrate air quality management, ensuring conditions for the protection of population health and sustainable environmental management. The research conducted in this paper is based on the modeling of airborne dispersion of pollutants (CO, NO<sub>x</sub> and PM<sub>10</sub>) in the air in 2010 in the Zenica municipality using a suitable AERMOD software package.

## Conclusion

Publishing of this Bulletin is recommended to the Professional institution of the Institute for Commercial engineering, as well as its distribution to all relevant factors in the entire Bosnia and Herzegovina. We also recommend continuation of activities in the field of publishing as more editions of professional topics/themes that are very popular and useful for many readers. We also recommend introduction of public opinion with the newspapers that are almost on every day's

basis in the area of traffic and technical inspections, and to which we did not get use to it, and all this in the purpose of prevention of possible problems and misunderstandings, as well as for the increase of traffic safety in every of its aspect.

Zenica, January 2018

Reviewer Professor PhD Sabahudin Jašarević, Mechanical Engineer



## SADRŽAJ

### O NAMA IZVOD IZ RECENZIJE

|   |       |
|---|-------|
| 1. UVOD / INTRODUCTION .....  | - 1 - |
| 2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U 2017. GODINI PO VRSTAMA PREGLEDA (FBiH, KANTONI, STANICE) / TOTAL NUMBER OF COMPLETED TECHNICAL INSPECTIONS IN 2017 BY TYPE (FBIH, CANTONS, STATIONS)..... | - 2 - |

### Muhamed Barut, Fuad Klisura

|  |        |
|--|--------|
| 2.1. BROJ OBAVLJENIH TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U FEDERACIJI BIH I KANTONIMA .....            | - 2 -  |
| 2.1.1. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U UNSKO-SANSKOM KANTONU.....             | - 5 -  |
| 2.1.2. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U POSAVSKOM KANTONU.....                 | - 7 -  |
| 2.1.3. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U TUZLANSKOM KANTONU .....               | - 8 -  |
| 2.1.4. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZENIČKO-DOBOSKOM KANTONU.....          | - 10 - |
| 2.1.5. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U BOSANSKO-PODRINJSKOM KANTONU.....      | - 12 - |
| 2.1.6. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U SREDNJOBOSANSKOM KANTONU .....         | - 13 - |
| 2.1.7. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOM KANTONU..... | - 15 - |
| 2.1.8. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZAPADNO-HERCEGOVAČKOM KANTONU .....    | - 17 - |
| 2.1.9. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU SARAJEVO.....                  | - 18 - |
| 2.1.10. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU 10 .....                      | - 20 - |

|  |        |
|--|--------|
| 2.2. STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM PREGLEDIMA VOZILA.. | - 23 - |
|--|--------|

|   |        |
|---|--------|
| 3. ANALIZA NADZORA STPV ZA PERIOD 01.01. – 31.12.2017.GODINE / SUPERVISING ANALYSIS OF STATIONS FOR TECHNICAL INSPECTION FOR THE PERIOD OF 01.01. – 31.12.2017..... | - 52 - |
|---|--------|

### Semir Selimović

|   |        |
|---|--------|
| 4. REZULTATI PROVJERE ZNANJA STRUČNOG OSOBLJA UPOSLENOG NA STANICAMA TEHNIČKIH PREGLEDA U PERIODU 01.01.-31.12.2017. GODINI NA PROSTORU FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE / THE RESULTS OF ASSESSMENT OF PROFESSIONAL STAFF EMPLOYED ON TECHNICAL INSPECTION STATIONS THE PERIOD OF 1 JANUARY TO 31 DECEMBER 2017 IN THE AREA OF THE FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA..... | - 57 - |
|---|--------|

### Ibrahim Mustafić

|   |        |
|---|--------|
| 5. BRZINA - FAKTOR SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA / SPEED – THE FACTOR OF TRAFFIC SAFETY ..... | - 61 - |
|---|--------|

### Akif Smailhodžić

|  |        |
|--|--------|
| 6. IZMJENE ZAKONA O OSNOVAMA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA NA putevima u BOSNI I HERCEGOVINI SA OSVRTOM NA KAZNENE ODREDBE / AMMENDMENTS TO THE LAW ON ROAD TRAFFIC SAFETY IN BOSNIA AND HERZEGOVINA IN REGARDS TO PENAL REGULATIONS ..... | - 68 - |
|--|--------|

### Refik Hadžić

|   |        |
|---|--------|
| 7. PERCEPIJA SAOBRAĆAJNIH STRUČNJAKA O DOPRINOSU SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA NA putevima u BOSNI I HERCEGOVINI / PERCEPTION OF TRAFFIC PROFESSIONALS IN CONTRIBUTION TO THE ROAD TRAFFIC SAFETY IN BOSNIA AND HERCEGOVINA ..... | - 75 - |
|---|--------|

**Mirsad Kulović, Ajla Haračić, Belma Dogdibegović-Kovač, Nerma Hodžić**

8. MJERENJE TEMPERATURE, KOLIČINE SUPSTANCE I JAČINE SVJETLOSTI /  
MEASURING OF THE TEMPERATURE, AMOUNT OF SUBSTANCE AND LUMINOUS  
INTENSITY ..... - 81 -

**Amir Halep**

9. "MOBILNA POLICIJA-II DIO" "SISTEMI VIDEO NADZORA U SAOBRAĆAJU SA  
ANALITIČKIM KAMERAMA ZA PREPOZNAVANJE REGISTARSKIH TABLICA" / "MOBILE  
POLICE-PART II" "THE VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS IN TRAFFIC WITH  
ANALYTICAL CAMERAS FOR IDENTIFICATION OF LICENSE PLATES" ..... - 88 -

**Himzo Džidić**

10. MODELIRANJE DISPERZIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA EMITOVAJIH IZ  
CESTOVNOG SAOBRAĆAJA NA PODRUČJU ZENICE PRIMJENOM SOFTVERSKOG  
PAKETA AERMOD / MODELLING THE DISPERSION OF POLLUTING SUBSTANCES  
EMIITED FROM THE ROAD TRAFFIC IN THE AREA OF ZENICA BY THE APPLICATION  
OF THE AERMOD SOFTWARE PACKAGE ..... - 95 -

**Jusuf Borić, Fuad Klisura**

## 1. UVOD / INTRODUCTION

STRUČNI BILTEN – IPI broj 41 čine dvije zasebne cjeline, statistička analiza podataka o obavljenim tehničkim pregledima u 2017. godini i stručni radovi iz oblasti bliskoj poslovima, koji se obavljaju na stanicama za tehnički pregled vozila, kao i radovi uglavnom povezani sa tematikom sigurnosti saobraćaja.

Poglavlje 2. STRUČNOG BILTENA – IPI je statistička analiza podataka o obavljenim tehničkim pregledima u 2017. godine, sa kraćom analizom i ostalih pokazatelja dobivenih na osnovu unesenih podataka prilikom vršenja tehničkog pregleda.

Poglavlje 3. predstavlja u formi izvještaja analizu provedenih stručnih nadzora nad radom stanica za tehnički pregled vozila u Federaciji BiH od strane osoblja Instituta za privredni inženjerинг d.o.o., Zenica.

U poglavlju 4 su prikazani rezultati provjere znanja stručnog osoblja uposlenog na stanicama tehničkih pregleda u periodu 1.1.-31.12.2017. godine na prostoru Federacije Bosne i Hercegovine.

Poglavlje 5. prije svega ukazuju na nesumnjiv uticaj brzine kretanja vozila u nastajanju saobraćajnih nezgoda i veličinu njihovih posljedica.

Poglavlje 6. obrađuje sve izmjene Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini sa osvrtom na kaznene odredbe.

U poglavlju 7. se na osnovu anketiranja osoba koje su stručne i koje rade u oblasti saobraćaja, nastojalo doći do spoznaja šta je to što predstavlja najveći problem u sigurnosti saobraćaja i koji su to subjekti čije djelovanje ima najveći doprinos sigurnosti saobraćaja.

U poglavlju 8. su opisane mjerne jedinice i najbitnija mjerna sredstva mjerena temperature, količine supstance i jačine svjetlosti, koja je bitna za poslove koji se obavljaju na stanicama za tehnički pregled vozila.

U poglavlju 9. se govori o uvođenju tehničkih rješenja u oblasti bezbjednosti saobraćaja, gdje je svakako značajno mjesto zauzelo nabavka novih tehničkih pomagala za evidentiranje i dokumentovanje prekršaja iz oblasti Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima.

Poglavlje 10. tretira problem narušenog kvaliteta zraka na području Zenice. Narušen kvalitet zraka je primarno posljedica emitovanja štetnih materija iz industrijskih i termoenergetskih postrojenja, lokalnih kotlovnica, a onda i iz cestovnog saobraćaja, što je iniciralo različita istraživanja s ciljem analize i ocjene emisije i njenih uticaja na kvalitet zraka te iznalaženje rješenja za poboljšanje i zaštitu kvaliteta zraka i integralno upravljanje kvalitetom zraka, čime se osiguravaju uvjeti za zaštitu zdravlja stanovništva i održivo upravljanje okolišem.

## 2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U 2017. GODINI PO VRSTAMA PREGLEDA (FBiH, KANTONI, STANICE) / TOTAL NUMBER OF COMPLETED TECHNICAL INSPECTIONS IN 2017 BY TYPE (FBIH, CANTONS, STATIONS)

**Autori:** Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
doc. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Institut za privredni inženjering, Zenica

### Sažetak

*U ovom radu je dat prikaz broja obavljenih tehničkih pregleda za Federaciju BiH, kantone i stanice za tehnički pregled vozila. Prikazan je i čitav niz zanimljivih statističkih podataka dobivenih putem informacionog sistema. Izdvojeni su podaci o prosječnoj starosti vozila prema vrsti vozila, broju evidentiranih neispravnosti po uređajima koji se kontrolisu prilikom pregleda, te broju neispravnosti po stanicama za tehnički pregled vozila. U gotovo svakom od brojeva stručnog biltena prezentirani su i novi podaci važni za područje sigurnosti saobraćaja.*

**Ključne riječi:** tehnički pregled, neispravnost, prosječna starost vozila, vrste pregleda, EKO test.

### Abstract

*This paper presents the number of performed technical inspections/roadworthiness tests for the Federation of B&H, the cantons and stations for technical inspection of vehicles. There is presented a range of interesting statistics obtained via information system.*

*Data are sorted by average age of vehicles, by vehicle type, the number of registered defects, by the devices that are controlled during the technical inspection, and the number of defects on the stations for technical inspection of vehicles. In almost every bulletin new data for the field of traffic safety are presented.*

**Key words:** technical inspection/roadworthiness test, defect, the average age of vehicles, types of inspections, ECO test.

### 2.1. BROJ OBAVLJENIH TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U FEDERACIJI BIH I KANTONIMA

Broj obavljenih pregleda prikazan je po kantonima, gradovima, općinama i stanicama za tehnički pregled vozila. Prikazani su podaci i za stanice za tehnički pregled vozila, koje više ne rade, te stanice za tehnički pregled vozila kod kojih je došlo do promjene vlasnika.

U Tabeli 1. dat je prikaz obavljenih pregleda po vrstama pregleda i po broju obavljenih EKO testova za područje Federacije BiH. Za područje kantona u Federaciji BiH podaci su prikazani u Tabeli 2. U sljedećim potpoglavljima su dati i obavljeni pregledi po pojedinim stanicama za tehnički pregled vozila.

**Tabela 1. Broj obavljenih pregleda i broj EKO TEST-ova u Federaciji BiH u 2017. godini**

|                        | Preventivni pregledi |                   | Redovni pregledi |                   | Redovni šestomjesečni pregledi |                   | Tehničko-eksploatacioni pregledi |                   | Vanredni pregledi |                   |
|------------------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                        | Broj pregleda        | Broj Eko TEST-ova | Broj pregleda    | Broj Eko TEST-ova | Broj pregleda                  | Broj Eko TEST-ova | Broj pregleda                    | Broj Eko TEST-ova | Broj pregleda     | Broj Eko TEST-ova |
| RADNA MAŠINA           | 5                    | 0                 | 954              | 2                 | 2                              | 0                 | 17                               | 0                 | 13                | 0                 |
| L1                     | 0                    | 0                 | 2.294            | 1                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 34                | 0                 |
| L2                     | 0                    | 0                 | 90               | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 1                 | 0                 |
| L3                     | 0                    | 0                 | 5.114            | 7                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 59                | 0                 |
| L4                     | 0                    | 0                 | 4                | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 0                 | 0                 |
| L5                     | 0                    | 0                 | 29               | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 0                 | 0                 |
| L6                     | 0                    | 0                 | 11               | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 0                 | 0                 |
| L7                     | 0                    | 0                 | 278              | 1                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 10                | 0                 |
| M1                     | 1.158                | 0                 | 538.637          | 538.244           | 2.946                          | 6                 | 4.358                            | 3.478             | 6.001             | 51                |
| M2                     | 108                  | 0                 | 112              | 112               | 427                            | 0                 | 531                              | 486               | 27                | 0                 |
| M3                     | 872                  | 0                 | 341              | 341               | 1.811                          | 0                 | 2.096                            | 1.859             | 95                | 0                 |
| N1                     | 7.193                | 3                 | 6.931            | 6.929             | 19.341                         | 14                | 24.636                           | 23.193            | 664               | 28                |
| N2                     | 3.196                | 0                 | 1.296            | 1.213             | 4.983                          | 2                 | 6.503                            | 5.921             | 177               | 8                 |
| N3                     | 3.914                | 2                 | 2.633            | 2.619             | 8.671                          | 4                 | 9.946                            | 9.196             | 222               | 5                 |
| O1                     | 1                    | 0                 | 4.308            | 0                 | 8                              | 0                 | 13                               | 0                 | 70                | 0                 |
| O2                     | 253                  | 0                 | 796              | 0                 | 459                            | 0                 | 1.478                            | 0                 | 12                | 0                 |
| O3                     | 114                  | 0                 | 473              | 0                 | 201                            | 0                 | 269                              | 0                 | 5                 | 0                 |
| O4                     | 2.131                | 0                 | 1.684            | 0                 | 5.130                          | 0                 | 5.955                            | 0                 | 142               | 0                 |
| T1                     | 0                    | 0                 | 1.360            | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 16                | 0                 |
| T2                     | 0                    | 0                 | 705              | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 6                 | 0                 |
| T3                     | 0                    | 0                 | 166              | 1                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 4                 | 0                 |
| T4                     | 0                    | 0                 | 167              | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 3                 | 0                 |
| T5                     | 0                    | 0                 | 52               | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 1                 | 0                 |
| C5                     | 0                    | 0                 | 2                | 0                 | 0                              | 0                 | 0                                | 0                 | 0                 | 0                 |
|                        | <b>18.945</b>        | <b>5</b>          | <b>568.437</b>   | <b>549.470</b>    | <b>43.979</b>                  | <b>26</b>         | <b>55.802</b>                    | <b>44.133</b>     | <b>7.562</b>      | <b>92</b>         |
| <b>UKUPNO PREGLEDA</b> | <b>694.725</b>       |                   |                  |                   | <b>UKUPNO EKO TESTOVA</b>      |                   | <b>593.726</b>                   |                   |                   |                   |

**Tabela 2. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po kantonima u Federaciji BiH u 2017. godini**

| KANTON                    | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO  | KANTON                          | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO  |
|---------------------------|----------------|---------|---------------------------------|----------------|---------|
| Unsko - sanski kanton     | PREV           | 1.820   | Srednjobosanski kanton          | PREV           | 2.232   |
|                           | RED            | 58.211  |                                 | RED            | 56.860  |
|                           | RED - 6        | 3.754   |                                 | RED - 6        | 5.037   |
|                           | TEU            | 4.433   |                                 | TEU            | 6.619   |
|                           | VANR           | 601     |                                 | VANR           | 435     |
|                           | UKUPNO         | 68.819  |                                 | UKUPNO         | 71.183  |
| Posavski kanton           | PREV           | 224     | Hercegovačko-neretvanski kanton | PREV           | 2.618   |
|                           | RED            | 9.397   |                                 | RED            | 63.062  |
|                           | RED - 6        | 680     |                                 | RED - 6        | 4.292   |
|                           | TEU            | 962     |                                 | TEU            | 6.988   |
|                           | VANR           | 82      |                                 | VANR           | 639     |
|                           | UKUPNO         | 11.345  |                                 | UKUPNO         | 77.599  |
| Tuzlanski kanton          | PREV           | 4.335   | Zapadno – hercegovački kanton   | PREV           | 1.813   |
|                           | RED            | 113.313 |                                 | RED            | 28.020  |
|                           | RED - 6        | 9.419   |                                 | RED - 6        | 2.310   |
|                           | TEU            | 11.519  |                                 | TEU            | 3.927   |
|                           | VANR           | 1.703   |                                 | VANR           | 214     |
|                           | UKUPNO         | 140.289 |                                 | UKUPNO         | 36.284  |
| Zeničko – dobojski kanton | PREV           | 2.638   | Kanton Sarajevo                 | PREV           | 2.699   |
|                           | RED            | 89.422  |                                 | RED            | 129.644 |
|                           | RED - 6        | 8.649   |                                 | RED - 6        | 8.754   |
|                           | TEU            | 9.108   |                                 | TEU            | 10.344  |
|                           | VANR           | 917     |                                 | VANR           | 2.816   |
|                           | UKUPNO         | 110.734 |                                 | UKUPNO         | 154.257 |
| Bosanskopodrinjski kanton | PREV           | 134     | Kanton 10                       | PREV           | 432     |
|                           | RED            | 6.622   |                                 | RED            | 13.886  |
|                           | RED - 6        | 321     |                                 | RED - 6        | 763     |
|                           | TEU            | 425     |                                 | TEU            | 1.477   |
|                           | VANR           | 26      |                                 | VANR           | 129     |
|                           | UKUPNO         | 7.528   |                                 | UKUPNO         | 16.687  |

**2.1.1. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U UNSKO-SANSKOM KANTONU**
**Tabela 3.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Unsko-sanskog kantona

| STPV                                | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-------------------------------------|----------------|--------|
| ASA ASSISTANCE,<br>Bihać            | PREV           | 2      |
|                                     | RED            | 46     |
|                                     | RED - 6        | 5      |
|                                     | TEU            | 2      |
|                                     | VANR           | 1      |
|                                     | STP UKUPNO     | 56     |
| AUTO KUĆA ALIJAGIĆ, Bihać           | PREV           | 145    |
|                                     | RED            | 5.640  |
|                                     | RED - 6        | 261    |
|                                     | TEU            | 348    |
|                                     | VANR           | 55     |
|                                     | STP UKUPNO     | 6.449  |
| BERLINA, Bihać                      | PREV           | 174    |
|                                     | RED            | 3.935  |
|                                     | RED - 6        | 238    |
|                                     | TEU            | 289    |
|                                     | VANR           | 69     |
|                                     | STP UKUPNO     | 4.705  |
| ČAVKIĆ, Bihać                       | PREV           | 149    |
|                                     | RED            | 3.520  |
|                                     | RED - 6        | 343    |
|                                     | TEU            | 356    |
|                                     | VANR           | 48     |
|                                     | STP UKUPNO     | 4.416  |
| KAMION CENTAR,<br>Bihać             | PREV           | 98     |
|                                     | RED            | 3.038  |
|                                     | RED - 6        | 219    |
|                                     | TEU            | 289    |
|                                     | VANR           | 44     |
|                                     | STP UKUPNO     | 3.688  |
| OPĆINA UKUPNO                       |                | 19.314 |
| REMIS, Bosanska Krupa - Ljusina     | PREV           | 65     |
|                                     | RED            | 2.697  |
|                                     | RED - 6        | 158    |
|                                     | TEU            | 180    |
|                                     | VANR           | 40     |
|                                     | STP UKUPNO     | 3.140  |
| REMIS, Bosanska Krupa - Proleterska | PREV           | 91     |
|                                     | RED            | 2.876  |
|                                     | RED - 6        | 180    |
|                                     | TEU            | 185    |
|                                     | VANR           | 78     |
|                                     | STP UKUPNO     | 3.410  |
| OPĆINA UKUPNO                       |                | 6.550  |
| AGRAM, Cazin                        | PREV           | 27     |
|                                     | RED            | 2.728  |
|                                     | RED - 6        | 79     |
|                                     | TEU            | 69     |
|                                     | VANR           | 13     |
|                                     | STP UKUPNO     | 2.916  |

| STPV                              | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-----------------------------------|----------------|--------|
| ČAVKIĆ, Cazin                     | PREV           | 48     |
|                                   | RED            | 2.692  |
|                                   | RED - 6        | 147    |
|                                   | TEU            | 154    |
|                                   | VANR           | 9      |
|                                   | STP UKUPNO     | 3.050  |
| KAMASS, Cazin                     | PREV           | 150    |
|                                   | RED            | 2.363  |
|                                   | RED - 6        | 324    |
|                                   | TEU            | 440    |
|                                   | VANR           | 10     |
|                                   | STP UKUPNO     | 3.287  |
| TESTING CENTAR,<br>Cazin          | PREV           | 149    |
|                                   | RED            | 5.032  |
|                                   | RED - 6        | 316    |
|                                   | TEU            | 397    |
|                                   | VANR           | 29     |
|                                   | STP UKUPNO     | 5.923  |
| OPĆINA UKUPNO                     |                | 15.176 |
| ADDA PROMET,<br>Velika Kladuša    | PREV           | 42     |
|                                   | RED            | 2.906  |
|                                   | RED - 6        | 102    |
|                                   | TEU            | 130    |
|                                   | VANR           | 10     |
|                                   | STP UKUPNO     | 3.190  |
| AGRAM, Velika Kladuša             | PREV           | 9      |
|                                   | RED            | 1.678  |
|                                   | RED - 6        | 29     |
|                                   | TEU            | 68     |
|                                   | VANR           | 7      |
|                                   | STP UKUPNO     | 1.791  |
| TESTING CENTAR,<br>Velika Kladuša | PREV           | 139    |
|                                   | RED            | 5.055  |
|                                   | RED - 6        | 367    |
|                                   | TEU            | 397    |
|                                   | VANR           | 29     |
|                                   | STP UKUPNO     | 5.987  |
| OPĆINA UKUPNO                     |                | 10.968 |
| AGRAM, Sanski Most                | PREV           | 129    |
|                                   | RED            | 3.257  |
|                                   | RED - 6        | 147    |
|                                   | TEU            | 152    |
|                                   | VANR           | 20     |
|                                   | STP UKUPNO     | 3.705  |
| TESTING CENTAR,<br>Sanski Most    | PREV           | 162    |
|                                   | RED            | 3.584  |
|                                   | RED - 6        | 347    |
|                                   | TEU            | 406    |
|                                   | VANR           | 50     |
|                                   | STP UKUPNO     | 4.549  |

nastavak Tabele 3. ...

| STPV                                 | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|--------------------------------------|----------------|--------|
| OPĆINA UKUPNO                        |                | 8.254  |
| AGRAM, Ključ                         | PREV           | 57     |
|                                      | RED            | 2.569  |
|                                      | RED - 6        | 185    |
|                                      | TEU            | 183    |
|                                      | VANR           | 19     |
|                                      | STP UKUPNO     | 3.013  |
| OPĆINA UKUPNO                        |                | 3.013  |
| TESTING CENTAR,<br>Bosanski Petrovac | PREV           | 97     |
|                                      | RED            | 1.627  |
|                                      | RED - 6        | 171    |
|                                      | TEU            | 190    |
|                                      | VANR           | 48     |
|                                      | STP UKUPNO     | 2.133  |
| OPĆINA UKUPNO                        |                | 2.133  |
| AUTO-KONTAKT,<br>Bužim               | PREV           | 87     |
|                                      | RED            | 2.968  |
|                                      | RED - 6        | 136    |
|                                      | TEU            | 198    |
|                                      | VANR           | 22     |
|                                      | STP UKUPNO     | 3.411  |
| OPĆINA UKUPNO                        |                | 3.411  |

**2.1.2. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U POSAVSKOM KANTONU****Tabela 4.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Posavskog kantona

| STPV                   | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|------------------------|----------------|--------|
| AGRAM, Odžak           | PREV           | 118    |
|                        | RED            | 3.261  |
|                        | RED - 6        | 284    |
|                        | TEU            | 379    |
|                        | VANR           | 30     |
|                        | STP UKUPNO     | 4.072  |
| OPĆINA UKUPNO          |                | 4.072  |
| DERBY, Orašje          | PREV           | 23     |
|                        | RED            | 2.919  |
|                        | RED - 6        | 183    |
|                        | TEU            | 248    |
|                        | VANR           | 9      |
|                        | STP UKUPNO     | 3.382  |
| TESTING CENTAR, Orašje | PREV           | 83     |
|                        | RED            | 3.217  |
|                        | RED - 6        | 213    |
|                        | TEU            | 335    |
|                        | VANR           | 43     |
|                        | STP UKUPNO     | 3.891  |
| OPĆINA UKUPNO          |                | 7.273  |

**2.1.3. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U TUZLANSKOM KANTONU**
**Tabela 5.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Tuzlanskog kantona

| STPV                | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO | STPV                     | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|---------------------|----------------|--------|--------------------------|----------------|--------|
| REMIS, Banovići     | PREV           | 186    | TESTING CENTAR, Gradačac | VANR           | 99     |
|                     | RED            | 4.247  |                          | STP UKUPNO     | 5.577  |
|                     | RED - 6        | 302    |                          | PREV           | 100    |
|                     | TEU            | 356    |                          | RED            | 1.518  |
|                     | VANR           | 53     |                          | RED - 6        | 209    |
|                     | STP UKUPNO     | 5.144  |                          | TEU            | 303    |
|                     | OPĆINA UKUPNO  | 5.144  |                          | VANR           | 20     |
| OSING, Čelić        | PREV           | 77     |                          | STP UKUPNO     | 2.150  |
|                     | RED            | 1.334  |                          | PREV           | 37     |
|                     | RED - 6        | 168    |                          | RED            | 367    |
|                     | TEU            | 175    |                          | RED - 6        | 115    |
|                     | VANR           | 7      |                          | TEU            | 77     |
|                     | STP UKUPNO     | 1.761  |                          | VANR           | 3      |
|                     | OPĆINA UKUPNO  | 1.761  |                          | STP UKUPNO     | 599    |
| OSING, Doboј Istok  | PREV           | 45     | OPĆINA UKUPNO            |                | 14.081 |
|                     | RED            | 1.779  | AMOX TREYD, Kalesija     | PREV           | 61     |
|                     | RED - 6        | 120    |                          | RED            | 3.672  |
|                     | TEU            | 134    |                          | RED - 6        | 175    |
|                     | VANR           | 16     |                          | TEU            | 222    |
|                     | STP UKUPNO     | 2.094  |                          | VANR           | 21     |
|                     | OPĆINA UKUPNO  | 2.094  |                          | STP UKUPNO     | 4.151  |
| AGRAM, Srebrenik    | PREV           | 73     | POLO, Kalesija           | PREV           | 121    |
|                     | RED            | 2.937  |                          | RED            | 4.149  |
|                     | RED - 6        | 168    |                          | RED - 6        | 340    |
|                     | TEU            | 195    |                          | TEU            | 406    |
|                     | VANR           | 28     |                          | VANR           | 33     |
|                     | STP UKUPNO     | 3.401  |                          | STP UKUPNO     | 5.049  |
|                     | OPĆINA UKUPNO  |        |                          | OPĆINA UKUPNO  | 9.200  |
| REMIS, Srebrenik    | PREV           | 161    | JAMBOSS, Lukavac         | PREV           | 162    |
|                     | RED            | 4.097  |                          | RED            | 4.508  |
|                     | RED - 6        | 398    |                          | RED - 6        | 425    |
|                     | TEU            | 594    |                          | TEU            | 557    |
|                     | VANR           | 68     |                          | VANR           | 79     |
|                     | STP UKUPNO     | 5.318  |                          | STP UKUPNO     | 5.731  |
|                     | OPĆINA UKUPNO  | 12.096 |                          | PREV           | 61     |
| SELIMPEX, Srebrenik | PREV           | 67     |                          | RED            | 1.858  |
|                     | RED            | 2.700  |                          | RED - 6        | 123    |
|                     | RED - 6        | 285    |                          | TEU            | 120    |
|                     | TEU            | 299    |                          | VANR           | 8      |
|                     | VANR           | 26     |                          | STP UKUPNO     | 2.170  |
|                     | STP UKUPNO     | 3.377  |                          | PREV           | 164    |
|                     | OPĆINA UKUPNO  |        |                          | RED            | 6.841  |
| GRAD LUX, Gradačac  | PREV           | 206    | INGOS, Lukavac           | RED - 6        | 347    |
|                     | RED            | 4.724  |                          | TEU            | 440    |
|                     | RED - 6        | 310    |                          | VANR           | 65     |
|                     | TEU            | 472    |                          | STP UKUPNO     | 7.857  |
|                     | VANR           | 43     |                          | OPĆINA UKUPNO  | 15.758 |
|                     | STP UKUPNO     | 5.755  |                          | PREV           | 167    |
|                     | OPĆINA UKUPNO  |        |                          | RED            | 4.302  |
| GRAPS, Gradačac     | PREV           | 300    |                          | RED - 6        | 270    |
|                     | RED            | 4.077  |                          | AGRAM, Tuzla   |        |
|                     | RED - 6        | 481    |                          | PREV           |        |
|                     | TEU            | 620    |                          | RED            |        |

nastavak Tabele 5. ...

| STPV                        | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-----------------------------|----------------|--------|
| AGRAM, Tuzla                | TEU            | 257    |
|                             | VANR           | 123    |
|                             | STP UKUPNO     | 5.119  |
| AUTOCENTAR BH,<br>Tuzla     | PREV           | 79     |
|                             | RED            | 6.176  |
|                             | RED - 6        | 155    |
|                             | TEU            | 192    |
|                             | VANR           | 105    |
|                             | STP UKUPNO     | 6.707  |
| HAJASINŽENJERIN<br>G, Tuzla | PREV           | 144    |
|                             | RED            | 2.806  |
|                             | RED - 6        | 244    |
|                             | TEU            | 304    |
|                             | VANR           | 29     |
|                             | STP UKUPNO     | 3.527  |
| NIPEX, Tuzla                | PREV           | 85     |
|                             | RED            | 1.027  |
|                             | RED - 6        | 74     |
|                             | TEU            | 158    |
|                             | VANR           | 50     |
| POLO, Tuzla                 | STP UKUPNO     | 1.394  |
|                             | PREV           | 316    |
|                             | RED            | 7.233  |
|                             | RED - 6        | 639    |
|                             | TEU            | 664    |
|                             | VANR           | 136    |
| REMIS, Tuzla                | STP UKUPNO     | 8.988  |
|                             | PREV           | 101    |
|                             | RED            | 3.311  |
|                             | RED - 6        | 531    |
|                             | TEU            | 641    |
|                             | VANR           | 39     |
| SAMN, Tuzla                 | STP UKUPNO     | 4.623  |
|                             | PREV           | 269    |
|                             | RED            | 2.162  |
|                             | RED - 6        | 746    |
|                             | TEU            | 777    |
|                             | VANR           | 52     |
| SONI LUX, Tuzla             | STP UKUPNO     | 4.006  |
|                             | PREV           | 123    |
|                             | RED            | 5.494  |
|                             | RED - 6        | 258    |
|                             | TEU            | 417    |
|                             | VANR           | 172    |
| OPĆINA UKUPNO               | STP UKUPNO     | 6.464  |
|                             |                | 40.828 |
| AUTOCENTAR BH,<br>Živinice  | PREV           | 23     |
|                             | RED            | 2.711  |
|                             | RED - 6        | 78     |
|                             | TEU            | 90     |
|                             | VANR           | 20     |
|                             | STP UKUPNO     | 2.922  |
| REMIS, Živinice             | PREV           | 249    |
|                             | RED            | 4.499  |

| STPV                        | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-----------------------------|----------------|--------|
| REMIS, Živinice             | RED - 6        | 451    |
|                             | TEU            | 520    |
|                             | VANR           | 58     |
| TESTING CENTAR,<br>Živinice | STP UKUPNO     | 5.777  |
|                             | PREV           | 65     |
|                             | RED            | 4.908  |
|                             | RED - 6        | 229    |
|                             | TEU            | 304    |
|                             | VANR           | 36     |
| ŽIVINICEREMONT,<br>Živinice | STP UKUPNO     | 5.542  |
|                             | PREV           | 114    |
|                             | RED            | 5.154  |
|                             | RED - 6        | 362    |
|                             | TEU            | 453    |
|                             | VANR           | 137    |
| OPĆINA UKUPNO               | STP UKUPNO     | 6.220  |
|                             |                | 20.461 |
| STTP KAHРИB, Sapna          | PREV           | 41     |
|                             | RED            | 1.245  |
|                             | RED - 6        | 92     |
|                             | TEU            | 132    |
|                             | VANR           | 19     |
|                             | STP UKUPNO     | 1.529  |
| AGRAM, Gračanica            | OPĆINA UKUPNO  | 1.529  |
|                             | PREV           | 167    |
|                             | RED            | 2.031  |
|                             | RED - 6        | 375    |
| OXIS OIL, Gračanica         | TEU            | 400    |
|                             | VANR           | 34     |
|                             | STP UKUPNO     | 3.007  |
|                             | PREV           | 253    |
|                             | RED            | 5.839  |
|                             | RED - 6        | 530    |
| ZLATNA LAGUNA,<br>Gračanica | TEU            | 679    |
|                             | VANR           | 55     |
|                             | STP UKUPNO     | 7.356  |
|                             | PREV           | 234    |
|                             | RED            | 3.778  |
|                             | RED - 6        | 305    |
| OPĆINA UKUPNO               | TEU            | 377    |
|                             | VANR           | 34     |
|                             | STP UKUPNO     | 4.728  |
|                             |                | 15.091 |
| OSING, Kladanj              | PREV           | 84     |
|                             | RED            | 1.829  |
|                             | RED - 6        | 114    |
|                             | TEU            | 184    |
|                             | VANR           | 35     |
|                             | STP UKUPNO     | 2.246  |
| OPĆINA UKUPNO               |                | 2.246  |

**2.1.4. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZENIČKO-DOBOJSKOM KANTONU**
**Tabela 6.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Zeničko-dobojskog kantona

| STPV                        | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-----------------------------|----------------|--------|
| AC, Breza                   | PREV           | 106    |
|                             | RED            | 3.584  |
|                             | RED - 6        | 174    |
|                             | TEU            | 242    |
|                             | VANR           | 23     |
|                             | STP UKUPNO     | 4.129  |
| OSING, Breza                | PREV           | 16     |
|                             | RED            | 284    |
|                             | RED - 6        | 19     |
|                             | TEU            | 18     |
|                             | VANR           | 5      |
|                             | STP UKUPNO     | 342    |
| OPĆINA UKUPNO               |                | 4.471  |
| BOSNAEXPRES,<br>Doboj Jug   | PREV           | 16     |
|                             | RED            | 4.329  |
|                             | RED - 6        | 139    |
|                             | TEU            | 150    |
|                             | VANR           | 52     |
|                             | STP UKUPNO     | 4.686  |
| GANJGO LINE,<br>Doboj-Jug   | PREV           | 137    |
|                             | RED            | 3.229  |
|                             | RED - 6        | 1.544  |
|                             | TEU            | 1.393  |
|                             | VANR           | 59     |
|                             | STP UKUPNO     | 6.362  |
| OPĆINA UKUPNO               |                | 11.048 |
| BN-STEP,<br>Zavidovići      | PREV           | 131    |
|                             | RED            | 4.074  |
|                             | RED - 6        | 261    |
|                             | TEU            | 280    |
|                             | VANR           | 31     |
|                             | STP UKUPNO     | 4.777  |
| BN-STEP,<br>Zavidovići PJ-2 | PREV           | 59     |
|                             | RED            | 2.686  |
|                             | RED - 6        | 153    |
|                             | TEU            | 182    |
|                             | VANR           | 35     |
|                             | STP UKUPNO     | 3.115  |
| OPĆINA UKUPNO               |                | 7.892  |
| REMIS, Maglaj               | PREV           | 158    |
|                             | RED            | 2.447  |
|                             | RED - 6        | 276    |
|                             | TEU            | 308    |
|                             | VANR           | 84     |
|                             | STP UKUPNO     | 3.273  |
| SJAJ, Maglaj                | PREV           | 12     |
|                             | RED            | 2.086  |
|                             | RED - 6        | 46     |
|                             | TEU            | 41     |
|                             | VANR           | 7      |

| STPV                           | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|--------------------------------|----------------|--------|
| SJAJ, Maglaj                   | STP UKUPNO     | 2.192  |
| OPĆINA UKUPNO                  |                | 5.465  |
| AUTO CENTAR<br>ŠKOLJIĆ, Tešanj | PREV           | 5      |
|                                | RED            | 254    |
|                                | RED - 6        | 34     |
|                                | TEU            | 24     |
|                                | VANR           | 0      |
|                                | STP UKUPNO     | 317    |
| PSC-JELAH, Tešanj              | PREV           | 205    |
|                                | RED            | 2.694  |
|                                | RED - 6        | 639    |
|                                | TEU            | 682    |
|                                | VANR           | 30     |
|                                | STP UKUPNO     | 4.250  |
| PSC - JELAH PJ<br>TP, Tešanj   | PREV           | 70     |
|                                | RED            | 2.053  |
|                                | RED - 6        | 206    |
|                                | TEU            | 230    |
|                                | VANR           | 45     |
|                                | STP UKUPNO     | 2.604  |
| TESTING CENTAR,<br>Tešanj      | PREV           | 81     |
|                                | RED            | 2.505  |
|                                | RED - 6        | 265    |
|                                | TEU            | 254    |
|                                | VANR           | 21     |
|                                | STP UKUPNO     | 3.126  |
| OPĆINA UKUPNO                  |                | 10.297 |
| A & BONUS, Visoko              | PREV           | 159    |
|                                | RED            | 3.021  |
|                                | RED - 6        | 427    |
|                                | TEU            | 435    |
|                                | VANR           | 10     |
|                                | STP UKUPNO     | 4.052  |
| BTS, Visoko                    | PREV           | 28     |
|                                | RED            | 4.240  |
|                                | RED - 6        | 405    |
|                                | TEU            | 386    |
|                                | VANR           | 9      |
|                                | STP UKUPNO     | 5.068  |
| REMIS, Visoko                  | PREV           | 73     |
|                                | RED            | 5.062  |
|                                | RED - 6        | 381    |
|                                | TEU            | 464    |
|                                | VANR           | 62     |
|                                | STP UKUPNO     | 6.042  |
| OPĆINA UKUPNO                  |                | 15.162 |
| AGRAM, Zenica                  | PREV           | 121    |
|                                | RED            | 4.464  |
|                                | RED - 6        | 613    |
|                                | TEU            | 593    |
|                                | STP UKUPNO     | 15.162 |

nastavak Tabele 6. ...

| STPV                             | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|----------------------------------|----------------|--------|
| AGRAM, Zenica                    | VANR           | 55     |
|                                  | STP UKUPNO     | 5.846  |
| AUTOCENTAR BH,<br>Zenica         | PREV           | 153    |
|                                  | RED            | 4.231  |
|                                  | RED - 6        | 362    |
|                                  | TEU            | 325    |
|                                  | VANR           | 78     |
|                                  | STP UKUPNO     | 5.149  |
| OSING, Zenica                    | PREV           | 22     |
|                                  | RED            | 2.524  |
|                                  | RED - 6        | 163    |
|                                  | TEU            | 150    |
|                                  | VANR           | 4      |
|                                  | STP UKUPNO     | 2.863  |
| REMIS, Zenica                    | PREV           | 108    |
|                                  | RED            | 7.093  |
|                                  | RED - 6        | 562    |
|                                  | TEU            | 583    |
|                                  | VANR           | 50     |
|                                  | STP UKUPNO     | 8.396  |
| TPV Podružnica<br>Zenica, Zenica | PREV           | 5      |
|                                  | RED            | 3.557  |
|                                  | RED - 6        | 20     |
|                                  | TEU            | 32     |
|                                  | VANR           | 3      |
|                                  | STP UKUPNO     | 3.617  |
| TPV, Zenica                      | PREV           | 85     |
|                                  | RED            | 2.775  |
|                                  | RED - 6        | 120    |
|                                  | TEU            | 163    |
|                                  | VANR           | 8      |
|                                  | STP UKUPNO     | 3.151  |
| VEMI, Zenica                     | PREV           | 53     |
|                                  | RED            | 1.090  |
|                                  | RED - 6        | 59     |
|                                  | TEU            | 76     |
|                                  | VANR           | 0      |
|                                  | STP UKUPNO     | 1.278  |
| OPĆINA UKUPNO                    |                | 30.300 |
| REKONSTRUKCIJA,<br>Kakanj        | PREV           | 118    |
|                                  | RED            | 4.448  |
|                                  | RED - 6        | 288    |
|                                  | TEU            | 363    |
|                                  | VANR           | 102    |
|                                  | STP UKUPNO     | 5.319  |
| TRANSPORT,<br>Kakanj             | PREV           | 173    |
|                                  | RED            | 4.366  |
|                                  | RED - 6        | 337    |
|                                  | TEU            | 361    |
|                                  | VANR           | 48     |
|                                  | STP UKUPNO     | 5.285  |
| OPĆINA UKUPNO                    |                | 10.604 |
| AGRAM, Žepče                     | PREV           | 58     |
|                                  | RED            | 2.140  |

| STPV                  | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-----------------------|----------------|--------|
| AGRAM, Žepče          | RED - 6        | 140    |
|                       | TEU            | 176    |
|                       | VANR           | 17     |
|                       | STP UKUPNO     | 2.531  |
| K-PROJEKT, Žepče      | PREV           | 102    |
|                       | RED            | 2.111  |
|                       | RED - 6        | 242    |
|                       | TEU            | 248    |
|                       | VANR           | 24     |
|                       | STP UKUPNO     | 2.727  |
| ZOVKO<br>Žepče        | PREV           | 239    |
|                       | RED            | 2.287  |
|                       | RED - 6        | 495    |
|                       | TEU            | 578    |
|                       | VANR           | 22     |
|                       | STP UKUPNO     | 3.621  |
| OPĆINA UKUPNO         |                | 8.879  |
| OSING, Vareš          | PREV           | 56     |
|                       | RED            | 1.593  |
|                       | RED - 6        | 89     |
|                       | TEU            | 119    |
|                       | VANR           | 9      |
|                       | STP UKUPNO     | 1.866  |
| OPĆINA UKUPNO         |                | 1.866  |
| KOVAN MI, Olovo       | PREV           | 54     |
|                       | RED            | 2.413  |
|                       | RED - 6        | 86     |
|                       | TEU            | 119    |
|                       | VANR           | 10     |
|                       | STP UKUPNO     | 2.682  |
| OPĆINA UKUPNO         |                | 2.682  |
| ĆOSIĆPROMEX,<br>Usora | PREV           | 35     |
|                       | RED            | 1.782  |
|                       | RED - 6        | 104    |
|                       | TEU            | 133    |
|                       | VANR           | 14     |
|                       | STP UKUPNO     | 2.068  |
| OPĆINA UKUPNO         |                | 2.068  |

**2.1.5. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U BOSANSKO-  
PODRINJSKOM KANTONU****Tabela 7.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila  
Bosansko podrinjskog kantona

| STPV                      | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|---------------------------|----------------|--------|
| AUTOCENTAR BH,<br>Goražde | PREV           | 127    |
|                           | RED            | 4.661  |
|                           | RED - 6        | 284    |
|                           | TEU            | 377    |
|                           | VANR           | 23     |
|                           | STP UKUPNO     | 5.472  |
| BH AUTO, Goražde          | PREV           | 7      |
|                           | RED            | 1.961  |
|                           | RED - 6        | 37     |
|                           | TEU            | 48     |
|                           | VANR           | 3      |
|                           | STP UKUPNO     | 2.056  |
| OPĆINA UKUPNO             |                | 7.528  |

**2.1.6. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U SREDNJOBOSANSKOM KANTONU**
**Tabela 8.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Srednjobosanskog kantona

| STPV                                 | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|--------------------------------------|----------------|--------|
| AGRAM, Bugojno                       | PREV           | 133    |
|                                      | RED            | 1.909  |
|                                      | RED - 6        | 194    |
|                                      | TEU            | 264    |
|                                      | VANR           | 5      |
|                                      | STP UKUPNO     | 2.505  |
| AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO", Bugojno    | PREV           | 97     |
|                                      | RED            | 1.549  |
|                                      | RED - 6        | 182    |
|                                      | TEU            | 260    |
|                                      | VANR           | 12     |
|                                      | STP UKUPNO     | 2.100  |
| AUTOCENTAR BH, Bugojno               | PREV           | 85     |
|                                      | RED            | 2.667  |
|                                      | RED - 6        | 119    |
|                                      | TEU            | 236    |
|                                      | VANR           | 15     |
|                                      | STP UKUPNO     | 3.122  |
| TESTING CENTAR, Bugojno              | PREV           | 91     |
|                                      | RED            | 2.051  |
|                                      | RED - 6        | 117    |
|                                      | TEU            | 232    |
|                                      | VANR           | 12     |
|                                      | STP UKUPNO     | 2.503  |
| OPĆINA UKUPNO                        |                | 10.230 |
| AUTO COMMERCE, Gornji Vakuf/Uskoplje | PREV           | 52     |
|                                      | RED            | 1.411  |
|                                      | RED - 6        | 83     |
|                                      | TEU            | 111    |
|                                      | VANR           | 3      |
|                                      | STP UKUPNO     | 1.660  |
| REMIS, Gornji Vakuf/Uskoplje         | PREV           | 120    |
|                                      | RED            | 1.705  |
|                                      | RED - 6        | 107    |
|                                      | TEU            | 184    |
|                                      | VANR           | 5      |
|                                      | STP UKUPNO     | 2.121  |
| OPĆINA UKUPNO                        |                | 3.781  |
| AGRAM, Jajce                         | PREV           | 143    |
|                                      | RED            | 1.900  |
|                                      | RED - 6        | 204    |
|                                      | TEU            | 264    |
|                                      | VANR           | 14     |
|                                      | STP UKUPNO     | 2.525  |
| CROTEHNA Podružnica Jajce, Jajce     | PREV           | 54     |
|                                      | RED            | 2.911  |
|                                      | RED - 6        | 295    |
|                                      | TEU            | 408    |
|                                      | VANR           | 25     |
|                                      | STP UKUPNO     | 3.693  |

| STPV                              | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-----------------------------------|----------------|--------|
| AKT Travnik                       | OPĆINA UKUPNO  | 6.218  |
|                                   | PREV           | 215    |
|                                   | RED            | 4.298  |
|                                   | RED - 6        | 371    |
|                                   | TEU            | 412    |
|                                   | VANR           | 69     |
| TESTING CENTAR, Travnik           | STP UKUPNO     | 5.365  |
|                                   | PREV           | 127    |
|                                   | RED            | 2.671  |
|                                   | RED - 6        | 149    |
|                                   | TEU            | 218    |
|                                   | VANR           | 24     |
| TESTING CENTAR, Kreševu           | STP UKUPNO     | 3.189  |
|                                   | OPĆINA UKUPNO  | 8.554  |
|                                   | PREV           | 44     |
|                                   | RED            | 1.280  |
|                                   | RED - 6        | 147    |
|                                   | TEU            | 218    |
| TESTING CENTAR, Donji Vakuf       | VANR           | 18     |
|                                   | STP UKUPNO     | 1.707  |
|                                   | OPĆINA UKUPNO  | 1.707  |
|                                   | PREV           | 138    |
|                                   | RED            | 1.914  |
|                                   | RED - 6        | 172    |
| AGRAM, Vitez                      | TEU            | 246    |
|                                   | VANR           | 15     |
|                                   | STP UKUPNO     | 2.485  |
|                                   | OPĆINA UKUPNO  | 2.485  |
|                                   | PREV           | 46     |
|                                   | RED            | 2.342  |
| CROTEHNA, Podružnica Vitez, Vitez | RED - 6        | 185    |
|                                   | TEU            | 228    |
|                                   | VANR           | 14     |
|                                   | STP UKUPNO     | 2.815  |
|                                   | PREV           | 75     |
|                                   | RED            | 3.038  |
| REMIS, Vitez                      | RED - 6        | 209    |
|                                   | TEU            | 243    |
|                                   | VANR           | 13     |
|                                   | STP UKUPNO     | 3.578  |
|                                   | PREV           | 105    |
|                                   | RED            | 2.755  |
| TESTING CENTAR, Vitez             | RED - 6        | 710    |
|                                   | TEU            | 850    |
|                                   | VANR           | 20     |
|                                   | STP UKUPNO     | 4.440  |
|                                   | PREV           | 146    |
|                                   | RED            | 3.883  |
|                                   | RED - 6        | 129    |
|                                   | TEU            | 259    |

nastavak Tabele 8. ...

| STPV                                   | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|--|----------------|--------|
| TESTING CENTAR,<br>Vitez               | VANR           | 27     |
|  | STP UKUPNO     | 4.444  |
| OPĆINA UKUPNO                          |                | 15.277 |
| ORMAN, Busovača                        | PREV           | 73     |
|  | RED            | 1.569  |
|  | RED - 6        | 189    |
|  | TEU            | 167    |
|  | VANR           | 14     |
|  | STP UKUPNO     | 2.012  |
|  | PREV           | 67     |
| TESTING CENTAR,<br>Busovača            | RED            | 2.593  |
|  | RED - 6        | 240    |
|  | TEU            | 254    |
|  | VANR           | 17     |
|  | STP UKUPNO     | 3.171  |
| OPĆINA UKUPNO                          |                | 5.183  |
| CROTEHNA, Novi<br>Travnik              | PREV           | 52     |
|  | RED            | 1.693  |
|  | RED - 6        | 125    |
|  | TEU            | 179    |
|  | VANR           | 26     |
|  | STP UKUPNO     | 2.075  |
| TESTING CENTAR,<br>Novi Travnik        | PREV           | 91     |
|  | RED            | 3.035  |
|  | RED - 6        | 130    |
|  | TEU            | 196    |
|  | VANR           | 11     |
|  | STP UKUPNO     | 3.463  |
| OPĆINA UKUPNO                          |                | 5.538  |
| GRAKOP, Kiseljak                       | PREV           | 56     |
|  | RED            | 1.999  |
|  | RED - 6        | 212    |
|  | TEU            | 330    |
|  | VANR           | 10     |
|  | STP UKUPNO     | 2.607  |
| TESTING CENTAR,<br>Kiseljak            | PREV           | 37     |
|  | RED            | 1.689  |
|  | RED - 6        | 97     |
|  | TEU            | 114    |
|  | VANR           | 20     |
|  | STP UKUPNO     | 1.957  |
| TESTING CENTAR<br>broj 2, Kiseljak     | PREV           | 154    |
|  | RED            | 3.789  |
|  | RED - 6        | 591    |
|  | TEU            | 615    |
|  | VANR           | 31     |
|  | STP UKUPNO     | 5.180  |
| OPĆINA UKUPNO                          |                | 9.744  |
| ASA ASSISTANCE<br>Poružnica 3, Fojnica | PREV           | 24     |
|  | RED            | 1.743  |
|  | RED - 6        | 56     |
|  | TEU            | 111    |
|  | VANR           | 14     |
|  | STP UKUPNO     | 1.948  |

| STPV  | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|---|----------------|--------|
| ŠPD/ŠGD<br>SREDNJOBOSANSKE<br>ŠUME, Fojnica | PREV           | 7      |
|   | RED            | 466    |
|   | RED - 6        | 24     |
|   | TEU            | 20     |
|   | VANR           | 1      |
|   | STP UKUPNO     | 518    |
|   | OPĆINA UKUPNO  | 2.466  |

**2.1.7. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U HERCEGOVACKO-NERETVANSKOM KANTONU**
**Tabela 9.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Hercegovačko - neretvanskom kantonu

| STPV                                 | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO | STPV                                 | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|--------------------------------------|----------------|--------|--------------------------------------|----------------|--------|
| AGRAM, Mostar                        | PREV           | 130    | TESTING CENTAR, Mostar               | RED – 6        | 241    |
|                                      | RED            | 6.084  |                                      | TEU            | 631    |
|                                      | RED - 6        | 295    |                                      | VANR           | 29     |
|                                      | TEU            | 348    |                                      | STP UKUPNO     | 4.628  |
|                                      | VANR           | 93     |                                      | PREV           | 123    |
|                                      | STP UKUPNO     | 6.950  |                                      | RED            | 1.519  |
| AGRAM PJ 3, Mostar                   | PREV           | 161    | AGRAM PJ 2, Mostar                   | RED - 6        | 210    |
|                                      | RED            | 2.369  |                                      | TEU            | 231    |
|                                      | RED - 6        | 246    |                                      | VANR           | 10     |
|                                      | TEU            | 364    |                                      | STP UKUPNO     | 2.093  |
|                                      | VANR           | 11     |                                      | OPĆINA UKUPNO  | 43.924 |
|                                      | STP UKUPNO     | 3.151  |                                      | PREV           | 147    |
| APRO MEHANIZACIJA, Mostar            | PREV           | 150    | AGRAM, Čapljina                      | RED            | 2.897  |
|                                      | RED            | 3.562  |                                      | RED - 6        | 244    |
|                                      | RED - 6        | 211    |                                      | TEU            | 331    |
|                                      | TEU            | 502    |                                      | VANR           | 8      |
|                                      | VANR           | 63     |                                      | STP UKUPNO     | 3.627  |
|                                      | STP UKUPNO     | 4.488  |                                      | PREV           | 81     |
| ASA ASSISTANCE, Mostar - Sutina      | PREV           | 214    | AUTO-INDILOVIĆ PJ ČAPLJINA, Čapljina | RED            | 1.794  |
|                                      | RED            | 3.302  |                                      | RED - 6        | 45     |
|                                      | RED - 6        | 184    |                                      | TEU            | 201    |
|                                      | TEU            | 301    |                                      | VANR           | 5      |
|                                      | VANR           | 20     |                                      | STP UKUPNO     | 2.126  |
|                                      | STP UKUPNO     | 4.021  |                                      | PREV           | 136    |
| ASA ASSISTANCE, Mostar – Bišće Polje | PREV           | 227    | CROATIA – REMONT, Čapljina           | RED            | 2.242  |
|                                      | RED            | 3.503  |                                      | RED - 6        | 210    |
|                                      | RED - 6        | 258    |                                      | TEU            | 394    |
|                                      | TEU            | 390    |                                      | VANR           | 30     |
|                                      | VANR           | 41     |                                      | STP UKUPNO     | 3.012  |
|                                      | STP UKUPNO     | 4.419  |                                      | OPĆINA UKUPNO  | 8.765  |
| CROAUTO, Mostar                      | PREV           | 241    | REMIS, Konjic                        | PREV           | 286    |
|                                      | RED            | 5.257  |                                      | RED            | 2.754  |
|                                      | RED - 6        | 159    |                                      | RED - 6        | 280    |
|                                      | TEU            | 403    |                                      | TEU            | 567    |
|                                      | VANR           | 106    |                                      | VANR           | 10     |
|                                      | STP UKUPNO     | 6.166  |                                      | STP UKUPNO     | 3.897  |
| ENERGY COMMERCE, Mostar              | PREV           | 123    | REMIS TP 1, Konjic                   | PREV           | 48     |
|                                      | RED            | 3.636  |                                      | RED            | 3.654  |
|                                      | RED - 6        | 99     |                                      | RED - 6        | 57     |
|                                      | TEU            | 211    |                                      | TEU            | 122    |
|                                      | VANR           | 44     |                                      | VANR           | 10     |
|                                      | STP UKUPNO     | 4.113  |                                      | STP UKUPNO     | 3.891  |
| MEHANIZACIJA, Mostar                 | PREV           | 54     |                                      | OPĆINA UKUPNO  | 7.788  |
|                                      | RED            | 2.793  | AGRAM, Stolac                        | PREV           | 51     |
|                                      | RED - 6        | 524    |                                      | RED            | 2.063  |
|                                      | TEU            | 451    |                                      | RED - 6        | 78     |
|                                      | VANR           | 73     |                                      | TEU            | 148    |
|                                      | STP UKUPNO     | 3.895  |                                      | VANR           | 4      |
| TESTING CENTAR, Mostar               | PREV           | 82     |                                      | STP UKUPNO     | 2.344  |
|                                      | RED            | 3.645  |                                      | OPĆINA UKUPNO  | 2.344  |

nastavak Tabele 9. ...

| STPV                                       | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|--|----------------|--------|
| ASA ASSISTANCE,<br>Podružnica<br>Jablanica | PREV           | 86     |
|  | RED            | 2.301  |
|  | RED - 6        | 126    |
|  | TEU            | 164    |
|  | VANR           | 12     |
|  | STP UKUPNO     | 2.689  |
| OPĆINA UKUPNO                              |                | 2.689  |
| AGRAM, Prozor -<br>Rama                    | PREV           | 19     |
|  | RED            | 2.328  |
|  | RED - 6        | 146    |
|  | TEU            | 229    |
|  | VANR           | 2      |
|  | STP UKUPNO     | 2.724  |
| OPĆINA UKUPNO                              |                | 2.724  |
| CROTEHNA, Neum                             | PREV           | 1      |
|  | RED            | 97     |
|  | RED - 6        | 4      |
|  | TEU            | 4      |
|  | VANR           | 0      |
|  | STP UKUPNO     | 106    |
| JP KOMUNALNO<br>NEUM, Neum                 | PREV           | 54     |
|  | RED            | 1.008  |
|  | RED - 6        | 29     |
|  | TEU            | 142    |
|  | VANR           | 10     |
|  | STP UKUPNO     | 1.243  |
| OPĆINA UKUPNO                              |                | 1.349  |
| AGRAM, Čitluk                              | PREV           | 128    |
|  | RED            | 2.718  |
|  | RED - 6        | 197    |
|  | TEU            | 254    |
|  | VANR           | 20     |
|  | STP UKUPNO     | 3.317  |
| NAM, Čitluk                                | PREV           | 76     |
|  | RED            | 3.536  |
|  | RED - 6        | 449    |
|  | TEU            | 600    |
|  | VANR           | 38     |
|  | STP UKUPNO     | 4.699  |
| OPĆINA UKUPNO                              |                | 8.016  |

**2.1.8. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZAPADNO-HERCEGOVAČKOM KANTONU**
**Tabela 10.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Zapadno - hercegovačkom kantonu

| STPV  | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO | STPV                            | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|---|----------------|--------|---------------------------------|----------------|--------|
| AGRAM, Grude                                  | PREV           | 175    | TESTING CENTAR 3, Široki Brijeg | PREV           | 30     |
|   | RED            | 2.084  |                                 | RED            | 1.339  |
|   | RED - 6        | 196    |                                 | RED - 6        | 43     |
|   | TEU            | 336    |                                 | TEU            | 90     |
|   | VANR           | 13     |                                 | VANR           | 10     |
|   | STP UKUPNO     | 2.804  |                                 | STP UKUPNO     | 1.512  |
| TESTING CENTAR Podružnica Grude, Grude        | PREV           | 35     | OPĆINA UKUPNO                   | 13.182         |        |
|   | RED            | 714    |                                 | PREV           | 287    |
|   | RED - 6        | 51     |                                 | RED            | 3.087  |
|   | TEU            | 88     |                                 | RED - 6        | 338    |
|   | VANR           | 6      |                                 | TEU            | 565    |
|   | STP UKUPNO     | 894    |                                 | VANR           | 17     |
| TESTING CENTAR Podružnica Grude broj 2, Grude | PREV           | 244    |                                 | STP UKUPNO     | 4.294  |
|   | RED            | 3.170  | AUTO-INĐILOVIĆ, Posušje         | PREV           | 69     |
|   | RED - 6        | 249    |                                 | RED            | 1.222  |
|   | TEU            | 505    |                                 | RED - 6        | 111    |
|   | VANR           | 34     |                                 | TEU            | 160    |
|   | STP UKUPNO     | 4.202  |                                 | VANR           | 2      |
| OPĆINA UKUPNO                                 |                | 7.900  |                                 | STP UKUPNO     | 1.564  |
| AGRAM, Ljubuški                               | PREV           | 342    | LAGER, Posušje                  | PREV           | 10     |
|   | RED            | 3.276  |                                 | RED            | 1.101  |
|   | RED - 6        | 230    |                                 | RED - 6        | 82     |
|   | TEU            | 505    |                                 | TEU            | 156    |
|   | VANR           | 28     |                                 | VANR           | 5      |
|   | STP UKUPNO     | 4.381  |                                 | STP UKUPNO     | 1.354  |
| CROTEHNA, Ljubuški                            | PREV           | 273    | OPĆINA UKUPNO                   | 7.212          |        |
|   | RED            | 2.730  |                                 | PREV           | 10     |
|   | RED - 6        | 215    |                                 | RED            | 1.101  |
|   | TEU            | 379    |                                 | RED - 6        | 82     |
|   | VANR           | 12     |                                 | TEU            | 156    |
|   | STP UKUPNO     | 3.609  |                                 | VANR           | 5      |
| OPĆINA UKUPNO                                 |                | 7.990  |                                 | STP UKUPNO     | 1.354  |
| AUTOCENTAR, Široki Brijeg                     | PREV           | 115    |                                 | OPĆINA UKUPNO  |        |
|   | RED            | 4.049  |                                 | PREV           | 10     |
|   | RED - 6        | 252    |                                 | RED            | 1.101  |
|   | TEU            | 396    |                                 | RED - 6        | 82     |
|   | VANR           | 20     |                                 | TEU            | 156    |
|   | STP UKUPNO     | 4.832  |                                 | VANR           | 5      |
| PARTS, Široki Brijeg                          | PREV           | 147    |                                 | STP UKUPNO     | 1.354  |
|   | RED            | 4.016  |                                 | OPĆINA UKUPNO  |        |
|   | RED - 6        | 391    |                                 | PREV           | 10     |
|   | TEU            | 512    |                                 | RED            | 1.101  |
|   | VANR           | 51     |                                 | RED - 6        | 82     |
|   | STP UKUPNO     | 5.117  |                                 | TEU            | 156    |
| TESTING CENTAR 2, Široki Brijeg               | PREV           | 86     |                                 | VANR           | 5      |
|   | RED            | 1.232  |                                 | STP UKUPNO     | 1.354  |
|   | RED - 6        | 152    |                                 | OPĆINA UKUPNO  |        |
|   | TEU            | 235    |                                 | PREV           | 10     |
|   | VANR           | 16     |                                 | RED            | 1.101  |
|   | STP UKUPNO     | 1.721  |                                 | RED - 6        | 82     |

**2.1.9. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU SARAJEVO**
**Tabela 11.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Kantonu Sarajevo

| STPV                                      | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO | STPV  | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|---|----------------|--------|---|----------------|--------|
| AGRAM, Centar                             | PREV           | 113    | ASA ASSISTANCE, Novi Grad                       | RED - 6        | 106    |
|   | RED            | 5.023  |   | TEU            | 346    |
|   | RED - 6        | 90     |   | VANR           | 81     |
|   | TEU            | 206    |   | STP UKUPNO     | 2.228  |
|   | VANR           | 61     |   | PREV           | 52     |
|   | STP UKUPNO     | 5.493  |   | RED            | 6.460  |
| AUTODELTA, Centar                         | PREV           | 10     | ASA ASSISTANCE, Podružnica 2, Novi Grad         | RED - 6        | 556    |
|   | RED            | 9.087  |   | TEU            | 496    |
|   | RED - 6        | 222    |   | VANR           | 243    |
|   | TEU            | 295    |   | STP UKUPNO     | 7.807  |
|   | VANR           | 109    |   | PREV           | 173    |
|   | STP UKUPNO     | 9.723  |   | RED            | 1.230  |
| BN - STEP, Centar                         | PREV           | 54     | CENTROTRANS EUROLINES, Novi Grad                | RED - 6        | 299    |
|   | RED            | 1.252  |   | TEU            | 329    |
|   | RED - 6        | 30     |   | VANR           | 35     |
|   | TEU            | 80     |   | STP UKUPNO     | 2.066  |
|   | VANR           | 28     |   | PREV           | 75     |
|   | STP UKUPNO     | 1.444  |   | RED            | 227    |
| OPĆINA UKUPNO                             |                | 16.660 |   | RED - 6        | 143    |
| AC QUATTRO, Novo Sarajevo                 | PREV           | 412    |   | TEU            | 96     |
|   | RED            | 7.137  |   | VANR           | 2      |
|   | RED - 6        | 259    |   | STP UKUPNO     | 543    |
|   | TEU            | 450    | KJKP GRAS - Depo trolejbusa, Novi Grad          | PREV           | 72     |
|   | VANR           | 479    |   | RED            | 2.010  |
|   | STP UKUPNO     | 8.737  |   | RED - 6        | 148    |
| AUTOCENTAR BH, Novo Sarajevo              | PREV           | 160    |   | TEU            | 211    |
|   | RED            | 10.013 |   | VANR           | 24     |
|   | RED - 6        | 662    |   | STP UKUPNO     | 2.465  |
|   | TEU            | 690    |   | PREV           | 14     |
|   | VANR           | 298    |   | RED            | 5.969  |
|   | STP UKUPNO     | 11.823 |   | RED - 6        | 690    |
| GMC INŽENJERING, Novo Sarajevo            | PREV           | 48     |   | TEU            | 538    |
|   | RED            | 12.606 |   | VANR           | 155    |
|   | RED - 6        | 266    |   | STP UKUPNO     | 7.366  |
|   | TEU            | 339    | OSING, Novi Grad                                | PREV           | 152    |
|   | VANR           | 149    |   | RED            | 16.469 |
|   | STP UKUPNO     | 13.408 |   | RED - 6        | 1.378  |
| UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI, Novo Sarajevo | PREV           | 129    |   | TEU            | 1.628  |
|   | RED            | 3.207  |   | VANR           | 263    |
|   | RED - 6        | 353    |   | STP UKUPNO     | 19.890 |
|   | TEU            | 362    |   | PREV           | 48     |
|   | VANR           | 168    |   | RED            | 656    |
|   | STP UKUPNO     | 4.219  |   | RED - 6        | 119    |
| OPĆINA UKUPNO                             |                | 38.187 |   | TEU            | 133    |
| AGRAM, Novi Grad                          | PREV           | 281    |   | VANR           | 49     |
|   | RED            | 11.562 |   | STP UKUPNO     | 1.005  |
|   | RED - 6        | 649    | TESTING CENTAR Podružnica Sarajevo 2, Novi Grad | PREV           | 158    |
|   | TEU            | 818    |   | RED            | 1.776  |
|   | VANR           | 216    |   | RED - 6        | 385    |
|   | STP UKUPNO     | 13.526 |   | TEU            | 474    |
| ASA ASSISTANCE, Novi Grad                 | PREV           | 34     |   | VANR           | 118    |
|   | RED            | 1.661  |   | STP UKUPNO     | 2.911  |

nastavak Tabele 11. ...

| STPV                                       | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|--|----------------|--------|
| CENTROTRANS TRANZIT, Novi Grad             | PREV           | 12     |
|  | RED            | 98     |
|  | RED - 6        | 22     |
|  | TEU            | 21     |
|  | VANR           | 9      |
|  | STP UKUPNO     | 162    |
| AUTOCENTAR BH, Novi Grad                   | PREV           | 19     |
|  | RED            | 745    |
|  | RED - 6        | 54     |
|  | TEU            | 90     |
|  | VANR           | 22     |
|  | STP UKUPNO     | 930    |
| OPĆINA UKUPNO                              |                | 60.899 |
| BIHAMK TEHNIČKI PREGLEDI I SERVISI, Ilidža | PREV           | 99     |
|  | RED            | 5.685  |
|  | RED - 6        | 412    |
|  | TEU            | 373    |
|  | VANR           | 99     |
|  | STP UKUPNO     | 6.668  |
| ŠILJAK, Ilidža                             | PREV           | 32     |
|  | RED            | 4.081  |
|  | RED - 6        | 183    |
|  | TEU            | 199    |
|  | VANR           | 28     |
|  | STP UKUPNO     | 4.523  |
| TESTING CENTAR Podružnica Sarajevo, Ilidža | PREV           | 117    |
|  | RED            | 3.015  |
|  | RED - 6        | 339    |
|  | TEU            | 499    |
|  | VANR           | 27     |
|  | STP UKUPNO     | 3.997  |
| OPĆINA UKUPNO                              |                | 15.188 |
| AHMETSPAHIĆ PETROL, Vogošća                | PREV           | 119    |
|  | RED            | 3.666  |
|  | RED - 6        | 387    |
|  | TEU            | 377    |
|  | VANR           | 53     |
|  | STP UKUPNO     | 4.602  |
| OSING, Vogošća                             | PREV           | 44     |
|  | RED            | 4.580  |
|  | RED - 6        | 254    |
|  | TEU            | 284    |
|  | VANR           | 46     |
|  | STP UKUPNO     | 5.208  |
| OPĆINA UKUPNO                              |                | 9.810  |
| AGRAM, Hadžići                             | PREV           | 87     |
|  | RED            | 3.201  |
|  | RED - 6        | 252    |
|  | TEU            | 292    |
|  | VANR           | 14     |
|  | STP UKUPNO     | 3.846  |
| TESTING CENTAR, Hadžići                    | PREV           | 112    |
|  | RED            | 4.878  |
|  | RED - 6        | 213    |

| STPV                    | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |
|-------------------------|----------------|--------|
| TESTING CENTAR, Hadžići | TEU            | 374    |
|                         | VANR           | 20     |
|                         | STP UKUPNO     | 5.597  |
| OPĆINA UKUPNO           |                | 9.443  |
| OSING, Iljaš            | PREV           | 73     |
|                         | RED            | 3.350  |
|                         | RED - 6        | 283    |
|                         | TEU            | 344    |
|                         | VANR           | 20     |
|                         | STP UKUPNO     | 4.070  |
| OPĆINA UKUPNO           |                | 4.070  |

**2.1.10. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU 10.**

**Tabela 12.** Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Kantonu 10.

| STPV                         | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO | STPV          | VRSTA PREGLEDA | UKUPNO |  |
|------------------------------|----------------|--------|---------------|----------------|--------|--|
| CROTEHNA, Drvar              | PREV           | 45     | OPĆINA UKUPNO |                | 5.810  |  |
|                              | RED            | 1.036  |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 69     |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 147    |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 7      |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 1.304  |               |                |        |  |
| OPĆINA UKUPNO                |                | 1.304  |               |                |        |  |
| AUTOSERVIS VILA, Kupres      | PREV           | 49     |               |                |        |  |
|                              | RED            | 664    |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 0      |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 63     |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 15     |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 791    |               |                |        |  |
| OPĆINA UKUPNO                |                | 791    |               |                |        |  |
| 2000-DARC, Livno             | PREV           | 60     |               |                |        |  |
|                              | RED            | 1.640  |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 139    |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 241    |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 21     |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 2.101  |               |                |        |  |
| AC KRŽELJ, Livno             | PREV           | 74     |               |                |        |  |
|                              | RED            | 2.906  |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 108    |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 244    |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 38     |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 3.370  |               |                |        |  |
| EUROSERVIS, Livno            | PREV           | 92     |               |                |        |  |
|                              | RED            | 2.892  |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 93     |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 206    |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 28     |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 3.311  |               |                |        |  |
| OPĆINA UKUPNO                |                | 8.782  |               |                |        |  |
| AGRAM, Tomislavgrad          | PREV           | 39     |               |                |        |  |
|                              | RED            | 2.176  |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 94     |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 177    |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 5      |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 2.491  |               |                |        |  |
| CROTEHNA, Tomislavgrad       | PREV           | 47     |               |                |        |  |
|                              | RED            | 1.827  |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 174    |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 250    |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 13     |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 2.311  |               |                |        |  |
| TESTING CENTAR, Tomislavgrad | PREV           | 26     |               |                |        |  |
|                              | RED            | 745    |               |                |        |  |
|                              | RED - 6        | 86     |               |                |        |  |
|                              | TEU            | 149    |               |                |        |  |
|                              | VANR           | 2      |               |                |        |  |
|                              | STP UKUPNO     | 1.008  |               |                |        |  |

U ovom broju stručnog biltena dat je i tabelarni prikaz broja obavljenih pregleda po godinama (2008., 2009., 2010., 2011., 2012., 2013., 2014., 2015., 2016. i 2017.).

**Tabela 13. Broj obavljenih pregleda i EKO testova po godinama (2008., 2009., 2010., 2011., 2012., 2013., 2014., 2015., 2016. i 2017.)**

| 2008 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED + VAN |        | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|------|----------------------|--------|-----------|--------|--------|--------|----------|
|      | 572.583              | 55.258 | 477.992*  |        | 39.333 | 0      | *        |
| 2009 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 579.648              | 54.065 | 461.210   | 9.513  | 49.311 | 5.549  | 362.856  |
| 2010 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 597.147              | 25.898 | 468.625   | 14.464 | 54.096 | 34.064 | 512.115  |
| 2011 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 598.932              | 19.392 | 480.467   | 8.396  | 50.642 | 40.035 | 512.656  |
| 2012 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 602.444              | 17.478 | 486.878   | 8.519  | 49.586 | 39.983 | 518.156  |
| 2013 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 614.937              | 17.041 | 497.895   | 7.562  | 51.388 | 41.051 | 530.799  |
| 2014 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 631.508              | 16.513 | 517.173   | 5.822  | 51.141 | 40.859 | 549.732  |
| 2015 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 657.103              | 16.605 | 540.222   | 5.581  | 52.295 | 42.400 | 573.171  |
| 2016 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 680.182              | 17.488 | 559.325   | 6.019  | 54.822 | 42.528 | 594.348  |
| 2017 | Ukupan broj pregleda | PREV   | RED       | VAN    | TEU    | RED-6  | EKO TEST |
|      | 694.725              | 18.945 | 568.437   | 7.562  | 55.802 | 43.979 | 593.726  |

\* *Evidentiranje obavljenog EKO testa se vršilo obavezno nakon 1.5.2009. godine, do tog perioda rad EKO testa se radio kao sastavni dio nekog pregleda i isti se nije obavezno posebno evidentirao.*

\* *Podaci za redovne i vanredne tehničke preglede su objedinjeni u 2008. godini.*

Iz Tabele 13. se vidi da je došlo do povećanja broja obavljenih pregleda u 2017. godini u odnosu na prethodne godine.

Broj obavljenih redovnih pregleda u konstantnom je rastu, što implicira da se konstantno povećava i broj vozila u Federaciji BiH. Također, moguće je da se nakon niza apela upućenih putem STRUČNOG BILTENA – IPI počelo voditi računa i obaveznom godišnjem vršenju tehničkog pregleda za trajno registrovana vozila, kao i da se počelo sa adekvatnom primjenom donesenih propisa i da se za sva vozila sa sjedištem u Federaciji BiH tehnički pregledi obavljaju na stanicama za tehnički pregled vozila sa sjedištem u Federaciji BiH u skladu sa **Odlukom Ministarstva komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine od 1.8.2014. godine**.

Bez obzira na važeću Odluku na području Unsko-sanskog kantona i tokom 2017. godine došlo je do kršenja i počelo se sa prihvatanjem tehničkih pregleda sa područja RS na području FBiH, na što su nadležna tijela kantonalne vlasti upozorena.

Broj obavljenih EKO TESTOVA u 2017. godini je neznatno smanjen u odnosu na 2016. godinu.

Od 1.1.2017. godine počelo se sa primjenom novog Pravilnika o ispitivanju izduvnih gasova motornih vozila (EKO test) u stanicama za tehnički pregled vozila (Službene novine Federacije BiH 102/16), gdje je za pojedine vrste pregleda ukinuto obavezno obavljanje EKO testa.

## 2.2. STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM PREGLEDIMA VOZILA

Tabelom 14. je na osnovu dobivenih podataka o obavljenim pregledima (TEU i RED), dat prikaz prosječne starosti vozila prema vrsti vozila u 2017. godini. Tabelom 15. je dat prikaz prosječne starosti vozila u periodu 2010. - 2017. godina.

Tabelom 16. su prikazani podaci o utvrđenim neispravnostima prilikom pregleda vozila, a Tabelom 17. podaci o broju vraćenih vozila na prvom i ponovljenom pregledu. Tabelom 18. su prikazani podaci o prosječnoj starosti vozognog parka na stanicama za tehnički pregled vozila. Tabelom 19. prezentirani su podaci o izabranim vrstama vozila i oblicima karoserije prilikom vršenja tehničkih pregleda vozila u 2017. godini.

Ukupan broj evidentiranih neispravnosti u 2017. godini je **22.697.**

Ukupan broj evidentiranih neispravnosti u 2016. godini je **27.847**, u 2015. godini je evidentirano 25.984., u 2014. godini je 26.854., u 2013. godini je 16.925, a u 2012. godini je evidentirano 17.596 neispravnosti.

U 2017. godini je evidentirano **(-) 5.150** manje evidentiranih neispravnosti u odnosu na 2016. godinu.

U ovoj godini je došlo do značajnog smanjenja evidentiranih neispravnosti. Praćenjem rada stanica za tehnički pregled vozila može se provjeriti koje stanice za tehnički pregled vozila u koontinuitetu imaju veoma mali broj evidentiranih neispravnih vozila.

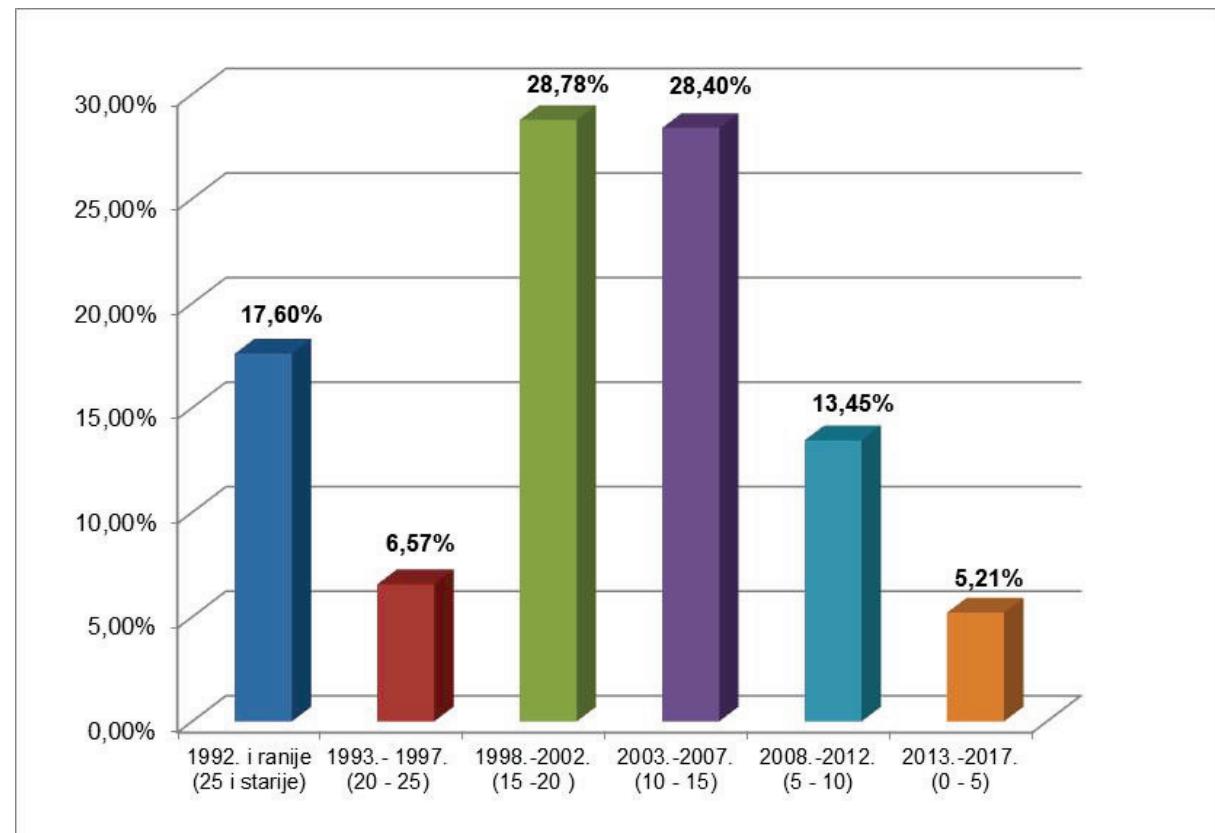
STRUČNI BILTEN - IPI se dostavlja svim relevantnim organima, tako da treba posebnu pažnju posvetiti prilikom vršenja stručnog i inspekcijskog nadzora nad radom stanica za tehnički pregled vozila, koje u koontinuitetu imaju izrazito mali broj evidentiranih NEISPRAVNIH vozila.

**Tabela 14. Prosječna starost vozila u 2017. godini prema vrsti vozila**

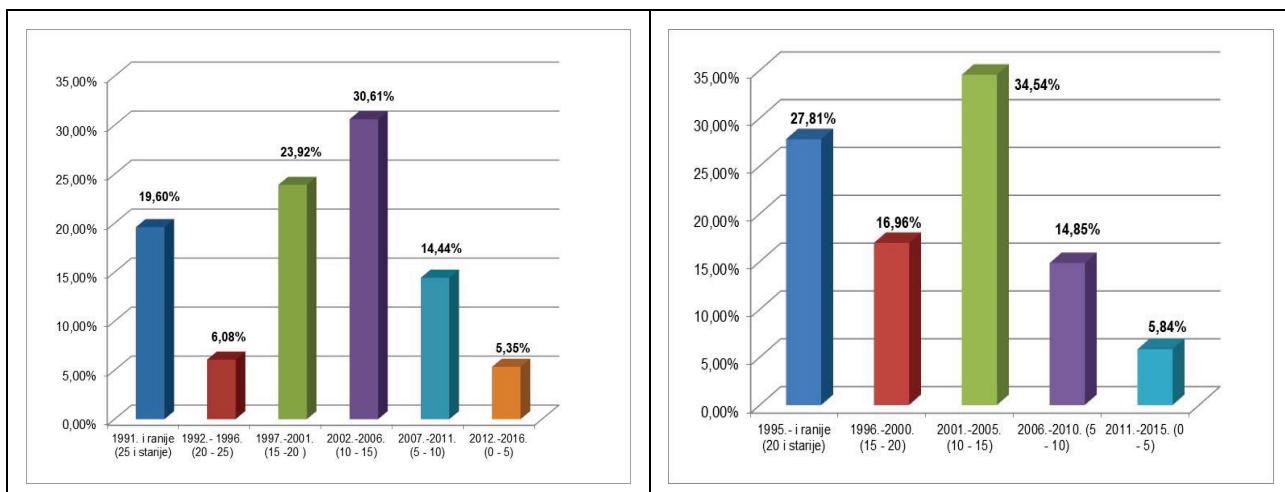
| VRSTE VOZILA            | Prosječna starost | VRSTE VOZILA                 | Prosječna starost |
|-------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| L1 - MOPED              | 11,2              | O1 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 12,56             |
| L2 - MOPED              | 12,48             | O2 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 15,7              |
| L3 - MOTOCIKL           | 14,92             | O3 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 24,81             |
| L4 - MOTOCIKL           | 39,5              | O4 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 14,34             |
| L5 - MOTORNJI TRICIKL   | 13,21             | RADNA MAŠINA                 | 17,01             |
| L6 - LAKI ČETVEROČIKL   | 8,09              | T1 - TRAKTOR                 | 28,96             |
| L7 - ČETVEROČIKL        | 7,02              | T2 - TRAKTOR                 | 29,38             |
| M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL | <b>17,19</b>      | T3 - TRAKTOR                 | 27,22             |
| M2 - AUTOBUS            | 15                | T4 - TRAKTOR                 | 27,06             |
| M3 - AUTOBUS            | 16,83             | T5 - TRAKTOR                 | 14,98             |
| N1 - TERETNO VOZILO     | 13,63             | C5 - TRAKTORI SA GUSJENICAMA | 31                |
| N2 - TERETNO VOZILO     | 20,42             |                              |                   |
| N3 - TERETNO VOZILO     | 15,75             |                              |                   |

**Tabela 15. Prosječna starost vozila u periodu 2010. – 2017. godine**

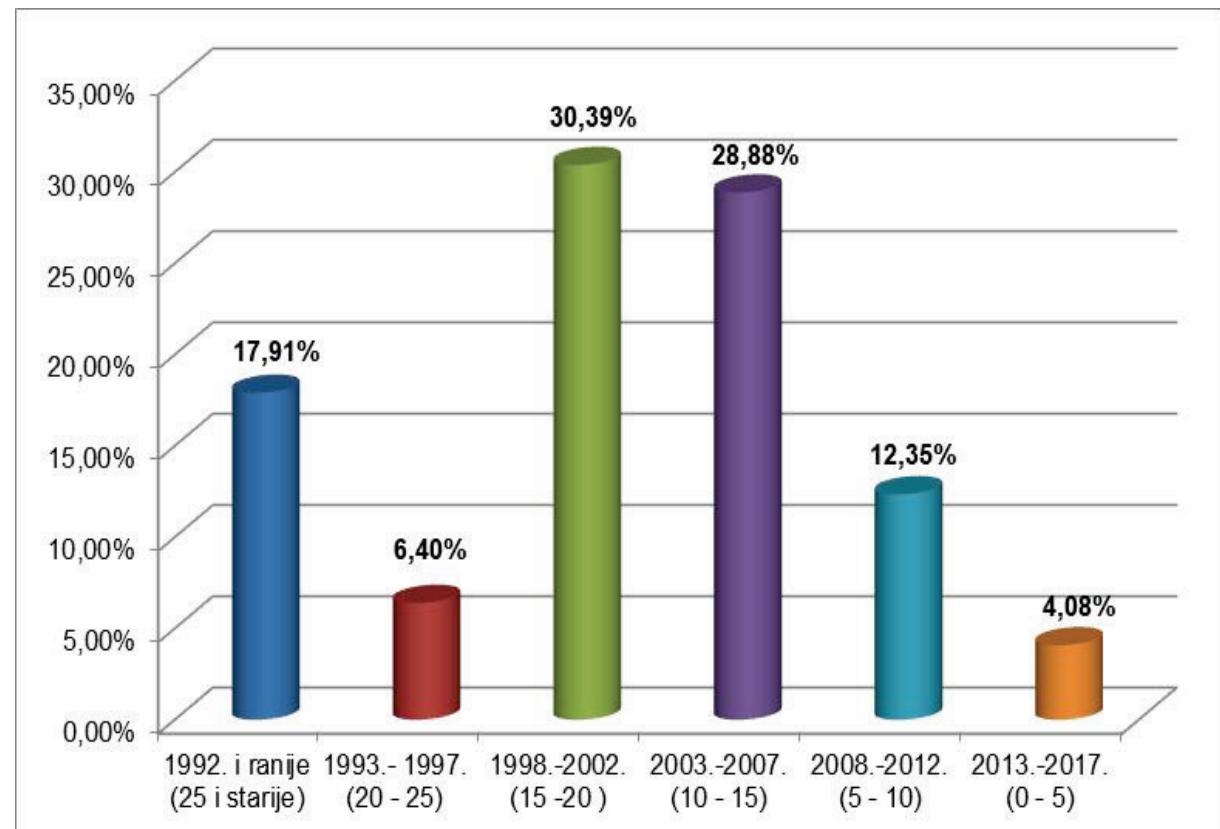
| VRSTE VOZILA                 | Prosječna starost |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                              | 2010.             | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. | 2015. | 2016. | 2017. |
| L1 - MOPED                   | 6,44              | 7,04  | 7,57  | 8,64  | 9,13  | 10,09 | 10,78 | 11,2  |
| L2 - MOPED                   | 5,95              | 5,63  | 7,93  | 8,71  | 9,32  | 10,51 | 11,64 | 12,48 |
| L3 - MOTOCIKL                | 10,71             | 11,39 | 11,88 | 12,71 | 13,04 | 13,92 | 14,42 | 14,92 |
| L4 - MOTOCIKL                | 15,11             | 23,5  | 31    | 41,25 | 38,33 | 45,67 | 46,67 | 39,5  |
| L5 - MOTORNI TRICIKL         | 11,95             | 12,46 | 15,72 | 16,36 | 15,71 | 16,08 | 14,67 | 13,21 |
| L6 - LAKI ČETVEROČIKL        | 2,88              | 5,27  | 5,31  | 6,44  | 7,86  | 9     | 10,33 | 8,09  |
| L7 - ČETVEROČIKL             | 3,84              | 4,67  | 5,4   | 5,83  | 5,71  | 6,66  | 6,29  | 7,02  |
| M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL      | 16,62             | 16,93 | 16,99 | 17    | 17,02 | 17,07 | 17,14 | 17,19 |
| M2 - AUTOBUS                 | 15,99             | 14,56 | 14,44 | 14,74 | 14,75 | 15,02 | 14,94 | 15    |
| M3 - AUTOBUS                 | 19,74             | 18,39 | 18,32 | 18,22 | 17,98 | 17,71 | 17,34 | 16,83 |
| N1 - TERETNO VOZILO          | 13,38             | 12,85 | 13,16 | 13,42 | 13,54 | 13,63 | 13,67 | 13,63 |
| N2 - TERETNO VOZILO          | 20,13             | 19,34 | 19,71 | 19,88 | 19,95 | 20,34 | 20,29 | 20,42 |
| N3 - TERETNO VOZILO          | 17,17             | 15,8  | 15,81 | 15,82 | 15,63 | 15,85 | 15,67 | 15,75 |
| VRSTE VOZILA                 | Prosječna starost |       |       |       |       |       |       |       |
|                              | 2010.             | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. | 2015. | 2016. | 2017. |
| O1 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 11,1              | 11,37 | 11,65 | 11,55 | 11,65 | 12,04 | 12,48 | 12,56 |
| O2 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 15                | 15,65 | 15,5  | 15,22 | 15,36 | 15,18 | 15,31 | 15,7  |
| O3 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 20,62             | 21,6  | 20,42 | 22,34 | 22,95 | 23,42 | 24,32 | 24,81 |
| O4 - PRIKLJUČNO VOZILO       | 15,4              | 14,12 | 14,21 | 14,16 | 14,21 | 14,25 | 14,18 | 14,34 |
| RADNA MAŠINA                 | 12,86             | 14,34 | 14,42 | 15,51 | 17,33 | 17,37 | 17,98 | 17,01 |
| T1 - TRAKTOR                 | 22,89             | 24,43 | 25,58 | 26,3  | 26,74 | 26,98 | 27,96 | 28,96 |
| T2 - TRAKTOR                 | 24,62             | 25,26 | 26,61 | 27,84 | 28,09 | 28,24 | 28,41 | 29,38 |
| T3 - TRAKTOR                 | 21,07             | 23,14 | 23,74 | 26,19 | 26,14 | 25,95 | 27,91 | 27,22 |
| T4 - TRAKTOR                 | 18,16             | 22,07 | 21,01 | 25,27 | 23,23 | 23,28 | 23,36 | 27,06 |
| T5 - TRAKTOR                 | 17,87             | 15,36 | 20,61 | 17,57 | 21,43 | 18,08 | 14,36 | 14,98 |
| C5 – TRAKTORI SA GUSJENICAMA | -                 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 31    |



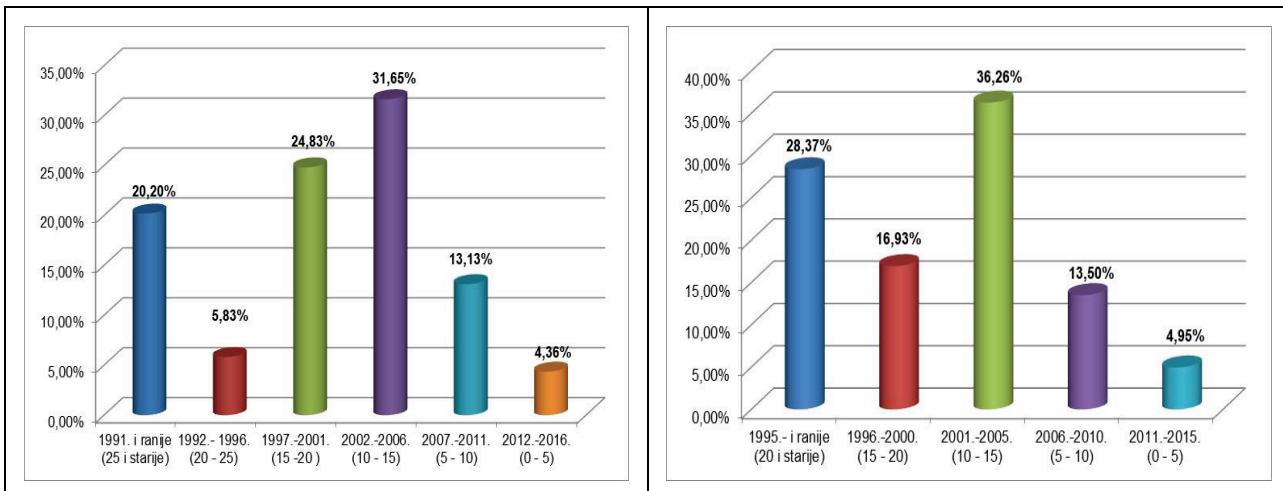
**Grafikon 1.** Starosna struktura cjelokupnog vozognog parka u Federaciji BiH u 2017. godini zavisno od godine proizvodnje vozila



**Grafikon 2.** Starosna struktura cjelokupnog vozognog parka u Federaciji BiH u 2016. i 2015. godini zavisno od godine proizvodnje vozila



**Grafikon 3.** Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH u 2017. godini zavisno od godine proizvodnje vozila



**Grafikon 4.** Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH u 2016. i 2015 godini zavisno od godine proizvodnje vozila

Prema podacima dobivenim iz grafikona 1. - 4. može se uočiti da do najvećeg porasta dolazi u segmentu vozila starih od 15 do 20. godina u odnosu na prethodne godine. Procentualno najveći broj vozila je u tom segmentu.

Treba ponoviti da je u Službenom Glasniku BiH broj 17 od 11.3.2016. godine objavljena je Odluka o najnižim tehničkim zahtjevima za novoproizvedena i korištena vozila pri homologaciji tipa vozila i homologaciji pojedinačnog vozila, te za dijelove, uređaje i opremu vozila pri homologaciji tipa, sa početkom primjene od 1.4.2016. godine, gdje se kao uslov uvoza vozila u Bosnu i Hercegovinu ljestvica podigla i potrebno je da vozila, prilikom uvoza zadovolje minimalno EURO 4 normu.

Kostantan je pad i u segmentu vozila starijih od 20. godina. U ranijim brojevima je navođeno da su ta vozila dotrajala i amortizovana i nisu više u voznom stanju i da se zamjenjuju uglavnom polovnim vozilima iz uvoza.

Također, primjetno je da se i vozila u segmentu od 0 do 5 godina starosti konstantno „drže“ na nivou od 4 – 6 % i za cijeli vozni park i za putničke automobile.

**Tabela 16. Broj neispravnosti po pojedinim sistemima/podsistemima/uređajima u 2017. godini**

| Sistem/Podsistem/Uređaj                              |  | Broj neispravnosti  |
|--|--|---|
| Kočnice  | Mehaničko stanje i funkcionalnost                      | Ostalo 0<br>Nosač pedale radne kočnice (nožna komanda) 20<br>Stanje pedale i radni hod 6<br>Vakuumska pumpa ili kompresor i rezervoar 3<br>Indikator ili pokazivač upozorenja o niskom pritisku 2<br>Ručni kočni ventil 18<br>Parkirna kočnica, komanda 67<br>Kočni ventili (nožni ventili, ventili za rasterećenje, regulatori-razvodnici, rele-ventili) 16<br>Spojničke glave za kočenje prikolice 2<br>Rezervoar za vazduh pod pritiskom 1<br>Servo jedinice kočnice, glavni kočni cilindar (hidraulični sistem) 17<br>Kruti kočni vodovi 97<br>Elastični kočni vodovi 95<br>Kočne obloge (pločice disk kočnice) 86<br>Kočni doboši, kočni diskovi 40<br>Kočna elastična užad, poluge, poluge mehaničkog prijenosnog mehanizma 13<br>Uređaji za aktiviranje kočnice (uključujući akumulaciono-opružne cilindre ili hidraulične kočne cilindre) 24<br>Ventili za mjerjenje opterećenja 4<br>Regulator sile kočenja 137<br>Sistem za dugotrajno kočenje (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva) 1<br>ABS (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva) 0<br>Ukupno 649 |
|  | Performanse i efikasnost                               | Performanse i efikasnost radne kočnice 6.019<br>Performanse i efikasnost pomoćne kočnice 6.621<br>Performanse i efikasnost parkirne kočnice 243<br>Sistem za dugotrajno kočenje (uključujući motornu kočnicu) 15<br>Ukupno 12.898   |
| Upravljački sistem                                   | Ostalo   | 0   |
|  | Točak upravljača (volan)                               | 20  |
|  | Stup upravljača  | 20  |
|  | Prijenosni mehanizam upravljača                        | 67  |
|  | Poluge i zglobovi upravljača                           | 306   |
|  | Servo-upravljač  | 13  |
|  | Amortizer upravljača                                   | 6   |
|  | Graničnik ugla zakretanja upravljača                   | 7   |
| Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju | Ukupno   | 439   |
|  | Ostalo   | 0   |
|  | Kratko svjetlo   | 421   |
|  | Dugo svjetlo   | 276   |
|  | Prednje svjetlo za maglu                               | 70  |
|  | Pokretno svjetlo (reflektori za osvjetljivanje radova) | 0   |
|  | Svetlo za vožnju unatrag                               | 144   |
|  | Prednja pozicijska svjetla                             | 190   |
|  | Stražnja pozicijska svjetla                            | 269   |
|  | Stražnje svjetlo za maglu                              | 29  |
|  | Parkirna svjeta  | 16  |
|  | Gabaritna svjetla                                      | 48  |
|  | Svetla registrarske tablice                            | 209   |
|  | Žuta rotacijska ili treptava svjetla                   | 4   |
|  | Plava ili crvena rotacijska ili treptava svjetla       | 0   |

nastavak Tabele 16. ...

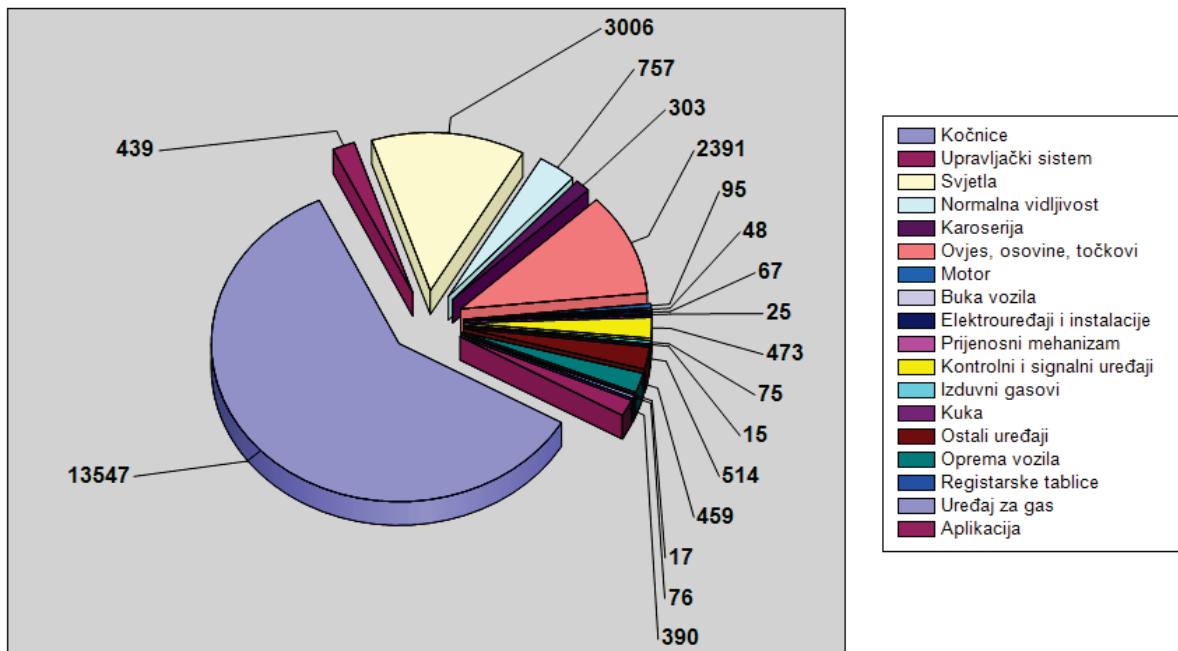
| Sistem/Podsistem/Uređaj                                   |   | Broj neispravnosti |
|---|---|--------------------|
| Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju      | Katadiopteri  | 26                 |
|   | Stop svjetla  | 850                |
|   | Pokazivači smjera   | 442                |
|   | Uređaj za istovremeno uključivanje svih pokazivača smjera                         | 12                 |
|   | Ukupno  | 3.006              |
| Uređaji koji omogućuju normalnu vidljivost                | Ostalo  | 0                  |
|   | Vjetrobran i druge staklene površine  | 457                |
|   | Brisači i perači vjetrobrana  | 101                |
|   | Vozačka ogledala  | 199                |
|   | Ukupno  | 757                |
| Samonosiva karoserija te šasija sa kabinom i nadogradnjom | Ostalo  | 0                  |
|   | Samonosiva karoserija   | 127                |
|   | Šasija  | 34                 |
|   | Kabina  | 53                 |
|   | Nadgradnja  | 89                 |
|   | Ukupno  | 303                |
| Elementi ovjesa, osovine, točkovi                         | Ostalo  | 0                  |
|   | Poluže ovjesa   | 374                |
|   | Zglobovi ovjesa   | 1.112              |
|   | Amortizeri  | 93                 |
|   | Opruge  | 36                 |
|   | Glavina točka   | 25                 |
|   | Naplatci - felge  | 25                 |
|   | Pneumatički   | 726                |
|   | Ukupno  | 2.391              |
| Motor   | Ostalo  | 0                  |
|   | Oslonci motora  | 23                 |
|   | Zauljenost motora   | 56                 |
|   | Sistem za paljenje  | 8                  |
|   | Razvodni mehanizam  | 0                  |
|   | Sistem za napajanje gorivom   | 8                  |
|   | Ukupno  | 95                 |
| Buka vozila   | Ostalo  | 0                  |
|   | Buka u mirovanju vozila sa upaljenim motorom                                      | 48                 |
|   | Ukupno  | 48                 |
| Elektro uređaji i instalacije                             | Ostalo  | 0                  |
|   | Elektropokretač   | 7                  |
|   | Generator   | 6                  |
|   | Akumulator  | 16                 |
|   | Kontakt brava   | 20                 |
|   | Električni vodovi   | 18                 |
|   | Ukupno  | 67                 |
| Prijenosni mehanizam                                      | Ostalo  | 0                  |
|   | Kvačilo   | 11                 |
|   | Mjenjač   | 5                  |
|   | Vratila, diferencijal i poluvratila   | 7                  |
|   | Lanac, lančanici, remen, remenice   | 2                  |
|   | Ukupno  | 25                 |
| Kontrolni i signalni uređaji                              | Ostalo  | 0                  |
|   | Brzinomer s putomjerom  | 17                 |
|   | Kontrolna plava lampa za dugo svjetlo   | 13                 |
|   | Sirena  | 82                 |
|   | Tahograf ili nadzorni uređaj (euro tahograf)                                      | 265                |
|   | Ograničivač brzine  | 4                  |
|   | Svjetlosni ili zvučni signal pokazivača smjera                                    | 71                 |
|   | Ostali signalni uređaji za kontrolu rada pojedinih mehanizama ugrađenih na vozilu | 21                 |

nastavak Tabele 16. ...

| Sistem/Podsistem/Uređaj  |        | Broj neispravnosti |
|--|--------|--------------------|
| Kontrolni i signalni uređaji   | Ukupno | 473                |
| Ostalo   | 0      |                    |
| Izduvni sistem   | 53     |                    |
| Usisni sistem  | 2      |                    |
| Sistem za paljenje   | 1      |                    |
| Sistem za napajanje gorivom  | 6      |                    |
| Razvodni mehanizam   | 2      |                    |
| vozila BEZ KATALIZATORA - ispitivanje zapreminskog sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu na brzini vrtnje praznog hoda  | 1      |                    |
| vozila SA KATALIZATOROM - ispitivanje zapreminskog sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu pri povišenoj brzini vrtnje i pri brzini vrtnje praznog hoda.<br>Izračunavanje faktora zraka lambda na povišenoj brzini vrtnje | 2      |                    |
| DIZEL - ispitivanje srednjeg stepena zacrnjenja izduvnog gasa  | 8      |                    |
| Ukupno   | 75     |                    |
| Uređaj za spajanje vučnog i priključnog vozila   | Ukupno | 15                 |
| Ostalo   | 0      |                    |
| Mehanička spojnica   | 11     |                    |
| Električni priključak spojnice   | 4      |                    |
| Ostali uređaji i dijelovi vozila   | Ukupno | 514                |
| Ostalo   | 0      |                    |
| Unutrašnjost kabine, sjedala i prostora za putnike   | 46     |                    |
| Uređaj za ventilaciju kabine i vjetrobrana   | 3      |                    |
| Vrata vozila   | 49     |                    |
| Pokretni prozori i krovovi   | 10     |                    |
| Brave  | 134    |                    |
| Izlaz za slučaj opasnosti  | 0      |                    |
| Blatobrani   | 90     |                    |
| Branici  | 171    |                    |
| Sigurnosni pojasevi  | 11     |                    |
| Dodatne komande za vozilo kojim upravlja osoba sa tjelesnim nedostacima  | 0      |                    |
| Kontrola ispravnosti ograničivača brzine na motociklima opremljenim varijatorskim elementima transmisije   | 0      |                    |
| Rezervne žarulje   | 75     |                    |
| Rezervni točak ili tuba zraka pod pritiskom ili adekvatno ljepilo  | 14     |                    |
| Sajla ili poluga za vuču   | 28     |                    |
| Ukupno   | 459    |                    |
| Registarske tablice  | Ukupno | 17                 |
| Ostalo   | 0      |                    |
| Registarske tablice  | 13     |                    |
| Ostale oznake  | 4      |                    |
| Uređaj za gas  | Ukupno | 33                 |
| Ostalo   | 0      |                    |
| Gasna instalacija na vozilu  | 33     |                    |
| Rezervoar gase   | 21     |                    |
| Armatura rezervoara gase   | 2      |                    |
| Isparavač gase (za LPG)  | 2      |                    |
| Regulator pritiska   | 2      |                    |
| Vodovi za gas niskog pritiska  | 2      |                    |

nastavak Tabele 16. ...

| Sistem/Podsistem/Uređaj   | Broj neispravnosti                                       |     |
|---|--|-----|
| Uređaj za gas   | Vodovi za sredstva za grijanje                           | 0   |
|   | Električni uređaji i instalacije                         | 1   |
|   | Tehničko uputstvo za uređaj za gas                       | 7   |
|   | Naljepnica sa oznakom gasa                               | 6   |
|   | Ukupno   | 76  |
| Greške automatski evidentirane prilikom unosa podataka o mjerenjima | Koeficijent kočenja radne kočnice prenizak               | 0   |
|   | Koeficijent kočenja pomoćne kočnice prenizak             | 0   |
|   | Razlika sila kočenja na točkovima iste osovine previsoka | 0   |
|   | Tačka isparavanja kočione tekućine preniska              | 390 |
|   | Ukupno   | 390 |
| <b>UKUPNO NEISPRAVNOSTI</b>   | <b>22.697</b>  |     |

**Ukupan broj kvarova po sistemima kvarova**

**Grafikon 5. Prikaz evidentiranih neispravnosti prilikom pregleda vozila po sistemima u 2017. godini**

Najveći broj evidentiranih neispravnosti je u sistemu kočnice 13.547, slijede uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju sa 3.006 evidentiranih neispravnosti, te elementi ovjesa, osovina i točkovi sa 2.391 evidentirane neispravnosti.

**Tabela 17. Broj neispravnih vozila na prvom i ponovljenom pregledu po stanicama za tehnički pregled vozila u 2017. godini**

| Naziv STP-a           | Mjesto STP-a   | Broj neispravnih vozila na prvom pregledu | Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu |
|-----------------------|----------------|---|---|
| <b>UKUPNO</b>         | <b>UKUPNO</b>  | <b>11.186</b>                             | <b>66</b>                                       |
| 2000-DARC             | Livno          | 14  | 0   |
| A & BONUS             | Visoko         | 68  | 1   |
| AC                    | Breza          | 79  | 2   |
| AC KRŽELJ             | Livno          | 10  | 0   |
| AC QUATTRO            | Novo Sarajevo  | 82  | 0   |
| ADDA PROMET           | Velika Kladuša | 139                                       | 0   |
| AGRAM                 | Novi Grad      | 67  | 0   |
| AGRAM                 | Bugojno        | 10  | 0   |
| AGRAM                 | Cazin          | 55  | 1   |
| AGRAM                 | Čapljina       | 4   | 0   |
| AGRAM                 | Čitluk         | 46  | 0   |
| AGRAM                 | Grude          | 23  | 0   |
| AGRAM                 | Jajce          | 11  | 0   |
| AGRAM                 | Ljubuški       | 10  | 0   |
| AGRAM                 | Mostar         | 7   | 0   |
| AGRAM                 | Odžak          | 19  | 0   |
| AGRAM                 | Gračanica      | 15  | 0   |
| AGRAM                 | Ključ          | 28  | 0   |
| AGRAM                 | Velika Kladuša | 20  | 0   |
| AGRAM                 | Vitez          | 6   | 0   |
| AGRAM                 | Prozor - Rama  | 6   | 0   |
| AGRAM                 | Centar         | 5   | 0   |
| AGRAM                 | Srebrenik      | 108                                       | 0   |
| AGRAM                 | Stolac         | 3   | 0   |
| AGRAM                 | Tomislavgrad   | 23  | 0   |
| AGRAM                 | Tuzla          | 29  | 0   |
| AGRAM                 | Zenica         | 76  | 0   |
| AGRAM                 | Žepče          | 57  | 0   |
| AGRAM                 | Sanski Most    | 71  | 0   |
| AGRAM                 | Hadžići        | 32  | 0   |
| AGRAM MOSTAR 2        | Mostar         | 3   | 0   |
| <b>AGRAM MOSTAR 3</b> | <b>Mostar</b>  | <b>2</b>                                  | <b>0</b>  |
| AHMETSPAHIĆ PETROL    | Vogošća        | 33  | 0   |
| AKT TRAVNIK           | Travnik        | 66  | 1   |
| AMOX TREYD            | Kalesija       | 26  | 2   |
| APRO MEHANIZACIJA     | Mostar         | 22  | 0   |
| ASA ASSISTANCE        | Fojnica        | 26  | 0   |
| ASA ASSISTANCE        | Jablanica      | 44  | 0   |
| ASA ASSISTANCE        | Novi Grad      | 3   | 0   |
| <b>ASA ASSISTANCE</b> | <b>Bihać</b>   | <b>1</b>                                  | <b>0</b>  |

| <b>Naziv STP-a</b>                   | <b>Mjesto STP-a</b> | <b>Broj neispravnih vozila na prvom pregledu</b> | <b>Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu</b> |
|--------------------------------------|---------------------|--|--|
| ASA ASSISTANCE – BIŠČE POLJE         | Mostar              | 31   | 0  |
| ASA ASSISTANCE - SUTINA              | Mostar              | 31   | 0  |
| ASA ASSISTANCE PODRUŽNICA 2          | Novi Grad           | 60   | 0  |
| <b>AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ</b>           | <b>Tešanj</b>       | <b>1</b>   | <b>0</b>   |
| AUTO COMMERCE                        | Gornji Vakuf        | 7  | 0  |
| AUTO KUĆA ALIJAGIĆ                   | Bihać               | 15   | 0  |
| AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO"             | Bugojno             | 32   | 0  |
| AUTOCENTAR                           | Široki Brijeg       | 16   | 0  |
| AUTOCENTAR BH                        | Bugojno             | 90   | 0  |
| AUTOCENTAR BH                        | Novo Sarajevo       | 69   | 0  |
| AUTOCENTAR BH                        | Novi Grad           | 4  | 0  |
| AUTOCENTAR BH                        | Tuzla               | 130  | 1  |
| AUTOCENTAR BH                        | Goražde             | 210  | 4  |
| AUTOCENTAR BH                        | Zenica              | 108  | 0  |
| AUTOCENTAR BH                        | Živinice            | 32   | 0  |
| AUTODELTA                            | Centar              | 483  | 0  |
| AUTO-INDILOVIĆ                       | Čapljina            | 33   | 0  |
| AUTO-INDILOVIĆ                       | Posušje             | 23   | 0  |
| AUTO-KONTAKT                         | Bužim               | 107  | 0  |
| AUTOSERVIS VILA                      | Kupres              | 38   | 0  |
| BERLINA                              | Bihać               | 56   | 0  |
| BH AUTO                              | Goražde             | 16   | 1  |
| BIHAMK - TEHNIČKI PREGLEDI I SERVISI | Ilijadža            | 47   | 0  |
| BN-STEP                              | Zavidovići          | 87   | 0  |
| BN-STEP                              | Centar              | 8  | 0  |
| BN-STEP PJ 2                         | Zavidovići          | 81   | 0  |
| BOSNAEXPRES                          | Doboj Jug           | 19   | 0  |
| BTS                                  | Visoko              | 26   | 0  |
| CENTROTRANS TRANZIT                  | Novi Grad           | 10   | 0  |
| CENTROTRANS-EUROLINES                | Novi Grad           | 9  | 0  |
| CROATIA - REMONT                     | Čapljina            | 3  | 0  |
| CROAUTO                              | Mostar              | 10   | 0  |
| CROTEHNA                             | Ljubuški            | 16   | 0  |
| CROTEHNA                             | Jajce               | 26   | 0  |
| <b>CROTEHNA</b>                      | <b>Neum</b>         | <b>1</b>   | <b>0</b>   |
| CROTEHNA                             | Novi Travnik        | 10   | 1  |
| CROTEHNA                             | Vitez               | 17   | 0  |
| CROTEHNA                             | Drvar               | 54   | 0  |
| CROTEHNA                             | Tomislavgrad        | 10   | 0  |
| ČAVKIĆ                               | Bihać               | 34   | 0  |
| ČAVKIĆ                               | Cazin               | 67   | 0  |
| <b>ĆOSIĆPROMEX</b>                   | <b>Usora</b>        | <b>1</b>   | <b>0</b>   |

| Naziv STP-a                 | Mjesto STP-a  | Broj neispravnih vozila na prvom pregledu | Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu |
|-----------------------------|---------------|---|---|
| DERBY                       | Orašje        | 1   | 0   |
| ENERGY COMMERCE             | Mostar        | 33  | 0   |
| EUROSERVIS                  | Livno         | 14  | 0   |
| GANGO LINE                  | Doboj Jug     | 50  | 0   |
| GMC INŽENJERING             | Novo Sarajevo | 370                                       | 1   |
| GRAD LUX                    | Gradačac      | 45  | 0   |
| GRAKOP                      | Kiseljak      | 10  | 0   |
| GRAPS                       | Gradačac      | 21  | 0   |
| HAJASINŽENJERING            | Tuzla         | 7   | 0   |
| INGOS                       | Lukavac       | 497                                       | 1   |
| JAMBOSS                     | Lukavac       | 156                                       | 0   |
| JP KOMUNALNO NEUM           | Neum          | 10  | 0   |
| KAMASS                      | Cazin         | 59  | 8   |
| KAMION CENTAR               | Bihać         | 31  | 0   |
| KJKP GRAS - DEPO TROLEJBUSA | Novi Grad     | 5   | 0   |
| KJKP GRAS - VELIKA DRVETA 1 | Novi Grad     | 55  | 0   |
| KOVAN MI                    | Olovo         | 21  | 0   |
| K-PROJEKT                   | Žepče         | 8   | 0   |
| LAGER                       | Posušje       | 14  | 0   |
| MEHANIZACIJA                | Mostar        | 87  | 0   |
| NAM                         | Čitluk        | 11  | 0   |
| NASKO                       | Lukavac       | 10  | 0   |
| NIPEX                       | Tuzla         | 15  | 0   |
| ORMAN                       | Busovača      | 27  | 0   |
| OSING                       | Novi Grad     | 56  | 1   |
| OSING                       | Čelić         | 29  | 1   |
| OSING                       | Kladanj       | 65  | 0   |
| OSING                       | Doboj Istok   | 17  | 0   |
| OSING                       | Vareš         | 26  | 1   |
| OSING                       | Breza         | 13  | 0   |
| OSING                       | Zenica        | 61  | 0   |
| OSING                       | Ilijaš        | 67  | 0   |
| OSING                       | Vogošća       | 11  | 0   |
| OXIS OIL                    | Gračanica     | 24  | 0   |
| PARTS                       | Široki Brijeg | 78  | 0   |
| POLO                        | Kalesija      | 18  | 1   |
| POLO                        | Tuzla         | 80  | 1   |
| PSC-JELAH                   | Tešanj        | 97  | 1   |
| PSC-JELAH -PJ TPV           | Tešanj        | 162                                       | 2   |
| REKONSTRUKCIJA              | Kakanj        | 196                                       | 6   |
| REMIS                       | Konjic        | 125                                       | 0   |
| REMIS                       | Srebrenik     | 223                                       | 2   |
| REMIS                       | Banovići      | 238                                       | 0   |

| <b>Naziv STP-a</b>           | <b>Mjesto STP-a</b> | <b>Broj neispravnih vozila na prvom pregledu</b> | <b>Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu</b> |
|------------------------------|---------------------|--|--|
| REMIS - PROLETERSKA          | Bosanska Krupa      | 186  | 1  |
| REMIS                        | Gornji Vakuf        | 18   | 0  |
| REMIS                        | Maglaj              | 95   | 0  |
| REMIS                        | Tuzla               | 52   | 0  |
| REMIS                        | Živinice            | 35   | 0  |
| REMIS                        | Zenica              | 274  | 0  |
| REMIS                        | Vitez               | 268  | 0  |
| REMIS                        | Novi Grad           | 688  | 0  |
| REMIS                        | Visoko              | 267  | 1  |
| REMIS - LJUSINA              | Bosanska Krupa      | 234  | 2  |
| REMIS TP1                    | Konjic              | 82   | 0  |
| SAMN                         | Tuzla               | 32   | 1  |
| SELIMPEX                     | Srebrenik           | 89   | 2  |
| SJAJ                         | Maglaj              | 20   | 0  |
| SONI LUX                     | Tuzla               | 39   | 0  |
| STTP KAHРИB                  | Sapna               | 47   | 0  |
| ŠILJAK                       | Ilijadža            | 160  | 1  |
| ŠPD/ŠGD SREDNJOBOSANSKE ŠUME | Fojnica             | 12   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Busovača            | 7  | 0  |
| TESTING CENTAR               | Bosanski Petrovac   | 52   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Bugojno             | 4  | 0  |
| TESTING CENTAR               | Gradačac            | 7  | 0  |
| TESTING CENTAR               | Grude               | 22   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Hadžići             | 36   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Novi Travnik        | 27   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Posušje             | 32   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Tešanj              | 17   | 1  |
| TESTING CENTAR               | Travnik             | 40   | 0  |
| <b>TESTING CENTAR</b>        | <b>Vitez</b>        | <b>1</b>   | <b>0</b>   |
| TESTING CENTAR               | Živinice            | 25   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Mostar              | 25   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Cazin               | 191  | 0  |
| TESTING CENTAR               | Donji Vakuf         | 41   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Kiseljak            | 38   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Kreševo             | 24   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Orašje              | 27   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Sanski Most         | 62   | 0  |
| TESTING CENTAR               | Ilijadža            | 174  | 0  |
| TESTING CENTAR               | Tomislavgrad        | 7  | 0  |
| TESTING CENTAR               | Velika Kladuša      | 216  | 0  |
| TESTING CENTAR BROJ 2        | Široki Brijeg       | 15   | 0  |
| TESTING CENTAR BROJ 2        | Grude               | 30   | 0  |
| TESTING CENTAR BROJ 2        | Kiseljak            | 48   | 6  |

| Naziv STP-a                 | Mjesto STP-a            | Broj neispravnih vozila na prvom pregledu | Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu |
|-----------------------------|-------------------------|---|---|
| TESTING CENTAR BROJ 2       | Novi Grad               | 34  | 3   |
| TESTING CENTAR BROJ 3       | Široki Brijeg           | 14  | 0   |
| TESTING CENTAR BROJ 3       | Novi Grad               | 181                                       | 0   |
| TPV                         | Zenica                  | 44  | 0   |
| TPV PODRUŽNICA ZENICA       | Zenica                  | 99  | 1   |
| TRANSPORT                   | Kakanj                  | 171                                       | 7   |
| UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI  | Novo Sarajevo           | 39  | 0   |
| VEMI                        | Zenica                  | 20  | 0   |
| VOĆE-TRANZIT                | Gradačac                | 5   | 0   |
| <b><u>ZLATNA LAGUNA</u></b> | <b><u>Gračanica</u></b> | <b><u>0</u></b>                           | <b><u>0</u></b>                                 |
| ZOVKO M&M                   | Žepče                   | 18  | 0   |
| ŽIVINICEREMONT              | Živinice                | 175                                       | 0   |

Osoblje na nekoliko stanica za tehnički pregled vozila u svom radu u integralnom informacionom sistemu a|TEST nije evidentiralo niti jedno neispravno vozilo ili je u toku cijele godine evidentiralo jedno ili dva neispravna vozila.

Nazivi takvih stanica za tehnički pregled vozila su posebno **označeni (boldirani)**.

**Osoblje na stanici za tehnički pregled vozila ZLATNA LAGUNA, Gračanica nije u toku cijele 2017. godine evidentiralo niti jedno neispravno vozilo u integralnom informacionom sistemu a|TEST.**

Veći broj stanica tehničkih pregleda u svom radu u integralnim informacionim sistemima je s obzirom na broj obavljenih pregleda evidentirao minimalan broj neispravnih vozila.

Rad osoblja na ovim stanicama za tehnički pregled vozila biti će dodatno kontrolisan s obzirom na poštivanje procedura prilikom vršenja tehničkog pregleda.

Treba uzeti u obzir da neke od **označenih (boldiranih)** stanica za tehnički pregled vozila nisu radile cijelu godinu, a neke stanice za tehnički pregled vozila su u toku godine promjenile vlasnika.

**STRUČNI BILTEN – IPI** će biti obavezno dostavljen svim nadležnim i ostalim relevantnim organima (nadležna ministarstva na svim nivoima, federalna i kantonalne saobraćajne inspekcije i drugim), da bi isti imali uvida u rad stanica za tehnički pregled vozila.

**Tabela 18.** Prosjek godišta vozognog parka po stanicama za tehnički pregled vozila dobivenog na osnovu podataka o obavljenim tehničkim pregledima u 2017. godini

| REDNI BROJ | NAZIV STPV-A   | PROSJEK |
|------------|--|---------|
| 1.         | 2000-DARC d.o.o.   | 1999    |
| 2.         | A & BONUS d.o.o. Visoko  | 2001    |
| 3.         | AC doo Visoko PJ TP Breza                                      | 1998    |
| 4.         | AC KRŽELJ d.o.o. Livno   | 2000    |
| 5.         | AC QUATTRO d.o.o. Novo Sarajevo                                | 2007    |
| 6.         | ADDA PROMET doo Velika Kladuša                                 | 1999    |
| 7.         | AGRAM d.d. Bugojno   | 1997    |
| 8.         | AGRAM d.d. NOVI GRAD SARAJEVO                                  | 2005    |
| 9.         | AGRAM d.d. Cazin   | 2000    |
| 10.        | AGRAM d.d. Čapljina  | 1998    |
| 11.        | AGRAM d.d. Čitluk  | 2000    |
| 12.        | AGRAM d.d. Grude   | 2000    |
| 13.        | AGRAM d.d. Jajce   | 2000    |
| 14.        | AGRAM d.d. Ljubuški  | 1998    |
| 15.        | AGRAM d.d. Mostar  | 2003    |
| 16.        | AGRAM d.d. Mostar 3  | 1998    |
| 17.        | AGRAM d.d. Odžak   | 2001    |
| 18.        | AGRAM d.d. Podr. Mostar zastupn. STP Mostar 2                  | 2001    |
| 19.        | AGRAM d.d. Podružnica Gračanica                                | 2000    |
| 20.        | AGRAM d.d. Podružnica Ključ                                    | 1999    |
| 21.        | AGRAM d.d. Podružnica Velika Kladuša                           | 1999    |
| 22.        | AGRAM d.d. Podružnica Vitez                                    | 2002    |
| 23.        | AGRAM d.d. Prozor - Rama                                       | 1998    |
| 24.        | AGRAM d.d. Sarajevo - Centar                                   | 2005    |
| 25.        | AGRAM d.d. Srebrenik   | 2000    |
| 26.        | AGRAM d.d. Stolac  | 1998    |
| 27.        | AGRAM d.d. Tomislavgrad  | 1999    |
| 28.        | AGRAM d.d. Tuzla   | 2004    |
| 29.        | AGRAM d.d. Zenica  | 2001    |
| 30.        | AGRAM d.d. Žepče   | 2000    |
| 31.        | AGRAM d.d.-Podružnica Sanski Most                              | 2000    |
| 32.        | AGRAM DD Podružnica Hadžići                                    | 2000    |
| 33.        | AHMETSPAHIĆ PETROL d.o.o. Vogošća                              | 2000    |
| 34.        | AKT TRAVNIK  | 2000    |
| 35.        | AMOX TREYD d.o.o. Kalesija                                     | 1998    |
| 36.        | APRO MEHANIZACIJA doo Mostar                                   | 2004    |
| 37.        | ASA ASSISTANCE d.o.o. Podružnica 3 Fojnica                     | 1998    |
| 38.        | ASA ASSISTANCE d.o.o. Podružnica Jablanica                     | 1998    |
| 39.        | ASA ASSISTANCE d.o.o. Podružnica Sarajevo – Rajlovac Novi Grad | 2010    |
| 40.        | ASA ASSISTANCE d.o.o. Sarajevo - Podružnica Mostar - Sutina    | 1999    |
| 41.        | ASA ASSISTANCE doo Podružnica 1 Bihać                          | 2000    |
| 42.        | ASA ASSISTANCE DOO Podružnica 2 Sarajevo Novi Grad             | 2005    |
| 43.        | ASA ASSISTANCE DOO Sarajevo-Podružnica Mostar                  | 1999    |
| 44.        | AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ Tešanj                                     | 2001    |
| 45.        | AUTO COMMERCE d.o.o. Gornji Vakuf Uskoplje                     | 1999    |
| 46.        | AUTO KUĆA ALIJAGIĆ Bihać                                       | 2000    |
| 47.        | AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO" d.o.o. Bugojno                        | 2000    |
| 48.        | AUTOCENTAR BH Bugojno  | 1998    |
| 49.        | AUTOCENTAR BH d.o.o. Novo Sarajevo                             | 2004    |

| REDNI BROJ | NAZIV STPV-A                                    | PROSJEK |
|------------|---|---------|
| 50.        | AUTOCENTAR BH d.o.o. Novi Grad                  | 2005    |
| 51.        | AUTOCENTAR BH d.o.o. Tuzla                      | 2002    |
| 52.        | AUTOCENTAR BH Goražde                           | 1999    |
| 53.        | AUTOCENTAR BH PJ Zenica                         | 2003    |
| 54.        | AUTOCENTAR BH Živinice                          | 1999    |
| 55.        | AUTOCENTAR doo Široki Brijeg                    | 2000    |
| 56.        | AUTODELTA d.o.o. Sarajevo Centar                | 2002    |
| 57.        | AUTO-INDILOVIĆ doo PJ ČAPLJINA                  | 1997    |
| 58.        | AUTO-INDILOVIĆ doo Posušje                      | 2000    |
| 59.        | AUTO-KONTAKT d.o.o. Bužim                       | 1997    |
| 60.        | AUTOSERVIS VILA d.o.o. Kupres                   | 2001    |
| 61.        | BERLINA d.o.o. Bihać                            | 2001    |
| 62.        | BH AUTO D.O.O. GORAŽDE                          | 1998    |
| 63.        | BIHAMK - TEHNIČKI PREGLEDI I SERVISI doo Ilidža | 2004    |
| 64.        | BN-STEP d.o.o. Zavidovići                       | 1998    |
| 65.        | BN-STEP d.o.o. Zavidovići PJ Sarajevo Centar    | 2006    |
| 66.        | BN-STEP d.o.o. Zavidovići PJ-2                  | 1998    |
| 67.        | BOSNAEXPRES dd Doboј Jug                        | 1999    |
| 68.        | BTS d.o.o. Visoko                               | 2000    |
| 69.        | CENTROTRANS TRANZIT dd Sarajevo Novi Grad       | 2004    |
| 70.        | CENTROTRANS-EUROLINES DD Novi Grad              | 2002    |
| 71.        | CROATIA - REMONT d.d. Čapljina                  | 2000    |
| 72.        | CROAUTO d.o.o. Mostar                           | 2003    |
| 73.        | CROTEHNA d.o.o. Ljubuški                        | 1998    |
| 74.        | CROTEHNA D.O.O. Podružnica Jajce                | 2000    |
| 75.        | CROTEHNA D.O.O. Podružnica Neum                 | 2000    |
| 76.        | CROTEHNA D.O.O. Podružnica Novi Travnik         | 2002    |
| 77.        | CROTEHNA D.O.O. Podružnica Vitez                | 2001    |
| 78.        | CROTEHNA D.O.O.-Podružnica Drvar                | 1997    |
| 79.        | CROTEHNA doo PJ Tomislavgrad                    | 2000    |
| 80.        | ČAVKIĆ d.o.o. Bihać                             | 2001    |
| 81.        | ČAVKIĆ doo, RJ AUTOSERVIS Cazin                 | 1999    |
| 82.        | ĆOSIĆPROMEX d.o.o. Usora                        | 2000    |
| 83.        | DERBY d.o.o. Orašje                             | 2000    |
| 84.        | ENERGY COMMERCE Mostar                          | 2001    |
| 85.        | EUROSERVIS d.o.o. Livno                         | 2000    |
| 86.        | GANGO LINE doo Doboј-Jug                        | 2004    |
| 87.        | GMC INŽENJERING d.o.o. Novo Sarajevo            | 2002    |
| 88.        | GRAD LUX doo Gradačac                           | 1999    |
| 89.        | GRAKOP doo Kiseljak                             | 2000    |
| 90.        | GRAPS d.o.o. Gradačac                           | 2000    |
| 91.        | HAJASINŽENJERING d.o.o. Tuzla                   | 1999    |
| 92.        | INGOS d.o.o. Lukavac                            | 1999    |
| 93.        | JAMBOSS d.o.o. Lukavac                          | 1999    |
| 94.        | JP KOMUNALNO NEUM                               | 2000    |
| 95.        | KAMASS d.o.o. Cazin                             | 2000    |
| 96.        | KAMION CENTAR d.o.o. Bihać                      | 2000    |
| 97.        | KJKP GRAS doo, Depo trolejbusa Novi Grad        | 1998    |
| 98.        | KJKP GRAS doo, Velika Drveta 1 Novi Grad        | 2000    |
| 99.        | KOVAN MI Olovo                                  | 1997    |
| 100.       | K-PROJEKT d.o.o. Žepče                          | 2001    |

| REDNI BROJ | NAZIV STPV-A   | PROSJEK |
|------------|--|---------|
| 101.       | LAGER d.o.o. Posušje   | 2001    |
| 102.       | MEHANIZACIJA d.o.o. Mostar                                   | 2000    |
| 103.       | NAM DOO Čitluk   | 2002    |
| 104.       | NASKO DOO Lukavac  | 1998    |
| 105.       | NIPEX d.o.o. Tuzla   | 2003    |
| 106.       | ORMAN doo Kiseljak PJ Busovača                               | 1999    |
| 107.       | OSING d.o.o PJ Sarajevo                                      | 2004    |
| 108.       | OSING d.o.o. P.J. Čelić                                      | 1998    |
| 109.       | OSING d.o.o. P.J. Kladanj                                    | 1999    |
| 110.       | OSING d.o.o. PJ Klokočnica Dobojski Istok                    | 1999    |
| 111.       | OSING d.o.o. Podružnica S.T.P.V. Vareš                       | 1996    |
| 112.       | OSING d.o.o. Sarajevo - STPV Breza                           | 1999    |
| 113.       | OSING d.o.o. Zenica  | 2001    |
| 114.       | OSING d.o.o. PJ Iljaš  | 2000    |
| 115.       | OSING PJ Vogošća   | 2003    |
| 116.       | OXIS OIL d.o.o Gračanica                                     | 1999    |
| 117.       | PARTS DOO Široki Brijeg                                      | 2001    |
| 118.       | POLO d.o.o. Kalesija   | 1998    |
| 119.       | POLO PJ Tuzla  | 2002    |
| 120.       | PSC-JELAH d.o.o. Tešanj                                      | 2002    |
| 121.       | PSC-JELAH doo Tešanj-PJ Tehnički pregled vozila              | 2000    |
| 122.       | REKONSTRUKCIJA d.o.o. Kakanj                                 | 1999    |
| 123.       | REMIS d.o.o. Konjic  | 1998    |
| 124.       | REMIS d.o.o. P.J. Srebrenik                                  | 2000    |
| 125.       | REMIS d.o.o. TP1 Konjic                                      | 1999    |
| 126.       | REMIS d.o.o. B.Krupa - Ljusina                               | 1998    |
| 127.       | REMIS d.o.o. Banovići  | 1998    |
| 128.       | REMIS d.o.o. Bosanska Krupa – Proleterska                    | 1998    |
| 129.       | REMIS d.o.o. PJ Gornji Vakuf                                 | 1998    |
| 130.       | REMIS d.o.o. Visoko PJ Maglaj                                | 2000    |
| 131.       | REMIS d.o.o. Visoko PJ Tuzla                                 | 2000    |
| 132.       | REMIS d.o.o. Visoko PJ Živinice                              | 1999    |
| 133.       | REMIS d.o.o. Zenica  | 2000    |
| 134.       | REMIS PJ TP Vitez  | 1998    |
| 135.       | REMIS Sarajevo – Novi Grad                                   | 2002    |
| 136.       | REMIS Visoko   | 2000    |
| 137.       | SAMN d.o.o. Tuzla  | 2005    |
| 138.       | SELIMPEX d.o.o. Srebrenik                                    | 1999    |
| 139.       | SJAJ d.o.o. Maglaj   | 1999    |
| 140.       | SONI LUX d.o.o. Tuzla  | 2003    |
| 141.       | STTP KAHРИB d.o.o. Sapna                                     | 1997    |
| 142.       | ŠILJAK d.o.o. Ilidža   | 2002    |
| 143.       | ŠPD/ŠGD SREDNJOBOSANSKE ŠUME d.o.o. Fojnic                   | 1999    |
| 144.       | TESTING CENTAR d.o.o. Mostar Podružnica Busovača             | 1999    |
| 145.       | TESTING CENTAR d.o.o. Mostar Podružnica Široki Brijeg broj 2 | 2002    |
| 146.       | TESTING CENTAR d.o.o. Mostar Podružnica Široki Brijeg broj 3 | 2002    |
| 147.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Bosanski Petrovac           | 1999    |
| 148.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Bugojno                     | 1997    |
| 149.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Gradačac                    | 1999    |
| 150.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Grude                       | 1999    |
| 151.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Grude broj 2                | 1999    |

| REDNI BROJ | NAZIV STPV-A                                     | PROSJEK |
|------------|--|---------|
| 152.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Hadžići         | 1999    |
| 153.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Kiseljak broj 2 | 2001    |
| 154.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Novi Travnik    | 1998    |
| 155.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Posušje         | 2001    |
| 156.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Sarajevo broj 2 | 2001    |
| 157.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Sarajevo broj 3 | 2003    |
| 158.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Tešanj          | 2001    |
| 159.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Travnik         | 2000    |
| 160.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Vitez           | 2001    |
| 161.       | TESTING CENTAR d.o.o. Podružnica Živinice        | 1998    |
| 162.       | TESTING CENTAR d.o.o. Poslovna jedinica Mostar   | 2001    |
| 163.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Cazin              | 1999    |
| 164.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Donji Vakuf        | 1997    |
| 165.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Kiseljak           | 2001    |
| 166.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Kreševo            | 2001    |
| 167.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Orašje             | 2000    |
| 168.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Sanski Most        | 2000    |
| 169.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Sarajevo           | 2002    |
| 170.       | TESTING CENTAR doo Podružnica Tomislavgrad       | 2001    |
| 171.       | TESTING CENTAR doo podružnica Velika Kladuša     | 1998    |
| 172.       | TPV d.o.o. Podružnica Zenica                     | 1999    |
| 173.       | TPV d.o.o. Zenica                                | 1999    |
| 174.       | TRANSPORT d.o.o. Kakanj                          | 1999    |
| 175.       | UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI doo Novo Sarajevo     | 2005    |
| 176.       | VEMI doo Banja Luka PJ Zenica                    | 1999    |
| 177.       | VOĆE-TRANZIT d.o.o. Gradačac                     | 1999    |
| 178.       | ZLATNA LAGUNA d.o.o. Gračanica                   | 2000    |
| 179.       | ZOVKO M&M doo Žepče                              | 2001    |
| 180.       | ŽIVINICEREMONT d.o.o. Živinice                   | 1999    |

**Tabela 19. Izabrane vrste vozila i oblici karoserije prilikom vršenja tehničkih pregleda vozila u 2017. godini**

| Vrsta vozila / Oblik karoserije |  | Preventivni | Redovni | Redovni šestomjesečni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO  |
|---------------------------------|--|-------------|---------|-----------------------|-------------------------|----------|---------|
| C5 - TRAKTORI SA GUSJENICAMA    | SA KABINOM                               | 0           | 2       | 0                     | 0                       | 0        | 2       |
| L1 - MOPED                      | -  | 0           | 365     | 0                     | 0                       | 2        | 367     |
|                                 | SKUTER                                   | 0           | 1.929   | 0                     | 0                       | 32       | 1.961   |
| L2 - MOPED                      | -  | 0           | 7       | 0                     | 0                       | 0        | 7       |
|                                 | SKUTER                                   | 0           | 83      | 0                     | 0                       | 1        | 84      |
| L3 - MOTOCIKL                   | OTVORENI                                 | 0           | 4.643   | 0                     | 0                       | 59       | 4.702   |
|                                 | OTVORENI LAKI                            | 0           | 467     | 0                     | 0                       | 0        | 467     |
|                                 | ZATVORENI                                | 0           | 1       | 0                     | 0                       | 0        | 1       |
|                                 | ZATVORENI LAKI                           | 0           | 3       | 0                     | 0                       | 0        | 3       |
| L4 - MOTOCIKL                   | SA BOČNOM PRIKOLICOM                     | 0           | 4       | 0                     | 0                       | 0        | 4       |
| L5 - MOTORNİ TRICIKL            | OTVORENI                                 | 0           | 28      | 0                     | 0                       | 0        | 28      |
|                                 | ZATVORENI                                | 0           | 1       | 0                     | 0                       | 0        | 1       |
| L6 - LAKI ČETVEROČIKL           | OTVORENI LAKI                            | 0           | 11      | 0                     | 0                       | 0        | 11      |
| L7 - ČETVEROČIKL                | OTVORENI                                 | 0           | 272     | 0                     | 0                       | 10       | 282     |
|                                 | ZATVORENI                                | 0           | 6       | 0                     | 0                       | 0        | 6       |
| M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL         | AA-LIMUZINA                              | 366         | 240.194 | 1.162                 | 1.556                   | 1.879    | 245.157 |
|                                 | AA-LIMUZINA KABRIOLET                    | 0           | 174     | 1                     | 1                       | 3        | 179     |
|                                 | AA-PRODUŽENA LIMUZINA                    | 0           | 442     | 1                     | 5                       | 4        | 452     |
|                                 | AB-LIMUZINA SA ZAKOŠENIM ZADnjIM VRATIMA | 390         | 145.838 | 738                   | 948                     | 1.863    | 149.777 |
|                                 | AC-KARAVAN                               | 157         | 87.810  | 712                   | 1.156                   | 814      | 90.649  |
|                                 | AD-KUPE                                  | 0           | 2.278   | 0                     | 3                       | 38       | 2.319   |
|                                 | AE-KUPE KABRIOLET                        | 0           | 1.077   | 1                     | 1                       | 14       | 1.093   |
|                                 | AF-VIŠENAMJENSKO VOZILO                  | 120         | 39.404  | 188                   | 495                     | 968      | 41.175  |
|                                 | BUGGY                                    | 0           | 3       | 0                     | 0                       | 0        | 3       |
|                                 | SA-VOZILO ZA STANOVANJE                  | 0           | 98      | 0                     | 0                       | 1        | 99      |
|                                 | SB-BLINDIRANO VOZILO                     | 0           | 30      | 0                     | 1                       | 2        | 33      |
|                                 | SC-AMBULANTA                             | 96          | 488     | 100                   | 9                       | 6        | 699     |
|                                 | SD-POGREBNO VOZILO                       | 11          | 69      | 16                    | 120                     | 2        | 218     |
|                                 | SG-SPECIJALNO-OSTALO                     | 0           | 152     | 2                     | 1                       | 3        | 158     |
|                                 | TERENSKO                                 | 18          | 20.580  | 25                    | 62                      | 404      | 21.089  |
| M2 - AUTOBUS                    | CA-JEDAN NIVO, KL. I                     | 9           | 5       | 18                    | 29                      | 0        | 61      |
|                                 | CE-NISKOPODNI, JEDAN NIVO, KL. I         | 0           | 1       | 0                     | 2                       | 0        | 3       |
|                                 | CI - JEDAN NIVO, KL. II                  | 9           | 1       | 11                    | 17                      | 0        | 38      |
|                                 | CQ - JEDAN NIVO, KL. III                 | 0           | 0       | 1                     | 2                       | 0        | 3       |
|                                 | CU - JEDAN NIVO, KL. A                   | 7           | 3       | 27                    | 35                      | 4        | 76      |
|                                 | CV - NISKOPODNI, JEDAN NIVO, KL. A       | 0           | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 1       |
|                                 | CW - JEDAN NIVO, KL. B                   | 82          | 100     | 370                   | 444                     | 23       | 1.019   |
|                                 | TERENSKO, KL. B                          | 1           | 2       | 0                     | 1                       | 0        | 4       |
| M3 - AUTOBUS                    | CA-JEDAN NIVO, KL. I                     | 156         | 27      | 315                   | 344                     | 10       | 852     |
|                                 | CB-DVA NIVOA, KL. I                      | 3           | 0       | 2                     | 4                       | 0        | 9       |
|                                 | CC-ZGLOBNI, JEDAN NIVO, KL. I            | 18          | 8       | 27                    | 24                      | 0        | 77      |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije  | Preventivni                                     | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |
|----------------------------------|---|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|
| CE-NISKOPODNI, JEDAN NIVO, KL. I | 37  | 11      | 129                   | 192                     | 2        | 371    |
|                                  | CG-ZGLOBNI NISKOPODNI, JEDAN NIVO, KL. I        | 2       | 2                     | 33                      | 61       | 98     |
|                                  | CI - JEDAN NIVO, KL. II                         | 251     | 57                    | 455                     | 563      | 1.344  |
|                                  | CJ - DVA NIVOA, KL. II                          | 1       | 0                     | 1                       | 2        | 0      |
|                                  | CK - ZGLOBNI, JEDAN NIVO, KL. II                | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 1      |
|                                  | CM - NISKOPODNI, JEDAN NIVO, KL. II             | 13      | 2                     | 24                      | 24       | 63     |
|                                  | CO - ZGLOBNI NISKOPODNI, JEDAN NIVO, KL. II     | 2       | 0                     | 4                       | 4        | 0      |
|                                  | CQ - JEDAN NIVO, KL. III                        | 285     | 183                   | 651                     | 706      | 47     |
|                                  | CR - DVA NIVOA, KL. III                         | 30      | 23                    | 47                      | 40       | 14     |
|                                  | CU - JEDAN NIVO, KL. A                          | 4       | 3                     | 6                       | 8        | 0      |
|                                  | CW - JEDAN NIVO, KL. B                          | 27      | 25                    | 96                      | 103      | 4      |
|                                  | TROLEJBUS, CA-JEDAN NIVO, KL. I                 | 21      | 0                     | 11                      | 11       | 0      |
|                                  | TROLEJBUS, CC-ZGLOBNI, JEDAN NIVO, KL. I        | 22      | 0                     | 10                      | 9        | 0      |
|                                  |   |         |                       |                         |          | 41     |
| N1 - TERETNO VOZILO              | BA-OTVORENO                                     | 2.043   | 564                   | 3.209                   | 4.393    | 84     |
|                                  | BA-OTVORENO SA DIZALICOM                        | 4       | 12                    | 50                      | 51       | 1      |
|                                  | BA-OTVORENO SA DIZALICOM I UTOVARNOM PLATFORMOM | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      |
|                                  | BA-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM             | 17      | 14                    | 21                      | 32       | 0      |
|                                  | BB-FURGON                                       | 4.127   | 5.374                 | 12.415                  | 15.530   | 410    |
|                                  | BC-TEGLJAČ SA SEDLOM                            | 1       | 0                     | 0                       | 1        | 0      |
|                                  | BX-ŠASIJA TERETNOG VOZILA                       | 0       | 0                     | 2                       | 4        | 0      |
|                                  | PROMJENJIVE NADGRADNJE                          | 1       | 0                     | 4                       | 7        | 0      |
|                                  | SAMOISTOVARAČ/KIPER                             | 73      | 8                     | 60                      | 124      | 5      |
|                                  | SAMOISTOVARAČ/KIPER SA DIZALICOM                | 0       | 0                     | 2                       | 2        | 0      |
|                                  | SB-SPECIJALNO-BLINDIRANO                        | 10      | 14                    | 83                      | 107      | 3      |
|                                  | SD-POGREBNO VOZILO                              | 4       | 13                    | 33                      | 72       | 1      |
|                                  | SG- RADNO-AMBULANTA                             | 3       | 12                    | 10                      | 20       | 1      |
|                                  | SG- RADNO-BIFE                                  | 2       | 2                     | 2                       | 10       | 0      |
|                                  | SG- RADNO-ČISTAČ SLIVNIKA                       | 0       | 0                     | 2                       | 2        | 0      |
|                                  | SG- RADNO-ČISTAČ SNIJEGA                        | 6       | 0                     | 3                       | 11       | 0      |
|                                  | SG- RADNO-ČISTAČ ULICA                          | 4       | 0                     | 3                       | 9        | 0      |
|                                  | SG- RADNO-LJESTVE                               | 3       | 1                     | 0                       | 1        | 0      |
|                                  | SG- RADNO-ODVOZ FEKALIJA                        | 1       | 0                     | 5                       | 4        | 0      |
|                                  | SG- RADNO-ODVOZ SMEĆA                           | 1       | 4                     | 4                       | 6        | 0      |
|                                  | SG- RADNO-POKRETNA PRODAVNICA                   | 0       | 0                     | 1                       | 2        | 0      |
|                                  | SG- RADNO-RADIONICA                             | 15      | 26                    | 40                      | 40       | 1      |
|                                  | SG- RADNO-REKLAMNO VOZILO                       | 2       | 2                     | 3                       | 2        | 0      |
|                                  |   |         |                       |                         |          | 9      |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije | Preventivni                                     | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |
|---------------------------------|---|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|
| N2 - TERETNO VOZILO             | SG- RADNO-RTV                                   | 3       | 2                     | 4                       | 0        | 11     |
|                                 | SG- RADNO- VATROGASNI                           | 2       | 17                    | 23                      | 4        | 53     |
|                                 | SG- RADNO-ZA STANOVANJE                         | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 1      |
|                                 | SG-RADNO-DIZALICA                               | 19      | 19                    | 52                      | 1        | 157    |
|                                 | SG-RADNO-OSTALO                                 | 3       | 11                    | 14                      | 0        | 48     |
|                                 | SG-SPECIJALNO-CISTERNA                          | 4       | 1                     | 8                       | 0        | 22     |
|                                 | SG-SPECIJALNO-HLADNJACA                         | 148     | 280                   | 613                     | 59       | 1.779  |
|                                 | SG-SPECIJALNO-HLADNJACA SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 1       | 0                     | 0                       | 2        | 3      |
|                                 | SG-SPECIJALNO-OSTALO                            | 17      | 16                    | 35                      | 3        | 117    |
|                                 | SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ PCELA                   | 1       | 0                     | 2                       | 0        | 6      |
|                                 | SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STAKLA                  | 53      | 21                    | 129                     | 8        | 341    |
|                                 | SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE                   | 3       | 0                     | 1                       | 0        | 8      |
|                                 | SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA                  | 56      | 28                    | 178                     | 1        | 549    |
|                                 | TERENSKO  | 35      | 73                    | 93                      | 7        | 355    |
|                                 | ZATVORENO                                       | 522     | 407                   | 2.227                   | 73       | 5.975  |
|                                 | ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM               | 9       | 10                    | 28                      | 2        | 88     |
|                                 | BA-OTVORENO                                     | 1.300   | 341                   | 1.429                   | 43       | 5.087  |
|                                 | BA-OTVORENO SA DIZALICOM                        | 81      | 18                    | 89                      | 4        | 311    |
|                                 | BA-OTVORENO SA DIZALICOM I UTOVARNOM PLATFORMOM | 7       | 0                     | 7                       | 0        | 22     |
|                                 | BA-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM             | 98      | 56                    | 348                     | 9        | 974    |
|                                 | BB-FURGON                                       | 172     | 193                   | 532                     | 25       | 1.487  |
|                                 | BC-TEGLJAC SA SEDLOM                            | 13      | 11                    | 54                      | 0        | 136    |
|                                 | BX-ŠASIIJA TERETNOG VOZILA                      | 0       | 1                     | 1                       | 0        | 3      |
|                                 | PROMJENJIVE NADGRADNJE                          | 1       | 1                     | 5                       | 1        | 14     |
|                                 | SAMOISTOVARAČ/KIPER                             | 702     | 30                    | 687                     | 21       | 2.550  |
|                                 | SAMOISTOVARAČ/KIPER SA DIZALICOM                | 58      | 1                     | 66                      | 1        | 219    |
|                                 | SB-SPECIJALNO-BLINDIRANO                        | 0       | 1                     | 1                       | 0        | 4      |
|                                 | SG- RADNO-AMBULANTA                             | 0       | 1                     | 1                       | 0        | 7      |
|                                 | SG- RADNO-ČISTAČ SLIVNIKA                       | 6       | 0                     | 3                       | 0        | 14     |
|                                 | SG- RADNO-ČISTAČ SNIJEGA                        | 21      | 3                     | 18                      | 0        | 114    |
|                                 | SG- RADNO-ČISTAČ ULICA                          | 2       | 2                     | 14                      | 0        | 33     |
|                                 | SG- RADNO-ELEKTRO AGREGAT                       | 0       | 0                     | 2                       | 0        | 4      |
|                                 | SG- RADNO-KOMPRESORSKI AGREGAT                  | 2       | 0                     | 2                       | 0        | 8      |
|                                 | SG- RADNO-LJESTVE                               | 4       | 0                     | 7                       | 0        | 15     |
|                                 | SG- RADNO-ODVOZ                                 | 5       | 0                     | 7                       | 0        | 20     |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije                 | Preventivni                                     | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |       |
|---|---|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|-------|
| FEKALIJA  |   |         |                       |                         |          |        |       |
| SG-RADNO-ODVOZ SMEĆA                            | 21  | 14      | 25                    | 34                      | 0        | 94     |       |
| SG-RADNO-PERAČ ULICA                            | 2   | 0       | 1                     | 2                       | 0        | 5      |       |
| SG-RADNO-PUMPNI AGREGAT                         | 3   | 0       | 2                     | 2                       | 1        | 8      |       |
| SG-RADNO-RADIONICA                              | 4   | 3       | 4                     | 3                       | 0        | 14     |       |
| SG-RADNO-RTV                                    | 12  | 0       | 8                     | 9                       | 0        | 29     |       |
| SG-RADNO-VATROGASNI                             | 41  | 58      | 19                    | 75                      | 0        | 193    |       |
| SG-RADNO-ZA STANOVANJE                          | 2   | 0       | 1                     | 1                       | 0        | 4      |       |
| SG-RADNO-ZA ZABAVU                              | 2   | 0       | 0                     | 2                       | 0        | 4      |       |
| SG-RADNO-BUŠILICA                               | 8   | 0       | 4                     | 9                       | 0        | 21     |       |
| SG-RADNO-DIZALICA                               | 47  | 3       | 40                    | 51                      | 1        | 142    |       |
| SG-RADNO-OSTALO                                 | 8   | 6       | 14                    | 20                      | 0        | 48     |       |
| SG-SPECIJALNO ZA PREVOZ DRVETA SA DIZALICOM     | 0   | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 1      |       |
| SG-SPECIJALNO-CISTERNA                          | 69  | 14      | 64                    | 95                      | 3        | 245    |       |
| SG-SPECIJALNO-HLADNJACA                         | 194   | 372     | 795                   | 714                     | 42       | 2.117  |       |
| SG-SPECIJALNO-HLADNJACA SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 11  | 17      | 26                    | 35                      | 5        | 94     |       |
| SG-SPECIJALNO-OSTALO                            | 2   | 5       | 9                     | 18                      | 0        | 34     |       |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ PCELA                   | 2   | 6       | 1                     | 14                      | 0        | 23     |       |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STAKLA                  | 14  | 3       | 41                    | 42                      | 4        | 104    |       |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE                   | 15  | 1       | 22                    | 46                      | 0        | 84     |       |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA                  | 142   | 20      | 187                   | 256                     | 4        | 609    |       |
| TERENSKO  | 2   | 0       | 1                     | 2                       | 0        | 5      |       |
| ZATVORENO                                       | 95  | 70      | 267                   | 336                     | 8        | 776    |       |
| ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM               | 28  | 45      | 182                   | 219                     | 5        | 479    |       |
| N3 - TERETNO VOZILO                             | BA-OTVORENO                                     | 272     | 156                   | 585                     | 635      | 18     | 1.666 |
|   | BA-OTVORENO SA DIZALICOM                        | 461     | 31                    | 539                     | 650      | 10     | 1.691 |
|   | BA-OTVORENO SA DIZALICOM I UTOVARNOM PLATFORMOM | 44      | 1                     | 26                      | 44       | 0      | 115   |
|   | BA-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM             | 17      | 18                    | 144                     | 169      | 5      | 353   |
|   | BB-FURGON                                       | 11      | 8                     | 29                      | 28       | 1      | 77    |
|   | BC-TEGLJAČ SA SEDLOM                            | 871     | 1.799                 | 3.551                   | 3.429    | 105    | 9.755 |
|   | BC-TEGLJAČ SA SEDLOM I DIZALICOM                | 2       | 1                     | 5                       | 3        | 0      | 11    |
|   | BD-TEGLJAČ SA KUKOM                             | 0       | 0                     | 1                       | 3        | 0      | 4     |
|   | BX-ŠASIJA TERETNOG VOZILA                       | 1       | 0                     | 1                       | 2        | 1      | 5     |
|   | PROMJENJIVE NADGRADNJE                          | 25      | 39                    | 165                     | 186      | 3      | 418   |
|   | SAMOISTOVARAČ/KIPER                             | 982     | 172                   | 1.410                   | 1.973    | 22     | 4.559 |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije                 | Preventivni                      | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |
|---|----------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|
| SAMOISTOVARAČ/KIPER SA DIZALICOM                | 184                              | 16      | 270                   | 349                     | 10       | 829    |
| SB-SPECIJALNO-BLINDIRANO                        | 0                                | 1       | 1                     | 1                       | 0        | 3      |
| SG- RADNO-ČISTAČ SLIVNIKA                       | 10                               | 1       | 14                    | 12                      | 0        | 37     |
| SG- RADNO-ČISTAČ SNIJEGA                        | 10                               | 2       | 12                    | 19                      | 1        | 44     |
| SG- RADNO-ČISTAČ ULICA                          | 0                                | 0       | 2                     | 4                       | 0        | 6      |
| SG- RADNO-LJESTVE                               | 5                                | 0       | 2                     | 7                       | 0        | 14     |
| SG- RADNO-ODVOZ FEKALIJA                        | 17                               | 2       | 23                    | 33                      | 0        | 75     |
| SG- RADNO-ODVOZ SMEĆA                           | 84                               | 29      | 204                   | 264                     | 1        | 582    |
| SG- RADNO-PERAČ ULICA                           | 11                               | 4       | 11                    | 12                      | 0        | 38     |
| SG- RADNO-PUMPNI AGREGAT                        | 40                               | 6       | 61                    | 66                      | 0        | 173    |
| SG- RADNO-RADIONICA                             | 0                                | 1       | 0                     | 1                       | 0        | 2      |
| SG- RADNO-RTV                                   | 4                                | 0       | 3                     | 4                       | 0        | 11     |
| SG- RADNO-VATROGASNI                            | 36                               | 52      | 32                    | 108                     | 0        | 228    |
| SG- RADNO-ZA ZABAVU                             | 2                                | 1       | 1                     | 3                       | 1        | 8      |
| SG-RADNO-BUŠILICA                               | 3                                | 0       | 3                     | 2                       | 0        | 8      |
| SG-RADNO-DIZALICA                               | 88                               | 6       | 71                    | 100                     | 4        | 269    |
| SG-RADNO-OSTALO                                 | 2                                | 1       | 4                     | 8                       | 0        | 15     |
| SG-SPECIJALNO ZA PREVOZ DRVETA SA DIZALICOM     | 96                               | 37      | 229                   | 325                     | 8        | 695    |
| SG-SPECIJALNO-BETONSKA MJEŠALICA                | 308                              | 29      | 408                   | 495                     | 3        | 1.243  |
| SG-SPECIJALNO-BETONSKA MJEŠALICA SA PUMPOM      | 1                                | 1       | 8                     | 11                      | 0        | 21     |
| SG-SPECIJALNO-CISTERNA                          | 162                              | 58      | 245                   | 320                     | 8        | 793    |
| SG-SPECIJALNO-DAMPER                            | 0                                | 1       | 1                     | 1                       | 0        | 3      |
| SG-SPECIJALNO-HLADNJACA                         | 33                               | 53      | 184                   | 176                     | 4        | 450    |
| SG-SPECIJALNO-HLADNJACA SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 4                                | 13      | 29                    | 31                      | 2        | 79     |
| SG-SPECIJALNO-OSTALO                            | 11                               | 6       | 15                    | 18                      | 0        | 50     |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA                  | 53                               | 11      | 98                    | 133                     | 2        | 297    |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ PČELA                   | 1                                | 1       | 0                     | 0                       | 0        | 2      |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STAKLA                  | 0                                | 0       | 1                     | 3                       | 0        | 4      |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE                   | 5                                | 1       | 8                     | 20                      | 1        | 35     |
| SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA                  | 21                               | 7       | 45                    | 64                      | 4        | 141    |
| ZATVORENO                                       | 10                               | 31      | 84                    | 86                      | 0        | 211    |
| ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM               | 27                               | 37      | 146                   | 148                     | 8        | 366    |
| O1 - PRIKLJUČNO VOZILO                          | DC-OTVORENO                      | 1       | 3.826                 | 2                       | 58       | 3.897  |
|   | DC-SG-RADNO-BIFE                 | 0       | 3                     | 0                       | 0        | 3      |
|   | DC-SG-RADNO-KOMPRESORSKI AGREGAT | 0       | 7                     | 0                       | 0        | 7      |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije | Preventivni                          | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|
| O2 - PRIKLJUČNO VOZILO          | DC-SG-RADNO-LJESTVE                  | 0       | 1                     | 0                       | 0        | 1      |
|                                 | DC-SG-RADNO-OSTALO                   | 0       | 32                    | 2                       | 1        | 35     |
|                                 | DC-SG-RADNO-ZA STANOVANJE            | 0       | 70                    | 0                       | 0        | 70     |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO HLADNJACA           | 0       | 18                    | 0                       | 0        | 19     |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-OSTALO              | 0       | 28                    | 1                       | 0        | 29     |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ ČAMACA    | 0       | 158                   | 1                       | 0        | 165    |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ PČELA     | 0       | 15                    | 0                       | 0        | 17     |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE     | 0       | 14                    | 1                       | 1        | 16     |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA    | 0       | 18                    | 0                       | 0        | 18     |
|                                 | DC-ZATVORENO                         | 0       | 118                   | 1                       | 3        | 123    |
| O3 - KAMIONI                    | DA-OTVORENO                          | 44      | 124                   | 79                      | 304      | 553    |
|                                 | DA-OTVORENO SA DIZALICOM             | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 1      |
|                                 | DA-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM  | 0       | 0                     | 1                       | 3        | 4      |
|                                 | DA-PLATO                             | 0       | 3                     | 1                       | 2        | 6      |
|                                 | DA-SAMOISTOVARNO (KIPER)             | 0       | 9                     | 0                       | 5        | 0      |
|                                 | DA-SG-RADNO-BIFE                     | 2       | 0                     | 3                       | 5        | 0      |
|                                 | DA-SG-RADNO-ELEKRO AGREGAT           | 0       | 1                     | 1                       | 0        | 2      |
|                                 | DA-SG-RADNO-KOMPRESORSKI AGREGAT     | 7       | 6                     | 3                       | 16       | 0      |
|                                 | DA-SG-RADNO-PUMPNI AGREGAT           | 2       | 10                    | 6                       | 46       | 0      |
|                                 | DA-SG-RADNO-RADIONICA                | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 1      |
|                                 | DA-SG-RADNO-ZA STANOVANJE            | 0       | 53                    | 0                       | 15       | 0      |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-HLADNJACA           | 0       | 0                     | 0                       | 3        | 0      |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ ČAMACA    | 0       | 15                    | 2                       | 17       | 0      |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA    | 2       | 2                     | 0                       | 3        | 0      |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE     | 3       | 8                     | 2                       | 25       | 0      |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA    | 48      | 48                    | 98                      | 187      | 2      |
|                                 | DA-ZA PREVOZ PUTNIKA                 | 0       | 3                     | 0                       | 1        | 0      |
|                                 | DA-ZATVORENO                         | 1       | 5                     | 8                       | 19       | 0      |
|                                 | DA-ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 0       | 1                     | 0                       | 0        | 1      |
|                                 | DB-OSTALO                            | 1       | 0                     | 0                       | 1        | 0      |
|                                 | DB-OTVORENO                          | 1       | 5                     | 4                       | 27       | 0      |
|                                 | DB-SAMOISTOVARNO (KIPER)             | 0       | 1                     | 0                       | 0        | 1      |
|                                 | DB-SG-RADNO-BIFE                     | 1       | 0                     | 1                       | 4        | 0      |
|                                 | DB-SG-RADNO-KOMPRESORSKI AGREGAT     | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      |
|                                 | DB-SG-RADNO-PUMPNI AGREGAT           | 0       | 5                     | 1                       | 5        | 0      |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije      | Preventivni | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |
|--------------------------------------|-------------|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|
| DB-SG-RADNO-ZA STANOVANJE            | 0           | 15      | 0                     | 1                       | 0        | 16     |
| DB-SG-SPECIJALNO-ZA HLADNJACA        | 1           | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 2      |
| DB-SG-SPECIJALNO-ZA OSTALO           | 5           | 0       | 3                     | 4                       | 0        | 12     |
| DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ ČAMACA    | 0           | 1       | 0                     | 2                       | 0        | 3      |
| DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA    | 0           | 1       | 0                     | 0                       | 0        | 1      |
| DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ PČELA     | 0           | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 1      |
| DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE     | 0           | 0       | 1                     | 5                       | 0        | 6      |
| DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA    | 6           | 5       | 19                    | 37                      | 0        | 67     |
| DB-TRAKTORSKA                        | 0           | 24      | 0                     | 0                       | 0        | 24     |
| DB-ZA PREVOZ PUTNIKA                 | 0           | 2       | 0                     | 0                       | 0        | 2      |
| DB-ZATVORENO                         | 0           | 0       | 1                     | 2                       | 0        | 3      |
| DB-ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 0           | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 1      |
| DC-OSTALO                            | 0           | 2       | 1                     | 6                       | 0        | 9      |
| DC-OTVORENO                          | 53          | 125     | 98                    | 293                     | 3        | 572    |
| DC-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM  | 0           | 1       | 0                     | 2                       | 0        | 3      |
| DC-PLATO                             | 2           | 0       | 2                     | 4                       | 0        | 8      |
| DC-SAMOISTOVARNO (KIPER)             | 0           | 0       | 1                     | 2                       | 0        | 3      |
| DC-SG-RADNO-BIFE                     | 0           | 1       | 1                     | 5                       | 0        | 7      |
| DC-SG-RADNO-DIZALICA                 | 0           | 0       | 5                     | 18                      | 0        | 23     |
| DC-SG-RADNO-ELEKRO AGREGAT           | 0           | 1       | 1                     | 2                       | 0        | 4      |
| DC-SG-RADNO-KOMPRESORSKI AGREGAT     | 1           | 2       | 3                     | 6                       | 0        | 12     |
| DC-SG-RADNO-LJESTVE                  | 0           | 0       | 0                     | 2                       | 0        | 2      |
| DC-SG-RADNO-OSTALO                   | 1           | 5       | 4                     | 14                      | 0        | 24     |
| DC-SG-RADNO-POKRETNA PRODAVNICA      | 0           | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 1      |
| DC-SG-RADNO-PUMPNI AGREGAT           | 3           | 8       | 4                     | 37                      | 0        | 52     |
| DC-SG-RADNO-ZA STANOVANJE            | 0           | 85      | 0                     | 21                      | 0        | 106    |
| DC-SG-RADNO-ZA ZABAVU                | 0           | 0       | 0                     | 2                       | 0        | 2      |
| DC-SG-SPECIJALNO-CISTERNA            | 0           | 0       | 0                     | 1                       | 0        | 1      |
| DC-SG-SPECIJALNO-ZA HLADNJACA        | 0           | 1       | 0                     | 4                       | 0        | 5      |
| DC-SG-SPECIJALNO-ZA OSTALO           | 8           | 9       | 5                     | 12                      | 0        | 34     |
| DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ ČAMACA    | 0           | 7       | 0                     | 15                      | 1        | 23     |
| DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ PČELA     | 0           | 1       | 0                     | 0                       | 0        | 1      |
| DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE     | 3           | 13      | 1                     | 25                      | 0        | 42     |
| DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA    | 44          | 64      | 91                    | 231                     | 4        | 434    |
| DC-TRAKTORSKA                        | 2           | 121     | 1                     | 5                       | 0        | 129    |
| DC-ZATVORENO                         | 12          | 3       | 7                     | 25                      | 0        | 47     |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije | Preventivni                         | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |     |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|-----|
| O3 - PRIKLJUČNO VOZILO          | DA-OTVORENO                         | 32      | 20                    | 49                      | 66       | 2      | 169 |
|                                 | DA-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 5       | 1                     | 1                       | 5        | 0      | 12  |
|                                 | DA-SAMOISTOVARNO (KIPER)            | 1       | 20                    | 3                       | 11       | 0      | 35  |
|                                 | DA-SG-RADNO-KOMPRESORSKI AGREGAT    | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      | 1   |
|                                 | DA-SG-RADNO-ODVOZ FEKALIJA          | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      | 1   |
|                                 | DA-SG-RADNO-PUMPNI AGREGAT          | 2       | 0                     | 1                       | 1        | 0      | 4   |
|                                 | DA-SG-RADNO-ZA ZABAVU               | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      | 1   |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-CISTERNA           | 1       | 1                     | 0                       | 1        | 0      | 3   |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA   | 2       | 1                     | 2                       | 1        | 0      | 6   |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ PČELA    | 1       | 1                     | 0                       | 0        | 0      | 2   |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA   | 4       | 2                     | 5                       | 4        | 0      | 15  |
|                                 | DA-TRAKTORSKA                       | 0       | 62                    | 0                       | 4        | 0      | 66  |
|                                 | DA-ZATVORENO                        | 0       | 0                     | 1                       | 2        | 0      | 3   |
|                                 | DB-OTVORENO                         | 25      | 16                    | 24                      | 22       | 0      | 87  |
|                                 | DB-PLATO                            | 0       | 0                     | 1                       | 1        | 0      | 2   |
|                                 | DB-SAMOISTOVARNO (KIPER)            | 0       | 1                     | 1                       | 2        | 0      | 4   |
|                                 | DB-SB-SPECIJALNO-BLINDIRANO         | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      | 1   |
|                                 | DB-SG-RADNO-OSTALO                  | 1       | 0                     | 1                       | 1        | 0      | 3   |
|                                 | DB-SG-RADNO-RTV                     | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      | 1   |
|                                 | DB-SG-RADNO-VATROGASNA              | 0       | 1                     | 0                       | 0        | 0      | 1   |
|                                 | DB-SG-RADNO-ZA ZABAVU               | 1       | 0                     | 0                       | 2        | 0      | 3   |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-OSTALO             | 1       | 1                     | 0                       | 0        | 0      | 2   |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA   | 5       | 1                     | 5                       | 3        | 0      | 14  |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA   | 0       | 1                     | 1                       | 2        | 0      | 4   |
|                                 | DB-TRAKTORSKA                       | 0       | 62                    | 0                       | 1        | 0      | 63  |
|                                 | DB-ZATVORENO                        | 1       | 0                     | 1                       | 2        | 0      | 4   |
|                                 | DC-OSTALO                           | 3       | 1                     | 1                       | 1        | 0      | 6   |
|                                 | DC-OTVORENO                         | 6       | 25                    | 66                      | 74       | 3      | 174 |
|                                 | DC-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 1       | 0                     | 1                       | 1        | 0      | 3   |
|                                 | DC-PLATO                            | 1       | 1                     | 2                       | 3        | 0      | 7   |
|                                 | DC-SAMOISTOVARNO (KIPER)            | 4       | 4                     | 4                       | 6        | 0      | 18  |
|                                 | DC-SG-RADNO-ELEKRO AGREGAT          | 0       | 0                     | 0                       | 1        | 0      | 1   |
|                                 | DC-SG-RADNO-KOMPRESORSKI AGREGAT    | 0       | 0                     | 1                       | 1        | 0      | 2   |
|                                 | DC-SG-RADNO-OSTALO                  | 1       | 1                     | 1                       | 2        | 0      | 5   |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-OSTALO             | 7       | 5                     | 16                      | 12       | 0      | 40  |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA   | 2       | 0                     | 3                       | 3        | 0      | 8   |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije | Preventivni  | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |       |
|---------------------------------|--|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|-------|
| O4 - PRIKLJUČNO VOZILO          | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA                  | 4       | 0                     | 8                       | 15       | 0      | 27    |
|                                 | DC-TRAKTORSKA                                      | 0       | 243                   | 0                       | 7        | 0      | 250   |
|                                 | DC-ZATVORENO                                       | 0       | 0                     | 2                       | 7        | 0      | 9     |
|                                 | DC-ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM               | 3       | 2                     | 0                       | 0        | 0      | 5     |
|                                 | DA-OTVORENO  | 853     | 1.061                 | 2.271                   | 2.504    | 52     | 6.741 |
|                                 | DA-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM                | 50      | 7                     | 37                      | 41       | 0      | 135   |
|                                 | DA-PLATO   | 36      | 17                    | 109                     | 132      | 4      | 298   |
|                                 | DA-PROMJENJIVE NADGRADNJE                          | 0       | 0                     | 3                       | 3        | 0      | 6     |
|                                 | DA-SAMOISTOVARNO (KIPER)                           | 209     | 123                   | 636                     | 851      | 14     | 1.833 |
|                                 | DA-SG-RADNO-ODVOZ FEKALIJA                         | 4       | 0                     | 2                       | 2        | 0      | 8     |
|                                 | DA-SG-RADNO-OSTALO                                 | 1       | 1                     | 3                       | 6        | 1      | 12    |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-CISTERNA                          | 254     | 100                   | 536                     | 583      | 18     | 1.491 |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-HLADNJACA                         | 55      | 136                   | 339                     | 335      | 19     | 884   |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-OSTALO                            | 5       | 10                    | 17                      | 8        | 2      | 42    |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA                  | 115     | 5                     | 111                     | 178      | 1      | 410   |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE                   | 1       | 6                     | 11                      | 7        | 0      | 25    |
|                                 | DA-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA                  | 53      | 11                    | 90                      | 125      | 0      | 279   |
|                                 | DA-TRAKTORSKA                                      | 0       | 3                     | 0                       | 0        | 0      | 3     |
|                                 | DA-ZATVORENO                                       | 5       | 25                    | 73                      | 70       | 1      | 174   |
|                                 | DA-ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM               | 1       | 1                     | 0                       | 1        | 0      | 3     |
|                                 | DB-OTVORENO  | 80      | 14                    | 129                     | 171      | 3      | 397   |
|                                 | DB-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM                | 10      | 1                     | 9                       | 19       | 1      | 40    |
|                                 | DB-PLATO   | 12      | 5                     | 32                      | 49       | 1      | 99    |
|                                 | DB-PROMJENJIVE NADGRADNJE                          | 0       | 2                     | 3                       | 1        | 0      | 6     |
|                                 | DB-SAMOISTOVARNO (KIPER)                           | 65      | 4                     | 49                      | 88       | 0      | 206   |
|                                 | DB-SG-RADNO-ZA ZABAVU                              | 1       | 0                     | 0                       | 2        | 0      | 3     |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO ZA PREVOZ DRVETA SA DIZALICOM     | 0       | 1                     | 1                       | 0        | 0      | 2     |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-CISTERNA                          | 24      | 9                     | 43                      | 45       | 9      | 130   |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-HLADNJACA                         | 4       | 2                     | 12                      | 20       | 0      | 38    |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-HLADNJACA SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 0       | 0                     | 2                       | 2        | 0      | 4     |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-OSTALO                            | 12      | 3                     | 11                      | 12       | 1      | 39    |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA                  | 149     | 20                    | 190                     | 248      | 5      | 612   |
|                                 | DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ STOKE                   | 2       | 1                     | 2                       | 6        | 0      | 11    |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije | Preventivni                          | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO |       |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--------|-------|
| RADNA MAŠINA                    | DB-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA    | 58      | 8                     | 67                      | 83       | 1      | 217   |
|                                 | DB-TRAKTORSKA                        | 0       | 9                     | 0                       | 0        | 1      | 10    |
|                                 | DB-ZATVORENO                         | 2       | 1                     | 12                      | 11       | 0      | 26    |
|                                 | DB-ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 0       | 0                     | 3                       | 4        | 0      | 7     |
|                                 | DC-OTVORENO                          | 35      | 60                    | 153                     | 170      | 4      | 422   |
|                                 | DC-OTVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM  | 0       | 3                     | 8                       | 6        | 0      | 17    |
|                                 | DC-PLATO                             | 0       | 11                    | 30                      | 20       | 0      | 61    |
|                                 | DC-PROMJENJIVE NADGRADNJE            | 0       | 0                     | 2                       | 3        | 0      | 5     |
|                                 | DC-SAMOISTOVARNO (KIPER)             | 19      | 14                    | 65                      | 78       | 1      | 177   |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-CISTERNA            | 1       | 1                     | 11                      | 9        | 0      | 22    |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-HLADNJACA           | 2       | 3                     | 5                       | 5        | 0      | 15    |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-OSTALO              | 2       | 0                     | 7                       | 6        | 0      | 15    |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ DRVETA    | 5       | 0                     | 9                       | 10       | 0      | 24    |
|                                 | DC-SG-SPECIJALNO-ZA PREVOZ VOZILA    | 5       | 2                     | 18                      | 23       | 3      | 51    |
|                                 | DC-TRAKTORSKA                        | 0       | 2                     | 0                       | 0        | 0      | 2     |
|                                 | DC-ZATVORENO                         | 0       | 2                     | 15                      | 12       | 0      | 29    |
|                                 | DC-ZATVORENO SA UTOVARNOM PLATFORMOM | 1       | 0                     | 4                       | 6        | 0      | 11    |
|                                 | BAGER/BULDOŽER                       | 0       | 42                    | 0                       | 3        | 3      | 48    |
|                                 | BUŠILICA                             | 0       | 2                     | 0                       | 0        | 0      | 2     |
|                                 | ČISTAĆ ULICA                         | 0       | 19                    | 0                       | 1        | 0      | 20    |
|                                 | DROBILICA KAMENA                     | 0       | 1                     | 0                       | 0        | 0      | 1     |
|                                 | GREDER                               | 0       | 36                    | 0                       | 0        | 0      | 36    |
|                                 | KOMBAJN                              | 0       | 15                    | 0                       | 0        | 0      | 15    |
|                                 | MOTOKULTIVATOR                       | 0       | 59                    | 0                       | 0        | 2      | 61    |
|                                 | OSTALO                               | 0       | 31                    | 2                       | 1        | 0      | 34    |
|                                 | ROVOKOPAČ                            | 0       | 205                   | 0                       | 3        | 3      | 211   |
|                                 | SAMOHODNA DIZALICA                   | 5       | 13                    | 0                       | 3        | 0      | 21    |
|                                 | SAMOHODNA MJEŠALICA ZA BETON         | 0       | 4                     | 0                       | 0        | 1      | 5     |
|                                 | SKREJPER                             | 0       | 2                     | 0                       | 0        | 0      | 2     |
|                                 | UTOVARIVAČ                           | 0       | 175                   | 0                       | 1        | 0      | 176   |
|                                 | VALJAK                               | 0       | 32                    | 0                       | 0        | 0      | 32    |
|                                 | VILJUŠKAR                            | 0       | 50                    | 0                       | 0        | 0      | 50    |
|                                 | VIŠENAMJENSKA                        | 0       | 268                   | 0                       | 5        | 4      | 277   |
| T1 - TRAKTOR                    | BEZ KABINE                           | 0       | 202                   | 0                       | 0        | 2      | 204   |
|                                 | SA KABINOM                           | 0       | 1.158                 | 0                       | 0        | 14     | 1.172 |
| T2 - TRAKTOR                    | BEZ KABINE                           | 0       | 153                   | 0                       | 0        | 1      | 154   |
|                                 | SA KABINOM                           | 0       | 552                   | 0                       | 0        | 5      | 557   |
| T3 - TRAKTOR                    | BEZ KABINE                           | 0       | 43                    | 0                       | 0        | 1      | 44    |
|                                 | SA KABINOM                           | 0       | 123                   | 0                       | 0        | 3      | 126   |
| T4 - TRAKTOR                    | BEZ KABINE                           | 0       | 19                    | 0                       | 0        | 1      | 20    |
|                                 | SA KABINOM                           | 0       | 148                   | 0                       | 0        | 2      | 150   |
| T5 - TRAKTOR                    | BEZ KABINE                           | 0       | 11                    | 0                       | 0        | 0      | 11    |

| Vrsta vozila / Oblik karoserije | Preventivni | Redovni | Redovni šestomješecni | Tehničko-eksploatacioni | Vanredni | UKUPNO  |
|---------------------------------|-------------|---------|-----------------------|-------------------------|----------|---------|
| SA KABINOM                      | 0           | 41      | 0                     | 0                       | 1        | 42      |
| UKUPNO                          | 18.945      | 568.437 | 43.979                | 55.802                  | 7.562    | 694.725 |

U Tabeli 18. prezentirani su podaci o prosjeku godišta voznog parka po stanicama za tehnički pregled vozila u Federaciji BiH. Radi se o izvještajima, koji zahtjevaju izvjesna „dotjerivanja“ odnosno izbacivanje tehničkih pregleda koji se ponavljaju više puta u godini, ali pošto se radi o malom postotku takvih pregleda takva se greška može zanemariti.

U Tabeli 19. prezentirani su podaci o odabranim oblicima karoserije prilikom vršenja tehničkog pregleda vozila. Ovdje treba naglasiti da pregledi, koji se uglavnom vrše jednom u toku godine su redovni i tehničko-eksploatacioni. Zbir te dvije vrste pregleda odgovara približno i broju vozila za određenu vrstu vozila/oblik karoserije.

### 3. ANALIZA NADZORA STPV ZA PERIOD 01.01. – 31.12.2017.GODINE / SUPERVISING ANALYSIS OF STATIONS FOR TECHNICAL INSPECTION FOR THE PERIOD OF 01.01. – 31.12.2017.

Autor: mr. sc. Semir Selimović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Institut za privredni inženjering, Zenica

#### Sažetak

U radu je data analiza izvršenih nadzora STP od strane Instituta za privredni inženjering d.o.o., Zenica u toku 2017. godine. Navedene su ocjene stanja koje pokazuju da STPV sve ispravnije pregledaju vozila i dokumentiraju preglede. Te preglede obavljaju sa sve boljom opremom, jer se stari uređaji mijenjaju novijim i savremenijim. Zbog i dalje velike fluktuacije kadrova uposlenih na STPV, IPI, d.o.o., Zenica je pojačao svoje aktivnosti kako bi se novi uposlenici što lakše i što bolje snašli na svojim radnim mjestima. To su aktivnosti na boljoj edukaciji, kvalitetnijim savjetima, saradnji sa nadležnim MUP-ovima i drugim nadležnim institucijama. Tu je i provođenje usvojenih sistema kvaliteta, čime je potvrđena zainteresovanost IPI, d.o.o., Zenica da preuzete poslove obavi na najbolji mogući način.

**Ključne riječi:** stanice tehničkog pregleda, nadzor, baždarenje, sistem kvaliteta.

#### Abstract

This paper presents an analysis of the performed monitoring of stations for technical inspections of vehicles (STIV) by the IPI (Institute for Commercial Engineering) Zenica during 2017. Valuations have been reported that show that STIVs have increasingly checked the vehicles and reported the inspections. These inspections are performed by better equipment, because the old devices are replaced by newer and more modern ones. Due to the continued large fluctuations of employees in STIV the IPI Zenica Ltd has strengthened its activities to help new employees make it easier and better to work in their workplaces. These are activities for better education, better advice, cooperation with relevant Ministries of Internal Affairs and other competent institutions. There is also the implementation of the adopted quality systems, which confirmed the intrinsic nature of IPI Zenica Ltd to perform the tasks done in the best possible way.

**Key words:** stations for technical inspections, supervising, calibration of equipment, quality system.

## 1. NADZOR STPV-A U 2017. GODINI

U periodu 01.01. – 31.12.2017. godine IPI, d.o.o., Zenica je obavio sljedeće nadzore na stanicama tehničkih pregleda:

- Redovni obilazak STP u Unsko-sanskom kantonu (18 STP), u Zeničko-dobojskom kantonu (27 STP) i u Srednjobosanskom kantonu (24 STP) s ciljem kontrole rada i izvršenog baždarenja opreme na istim.
- Vanredni pregledi u toku 2017. godine su izvršeni na STP „OSING“ Vareš (po pitanju rada uposlenika na istoj) i na STP „AUTO KUĆA ALIJAGIĆ“ Bihać (po pitanju opremljenosti uređajima i opremom na stanicu i baždarenja tih uređaja).

Izvršeni nadzori rada STP i baždarenja uređaja i opreme na STP tokom 2017. godine su pokazali:

- Može se konstatovati da je proces pregleda vozila provođenjem tehničkih pregleda sve ujednačeniji s aspekta ispravnog provođenja procedure pregleda vozila i s aspekta stanja opreme kojom se izvršavaju navedeni pregledi. Taj rezultat je ostvaren kontinuiranim aktivnostima stručne institucije; odnosno provođenjem analiza dosadašnjih nadzora rada stanica, svakodnevnim kontaktima s uposlenicima na istim, davanjem pojašnjenja uočenih problema, kvalitetnijom stručnom edukacijom (prilagođenoj novim zahtjevima) i svakako izvršavanjem kontrola direktno na

stanicama. Takođe, radom stručne institucije se nastoji omogućiti i obezbjediti kvalitetan rad svih uposlenika na stanicama, kako starijih tako i novouposlenih.

- Mnogobrojne druge aktivnosti stručne institucije tokom godine su omogućile kontinuitet u boljoj povezanosti uposlenika na stanicama i predstavnika stručne institucije jer se kroz direktnе kontakte, redovnu edukaciju, zajedničke sastanke stručne institucije, uposlenika sa stanica, kantonalnih MUP-ova i predstavnika Agencije za identifikacione dokumente, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine (IDDEEA) pokušala ostvariti bolja saradnja i razumijevanje problema pregleda vozila, kao i bržeg i kvalitetnijeg međusobnog kontakta.

- S istim ciljem stručna institucija dokazano radi uz uvedene sisteme kvaliteta ISO 9001:2015 i ISO/IEC 27001:2013. Ti sistemi kvaliteta su u toku 2017. godine recertificirani, čime se dokazala zainteresovanost IPI, d.o.o., Zenica da svoje poslove obavlja na najkvalitetniji mogući način. Dakle, uvođenjem sistema kvaliteta, njihovom primjenom i prilagođavanjem izmjenama standarda je dokazano ostvaren sigurniji i kvalitetniji rad stručne institucije, a time i sigurniji rad samih stanica tehničkog pregleda.

Sve navedeno je doprinijelo boljem međusobnom povjerenju uposlenika na stanicama i uposlenika stručne institucije, sve većem i opuštenijem broju međusobno uspostavljenih kontakata iz godine u godinu, pravilnjem i ujednačenijem obavljanju poslova pregleda vozila, kao i ujednačenjem dokumentovanju obavljenih pregleda.

## 2. BAŽDARENJE OPREME I UREĐAJA

Što se tiče baždarenja uređaja i opreme na STPV može se konstatovati:

Oprema STPV-a se tokom godine kontinuirano baždarila prema obaveznim datumima koji su za to predviđeni, a takođe i održavala, što je provjeravano na licu mjesta kroz kontrole stanica, kao i dostavljenim izještajima sa stanica, koji su upućeni na IPI, d.o.o., Zenica.

U toku 2017. godine 9 stanica tehničkih pregleda u FBiH je prešlo u vlasništvo drugih pravnih lica sa kompletnim stručnim osobljem na stanici. Ovo i česti slučajevi prebacivanja stručnog osoblja sa jedne na drugu stanicu u okviru istog vlasnika su rezultirali izradom zamjenskih licenci i pečata za 86 kandidata (29 voditelja, 57 kontrolora).

Kako se može vidjeti i u 2017. godini je bila izražena velika fluktuacija voditelja i kontrolora na stanicama tehničkih pregleda. Ovo je problem o kojem treba povesti računa ubuduće. Naime, rješavanje ovog problema bi značajno doprinjelo mnogo kvalitetnijem, sigurnijem, pouzdanijem i efikasnijem radu stanica, u skladu sa zakonom i pravilnicima koji se tiču rada stanica, a time i cijelokupnog sistema tehničkih pregleda u okviru dostizanja zahtjeva za većom bezbjednošću saobraćaja. To i iz razloga jer ovako izražena fluktuacija uposlenika utiče na postavku organizacije rada na stanicama, vrijeme za kvalitetan pregled vozila kao i na pripremu uposlenih za naredne poslove. To onda najdirektnije utiče i na zadovoljstvo korisnika usluga stаницa tehničkih pregleda.

Stručna institucija je s tim u vezi povećala svoje aktivnosti:

1. Na poboljšanju edukacije uposlenika na stanicama. Tu se prije svega misli na savjetovanje uposlenika po osnovu:

- neophodnih znanja iz dostizanja kvalitetnijeg rada na stanicama tehničkih pregleda po pitanju postavki i aktivnosti u neposrednom upravljanju stanicama za tehnički pregled,
- na pravilno korištenje instalisanе opreme,
- upoznavanja s novim vrstama vozila koje su se pojavila na tržištu, kao i njihovim konstrukcijskim i tehnološkim novinama,
- savjetovanja uposlenika po pitanju odnosa stаницa tehničkih pregleda i saradnje sa MUP-ovima, posebno po pitanju razrješavanja problema važećih pregleda za vozila koja su prošla homologaciju, potom carinu, a na stanicama se konstatuje da nisu identični podaci na vozilu, u certifikatima izdatim od homologacionih tijela ili carinskim prijavama.

- pružanja tehničke pomoći i davanja savjeta za probleme na koje su uposlenici, a posebno novouposleni nailazili tokom svog rada,:
  - određivanje oblika karoserije za pojedina vozila,
  - pojašnjenje problema pregleda hibridnih vozila i definisanja njihove klasifikacije,
  - pojašnjenje potrebe za upućivanjem vlasnika vozila na certifikaciju,
  - pojašnjenje pri razvrstavanju vozila prema članovima u Pravilniku o tehničko-eksploatacionim uslovima za pojedine vrste vozila,
  - pojašnjenje neophodnosti provođenja preventivnog i tehničko-eksploatacionog pregleda za pojedina radna vozila, jer je tu relativno nedefinisano područje prema Pravilniku o preventivnim pregledima vozila,
  - razjašnjenje po pitanju tehničkih pregleda za Oldtimer vozila i njihovo razvrstavanje u podgrupe. Ovaj problem je još uvijek neriješen iako zahtjeva posebno veliku pažnju. Naime ovdje se krije puno vozila za koja su izdate trajne registracije, a da to nije bilo u skladu sa važećim zakonom i pravilnicima. Stručna institucija je aktivno učestvovala u izradi Pravilnika o Oldtimer vozilima koji bi uskoro trebao da bude objavljen od strane MPiK BiH,
  - pomaganje pri određivanju i definisanju VIN brojeva na vozilima pri tehničkom pregledu,
  - određivanje neophodnih postupaka za vozila koja su se pojavila na tehnološkim linijama STPV, a koja su imala različitu dokumentaciju počev od carinske prijave, homologacionog papira, računa o kupoprodaji vozila i stvarnog stanja vozila koje se pojavilo na stanici tehničkog pregleda. O ovom problemu se više puta razgovaralo i sa predstavnicima Konzorcija za homologaciju vozila, carinskim službenicima, predstavnicima MUP-ova, kao i vlasnicima vozila. Nažalost, mora se konstatovati da je ovdje stanje i dalje vrlo neuređeno, a da se uposlenici na STPV savjetuju da vozila moraju pregledati onakva kakva im se pojave na stanici pri pregledu, jer zapisnike o vozilu mogu izdavati samo za vozila kakva su im bila na stanicama tehničkih pregleda. Ovo se posebno odnosi na radna vozila, a koja su po homologacionim ili carinskim ispravama upisana kao radne mašine,
  - pojašnjenje neophodnih postupaka za vozila koja su se pojavila na stanicama, a na kojima su od prethodne registracije izvršene različite promjene koje nisu bile potkrijepljene validnim certifikatima,
  - pojašnjenja neophodnih postupaka za vozila koja su se na stanicama tehničkih pregleda pojavljivala sa starošću od preko 30 godina (priključna vozila većih masa i traktori),
  - pojašnjenje za vozila kod kojih nije bilo moguće očitati broj motora ili su ti brojevi bili pogrešno upisani,
  - pojašnjenja i usklađivanja sa predstvincima stanica zadovoljavanja zahtjeva EU normi za motore na vozilima koja su im se pojavljivala na stanicama. Naime, ovaj problem je posebno izražen, jer dobar dio homologacijskih potvrda izdatih za uvezena vozila nije imao uopšte upisane podatke o broju motora, pa je pregled vršen na STPV
  - razjašnjavanje načina pregleda za vangabaritna teretna vozila, kao i za pojedine vrste radnih mašina. Ovo se posebno odnosilo na dampere i labudice sa ukupnim masama preko 100 t,
  - pojašnjenje obavljanja pregleda za vozila koja ne mogu da se pregledaju na tehnološkoj liniji i za koja se koristi uređaj za mjerjenje usporenja na poligonima stanica. Insistirano je na korištenju uređaja za usporenje kako bi se izvršili pregledi kočionih uređaja za vozila koja ne mogu naići na tehnološku liniju,
  - vrlo mnogo zahtjeva za pojašnjenje kod pregleda vozila sa ugrađenom plinskom instalacijom, posebno iz razloga prilaganja najrazličitije dokumentacije koja nije bila u skladu sa izvršenim prepravkama na samim vozilima. Takođe, vlasnici tih vozila nisu imali validne ateste čime bi se potvrdio kvalitet ugradnje, te plinske instalacije,
  - Noviji izraženi problem je problem potpunog prekrivanja vozila foljom, a za šta još nije donesen važeći Pravilnik. Ovdje se misli na privatna putnička vozila.

### 3. OBJAVLJENI RADOVI

Stručna institucija je objavila i stručne radeve koji doprinose razrješavanju problematike rada na STP. To su:

- Objava rada „KRITIČKI OSVRT NA KVALITETU RADA I UPRAVLJANJE RIZICIMA U OBLASTI KONTROLE ISPRAVNOSTI VOZILA U PERIODU 2008 DO 2015.“, potom „KVALITET PROVJERE ZNANJA OVLAŠTENOG OSOBLJA NA STANICAMA TEHNIČKIH PREGLEDA U PERIODU 01.01 DO 31.12.2016.GODINE U FBiH“ i „STANJE VOZNOG PARKA U FEDERACIJI BIH U PERIODU 2010. DO 2016.GODINE“ na XXIV međunarodnom prometnom simpoziju „PROMETNI SUSTAVI“ održanom od 06-08-juna 2017. godine u Zagrebu, pod pokroviteljstvom Evropske platforme prometnih znanosti.
- Izrada članka za objavu u 37. stručnom biltenu IPI – Zenica, januar 2017. godine „Analiza rada STP u FBiH za period 01.01. – 31.12.2017.godine“ vezano za potrebu upoznavanja uposlenika na stanicama tehničkih pregleda sa karakteristikama izvršenih nadzora rada STP, dostignutog nivoa kvaliteta rada i uočenih nedostatka.
- Izrada članka za objavu u 40. stručnom biltenu IPI – Zenica, oktobar 2017. godine „Analiza rada STP u FBiH za prvu polovinu 2017.godine“ vezano za potrebu upoznavanja uposlenika na stanicama tehničkih pregleda sa stanjem rada i kontrola nad istim.

### 4. DRUGE AKTIVNOSTI STRUČNE INSTITUCIJE

1. Potvrdila sistem kvaliteta primjenjen u radu stručne institucije kroz:

- A. Priprema materijala za održavanje internog audita za uvedene Sisteme kvaliteta u IPI, d.o.o., Zenica: ISO9001:2015 i ISO/IEC 27001:2013. Nakon izvršenog audita bit će omogućena redovna godišnja kontrola od strane certifikacione kuće.
- B. Priprema i provođenje eksternog audita 13.12.2017.godine kao recertifikacijskog nadzora od strane atestne kuće „MOBES Group“ kao predstavnika certifikacijske kuće „CERTIND“ i produženje važnosti stečenih certifikata ISO9001:2015 i ISO/IEC 27001:2013.

2. Pripremila i izvela akciju „DANI TEHNIČKE ISPRAVNOSTI VOZILA – 2017.“ u kantonima ZDK, SBK i USK u saradnji sa predstvincima MUP-ova i voditeljima STP. Akcija Vanrednih pregleda je održana u Zenici, Žepču, Maglaju, Doboju Jugu, Usori, Tešnju u periodu od 24. do 26.10.2017. godine., u Travniku, Novom Travniku, Vitezu, Busovači, Kiseljaku, Fojnici, Bugojnu, Gornjem Vakufu-Uskoplju, Donjem Vakufu, Jajcu u periodu od 10. do 12.10.2017. godine., kao i u Bihaću, Cazinu, Sanskom Mostu, Ključu, Petrovcu, Velikoj Kladuši i Bužimu u periodu od 17 do 18.2017. godine, s ciljem međusobnog upoznavanja uposlenika STP i MUP-ova kao i vršenja vanrednih pregleda i priprema za registraciju vozila na stanicama tehničkih pregleda.

3. Pripremila i izvela predavanja za stručno usavršavanje za voditelje i kontrolore stanica tehničkih pregleda za seminare održane 31.05. do 02.06. i 23.08. do 25.08.2017. godine u Zenici, s temama: „Sigurnost cestovnog prometa“, „Kočioni sistemi na teretnim i putničkim vozilima“, „Vozila sa ugrađenom opremom za gasna goriva“, „Savremeni pogonski sistemi (hibridna vozila)“, „Vrste vozila (inovirana klasifikacija vozila)“, „Sklopovi savremenih vozila“, „Prikaz turbokompresora koji se koriste na savremenim motorima“, „Vrste i karakteristike ovjesa vozila“, „Važeći propisi, procedure, dokumenti i njihovo ispravno arhiviranje“, „Načini kontrola izduvnih sistema i euro normi vozila“. Takođe, izvršen je i praktični dio edukacije na putničkom i teretnom vozilu na STP.

4. Pripremila i izvela predavanja za redovnu godišnju edukaciju za voditelje i kontrolore stanica tehničkih pregleda na seminarima od 08. i 09. 10; 15. i 16. 10; 22. i 23. 10; 29. i 30. 10. i 06. i 07.11.2016. godine u Zenici, Tuzli, Sarajevu, Bihaću i Mostaru, s temom: „PRAVILNIK O TEHNIČKO-EKSPLATACIJSKIM USLOVIMA ZA VOZILA KOJIMA SE OBAVLJAJU POJEDINE VRSTE PRIJEVOZA - Radne platforme (utovarne rampe), Dizalice ,Korpe “ – gdje su detaljno pojašnjeni izvodi iz pravilnika o TEU pregledima za navedena vozila, kao i načini i elementi koje su uposlenici na stanicama dužni obaviti, pregledati i ispitati na navedenim vozilima u cilju ispunjenja

svih zahtjeva navedenih u Pravilniku. Pri tom su dati i primjeri izvršenja navedenih pregleda sa slikama i obrascima.

5. IPI, d.o.o., Zenica je učestvovao na licencnim ispitima u Sarajevu 04.03. i 29.04.2017. godine, u Zenici 16.06. i 08.09.2017.godine i u Mostaru 27.10 i 15.12.2017., za voditelje i kontrolore koji su imali obavezu da tih datuma polažu.

6. Ostvareni su i kontakti sa stanicama tehničkih pregleda. Kroz česte kontakte sa stanicama intenzivirano je pojašnjavanje vlasnicima stanica i uposlenicima o neophodnosti poboljšanja kvaliteta ispitivanja izduvnih sistema vozila na stanicama tehničkih pregleda u FBiH, kroz poticanje neophodnosti nabavke novijih savremenijih i preciznijih uređaja i istovremene edukacije uposlenika za njihovo korištenje, a s ciljem kvalitetnije pripreme za zaseban EKO test u FBiH. I u 2017. godini je na više stanica izvršena nabavka novijih uređaja marke Cartec, Maha, BRAIN BEE, kako bi iste mogle kvalitetno da zadovoljavaju zahtjeve o kontroli izduvnih gasova u skladu s Pravilnikom o tehničkim pregledima.

7. Takođe su izvršeni i poslovi na utvrđivanju i unošenju šifri za nove marke i tipove vozila. Poslovi na utvrđivanju i unošenju šifri za marke i tipove vozila koja se pregledaju na stanicama tehničkih pregleda. Tokom protekle godine evidentirano je 1064 novih marki/tipova vozila (Napomena: ovo je zbir svih unesenih vozila za koje je tražen unos preko Ampis-a, preko Fax-a i e-mail-a).

## 4. REZULTATI PROVJERE ZNANJA STRUČNOG OSOBLJA UPOSLENOG NA STANICAMA TEHNIČKIH PREGLEDA U PERIODU 01.01.-31.12.2017. GODINI NA PROSTORU FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE / THE RESULTS OF ASSESSMENT OF PROFESSIONAL STAFF EMPLOYED ON TECHNICAL INSPECTION STATIONS THE PERIOD 1 JANUARY TO 31 DECEMBER 2017 IN THE AREA OF THE FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Autor: Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Institut za privredni inženjering, Zenica

### Sažetak

*U ovom radu su prikazani rezultati provjere znanja stručnog osoblja uposlenog na stanicama tehničkih pregleda u periodu 01.01.-31.12.2017. godine na prostoru Federacije Bosne i Hercegovine. Ovo je bila godina u kojoj jedan dio stručnog osoblja produžio licencu (109 kandidata), ali je bio i veliki broj kandidata koji su prvi put polagali ispit za licencu (72 kandidata). Rezultati provjere znanja stručnog osoblja obavljeni su u 3 grada u 6 termina, a prisustovao je ukupno 181 kandidat. Svi kandidati su uspješno zadovoljili na ispitu, a njih 17 je to uradilo iz drugog pokušaja.*

**Ključne riječi:** STP, kontrolori tehničke ispravnosti, voditelji stanice, licencni ispit.

### Abstract

*This paper presents the results of the examination of the knowledge of professional staff employed at the technical inspection stations in the period 01.01.-31.12.2017. on the territory of the Federation of Bosnia and Herzegovina. This was the year in which a number of professional staff extended the license (109 candidates), but there were also a large number of first-time applicants for the license (72 candidates). The results of the examination of the knowledge of the professional staff were conducted in 3 cities in 6 terms, and he attended a total of 181 candidates. All candidates successfully sat for the exam, and 17 of them did the second attempt.*

**Key words:** STIV (Stations for Technical Inspection of Vehicles), controllers of the roadworthiness, head of technical inspection station, licensing exams.

## 1. UVOD

Edukacija i provjera znanja stručnog osoblja uposlenog na stanicama tehničkih pregleda vozila je kontinuirana i održava se svake godine, počevši od 2007. godine, a definisana je u Pravilniku o programu i načinu stručnog usavršavanja, provjeri stručnosti i polaganju stručnih ispita za voditelje stanica tehničkog pregleda i kontrolore tehničke ispravnosti vozila i provjeri stručnosti zaposlenih koji rade na stručnim poslovima tehničkih pregleda vozila (Službene novine FBiH, br. 51/06). U ovom Pravilniku su tačno navedene ispitne teme koje moraju odslušati kontrolori i voditelji, te način ispitivanja, kao i nivo znanja koji moraju pokazati na provjeri znanja. Ovaj, kao i ostale mnogobrojne pravilnike vezane za poslove koji se obavljaju na stanci tehničkih pregleda mogu se naći na službenoj web stranici [www.ipi.ba](http://www.ipi.ba). Potrebno je naglasiti da je na provjeri stručnosti zadovoljio onaj kandidat koji je tačnim odgovorima na pitanja u testu postigao najmanje 80% bodova, a na praktičnom dijelu ispita Komisija ocjenjuje da li kandidat pravilno koristi opremu i primjenjuje propise koji propisuju način vršenja kontrole tehničke ispravnosti vozila.

U ovom izvještaju će se ukratko sumirati rezultati ispita za relicenciranje obavljenih u periodu 01.01.-31.12.2017. godine. U okviru ovih ispita bio je i veoma mali broj kandidata koji su prvi put polagali ispit za licencu. Provjera stručnosti provedena na prostoru cijele Federacije BiH u toku 2017. godine obuhvatila je ukupno 181 kandidata (voditelji – 56 (22 prvi put za licencu; 34 produžilo licencu), kontrolori – 125 (50 prvi put za licencu; 75 produžilo licencu)). Određen broj kandidata je otisao u penziju. Ovom provjerom obuhvaćeni su svi kandidati kojima su licence istekle u periodu 01.01.-31.12.2017. godine.

Obavezna provjera stručnosti za licencu obavljena je na sljedećim lokacijama i to:

- Sarajevo 04.03.2017. godine;
- Sarajevo 29.04.2017. godine;
- Zenica 16.06.2017. godine;
- Zenica 08.09.2017. godine;
- Mostar 27.10.2017. godine;
- Mostar 15.12.2017. godine;

U navedenim terminima ispitu provjere stručnosti pristupili su i kandidati koji su prvi put polagali za licencu, osim kandidata kojima je licenca istekla u tom periodu. Obavezni ispit za licenciranje/relicenciranje održani su pred komisijom imenovanom od strane Federalnog Ministra za promet i komunikacije iz Mostara, Denisa Lasića u sastavu:

1. dr.sc Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva – stručna institucija IPI, Zenica,
2. Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva – stručna institucija IPI, Zenica,
3. Jasmin Šehović, dipl. ing. mašinstva – stručna institucija Mervik, Sarajevo,
4. Adnan Hasanović, dipl. ing. mašinstva – stručna institucija Mervik, Sarajevo,
5. Vedran Krilić, dipl. ing. mašinstva – stručna institucija Mervik, Sarajevo,
6. Božidar Konjevod, dipl. ing. prometa – stručna institucija Centar motor, Široki Brijeg.

Glavni koordinator projekta ispred Federalnog ministarstva prometa i komunikacija je pomoćnik ministra Željko Matoc, dipl. ing. saobraćaja. Odlukom direktora stručne institucije IPI – Institut za privredni inženjering, Zenica kao demonstratori praktičnog ispita bili su: Nedžad Lisak, dipl. ing. saobraćaja, Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja i Semir Selimović dipl. ing. mašinstva. Odlukom direktora stručne institucije Mervik Sarajevo kao demonstrator praktičnog ispita bio je: Nedžad Lisak, dipl. ing. saobraćaja. Odlukom direktora stručne institucije Centar motor d.o.o. Široki Brijeg kao demonstrator praktičnog ispita bio je: Nedžad Lisak, dipl. ing. saobraćaja.

## 2. REZULTATI PROVEDENE PROVJERE STRUČNOSTI U FEDERACIJI BIH U 2017. GODINI

### 2.1. REZULTATI PROVEDENE PROVJERE STRUČNOSTI – MART – APRIL 2017. GODINE

U ova dva termina, 04.03.2017. i 29.04.2017. godine polagao je određeni broj kandidata stručnog osoblja uposlenog na stanicama tehničkih pregleda u Federaciji BiH kojima je rok važnosti licence isticao u ovom periodu. U Tabeli 1. data je prolaznost stručnog osoblja na provedenim ispitima održanim u ova dva termina.

*Tabela 1. Prolaznost kontrolora i voditelja na ispitu provjere znanja – mart – april 2017. godine*

| Mjesto           | Izašli na ispit | KONTROLORI          |    |                    |    |                    |      | Izašli na ispit | VODITELJI           |    |                    |    |                    |     |  |
|------------------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|-----|--|
|                  |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |      |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |     |  |
|                  |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %    |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %   |  |
| Sarajevo, 04.03. | 28              | 27                  | 1  | 28                 | -  | 27                 | 96,4 | 10              | 10                  | -  | 10                 | -  | 10                 | 100 |  |
| Sarajevo, 29.04. | 19              | 15                  | 4  | 17                 | 2  | 15                 | 78,9 | 6               | 6                   | -  | 6                  | -  | 6                  | 100 |  |
| UKUPNO FBIH      | 47              | 42                  | 5  | 45                 | 2  | 42                 | 89,4 | 16              | 16                  | -  | 16                 | -  | 16                 | 100 |  |

## 2.2. REZULTATI PROVEDENE PROVJERE STRUČNOSTI – JUNI – SEPTEMBAR 2017. GODINE

U ova dva termina, 16.06.2017. i 08.09.2017. godine polagao je određeni broj kandidata stručnog osoblja uposlenog na stanicama tehničkih pregleda u Federaciji BiH kojima je rok važnosti licence isticao u ovom periodu, kao i kandidati koji nisu zadovoljili na ispitima provjere stručnosti održanim u prethodnim terminima. Polagali su onaj dio ispita koji nisu zadovoljili na prethodnoj provjeri (teoretski i/ili praktični dio).

Rezultati će biti prikazani tabelarno po mjestima, bez navođenja imena kontrolora i voditelja.

Tabela 2. prikazuje rezultate prolaznosti kontrolora tehničke ispravnosti vozila i voditelja stanice tehničkog pregleda vozila u Federaciji BiH, koji su izašli na provjeru znanja u junu i septembru 2017. godine.

**Tabela 2. Prolaznost kontrolora i voditelja na ispitu provjere znanja – juni – septembar 2017. godine**

| Mjesto           | Izašli na ispit | KONTROLORI          |    |                    |    |                    |      | Izašli na ispit | VODITELJI           |    |                    |    |                    |      |  |
|------------------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|------|--|
|                  |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |      |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |      |  |
|                  |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %    |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %    |  |
| Zenica<br>16.06. | 26              | 26                  | 0  | 21                 | 2  | 24                 | 92,3 | 7               | 7                   | -  | 7                  | -  | 7                  | 100  |  |
| Zenica<br>08.09. | 22              | 19                  | 3  | 16                 | 6  | 15                 | 68,2 | 12              | 10                  | 2  | 10                 | -  | 10                 | 83,3 |  |
| UKUPNO<br>FBiH   | 48              | 45                  | 3  | 37                 | 8  | 39                 | 81,3 | 19              | 17                  | 2  | 17                 | -  | 17                 | 89,5 |  |

## 2.3. REZULTATI PROVEDENE PROVJERE STRUČNOSTI – OKTOBAR – DECEMBAR 2017.GODINE

U ova dva termina, 27.10.2017. i 15.12.2017. godine polagao je određeni broj kandidata stručnog osoblja uposlenog na stanicama tehničkih pregleda u Federaciji BiH kojima je rok važnosti licence isticao u ovom periodu, kao i kandidati koji nisu zadovoljili na ispitima provjere stručnosti održanim u prethodnim terminima. Polagali su onaj dio ispita koji nisu zadovoljili na prethodnoj provjeri (teoretski i/ili praktični dio).

Rezultati će biti prikazani tabelarno po mjestima, bez navođenja imena kontrolora i voditelja.

Tabela 3. prikazuje rezultate prolaznosti kontrolora tehničke ispravnosti vozila i voditelja stanice tehničkog pregleda vozila u Federaciji BiH, koji su izašli na provjeru znanja u oktobru i decembru 2017. godine.

**Tabela 3. Prolaznost kontrolora i voditelja na ispitu provjere znanja – oktobar – decembar 2017. godine**

| Mjesto           | Izašli na ispit | KONTROLORI          |    |                    |    |                    |      | Izašli na ispit | VODITELJI           |    |                    |    |                    |     |  |
|------------------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|-----|--|
|                  |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |      |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |     |  |
|                  |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %    |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %   |  |
| Mostar<br>27.10. | 21              | 16                  | 2  | 20                 | -  | 19                 | 90,5 | 12              | 12                  | -  | 12                 | -  | 12                 | 100 |  |

| Mjesto        | Izašli na ispit | KONTROLORI          |    |                    |    |                    |      | Izašli na ispit | VODITELJI           |    |                    |    |                    |      |  |
|---------------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|------|-----------------|---------------------|----|--------------------|----|--------------------|------|--|
|               |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |      |                 | Teorija zadovoljava |    | Praksa zadovoljava |    | Ukupno zadovoljava |      |  |
|               |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %    |                 | DA                  | NE | DA                 | NE | DA                 | %    |  |
| Mostar 16.12. | 24              | 12                  | 11 | 22                 | 1  | 13                 | 61,9 | 10              | 7                   | 3  | 7                  | 3  | 7                  | 70   |  |
| UKUPNO FBiH   | 45              | 28                  | 13 | 42                 | 1  | 32                 | 71,1 | 22              | 19                  | 3  | 19                 | 3  | 19                 | 86,4 |  |

Rezultati provedenih ispita pokazuju opadanje prolaznosti od početka prema kraju godine. Posebno je izražen pad prolaznosti kod kontrolora, a što bi trebalo ukazati na činjenicu da je popustila ozbiljnost prema poslu koji obavljaju određeni kandidati.

Pitanja u kojima je bilo najviše pogrešnih odgovora na oba dijela ispita (teoretski i praktični dio) u toku 2017. godine bili su vezano za motore sa unutrašnjim sagorijevanjem, kao što je npr. stanje otvorenosti/zatvorenosti pojedinih ventila u određenim taktovima, koji su osnovni elementi nekog sistema na vozilu, kao i slabije poznavanje pravnih propisa kada su u pitanju određena ograničenja iz Pravilnika o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju da imaju vozila i o osnovnim uslovima koje moraju da ispunjavaju uređaji i oprema u saobraćaju na putevima (Službeni glasnik BiH, broj 23/07, 54/07 i 101/12).

Ovo treba biti podsjetnik kompletnom stručnom osoblju uposlenom na stanicama tehničkih pregleda vozila da je potrebno konstantno ponavljati prethodno naučenu materiju.

### 3. ZAKLJUČAK

Provjera stručnosti provedena na prostoru Federacije BiH u periodu 01.01.-31.12.2017. godine, obavljena je prema zvanično objavljenoj i stručnom osoblju na stanicama tehničkih pregleda vozila dostavljenoj stručnoj literaturi.

Oblast tehničkih pregleda je i dalje veoma dinamična oblast. Naime, u toku ove godine 9 stanica tehničkih pregleda je prešlo u vlasništvo drugih pravnih lica sa kompletним stručnim osobljem na stanicu. Ovo i slučajevi prebacivanja stručnog osoblja sa jedne na drugu stanicu u okviru istog vlasnika rezultirali su izradom zamjenskih licenci i pečata za 86 kandidata (29 voditelja, 57 kontrolora).

Još jednom je potrebno naglasiti da su voditelji stanica tehničkih pregleda vozila dužni provoditi internu edukaciju kontrolora tehničke ispravnosti vozila, shodno članu 15. Pravilnika o tehničkim pregledima vozila (Službeni glasnik BiH, br. 13/07, 72/07, 74/08, 3/09, 76/09 i 29/11). Razlog više su upravo dati pogrešni odgovori na ispitna pitanja, koja su navedena u poglavljiju 2.

## 5. BRZINA - FAKTOR SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA / SPEED – THE FACTOR OF TRAFFIC SAFETY

**Autor:** Akif Smailhodžić, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
**Ministarstvo za obrazovanje, nauku, kulturu i sport ZDK - Zenica**

### Sažetak

Rezultati mnogih stručnih istraživanja i statističkih analiza ukazuju na nesumnjiv uticaj brzine kretanja vozila u nastajanju saobraćajnih nezgoda i veličinu njihovih posljedica. Zvanična statistika evidentira neprilagođenu brzinu kao direktnog uzročnika preko jedne trećine saobraćajnih nezgoda. I pored određenih manjkavosti postojećih evidencija neosporna je činjenica da je brzina, koja je direktno ili indirektno prisutna u nastajanju gotovo svih saobraćajnih nezgoda jedan od bitnih faktora sigurnosti saobraćaja.

Raznolika uticajna stanja sistema vozač - vozilo - cesta i iskusnom vozaču predstavljaju problem za izbor adekvatne brzine, posebno u slučajevima kada je motivisan na brzu vožnju. Zato svaka pravilna informacija o sigurnoj brzini predstavlja vozaču dragocjeni reper u prilagođavanju brzine kretanja.

Brojne i složene situacije u saobraćaju, mnoštvo poznatih i nepoznatih uticaja okoline, iznenadne promjene i slično zahtijevaju od vozača izuzetno znanje i vještina ili krajnju obazrivost i defanzivnu vožnju. Predviđjeti i umanjiti opasnost i sigurnije voziti vozač može samo ako posjeduje dovoljno znanja i iskustva o i u saobraćaju, ako je pažnju usmjerio na pojave i događaje u njegovoj okolini, a posebno ako je brzinu vožnje prilagodio tim uslovima. Iz tih razloga, sigurno učestvovanje u saobraćaju gotovo je nemoguće bez odgovarajuće pomoći i dobre informisanosti svih učesnika u saobraćaju, posebno o brzini kretanja vozila.

**Ključne riječi:** sigurna i prilagođena brzina, saobraćajna nezgoda, upravljanje saobraćajem, signalizacija.

### Abstract

The results of many expert surveys and statistical analyses indicate the undeniable influence of the speed of vehicles in the emergence of traffic accidents and the magnitude of their consequences. Official statistics records unadjusted speed as a direct cause of over one third of traffic accidents. Despite certain shortcomings in existing records, the fact that speed is one of the important drivers of traffic safety that is directly or indirectly present in the emergence of almost all traffic accidents is indisputable.

The varied influencing conditions of the driver-vehicle-road-system present a problem even to the experienced driver for selecting adequate speed, especially in cases where it is motivated for fast driving. Therefore every correct information about safe speed represents the driver a precious benchmark in adjusting the speed of movement.

Numerous and complex situations in traffic, a multitude of known and unknown environmental impacts, sudden changes, and the like demand from the driver extraordinary knowledge and skill or ultimate caution and defensive driving. It is possible to anticipate and reduce the danger and drive the driver safely if he has sufficient knowledge and experience in and on the traffic, if he focuses his attention on events and events in his neighbourhood, especially if he adjusted the driving speed to these conditions. For these reasons, it is almost impossible to participate in traffic without proper assistance and good awareness of all traffic participants, especially the speed of the vehicle.

**Keywords:** safe and customized speed, traffic accident, traffic management, signaling.

## 1. UVOD

Brojnost saobraćajnih nezgoda na cestama i veličina njihovih posljedica predstavlja i dalje jedan od najakutnijih društvenih problema. U sklopu mnogih okolnosti, neprilagođena brzina se nesumnjivo ističe kao najčešći uzročnik ovih nezgoda. Bez sumnje, ovaj faktor, u sklopu drugih nepovoljnih

uticaja sistema vozač - vozilo - cesta - okolina, direktno ili indirektno doprinosi nastanku najvećeg broja saobraćajnih nezgoda. Zbog toga treba posvetiti posebnu pažnju njenom određivanju i uticaju na uzrokovanje nezgoda.

Brzina vozila u vožnji se često mora prilagođavati stanju na cesti i uslovima za kretanje vozila zato što je u nekim slučajevima previška ili preniska i može biti "uzrok" nezgode. Prilagođavanje brzine je najčešća strategija u vožnji. Zato je uloga brzine u saobraćajnim nezgodama česta tema u raspravama koji se vode povodom saobraćajnih nezgoda, ali o njoj se raspravlja i među stručnjacima, kojima se povjerava njen određivanje, kad se sumnja da je nezgoda uzokovana vožnjom vozila neprilagođenom i nedozvoljenom brzinom.

Pri regulisanju brzine za kretanje učesnika u saobraćaju, kreatori njenog limitiranja, koriste rezultate brojnih istraživanja uticaja veličine brzine na: uzrokovanje i posljedice saobraćajnih nezgoda, ekonomičnost prevoza, potrošnju goriva, zaštitu okoline, kategorije ceste, vrstu vozila, prevoze određenih roba, stanje kolovoza, vremenske prilike i dr. Na osnovu tih kriterijuma propisuju se maksimalno dozvoljene brzine za određene kategorije cesta, za kretanje u naselju i van naselja, za određene kategorije vozila i učesnike u saobraćaju, za kretanje u zoni određenih objekata u okolini (škole, zone usporenog saobraćaja, za vozače početnike i drugo).

I pored izvjesnih pokušaja i stručnih nastojanja, vozačima nije u dovoljnoj mjeri približen i rasvijetljen pojам sigurne brzine. Ona nije u popunosti definisana, posebno za određene situacije na cestama van naseljenih mjesta, gdje su brzine znatno veće, a potrebe za njenim prilagođavanjem izrazitije.

Sigurna brzina se razlikuje od ograničene i dozvoljene brzine. U bilo koje vrijeme ili na bilo kom mjestu vozač je dužan da se kreće sigurnom brzinom čija se vrednost mijenja tj. može biti veća ali ne smije biti veća od dozvoljene. Sigurna brzina je uslovljena potencijalnom ili mogućom opasnošću na cesti ili saobraćajnom situacijom u kojoj se vrši kretanje. Ako potencijalna opasnost postane prava i ako se njena pojava blagovremeno primjeti, vozač ima mogućnost za izbjegavanje nezgode preduzimanjem odgovarajuće izbjegavajuće akcije (zaustavljanje, manevrisanje, usporavanje i skretanje). Sigurna brzina na cesti se određuje prema elementima i stanju ceste, vremenskim prilikama, uslovima i situacijama u kojima se odvija saobraćaj. Vozači su dužni da pri izboru brzine za sigurnu vožnju imaju u vidu svoje sposobnosti i tehničko stanje svog vozila i da voze i manjom brzinom od sigurne koja je odgovarajuća za određene elemente ceste.

Ako vozač ili vozilo nisu omogućavali izvođenje akcije za izbjegavanje nezgode pri vožnji sa normalnom sigurnom brzinom (koja odgovara cesti), tada su operativni faktori takve nezgode u nepravilnim ili izostalim akcijama izbjegavanja, a ne vožnja nesigurnom brzinom.

## 2. BRZINA KRETANJA I SIGURNOST SAOBRAĆAJA

Brzina kretanja i sigurnost saobraćaja direktno su povezani. Najjednostavnije ova veza može se opisati na sljedeći način: što je brzina veća, sigurnost je manja i obratno. Međutim, ima u toj relaciji i pomalo drukčijih i suptilnijih veza, koje, dakako, ovise o nizu specifičnih okolnosti. U nezgodi koja se dogodila sudarna brzina direktno će determinisati težinu posljedice te nezgode i to s uticajem progresivno rastućeg tipa.

Zašto viša brzina ukazuje na manju sigurnost, tj. veću mogućnost događanja nezgoda (ili veći rizik)? Kreće li se vozilo većom brzinom, tj. prelazi li vozilo u jedinici vremena veći put, količina će podražaja što dolaze do vozačevih osjetila biti veća, jer je na većem dijelu zahvaćenog puta više izvora informacija i više relevantnih informacija. Posljedica takve visoke razine aktivacije biti će bitno smanjen kvalitet obavljanja zadatka vožnje, zbog bitno smanjenog perceptivno-mentalnog kapaciteta.

Kad se prati kretanje vozila na određenim mjestima ili dionicama cesta lako se uočava da se na njima događaju nezgode sa manjim ili većim brzinama. Kroz određenu dionicu ceste ili raskrsnicu neka vozila prolaze bez uzrokovanja nezgode i kad se kreću većom brzinom, dok druga uzrokuju nezgodu i pri kretanju manjom brzinom. Na osnovu toga može se zaključiti da brzina nije uvijek povezana sa uzrokovanjem nezgode, jer na istoj cesti vozači voze različitim brzinama pod uticajem

određenih faktora i motiva, spremni da pri tome prihvate različite nivo rizika, za sigurnost svoje vožnje. Veličina brzine sa kojom se kreće vozilo može u brojnim saobraćajnim situacijama da utiče na uspješnost u upravljanju vozilom.

Pri pojavi nekih iznenadnih i opasnih situacija vozač nema mogućnost za preduzimanje uspješne akcije za izbjegavanje nezgode čak i kad je opasnost primjetio čim je to bilo moguće. Kada se vozilo pojavi na raskrsnici ispred trougla preglednosti ili ako pješak istrči iza parkiranog vozila tad i kad vozač odmah vidi opasnost on nije uvijek u mogućnosti da izbjegne nalet. Ovo zato što se vozilo ne može zaustaviti ili skrenuti sa putanje istog trenutka. Kad se vozilo brže kreće vozaču treba više vremena i duži put da ga zaustavi ili da ga skrene (izmjesti) sa kolizione putanje kretanja. Zato na mjestima gdje se opasnost može pojaviti iznenada, brzina se mora smanjiti da bi se omogućilo izbjegavanje nezgoda. Noću, odstojanje sa koga se može uočiti opasnost je ograničena dometom svjetlosti koju daju svjetla vozila, pa se prilagođena brzina određuje prema dometu svjetlosti farova vozila.

Pojava neočekivanih, rijetko prisutnih i neobičnih elemenata iznenađenja u toku vožnje predstavlja opasnost za sve učesnike saobraćaja na cesti. Velika brzina, mala brzina nekih učesnika u saobraćaju ili iznenadne promjene brzine i položaja na cesti mogu pod određenim okolnostima predstavljati takve neočekivane promjene situacija i da proizvedu probleme drugim vozačima ili pješacima, tako da oni nemaju vremena za preduzimanje uspješne akcije za izbjegavanje nezgode. Vozač ne očekuje da će vozilo koje ga pretiče naglo i na kratkom razmaku da se postavi na njegovu putanju i da će da mu onemogući preglednost potrebnu za kontrolu stanja na cesti ili da će pješak istrčati na cestu ispred njegovog vozila prolazeći između parkiranih automobila. Na cesti na kome se svi kreću brzo i gde ne postoji očigledan razlog za usporavanje ili zaustavljanje, vozilo koje se sporo kreće predstavlja neočekivan problem, naročito noću ili poslije prevoja ili nepreglednog skretanja. Iznenadno usporavanje, koje se vrši bez posebnog razloga i bez signaliziranja te radnje, može da predstavlja elemenat iznenađenja.

Pogrešnim izborom brzine koja nije prilagođena situaciji na cesti, vozač se može zateći iza tačke sa koje nema mogućnost za izbjegavanje nezgode, odnosno na kraćem odstojanju od dužine zaustavnog puta koji odgovara brzini sa kojom se vozilo tad kreće.

### 3. IZBOR, PRILAGOĐAVANJE I POŠTOVANJE OGRANIČENJA BRZINE

Vozač prema svojim potrebama, ali u skladu sa uslovima ceste, tehničkim svojstvima vozila, situacijama na cesti i saobraćajnim pravilima i signalizacije bira brzinu sa kojom obavlja vožnju. Njegove potrebe u izboru brzine ne smiju biti u suprotnosti sa propisanim veličinama dozvoljene brzine. Zbog opasnosti koja proizlazi iz kinetičke energije kojom raspolaže vozilo kad nalijeće na prepreke ili učestvuje u sudarima brzina se ograničava prema mjestu gdje se saobraćaj odvija, vrsti ceste i kategoriji vozila. Kinetička energija vozila se povećava sa kvadratom brzine pa zato svako povećanje brzine nosi veći rizik da se nezgoda uzrokuje i da njene posljedice budu teže. Pri naletu vozila na pješaka, brzine veće od 50 km/h su najčešće fatalne za preživljavanje pješaka. Pri sudarnim brzinama vozila preko 80 km/h zaštita lica u automobilu je smanjena i sa upotrebom sredstava pasivne zaštite, kad je vozilo sa njima opremljeno i kad ih vozač i putnici u njemu koriste.

Ovo su osnovni razlozi zbog kojih je brzina kretanja vozila u naseljenim mjestima ograničena na 50 km/h, a na cestama van naselja 80 km/h. Na cestama većeg značaja zbog boljih elemenata ceste dozvoljene su veće brzine (na autocesti 130 km/h i cesti rezervisanoj za saobraćaj motornih vozila 100 km/h). Vozač u vožnji ne smije da vozi većom brzinom od propisane ili signalizirane postavljenim saobraćajnim znacima.

U toku vožnje situacije na cesti se mijenjaju i vozač ima potrebu da na njih blagovremeno i adekvatno reaguje da bi sigurno upravlja vozilom. U zavisnosti od inteziteta i strukture saobraćaja na cesti broj takvih situacija je promjenljiv i veći je na mjestima gdje je protok vozila veći, gdje se tokovi vozila ukrštaju, gde je struktura učesnika u saobraćajnom toku raznovrsna, gdje je brzinska struktura heterogena.

Kad na jednom kilometru ceste vozač ima veći broj promjenljivih situacija on će pri vožnji vozila većim brzinama tu dionicu ceste preći za kraće vrijeme ali tad pri tome može da se dogodi da neće stići blagovremeno ili adekvatno da reguje na svaku od njih, pa zbog toga može da izazove nezgodu. Iz ovih razloga vozač mora brzinu svom vozilu da prilagođava situacijama na cesti tako da je u mogućnosti da izbjegne sudar sa preprekama na cesti koje je mogao da vidi ili da njihovo prisustvo i izlaz na put ispred njegovog vozila predvidi.

Propisana brzina se signalizira učesnicima u saobraćaju uređajima i opremom koja se postavlja na cesti i u novije vrijeme ugradnjom uređaja u vozilu koji omogućavaju komunikaciju između vozača i upravljača cesta za dinamičko regulisanje brzine prema promjenljivim situacijama i uslovima za odvijanje saobraćaja na cestama. Za sigurno odvijanje saobraćaja propisana je obaveza vozača da brzinu prilagođavaju situacijama na cesti i uslovima odvijanja saobraćaja tj. da voze sigurnom brzinom koja ne smije biti veća od dozvoljene i kad cestovni i drugi uslovi to omogućavaju. U obuci vozača i edukaciji učesnika u saobraćaju promovišu se postupci i ponašanja za pravilan izbor brzine tj. kretanje prilagođenom i sigurnom brzinom koja odgovara tekućim i promjenljivo očekivanim situacijama.

U kontroli saobraćaja, posebno na opasnim mjestima, kontroliše se brzina kretanja vozila i otkriveni prekršaji se sankcionisu na način i mjerama koje imaju edukativan karakter ali i odvraćaju zastrašivanjem potencijalne prestupnike. Brzina kretanja vozila utvrđuje se pomoću uređaja za mjerjenje brzine kretanja vozila s uređajem ili bez uređaja s grafičkim ispisom brzine, datuma i vremena ili tahografskog zapisa ili neposrednim praćenjem vozilom, uz video nadzor.

Zakonom o osnovama sigurnosti saobraćaja na cestama Bosne i Hercegovine propisane su sankcije za prekršaje u pogledu prekoračenja dopuštene i neprilagođene brzine:

| PREKORAČENJE DOPUŠTENE BRZINE KRETANJA |                    |                |   |                               |                |   |
|--|--------------------|----------------|---|-------------------------------|----------------|---|
| Prekoračenje u km/sat                  | Novčana kazna (KM) | Kazneni bodovi | Zaštitna mjera zabrane upravljanja motornim vozilom | U slučaju saobraćajne nezgode |                |   |
|  |                    |                |   | Novčana kazna (KM)            | Kazneni bodovi | Zaštitna mjera zabrane upravljanja motornim vozilom |
| 10 - 20                                | 50                 | -              | -   | 50 - 200                      | 1 ili 2        | do 2 mjeseca  |
| 20 - 30                                | 100 - 250          | 2              | 1 - 4 mjeseca                                       | 300 - 1000                    | -              | 1 - 6 mjeseci                                       |
| više od 30                             | 400 - 1000         | 2              | 2 - 6 mjeseci                                       | 1000 - 5000                   | -              | 6 mjeseci   |

| VOŽNJA NEPRILAGOĐENOM BRZINOM   |                    |                |                               |                |   |   |
|---|--------------------|----------------|-------------------------------|----------------|---|---|
| Prekršaj  | Novčana kazna (KM) | Kazneni bodovi | U slučaju saobraćajne nezgode |                |   | Zaštitna mjera zabrane upravljanja motornim vozilom |
|   |                    |                | Novčana kazna (KM)            | Kazneni bodovi | Zaštitna mjera zabrane upravljanja motornim vozilom |   |
| - vozač koji brzinu kretanja svog vozila ne prilagodi osobinama i stanju ceste i drugim saobraćajnim uvjetima tako da vozilo ne može pravovremeno da zaustavi pred preprekom koju pod datim uvjetima može da predvidi | 50 - 250           | 1 ili 2        | 100 - 300                     | 1 ili 2        | do 2 mjeseca  |   |
| - vozač koji smanji brzinu kretanja vozila do te mjeru da svojim vozilom pričinjava smetnje normalnom odvijanju saobraćaja  | 30                 | -              | 50 - 150                      | 1              | do 2 mjeseca  |   |
| - vozač koji prilikom pokretanja vozila iz mjesta naglo povećava brzinu kretanja, na način da dolazi do stvaranja prekomjerne buke i škripe   | 50 - 250           | -              | 100 - 300                     | 1 ili 2        | do 2 mjeseca  |   |

#### 4. KAKO SE BIRA I PRILAGOĐAVA BRZINA KRETANJA I ŠTA UTIČE NA TAJ IZBOR?

Vozač je dužan prilagoditi brzinu kretanja vozila osobinama i stanju ceste, vidljivosti, preglednosti, atmosferskim prilikama, stanju vozila i tereta, gustini saobraćaja, svojim sposobnostima i trenutnom stanju, tako da vozilo može pravovremeno zaustaviti pred svakom preprekom koju, u konkretnim uvjetima, može predvidjeti, odnosno da može pravovremeno postupiti prema saobraćajnom pravilu ili znaku.

Sigurna brzina kretanja bira se prema elementima krivine na cesti, širini bankina duž ceste, obimu angažovanja bankine ili trotoara, intezitetu i vrsti saobraćaja na cesti i dr. Na izbor i prilagođavanje brzine posebno utiče vidljivost koja je smanjena noću, pri magli ili uz prisustvo dima ili klizavosti

koja je prouzrokovana vodom, snijegom, ledom ili na drugi način. Ovi faktori utiču na izbor brzine i zbog toga je brzina kojom se kreću vozila duž ceste promjenljiva.

Brzina duž ceste gdje nema raskrsnica ili na ulicama u naselju sa ometanjem preglednosti određuje se na osnovu elemenata, saobraćaja na njoj, preglednosti i vidljivosti i dr. Tamo gdje postoje raskrsnice i bočni objekti sa ometanjem preglednosti, brzina se mora prilagođavati prema promjenljivim uslovima i potencijalnim opasnostima za sigurno kretanje vozila. Kad se vozilo zaustavlja ispred raskrsnice u nastavku vožnje vozač će nastaviti vožnju sigurnom pristupnom brzinom koja mu omogućava prelaženje preko raskrsnice bez ugrožavanja drugih učesnika u saobraćaju.

Tamo gdje su uslovi za vožnju teži (u naselju) vozač ima potrebu da pri upravljanju vozilom obavlja veći broj operacija: mijenja brzinu, koči, ubrzava, skreće, signalizira skretanje, daje znake upozorenja, dodatno izviđa prostor i položaje odakle postoji izvor opasnosti i dr. Kad na 1 kilometar ceste postoji potreba da vozač izvršava veći broj operacija on će pri vožnji većom brzinom imati manje vremena za to. Tad će propuštanjem ili kašnjenjem u izvođenju operacija vožnja biti rizična. Kad su izbor i prilogađavanje brzine pogrešni postoji veći rizik za uzrokovanje nezgode.

## 5. SISTEM UPRAVLJANJA AUTOMOBILOM

Pravilno upravljanje automobilom je uslovljeno različitim umnim i fizičkim procesima koje izvršava vozač, a može ga pomoći ili čak u nekim elementima i zamjeniti oprema i uređaji sa kojima se opremanju ceste i vozila. Vozaču kao najnepouzdanoj karici u sistemu V-V-P-O pomaže primjena novih tehnologija u upravljanju automobilom, a brojne upravljačke funkcije se sa čovjeka prenose na savremene sisteme čija će se primjena povećavati u cilju obezbjeđenja veće sigurnosti u saobraćaju.

Određivanje i izbor najsigurnije metode upravljanja u ovom procesu, zavisi od uslova koji vladaju na cesti i u saobraćaju. Vozač mora uvijek biti na pravom mjestu u saobraćaju na cesti i voziti sigurnom brzinom koristeći odgovarajući stepen prenosa. Znači, automobilom treba upravljati tako da njegovo ubrzavanje i usporavanje budu blagovremeno i pravilno određeni, a mora vozač uvijek da bude spreman za izvođenje svih radnji pri svakoj brzini i pod svim okolnostima odvijanja saobraćaja. Ukratko, automobil mora reagovati tako kao da je i sam sastavni dio vozača.

Kandidat mora u toku obučavanja da zapaža sve situacije u saobraćaju na cesti koje mogu da predstavljaju opasnost da bi blagovremenim i adekvatnim reagovanjem na njih izbjegao nezgodu. On u tom reagovanju mora da izvede potrebne radnje (po određenom redoslijedu) da bi se njegovo vozilo sigurno kretalo.

Cilj obuke upravljanja automobilom i jest da kandidati u toku obuke steknu takva znanja i vještine koje će im omogućiti da na toj osnovi - poslije položenog vozačkog ispita - dalje u vožnji samostalno formiraju pravilne vozačke navike i da se razviju u dobre i sigurne vozače. Zbog toga su predavači teorijske nastave i instruktori vožnje dužni da - u toku obuke - stvore bazu na kojoj će kandidat da izgradi cjelokupnu tehniku dobre vožnje. "Sistem upravljanja automobilom" predstavlja upravo tu bazu i može da se definise kao sistem čije su karakteristike takve da ih vozač ne smije zapostaviti kad se približava opasnost. Pod opasnošću se podrazumijeva bilo koja okolnost ili skup više okolnosti koje zahtijevaju od vozača da mijenja pravac (položaj na kolovozu) odnosno brzinu kretanja svom vozilu da bi izbjegao nezgodu.

Prema okolnostima koje proizvode opasnost na koju se zahtijeva reagovanje vozača razlikuju se tri vrste izvora opasnosti:

1. kad se nailazi na bilo koju fizičku prepreku na kolovozu (npr. usmjeravajuće ostrvo), raskrsnica (naročito ona koja je nepregledna), krivina, prelaz na cesti i slično.
2. kad se opasnost proizvede kretanjem drugih korisnika ceste i
3. kad opasnost nastaje uslijed promjena na kolovoznom zastoru (udarna rupa na površini ceste, poledica, nanos lišća i slično).

Kandidat mora u toku obučavanja da zapaža sve situacije u saobraćaju na cesti koje mogu da predstavljaju opasnost da bi blagovremenim i adekvatnim reagovanjem na njih izbjegao nezgodu. On u tom reagovanju mora da izvede potrebne radnje (po određenom redoslijedu) da bi se njegovo vozilo sigurno kretalo.

## 6. INFORMACIONI SISTEM O SIGURNIM BRZINAMA

Za pravilno i blagovremeno prilagođavanje brzine vožnje uslovima ceste, saobraćaja i nastalim promjenama, vozaču može da pomogne i dobar informacioni sistem na cesti. Brojne i složene situacije u saobraćaju, mnoštvo poznatih i nepoznatih uticaja okoline, iznenadne promjene i slično, zahtijevaju od vozača izuzetno znanje i vještina ili krajnju obazrivost i defanzivnu vožnju. U takvim okolnostima sigurno učestvovanje u saobraćaju je gotovo nemoguće bez odgovarajuće pomoći i dobre informisanosti svih učesnika u saobraćaju. Nasuprot ovom zahtjevu, stanje saobraćajne informatike na cestama u BiH je nezadovoljavajuće. Na dobrom dijelu cestovne mreže ona je zapuštena, zastarjela i uništena. I pored toga da je propisima o cestama i saobraćajnoj signalizaciji jasno definisano da se saobraćajna signalizacija postavlja i održava na osnovu saobraćajnih projekata i potreba učesnika u saobraćaju, stanje na terenu je uglavnom suprotno, a signalizacija se i dalje postavlja od slučaja do slučaja i gotovo uopšte se ne održava.

U sadašnjoj situaciji na našim cestama informacije o ograničenoj i preporučenoj brzini, kao i o drugim opasnostima na cesti postavljaju se bez odgovarajućih kriterija, uz bitne razlike u konцепцијi određivanja i postavljanja ograničenja brzine. Kao poseban problem ističe se raskorak između računske brzine koja se utvrđuje za najnepovoljnije uslove kolovoza i ograničene brzine koja treba da važi za sve uslove ceste i saobraćaja.

To posebno dolazi do izražaja kada se ima u vidu činjenica da saobraćajnim sistemom upravlja više organa, preduzeća i institucija, da su ova pitanja različito regulisana u zavisnosti od administrativne nadležnosti, a većina organa i institucija nije kadrovski i materijalno sposobljena za izvršavanje navedenih elementarnih zadataka u organizaciji saobraćaja. Ako se još uzme u obzir da brojna projektna preduzeća koja nisu dovoljno stručno i kadrovski sposobljena, projektuju signalizaciju - može se shvatiti koliki broj subjekata, bez jedinstvenih kriterija, u manjoj ili većoj mjeri utiče na formiranje informacionog sistema na cestama.

S druge strane, jedan je vozač koji treba u konačnom da prihvati poruku i postupi po njoj. A on, suočen sa brojnim nelogičnostima i nedostacima signalizacije u neizgrađenom sistemu informisanja, počinje da sumnja u informativne poruke, provjerava njihovu tačnost i ne vjeruje joj.

Logična posljedica ovakvog stanja u informisanju vozača je da oni gube povjerenje u signalizaciju, sve je manje poštjuju i gotovo ne obraćaju pažnju na nju.

Zato je neophodno što prije mijenjati ove navike vozača i povratiti im povjerenje u saobraćajnu signalizaciju, što danas nije nimalo lako i jednostavno. Zbog toga treba nastojati da se izgradi jedinstveni informacioni sistem, sa jasno definisanim kriterijima za određivanje sigurnih brzina i njihovo optimalno signalisanje učesnicima u saobraćaju.

Definisanje „mjerodavne sigurne brzine“ na bazi jasnih i preciznih kriterija, kao i njeno korektno signalisanje, preduslov je da se povrati povjerenje vozača u signalizaciju i obezbijedi nužno prihvatanje informativnih poruka.

## 7. ZAKLJUČAK

Brzina je osnovni uzrok u oko 30% nezgoda, ali ona je i potpomažući faktor u većem broju ostalih nezgoda. Brzina utiče na rizik nezgode. Pri vožnji većim brzinama teže se reaguje adekvatnim akcijama za sprečavanje nezgoda. Propušta se uočavanje i prepoznavanje određenog broja situacija sa opasnostima koje ugrožavaju kretanje vozila. Pored toga brzina utiče na posljedice nezgode. Sudari sa većim brzinama proizvode veću energiju koja se apsorbuje na oštećenjima

vozila, objekata, povredama lica i dr. Postoji velika povezanost između brzine i rizika da se nezgoda izazove i težine posljedica.

Organizovano vođenje saobraćaja sigurnim brzinama može da doprinese značajnom smanjenju saobraćajnih nezgoda, ali saobraćajni sistem u BiH mora da ima realnu logiku i da omogući minimalne uslove koji će biti prihvatljivi za većinu vozača. I ograničenja brzine treba da se određuju primjereni prema preovladajućim uslovima da bi je vozači poštovali sa uvjerenjem da je to u njihovom interesu.

Vozače koji pod uticajem karakteristika ceste i okoline, karakteristika svog vozila, pod dejstvom svojih motiva i stavova sa pogrešnom percepcijom rizika i sa vjerom da mogu i brže da voze bez rizika, treba otkrivati i odgovarajućim mjerama uvjeravati u potrebu poštovanja ograničenja brzine i primjenu vožnje sigurnim i prilagođenim brzinama, koje se određuju prema opštim kriterijumima i društvenom interesu.

Na mjestima i dionicama ceste gde se brzina češće kontroliše vozači je u većoj mjeri poštuju. Vozači češće voze neprilagođenom brzinom preovladajućim uslovima sa velikom razlikom u izboru brzine. Tada oni koji su skloni brzoj vožnji češćim preticanjem ugrožavaju saobraćaj na cesti. Primjenom mjera opšteg zastrašivanja utvrđenih propisima postiže se odvraćanje od činjenja prekršaja u saobraćaju. Kad postoji veći rizik otkrivanja prekršioca i kad su sankcije oštije tad će manji broj vozača voziti većom brzinom od dozvoljene i prilagođene.

Posebno treba naglasiti primjenu razrađenog i jasnog sistema upravljanja automobilom u obuci vozača koji daje djelotvornost u sticanju i usvajanju navika i postupaka sigurnog upravljanja u opasnim situacijama.

## 8. LITERATURA

- [1] Alispahić, S. et al.: Postani vozač - Prometni propisi i sigurnosna pravila, Hrvatski autoklub, Zagreb, 2014.
- [2] Fićović, Ž.: Ispit vožnje za desetku - Saobraćajni propisi i tehnika vožnje, Živorad Fićović, Beograd, 2014.
- [3] Kostić, S.: Brzina kao faktor bezbednosti saobraćaja, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 1994.
- [4] Lipovac, K. et al: Osnove bezbednosti saobraćaja, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2014.
- [5] Smailhodžić, A.: Prekršaji i kazne u saobraćaju, Planjax komerc, Tešanj, 2017.
- [6] Dragač, R. et al.: Da li, kad i kako brzina utiče na uzrokovanje nezgoda, Zbornik radova, Savetovanje sa međunarodnim učešćem na temu „Saobraćajne nezgode“, Zlatibor, 2014.
- [7] Smailhodžić, A.: Defanzivna vožnja - najsigurniji stil vožnje, Stručni bilten - IPI, Zenica, br. 37 (2017), str. 63-72.
- [8] Smailhodžić, A.: Noga na gasu, ruka u novčaniku, Bihamkauto, Sarajevo, br. 17 (2008), str. 35-37.
- [9] Zakon o osnovama sigurnosti saobraćaja na cestama u Bosni i Hercegovini, „Službeni glasnik BiH“, br. 6/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13, 8/17 i 89/17).

## 6. IZMJENE ZAKONA O OSNOVAMA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA NA PUTEVIMA U BOSNI I HERCEGOVINI SA OSVRTOM NA KAZNENE ODREDBE / AMMENDMENTS TO THE LAW ON ROAD TRAFFIC SAFETY IN BOSNIA AND HERZEGOVINA IN REGARDS TO PENAL REGULATIONS

Autor: mr. Refik Hadžić, dipl. ing. saobraćaja/prometa

### Sažetak

Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini uređuje oblast odvijanja saobraćaja, kao jedne od sveukupnih ljudskih aktivnosti. Od sticanja nezavisnosti Bosna i Hercegovina je ovaj Zakon prvi puta donijela 2006. Od tada pa do kraja 2017. ovaj Zakon je mijenjan šest puta. Izmjene su bile izraz novonastalih potreba primjene Zakona u nekim novim uslovima u odnosu na period kada je donesen. Izmjene su bile različitog karaktera: oticanje tehničkih grešaka, definisanje novih pojmoveva, izmjena definicija postojećih pojmoveva, dopuna postojećih pravila. Najviše je izmjena bilo u poglavljju SAOBRÄCAJNA PRAVILA (54), zatim poglavlje KAZNENE ODREDBE (26), te poglavlje VOZAČI (26).

U okviru Zakona propisane su i kaznene odredbe za nepoštivanje zakonskih propisa. Prilikom izmjena Zakona, vršene su i izmjene u kaznenim odredbama, tj. prilagođavane su novonastalim odredbama Zakona. U okviru poglavlja kaznene odredbe propisane su samo novčane kazne. Međutim u cijelokupnom tekstu Zakona propisane su i druge sankcije za aktere u odvijanju saobraćaja, a koji ne poštuju zakonske odredbe. Sankcije koje nisu novčanog karaktera su u obliku zabrana (zabrana rada, zabrana upravljanja motornim vozilom), zatim u obliku edukacije (obavezna predavanja o bezbjednosti saobraćaja), te u obliku ponovnog polaganja vozačkog ispita. Ovo znači da su kaznene odredbe prilagođene odredbama Zakona.

**Ključne riječi:** zakon, bezbjednost, izmjene, kaznene odredbe.

### Abstract

Law on Road Traffic Safety in Bosnia and Herzegovina regulates the behaviour of traffic participants as one of overall human activities. From its independence, Bosnia and Herzegovina passed this Law for the first time in 2006. From that time and until the end of 2017, this Law has been changed for six times. These changes were the expressions of new requirements of application of the Law in some new conditions in comparison to the period when it was passed. The changes were differently characterised: removal of technical irregularities, defining new terms, changing existing terms, adding new regulations. Biggest number of changes were in following chapters: Traffic Rules (54), Penal Regulations (26), Drivers (26).

Criminal provisions for non-compliance with legal regulations are prescribed within the Law. Amendments to the Act have been made in the penal provisions, i.e. they have been adapted to the new provisions of the Law. Within the chapter of the penal provisions there are only fines imposed. However, the entire text of the Law also prescribes other sanctions for traffic actors who do not respect the legal provisions. Non-monetary sanctions are in the form of prohibition (prohibition of work, prohibition of motor vehicle control), then in the form of education (compulsory lectures on traffic safety), and in the form of re-routing the driver's exam. This means that the penal provisions are adapted to the provisions of the Law.

**Keywords:** law, safety, changes, penalty regulations.

## 1. UVOD

U Zakonu o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini u Članu 1. je definisano: „Ovim zakonom utvrđuju se: osnovni principi međusobnih odnosa i ponašanja učesnika u saobraćaju i drugih subjekata u saobraćaju, osnovni uslovi koje moraju da zadovolje putevi u pogledu bezbjednosti saobraćaja na putevima, vođenje Centralnog registra vozača i vozila, pravila saobraćaja na putevima, sistem saobraćajnih znakova i znakova koji daju ovlašćena lica, dužnosti u slučaju saobraćajne nezgode, osposobljavanje kandidata za vozača, uslovi za sticanje prava na

upravljanje motornim vozilima, polaganje vozačkih ispita, uslovi za uređaje i opremu vozila, dimenzije, ukupna masa i osovinsko opterećenje vozila, osnovni uslovi koje moraju da zadovoljavaju vozila u saobraćaju, rad strukovnih organizacija u Bosni i Hercegovini, te druga pitanja iz oblasti bezbjednosti saobraćaja na putevima koja su jedinstvena za cijelu teritoriju Bosne i Hercegovine<sup>1</sup>. Ovo znači da je država Bosna i Hercegovina, ovim Zakonom, uredila oblast odvijanja saobraćaja. Međutim, teorija i praksa su pokazale da nijedan zakonski akt nije zatvoren sistem, što znači, da konačna forma ne postoji. Ona se stalno mijenja i prilagođava aktuelnom trenutku i životnim potrebama. U skladu sa ovim, od prvobitne verzije predmetnog Zakona iz 2006. godine, urađeno je do kraja 2017. godine, šest izmjena. Svaki zakonski akt u sebi sadrži poglavlje o sankcijama, odnosno kaznenim odredbama, koje su predviđene za subjekte koji se ne pridržavaju i ne sprovode odredbe zakona. Principijelno, kaznene odredbe imaju stimulativni karakter da se zakonske odredbe poštuju i sprovode. U tom smislu i u Zakonu o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini su definisane kaznene odredbe, kojima je propisano za svakog subjekta i svakog učesnika u saobraćaju da snosi svoj dio odgovornosti za nepoštivanje odredbi zakona. Navedenih šest izmjena zakona u sebi sadrže i izmijene kaznenih odredbi, jer su se iste morale prilagoditi izmjenjenim odredbama zakona.

## 2. PREGLED IZMJENA ZAKONA OD 2006. DO 2017. GODINE

Same izmjene Zakona su nastale kao posljedica otklanjanja tehničkih nedostataka u prvobitnom tekstu, zatim kao potreba usklađivanja s trenutnim i novonastalim potrebama u odvijanju saobraćaja, omogućavanje korištenja novih modela vozila sa savremenim karakteristikama, radi mogućnosti korištenja savremene opreme na putevima, te niza drugih razloga. U ovom periodu je urađeno ukupno šest izmjena zakona, što je prikazano u Tabeli 1.

**Tabela 1. Pregled izmjena Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini**

| Poglavlje zakona  | Sl. list 75/06; broj izmijenjenih članova | Sl. list 44/07; broj izmijenjenih članova | Sl. list 84/09; broj izmijenjenih članova | Sl. list 48/10; broj izmijenjenih članova | Sl. list 18/13; broj izmijenjenih članova | Sl. list 8/17; broj izmijenjenih članova |
|---|---|---|---|---|---|--|
| <b>I - OSNOVNE ODREDBE</b>  | -   | -   | -   | <b>4</b>                                  | -   | <b>9</b>                                 |
| <b>II - PUTEVI</b>  | -   | -   | -   | <b>2</b>                                  | -   | <b>3</b>                                 |
| <b>III - SAOBRACAJNA PRAVILA</b>  | -   | -   | <b>2</b>                                  | <b>35</b>                                 | -   | <b>17</b>                                |
| <b>IV-SAOBRACAJNA I TURISTIČKA SIGNALIZACIJA, OPREMA PUTA I ZNAKOVI OVLAŠTENIH LICA</b> | -   | -   | -   | -   | -   | <b>10</b>                                |
| <b>V - DUŽNOSTI U SLUČAJU SAOBRACAJNE NESREĆE</b>                                       | -   | -   | -   | -   | -   | <b>2</b>                                 |
| <b>VI - SPORTSKE I DRUGE PRIREDBE ILI AKTIVNOSTI NA PUTEVIMA</b>                        | -   | -   | -   | -   | -   | -  |

<sup>1</sup> Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik BiH", br. 6/06).

| Poglavlje zakona                      | Sl. list 75/06; broj izmijenjenih članova | Sl. list 44/07; broj izmijenjenih članova | Sl. list 84/09; broj izmijenjenih članova | Sl. list 48/10; broj izmijenjenih članova | Sl. list 18/13; broj izmijenjenih članova | Sl. list 8/17; broj izmijenjenih članova |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| <b>VIII - VOZACI</b>                  | -   | <b>1</b>                                  | <b>1</b>                                  | <b>15</b>                                 | -   | <b>9</b>                                 |
| <b>IX - VOZILA</b>                    | -   | <b>1</b>                                  | -   | <b>3</b>                                  | -   | <b>8</b>                                 |
| <b>X - POSEBNE MJERE BEZBJEDNOSTI</b> | <b>1</b>                                  | <b>1</b>                                  | -   | <b>8</b>                                  | -   | <b>5</b>                                 |
| <b>XI - KAZNENE ODREDBE</b>           | -   | <b>3</b>                                  | <b>2</b>                                  | <b>10</b>                                 | <b>1</b>                                  | <b>10</b>                                |
| <b>UKUPNO:</b>                        | <b>1</b>                                  | <b>6</b>                                  | <b>5</b>                                  | <b>78</b>                                 | <b>1</b>                                  | <b>68</b>                                |

U Tabeli 1. su prikazane izmjene Zakona po godinama izmjena, odnosno po brojevima službenih glasnika u kojima u izmjene objavljene. Također, u Tabeli je naveden broj članova Zakona koji su mijenjani ili dodani novi članovi Zakona, i to po poglavljima Zakona. Iz Tabele je uočljivo da je najviše izmjena bilo u poglavlju SAOBRAĆAJNA PRAVILA (54 izmjene), zatim poglavlje KAZNENE ODREDBE (26 izmjena), te poglavlje VOZAČI (26 izmjena), itd.

## 2.1. IZMJENE ZAKONA U SLUŽBENOM GLASNIKU BiH BROJ:75/06

Izmjena se ogledala samo u ispravci štamparske greške.

## 2.2. IZMJENE ZAKONA U SLUŽBENOM GLASNIKU BiH BROJ:44/07

Ovim izmjenama je predviđeno da vlasnik vozila ne može produžiti registraciju vozila ako ima neplaćene obaveze po Zakonu o prekršajima u FBiH. Isto je predviđeno i za izdavanje ili produženje vozačke dozvole. Pored ovoga, precizirano je na osnovu čega se izriče sankcija oduzimanja vozačke dozvole: umjesto „pravosnažnom sudskom odlukom“ predviđeno je „konačnim i izvršnim prekršajnim nalogom, odnosno pravosnažnim sudskim rješenjem“. Isto tako, precizirano je od kada teče vrijeme trajanje zabrane upravljanja motornim vozilom: „...od dana deponiranja vozačke dozvole...“<sup>2</sup>

## 2.3. IZMJENE ZAKONA U SLUŽBENOM GLASNIKU BiH BROJ:84/09

Izmjene u ovom broju službenog glasnika su precizirale način i uslove prevoza djece mlađe od 12 godina u motornom vozilu. Predviđeno je donošenje odgovarajućeg pravilnika kojim će se regulisati ova oblast.

## 2.4. IZMJENE ZAKONA U SLUŽBENOM GLASNIKU BiH BROJ:48/10

Ovim izmjenama su, prije svega, određeni pojmovi zamijenjeni drugim i to u cijelom tekstu Zakona:  
 a) riječi: "vozila na motorni pogon" zamjenjuju se riječima: "motorna vozila";

<sup>2</sup> Član 6. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o sigurnosti saobraćaja na putevima u BiH ("Službeni glasnik BiH", broj: 44/07).

- b) riječi: "vozač instruktor" zamjenjuju se riječima: "instruktor vožnje";
- c) riječ "nesreća" zamjenjuje se riječju "nezgoda";
- d) riječi: "bicikl sa motorom" zamjenjuju se riječju "moped".

Precizirano je ko vrši kontrolu i regulisanje saobraćaja, zatim su predviđene „školske saobraćajne patrole“ sastavljene od djece školskog uzrasta uz prisustvo policije, te uvođenje edukacije iz oblasti saobraćaja u školske nastavne programe.

U postojećem Članu 9. Zakona, uvedene su nove definicije.

Glavna izmjena u ovom Zakonu je ograničenje brzine kretanja motornih vozila u naselju, sa dosadašnjih 60 km/h na 50 km/h.

Preciziran je način projektovanja, izgradnje i održavanja puteva. Nadalje, detaljnije je propisan položaj vozila pri kretanju u saobraćajnoj traci, kretanje vozila prilagođenih invalidnim licima, dozvoljena brzina kretanja za pojedine kategorije vozila, način vuče neispravnih vozila, način prevoza lica teretnim vozilima, kategorije vozila koja se registruju trajno, nadzor nad radom stanica za tehnički pregled, te način rada i nadzora nad radom autoškola i instruktora vožnje. U skladu sa navedenim izmjenama, izvršene su odgovarajuće izmjene u kaznenim odredbama.

## 2.5. IZMJENE ZAKONA U SLUŽBENOM GLASNIKU BiH BROJ:18/13

Ovom izmjenom je samo precizirana kaznena odredba za nepravilno parkiranje.

## 2.6. IZMJENE ZAKONA U SLUŽBENOM GLASNIKU BiH BROJ:8/17

U Članu 9. su dodane nove definicije određenih pojmova koji do sada nisu postojali u Zakonu.

Definisano je da se ne smije koristiti uređaj za ometanje radara.

Preciziran je način mjerjenja brzine kretanja vozila. Način regulisanja saobraćaja u kružnim raskrsnicama je definisan ovom izmjenom. Pored ovoga, preciziran je način parkiranja na trotoaru, te ko i kako premješta nepravilno parkirano vozilo. Konačno je prihvaćeno da, pored kratkih svjetala upaljenih danju, važe i upaljena „dnevna svjetla“ na vozilu. Biciklisti i pješaci, ovom izmjenom zakona, kao učesnici u saobraćaju, ne smiju koristiti telefon i slušalice. Izmjene su urađene u načinu prevoza rasutih tereta, promijenjen je naziv IV poglavlja, semaforizirane raskrsnice trebaju se raditi tako da imaju dodatnu zelenu strelicu za slobodan prolaz i trepćuće zeleno svjetlo, prilikom izvođenja radova na cesti radnici moraju imati reflektujući prsluk i ne smije ih se ometati; obaveza zdravstvene ustanove je da obavještava nadležni organ o zdravstvenom stanju vozača; definisano je kad se smatra da vozač upravlja vozilom-kad ga pokrene, zatim je definisana minimalna cijena obuke za kandidata za vozača motornog vozila, uvedena je rigorozna mjera za nove vozače kojom se propisuje da se, nakon skupljena 4 kaznena boda u dvije godine, poništava vozačka dozvola, definisano je sa kojom vozačkom dozvolom stranac može upravljati vozilom i građanin BiH sa privremenim boravkom i inostranstvu, izbrisano je poglavljje koje reguliše vrijeme trajanja upravljanja vozilom jer je to regulisano drugima zakonom, predviđene su prenosive registarske tablice, novoproizvedena vozila idu na TPV svake dvije godine do navršenih četiri godine starosti, definisani su termini preventivnih tehničkih pregleda, predviđeno je da alkoholizirani učesnici u saobraćaju ostanu do otrežnjenja u pritvoru, pojašnjeno je kada policija upućuje na vanredni TPV. Predviđena je izrada prečišćenog teksta ovog zakona. Definisano je koja vozila podliježu preventivnom tehničkom pregledu: „Preventivni tehnički pregled vozila obavlja se nakon proteka šest mjeseci od redovnog tehničkog pregleda vozila. Preventivnom tehničkom pregledu vozila dužna su se podvrgnuti vozila koja se daju u najam (rent-a-car), vozila kojima se obavlja osposobljavanje kandidata za vozače, vozila kojima se obavlja taksi prijevoz, autobusi, teretna i priključna vozila za prijevoz opasnih materija, teretna i priključna vozila čija najveća dopuštena masa premašuje 7.500 kg. Iznimno od navedene odredbe, preventivnim tehničkim

pregledima ne podliježu vozila za stanovanje ili kampovanje, pčelarska vozila, teretna i priključna vatrogasna vozila, teretna i priključna vozila za zabavne radnje i priključna vozila za traktore."

### 3. PREGLED KAZNENIH ODREDBI U ZAKONU O OSNOVAMA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA NA PUTEVIMA U BOSNI I HECEGOVINI

U svakom zakonu, pa tako i u Zakonu o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hecegovini, su predviđene kaznene odredbe. Svrha kaznenih odredbi je stimulacija poštivanja zakonskih odredbi i sankcionisanje aktera koji prekrše odredbe zakona. U svakom slučaju, kaznene odredbe imaju cilj povećanje stepena bezbjednosti saobraćaja. „U razmatranju bezbjednosti u saobraćaju, potrebno je razlučiti koliko i na koji način asocijalno ponašanje učesnika u saobraćaju utiče na sigurno odvijanje svih saobraćajnih tokova. Tako se odmah susrećemo s postojanjem ili nepostojanjem sklonosti nezgodama. Pod tim pojmom podrazumijeva se sposobnost ili nesposobnost čovjeka da odgovori svim zahtjevima uključivanja u saobraćajna zbivanja i kasnijem prilagođavanju njima. Sigurno da se niko nije rodio sa sklonosću za saobraćajne nezgode, nego se ona kasnije stvara, ovisno o brojnim faktorima u čovjeku kao što su tjelesni, psihofizički i psihološki defekti, emotivna nestabilnost, životna dob, raspoloženje, sklonost uživanju opojnih sredstava i slično. Neizbjegljivost naglog razvoja svih oblika saobraćaja je proizvod civilizacije, ali se uz to razvila i saobraćajna delikvencija. Pri tome treba razlikovati kriminalitet od grešaka u saobraćaju. U ukupnom broju saobraćajne delikvencije, svega 20% se može označiti kriminalnim, a ostalo se pripisuje greškama. Ugrožavanje sigurnosti u saobraćaju se tretira kao krivično djelo. Krivnja se može pojaviti kao nehat, što isključuje određenu svijest krivca. Učesnik u saobraćaju svojim ponašanjem ne smije dovoditi u opasnost sebe, ostale učesnike i imovinu. On treba poznavati saobraćajne propise, kako bi se i ponašao u skladu s njima. Pored poznavanja općih saobraćajnih propisa, vozač treba posjedovati i vještina upravljanja vozilom. Zahtjevi savremenog saobraćaja danas nalažu, pored osnovnog znanja saobraćajnih propisa i vještine upravljanja, i neophodnost kvalitetnije pripreme ljudi za saobraćaj, a to podrazumijeva ponašanje u saobraćaju i saobraćajni odgoj. Razvoj i kvalifikovanje bezbjednosti u saobraćaju predstavlja uređen skup mjera, radnji i drugih aktivnosti koji se organizuju kao složeni sistem sa više podsistema.”<sup>3</sup>

Ako bi se posmatrale samo kaznene odredbe u Zakonu, onda bi se stekao dojam da su predviđene samo novčane kazne. Međutim, analizom cjelokupnog teksta Zakona, uočit će se da je za prekršioce odredbi Zakona predviđen niz sankcija, a koje nisu novčanog karaktera. Naime, predviđena je zabrana obavljanja djelatnosti (za stanice tehničkog pregleda vozila, za instruktore vožnje, itd.), zatim mjere vaspitnog i edukativnog karaktera (kazneni bodovi za vozače) što podrazumijeva obavezno prisustvo predavanjima i ponovno polaganje vozačkog ispita.

Analizom kaznenih odredbi, može se zaključiti da su predviđene sankcije za sve aktere koji ne sprovode Zakon, odnosno ne ispunjavaju svoje obaveze Zakonom propisane. U Tabeli 2. je prikazan broj različitih kazni za pravne subjekte i odgovorna lica u tim pravnim subjektima, ako ne ispunjavaju obaveze koje Zakon propisuje. U Tabeli je prikazan i raspon kazni u novčanim iznosima za propuste u obavezama pravnih subjekata. Može se konstatovati da su predviđene novčane kazne visoke i djeluju stimulativno na poštivanje zakonskih odredbi.

**Tabela 2. Pregled propisanih kazni za poduzeća i odgovorna lica sa brojem kazni i rasponom kazni u KM po poglavljima Zakona**

| Oblast iz koje je učinjen prekršaj | Novčana kazna za pravno lice ili poduzeće | Novčana kazna za odgovorno lice u poduzeću ili prvom licu |
|------------------------------------|---|---|
| I - OSNOVNE ODREDBE                | 4 (500-10000 KM)                          | 4 (100-1000 KM)   |
| II - PUTEVI                        | 6 (500-10000 KM)                          | 6 (100-1000 KM)   |
| III - SAOBRACAJNA PRAVILA          | 14 (500-8000 KM)                          | 14 (100-300 KM)   |

<sup>3</sup> Polazne osnove strategije sigurnosti drumskog saobraćaja (2008.-2013.)-Federacija Bosne i Hercegovine

| Oblast iz koje je učinjen prekršaj   | Novčana kazna za pravno lice ili poduzeće | Novčana kazna za odgovorno lice u poduzeću ili prvnom licu |
|--|---|--|
| <b>IV - SAOBRAĆAJNA I TURISTIČKA SIGNALIZACIJA, OPREMA PUTOA I ZNAKOVI OVLAŠTENIH LICA</b> | 11 (500-8000 KM)                          | 11 (100-300 KM)  |
| <b>V - DUŽNOSTI U SLUČAJU SAOBRAĆAJNE NEZGODE</b>  | 1 (1000-8000 KM)                          | 1 (100-300 KM)   |
| <b>VI - SPORTSKE I DRUGE PRIREDBE ILI AKTIVNOSTI NA PUTEVIMA</b>                           | 1 (500-5000 KM)                           | 1 (100-300 KM)   |
| <b>VII - VOZAČI</b>  | 9 (500-8000 KM)                           | 9 (100-300 KM)   |
| <b>VIII - VOZILA</b>   | 9 (500-10000 KM)                          | 9 (100-1000 KM)  |
| <b>IX - POSEBNE MJERE BEZBJEDNOSTI</b>   | 2 (1000-8000 KM)                          | 2 (200-300 KM)   |
| <b>UKUPNO:</b>   | 57 (500-10000 KM)                         | 57 (100-1000 KM)   |

Pored ovoga, Zakonom je predviđeno da fizička lica koja samostalno obavljaju neku djelatnost (kao npr. „samostalne trgovачke radnje-STR“), također podliježu posebnim kaznama, pored kazni koje ih sljeduju kao vozače tih vozila. Tako je utvrđeno 50 različitih prekršaja zbog kojih ta fizička lica, kao odgovorna lica, mogu da plate novčanu kaznu u rasponu od 500 do 1500 KM.

Po prirodi stvari, najveći broj kazni se odnosi na vozače motornih vozila, te instruktore vožnje i pješake. Ukupno je utvrđeno 227 različitih prekršaja za koje je predviđena novčana kazna u rasponu od 30 do 1500 KM. Na ove iznose dodaju se iznosi za prekršaje kojima je izazvana saobraćajna nezgoda ili ugroženi ostali učesnici u saobraćaju u rasponu od 50 do 5000 KM. Za pojedine navedene slučajevе predviđene su dodatne sankcije u vidu oduzimanja vozačke dozvole i upisa kaznenih bodova.

U oblasti osposobljavanja kandidata za vozača motornih vozila i vozačkih ispita, predviđene su mjere zabrane osposobljavanja kandidata ili zabrane izlaska na ispit kandidatu, na period do šest mjeseci.

Stanicama za tehnički pregled vozila zabraniti će se rad na period koji je potreban da se otklone nedostaci, ako se prilikom kontrole rada, utvrdi da stanica tehničkog pregleda ne ispunjava sve Zakonom propisane zahtjeve.

Kada se razmatraju novčane kazne, odnosno njihov iznos, onda se mora napomenuti da je u praksi primijenjena odredba Zakona o prekršajima FBiH, kojom se kazna smanjuje za 50% ako se ista plati u roku od 8 dana. Ovo je dosta destimulativna odredba i ne doprinosi poboljšanju poštivanja odredbi Zakona.

Primjenom Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH u dosadašnjem periodu, manjkavosti zbog kojih institucije koje nadziru i provode zakon (policija) prilikom primjene nailaze na probleme, mogu se svrstati u sljedeće grupe:

- grupa prekršaja koji nisu propisani Zakonom,
- grupa prekršaja za koje nije propisana sankcija,
- grupa prekršaja za koje su propisane dvije različite sankcije,
- grupa pojmove koji se koriste u Zakonu, a istim nisu definisani prekršaji,
- grupa podzakonskih akata za koje Zakonom nije dato ovlaštenje za donošenje, a koji su neophodni prilikom postupanja policijskih službenika.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Polazne osnove strategije sigurnosti drumskog saobraćaja (2008.–2013.) - Federacija Bosne i Hercegovine

## 4. ZAKLJUČAK

Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH prvi put, od osnivanja države Bosne i Hercegovine, donesen je 2006. godine. Od tada pa do kraja 2017. godine, izvršeno je ukupno šest izmjena Zakona. Po prirodi zakonski akt je otvoren sistem, koji se zaista treba stalno prilagođavati novonastaloj situaciji i novonastalim potrebama društva. Međutim, analizom izvršenih izmjena, uočava se da su prilikom donošenja Zakona uočeni propusti tehničke prirode, zatim je izostavljen temeljit pristup u definisanju određenih pojmoveva, i tome slično. Naime, izmjene su potrebne i poželjne, ali prilikom izrade Zakona potrebno je voditi računa da se izbjegnu banalne greške zbog kojih se često te izmjene događaju. To nije poželjno i nije praktično, već predstavlja veliki problem u primjeni Zakona. Dosadašnje izmjene su pratile novonastale zahtjeve u primjeni Zakona, te su kao takve opravdano izvršene.

U okviru izmjena Zakona najviše izmjena je bilo u poglavlju SAOBRAĆAJNA PRAVILA (54 izmjene), zatim poglavlje KAZNENE ODREDBE (26 izmjena), te poglavlje VOZAČI (26 izmjena) itd. Ovo znači da su se i kaznene odredbe prilagođavale novonastalim potrebama primjene Zakona. Kaznenim odredbama su obuhvaćeni svi akteri koji utiču na funkcioniranje saobraćaja, a koji svojim aktivnostima mogu doprinijeti poboljšanju stepena bezbjednosti saobraćaja. Pored novčanih kazni, koje su propisane u poglavlju KAZNENE ODREDBE, Zakonom su predviđene i druge sankcije za prekršioce Zakona. One se ogledaju u vidu zabrana (zabrana rada stanicama tehničkog pregleda, zabrana rada instruktorima vožnje, zabrana upravljanja motornim vozilom itd.), te u vidu edukacije i polaganja ispita, dodjele kaznenih bodova itd. Veliku grešku je učinila zakonodavna vlast kada je odlučeno da se novčani iznosi kazni umanje za 50% ukoliko se uplate u roku od osam dana od dana uručenja prekršajnog naloga.

## 5. LITERATURA

- [1] Polazne osnove strategije sigurnosti drumskog saobraćaja (2008.–2013.)-Federacija Bosne i Hercegovine
- [2] Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik BiH", br. 6/06)
- [3] Ispravka Zakona o osnovima bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BIH“, br. 75/06)
- [4] Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BIH“, br. 44/07)
- [5] Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BIH“, br. 84/09)
- [6] Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BIH“, br. 48/10)
- [7] Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BIH“, br. 18/13)
- [8] Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BIH“, br. 8/17)
- [9] Zakona o prekršajima FBiH.

## 7. PERCEPIJA SAOBRAĆAJNIH STRUČNJAKA O DOPRINOSU SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA NA PUTEVIMA U BOSNI I HERCEGOVINI / PERCEPTION OF TRAFFIC PROFESSIONALS IN CONTRIBUTION TO THE ROAD TRAFFIC SAFETY IN BOSNIA AND HERCEGOVINA

Autori: Mirsad Kulović<sup>1</sup>, Ajla Haračić<sup>2</sup>, Belma Dogdibegović-Kovač<sup>2</sup>, Nerma Hodžić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>prof. dr., Saobraćajni fakultet, Panevropski univerzitet „Apeiron“, Banja Luka

<sup>2</sup>BA ing. saobr., Udruženje „Centar za sigurnost u saobraćaju i mobilnost“, Kakanj

### Sažetak

Saobraćaj ima višestruki uticaj na društvena, ekonomski, pa i politička pitanja. Kroz istoriju saobraćaj je djelovao na ukupan razvoj civilizacije i predstavlja jedan od važnijih elemenata ovog razvoja. Međutim, pored pozitivnih doprinosa ukupnom razvoju, saobraćaj uzrokuje i negativne, odnosno štetne pojave koje se ogledaju kroz ugrožavanje života i zdravlja ljudi kao i degradaciju i zagađenje životne sredine. Posljedice saobraćajnih nezgoda u svijetu dobijaju razmjere katastrofe obzirom da svake godine u svijetu u saobraćajnim nezgodama život izgubi više od milion ljudi. Stanje u Bosni i Hercegovini (BiH), sa aspekta bezbjednosti saobraćaja je takođe vrlo nepovoljno, jer se svake godine dogodi više od 11 hiljada saobraćajnih nezgoda u kojima svake godine pogine više od 300 ljudi, a više od 11 hiljada ljudi biva povrijeđeno. Osim ovih zabrinjavajućih podataka, ono što je posebno zabrinjavajuće je nepostojanje naznaka da bi stanje sigurnosti u saobraćaju u BiH, u budućnosti, moglo biti bolje. Ova konstatacija proizlazi iz činjenice da se o stvarnim uzrocima događanja saobraćajnih nezgoda nedovoljno zna, a niti se taj problem istražuje i što se pitanje ozbiljnosti pristupa sigurnosti saobraćaja relativizira po ustaljenom klišeu "svi smo odgovorni", a pod tim "svi" podrazumijevaju se brojni subjekti. U ovom radu se pokušalo, na osnovu anketiranja osoba koje su stručne i koje rade u oblasti saobraćaja, doći do spoznaja šta je to što predstavlja najveći problem u sigurnosti saobraćaja i koji su to subjekti čije djelovanje ima najveći doprinos sigurnosti saobraćaja.

**Ključne riječi:** percepcija, saobraćajni stručnjaci, sigurnost, putevi.

### Abstract

The traffic has a multiple impact on social, economic, and political issues. Throughout the history traffic has affected the overall development of civilization and has been one of the more important elements of this development. However, in addition to positive contributions to overall development, the traffic causes both negative and / or harmful phenomena that are reflected through endangering human life and health, as well as degradation and environmental pollution. The consequences of traffic accidents worldwide are getting disaster rates since every year in the world in traffic accidents, more than a million people die in traffic accidents. The situation in Bosnia and Herzegovina (B&H) from the aspect of traffic safety is also very unfavorable, as more than 11 thousand traffic accidents occur every year in which more than 300 people die each year, and 11,000 people are injured. In addition to these worrying data, what is particularly worrying is that there is no indication that the traffic safety situation in B&H could be better in the future. And this is because the real causes of traffic accident events are insufficiently known or investigated and the issue of seriousness of treatment of traffic safety issues is relativized according to the established cliché "we are all responsible", and by that "everyone" means many subjects. In this paper, on the basis of surveys of people who are expert and who work in the field of traffic, it was tried to find out what is the biggest problem in traffic safety and who are the subjects whose activity has the greatest contribution to traffic safety.

**Key words:** perception, traffic professionals, safety, roads.

## 1. UVOD

Saobraćaj ima višestruki uticaj na društvena, ekonomski, pa i politička pitanja. Kroz istoriju saobraćaj je djelovao na ukupan razvoj civilizacije i predstavlja jedan od važnijih elemenata

ovog razvoja. Pozitivni doprinosi saobraćaja ukupnom razvoju devalviraju se činjenicom da saobraćaj uzrokuje i negativne, odnosno štetne pojave koje se ogledaju kroz ugrožavanje života i zdravlja ljudi kao i degradaciju i zagađenje životne sredine. Posljedice saobraćajnih nezgoda u svijetu dobijaju razmjere katastrofe obzirom da svake godine u svijetu u saobraćajnim nezgodama život izgubi više od million ljudi. Stanje u Bosni i Hercegovini (BiH), sa aspekta bezbjednosti saobraćaja je takođe vrlo nepovoljno, jer se svake godine dogodi više od 11 hiljada saobraćajnih nezgoda u kojim svake godine pogine više od 300 ljudi, a više od 11 hiljada ljudi biva povrijeđeno. Osim ovih zabrinjavajućih podataka, ono što je posebno zabrinjavajuće je, nepostojanje naznaka da bi stanje sigurnosti u saobraćaju u BiH u budućnosti moglo biti bolje. Ovo iz razloga što se o stvarnim uzrocima događanja saobraćajnih nezgoda nedovoljno zna, niti se to istražuje i što se pitanje ozbiljnosti pristupa sigurnosti saobraćaja relativizira po ustaljenom klišeu "svi smo odgovorni", a pod tim "svi" podrazumijevaju se brojni subjekti. U ovom radu se pokušalo da se, na osnovu anketiranja osoba koje su stručne i koje rade u oblasti saobraćaja, dođe do spoznaja šta je to što predstavlja najveći problem u sigurnosti saobraćaja i koji su to subjekti čije djelovanje ima najveći doprinos sigurnosti saobraćaja. Rad se sastoji od pet dijelova (sekcija) i to: prvi uvodni dio, zatim ciljevi istraživanja, metodologija istraživanja, rezultati istraživanja i zaključci. Na kraju dat je popis literature koji je u ovom slučaju dosta skroman obzirom da se radi o konkretnom izvornom istraživanju koje je izvršeno u organizaciji Udruženja "Centar za sigurnost u saobraćaju i mobilnost" (CSSM).

## 2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Prvi i osnovni cilj istraživanja je saznati kakva je percepcija stručnjaka iz oblasti saobraćaja o doprinosu pojedinih subjekata – institucija i organizacija (državnih i nedržavnih) sigurnosti saobraćaja. Ovaj cilj je postavljen iz razloga što je u BiH već duži niz godina, kako u javnosti tako i u određenim stručnim krugovima, prisutno mišljenje da su za sigurnost saobraćaja svi odgovorni (što se često razumijeva kao i „niko nije odgovoran“) i da se konkretan doprinos određenog subjekta ne može mjeriti niti upoređivati. Međutim, svaki od navedenih subjekata ima jasno utvrđene obaveze u domenu sigurnosti saobraćaja koje su definisane zakonskim, podzakonskim i drugim aktima. Takođe, svi navedeni subjekti moraju imati (neki i imaju) odgovarajuće resurse za provođenje zakona i primjenu odgovarajućih profesionalnih standarda.

Drugi, isto tako značajan cilj je da se sazna percepcija istih ljudi – saobraćajnih stručnjaka o doprinosu pojedinih elemenata na događanje (uzrok) saobraćajnih nezgoda. Ovaj cilj je postavljen iz razloga što je u dosadašnjoj praksi u BiH prisutno paušalno zaključivanje o uzrocima saobraćajnih nezgoda koje je zasnovano na površnim i laičkim observacijama i to ne samo širokog kruga javnosti, nego i pojedinaca ili grupe koje bi po prirodi svog posla, odgovornosti i uticaju na sigurnost saobraćaja, trebali imati znatno veći nivo stručnog znanja, profesionalnog i etičkog odnosa prema pravilima struke, istini, pravdi, a posebno prema ljudskim životima. U sklopu ovog cilja željelo se takođe saznati kakva je percepcija ispitanika u vezi elemenata koji imaju uticaj na posljedice saobraćajnih nezgoda. Osim saznanja o percepciji koliko koji elemenat utiče na posljedice nezgoda intencija je takođe bila da se na indirektan način djeluje edukativno, kako na ispitanike tako i šire, kako bi se u praksi izbjeglo pojmovno poistovjećivanje uzroka i posljedica saobraćajnih nezgoda, što je često slučaj.

I konačno, treći cilj je da se sazna da li, i u kojoj mjeri stručna edukacija osoba iz struke može doprinijeti unaprjeđenju stanja sigurnosti/bezbjednosti saobraćaja.

## 3. METOD ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je izvršeno provođenjem ankete, analizom dobijenih rezultata i rangiranjem subjekata/elemenata na osnovu odgovora anketiranih, odnosno njihovih ocjena. Anketa je provedena u organizaciji Udruženja „Centar za sigurnost u saobraćaju i mobilnost“ u tri grada i to: Banja Luka (09.12. 2017.), Tuzla (19.12. 2017.) i Kakanj (22.12. 2017.). Anketa je bila anonimna, a starosna dob ispitanika je između 20 i 65. godina. Ukupan broj anketiranih je 58. Svi ispitanici su

visoko obrazovani u saobraćajnoj struci, sa diplomama saobraćajnih inženjera, magistara ili doktora nauka. Izgled sadržaja Anketnog lista prikazan je na Slici 1. Anketni list sadrži ukupno pet pitanja, s tim što su se pitanja broj 1, 3 i 4 odnosila na ocjenu doprinosa subjekata, odnosno određenih elemenata za bezbjednost/sigurnost saobraćaja. Pitanje broj jedan (1) odnosilo se na subjekte među kojima su tri vrste državnih institucija (ministarstva unutrašnjih poslova, ministarstva saobraćaja i preduzeća za puteve), kao i privatna društva i organizacije (auto-škole, tehnički pregledi osiguranja i drugi). Pitanja broj 3 i 4 odnosila su se na elemente koji doprinose uzroku, odnosno posljedicama saobraćajnih nezgoda. Ispitanici su trebali ocijeniti koliki je stvarni doprinos pojedinog subjekta, odnosno elementa za bezbjednost/sigurnost saobraćaja na putevima zaokruživanjem ocjene od jedan do pet. Pitanja broj 2 i 5 su bitno jednostavnija i tražila su od ispitanika da se izjasne da li smatraju da je vozač dominantni uzročnik saobraćajnih nezgoda (pitanje br. 2), odnosno da li smatraju da se organizovanjem stručnih seminara može doprinijeti unaprjeđenju stanja bezbjednosti/sigurnosti saobraćaja (pitanje br. 5).

Nakon obrade anketnih listova primjenjena je metoda rangiranja na osnovu ocjena, koristeći sljedeće relacije:

$$\omega_{j,k} = \frac{\rho_{j,k}}{\sum_{j=1}^n \rho_{j,k}}$$

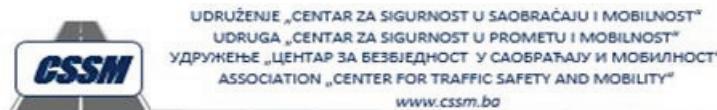
$$\omega_j = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m \omega_{j,k}$$

gdje je:

$\omega_{j,k}$  – prioritet (težina) j-tog subjekta (elementa) izračunata na osnovu k-tog anketiranog

$\rho_{j,k}$  – ocjena k-tog anketiranog za j-ti subjekat (element)

$\omega_j$  - ukupna težina (prioritet) j-tog subjekta (elementa)



#### ANKETNI LIST (Anketirano)

1. OCIJENITE KOLIKI JE STVARNI DOPRINOS POJEDINOG SUBJEKTA ZA BEZBJEDNOST/SIGURNOST SAOBRACAJA NA PUTEVIMA (1-najmanji, 5-najveći)
  - Ministarstva unutrašnjih poslova..... 1 2 3 4 5 (zaokružiti odgovarajući broj)
  - Ministarstvo saobraćaja..... 1 2 3 4 5
  - Auto-škole..... 1 2 3 4 5
  - Preduzeće za puteve..... 1 2 3 4 5
  - Tehnički pregledi vozila..... 1 2 3 4 5
  - Osiguranja..... 1 2 3 4 5
  - Neki drugi subjekti..... 1 2 3 4 5
2. SLAZETE LI SE SA KONSTATACIJOM DA JE VOZAC U PREKO 90% SLUCAJEVA UZROČNIK SAOBRACAJNIH NEZGODA (zaokružiti odgovarajući odgovor)?
  - DA..... - NE
3. OCIJENITE DOPRINOS POJEDINOG ELEMENTA NA UZROKE SAOBRACAJNIH NEZGODA (1-najmanji, 5-najveći)
  - Brzina..... 1 2 3 4 5 (zaokružiti odgovarajući broj)
  - Alkohol (droga)..... 1 2 3 4 5
  - Nepažnja..... 1 2 3 4 5
  - Nedovoljna vještina..... 1 2 3 4 5
  - Nedovoljno znanje..... 1 2 3 4 5
  - Pogrešna procjena rizika..... 1 2 3 4 5
  - Stanje i oprema puteva..... 1 2 3 4 5
  - Stanje i oprema vozila..... 1 2 3 4 5
  - Nešto drugo..... 1 2 3 4 5
4. OCIJENITE DOPRINOS POJEDINOG ELEMENTA NA POSLJEDICE SAOBRACAJNIH NEZGODA (1-najmanji, 5-najveći)
  - Brzina..... 1 2 3 4 5 (zaokružiti odgovarajući broj)
  - Upotreba sigurnosnog pojasa..... 1 2 3 4 5
  - Stanje i oprema puta..... 1 2 3 4 5
  - Stanje i oprema vozila..... 1 2 3 4 5
  - Hitnost intervencije na licu mjesa saobraćajne nezgode (hitna pomoć, policija, vatrogasci)..... 1 2 3 4 5
5. DA LI, I U KOJOJ Mjeri, Stručni Seminari ove vrste mogu doprinijeti unaprjeđenju stanja bezbjednosti/sigurnosti saobraćaja (1-najmanji, 5-najveći)?
  - DA..... 1 2 3 4 5 (zaokružiti odgovarajući broj)
  - NE

Slika 1. Izgled i sadržaj anketnog lista

#### 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

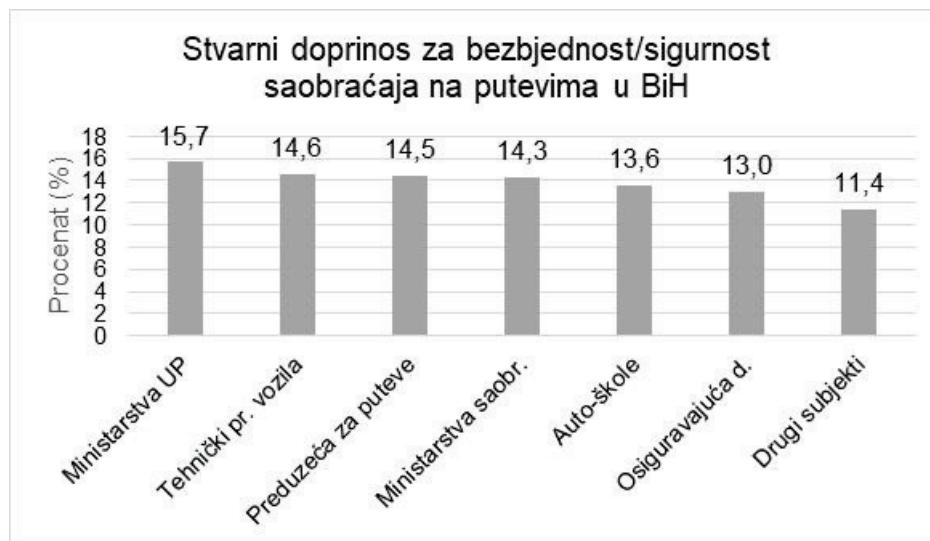
Sumarni rezultati proračuna prema prezentiranoj metodologiji prikazani su u Tabeli 1.

**Tabela 1.** Sumarni rezultati proračuna rangiranja subjekata/elemenata sigurnosti saobraćaja

| Vrijednost faktora rangiranja ( $\omega_j$ ) | Pitanje broj 1 | Pitanje broj 2   | Pitanje broj 3 | Pitanje broj 4 | Pitanje broj 5                                 |
|--|----------------|------------------|----------------|----------------|--|
| $\omega_1$                                   | 0,157          | DA 76%<br>NE 24% | 0,142          | 0,256          | DA 90%<br>( $\omega_1 = 0,884$ )<br><br>NE 10% |
| $\omega_2$                                   | 0,143          |                  | 0,137          | 0,181          |  |
| $\omega_3$                                   | 0,136          |                  | 0,118          | 0,186          |  |
| $\omega_4$                                   | 0,145          |                  | 0,091          | 0,180          |  |
| $\omega_5$                                   | 0,146          |                  | 0,092          | 0,178          |  |
| $\omega_6$                                   | 0,130          |                  | 0,109          | -              |  |
| $\omega_7$                                   | 0,114          |                  | 0,110          | -              |  |
| $\omega_8$                                   | -              |                  | 0,132          | -              |  |
| $\omega_9$                                   | -              |                  | 0,091          | -              |  |

(Izvor: CSSM, 2018, Autori)

U pogledu ocjene stvarnog doprinosa pojedinog subjekta za bezbjednost/sigurnost saobraćaja rezultati su sljedeći (Slika 2.): Najveći stvari doprinos bezbjednosti/sigurnosti saobraćaja imaju ministarstva unutrašnjih poslova, zatim slijede tehnički pregledi vozila i preduzeća za puteve, dok osiguravajuća društva i neki drugi subjekti, po mišljenju anketiranih, imaju manji stvarni doprinos.



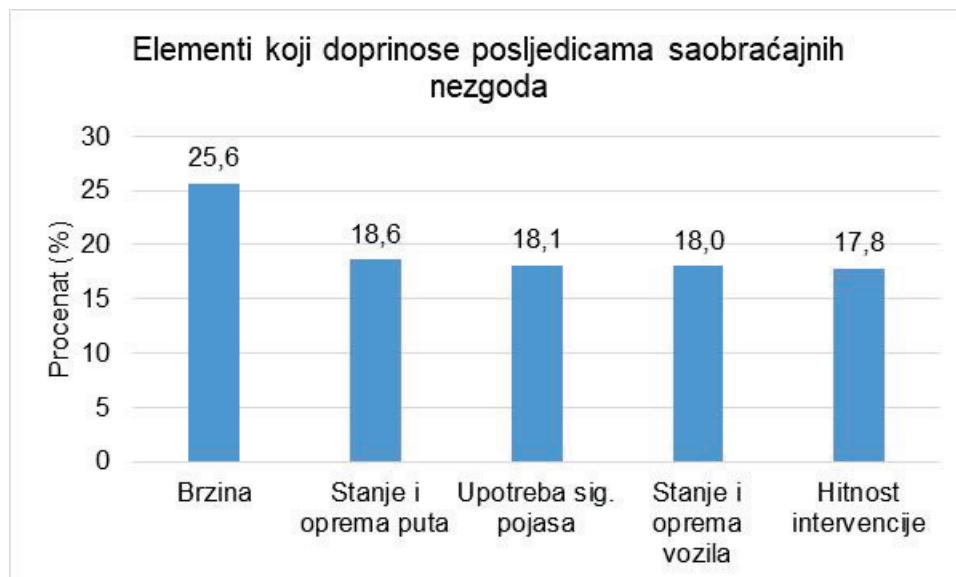
**Slika 2.** Stvarni doprinos pojedinih subjekata bezbjednosti/sigurnosti saobraćaja na putevima  
 (Izvor: CSSM, 2018, Autori)

U pogledu uzroka saobraćajnih nezgoda saobraćajni stručnjaci, prema rezultatima ove ankete, smatraju da najveći doprinos ima brzina. Zatim slijede elementi alkohol i droga i stanje i oprema vozila. Neznanje, nedovoljna vještina i nešto drugo, prema mišljenju anketiranih, imaju približno jednak doprinos uzroku nezgoda (Slika 3.).



**Slika 3.** Elementi koji doprinose uzroku saobraćajnih nezgoda (Izvor: CSSM, 2018, Autori)

Što se tiče doprinos pojedinih elemenata posljedicama saobraćajnih nezgoda na vodećem mjestu je ponovo brzina, a zatim slijedi, sa značajnom razlikom u odnosu na brzinu, stanje i oprema puta. Zanimljivo je da su elementi, upotreba sigurnosnog pojasa, stanje i oprema vozila i hitnost intervencije na licu mjesa saobraćajne nezgode (hitna pomoć, policija, vatrogasci) približno istovjetno rangirani (Slika 4.)



**Slika 4.** Elementi koji doprinose posljedicama saobraćajnih nezgoda (Izvor: CSSM, 2018, Autori)



**Slika 5.** Vozač kao uzročnik saobraćajnih nezgoda (Izvor: CSSM, 2018, Autori)



**Slika 6.** Doprinos stručnih seminara unapređenju stanja sigurnosti saobraćaja

(Izvor: CSSM, 2018, Autori)

Da je vozač dominantno uzročnik saobraćajnih nezgoda na putevima smatra 76 procenata anketiranih saobraćajnih stručnjaka (Slika 5.), a da stručni seminari mogu doprinijeti unapređenju stanja sigurnosti saobraćaja smatra 90 procenata anketiranih. (Slika 6.)

## 5. ZAKLJUČAK

Izvršeno je istraživanje o percepciji saobraćajnih stručnjaka o stvarnom doprinosu određenih subjekata i elemenata sigurnosti saobraćaja na putevima u BiH. Istraživanje je izvršeno anketiranjem visoko obrazovanih stručnjaka u oblasti saobraćaja i obradom dobijenih odgovora primjenom metode rangiranja na osnovu subjektivnih ocjena eksperata. Rezultati istraživanja su pokazali da anketirani stručnjaci u određenim segmentima/elementima imaju dosta različite percepcije, dok je u drugim aspektima/elementima njihovo mišljenje približno jednako. Predmetno istraživanje je značajno sa stanovišta što se po prvi put u BiH o sigurnosti saobraćaja izjašnjavaju osobe koje imaju stručno znanje i iskustvo u ovoj oblasti i što ovo istraživanje inicira razmišljanja o odgovornosti subjekata za sigurnost saobraćaja i istovremeno otvara prostor za dalja istraživanja ove problematike, ali sa konceptualno i sadržajno drugačijim pitanjima i sa istraživanjem na većem uzorku. Rezultati istraživanja pokazuju da ministarstva unutrašnjih poslova imaju najveći stvarni doprinos sigurnosti/bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH, a da je brzina elemenat koji najviše doprinosi, kako uzroku, tako i posljedicama saobraćajnih nezgoda. Detaljni rezultati istraživanja su predstavljeni u tački ovog rada sa tim naslovom (tačka 3.) i sami po sebi su jasni i eksplicitni, tako da nema potrebe da se ponavljaju u ovom zaključku.

## 6. LITERATURA

- [1] Sussman, J., Introduction to Transportation Systems, Artech House, Inc., Norwood, MA, 2000.
- [2] Kulović, M., Bogdanović, V., Teorija saobraćajnog toka sa primjerima prektične primjene, Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka, 2017.

## 8. MJERENJE TEMPERATURE, KOLIČINE SUPSTANCE I JAČINE SVJETLOSTI / MEASURING OF THE TEMPERATURE, AMOUNT OF SUBSTANCE AND LUMINOUS INTENSITY

Autor: dr. sc. Amir Halep, dipl. ing. elektrotehnike

### Sažetak

U članku su opisane mjerne jedinice i najbitnija mjerna sredstva mjerena temperature, količine supstance i jačine svjetlosti.

**Ključne riječi:** temperatura, supstanca, svjetlost, termometar, termoelement, molarna masa, analitička vaga, fotometar.

### Abstract

The article describes the measurement units and the most important measuring instruments for measuring the temperature, quantity of substance and light intensity.

**Key words:** temperature, substance, light, thermometer, thermoelement, molar mass, analytical scale, photometer.

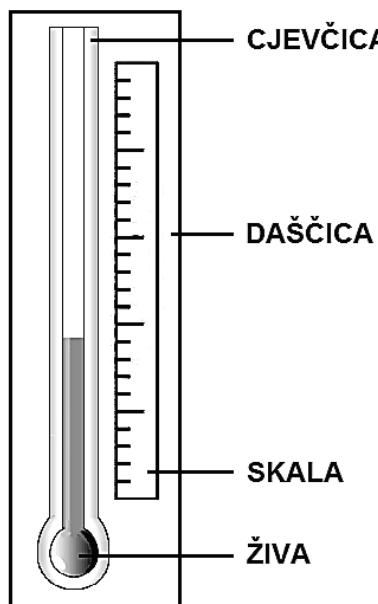
## 1. UVOD

Mjerenje temperature, količine supstance i jačine svjetlosti su veoma značajna mjerena koja nalaze široku primjenu kako u znanosti tako i u industriji, medicini i drugim oblastima. U tom smislu se velika pažnja poklanja razvoju mjernih sredstava za ova mjerena i najnovija otkrića veoma brzo nalaze primjenu u oblasti ovih mjerena.

## 2. MJERENJE TEMPERATURE

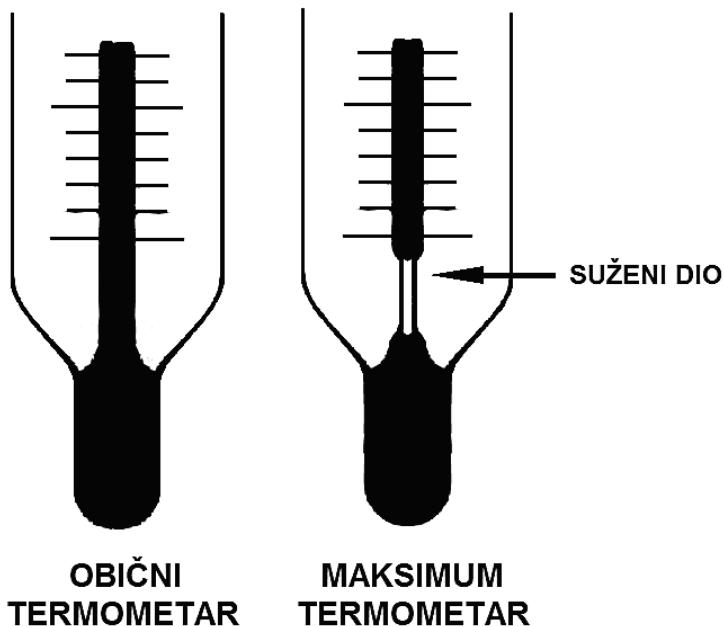
Temperatura je fizikalna veličina kojom se izražava topotno stanje. Za temperaturu se koristi znak  $T$ , jer je latinska riječ za temperaturu *temperature*. Jedinica za temperaturu je kelvin (K) prema imenu znanstvenika Viljema Tomsona (William Thomson) poznatog kao lord Kelvin. Jedinica kelvin se koristi za mjerjenje absolutne temperature ili termodinamičke temperature [1]. Također se mnogo koristi jedinica celzij ( $^{\circ}\text{C}$ ) prema imenu znanstvenika Andersa Celzijusa (Anders Celsius). Celzijus je definisao temperaturnu skalu kao stotinu stepeni između ledišta i vrelišta vode. Termometri s Celzijusovim stepenima su se počeli koristiti 1742. godine. U SAD se koristi Farenhajtova termometarska skala, koju je 1724. izumio Gabriel Farenhajt (Gabriel Fahrenheit). Stepeni izmjereni na Farenhajtovoj termometarskoj skali obilježeni su znakom  $^{\circ}\text{F}$ .

Prvi termometar je izumio Danijel Farenhajt (Daniel Fahrenheit), prvo alkoholni 1709. godine, a 1714. i termometar sa živom [2]. Živin termometar se sastojao od staklene cjevčice ispunjene živom koja je bila učvršćena na drvenu daščicu. Pored cjevčice je učvršćena skala za očitavanje mjerena. Uslijed promjene temperature dolazi do širenja odnosno skupljanja žive tako da se zapremina žive u cjevčici mijenja u ovisnosti o temperaturi. Ukoliko se umjesto žive koristi alkohol tada se alkohol oboji crvenom bojom. Na Slici 2.1. je prikazana konstrukcija živinog termometra [1].



Slika 2.1. Živin termometar

Posebnom konstrukcijom cjevčice se dobiva termometar sa funkcijom memorisanja najviše postignute temperature tj. termometar koji „pamti“ maksimalnu postignutu temperaturu. Ovakvi termometri se najviše koriste u medicini za mjerjenje tjelesne temperature, a u literaturi se za njih koristi i naziv maksimum termometri. Konstrukcija maksimum termometra je prikazana na Slici 2.2.

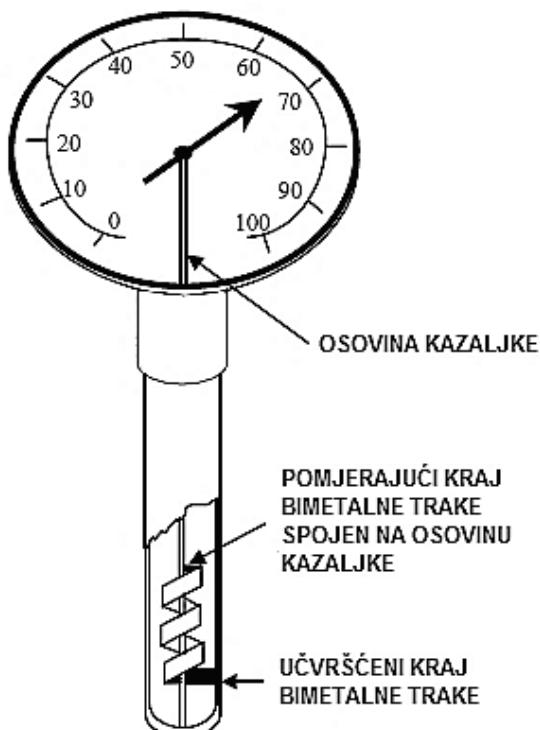


Slika 2.2. Obični i maksimum termometar

Za razliku od običnih termometara, maksimum termometar ima na početku tanke cjevčice još jedan suženi dio. Pri mjerenu temperatuje, živa izlazi iz rezervoara, prolazi kroz suženi dio i širi se po cjevčici. Nakon mjerenu živa se hlađe i uslijed smanjenja njezine zapremine vraća se nazad u rezervoar. Međutim, suženi dio je tako tanak, da se uslijed površinske napetosti žive, njezin tok prekida. Ispod suženog dijela, živa se i dalje povlači u rezervoar. Iznad suženog dijela, živa ostaje u cjevčici i pokazuje najvišu temperaturu koja je izmjerena. To je ujedno i razlog zašto se termometar mora protresti da se živa vrati u rezervoar kroz suženi dio cjevčice. Danas je trend da

se u termometrima sve manje koristi živa zbog njezine otrovnosti. Umjesto žive se sve više koristi galinstan koji je smjesa galijuma, indijuma i kalaja (kositra).

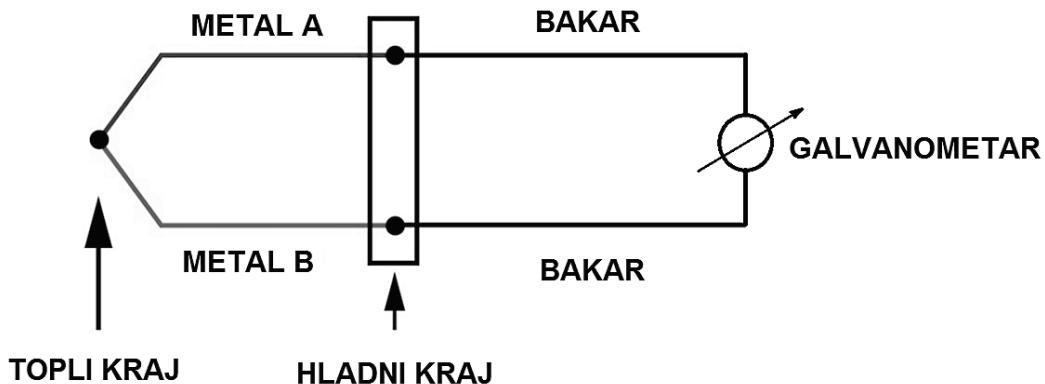
Osim živinog termometra mnogo se koristi bimetalni termometar koji je konstruisan na osnovu izuma bimetalne trake koju je izumio Džon Harison (John Harrison) 1735. godine. Bimetalni termometar se sastoji od dviju uskih traka od različitih metala, čvrsto spojenih jedna uz drugu i savijenih u spiralu. Kada se temperatura povećava, različito rastezanje dvaju metala uzrokuje izvijanje bimetalne trake, što se prenosi na kazaljku. Konstrukcija bimetalnog termometra je prikazana na Slici 2.3.



**Slika 2.3. Bimetalni termometar**

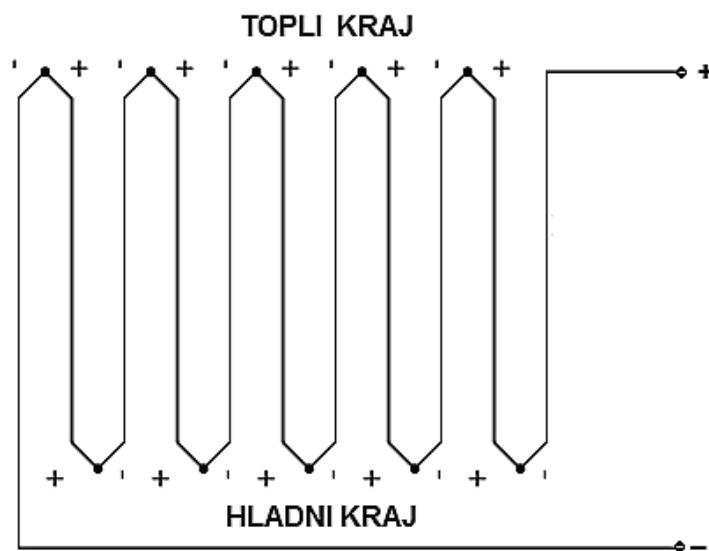
Otpornički termometri temelje svoj princip rada na fenomenu promjene električnog otpora materijala uslijed promjene temperature. Koriste se otpornički termometri sa pozistorima i termistorima. Pozistori imaju karakteristiku da im temperatura raste sa porastom temperature odnosno pozistor ima pozitivan temperaturni koeficijent. Najčešće korišteni pozistor je Pt100 koji je napravljen od platine čiji hemijski simbol je Pt. Broj 100 u oznaci govori da je električni otpor pozistora Pt100 na temperaturi 0°C ima tačno  $100\Omega$ , a postoji također i Pt1000 pozistor koji ima električni otpor  $1000\Omega$  na temperaturi 0°C. Termistori su napravljeni od poluprovodnika tako da imaju negativan temperaturni koeficijent tj. pri porastu temperature električni otpor im opada.

Metoda termoelektriciteta se također mnogo primjenjuje za mjerjenje temperature. Termopar (engleski: *thermocouple*) se sastoji od dvije žice od različitih metala koje su na jednom kraju spojene. Ovakav termopar generiše napon čija veličina ovisi o razlici temperature toplog i hladnog kraja termopara kao što je ilustrovano na Slici 2.4.



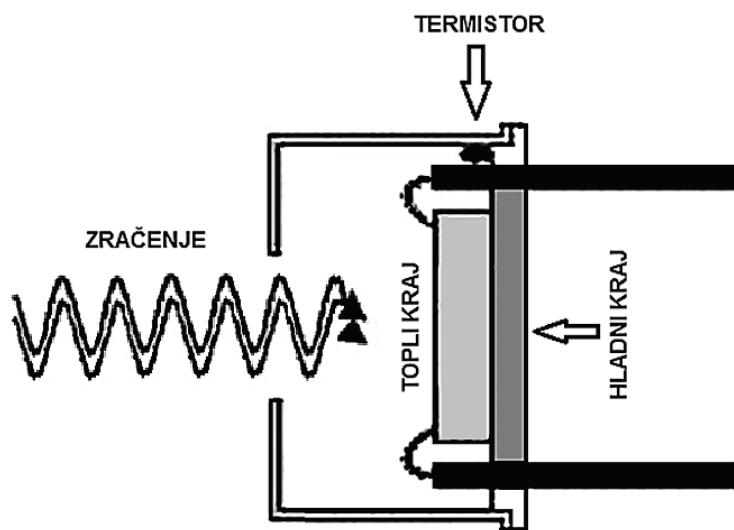
*Slika 2.4. Termopar*

Obično se topli kraj nalazi u prostoru čija temperatura se mjeri (npr. u nekoj peći), a hladni kraj se nalazi u okolnom prostoru. Napon generisan termoparom se može mjeriti galvanometrom, jer kroz galvanometar teče termoelektrična struja proporcionalna ovom naponu. Termoparovi temelje svoj rad na fenomenu termoelektriciteta kojeg je 1821. godine otkrio Tomas Zibek (Thomas Seebeck) [2]. Za termoparove se koriste i nazivi termoelement i termospreg. Kako bi se dobio viši napon ponekada se više termoelemenata poveže u seriju te se tako dobiva baterija termoelemenata (engleski: *thermopile*) koja je prikazana na Slici 2.5.



*Slika 2.5. Baterija termoelemenata (engleski: thermopile)*

Bitno je napomenuti da baterija termoelemenata ne mjeri absolutnu temperaturu već mjeri razliku temperature svog toplog i hladnog kraja. Ako topli i hladni kraj imaju istu temperaturu tada je napon baterije jednak nuli, jer se naponi termoelemenata hladnog i toplog kraja međusobno ponište. Baterije termoelemenata se mnogo koriste za beskontaktno mjerjenje temperature. Poznato je da se toplota prenosi provođenjem (kondukcijom), strujanjem (konvekcijom) i zračenjem (radijacijom). Živin i bimetalni termometar su primjer kontaktnih termometara koji se moraju prisloniti na tijelo čija temperatura se mjeri jer se na njih toplota prenosi provođenjem (kondukcijom). Međutim, beskontaktni termometri se ne prislanjaju na tijelo čiju temperaturu mjere, jer se na njih toplota prenosi zračenjem (radijacijom) u infracrvenom području. Konstrukcija beskontaktnog infracrvenog termometra (engleski: *infrared thermometer*) sa baterijom termoelemenata je prikazana na Slici 2.6.



**Slika 2.6.** Konstrukcija beskontaktnog infracrvenog termometra

Zračenje toplog objekta je usmjereni prema toplojem krajem baterije termoelemenata uslijed čega se topli kraj zagrijava. Hladni kraj je oslonjen na hlađilo, te razlika temperature toplog i hladnog kraja odgovara temperaturi toplog objekta. Ambijentalna temperatura baterije se mjeri pomoću termistora. Pojedini infracrveni termometri imaju ugrađeno sočivo kojim se zračenje fokusira na bateriju.

Danas je široka primjena termovizijskog beskontaktnog mjerjenja temperature (Slika 2.7.). Postoje dvije vrste termovizijskih kamera prema vrsti senzora koje koriste i to kamere sa hlađenim senzorom i kamere sa senzorom bez hlađenja. Kamere sa hlađenim senzorom imaju veće mogućnosti, ali im je cijena veća.



**Slika 2.7.** Mjerjenje temperature termovizijskom kamerom

Za kalibraciju termometara se najviše koriste uljna kupatila (engleski: *oil bath*). Uljno kupatilo ima ugrađen visoko tačni regulator temperature kojim se postiže da temperatura unutar kupatila bude u zadanim granicama kako bi se mogla valjano obaviti kalibracija.

### 3. MJERENJE KOLIČINE SUPSTANCE

Količina supstance (tvari) se označava znakom  $n$ , a mjerna jedinica je mol. Jedan mol bilo koje supstance sadrži onoliko čestica koliko ima atoma u 12 grama ugljenikovog izotopa C-12. Taj broj iznosi  $6 \cdot 10^{23}$  i naziva se Avogadrovo broj. Drugim riječima rečeno, u jednom molu se nalazi  $6 \cdot 10^{23}$  čestica date supstance. Jedan mol bilo koje supstance sadrži isti broj čestica kao i jedan mol neke druge supstance npr. jedan mol atoma natrijuma ima isti broj atoma koliko ima molekula u jednom molu vode. Masa jednog mola supstance (molarna masa) se računa po formuli:

$$M = \frac{m}{n}$$

U prethodnoj formuli  $m$  je ukupna masa supstance. Npr. u  $m = 120$  grama vode se nalazi  $n = 6,667$  mola te je masa jednog mola vode  $M = 120/6,667 = 18$  grama.

Analitička vaga (engleski: analytical balance) je vaga koja se koristi za tačno određivanje mase male količine supstance. Analitička vaga se često zove i laboratorijska vaga. Najčešće se koristi vaga mjernog opsega 100 g i rezolucije 0,1 mg. Na Slici 3.1. su prikazane izvedbe analitičkih vaga.



Slika 3.1. Izvedbe analitičkih vaga

### 4. MJERENJE JAČINE SVJETLOSTI

Jačina svjetlosti (znak  $I_s$ ) je fizikalna veličina koja opisuje snagu elektromagnetskog zračenja tačkastog izvora u području frekvencija vidljive svjetlosti. Određuje se kao količnik svjetlosnog toka  $\Phi_s$  kojeg emituje tačasti izvor svjetlosti i prostornog ugla  $\omega$ :

$$I_s = \frac{\Phi_s}{\omega}$$

Kandela (svijeća) (latinski: *candela*) cd je mjerna jedinica jačine svjetlosti. Određena je jačinom svjetlosti izvora, koji u datom smjeru zrači monohromatsko zračenje frekvencije 540 THz, i kojem je jačina zračenja u tom smjeru (1/683) W/sr. Mjerna jedinica svjetlosnog toka  $\Phi_s$  je lumen (znak lm).

Osvjetljenje ili iluminacija (znak  $E_s$ ) je fotometrijska fizikalna veličina kojom se opisuje osvijetljenost neke površine, a određena je količnikom svjetlosnoga toka  $\Phi_s$  i površine  $A$ :

$$E_s = \frac{\Phi_s}{A}$$

Mjerna jedinica osvjetljenja je luks (znak lx). Naziv mjerne jedinice luks ima korijen u latinskoj riječi *lux* sa značenjem svjetlost. Fotometar (engleski: *photometer*) je mjerni instrument za mjerjenje jačine svjetlosti. Prvi fotometri su bili konstruisani na principu poređenja jačine referentnog izvora svjetlosti i izvora čija jačina je mjerena. Savremeni fotometri mjeru jačinu svjetlosti pomoću poluprovodničkih senzora. Na Slici 4.1. je prikazan savremeni fotometar kojim se mjeri osvjetljenje površina.



**Slika 4.1. Savremeni fotometar**

Danas se etalon kandele ostvaruje pomoću kriogeničkog radiometra, a kalibracija fotometara se vrši pomoću posebnih kalibratora [3].

## 5. LITERATURA

- [1] Vlastimir Vučić, OSNOVNA MERENJA U FIZICI, Naučna knjiga, Beograd, 1984.
- [2] Ian McNeil, AN ENCYCLOPEDIA OF THE HISTORY OF TECHNOLOGY, Routledge 1996.
- [3] Yoshihiro Ohno, PHOTOMETRIC CALIBRATIONS NIST, Special Publication 250-37, Gaithersburg, 1997.

## 9. "MOBILNA POLICIJA-II DIO" "SISTEMI VIDEO NADZORA U SAOBRAĆAJU SA ANALITIČKIM KAMERAMA ZA PREPOZNAVANJE REGISTARSKIH TABLICA" / "MOBILE POLICE-PART II" "THE VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS IN TRAFFIC WITH ANALYTICAL CAMERAS FOR IDENTIFICATION OF LICENSE PLATES"

Autor: **Himzo Džidić dipl. ing. mašinstva/strojarstva**

Ministarstvo unutrašnjih poslova Zeničko-dobojskog kantona

### Sažetak

U zadnjih nekoliko godina policijska agencija intenzivno radi na uvođenju tehničkih rješenja u oblasti bezbjednosti saobraćaja, gdje je svakako značajno mjesto zauzelo nabavka novih tehničkih pomagala za evidentiranje i dokumentovanje prekršaja iz oblasti Zakona o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima. Rezultati primjene ovih pomagala se ogledaju prvenstveno u prevenciji saobraćajnih nezgoda sa svim mogućim posljedicama po životu i imovinu građana, kao i implikacije na privredu u slučajevima prekida glavnih saobraćajnih tokova ljudi i roba. Drugi aspekt primjene ovih uređaja, jeste takođe i represija prema prekršiocima koja u konačnici daje i preventivne efekte u smislu discipliniranja učesnika u saobraćaju.

**Ključne riječi:** detekcija vozila, prepoznavanje registarskih tablica, čitanje registarskih tablica, prepoznavanje vozila, klasifikacija vozila.

### Abstract

In the last few years the police agency is working intensively on the implementation of technical solutions in the field of traffic safety, which is certainly important the purchase of new technical tools for recording and documenting violations in the field of Law on Basics of Road Safety. The results of the application of these tools are reflected primarily in the prevention of traffic accidents with all possible consequences for the lives and property of citizens, as well as the implications on the economy in case of interruption of the main traffic flow of people and goods. Another aspect of the application of these devices, is also the repression against the offenders, which ultimately also provides a preventive effect in terms of discipline of traffic participants.

**Key words:** vehicle detection, identification of license plates, registration of license plates, vehicle identification, vehicle classification.

## 1.UVOD

U ovom radu biti će prezentirane nove informacije o uvođenju modernih sistema za prevenciju u oblasti bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH. Ranije smo Vam predstavili nova tehnička rješenja koja koristi policija u prevenciji stanja bezbjednosti u saobraćaju; video nadzor raskrsnica i saobraćajnica, stacionarni radarski sistemi, mobilni radarski sistemi-vozila-presretači, mobilni radarski sistemi sa slikama i video zapisom prekršaja, a sada sa uvođenjem inteligentnih kamera tzv. LPR kamere sa OCR sistemom za prepoznavanja registarskih tablica vozila u pokretu.

Kao što smo vas u zadnjem objavljenom članku iz ove oblasti upoznali sa nastojanjima da se iskoriste svi raspoloživi resursi u okruženju, da se uvedu novi tehnički resursi, mi i dalje pratimo šta se dešava na polju novih tehnologija u svijetu i rješenja koja povećavaju prevenciju i represiju prema učesnicima u saobraćaju koji ne poštuju propisane zakonske norme, te na taj način ugrožavaju sebe i ostale učesnike u saobraćaju.

Na osnovu određenih statističkih pokazatelja o broju stranih prekršilaca u strukturi zabilježenih prekršaja na svim vrstama radarskih sistema, procentu naplate od ove kategorije, broju vozila sa isteklom registracijom i nevažećim tehničkim pregledom, potrebom za praćenjem i markiranjem kretanja bezbjednosno interesantnih vozila i drugom problematikom, nastojimo u kontinuitetu da unaprijedimo tehničke sisteme koji su važni za operativni rad policijskih službenika na terenu u oblasti bezbjednosti/sigurnosti saobraćaja, kao i u drugim segmentima bezbjednosti/sigurnosti i operativnog rada policije.

Za svaku upotrebu navedenih podataka moraju postojati jasno definisane saglasnosti, dokumenti i procedure koje daju smjernice za dobijanje dozvole korištenja, u okviru zakonskih normi i prava.

Primjenom ovih sistema postali smo lideri u našem okruženju u uvođenju i korištenju novih tehnologija u ovoj oblasti.

Nadamo se će se ovo prepoznati i drugi subjekti u društvu i pridružiti se našim nastojanjima u smislu finansiranja i kreiranja ovakvih i drugih modernih i učinkovitih projekata. Ovakvi projekti se 100 % za kratko vrijeme otplate, što je pokazala praksa sa uvođenjem modernih stacioniranih i mobilnih radara u rad policije.

Zvanični izvori britanske policije govore da u Velikoj Britaniji postoji samo par mjesta gdje se može „hodati“ 15 minuta, a da kamere to ne snime.

Takožvani „sigurni gradovi“ i „pametne raskrsnice“ su postale trend u svijetu. Također ćemo elaborirati i praktične rezultata u oblasti prevencije i represije, kao i potencijalne troškove za ove sisteme, u koje društvo treba bez dileme planski i kontinuirano ulagati.

U nastavku predstavljamo ciljeve, opis i prikaz jednog ovakvog modernog sistema.

## **2. SISTEMI VIDEO NADZORA U SAOBRAĆAJU SA ANALITIČKIM KAMERAMA ZA PREPOZNAVANJE REGISTARSKIH TABLICA; CILJEVI, TRENTUTNO STANJE, PROJEKCIJA U BLISKOJ BUDUĆNOSTI**

### **2.1. CILJEVI UVODENJA OVOG SISTEMA VIDEO NADZORA U SAOBRAĆAJU**

- Informatizacija osnovnih policijskih procesa uz uključenje svih policijskih uloga.
- Povećanje transparentnosti i standardizacija rada.
- Smanjenje uticaja ljudskog faktora.
- Povećanje inteligentnosti rada i podrška u realnom vremenu.
- Unaprjeđenje razmjene podataka i korištenja postojećih postojećih sistema.

### **2.2. TRENTUTNO STANJE-DANAS**

- Policijske agencije u većini slučajeva nisu tehnološki niti kadrovski adekvatno pripremljene i informatizirane za digitalnu provedbu zakona.
- Stvaranje, protok i dijeljenje podataka i informacija od izvora (baza podataka, proces) do korisnika (službenik, policajac) je nemoguć ili jako spor proces, te se obavlja zastarjelim komunikacijskim sredstvima.
- Postoji prostor za poboljšanje korištenja i razmjene podataka između policijskih tijela.

### **2.3. PROJEKCIJA U BLISKOJ BUDUĆNOSTI**

- Informacija u pravo vrijeme na pravom mjestu: Uključenje terenskih policijskih službenika u procese - pristup podacima sa terena i davanje podataka sa terena, pregled zadataka.
- Korištenjem radija, računara u vozilu i mobilnih uređaja, povećava mogućnosti policijaca na terenu bez potrebe da se vraća u policijsku stanicu i unosi podatke.
- Patrolna vozila mogu postati mobilni krizni kontaktni i koordinacijski centri za krizne situacije.

- Razmjena slika, podataka i videa u realnom vremenu bez posredovanja međuoperatera - kraće vrijeme odziva i reakcije.

### 3. TEHNIČKI OPIS SISTEMA SA ANALITIČKIM (INTELIGENTNIM) KAMERAMA - PRIKAZ

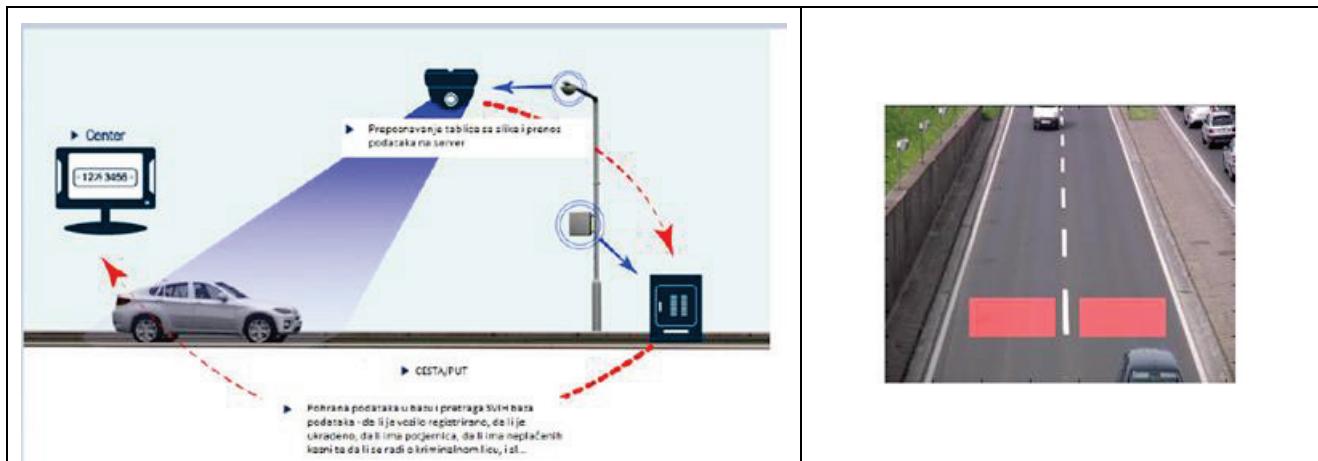
Danas policija u razvijenijim zemljama u punom kapacitetu koristi ova tehnička rješenja i tehnologiju kako za preventivno, tako i za represivno djelovanje i otkrivanje počinilaca krivičnih djela. Sistemi kao što je „Automatic Plate Recognition Systems“ (APRS) ili (APLPR) postoje već desetak godina u svijetu. U početku su se koristili na graničnim prijelazima, na naplatnim kućicama, na većim parkinzima, a danas, obzirom na sve veću dostupnost i dosta nižu tržišnu cijenu, upotreba je proširena na sva mesta na kojima se može pojaviti vozilo.



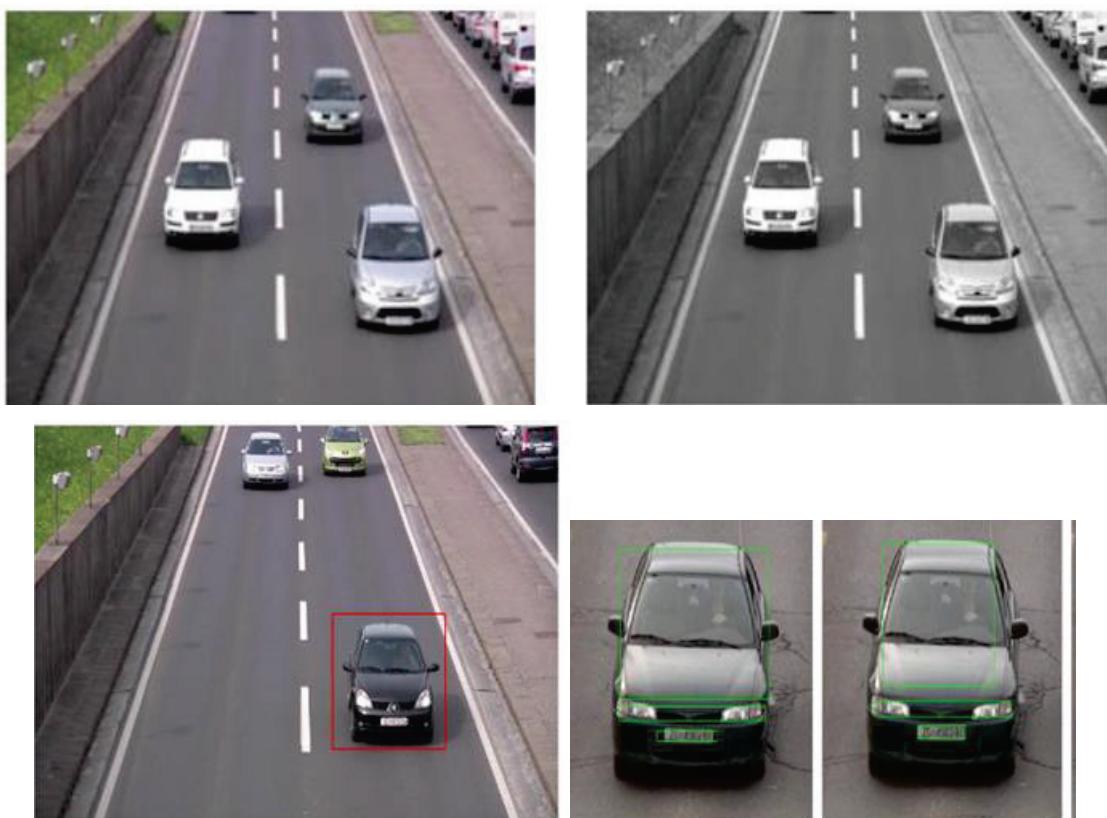
*Ilustracija 1. Proces prepoznavanja "očitavanja tablice"*

Podatke koje šalju kamere presretači, fiksne ili mobilne LPR kamere na raskrsnicama ili na putevima koje provjeravaju snimljena vozila po registarskim tablicama, tipu, vrsti i boji vozila, licima u vozilu, sinhronizuju se sa bazama podataka o prekršajima ili po drugom osnovu npr. važenje tehničkog pregleda i registracije (TP-a, TEU, preventivni pregledi, dozvole o cestovnom prevozu i dr.), bazama za potrage/lica i vozila i druge provjere.

Ovi sistemi automatski dobijene podatke obrađuju u dojavno-informativnom centru i dalje proslijeđuju putem SMS-a ili drugog sistema obavještenja patrolama na terenu, na mobilne uređaje tipa mini laptopi, tableti, PDA (Personal Data Asistent), koji u sebi imaju namjenski razvijene Windows ili Android aplikacije. Ovako se u realnom vremenu u nekoliko sekundi dobija informacija da postoje kazne za prekršioca, odnosno vozača vozila tih registarskih tablica, vlasnika vozila ili neki drugi operativni podatak. Ovaj proces ranije je trajao duži vremenski period kada se vozilo zaustavljalio i vršila provjera, te ukoliko ne postoje kazne, vozač se zaustavlja i zadržava nepotrebno (najmanje 10 do 20 minuta). To govori da se do sada radilo na bazi vjerojatnosti zaustavljanja i provjeravanja, a ne tačne informacije. Sada je to situacija kada su informacije o vozilu i prekršiocu tačne i kada se zaustavlja vozilo koje je počinilo prekršaj, što ima presudnu ulogu na kvalitet i rezultate rada policijskih patrola.



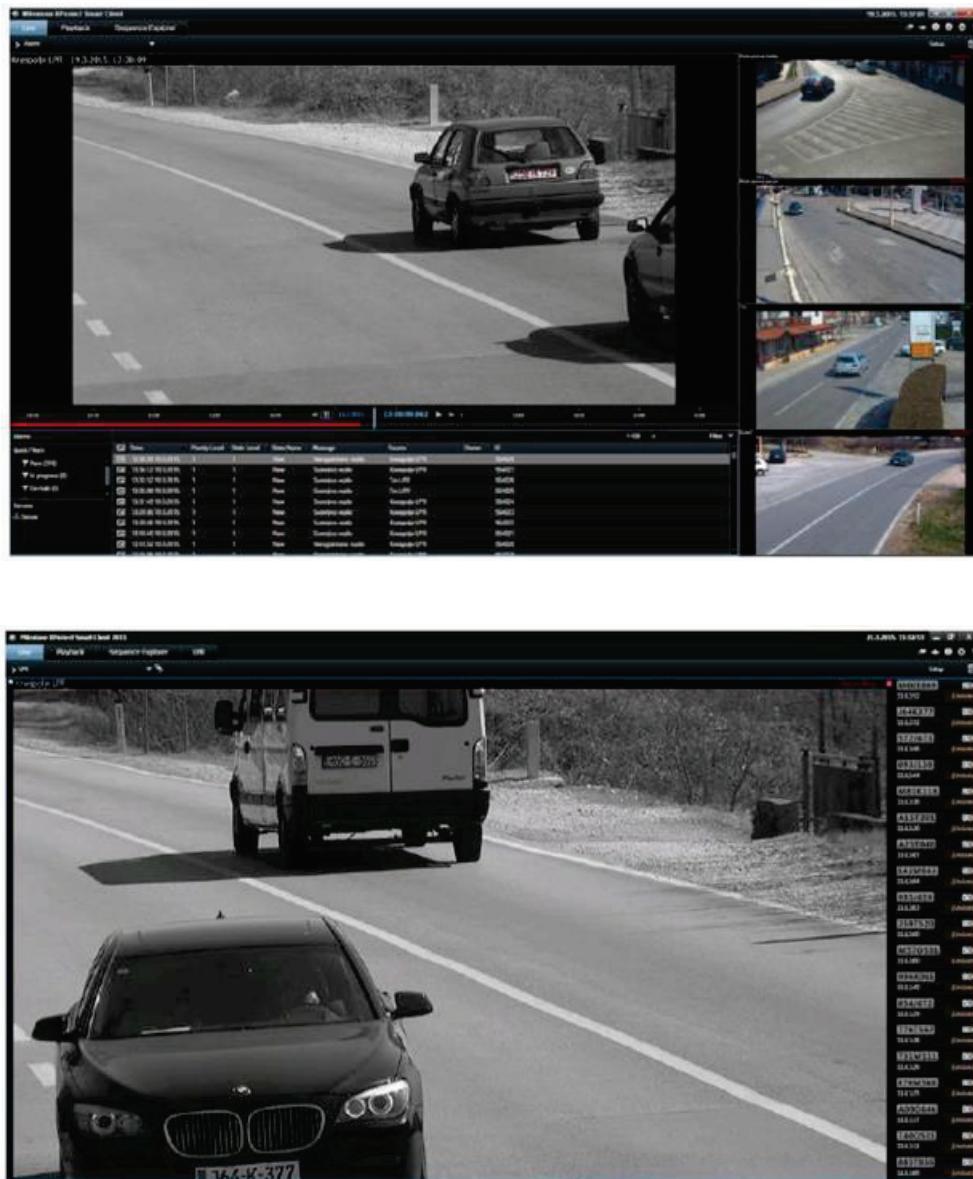
**Ilustracija 2.** Zona detekcije kod prolaska vozila kroz kadar koji snima kamera.  
(Shema i stvorna slika).



**Ilustracija 3.** Ispravna detekcija registrarskih tablica, vrste, tipa i gabarita vozila.

Također postoji mogućnost reverzibilnosti ovog procesa pretraga, tj. da se u sistem unesu tzv."mete" ili podaci o vozilu koje se očekuje da se pojavi u saobraćaju, a koje je "bezbjedno interesantno" i za kojim se traga ili čije se kretanje opservira u operativnom radu policije.

Fiksne LPR kamere sa OCR sistemom ili mobilne LPR kamere na vozilima opremljene sa jednom ili više mobilnih kamera koje u pokretu vrše provjere vozila po prekršajima npr. mirujući saobraćaj nedozvoljeno parkiranje, stanje na kolovozu uslijed meteoroloških neprilika ili po drugom osnovu, automatski šalju detaljne podatke dojavno-informativnom centru i dalje mobilnim patrolama za brzo i učinkovito poduzimanje i sprovođenje propisanih zakonskih radnji u prevenciji ili represiji.



**Ilustracija 4.** Prikaz rada analitičkog sistema na jednoj od lokacija gdje je instaliran ovaj sistem.  
(Sistem LPR analitičkih kamera sa OCR softverom implementiran u gradu Široki Brijeg)

Ovi sistemi vrše detekciju u više nivoa: vrsta i tip vozila, registrarska oznaka i vrste, strane, domaće, gabariti vozila i lica u vozilu. Time se dobijaju mnoge informacije o vozilu. Tačnost detekcije je iznad 98 %.

U ovom radu nisu obrađeni pojedinačni procesi, koji su riješeni unutar sistema; detekcija vozila na kolovoznoj traci, prepoznavanje vrste i tipa vozila i registrarske tablice, odnosno razvijenim algoritmima za svaki pojedini proces, metode optičke detekcije i druge interesantne metode i procese iz oblasti projektovanja i razvoja ove vrste softvera.

### 3.1. MODULI ILI SASTAVNI DIJELOVI ANALITIČKOG SISTEMA (HARDVER I SOFTVER)

- LPR ili ANPR ili (Automatic Plate Recognition System) - Full HD IP kamere sa OCR funkcionalnošću,
- Mrežna oprema za povezivanje kamera sa dojavno-informativnim centrom,
- Komunikaciona infrastruktura (APN Kartice, GSM-GPRS, Wiralless oprema,

- Server za pohranu podataka (fotografija, registarskih tablica, web interfejsi za web servise i bazni i aplikativni softver,
- Radne stanice, te mobilni i PDA uređaji,
- Software sa ANPR modulima (monitoring, snimanje, optičko prepoznavanje karaktera,
- Na tablicama, alarm modul, te maps moduli, SMS gateway,
- Softver za nadzor – dispečerska konzola za rad operatera u dojavno-informativnom centru,
- Ostala instalacijska oprema.

Sva oprema je dostupna na tržištu BiH. U zadnje vrijeme je došlo do smanjenja cijena, tako da je nabavka ove opreme sada dosta pristupačnija za planiranje kroz budžete i kapitalna ulaganja. Najveća stavka u sistemu je cijena LPR kamera sa OCR softverom za prepoznavanje i procesuiranje podataka sa slike, jer se cijena ove kvalitetnije kamere sa kućištem, postoljem, pratećim modulima, kreće u rasponu 1.500 do 15.000 KM, a optimalne performanse imaju kamere cijene cca. do 5.000 KM. Sama infrastruktura (dozvole, građevinski radovi, elektro radovi, komunikaciona oprema) košta u zavisnosti od lokacije i postojanje nekog od ovih resursa. Serveri za pohranu velikog broja podataka se kreću u zavisnosti od konfiguracije i broja procesora/jezgra od 5.000 do 8.000 KM. Cijena samog softvera određena je cijenom licenci ili brojem kamera koje su u sistemu. Licenca podrazumijeva korištenje i održavanje softvera. Instalacija softvera i povezivanje kamera i obuka osoblja je posebna stavka. U BiH i u zemljama okruženja postoje specijalizovane firme koje se bave isporukom i instalacijom ovih sistema.

Potrebljeno je istaknuti da „OVAJ PROJEKAT FINANSIRA SAM SEBE“, jer se sredstva od naplate kazni za prekršaje koje su počinili vozači koji su upravljali vozilima domaćih ili stranih registarskih tablica, uplaćuju na jedinstveni budžet i mogu se direktno vraćati odnosno ulagati u unaprjeđenje i povećanje broja lokacija sa ovim kamerama. Navesti ćemo primjer iz MUP-a ŽE-DO kantona gdje se takva značajnija investicija, kod nabavke stacioniranih radara u dijelu represije prema vozačima prekršiteljima, isplatila za 11 mjeseci. Oprema je postavljena na lokacijama - crnim tačkama, gdje su statistički pokazatelji po broju nezgoda, broju poginulih, teže povrijeđenih i visini materijalne štete i drugim kriterijumima bili najveći. Nakon ugradnje ove opreme nije bilo više saobraćajnih nesreća, poginulih, povrijeđenih ili veće materijalne štete, kao ni dužeg prekida saobraćajnih tokova ljudi i roba.

### 3.2. RIZICI

- Nemogućnost postavljanja ovih sistema na svaku lokaciju gdje nema infrastrukturne mreže (struja, građevinski radovi, stubovi, dozvole itd.).
- Izražena potreba za postavljanje ovih sistema baš na takvim lokacijama, što povećava cijenu koštanja.
- Održavanje jednog ovakvog sistema je dosta osjetljivo sa više aspekata; zaštita ličnih i tajnost podataka, sofisticirana tehnologija, obuka kadrova za rad sa ovom opremom. Navedeno traži da se poseban akcenat stavi na održavanje, ali i posebno na obuku osoblja u radu i bar u prvom nivou održavanja do specijalističkog.

### 4. ZAKLJUČCI

Ovim člankom dat je prikaz jednog novog, savremenog i visoko sofisticiranog informacionog i video analitičkog sistema, koji treba da postane alat u policijskim agencijama u cilju povećanja bezbjednosti saobraćaja i operativnog rada na terenu.

Ovakvi projekti imaju svoju implikaciju i u oblasti prevencije i u oblasti represije bezbjednosti saobraćaja, što daje i samoodrživu finansijsku konstrukciju iz koje bi se svi troškovi pokrili kod projektovanja i implementacije ovakvih i sličnih projekata.

Jedan od najčešćih uzroka saobraćajnih nezgoda sa teškim posljedicama po živote i imovinu građana, jeste neprilagođena brzina uslovima i stanju kolovoza.

Primjena novih tehničkih rješenja i metoda u radu, na bazi najsavremenijih informacijskih tehnologija i visoko sofisticirane opreme i uređaja u svrhu prevencije bezbjednosti saobraćaja na području BiH, u ZE-DO kantonu u kontinuitetu daje nedvosmisleno pozitivne rezultate. To potvrđuje i pozitivna statistika u ovom segmentu za uporedni period 2016. - 2017. godine, gdje je manje smrtno stradalo 17 lica. Ovaj podatak u potpunosti opravdava investicije u ovoj oblasti, te daje dobre smjernice strateškog ulaganja u razvoj ove oblasti prevencije u saobraćaju.

Prevencija i represija su mehanizmi za uspostavu boljih sigurnosnih uslova u saobraćaju u cilju stvaranja veće šanse za ulaganja u BiH, jer sigurne ceste su preduslov za kvalitetan razvoj privrede. Rjeđi i kraći prekidi saobraćajnih tokova prouzrokuju manje gubitke i troškove transporta roba i ljudi.

## 5. LITERATURA

- [1] J. Novosel: Sistem računalnogvida za prepoznavanje vozila u svrhu nadzora prometa, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu, 2011.
- [2] Internet sajt :  
IZVOR  
<http://thecoastalstar.ning.com>).  
(datum pristupa 25.12.2017. godine).
- [3] Internet sajt :  
IZVOR  
<http://zastita.info/hr/>  
(datum pristupa 03.01.2018. godine).
- [4] Internet sajt :  
IZVOR: Line Detection by Hough transformation,  
[http://www.cvmt.dk/education/teaching/f09/VGIS8/AIP/hough\\_09gr820.pdf](http://www.cvmt.dk/education/teaching/f09/VGIS8/AIP/hough_09gr820.pdf), očujak 2011  
(datum pristupa 08.01.2018. godine).

## 10. MODELIRANJE DISPERZIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA EMITOVANIH IZ CESTOVNOG SAOBRAĆAJA NA PODRUČJU ZENICE PRIMJENOM SOFTVERSKEGA PAKETA AERMOD / MODELLING THE DISPERSION OF POLLUTING SUBSTANCES EMITTED FROM THE ROAD TRAFFIC IN THE AREA OF ZENICA BY THE APPLICATION OF THE AERMOD SOFTWARE PACKAGE

Autori: dr. sc. Jusuf Borić, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
JKP „Zenicatrans prevoz putnika“ d.d. Zenica  
doc. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Institut za privredni inženjering, Zenica

### Sažetak

Problem narušenog kvaliteta zraka na području Zenice je primarno posljedica emitovanja štetnih materija iz industrijskih i termoenergetskih postrojenja, lokalnih kotlovnica, a onda i iz cestovnog saobraćaja, što je iniciralo različita istraživanja s ciljem analize i ocjene emisije i njenih uticaja na kvalitet zraka te iznalaženje rješenja za poboljšanje i zaštitu kvaliteta zraka i integralno upravljanje kvalitetom zraka, čime se osiguravaju uvjeti za zaštitu zdravlja stanovništva i održivo upravljanje okolišem. Istraživanje provedeno u ovom radu je bazirano na modeliranju disperzije zagadujućih materija ( $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$  i  $\text{PM}_{10}$ ) u zrak za 2010. godinu na području općine Zenica primjenom pogodnog softverskog paketa AERMOD.

**Ključne riječi:** cestovni saobraćaj, emisija iz cestovnog saobraćaja, kvalitet zraka.

### Abstract

The problem of deteriorated air quality in the area of Zenica is mainly caused by the emission of harmful substances from industrial and thermal power facilities and local heat plants, followed by the pollution coming from road traffic, which has initiated various researches aimed at providing analysis and assessment of the emission and its impact on air quality, as well as finding solutions to improve and maintain the air quality, and establish integral air quality management to ensure the public health safety and sustainable environment management. The research conducted in this paper is based on the modelling of airborne dispersion of pollutants ( $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$  and  $\text{PM}10$ ) in the air in 2010 in the Zenica municipality using a suitable AERMOD software package.

**Key words:** traffic, exhaust emission, quality of air.

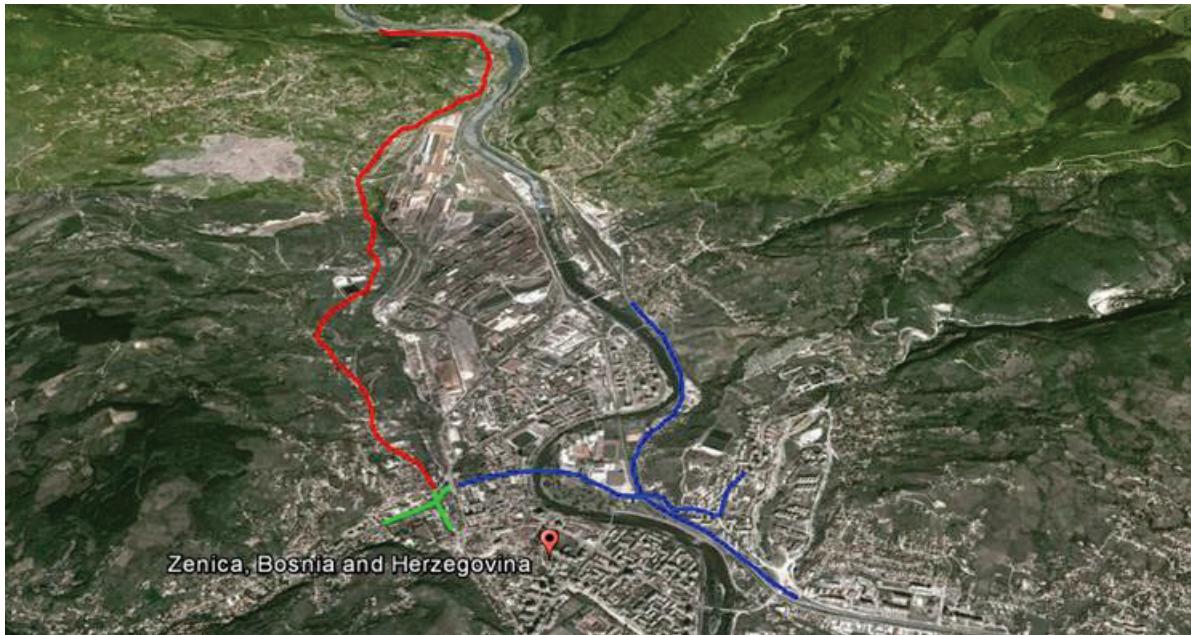
## 1. UVOD

Saobraćajna zagušenost čini gradove manje ugodnima za život, te smanjuje prometnu učinkovitost, povećavajući vrijeme putovanja, potrošnju goriva i stres vozača. Saobraćajna infrastruktura, mora često biti građena na agrikulturno korisnom zemljištu ili lokacijama od visoke ekološke, povijesne ili kulturne važnosti. Glavni izvori zagađivanja zraka u gradskim sredinama su zagrijavanje stanova, industrijske aktivnosti i saobraćaj, a relevantne razlike u pojavi i učestalosti epizoda visoke koncentracije mogu biti, i uglavnom jesu, povezane sa različitim lokalnim meteorološkim i topografskim uslovima [1]. Kvalitet zraka u gradskom području ponajviše zavisi od saobraćaja cestovnih vozila koji emitujući štetne i zagađujuće materije kroz izduvni sistem vozila, direktno utiču na ljudski organizam, stvarajući višestruke ekološke posljedice, doprinoseći stvaranju fotohemiskog smoga, pojavi kiselih kiša, a uzročnik su i globalnog zagrijavanja zbog efekta staklene bašte. Zagađenje zraka sagorijevanjem goriva u motornim vozilima u današnje vrijeme postaje najvažniji problem urbanih sredina širom svijeta.

## 2. MODELIRANJE DISPERZIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA EMITOVANIH IZ CESTOVNOG SAOBRAĆAJA NA PODRUČJU ZENICE PRIMJENOM SOFTVERSKEGA PAKETA AERMOD

Modeliranje disperzije zagađujućih materija (CO, NOx i PM<sub>10</sub>) emitovanih iz cestovnog saobraćaja primjenom softverskog paketa AERMOD u urbanom području Zenice vršeno je za tri definisane dionice:

- Magistralni put M17 Zenica (južni ulaz u grad, Drveni most) – Zenica (sjeverni ulaz u grad, petlja Blatuša),
- Raskrsnica "Univerzitetski kampus" (ul. Fakultetska - ul. S.Radića - ul. ZAVNOBIH-a - Travnička cesta (R 441)),
- Dionica od raskrsnice kod pravoslavne crkve do Banloza.



*Slika 2.1. Položaj definisanih dionica i automatske monitoring stanice za praćenje kvaliteta zraka i promatranih dionica cestovnog saobraćaja u urbanom području Zenice (domena za modeliranje)*

### 2.1. ULAZNI PARAMETRI ZA MODELIRANJE DISPERZIJE POLUTANATA EMITOVANIH IZ CESTOVNOG SAOBRAĆAJA

Za procjenu disperzije koncentracija zagađujućih materija iz linijskih izvora pomoću softverskog paketa AERMOD potrebno je poznavati više ulaznih parametara, koji se mogu svrstati u tri grupe: podaci o emisijama, meteorološki podaci, podaci o reljefu.

Za procjenu rasprostiranja zagađujućih materija emitovanih iz cestovnog saobraćaja softverski alat AERMOD mora raspolagati sa podacima o emisiji što se za određene zagađujuće materije i dionice izražava u tonama po godini, odnosno tonama po kilometru, što se na kraju može izraziti u g/km vozilo.

Nakon pokretanja softverskog programa AERMOD unose se podaci prikazani u Tabeli 2.1. i odnose se na emisiju duž obuhvaćenih saobraćajnica za odabrane zagađujuće materije (CO, NOx i PM<sub>10</sub>) u 2010. godini.

**Tabela 2.1.** Godišnja emisija CO, NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub> duž odabranih saobraćajnica u urbanom dijelu Zenice u 2010. godini [1]

| Saobraćajnica (dionica)     | Dionica 1 |                 |                  | Dionica 2 |                 |                  | Dionica 3 |                 |                  |
|-----------------------------|-----------|-----------------|------------------|-----------|-----------------|------------------|-----------|-----------------|------------------|
| Zagađujuća materija         | CO        | NO <sub>x</sub> | PM <sub>10</sub> | CO        | NO <sub>x</sub> | PM <sub>10</sub> | CO        | NO <sub>x</sub> | PM <sub>10</sub> |
| Emisija (t/god)             | 70,323    | 45,144          | 3,564            | 125,29    | 80,443          | 6,358            | 22,33     | 14,333          | 1,463            |
| Emisija po kilometru (t/km) | 0,803     | 0,517           | 0,044            | 96,382    | 61,875          | 4,895            | 2,992     | 1,914           | 0,198            |
| Emisija (g/km vo) vozilo)   | 0,407     | 0,253           | 0,022            | 7,161     | 4,598           | 0,363            | 1,243     | 0,792           | 0,077            |

i podaci iz Tabele 2.2. za dato područje.

**Tabela 2.2.** Prosječne vrijednosti meteoroloških parametara korištenih za modeliranje disperzije NO<sub>x</sub>, CO i PM<sub>10</sub> [3]

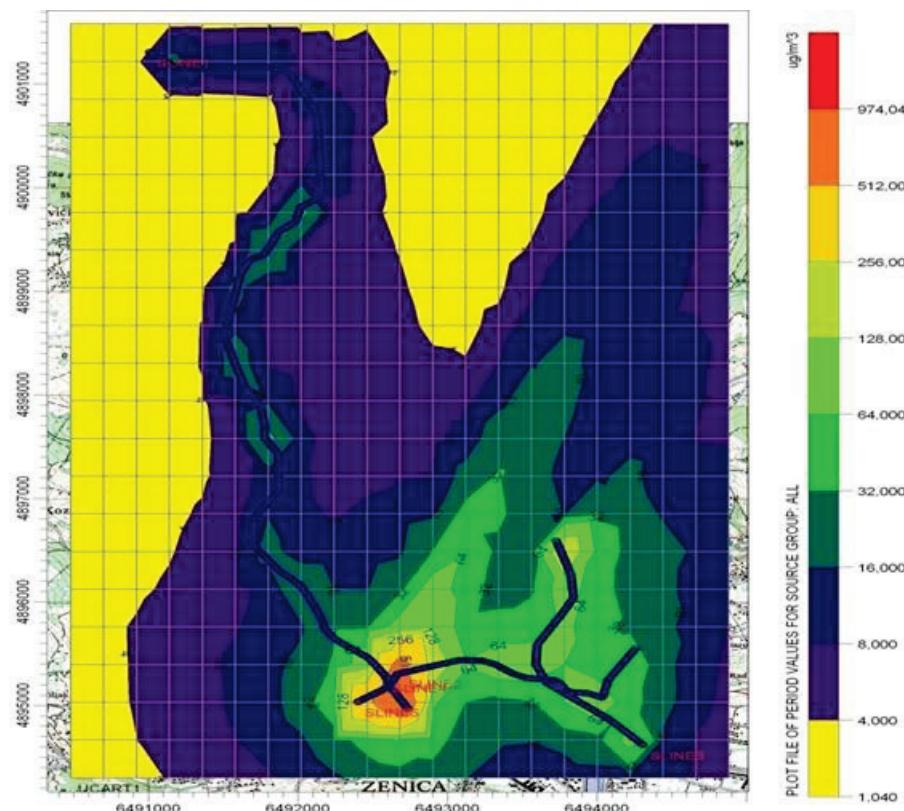
| mjesec 2010. | oblačnost (°) | temperatura (°C) | pritisak (hPa) | vlažnost (%) | smjer vjetra (°) | brzina vjetra (m/s) |
|--------------|---------------|------------------|----------------|--------------|------------------|---------------------|
| januar       | 7             | 1                | 9990           | 88           | 19               | 1,20                |
| februar      | 6,28          | 2,01             | 9990           | 86,06        | 16,05            | 1,00                |
| mart         | 5,41          | 6,41             | 9990           | 76,51        | 18,65            | 1,10                |
| april        | 5,13          | 11,42            | 9990           | 78,27        | 17,02            | 1,30                |
| maj          | 5,58          | 15,29            | 9990           | 77,32        | 16,58            | 1,25                |
| juni         | 4,99          | 18,84            | 9990           | 82,08        | 16,22            | 1,11                |
| juli         | 3,7           | 21,73            | 9990           | 75,66        | 18,02            | 1,41                |
| avgust       | 3,45          | 21,65            | 9990           | 84,91        | 18,06            | 1,55                |
| septembar    | 5,31          | 15,52            | 9990           | 83,92        | 18,8             | 1,23                |
| oktobar      | 5,8           | 8,96             | 9990           | 81,64        | 18,28            | 1,02                |
| novembar     | 5,32          | 8,91             | 9990           | 81,54        | 16,67            | 1,23                |
| decembar     | 5,61          | 1,11             | 9990           | 91,95        | 17,24            | 1,37                |

Korištenje modela disperzije za kontinuirano procjenjivanje utjecaja nekog izvora na prizemne koncentracije zagađujućih materija zahtjeva odabir domene za modeliranje. Kao domena izvršenog modeliranja disperzije zagađujućih materija iz cestovnog saobraćaja na odabranim dionicama je uzeta površina 5 x 7 km u jezgru zeničke kotline, dok je visina iste iznosila 0,5 m.

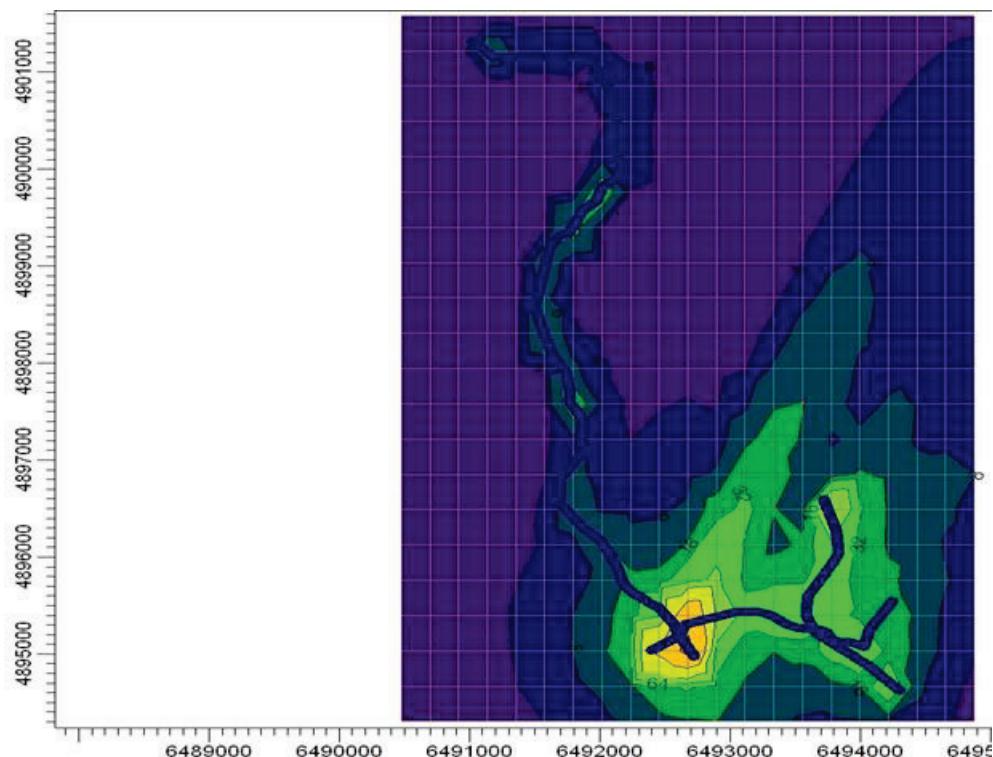
### 3. REZULTATI MODELIRANJA DISPERZIJE POLUTANATA PRIMJENOM MODELA AERMOD

Nakon obrade klimatskih parametara izvšeno je modeliranje disperzije CO, NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub> na osnovu dobivenih vrijednosti emisije korištenjem softverskog modela AERMOD. U model su uneseni obrađeni podaci srednjih vrijednosti emisije CO, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> i meteoroloških parametara za 2010. godinu. Urađeno je modeliranje srednjih vrijednosti emisije navedenih polutanata. AERMOD modelira utjecaj analiziranih vrijednosti emisije na prizemne koncentracije navedenih zagađujućih materija. Ove vrijednosti su predstavljene u obliku izopoluta (Slike 3.1-3.3). [4]

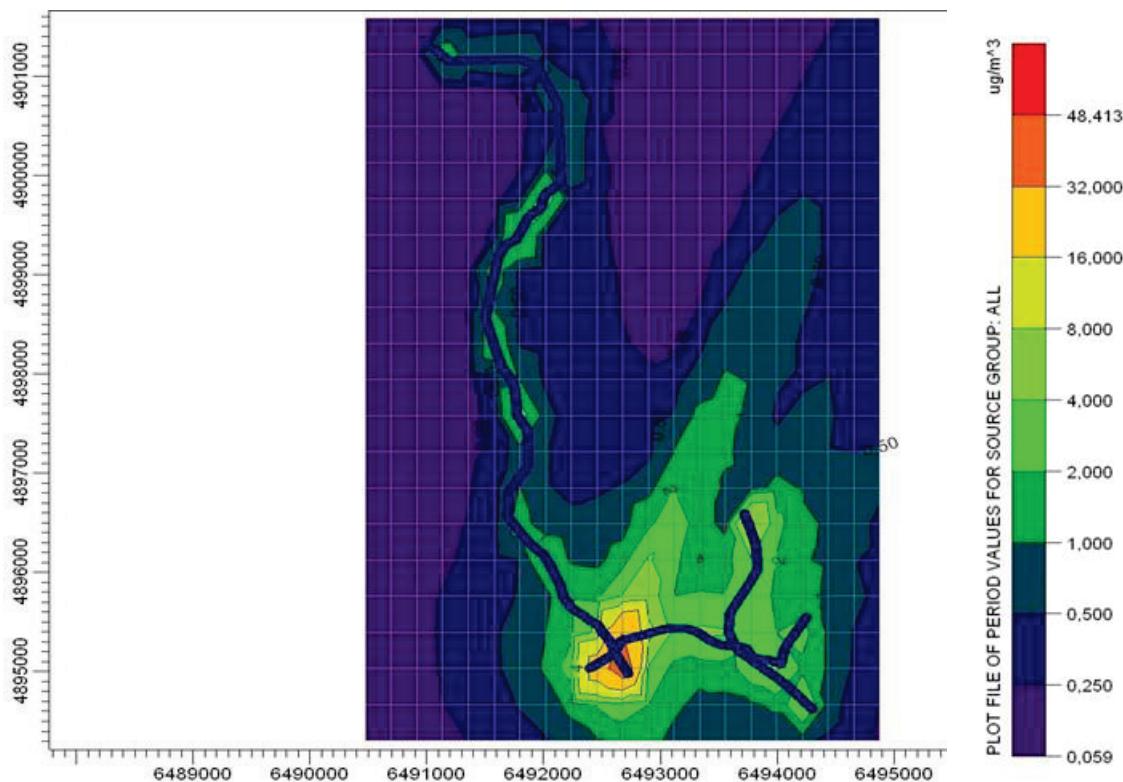
S obzirom na tok istraživanja i rezultate dobijene modeliranjem, AERMOD daje objašnjenje o stvarnom nivou rezultata i njihovog značaja sa aspekta procjene utjecaja saobraćaja na kvalitet zraka urbanog područja Zenice.



**Slika 3.1.** Modeliranje disperzije prizemne koncentracije CO iz odabranih linijskih izvora urbanog područja Zenice za srednje godišnje vrijednosti.



**Slika 3.2.** Modeliranje disperzije prizemne koncentracije  $\text{NO}_x$  iz odabranih linijskih izvora urbanog područja Zenice za srednje godišnje vrijednosti



**Slika 3.3.** Modeliranje uticaja odabranih linijskih izvora urbanog dijela područja Zenice na srednje godišnje vrijednosti prizemnih koncentracija  $PM_{10}$  za 2010. godinu

#### 4. VALIDACIJA REZULTATA DISPERZIJE CO, NOx i $PM_{10}$

U 2010. godini kontinuirano mjerjenje kvaliteta zraka je vršeno jedino na automatskoj monitoring stanici u Tetovu. Rezultati ovih mjerjenja su neophodni, i jedini, za validaciju rezultata disperzije CO, NOx i  $PM_{10}$  iz cestovnog saobraćaja (linijskih izvora). Dobijeni su modeliranjem primjenom AERMOD-a za tri odabrane glavne cestovne dionice radi utvrđivanja njihovog udjela u ukupnoj izmjerenoj imisijskoj vrijednosti, odnosno u ukupnoj koncentraciji navedenih. Kako bi se ocijenio uticaj dobijenih rezultata modeliranja prizemnih koncentracija zagađujućih materija u zraku pomoću modela AERMOD, neophodno je iste komparirati sa rezultatima mjerjenja parametara kvaliteta zraka (CO, NOx i  $PM_{10}$ ) na određenoj lokaciji. Validacija modeliranih vrijednosti navedenih zagađujućih materija je izvršena poređenjem sa izmjerenim vrijednostima koncentracija u zraku automatskom monitoring stanicom u Tetovu. U Tabeli 4.1. je dat pregled prosječnih i maksimalnih modeliranih imisijskih vrijednosti koje potiču od cestovnog saobraćaja na tri glavne dionice urbanog područja Zenice i izmjerene prosječne i maksimalne vrijednosti CO, NOx i  $PM_{10}$  na automatskoj monitoring stanici u 2010. godini.

Prosječne modelirane vrijednosti korištene za validaciju prizemnih koncentracija CO, NOx i  $PM_{10}$  su odabrane za naznačenu poziciju mjernog mjesto. Parametar  $C_M$  predstavlja modeliranu vrijednost u  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dobijenu modeliranjem u AERMOD-u, dok  $C_{izm}$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) predstavlja prosječnu godišnju vrijednost dobijenu mjerjenjem na odabranom mjernom mjestu (Tetovo).

**Tabela 4.1.** Pregled modeliranih i izmjerenih vrijednosti CO, NOx i  $PM_{10}$  u urbanom području Zenice-Tetovo u 2010. godini. [2,4].

| zagađujuća materija | $C_M$                        | $C_{izm}$ | $C_{Mmax}$ | $C_{izmMax}$ |
|---------------------|------------------------------|-----------|------------|--------------|
|                     | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |           |            |              |
| CO                  | 8                            | 2558      | 128        | 3604         |
| NO <sub>x</sub>     | 4                            | 11,6      | 32         | 45,52        |
| $PM_{10}$           | 0,5                          | 67,16     | 8          | 178,2        |

U Tabeli 4.2. su dati procentualni udjeli modeliranih u izmjerenim vrijednostima CO, NOx i PM<sub>10</sub> u ambijentalnom zraku na mjernom mjestu u Tetovu za statističke parametre C i Cmax (srednja i maksimalna godišnja vrijednost).

**Tabela 4.2. Procentualni udjeli modeliranih u izmjerenim imisijskim vrijednostima polutanata [5].**

| Zagađujuća materija | Udio modelirane u izmjerenoj vrijednosti u zraku (%) - prosjek | Udio modelirane u izmjerenoj vrijednosti u zraku (%) - maksimum |
|---------------------|--|---|
| CO                  | 0,31   | 3,55  |
| NO <sub>x</sub>     | 34,4   | 70,29   |
| PM <sub>10</sub>    | 0,74   | 4,49  |

## 5. ZAKLJUČAK

Prema rezultatima izvršenog modeliranja emisije izduvnih plinova iz motornih vozila i rezultatima izvršenog modeliranja njihove disperzije u zrak na odabranim dionicama urbanog područja Zenice pomoću softverskog paketa AERMOD, kao i validacije modeliranih vrijednosti u odnosu na izmjerene vrijednosti koncentracija NOx, CO i PM<sub>10</sub> mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Na godišnjem nivou se može ocijeniti da cestovni saobraćaj na odabrane tri cestovne dionice ima uticaj na ukupnu koncentraciju CO u zraku na mjernom mjestu Tetovo ispod 0,5 %. Kada je u pitanju prosječna maksimalna godišnja vrijednost onda je taj udio ispod 4 %.
- Cestovni saobraćaj ovih triju dionice ima uticaj na koncentraciju NOx u zraku na označenom mjernom mjestu ispod 35 %. Kada je u pitanju prosječna maksimalna godišnja vrijednost može se reći da je uticaj prilično izražen i iznosi oko 70 %.
- Na osnovu dobivenih podataka može se zaključiti da cestovni saobraćaj na odabrane tri dionice ima uticaj na ukupnu koncentraciju PM<sub>10</sub> u zraku ispod 1 %. Udio modelirane u izmjerenoj prosječnoj godišnjoj maksimalnoj vrijednosti je ispod 5 %.

## 6. LITERATURA

- [1] Uticaj saobraćaja na okoliš na području Zeničko-Dobojskog kantona, Studija, Fakultet za saobraćaj i komunikacije u Sarajevu, Sarajevo, 2009.
- [2] Goletić, Š., Imamović, N.: Godišnji izvještaj o izvršenim mjerjenjima i prikazom rezultata mjerjenja kvaliteta zraka u Zenici za 2010, Mašinski fakultet u Zenici, Univerzitet u Zenici, 2011.
- [3] Godišnji izvještaj za područje Općine Zenica sa meteorološke stanice u Zenici, Federalni hidrometeorološki zavod, dostavljeno na zahtjev autora, februar 2012.
- [4] Borić, J.: Uticaj saobraćaja na kvalitet zraka urbanog područja Zenice, Magistarski rad, Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici, Zenica, 2014.
- [5] Određivanje količina emitovanih gasovitih zagađujućih materija porijekлом od drumskog saobraćaja primjenom Copert IV modela evropske agencije za životnu sredinu, Istraživački projekt, Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2010.
- [6] AERMOD: Description of model formulation, US EPA 2004.
- [7] Lindov, O.: Transport i okoliš, Fakultet za saobraćaj i komunikacije Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2009.
- [8] Vujadinović, R.: Stanje izduvne emisije motornih vozila u eksploataciji, Magistarski rad, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2004.



STRUČNA INSTITUCIJA ZA NADZOR RADA STANICA TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U FEDERACIJI BIH

ISSN 2490-3337

