



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



ISO 27001:2013
ISO 9001:2008

STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM
PREGLEDIMA U PRVOM POLUGODIŠTU 2016. GODINE I STRUČNE
TEME / STATISTICAL DATA ANALYSIS OF THE TECHNICAL
INSPECTIONS IN FIRST HALF OF 2016 AND PROFESSIONAL TOPICS

Stručni bilten broj 35

STRUČNI BILTEN – IPI

Zenica, juli/srpanj 2016. 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
Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
prof. dr. sc. Mirsad Kulović, dipl. ing. saobraćaja/prometa
mr. sc. Semir Selimović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
mr. sc. Dragana Agić, dipl. iur
van. prof. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

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

Recenzent: van. prof. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
(Mašinski fakultet u Zenici)

Lektor: mr. sc. Dragana Agić, dipl. iur

Prevodilac i lektor engleskog jezika: Armin Varupa

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

Štampa/Tisak: Štamparija Fojnica

Za Štampariju/Tiskaru: Šehzija Buljina

Tiraž: 400 komada

ISSN 1840-3409

CERTIFIKAT
VALIDAN POD
USLOVOM
GODIŠNJE
VIZE



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 vize
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



certifikaciono tijelo

Za dodatne informacije o certifikatu možete kontaktirati CERTIND SA - telefon: +4021.313.36.51, e-mail: office@certind.ro
Falsifikovanje certifikata je kaznjivo zakonom.

Member in
EFQM

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



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 registarskih 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 primenljivosti : 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

Recertifikacija treba biti urađena prije isteka tekućeg certifikacionog ciklusa



DIREKTOR
Dumitru Radu dipl. Ing.

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

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 Kaknju,
- 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 promocijskim 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 mlina žitarica stočne hrane u firmi „Brovis“ Visoko,
- Ispitivanje – dijagnostičko mjerenje 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 sjekiroom na sjekirostroju u firmi „Natron-Hayat“ Maglaj,
- Umjeravanje vibro stola i mješalice (nivo vibracija i broj obrtaja) u Fabrici cementa Lukavac,
- Mjerenje 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 cjelovitih usluga, od ideje do realizacije.

Naš rad zasnivamo 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 mjere 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 potpisanom 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 inženjering 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** E-mail: **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.

Istitute 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 technical 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 affiars 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 "Papratnica" near Zavidovici,
- Project analysis about impact on the environment during exploitation diabase in the open pit "Papratnica" 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 foreign 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, from 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.

Government 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 E-mail: info@ipi.ba

IZVOD IZ RECENZIJE

Opšti podaci o biltenu

Bilten sadrži 64 stranice teksta (+10 stranica informacija) i koncipiran je u 6 stručnih tema, iz različitih oblasti, povezanih sa statističkim podacima sa STP, obukom, te radovima zaposlenika IPI instituta.

Sadrži 28 Tabela, 14 Slika i 1 Grafikon koji dopunjavaju pojedine teme prikazane u Biltenu.

Ovaj broj biltena je kombinacija analize statističkih podataka o obavljenim tehničkim pregledima i stručnih tema vezanih za poslove, koje Institut za privredni inženjering obavlja, a koje se odnose na različite segmente saobraćaja, od sigurnosti do obuke u oblasti tehničkih pregleda te rada stanica za tehničke preglede:

- 1. Prve dvije teme odnose se na osnovnu djelatnost IPI-Instituta i definiše teme vezane za: Ukupan broj obavljenih pregleda u prvom polugodištu 2016. godine po vrstama pregleda, Statistiku ovih pregleda, kao i Rezultate provjere znanja stručnog osoblja koje radi na STP .** Ovaj dio je osnova Biltena i daje detaljne informacije o broju obavljenih pregleda po vrstama i kategorijama vozila u FBiH u prvom polugodištu 2016. godine. 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 jedan blagi porast broja obavljenih pregleda, kao i porast u odnosu na prvo tromjesečje ove godine (za oko 12.000 vozila više u odnosu na isti period 2015. godine). Nažalost, podaci o starosnoj strukturi vozila nisu doživjeli nikakve pozitivne trendove, što ukazuje da je povećan broj vozila uglavnom došao kao posljedica uvoza istih, a ne kupovine novih vozila. Uočeni broj neispravnosti po pojedinim sistemima i komponentama vozila je znatno veći nego u istom periodu protekle godine. Taj broj je porastao za oko 25%, što u jednu ruku ohrabruje jer može značiti da STP malo bolje rade svoj posao, a sa druge strane može značiti da je trenutna ekonomska kriza utjecala i na oblast održavanja vozila i da se sve manje ulaže u njihovo održavanje, što svakako nije dobro. Posebno zabrinjava veliki broj neispravnosti registrovanih na kočionim uređajima koji zauzimaju preko 60% svih evidentiranih neispravnosti, naročito kod prvog pregleda. Ono što je pohvalno u ovom dijelu jeste i kontinuirana obuka i provjera znanja, koja se obavlja za osoblje koje je zaposleno na STP. Ovo je jako dinamična oblast i potrebno je pratiti nova znanja i nove stvari koje se veoma brzo dešavaju u ovoj oblasti. Pozdravljamo i podržavamo ovu aktivnost, za koju se nažalost nismo izborili u nekim drugim oblastima našeg života i rada, a koje su takođe veoma bitne u organizaciji ukupnog života. Takođe ukazujemo na slab rad internih obuka, jer se na ispitima ponavljaju pitanja iz kojih se najčešće prave greške, a na koje bi kontrolorima trebali ukazati voditelji stanica prilikom internih obuka.
2. Četvrta tema nam ukazuje na potrebu izračunavanja indikatora efikasnosti tereta u drumskom saobraćaju u BiH. Autor ukazuje na efikasnost ovog vida transporta kroz četiri kriterija performansi transporta tereta: intenzitet transporta tereta, produktivnost transporta, korištenje voznog parka i troškovi transporta. Takođe ukazuje na vrlo široke varijacije intenziteta transporta tereta, zbog razlike u privrednoj strukturi, aktivnostima i prosječnoj vrijednosti tereta u različitim zemljama. Intenzitet transporta tereta u Bosni i Hercegovini je u opadanju u posljednjih nekoliko godina, kao rezultat ekonomske krize i ukupne političke situacije u zemlji. Autor takođe ukazuje na potrebu dodatnih istraživanja i da rezultati treba da budu provjereni na različitim vrstama i veličinama voznog parka u različitim sredinama. Posebnu pažnju treba posvetiti istraživanju kvaliteta usluge, što je općenito relativan pojam i čija kvantifikacija je vrlo zahtjevna.
3. U temama 5 i 6 je dat prikaz dva objavljena rada na naučnim konferencijama u BiH, tokom mjeseca juna, gdje zaposlenici IPI-Instituta uzimaju svoje učešće i prezentuju rezultate svoga rada. Smatramo ovu aktivnost veoma značajnom i u dijelu da se šira javnost upozna sa nekim od rezultata i da se istim približi ova problematika o kojoj malo znamo i koju smo prepustili nekom drugom (našim „majstorima“ i sličnim). Posebno ističemo temu 5 koja se dotakla propisa

koji se odnose na uvoz automobila u BiH, gdje su autori ukazali na činjenicu da i pored izmjena ovih propisa nije došlo do promjene i poboljšanja u starosnoj strukturi voznog parka, nego je čak nekim promjena tih propisa (za vozila starija od 20 i 30 godina) na vještački način ista malo popravljena i data nam je kriva slika.

Zaključak

Rad stanica tehničkih pregleda na području BiH a posebno FBiH, ima veliku ulogu u mnogim aspektima i teško je mjeriti njegov doprinos u posljednjih nekoliko godina od kada funkcioniše u ovom obliku. Ovaj sistem treba svakodnevno unapređivati i za to se prvo treba pobrinuti država koja ima ovlasti da djeluje i zakonski i nekim drugim preventivnim mjerama, a koje se odnose i na planiranje bezbjednosti kroz izgradnju novih saobraćajnica, kroz mjere kojima može smanjiti broj nesreća na našim saobraćajnicma i dr. Neophodan kontinuitet u radu, stalna unapređenja u svome radu, stalno obučavanje osoblja, kako svoga tako i osoblja na stanicama, društvenu odgovornost u svome radu jesu aspekti koje želi svaka organizacija. IPI-Institutu i cijelom sistemu rada STP preporučujemo nastavak stalnih aktivnosti na obuci i provjeri znanja zaposlenika na STP što će svakako unaprijediti njihov rad. Presentacija rezultata rada Stručne institucije i upoznavanja šireg građanstva je svakako dio posla kojem se treba dati odgovarajući prostor i pažnja. Ponovo predlažemo da o svojim aktivnostima IPI -Institut obavijesti i širu javnost, kroz javnu reklamu svoga rada kao i kroz prezentaciju podataka na naučnim i stručnim skupovima. Takođe, ponovo pozivamo sve stručne ljude, da nađu prostora i vremena za objavljivanje stručnih tema iz šire oblasti saobraćaja u ovom Biltenu kako bi se sa takvim temama upoznao širi krug čitalačke publike. To će doprinijeti, kako povećanju saobraćajne kulture građanstva, tako i podizanju nivoa znanja o pojedinim temama, te rezultirati povećanjem bezbjednosti saobraćaja na našim cestama.

U Zenici, jula 2016. godine

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

General information

The Bulletin contains 64 pages of text (+ ten pages of information) and is designed in 6 professional topics from various fields related to the statistical data with STP, training, and papers of the employees of the IPI institute.

This Bulletin is a combination of analysis of statistical data on conducted technical inspections and professional topics related to the tasks that the IPI institute performs, and which relate to different segments of traffic, starting from the security to the training in the field of technical inspections as well as the work of stations for technical inspections:

- 1. The first two topics refer to the basic business of the IPI institute and define issues related to the following: Total number of conducted technical inspections in the first half of 2016 by the type of inspections, the Statistics of these inspections, as well as the Results of assessment of knowledge of the staff working on the stations for technical inspections.** This part is the basis of the Bulletin and presents us detailed information on the number of inspections conducted by type and categories of vehicles in Federation of Bosnia and Herzegovina in the first half of 2016. Reviewing large number of tables a reader can gain an insight into the overall situation in the 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 past years is a slight increase in the number of conducted inspections, as well as an increase compared to the first quarter of this year (to around 12,000 vehicles more than in the same period of 2015). Unfortunately, the data on the vehicle age did not experience any positive trends, which points that increased number of vehicles mainly came as a result of importing the same vehicles, rather than purchasing the new ones. Sighted number of faults per individual systems and components of vehicles is much higher than in the same period last year. This number has grown by 25% more, which on the one hand encourages because this can mean that the Stations for technical inspections perform their jobs a little bit better, and on the other hand this can mean that current economic situation affected the area of vehicle maintenance, which certainly is not good. It is particularly concerning that a great number of vehicles have faults on breaking systems which make over 60% of all registered faults, especially at the first inspection. What is commendable in this part is a continuous training and assessment of knowledge which is carried out for all staff employed at stations for technical inspections. This is a very dynamic area and it is necessary to follow new knowledge and new things that are happening in this area. We welcome and support this activity, for which unfortunately we have not won in some other spheres of our lives and work, and which are also very important in the organization of the life. Also, we point out to the poor work of internal trainings, because during the tests there are questions repeated from which the same mistakes have been made, and on which the managers of stations for technical inspections should point out to the controllers during internal trainings.
- 2. The fourth theme emphasizes the need for calculating the indicators of efficiency of cargo on the roads in B&H.** The author points to the effectiveness of this form of transport in four performance criteria freight transport: the intensity of freight transport, transport productivity, the use of rolling stock and transport costs. It also points to the very wide variations among transport cargo, due to the differences in economic structure, activities and the average value of cargo in different countries. The intensity of freight transport in Bosnia and Herzegovina has been declining in recent years, as a result of the economic crisis and the overall political situation in the country. The author also points to the need for additional research and that the results should be tested on different types and sizes of rolling stock in different environments. Particular attention should be paid to research the quality of service, which is generally a relative term and whose quantification is very demanding.
- 3. Themes 5 and 6 present two works published at scientific conferences in Bosnia and Herzegovina, during the month of June, where employees of the IPI Institute take their participation and present the results of their work.** We believe this activity is very important and in the part to the general public acquainted with some of the results and that the public get familiar with this issue about which we know little and which we left to another (our "masters")

and the like). We especially emphasize the theme 5 which touched regulations relating to the import of cars in Bosnia and Herzegovina, where the authors have pointed to the fact that despite changes of these regulations there has not been a change and improvement in the age structure of the fleet, but even by some changes in these regulations (for vehicles older than 20 and 30 years) to artificially the same was little corrected and given us the wrong image.

Conclusion

The work of stations for technical inspections in Bosnia and Herzegovina and especially in FB&H, has a major role in many aspects and it is difficult to measure his contribution over the past few years since it functions in this form. This system needs to be improved every day and for this the State should first take care which has the authority to act both legally and by some other preventive measures, and which relate to the planning of security through the construction of new roads, through measures that can reduce the number of accidents on our roads etc. Necessary continuity in the work, the continuous improvement in their work, constant staff training, as well as his staff and staff at the stations, social responsibility in their work are aspects wanted by every organization. We recommend to the IPI Institute and the whole system of functioning of the stations for technical inspections the continuation of ongoing activities in the training and assessment of employees at the stations which will certainly improve their work. Presentation of the results of the Professional institutions and introducing a wider citizenry is certainly one part of the work which should be given adequate space and attention. Again, we suggest that on its activities the IPI Institute should notice the general public, through public advertisement of their work as well as through the presentation of data on scientific and technical meetings. Also, once again we call on all professional people, to find space and time for publication of scholarly topics from the broader area of transport in this Bulletin in order to introduce a wider range of readers with such topics. This will contribute to both the increase of traffic culture of citizenship as well as raising the level of knowledge on certain subjects, and will be resulted in an increase of traffic safety on our roads.

Zenica, July 2016

Reviewer: Professor PhD Sabahudin Jašarević, Mechanical Engineer

SADRŽAJ

O NAMA
IZVOD IZ RECENZIJE

1. UVOD / INTRODUCTION	- 1 -
2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U U PRVOM POLUGODIŠTU 2016. GODINE PO VRSTAMA PREGLEDA (FBiH, KANTONI, STANICE) / TOTAL NUMBER OF COMPLETED TECHNICAL INSPECTIONS IN FIRST HALF OF 2016 BY TYPE (FB&H, CANTONS, STATIONS)	- 2 -

Muhamed Barut, Fuad Klisura

2.1. BROJ OBAVLJENIH TEHNIČKIH PREGLEDA 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-DOBOJSKOM 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	- 22 -

3. REZULTATI PROVJERE ZNANJA STRUČNOG OSOBLJA UPOSLENOG NA STANICAMA TEHNIČKIH PREGLEDA U PERIODU 01.01.-30.06.2016. GODINI NA PROSTORU FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE / RESULTS OF ASSESSMENT OF PROFESSIONAL STAFF EMPLOYED ON TECHNICAL INSPECTION STATIONS IN THE PERIOD 1 JANUARY TO 30 JUNE 2016 IN THE AREA OF THE FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA	- 36 -
--	--------

Ibrahim Mustafić

4. INDIKATORI EFIKASNOSTI TRANSPORTA TERETA U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU U BOSNI I HERCEGOVINI / EFFICIENCY INDICATORS OF ROAD FREIGHT TRANSPORT IN BOSNIA AND HERZEGOVINA	- 41 -
---	--------

Mirsad Kulović

5. PROPISI ZA UVOZ VOZILA U BOSNI I HERCEGOVINI I STAROSNA STRUKTURA VOZNOG PARKA U FEDERACIJI BIH U PERIODU 2008.-2015. GODINA / REGULATIONS FOR IMPORT VEHICLES IN BOSNIA AND HERZEGOVINA AND AGE STRUCTURE OF VEHICLE FLEET IN FEDERATION BIH IN THE PERIOD 2008-2015	- 49 -
--	--------

Muhamed Barut, Semir Selimović, Fuad Klisura, Dragana Agić

6. EOBD I ISPITIVANJE IZDUVNIH GASOVA MOTORNIM VOZILA (EKO TEST) / EOBD AND VEHICLE EXHAUST GASES TESTING (ECO TEST)	- 58 -
--	--------

Ibrahim Mustafić, Fuad Klisura, Sabahudin Jašarević

1. UVOD / INTRODUCTION

U ovom broju stručnog biltena – IPI uobičajeno, pored statističke analize podataka o obavljenim pregledima objavljeno je i nekoliko stručnih radova.

Poglavlje 3. prezentira presjek obavljenih licencnih ispita u prvoj polovini 2016. godine.

Poglavlje 4. obrađuje problematiku efikasnosti sistema prevoza tereta u Bosni i Hercegovini.

Poglavlje 5. i 6. su stručni radovi ranije objavljeni na: 4. Konferenciji „ODRŽAVANJE 2016“, Zenica, B&H, 2 - 4 juni 2016. godine.

U poglavlju 5. dat je prikaz propisa za uvoz vozila u Bosnu i Hercegovinu od 2000. godine, pa do danas. Cilj ovog rada je bio da se prikaže uticaj propisa koji regulišu oblast uvoza vozila na starosnu strukturu.

U poglavlju 6. date su osnovne informacije o tome kako se putem (E)OBD sistema u vozilu može izvršiti olakšana kontrola ispravnosti sistema za odvod izduvnih gasova kod motornih vozila.

2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U U PRVOM POLUGODIŠTU 2016. GODINE PO VRSTAMA PREGLEDA (FBiH, KANTONI, STANICE) / TOTAL NUMBER OF COMPLETED TECHNICAL INSPECTIONS IN FIRST HALF OF 2016 BY TYPE (FB&H, 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 kontrolišu 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 U FEDERACIJI BIH I KANTONIMA

Broj obavljenih pregleda prikazan je po kantonima, općinama i stanicama tehničkih pregleda. Prikazani su podaci i za stanice tehničkih pregleda, koje više ne rade, te stanice tehničkih pregleda 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 tehničkih pregleda.

Tabela 1. Broj obavljenih pregleda i broj EKO TEST-ova u Federaciji BiH u prvom polugodištu 2016. godine

	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	3	0	474	2	5	0	5	0	21	0
L1	0	0	1.113	15	0	0	0	0	20	0
L2	0	0	40	1	0	0	0	0	0	0
L3	0	0	3.092	2.842	6	0	0	0	38	0
L4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
L5	0	0	17	14	0	0	0	0	2	0
L6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
L7	0	0	119	115	0	0	0	0	3	1
M1	394	1	256.770	256.658	1.167	11	2.136	2.136	2.419	71
M2	44	0	61	61	198	0	264	263	12	0
M3	412	0	188	188	889	3	1.089	1.071	42	0
N1	3.158	3	3.133	3.133	9.601	97	12.259	12.203	220	10
N2	1.543	0	644	615	2.485	41	3.465	3.383	63	6
N3	1.839	0	1.060	1.052	4.295	47	5.097	5.022	100	3
O1	2	0	1.941	0	3	0	9	0	31	0
O2	108	0	409	0	255	0	724	0	20	0
O3	58	0	201	0	88	0	149	0	10	0
O4	909	0	688	0	2.653	0	2.859	0	59	0
T1	0	0	733	0	0	0	0	0	10	0
T2	0	0	408	0	0	0	0	0	2	0
T3	0	0	62	0	0	0	0	0	13	0
T4	0	0	75	0	0	0	0	0	5	0
T5	0	0	18	0	0	0	0	0	1	0
	8.470	4	271.251	264.698	21.645	199	28.056	24.078	3.091	91
UKUPNO PREGLEDA	332.513				UKUPNO EKO TESTOVA		289.070			

**Tabela 2. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po kantonima u Federaciji BiH u periodu
 1.1. – 30.6.2016. godine**

KANTON	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
Unsko - sanski kanton	PREV	888
	RED	28.302
	RED - 6	1.771
	TEU	2.470
	VANR	263
	UKUPNO	33.694
Posavski kanton	PREV	110
	RED	4.520
	RED - 6	291
	TEU	511
	VANR	41
	UKUPNO	5.473
Tuzlanski kanton	PREV	1.894
	RED	54.612
	RED - 6	5.081
	TEU	5.764
	VANR	769
	UKUPNO	68.120
Zeničko – dobojski kanton	PREV	1.129
	RED	41.746
	RED - 6	4.235
	TEU	4.421
	VANR	430
	UKUPNO	51.961
Bosanskopodrinjski kanton	PREV	57
	RED	3.185
	RED - 6	129
	TEU	244
	VANR	8
	UKUPNO	3.623

KANTON	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
Srednjobosanski kanton	PREV	1.085
	RED	26.093
	RED - 6	2.347
	TEU	3.272
	VANR	165
	UKUPNO	32.962
Hercegovačko-neretvanski kanton	PREV	1.276
	RED	29.017
	RED - 6	2.137
	TEU	3.416
	VANR	261
	UKUPNO	36.107
Zapadno – hercegovački kanton	PREV	769
	RED	12.272
	RED - 6	1.018
	TEU	1.906
	VANR	140
	UKUPNO	16.105
Kanton Sarajevo	PREV	1.064
	RED	65.002
	RED - 6	4.248
	TEU	5.321
	VANR	974
	UKUPNO	76.609
Kanton 10	PREV	198
	RED	6.502
	RED - 6	388
	TEU	731
	VANR	40
	UKUPNO	7.859

2.1.1. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U UNSKO-SANSKOM KANTONU
Tabela 3. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Unsko-sanskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	
AUTO KUČA ALIJAGIĆ, Bihać	PREV	49	AUTO-KONTAKT, Bužim	STP UKUPNO	1.589	
	RED	2.468				
	RED - 6	172	OPĆINA UKUPNO			1.589
	TEU	165	AGRAM, Cazin	PREV	16	
	VANR	21		RED	1.583	
	STP UKUPNO	2.875		RED - 6	28	
BERLINA, Bihać	PREV	86		TEU	36	
	RED	2.041		VANR	2	
	RED - 6	131	STP UKUPNO	1.665		
	TEU	131	AUTO STIL, Cazin	PREV	107	
	VANR	28		RED	2.599	
	STP UKUPNO	2.417		RED - 6	186	
ČAVKIĆ, Bihać	PREV	68		TEU	251	
	RED	1.994		VANR	10	
	RED - 6	194	STP UKUPNO	3.153		
	TEU	241	ČAVKIĆ, Cazin	PREV	23	
	VANR	28		RED	1.106	
	STP UKUPNO	2.525		RED - 6	49	
KAMION CENTAR, Bihać	PREV	30		TEU	109	
	RED	1.554		VANR	2	
	RED - 6	78	STP UKUPNO	1.289		
	TEU	113	KAMASS, Cazin	PREV	66	
	VANR	9		RED	1.077	
	STP UKUPNO	1.784		RED - 6	112	
OPĆINA UKUPNO		9.601		TEU	202	
REMIS, Bosanska Krupa - Ljusina	PREV	43		VANR	6	
	RED	1.285	STP UKUPNO	1.463		
	RED - 6	72	OPĆINA UKUPNO			7.570
	TEU	102	ADDA PROMET, Velika Kladuša	PREV	22	
	VANR	19		RED	1.867	
	STP UKUPNO	1.521		RED - 6	54	
REMIS, Bosanska Krupa - Proleterska	PREV	40		TEU	96	
	RED	1.377		VANR	3	
	RED - 6	89	STP UKUPNO	2.042		
	TEU	86	ELVIS, Velika Kladuša	PREV	63	
	VANR	33		RED	2.707	
	STP UKUPNO	1.625		RED - 6	173	
OPĆINA UKUPNO		3.146		TEU	237	
RISOVIĆ COMERCE, Bosanski Petrovac	PREV	49		VANR	15	
	RED	923	STP UKUPNO	3.195		
	RED - 6	64	OPĆINA UKUPNO			5.237
	TEU	113	ILMA, Sanski Most	PREV	3	
	VANR	31		RED	109	
	STP UKUPNO	1.180		RED - 6	10	
OPĆINA UKUPNO		1.180		TEU	17	
AUTO-KONTAKT, Bužim	PREV	44		VANR	0	
	RED	1.346	STP UKUPNO	139		
	RED - 6	77	KVIM Company, Sanski Most	PREV	99	
	TEU	110		RED	1.853	
	VANR	12		RED - 6	150	

nastavak Tabele 3. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
KVIM Company, Sanski Most	TEU	254
	VANR	21
	STP UKUPNO	2.377
AGRAM, Sanski Most	PREV	50
	RED	1.251
	RED - 6	53
	TEU	90
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.447
OPĆINA UKUPNO		3.963
AGRAM, Ključ	PREV	27
	RED	1.113
	RED - 6	74
	TEU	114
	VANR	19
	STP UKUPNO	1.347
AUTOCENTAR d.o.o., Ključ	PREV	3
	RED	49
	RED - 6	5
	TEU	3
	VANR	1
	STP UKUPNO	61
OPĆINA UKUPNO		1.408

2.1.2. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U POSAVSKOM KANTONU
Tabela 4. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Posavskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Odžak	PREV	49
	RED	1.589
	RED - 6	115
	TEU	198
	VANR	22
	STP UKUPNO	1.973
OPĆINA UKUPNO		1.973
DERBY, Orašje	PREV	9
	RED	1.450
	RED - 6	73
	TEU	131
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.666
TEHNOSERVIS, Orašje	PREV	52
	RED	1.481
	RED - 6	103
	TEU	182
	VANR	16
	STP UKUPNO	1.834
OPĆINA UKUPNO		3.500

2.1.3. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U TUZLANSKOM KANTONU
Tabela 5. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Tuzlanskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
REMIS, Banovići	PREV	79	GRAPS, Gradačac	VANR	30
	RED	1.975		STP UKUPNO	2.431
	RED - 6	167		VOĆE-TRANZIT, Gradačac	PREV
	TEU	166	RED		1.017
	VANR	78	RED - 6		217
	STP UKUPNO	2.465	TEU		205
OPĆINA UKUPNO		2.465	VANR	7	
OSING, Čelić	PREV	29	STP UKUPNO	1.511	
	RED	699	OPĆINA UKUPNO		6.645
	RED - 6	101	AMOX TREYD, Kalesija	PREV	15
	TEU	102		RED	1.671
	VANR	2		RED - 6	65
	STP UKUPNO	933		TEU	85
OPĆINA UKUPNO		933		VANR	7
OSING, Doboj Istok	PREV	24	STP UKUPNO	1.843	
	RED	880	POLO, Kalesija	PREV	70
	RED - 6	80		RED	2.071
	TEU	115		RED - 6	181
	VANR	8		TEU	216
	STP UKUPNO	1.107		VANR	22
OPĆINA UKUPNO		1.107		STP UKUPNO	2.560
AGRAM, Srebrenik	PREV	12	OPĆINA UKUPNO		4.403
	RED	1.403	OSING, Kladanj	PREV	45
	RED - 6	86		RED	842
	TEU	83		RED - 6	72
	VANR	21		TEU	86
	STP UKUPNO	1.605		VANR	8
OPĆINA UKUPNO		1.605		STP UKUPNO	1.053
REMIS, Srebrenik	PREV	96	OPĆINA UKUPNO		1.053
	RED	1.825	JAMBOSS, Lukavac	PREV	73
	RED - 6	226		RED	2.558
	TEU	254		RED - 6	146
	VANR	31		TEU	239
	STP UKUPNO	2.432		VANR	49
OPĆINA UKUPNO		2.432		STP UKUPNO	3.065
SELIMPEX, Srebrenik	PREV	45	NASKO, Lukavac	PREV	34
	RED	1.347		RED	918
	RED - 6	146		RED - 6	63
	TEU	188		TEU	102
	VANR	10		VANR	2
	STP UKUPNO	1.736		STP UKUPNO	1.119
OPĆINA UKUPNO		5.773	INGOS, Lukavac	PREV	71
GRAD LUX, Gradačac	PREV	105		RED	2.921
	RED	2.177		RED - 6	198
	RED - 6	158		TEU	219
	TEU	245		VANR	18
	VANR	18		STP UKUPNO	3.427
	STP UKUPNO	2.703	OPĆINA UKUPNO		7.611
GRAPS, Gradačac	PREV	117	AGRAM, Tuzla	PREV	60
	RED	1.747		RED	2.394
	RED - 6	258			
	TEU	279			

nastavak Tabele 5. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	
AGRAM, Tuzla	RED - 6	107	
	TEU	137	
	VANR	53	
	STP UKUPNO	2.751	
AUTOCENTAR BH, Tuzla	PREV	29	
	RED	3.670	
	RED - 6	117	
	TEU	118	
	VANR	42	
STP UKUPNO		3.976	
	PREV	85	
	RED	1.403	
	RED - 6	77	
	TEU	143	
HAJASINŽENJERING, Tuzla	VANR	9	
	STP UKUPNO	1.717	
	PREV	5	
	RED	299	
NIPEX, Tuzla	RED - 6	30	
	TEU	60	
	VANR	17	
	STP UKUPNO	411	
	POLO, Tuzla	PREV	72
RED		2.989	
RED - 6		277	
TEU		267	
VANR		49	
STP UKUPNO		3.654	
	PREV	67	
	RED	2.054	
	RED - 6	302	
	TEU	347	
REMIS, Tuzla	VANR	21	
	STP UKUPNO	2.791	
	PREV	134	
	RED	1.140	
SAMN, Tuzla	RED - 6	463	
	TEU	445	
	VANR	23	
	STP UKUPNO	2.205	
	SONI LUX, Tuzla	PREV	32
RED		2.592	
RED - 6		220	
TEU		200	
VANR		71	
STP UKUPNO		3.115	
	OPĆINA UKUPNO		20.620
	AUTOCENTAR BH, Živinice	PREV	15
		RED	2.383
		RED - 6	42
TEU		43	
VANR		7	
STP UKUPNO		2.490	
	REMIS, Živinice	PREV	128

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	
REMIS, Živinice	RED	2.543	
	RED - 6	325	
	TEU	333	
	VANR	24	
	STP UKUPNO	3.353	
ŽIVINICEREMONT, Živinice	PREV	104	
	RED	3.213	
	RED - 6	229	
	TEU	344	
	VANR	85	
STP UKUPNO		3.975	
	OPĆINA UKUPNO		9.818
	STTP KAHRIB, Sapna	PREV	26
		RED	566
		RED - 6	37
TEU		71	
VANR		18	
STP UKUPNO		718	
	OPĆINA UKUPNO		718
	OXIS OIL, Gračanica	PREV	133
		RED	2.113
		RED - 6	246
TEU		278	
VANR		19	
STP UKUPNO		2.789	
	TRANSPORT, Gračanica	PREV	72
		RED	1.090
		RED - 6	235
		TEU	191
VANR		7	
STP UKUPNO		1.595	
	ZLATNA LAGUNA, Gračanica	PREV	43
		RED	1.988
		RED - 6	196
		TEU	190
VANR		13	
STP UKUPNO		2.430	
	AGRAM, Gračanica	PREV	9
		RED	124
		RED - 6	14
		TEU	13
VANR		0	
STP UKUPNO		160	
	OPĆINA UKUPNO		6.974

2.1.4. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZENIČKO-DOBOJSKOM KANTONU
Tabela 6. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Zeničko-dobojskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AC, Breza	PREV	62	AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ, Tešanj	VANR	10
	RED	1.425		STP UKUPNO	2.156
	RED - 6	97	PSC-JELAH, Tešanj	PREV	80
	TEU	128		RED	1.208
	VANR	15		RED - 6	285
	STP UKUPNO	1.727		TEU	308
OPĆINA UKUPNO	1.727	VANR		5	
BOSNAEXPRES, Doboj Jug	PREV	10	STP UKUPNO	1.886	
	RED	1.826	PSC - JELAH PJ TP, Tešanj	PREV	26
	RED - 6	73		RED	902
	TEU	73		RED - 6	119
	VANR	21		TEU	120
	STP UKUPNO	2.003		VANR	19
OPĆINA UKUPNO	4.855	STP UKUPNO		1.186	
GANJGO LINE, Doboj-Jug	PREV	69	OPĆINA UKUPNO	5.228	
	RED	1.505	ĆOSIĆPROMEX, Usora	PREV	19
	RED - 6	655		RED	526
	TEU	598		RED - 6	45
	VANR	25		TEU	73
	STP UKUPNO	2.852		VANR	11
OPĆINA UKUPNO	4.855	STP UKUPNO		674	
BN-STEP, Zavidovići	PREV	58	OPĆINA UKUPNO	674	
	RED	1.817	OSING, Vareš	PREV	27
	RED - 6	127		RED	747
	TEU	140		RED - 6	45
	VANR	5		TEU	47
	STP UKUPNO	2.147		VANR	1
OPĆINA UKUPNO	3.522	STP UKUPNO		867	
BN-STEP, Zavidovići PJ-2	PREV	26	OPĆINA UKUPNO	867	
	RED	1.191	A & BONUS, Visoko	PREV	47
	RED - 6	69		RED	1.396
	TEU	80		RED - 6	200
	VANR	9		TEU	214
	STP UKUPNO	1.375		VANR	5
OPĆINA UKUPNO	3.522	STP UKUPNO		1.862	
REMIS, Maglaj	PREV	66	BTS, Visoko	PREV	10
	RED	982		RED	1.878
	RED - 6	174		RED - 6	170
	TEU	127		TEU	177
	VANR	30		VANR	5
	STP UKUPNO	1.379		STP UKUPNO	2.240
SJAJ, Maglaj	PREV	3	REMIS, Visoko	PREV	38
	RED	1.038		RED	2.523
	RED - 6	19		RED - 6	203
	TEU	31		TEU	240
	VANR	3		VANR	45
	STP UKUPNO	1.094		STP UKUPNO	3.049
OPĆINA UKUPNO	2.473	OPĆINA UKUPNO	7.151		
AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ, Tešanj	PREV	35	KOVAN MI, Olovo	PREV	27
	RED	1.790		RED	1.098
	RED - 6	175			
	TEU	146			

nastavak Tabele 6. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
KOVAN MI, Olovo	RED - 6	46
	TEU	57
	VANR	13
	STP UKUPNO	1.241
OPĆINA UKUPNO		1.241
AGRAM, Zenica	PREV	40
	RED	2.387
	RED - 6	307
	TEU	299
	VANR	17
	STP UKUPNO	3.050
AUTOCENTAR BH, Zenica	PREV	93
	RED	2.524
	RED - 6	229
	TEU	238
	VANR	49
STP UKUPNO	3.133	
OSING, Zenica	PREV	13
	RED	1.974
	RED - 6	95
	TEU	77
	VANR	5
	STP UKUPNO	2.164
REMIS, Zenica	PREV	42
	RED	3.870
	RED - 6	251
	TEU	271
	VANR	18
	STP UKUPNO	4.452
REUNION, Zenica	PREV	28
	RED	1.901
	RED - 6	87
	TEU	91
	VANR	3
	STP UKUPNO	2.110
TPV, Zenica	PREV	0
	RED	36
	RED - 6	0
	TEU	0
	VANR	0
	STP UKUPNO	36
OPĆINA UKUPNO		14.945
AGRAM, Žepče	PREV	32
	RED	1.053
	RED - 6	89
	TEU	89
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.269
K-PROJEKT, Žepče	PREV	32
	RED	967
	RED - 6	116
	TEU	129
	VANR	9
	STP UKUPNO	1.253

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ZOVKO M&M, Žepče	PREV	113
	RED	1.021
	RED - 6	266
	TEU	325
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.731
OPĆINA UKUPNO		4.253
REKONSTRUKCIJA, Kakanj	PREV	50
	RED	2.005
	RED - 6	120
	TEU	145
	VANR	68
	STP UKUPNO	2.388
TRANSPORT, Kakanj	PREV	83
	RED	2.156
	RED - 6	173
	TEU	198
	VANR	27
	STP UKUPNO	2.637
OPĆINA UKUPNO		5.025

2.1.5. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U BOSANSKO- PODRINJSKOM KANTONU

Tabela 7. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Bosansko podrinjskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTOCENTAR BH, Goražde	PREV	57
	RED	3.022
	RED - 6	127
	TEU	242
	VANR	8
	STP UKUPNO	3.456
BH AUTO, Goražde	PREV	0
	RED	163
	RED - 6	2
	TEU	2
	VANR	0
	STP UKUPNO	167
OPĆINA UKUPNO		3.623

2.1.6. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U SREDNJOBOSANSKOM KANTONU
Tabela 8. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Srednjobosanskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	
AGRAM, Bugojno	PREV	50	OPĆINA UKUPNO			1.649
	RED	956	AGRAM, Jajce	PREV	67	
	RED - 6	76		RED	915	
	TEU	129		RED - 6	93	
	VANR	1		TEU	161	
	STP UKUPNO	1.212		VANR	5	
		STP UKUPNO		1.241		
AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO", Bugojno	PREV	51	CROTEHNA Podružnica Jajce, Jajce	PREV	30	
	RED	660		RED	1.354	
	RED - 6	81		RED - 6	137	
	TEU	100		TEU	148	
	VANR	6		VANR	20	
		STP UKUPNO	1.689			
			OPĆINA UKUPNO	2.930		
AUTOCENTAR BH, Bugojno	PREV	49	DRR AUTO, Kiseljak	PREV	14	
	RED	1.040		RED	1.128	
	RED - 6	81		RED - 6	64	
	TEU	116		TEU	64	
	VANR	3		VANR	10	
		STP UKUPNO	1.280			
MGM-TP, Bugojno	PREV	45	GRAKOP, Kiseljak	PREV	23	
	RED	916		RED	619	
	RED - 6	58		RED - 6	77	
	TEU	123		TEU	135	
	VANR	2		VANR	3	
		STP UKUPNO	857			
TESTING CENTAR, Bugojno	PREV	4	MARKOVIĆ, Kiseljak	PREV	82	
	RED	171		RED	1.665	
	RED - 6	5		RED - 6	263	
	TEU	29		TEU	361	
	VANR	1		VANR	11	
		STP UKUPNO	2.382			
OPĆINA UKUPNO	4.753		TESTING CENTAR, Kiseljak	PREV	0	
ŠPD/ŠGD ŠUMARIJA, Fojnica	PREV	25		RED	1	
	RED	1.096		RED - 6	0	
	RED - 6	64		TEU	0	
	TEU	67		VANR	0	
	VANR	6	STP UKUPNO	1		
		STP UKUPNO	4.520			
OPĆINA UKUPNO	1.258		MILIČEVIĆ, Kreševo	PREV	16	
AUTO COMMERCE, Gornji Vakuf/Uskoplje	PREV	34		RED	555	
	RED	656		RED - 6	52	
	RED - 6	30		TEU	86	
	TEU	56		VANR	7	
	VANR	2	STP UKUPNO	716		
		STP UKUPNO	716			
REMIS, Gornji Vakuf/Uskoplje	PREV	64	AGRAM, Vitez	PREV	15	
	RED	671		RED	962	
	RED - 6	37		RED - 6	98	
	TEU	98		TEU	132	
	VANR	1				
		STP UKUPNO	871			

nastavak Tabele 8. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Vitez	VANR	10
	STP UKUPNO	1.217
AUTO KUĆA MATOŠEVIĆ, Vitez	PREV	84
	RED	1.783
	RED - 6	76
	TEU	103
	VANR	5
	STP UKUPNO	2.051
CROTEHNA, Podružnica Vitez, Vitez	PREV	54
	RED	1.533
	RED - 6	86
	TEU	112
	VANR	7
	STP UKUPNO	1.792
REMIS, Vitez	PREV	44
	RED	1.580
	RED - 6	344
	TEU	387
	VANR	5
	STP UKUPNO	2.360
OPĆINA UKUPNO		7.420
AUTOSERVIS, Donji Vakuf	PREV	65
	RED	880
	RED - 6	92
	TEU	129
	VANR	5
	STP UKUPNO	1.171
OPĆINA UKUPNO		1.171
ORMAN, Busovača	PREV	31
	RED	650
	RED - 6	110
	TEU	101
	VANR	8
	STP UKUPNO	900
TESTING CENTAR, Busovača	PREV	28
	RED	1.017
	RED - 6	100
	TEU	103
	VANR	13
	STP UKUPNO	1.261
OPĆINA UKUPNO		2.161
AKT Travnik, Travnik	PREV	84
	RED	2.307
	RED - 6	162
	TEU	216
	VANR	19
	STP UKUPNO	2.788
LAŠVA KOMERC, Travnik	PREV	63
	RED	802
	RED - 6	37
	TEU	135
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.040
OPĆINA UKUPNO		3.828

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
CROTEHNA, Novi Travnik	PREV	23
	RED	795
	RED - 6	56
	TEU	83
	VANR	5
	STP UKUPNO	962
TURBO-PROM, Novi Travnik	PREV	33
	RED	1.212
	RED - 6	64
	TEU	89
	VANR	7
	STP UKUPNO	1.405
STP LLM COMPANY, Novi Travnik	PREV	7
	RED	169
	RED - 6	4
	TEU	9
	VANR	0
STP UKUPNO		189
OPĆINA UKUPNO		2.556

**2.1.7. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U HERCEGOVAČKO-
 NERETVANSKOM KANTONU**
**Tabela 9. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda u
 Hercegovačko - neretvanskom kantonu**

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Mostar	PREV	80	HAJASINŽENJERING, Mostar	RED - 6	32
	RED	3.002		TEU	78
	RED - 6	138		VANR	7
	TEU	168		STP UKUPNO	1.238
	VANR	51	MEHANIZACIJA, Mostar	PREV	26
	STP UKUPNO	3.439		RED	1.711
AGRAM PJ 3, Mostar	PREV	93		RED - 6	274
	RED	988		TEU	268
	RED - 6	108		VANR	8
	TEU	154	STP UKUPNO	2.287	
	VANR	2	TESTING CENTAR, Mostar	PREV	0
	STP UKUPNO	1.345		RED	22
APRO MEHANIZACIJA, Mostar	PREV	122		RED - 6	1
	RED	1.729		TEU	3
	RED - 6	154		VANR	0
	TEU	354	STP UKUPNO	26	
	VANR	21	OPĆINA UKUPNO	20.540	
	STP UKUPNO	2.380	AGRAM, Čitluk	PREV	58
ASA SERVIS, Mostar - Sutina	PREV	109		RED	1.481
	RED	1.463		RED - 6	113
	RED - 6	104		TEU	153
	TEU	144		VANR	13
	VANR	7		STP UKUPNO	1.818
	STP UKUPNO	1.827	NAM, Čitluk	PREV	46
ASA SERVIS, Mostar - Bišće Polje	PREV	108		RED	1.336
	RED	1.551		RED - 6	164
	RED - 6	141		TEU	295
	TEU	217		VANR	21
	VANR	12		STP UKUPNO	1.862
	STP UKUPNO	2.029	OPĆINA UKUPNO	3.680	
AUTO LIJANOVIĆI, Mostar	PREV	28	JP KOMUNALNO NEUM, Neum	PREV	32
	RED	435		RED	449
	RED - 6	44		RED - 6	19
	TEU	77		TEU	70
	VANR	3		VANR	1
	STP UKUPNO	587		STP UKUPNO	571
CROAUTO, Mostar	PREV	109	OPĆINA UKUPNO	571	
	RED	2.630	AGRAM, Stolac	PREV	42
	RED - 6	136		RED	934
	TEU	224		RED - 6	23
	VANR	63		TEU	53
	STP UKUPNO	3.162		VANR	0
ENERGY COMMERCE, Mostar	PREV	60		STP UKUPNO	1.052
	RED	1.953	OPĆINA UKUPNO	1.052	
	RED - 6	60	AGRAM, Čapljina	PREV	73
	TEU	121		RED	1.339
	VANR	26		RED - 6	151
	STP UKUPNO	2.220		TEU	187
HAJASINŽENJERING, Mostar	PREV	48		VANR	1
	RED	1.073		STP UKUPNO	1.751

nastavak Tabele 9. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTO-INDILOVIĆ PJ ČAPLJINA, Čapljina	PREV	42
	RED	844
	RED – 6	17
	TEU	115
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.019
CROATIA – REMONT, Čapljina	PREV	44
	RED	987
	RED – 6	126
	TEU	181
	VANR	5
	STP UKUPNO	1.343
OPĆINA UKUPNO		4.113
REMIS, Konjic	PREV	106
	RED	1.349
	RED - 6	162
	TEU	278
	VANR	10
	STP UKUPNO	1.905
REMIS TP 1, Konjic	PREV	13
	RED	1.671
	RED - 6	30
	TEU	84
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.802
OPĆINA UKUPNO		3.707
ASA SERVIS, Jablanica	PREV	33
	RED	996
	RED – 6	59
	TEU	68
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.160
OPĆINA UKUPNO		1.160
AGRAM, Prozor - Rama	PREV	4
	RED	1.074
	RED - 6	81
	TEU	124
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.284
OPĆINA UKUPNO		1.284

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

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Grude	PREV	39	AUTOCENTAR, Široki Brijeg	PREV	62
	RED	1.087		RED	1.746
	RED - 6	87		RED - 6	129
	TEU	133		TEU	227
	VANR	3		VANR	19
	STP UKUPNO	1.349		STP UKUPNO	2.183
STP JAKOV MIKULIĆ, Grude	PREV	52	TESTING CENTAR 2, Široki Brijeg	PREV	52
	RED	567		RED	513
	RED - 6	59		RED - 6	61
	TEU	161		TEU	112
	VANR	13		VANR	3
	STP UKUPNO	852		STP UKUPNO	741
VISOKA, Grude	PREV	34	TESTING CENTAR 3, Široki Brijeg	PREV	14
	RED	290		RED	971
	RED - 6	50		RED - 6	28
	TEU	69		TEU	67
	VANR	1		VANR	48
	STP UKUPNO	444		STP UKUPNO	1.128
TESTING CENTAR Podružnica Grude, Grude	PREV	1	OPĆINA UKUPNO		5.726
	RED	45	AUTO-INDILOVIĆ, Posušje	PREV	119
	RED - 6	9		RED	1.698
	TEU	4		RED - 6	170
	VANR	0		TEU	308
	STP UKUPNO	59		VANR	7
		STP UKUPNO		2.302	
TESTING CENTAR Podružnica Grude broj 2, Grude	PREV	7	LAGER, Posušje	PREV	29
	RED	67		RED	773
	RED - 6	8		RED - 6	66
	TEU	26		TEU	95
	VANR	0		VANR	3
	STP UKUPNO	108		STP UKUPNO	966
OPĆINA UKUPNO		2.812	OPĆINA UKUPNO		3.268
AGRAM, Ljubuški	PREV	161			
	RED	1.707			
	RED - 6	117			
	TEU	286			
	VANR	16			
	STP UKUPNO	2.287			
CROTEHNA, Ljubuški	PREV	152			
	RED	1.504			
	RED - 6	113			
	TEU	233			
	VANR	10			
	STP UKUPNO	2.012			
OPĆINA UKUPNO		4.299			
PARTS, Široki Brijeg	PREV	47			
	RED	1.304			
	RED - 6	121			
	TEU	185			
	VANR	17			
	STP UKUPNO	1.674			

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

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Centar	PREV	30	CENTROTRANS TRANZIT, Novi Grad	RED - 6	259
	RED	2.812		TEU	346
	RED - 6	40		VANR	42
	TEU	99		STP UKUPNO	1.766
	VANR	19	CENTROTRANS EUROLINES, Novi Grad	PREV	54
	STP UKUPNO	3.000		RED	440
AUTODELTA, Centar	PREV	5		RED - 6	146
	RED	5.046		TEU	123
	RED - 6	113	VANR	14	
	TEU	159	STP UKUPNO	777	
	VANR	36	HIDROGRADNJA, Novi Grad	PREV	6
	STP UKUPNO	5.359		RED	92
BN - STEP, Centar	PREV	1		RED - 6	12
	RED	464		TEU	21
	RED - 6	32	VANR	0	
	TEU	13	STP UKUPNO	131	
	VANR	3	KJKP GRAS - Depo trolejbusa, Novi Grad	PREV	50
	STP UKUPNO	513		RED	111
OPĆINA UKUPNO	8.872	RED - 6		103	
AGRAM, Ilidža	PREV	5		TEU	75
	RED	1.952	VANR	5	
	RED - 6	253	STP UKUPNO	344	
	TEU	362	KJKP GRAS - Velika Drveta 1, Novi Grad	PREV	20
	VANR	7		RED	1.105
	STP UKUPNO	2.579		RED - 6	66
BIHAMK TEHNIČKI PREGLEDI I SERVISI, Ilidža	PREV	51		TEU	76
	RED	2.588	VANR	7	
	RED - 6	185	STP UKUPNO	1.274	
	TEU	243	OSING, Novi Grad	PREV	12
	VANR	32		RED	2.610
	STP UKUPNO	3.099		RED - 6	178
ŠILJAK, Ilidža	PREV	23		TEU	183
	RED	2.243	VANR	22	
	RED - 6	93	STP UKUPNO	3.005	
	TEU	142	ASA SERVIS Podružnica 2, Novi Grad	PREV	3
	VANR	27		RED	1.591
	STP UKUPNO	2.528		RED - 6	62
OPĆINA UKUPNO	8.206	TEU		107	
AGRAM, Novi Grad	PREV	84	VANR	70	
	RED	5.975	STP UKUPNO	1.833	
	RED - 6	306	REMIS, Novi Grad	PREV	86
	TEU	466		RED	8.498
	VANR	108		RED - 6	758
	STP UKUPNO	6.939		TEU	877
ASA SERVIS, Novi Grad	PREV	8	VANR	83	
	RED	959	STP UKUPNO	10.302	
	RED - 6	82	OPĆINA UKUPNO	27.627	
	TEU	179	OSING, Ilijaš	PREV	38
	VANR	28		RED	2.347
	STP UKUPNO	1.256		RED - 6	146
CENTROTRANS TRANZIT, Novi Grad	PREV	99		TEU	163
RED	1.020	VANR	6		

nastavak Tabele 11. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OSING, Ilijaš	STP UKUPNO	2.700
OPĆINA UKUPNO		2.700
AC QUATTRO, Novo Sarajevo	PREV	164
	RED	3.926
	RED - 6	174
	TEU	248
	VANR	155
	STP UKUPNO	4.667
AUTOCENTAR BH, Novo Sarajevo	PREV	75
	RED	5.948
	RED - 6	355
	TEU	397
	VANR	144
	STP UKUPNO	6.919
GMC INŽENJERING, Novo Sarajevo	PREV	16
	RED	5.796
	RED - 6	119
	TEU	172
	VANR	65
	STP UKUPNO	6.168
UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI, Novo Sarajevo	PREV	77
	RED	1.736
	RED - 6	176
	TEU	170
	VANR	60
	STP UKUPNO	2.219
OPĆINA UKUPNO		19.973
AHMETSPAHIĆ PETROL, Vogošća	PREV	65
	RED	1.409
	RED - 6	184
	TEU	217
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.879
OSING, Vogošća	PREV	10
	RED	2.334
	RED - 6	166
	TEU	168
	VANR	24
	STP UKUPNO	2.702
OPĆINA UKUPNO		4.581
TG, Hadžići	PREV	4
	RED	195
	RED - 6	15
	TEU	9
	VANR	2
	STP UKUPNO	225
TRZ HADŽIĆI, Hadžići	PREV	48
	RED	2.530
	RED - 6	144
	TEU	227
	VANR	7
	STP UKUPNO	2.956
AGRAM, Hadžići	PREV	30
	RED	1.275

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Hadžići	RED - 6	81
	TEU	79
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.469
OPĆINA UKUPNO		4.650

2.1.10. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU 10.
**Tabela 12. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda u
 Kantonu 10.**

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
CROTEHNA, Drvar	PREV	22
	RED	462
	RED - 6	51
	TEU	68
	VANR	3
	STP UKUPNO	606
OPĆINA UKUPNO		606
AUTOSERVIS VILA, Kupres	PREV	21
	RED	323
	RED - 6	0
	TEU	31
	VANR	5
	STP UKUPNO	380
OPĆINA UKUPNO		380
2000-DARC, Livno	PREV	27
	RED	717
	RED - 6	47
	TEU	126
	VANR	2
	STP UKUPNO	919
AC KRŽELJ, Livno	PREV	30
	RED	1.386
	RED - 6	91
	TEU	114
	VANR	15
	STP UKUPNO	1.636
EUROSERVIS, Livno	PREV	35
	RED	1.434
	RED - 6	48
	TEU	103
	VANR	12
	STP UKUPNO	1.632
OPĆINA UKUPNO		4.187
AGRAM, Tomislavgrad	PREV	30
	RED	758
	RED - 6	32
	TEU	78
	VANR	1
	STP UKUPNO	899
CROTEHNA, Tomislavgrad	PREV	20
	RED	801
	RED - 6	66
	TEU	143
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.032
NEVISTIĆ- COMMERCE, Tomislavgrad	PREV	13
	RED	586
	RED - 6	51
	TEU	65
	VANR	0
	STP UKUPNO	715
TESTING CENTAR	PREV	0

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
TESTING CENTAR, Tomislavgrad	RED	35
	RED - 6	2
	TEU	3
	VANR	0
	STP UKUPNO	40
	OPĆINA UKUPNO	

U Tabeli 13. su predstavljeni podaci o obavljenim pregledima za prvi polugodišnji period po godinama.

Tabela 13. Broj obavljenih pregleda u prvom polugodištu po godinama (2008., 2009., 2010., 2011., 2012., 2013., 2014., 2015. i 2016.)

GODINA	BROJ PREGLEDA	BROJ EKO TESTOVA
2008.	274.812	*
2009.	278.888	*
2010.	293.693	250.520
2011.	293.562	249.273
2012.	296.017	252.414
2013.	299.209	256.563
2014.	304.422	263.060
2015.	320.225	277.903
2016.	332.513	289.070

*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.

Na osnovu odluke Ministarstva komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine od 1.8.2014. onemogućeno je vršenje obaveznih tehničkih pregleda za vozila registrovana u Federaciji BiH na području drugog entiteta i Brčko Distrikta.

Implementacijom ove odluke od 1.8.2014. godine u 2015. godini i narednim periodima dobiveni su detaljni podaci za područje Federacije BiH bez da su pregledi vršeni u drugom entitetu ili Distriktu Brčko.

2.2. STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM PREGLEDIMA

Tabelom 14. je na osnovu dobivenih podataka o obavljenim pregledima (TEU i RED), dat prikaz prosječne starosti vozila prema vrsti vozila za prvo polugodište 2016. godine.

Tabelom 15. su prikazani podaci o utvrđenim neispravnostima prilikom pregleda vozila, a Tabelom 16. podaci o broju vraćenih vozila na prvom i ponovljenom pregledu.

Ukupan broj evidentiranih neispravnosti u prvom polugodištu 2016. godine je **15.022**. U prvom polugodištu 2015. godine je bilo evidentirano **12.389** neispravnosti. Došlo je do značajnijeg povećanja evidentiranih neispravnosti što je rezultat strožijih kontrola svih institucija.

Tabela 14. Prosječna starost vozila u prvom polugodištu 2016. godine prema vrsti vozila

VRSTE VOZILA	Prosječna starost	VRSTE VOZILA	Prosječna starost
L1 - MOPED	9,89	O1 - PRIKLJUČNO VOZILO	11,35
L2 - MOPED	11,18	O2 - PRIKLJUČNO VOZILO	14,38
L3 - MOTOCIKL	13,6	O3 - PRIKLJUČNO VOZILO	23,78
L4 - MOTOCIKL	36,5	O4 - PRIKLJUČNO VOZILO	13,65
L5 - MOTORNI TRICIKL	12,06	RADNA MAŠINA	16,53
L6 -LAKI ČETVEROCIKL	8,67	T1 - TRAKTOR	27
L7 - ČETVEROCIKL	5,25	T2 - TRAKTOR	27,29
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	16,01	T3 - TRAKTOR	27,18
M2 - AUTOBUS	13,74	T4 - TRAKTOR	22,51
M3 - AUTOBUS	16,75	T5 - TRAKTOR	12,28
N1 - TERETNO VOZILO	12,83		
N2 - TERETNO VOZILO	19		
N3 - TERETNO VOZILO	15,17		

Tabela 15. Broj neispravnosti po pojedinim sistemima/podsistemima/uređajima u prvom polugodištu 2016. godine

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti	
Kočnice	Mehaničko stanje i funkcionalnost	Ostalo	0
		Nosač pedale radne kočnice (nožna komanda)	6
		Stanje pedale i radni hod	9
		Vakuumska pumpa ili kompresor i rezervoar	0
		Indikator ili pokazivač upozorenja o niskom pritisku	1
		Ručni kočni ventil	9
		Parkirna kočnica, komanda	107
		Kočni ventili (nožni ventili, ventili za rasterećenje, regulatori-razvodnici, rele-ventili)	5
		Spojničke glave za kočenje prikolice	1
		Rezervoar za vazduh pod pritiskom	1
		Servo jedinice kočnice, glavni kočni cilindar (hidraulični sistem)	11
		Kruti kočni vodovi	59
		Elastični kočni vodovi	73
		Kočne obloge (pločice disk kočnice)	113
		Kočni doboši, kočni diskovi	41
		Kočna elastična užad, poluge, poluge mehaničkog prijenosnog mehanizma	6
		Uređaji za aktiviranje kočnice (uključujući akumulaciono-opružne cilindre ili hidraulične kočne cilindre)	13
		Ventili za mjerenje opterećenja	3
		Regulator sile kočenja	104
		Sistem za dugotrajno kočenje (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva)	0
	ABS (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva)	1	
	Ukupno	563	
	Performanse i efikasnost	Performanse i efikasnost radne kočnice	3.729
		Performanse i efikasnost pomoćne kočnice	4.170
		Performanse i efikasnost parkirne kočnice	112
		Sistem za dugotrajno kočenje (uključujući motornu kočnicu)	1
		Ukupno	8.012
Upravljački sistem	Ostalo	0	
	Točak upravljača (volan)	12	
	Stup upravljača	14	
	Prijenosni mehanizam upravljača	64	
	Poluge i zglobovi upravljača	258	
	Servo-upravljač	4	
	Amortizer upravljača	4	
	Graničnik ugla zakretanja upravljača	4	
Ukupno	360		
Uređaji za osvjtljavanje i svjetlosnu signalizaciju	Ostalo	0	
	Kratko svjetlo	272	
	Dugo svjetlo	178	
	Prednje svjetlo za maglu	40	
	Pokretno svjetlo (reflektori za osvjtljavanje radova)	0	
	Svjetlo za vožnju unatrag	115	
	Prednja pozicijska svjetla	78	
	Stražnja pozicijska svjetla	176	
	Stražnje svjetlo za maglu	17	
	Parkirna svjetla	14	
	Gabaritna svjetla	12	
	Svjetla registarske tablice	126	
	Žuta rotacijska ili treptava svjetla	0	
Plava ili crvena rotacijska ili treptava svjetla	2		

nastavak Tabele 15. ...

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti
Uređaji za osvjjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju	Katadiopteri	12
	Stop svjetla	529
	Pokazivači smjera	305
	Uređaj za istovremeno uključivanje svih pokazivača smjera	13
	Ukupno	1.889
Uređaji koji omogućuju normalnu vidljivost	Ostalo	0
	Vjetrobran i druge staklene površine	352
	Brisači i perači vjetrobrana	58
	Vozačka ogledala	161
	Ukupno	571
Samonosiva karoserija te šasija sa kabinom i nadogradnjom	Ostalo	0
	Samonosiva karoserija	64
	Šasija	15
	Kabina	27
	Nadgradnja	26
	Ukupno	132
Elementi ovjesa, osovine, točkovi	Ostalo	0
	Polužje ovjesa	306
	Zglobovi ovjesa	812
	Amortizeri	75
	Opruge	31
	Glavina točka	31
	Naplatci - felge	32
	Pneumatici	549
	Ukupno	1.836
Motor	Ostalo	0
	Oslonci motora	24
	Zauljenost motora	46
	Sistem za paljenje	1
	Razvodni mehanizam	2
	Sistem za napajanje gorivom	8
	Ukupno	81
Buka vozila	Ostalo	0
	Buka u mirovanju vozila sa upaljenim motorom	20
	Ukupno	20
Elektrouređaji i instalacije	Ostalo	0
	Elektropokretač	4
	Generator	1
	Akumulator	13
	Kontakt brava	15
	Električni vodovi	15
Ukupno	48	
Prijenosni mehanizam	Ostalo	0
	Kvačilo	12
	Mjenjač	4
	Vratila, diferencijal i poluvratila	15
	Lanac, lančanici, remen, remenice	3
	Ukupno	34
Kontrolni i signalni uređaji	Ostalo	0
	Brzinomjer s putomjerom	11
	Kontrolna plava lampa za dugo svjetlo	10
	Sirena	56
	Tahograf ili nadzorni uređaj (euro tahograf)	134
	Ograničivač brzine	0
	Svjetlosni ili zvučni signal pokazivača smjera	50
	Ostali signalni uređaji za kontrolu rada pojedinih mehanizama ugrađenih na vozilu	17

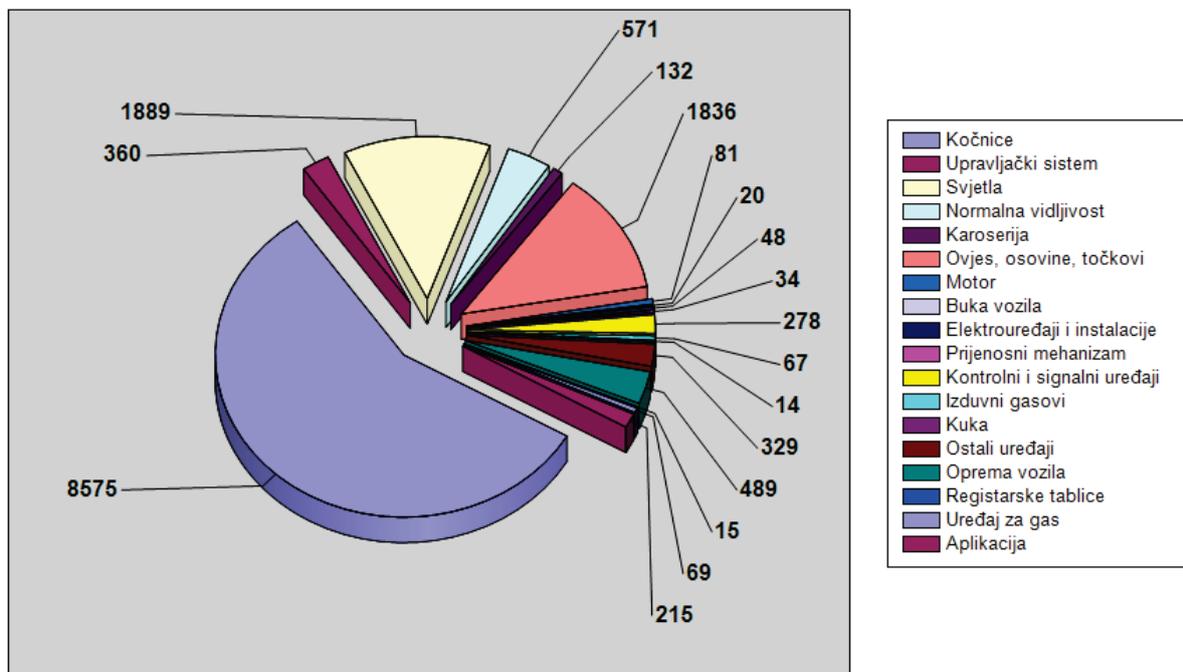
nastavak Tabele 15. ...

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti
Kontrolni i signalni uređaji	Ukupno	278
	Ostalo	0
Ispitivanje izduvniha gasova motornih vozila	Izduvni sistem	57
	Usisni sistem	2
	Sistem za paljenje	1
	Sistem za napajanje gorivom	3
	Razvodni mehanizam	2
	vozila BEZ KATALIZATORA - ispitivanje zapreminskog sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu na brzini vrtnje praznog hoda	0
	vozila SA KATALIZATOROM - ispitivanje zapreminskog sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu pri povišenoj brzini vrtnje i pri brzini vrtnje praznog hoda. Izračunavanje faktora zraka lambda na povišenoj brzini vrtnje	0
	DIZEL - ispitivanje srednjeg stepena zacrnjenja izduvnog gasa	2
	Ukupno	67
	Uređaj za spajanje vučnog i priključnog vozila	Ostalo
Mehanička spojnica		12
Električni priključak spojnice		2
Ukupno		14
Ostali uređaji i dijelovi vozila	Ostalo	0
	Unutrašnjost kabine, sjedala i prostora za putnike	22
	Uređaj za ventilaciju kabine i vjetrobrana	3
	Vrata vozila	30
	Pokretni prozori i krovovi	13
	Brave	83
	Izlaz za slučaj opasnosti	0
	Blatobrani	51
	Branici	124
	Sigurnosni pojasevi	2
	Dodatne komande za vozilo kojim upravlja osoba sa tjelesnim nedostacima	0
	Kontrola ispravnosti ograničivača brzine na motociklima opremljenim varijatorskim elementima transmisije	1
	Ukupno	329
Oprema vozila	Ostalo	0
	Aparat za gašenje požara	58
	Sigurnosni trougao	210
	Kutija prve pomoći	134
	Klinasti podmetači	3
	Čekić za razbijanje stakla u slučaju nužde	0
	Rezervne žarulje	42
	Rezervni točak ili tuba zraka pod pritiskom ili adekvatno ljepilo	7
	Sajla ili poluga za vuču	35
	Ukupno	489
Registarske tablice	Ostalo	0
	Registarske tablice	10
	Ostale oznake	5
	Ukupno	15
Uređaj za gas	Ostalo	0
	Gasna instalacija na vozilu	35
	Rezervoar gasa	3
	Armatura rezervoara gasa	1
	Isparavač gasa (za LPG)	4
	Regulator pritiska	6
Vodovi za gas niskog pritiska	2	

nastavak Tabele 15. ...

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti
Uređaj za gas	Vodovi za sredstva za grijanje	2
	Električni uređaji i instalacije	6
	Tehničko uputstvo za uređaj za gas	7
	Naljepnica sa oznakom gasa	3
	Ukupno	69
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	215
	Ukupno	215
UKUPNO NEISPRAVNOSTI		15.022

Ukupan broj kvarova po sistemima kvarova



Grafikon 1. Prikaz evidentiranih neispravnosti prilikom pregleda vozila po sistemima u prvom polugodištu 2016. godine

Najveći broj evidentiranih neispravnosti je u sistemu kočnice **8.575**, slijede uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju sa **1.889** evidentiranih neispravnosti, te elementi ovjesa, osovine i točkovi sa **1.836** evidentiranih neispravnosti.

Tabela 16. Broj neispravnih vozila na prvom i ponovljenom pregledu po stanicama tehničkih pregleda u prvom polugodištu 2016. godine

Naziv STP-a	Mjesto STP-a	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu
UKUPNO	UKUPNO	7.610	56
2000-DARC	Livno	8	0
A & BONUS	Visoko	20	0
AC	Breza	75	6
AC KRŽELJ	Livno	7	0
AC QUATTRO	Novo Sarajevo	66	0
ADDA PROMET	Velika Kladuša	95	0
AGRAM	Bugojno	2	0
AGRAM	Novi Grad	16	0
AGRAM	Ilidža	13	0
AGRAM	Cazin	24	0
AGRAM	Čapljina	14	0
AGRAM	Čitluk	19	0
AGRAM	Grude	26	0
AGRAM	Jajce	5	0
AGRAM	Ljubuški	20	0
AGRAM	Mostar	6	0
AGRAM Mostar 3	Mostar	2	0
AGRAM	Odžak	34	0
AGRAM	Gračanica	1	0
AGRAM	Ključ	26	0
AGRAM	Vitez	6	0
AGRAM	Prozor - Rama	1	0
AGRAM	Centar	1	0
AGRAM	Srebrenik	69	0
AGRAM	Stolac	2	0
AGRAM	Tomislavgrad	14	0
AGRAM	Tuzla	11	0
AGRAM	Zenica	14	0
AGRAM	Žepče	28	0
AGRAM	Sanski Most	24	0
AGRAM	Hadžići	17	0
AHMETSPAHIĆ PETROL	Vogošća	7	0
AKT TRAVNIK	Travnik	29	0
AMOX TREYD	Kalesija	10	0
APRO MEHANIZACIJA	Mostar	19	0
ASA SERVIS - Sutina	Mostar	26	0
ASA SERVIS - Podružnica 2	Novi Grad	18	0
ASA SERVIS	Jablanica	17	0
ASA SERVIS – Bišće Polje	Mostar	35	0
ASA SERVIS	Novi Grad	4	0
AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ	Tešanj	17	0
AUTO COMMERCE	G.Vakuf-Uskoplje	6	0
AUTO KUĆA ALIJAGIĆ	Bihać	25	0
AUTO KUĆA MATOŠEVIĆ	Vitez	6	1
AUTO LIJANOVIĆI	Mostar	7	0
AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO"	Bugojno	28	0
AUTO STIL	Cazin	149	0

Naziv STP-a	Mjesto STP-a	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu
AUTOCENTAR BH	Bugojno	46	0
AUTOCENTAR BH	Sarajevo	143	1
AUTOCENTAR BH	Tuzla	53	0
AUTOCENTAR BH	Goražde	145	1
AUTOCENTAR BH	Zenica	197	0
AUTOCENTAR BH	Živinice	31	0
AUTOCENTAR d.o.o.	Ključ	1	0
AUTOCENTAR	Široki Brijeg	15	0
AUTODELTA	Centar	201	0
AUTO-INDILOVIĆ	Čapljina	25	0
AUTO-INDILOVIĆ	Posušje	15	0
AUTO-KONTAKT	Bužim	79	0
AUTOSERVIS	Donji Vakuf	17	0
AUTOSERVIS VILA	Kupres	25	0
BERLINA	Bihać	48	0
BH AUTO D.O.O.	Goražde	6	0
BIHAMK - TEHNIČKI PREGLEDI I SERVISI	Ilidža	11	0
BN-STEP	Zavidovići	31	0
BN-STEP PJ Sarajevo	Centar	4	0
BN-STEP PJ-2	Zavidovići	63	0
BOSNAEXPRES	Doboj Jug	11	0
BTS	Visoko	12	0
CENTROTRANS TRANZIT	Novi Grad	110	1
CENTROTRANS-EUROLINES	Novi Grad	7	0
CROATIA - REMONT	Čapljina	3	0
CROAUTO	Mostar	19	0
CROTEHNA	Ljubuški	4	0
CROTEHNA	Jajce	15	0
CROTEHNA	Novi Travnik	6	0
CROTEHNA	Vitez	26	0
CROTEHNA	Drvar	18	0
CROTEHNA	Tomislavgrad	3	0
ČAVKIĆ	Bihać	57	0
ČAVKIĆ	Cazin	37	0
ĆOSIĆPROMEX	Usora	3	0
DERBY	Orašje	1	0
DRR AUTO	Kiseljak	24	0
ELVIS	Velika Kladuša	146	1
ENERGY COMMERCE	Mostar	19	0
EUROSERVIS	Livno	12	0
GANJGO LINE	Doboj Jug	24	0
GMC INŽENJERING	Novo Sarajevo	247	0
GRAD LUX	Gradačac	14	0
GRAKOP	Kiseljak	0	0
GRAPS	Gradačac	17	0
HAJASINŽENJERING	Mostar	3	0
HAJASINŽENJERING	Tuzla	1	0
HIDROGRADNJA	Novi Grad	1	0
ILMA	Sanski Most	3	0
INGOS	Lukavac	221	12

Naziv STP-a	Mjesto STP-a	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu
JAMBOSS	Lukavac	151	0
JP KOMUNALNO NEUM	Neum	6	0
KAMASS	Cazin	10	1
KAMION CENTAR	Bihać	17	0
KJKP GRAS - Depo trolejbusa	Novi Grad	2	0
KJKP GRAS - Velika Drveta 1	Novi Grad	32	1
KOVAN MI	Olovo	23	0
K-PROJEKT	Žepče	4	0
KVIM COMPANY	Sanski Most	37	0
LAGER	Posušje	9	0
LAŠVA KOMERC	Travnik	4	0
MARKOVIĆ	Kiseljak	30	0
MEHANIZACIJA	Mostar	49	0
MGM-TP	Bugojno	15	0
NAM	Čitluk	33	0
NASKO	Lukavac	4	0
NEVISTIĆ-COMMERCE	Tomislavgrad	10	0
NIPEX	Tuzla	8	0
ORMAN	Busovača	11	0
OSING	Novi Grad	25	0
OSING	Čelić	15	0
OSING	Kladanj	32	3
OSING	Doboj Istok	8	0
OSING	Vareš	7	1
OSING	Zenica	68	1
OSING	Ilijaš	60	0
OSING	Vogošća	7	0
OXIS OIL	Gračanica	7	0
PARTS	Široki Brijeg	53	0
POLO	Kalesija	44	0
POLO	Tuzla	27	0
PSC-JELAH	Tešanj	40	0
PSC-JELAH Tešanj - PJ Tehnički pregled vozila	Tešanj	116	4
REKONSTRUKCIJA	Kakanj	155	0
REMIS	Konjic	161	1
REMIS	Srebrenik	165	2
REMIS TP1	Konjic	124	0
REMIS - Ljusina	Bosanska Krupa	156	3
REMIS	Banovići	253	0
REMIS - Proleterska	Bosanska Krupa	81	0
REMIS	Gornji Vakuf	11	0
REMIS	Maglaj	73	0
REMIS	Tuzla	57	0
REMIS	Živinice	279	0
REMIS	Zenica	434	7
REMIS	Vitez	190	0
REMIS	Novi Grad	351	0
REMIS	Visoko	134	0
REUNION	Zenica	74	0
RISOVIĆ COMERCE	Bosanski Petrovac	55	0

Naziv STP-a	Mjesto STP-a	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu
SAMN	Tuzla	7	0
SELIMPEX	Srebrenik	63	7
SJAJ	Maglaj	10	1
SONI LUX	Tuzla	43	0
JAKOV MIKULIĆ	Grude	10	0
STP LLM COMPANY	Novi Travnik	0	0
MILIČEVIĆ	Kreševo	3	0
STTP KAHRIB	Sapna	27	0
ŠILJAK	Ilidža	86	0
ŠPD/ŠGD SREDNJOBOSANSKE ŠUME	Fojnica	45	0
TEHNOSERVIS	Orašje - Donja Mahala	15	0
TESTING CENTAR	Busovača	3	0
TESTING CENTAR PODRUŽNICA ŠIROKI BRIJEG BROJ 2	Široki Brijeg	5	0
TESTING CENTAR PODRUŽNICA ŠIROKI BRIJEG BROJ 3	Široki Brijeg	10	0
TESTING CENTAR	Bugojno	0	0
TESTING CENTAR	Grude	0	0
TESTING CENTAR Podružnica Grude broj 2	Grude	1	0
TESTING CENTAR	Mostar	0	0
TESTING CENTAR	Kiseljak	0	0
TESTING CENTAR	Tomislavgrad	0	0
TG	Hadžići	0	0
TPV	Zenica	0	0
TRANSPORT	Kakanj	76	1
TRANSPORT	Gračanica	0	0
TRZ HADŽIĆI	Hadžići	13	0
TURBO-PROM	Novi Travnik	4	0
UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI	Novo Sarajevo	27	0
VISOKA	Grude	10	0
VOĆE-TRANZIT	Gradačac	8	0
ZLATNA LAGUNA	Gračanica	2	0
ZOVKO M&M	Žepče	15	0
ŽIVINICEREMONT	Živinice	121	0

Osoblje na većem broju stanica za tehnički pregled vozila u svom radu u integralnom informacionom sistemu a|TEST je s obzirom na broj obavljenih pregleda evidentiralo minimalan broj neispravnih vozila (jedno ili dva neispravna vozila) ili nije evidentiralo niti jedno neispravno vozilo.

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

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



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 17. Prosjek godišta voznog parka po stanicama tehničkih pregleda dobivenog na osnovu podataka o obavljenim tehničkim pregledima u prvom polugodištu 2016. godine

Broj STP	Naziv	Prosjek
1.	TESTING CENTAR Podružnica Kiseljak	1994
2.	REMIS Bosanska Krupa - Ljusina	1996
3.	AUTO-KONTAKT Bužim	1996
4.	AGRAM Bugojno	1996
5.	MGM-TP Bugojno	1996
6.	REMIS PJ TP Vitez	1996
7.	OSING P.J. Čelić	1996
8.	OSING Vareš	1996
9.	STTP KAHRIB Sapna	1996
10.	KOVAN MI Olovo	1996
11.	AUTOSERVIS Donji Vakuf	1996
12.	AUTO-INĐILOVIĆ PJ ČAPLJINA	1996
13.	CROTEHNA Drvar	1996
14.	TESTING CENTAR Podružnica Bugojno	1996
15.	TESTING CENTAR Podružnica Grude broj 2	1996
16.	AUTO STIL Cazin	1997
17.	REMIS Banovići	1997
18.	POLO Kalesija	1997
19.	REMIS PJ Živinice	1997
20.	AC Breza	1997
21.	BN-STEP Zavidovići	1997
22.	AUTOCENTAR BH Bugojno	1997
23.	AGRAM Prozor - Rama	1997
24.	AGRAM Ljubuški	1997
25.	KJKP GRAS - Depo trolejbusa Novi Grad	1997
26.	AMOX TREYD Kalesija	1997
27.	REMIS Gornji Vakuf	1997
28.	REMIS Konjic	1997
29.	TURBO-PROM Novi Travnik	1997
30.	AGRAM Stolac	1997
31.	AGRAM Mostar 3	1997
32.	NASKO Lukavac	1997
33.	AGRAM Cazin	1998
34.	ELVIS V.Kladuša	1998
35.	REMIS Bosanska Krupa - Proleterska	1998
36.	GRAD LUX Gradačac	1998
37.	JAMBOSS Lukavac	1998
38.	AGRAM Srebrenik	1998
39.	SELIMPEX Srebrenik	1998
40.	AUTOCENTAR BH Živinice	1998
41.	ŽIVINICEREMONT Živinice	1998
42.	TRANSPORT Kakanj	1998
43.	AGRAM Žepče	1998
44.	AUTOCENTAR BH Goražde	1998
45.	ŠPD/ŠGD SREDNJOBOSANSKE ŠUME Fojnica	1998
46.	AUTO COMMERCE Gornji Vakuf	1998
47.	AGRAM Čapljina	1998
48.	STP JAKOV MIKULIĆ Grude	1998
49.	CROTEHNA Ljubuški	1998
50.	TRZ HADŽIĆI Hadžići	1998

Broj STP	Naziv	Prosjek
51.	HIDROGRADNJA Novi Grad	1998
52.	2000-DARC Livno	1998
53.	AGRAM Grude	1998
54.	OSING Kladanj	1998
55.	BN-STEP Zavidovići PJ-2	1998
56.	ORMAN Busovača	1998
57.	RISOVIĆ COMERCE Bosanski Petrovac	1998
58.	HAJASINŽENJERING Tuzla	1998
59.	HAJASINŽENJERING Mostar	1998
60.	KAMION CENTAR Cazin	1998
61.	SJAJ Maglaj	1998
62.	REMIS TP1 Konjic	1998
63.	TG Hadžići	1998
64.	OXIS OIL Gradačac	1998
65.	REUNION Zenica	1998
66.	ASA SERVIS Jablanica	1998
67.	TESTING CENTAR Busovača	1998
68.	REKONSTRUKCIJA Kakanj	1998
69.	AGRAM Ključ	1998
70.	BH AUTO GORAŽDE	1998
71.	STP LLM COMPANY Novi Travnik	1998
72.	TPV Zenica	1998
73.	ČAVKIĆ Cazin	1999
74.	KVIM COMPANY Sanski Most	1999
75.	ADDA PROMET Velika Kladuša	1999
76.	TEHNOSERVIS Orašje	1999
77.	TRANSPORT Gračanica	1999
78.	GRAPS Gradačac	1999
79.	OSING Doboj Istok	1999
80.	REMIS Srebrenik	1999
81.	BTS Visoko	1999
82.	REMIS Visoko	1999
83.	REMIS Zenica	1999
84.	AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO" Bugojno	1999
85.	AGRAM Jajce	1999
86.	AKT TRAVNIK Travnik	1999
87.	CROATIA - REMONT Čapljina	1999
88.	AUTO-INĐILOVIĆ Posušje	1999
89.	AUTOCENTAR Široki Brijeg	1999
90.	OSING Ilijaš	1999
91.	KJKP GRAS Velika Drveta 1 Novi Grad	1999
92.	AC KRŽELJ Livno	1999
93.	EUROSERVIS Livno	1999
94.	CROTEHNA Tomislavgrad	1999
95.	MEHANIZACIJA Mostar	1999
96.	BOSNAEXPRES Doboj Jug	1999
97.	REMIS Maglaj	1999
98.	AGRAM Tomislavgrad	1999
99.	DERBY Orašje	1999
100.	GRAKOP Kiseljak	1999
101.	JP KOMUNALNO NEUM	1999
102.	VOĆE-TRANZIT Gradačac	1999

Broj STP	Naziv	Prosjeak
103.	OSING Zenica	1999
104.	NEVISTIĆ-COMMERCE Tomislavgrad	1999
105.	AHMETSPAHIĆ PETROL Vogošća	1999
106.	ZLATNA LAGUNA Gradačac	1999
107.	STP MILIČEVIĆ Kiseljak	1999
108.	ASA SERVIS Mostar – Bišće Polje	1999
109.	ASA SERVIS Podružnica Mostar - Sutina	1999
110.	CROTEHNA Jajce	1999
111.	PSC-JELAH Tešanj - PJ Tehnički pregled vozila	1999
112.	INGOS Lukavac	1999
113.	AGRAM Hadžići	1999
114.	AGRAM Gračanica	1999
115.	TESTING CENTAR Tomislavgrad	1999
116.	BERLINA Bihać	2000
117.	ČAVKIĆ Bihać	2000
118.	KAMASS Cazin	2000
119.	ILMA Sanski Most	2000
120.	AGRAM Odžak	2000
121.	REMIS Tuzla	2000
122.	ĆOSIĆPROMEX Usora	2000
123.	AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ Tešanj	2000
124.	A & BONUS Visoko	2000
125.	AGRAM Zenica	2000
126.	K-PROJEKT Žepče	2000
127.	AGRAM Čitluk	2000
128.	VISOKA Grude	2000
129.	AGRAM Ilidža	2000
130.	AUTOSERVIS VILA Kupres	2000
131.	ENERGY COMMERCE Mostar	2000
132.	LAGER Posušje	2000
133.	AUTO KUĆA MATOŠEVIĆ Vitez	2000
134.	ZOVKO M&M Žepče	2000
135.	DRR AUTO Kiseljak	2000
136.	AUTO KUĆA ALIJAGIĆ Bihać	2000
137.	CROTEHNA Vitez	2000
138.	CROTEHNA Novi Travnik	2000
139.	PARTS Široki Brijeg	2000
140.	AUTOCENTAR Ključ	2000
141.	AGRAM Sanski Most	2000
142.	TESTING CENTAR Grude	2000
143.	PSC-JELAH Tešanj	2001
144.	MARKOVIĆ Kiseljak	2001
145.	LAŠVA KOMERC Travnik	2001
146.	ŠILJAK Ilidža	2001
147.	CENTROTRANS TRANZIT Novi Grad	2001
148.	REMIS Novi Grad	2001
149.	AUTODELTA Centar	2001
150.	AUTOCENTAR BH Tuzla	2001
151.	GMC INŽENJERING Novo Sarajevo	2001
152.	POLO Tuzla	2001
153.	AUTO LIJANOVIĆI Mostar	2001
154.	NAM Čitluk	2001

Broj STP	Naziv	Prosjek
155.	CENTROTRANS-EUROLINES Novi Grad	2001
156.	AGRAM Vitez	2001
157.	TESTING CENTAR Podružnica Široki Brijeg broj 2	2001
158.	TESTING CENTAR Podružnica Široki Brijeg broj 3	2001
159.	SONI LUX Tuzla	2002
160.	AUTOCENTAR BH Zenica	2002
161.	CROAUTO Mostar	2002
162.	AGRAM Mostar	2002
163.	GANJGO LINE Doboj Jug	2002
164.	TESTING CENTAR Mostar	2002
165.	AGRAM Tuzla	2003
166.	AUTOCENTAR BH Novo Sarajevo	2003
167.	OSING Vogošća	2003
168.	APRO MEHANIZACIJA Mostar	2003
169.	OSING Novi Grad	2003
170.	BIHAMK - TEHNIČKI PREGLEDI I SERVISI Ilidža	2003
171.	SAMN Tuzla	2004
172.	UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI Novo Sarajevo	2004
173.	AGRAM Centar	2004
174.	ASA SERVIS Podružnica 2 Novi Grad	2004
175.	AGRAM Novi Grad	2005
176.	BN-STEP PJ Sarajevo	2005
177.	AC QUATTRO Novo Sarajevo	2006
178.	NIPEX Tuzla	2006
179.	ASA SERVIS Novi Grad	2009

3. REZULTATI PROVJERE ZNANJA STRUČNOG OSOBLJA UPOSLENOG NA STANICAMA TEHNIČKIH PREGLEDA U PERIODU 01.01.-30.06.2016. GODINI NA PROSTORU FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE / RESULTS OF ASSESSMENT OF PROFESSIONAL STAFF EMPLOYED ON TECHNICAL INSPECTION STATIONS IN THE PERIOD 1 JANUARY TO 30 JUNE 2016 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.-30.06.2016. godine na prostoru Federacije Bosne i Hercegovine. Bile su tri provjere stručnosti stručnog osoblja zaposlenog na stanicama tehničkih pregleda u FBiH u toku ove godine. U okviru ovih ispita bilo je 29 kandidata koji su prvi put polagali za licencu a ostalo (272) su bili kandidati kojima je istekao rok važnosti licence od dvije godine. Provjera znanja stručnog osoblja obavljena je u Sarajevu, Zenici i Mostaru ukupno u 10 termina, a prisustvovao je ukupno 301 kandidat. Većina kandidata je zadovoljila na ispitu, a 20 kandidata nije zadovoljilo te imaju obavezu ponovno polagati ispit u narednim terminima. Tri kandidata su licencni ispit položila iz drugog pokušaja.

Ključne riječi: STP, kontrolori tehničke ispravnosti, voditelji stanice, licencni ispiti

Abstract

This paper presents the results of assessment of expert staff employed in the stations for technical inspections in the period 1th January to 30th June 2016 in the Federation of Bosnia and Herzegovina. There were three tests of expertise of professional staff employed at the stations for technical inspections in the Federation this year. Within these exams there were 29 candidates who were passing an exam for license for the first time and the rest (272) were candidates with expired license validity of two years. Assessment of professional staff was conducted in Sarajevo, Zenica and Mostar, totalyl in 10 terms, and there were a total of 301 candidates. Most candidates successfully met the examination, 20 candidates did not satisfied and have an obligation to re-take the exam in the following terms. Three candidates passed the licensing exam in the second attempt.

Key words: Stations for Technical Inspections, controllers of 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 stanicama tehničkih pregleda, može se naći na našoj službenoj web stranici 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 licencu i relicenciranje obavljenih u periodu 01.01.-30.06.2016. godine. U okviru ovih ispita bilo je 29 kandidata koji su prvi put polagali za licencu a ostalo su bili kandidati kojima je istekao rok važnosti licence od dvije godine (njih 272).

Ovo je bila treća provjera stručnosti stručnog osoblja zaposlenog na stanicama tehničkih pregleda u FBiH u toku ove godine, a njome su obuhvaćeni svi kandidati kojima su licence istekle zaključno sa 30.06.2016. godine.

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

- Sarajevo 05.03.2016. godine; jedan termin,
- Sarajevo 22.04.2016. godine; jedan termin,
- Zenica 17.06.2016. godine; jedan termin,
- Zenica 18.06.2016. godine; dva termina,
- Mostar 20.06.2016. godine; jedan termin,
- Mostar 21.06.2016. godine; jedan termin,
- Sarajevo 24.06.2016. godine; jedan termin,
- Sarajevo 25.06.2016. godine; dva termin.

Obavezni ispiti 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. Mario Šakić, dipl. ing. saobraćaja – stručna institucija Centar motor, Široki Brijeg,
6. Božidar Konjevod, dipl. ing. saobraćaja – stručna institucija Centar motor, Široki Brijeg.

Glavni koordinator projekta ispred Federalnog ministarstva prometa i komunikacija je pomoćnik ministra mr. sc. Željko Matoc, dipl. inž. saobraćaja.

Odlukom direktora stručne institucije IPI – Institut za privredni inženjering, Zenica kao demonstratori praktičnog ispita bili su: Nedžad Lisak, dipl.ing.saobraćaja, Semir Selimović dipl.ing.mašinstva i Muhamed Barut, dipl.ing.saobraćaja.

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 2016. GODINI

2.1. Rezultati provedene provjere stručnosti – mart – april 2016. godine

U ova dva termina 05.03.2016. i 22.04.2016. godine polagalo je 48 kandidata.

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 2016. godine

Mjesto	Izašli na ispit	KONTROLORI						Izašli na ispit	VODITELJI					
		Teorija zadovoljavanja		Praksa zadovoljavanja		Ukupno zadovoljavanja			Teorija zadovoljavanja		Praksa zadovoljavanja		Ukupno zadovoljavanja	
		DA	NE	DA	NE	DA	%		DA	NE	DA	NE	DA	%
Sarajevo, 05.03.	19	17	2	19	-	17	89,47	12	11	1	11	-	11	91,66
Sarajevo, 22.04.	10*	8	2	10	-	8	80	9	9	-	9	-	9	100
UKUPNO FBiH	36	32	2	29	-	30	84,74	21	20	1	20	-	20	95,83

* Dva kandidata su polagala samo praktični dio ispita

2.2. Rezultati provedene provjere stručnosti – juni 2016. godine

Kandidati koji nisu zadovoljili na ispitima provjere stručnosti održanim u Sarajevu 05.03.2016. ili 22.04.2016. godine prisustvovali su drugi put na ispitu provjere znanja, koji je održan u Zenici, Mostaru ili Sarajevu u toku juna 2016. godine. 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 2016. godine.

Tabela 2. Prolaznost kontrolora i voditelja na ispitu provjere znanja – juni 2016. godine

Mjesto	Izašli na ispit	KONTROLORI						Izašli na ispit	VODITELJI					
		Teorija zadovoljavanja		Praksa zadovoljavanja		Ukupno zadovoljavanja			Teorija zadovoljavanja		Praksa zadovoljavanja		Ukupno zadovoljavanja	
		DA	NE	DA	NE	DA	%		DA	NE	DA	NE	DA	%
Zenica, 17.-18.06.	58	51	7	58	-	51	87,93	39	38	1	38	-	38	97,44
Mostar, 20.-21.06.	57*	54	3	56	10	45	78,95	19	19	-	19	-	19	100
Sarajevo, 24.-25.06.	60**	60	-	56	2	58	96,66	18	18	-	18	-	18	100
UKUPNO FBiH	175	165	10	170	12	154	87,85	76	75	1	75	-	75	99,15

* Jedan kandidat je polagao samo teoretski dio ispita

** Dva kandidata su polagala samo teoretski dio ispita

Rezultati provedenih ispita pokazuju veoma dobru prolaznost na održanim ispitima.

Radi usporedbe u nastavku su prikazani rezultati provedene provjere stručnosti iz prve polovine 2014. godine.

U tabelama 3. i 4. data je prolaznost stručnog osoblja na provedenim ispitima održanim u ovim terminima.

Tabela 3. Prolaznost kontrolora i voditelja na ispitu provjere znanja – mart – april 2014. godine

Mjesto	Izašli na ispit	KONTROLORI						Izašli na ispit	VODITELJI						
		Teorija		Praksa		Ukupno			Teorija		Praksa		Ukupno		
		zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	%		zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	%	
		DA	NE	DA	NE	DA	%			DA	NE	DA	NE	DA	%
Sarajevo, 08.03.	11	8	3	10	1	8	72,7	6	4	2	5	1	4	66,6	
Sarajevo, 26.04.	12	10	2	11	1	10	83,3	4	4	-	4	-	4	100	
UKUPNO FBiH	23	18	5	21	2	18	78,2	10	8	2	9	1	8	80	

Tabela 4. Prolaznost kontrolora i voditelja na ispitu provjere znanja – juni 2014. godine

Mjesto	Izašli na ispit	KONTROLORI						Izašli na ispit	VODITELJI						
		Teorija		Praksa		Ukupno			Teorija		Praksa		Ukupno		
		zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	%		zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	zadovoljava	%	
		DA	NE	DA	NE	DA	%			DA	NE	DA	NE	DA	%
Zenica, 13.-14.06.	56	55	1	54	2	53	94,6	37	37	-	36	-	36	97,3	
Sarajevo, 20.-21.06.	66	63	3	64	2	61	92,4	26	25	-	26	-	26	100	
Mostar, 25.-26.06.	62	62	-	55	7	55	88,7	24	24	-	24	-	24	100	
UKUPNO FBiH	184	180	4	173	11	169	91,9	87	86	-	86	-	86	99,1	

Na osnovu prikazanih rezultata može se zaključiti konstantna promjena brojnog stanja stručnog osoblja na stanicama tehničkih pregleda vozila u Federaciji BiH. Tome u prilog ide i činjenica da je u protekle dvije godine određeni broj stručnog osoblja otišao u penziju, nekoliko osoba je preminulo, a nekoliko osoba je prestalo raditi na stanici tehničkog pregleda i prešlo na drugi posao.

Do kraja 2016. godine potrebno je još obaviti ispit provjere znanja za relicenciranje za 243 kandidata (68 voditelja, 175 kontrolora). Tome treba dodati i sve one kandidate koji će po prvi put polagati ispit provjere znanja za licencu, a kojih bude svake godine.

Pitanja u kojima je bilo najviše pogrešnih odgovora na oba dijela ispita (teoretski i praktični dio) u toku 2016. godine su uglavnom ista kao i u proteklim godinama:

- katadiopteri – oblici i boja za određene vrste vozila;
- koja oznaka se nalazi na protektiranom pneumatiku, većina kandidata zna za oznaku RETREAD i datum obnavljanja, ali veliki broj ne zaokruži ponuđeni odgovor vezan i za homologacijsku dokumentaciju (prema članu 120. Pravilnika o dimenzijama, ukupnoj masi i ...);
- šta se mjeri pri EKO testu kod vozila sa benzinskim ili dizel motorom prema propisima u BiH, a ne koje su štetne komponente izduvnih gasova motora sa unutrašnjim sagorijevanjem (ispravno je kod benzinskih motora se mjeri CO, a kod dizel motora dim ili srednji koeficijent zacrnjenosti (a ne koeficijent zacrnjenosti));

- šta mjeri lambda sonda (ispravno je kisik ili O₂);
- motori sa unutrašnjim sagorijevanjem (koji ventili su otvoreni/zatvoreni u pojedinim taktovima);
- ispitivanje kočionih sistema sa hidrauličnim prijenosnim sistemom:
 - o analiza dobijenog ispisa rezultata mjerenja,
 - o ovalnost, tj. nejednolikost sile kočenja na točku;
- tahografi (analogni) i euro tahografi (koja vozila trebaju a koja ne trebaju imati tahograf ili euro tahograf), te koliko treba biti naljepnica za ispravno baždaren tahograf (ispravno 2 naljepnice);
- oprema na vozilu (table za označavanje sporih vozila, teretnih motornih i teretnih priključnih vozila).

Ovi podaci bi trebali biti podsjetnik kompletnom stručnom osoblju uposlenom na stanicama tehničkih pregleda vozila, da je potrebno konstantno ponavljati prethodno naučenu materiju, a vođiteljima da ta ista pitanja ponove sa kontrolorima, tako da na ispitu ne prave iste greške.

3. ZAKLJUČAK

Provjera stručnosti provedena na prostoru Federacije BiH u periodu 01.01.-30.06.2016. godine, obavljena je prema zvanično objavljenoj i stručnom osoblju na stanicama tehničkih pregleda vozila dostavljenoj stručnoj literaturi. Ova provjera znanja je pokazala dobre rezultate.

Oblast tehničkih pregleda je i dalje veoma dinamična oblast. Naime, u ovom period 14 stanica tehničkih pregleda je prešlo u vlasništvo drugih pravnih lica sa kompletnim stručnim osobljem na stanicama.

Još jednom je potrebno naglasiti da su vođitelji 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 poglavlju 2, a koja se ponavljaju iz godine u godinu.

4. INDIKATORI EFIKASNOSTI TRANSPORTA TERETA U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU U BOSNI I HERCEGOVINI / EFFICIENCY INDICATORS OF ROAD FREIGHT TRANSPORT IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Autor: prof. dr. sc. Mirsad Kulović, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Panevropski univerzitet APEIRON, Banja Luka

Sažetak

Efikasnost sistema prevoza tereta je od vitalnog značaja za privredu svake zemlje. Često se kaže da je teretni transport krvotok privrednog organizma zemlje. Međutim, za razliku od važnosti transporta tereta, ovaj sektor transporta je, sa stručno-naučnog stanovišta, znatno manje istražen i njegova efikasnost i pokazatelji rada su manje poznati donosiocima odluka, pa čak i saobraćajnim stručnjacima. Pitanja vezana za to koliko tereta se prevozi, na koje rastojanje se teret prevozi, na koji način se teret prevozi i kakva je efikasnost tog transportnog procesa, vrlo često ostaju bez preciznog odgovora. Bez jasnih odgovora na ova i druga slična pitanja ne može se znati pravo stanje sistema transporta tereta. U stvari, mogu se samo osjetiti posljedice neadekvatnog funkcioniranja sistema. Za kreiranje politike transporta i donošenja strateških poslovnih i ekonomskih odluka na svim nivoima, potrebno je imati informacije o sistemu prevoza tereta i njegovim performansama. Pojam performanse u ovom slučaju označava parameter ili grupu parametara koji su međuzavisni i koji su glavni indikatori efikasnosti sistema prevoza tereta. U ovom radu razmatraju se sljedeća četiri kriterija performansi transporta tereta: intenzitet transporta tereta, produktivnost transporta, korištenje voznog parka i troškovi transporta. Razmatranje navedenih kriterija je podržano empirijskim primjerom koji je baziran na dostupnim podacima o transportu tereta u Bosni i Hercegovini.

Ključne riječi: Indikatori, efikasnost, transport tereta, Bosna i Hercegovina

Abstract

The efficiency of the freight transport system is vital to the economy of each country. It is often said that the freight transport is a bloodstream of the economic organism of the country. However, in contrast to the importance of freight transport, this transport sector, from the professional and scientific point of view, is much less studied and its effectiveness and indicators of operation are less known to decision-makers, and even to traffic experts. Issues related to how much cargo is transported, the distance of the cargo transported, the burden of transporting and what is the efficiency of this transport process, very often remain without a precise answer. Without clear answers to these and similar questions it is not possible to know the true state of the of freight transport system. In fact, it is possible to feel the effects of inadequate functioning of the system. To create the transport policy and making strategic business and economic decisions at all levels, it is necessary to have information on the system of transportation of cargo and its performance. The concept of performance in this case means a parameter or group of parameters that are interdependent and which are the main indicators of the effectiveness of the transport of cargo. This paper discusses the following four performance transport cargo: the intensity of freight transport, transport productivity, the use of rolling stock and transport costs. Consideration of these criteria is supported by empirical example of which is based on available data on the transport of cargo in Bosnia and Herzegovina.

Keywords: Indicators, efficiency, freight, Bosnia and Herzegovina

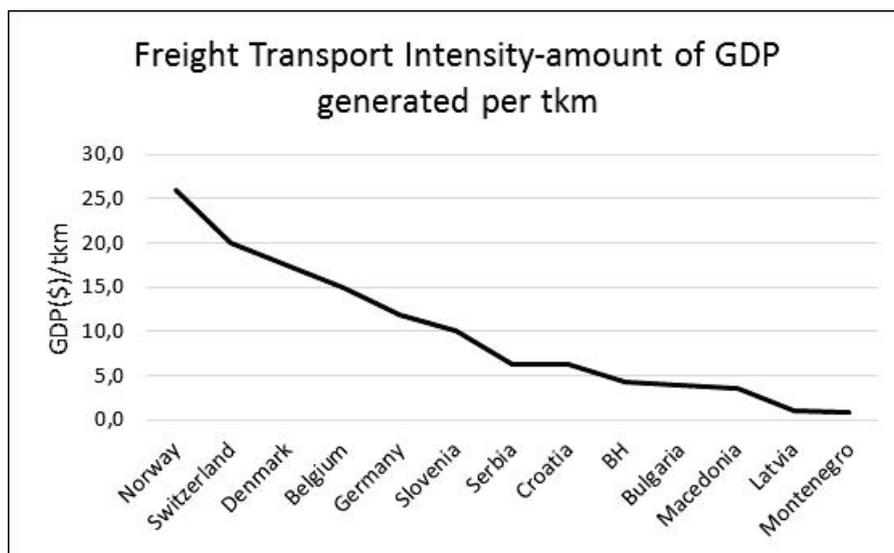
1. UVOD

Transportni problemi su postali vrlo izraženi i rašireni u razvijenim i u zemljama u razvoju. Privredni rast je generisao potražnju za transportom koja prevazilazi kapacitet velikog dijela transportne infrastrukture. Godine nedovoljnog ulaganja u pojedine saobraćajne grane u određenim regionima

rezultirale su niskom transportnom ponudom, tako da se transportni sistem često suočava sa kolapsom, čak i u uslovima kada je transportna potražnja malo veća od prosjeka. Efikasnost sistema prevoza tereta je od vitalnog značaja za privredu svake zemlje. Međutim, za razliku od važnosti transporta tereta, ovaj sektor transporta je, sa stručno-naučnog stanovišta, znatno manje istražen i njegova efikasnost i pokazatelji rada su manje poznati donosiocima odluka, pa čak i saobraćajnim stručnjacima. Pitanja vezana za to koliko tereta se prevozi, na koje rastojanje se teret prevozi, na koji način se teret prevozi i kakva je efikasnost tog transportnog procesa, vrlo često ostaju bez preciznog odgovora. Bez jasnih odgovora na ova i druga slična pitanja ne možemo znati pravo stanje sistema transporta tereta. U stvari, možemo samo osjetiti posljedice neadekvatnog funkcioniranja sistema. Za kreiranje politike transporta i donošenja strateških poslovnih i ekonomskih odluka na svim nivoima, potrebno je imati informacije o sistemu prevoza tereta i njegovim performansama. Pojam performanse u ovom slučaju označava parametar ili grupu parametara koji su međuzavisni i koji su glavni indikatori efikasnosti sistema prevoza tereta. Transport tereta se obično mjeri količinom transportovanog tereta, izraženom u tonama ili količinom tereta pomnoženom sa rastojanjem transporta, izraženo u tona-kilometrima. Takođe, transport tereta se može mjeriti i pratiti kretanjem vozila izraženo brojem i vrstom teretnih vozila. Transportna potražnja, koja je kvalitativna i diferencirana (izvedena) veličina, proizlazi iz socio-ekonomskog sistema. Transport raznih vrsta robe kao što su sirovine između pojedinih mjesta u određenim vremenima, zadovoljava potrebe ljudi i utiče na privredni i društveni razvoj. U ovom radu razmatra se sljedećih četiri kriterija performansi transporta tereta: intenzitet transporta tereta, produktivnost transporta, korištenje voznog parka i troškovi transporta. Razmatranje navedenih kriterija je podržano empirijskim primjerom koji je baziran na dostupnim podacima o transportu tereta u Bosni i Hercegovini.

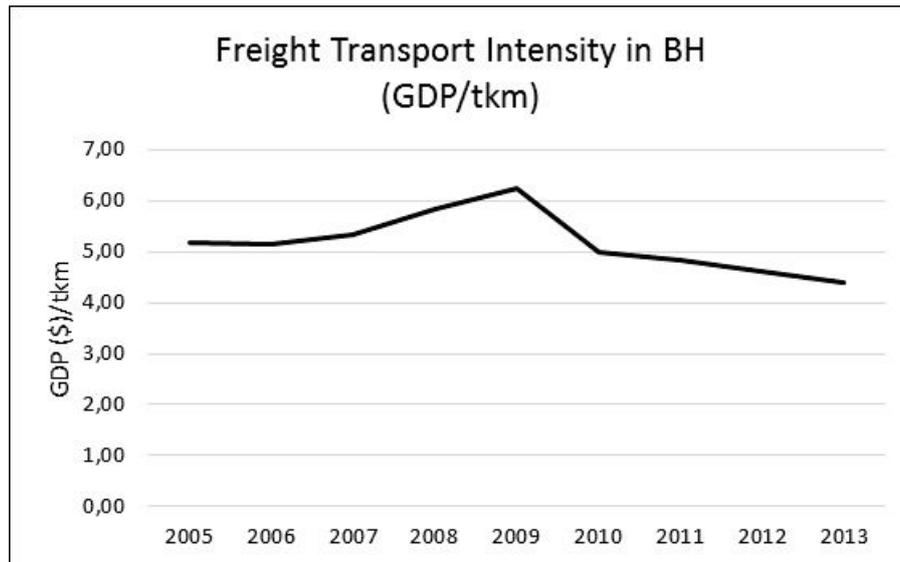
2. INTENZITET TRANSPORTA TERETA

Intenzitet transporta tereta (ITT) može se definisati kao odnos izvršenog transportnog rada u tona-kilometarima (tkm) i izlaznog ekonomskog parametra kao što je bruto domaći proizvod (BDP). Postoje vrlo široke varijacije ITT-a, zbog razlika u privrednoj strukturi, aktivnostima i prosječnim vrijednostima tereta u različitim zemljama. Proizvodnja i izvoz u zemljama u razvoju karakterizira niska vrijednost primarnog proizvoda koji se transportuju u velikim količinama. Slika 1. prikazuje iznos BDP-a koji se generiše po toni/km, što predstavlja ITT, u nekim evropskim zemljama. ITT u Bosni i Hercegovini je u opadanju u posljednjih nekoliko godina, što je rezultat ekonomske krize i ukupne nepovoljne političke situacije u zemlji (Slika 2.).



Slika 1. Intenzitet transporta tereta – bruto društveni proizvod generisan po tkm

(Izvor: [1], [4], [5] i proračun autora)



Slika 2. Intenzitet transporta tereta u Bosni i Hercegovini (BDP/tkm)

(Izvor: [4], [5] i proračun autora)

3. PROIZVODNOST U TRANSPORTU TERETA

Pojam "produktivnost" se obično definiše kao odnos izlaza, poput tona/km ili vozilo/kilometara, i ulaza, kao što su gorivo, vozila ili radna snaga. Drugim riječima, produktivnost je odnos rezultata i uložених resursa. Međutim, u ovom slučaju, transformirati će se produktivnost u mjeri efikasnosti pretvaranjem resurse u aktivnosti. Dakle, pojam proizvodnost u transport tereta znači količinu prevezenog tereta u tonama, odnosno transportnog rada u tonskom kilometru po jedinici vremena. Proizvodnost, koja se odnosi na ukupno (kalendarsko) vrijeme za voznog parka nazivamo puna proizvodnost i izračunavamo je iz odnosa obima prevoza (u tonama ili tona/kilometrima) i ukupnog kalendarskog vremena. Proizvodnost u vezi s radnim vremenom vozila naziva se radna proizvodnost i dobija se kada se količina prevezenog tereta u tonama ili realizacija prevoza u tona-kilometrima u određenom vremenskom razdoblju podijeli s brojem auto-sati rada u tom vremenskom periodu. Punu produktivnost označavamo simbolima W_U, W_Q , a radnu produktivnost označavamo simbolima W'_U, W'_Q

Prema definiciji, puna i radna proizvodnost u transport tereta će biti:

$$\text{Puna proizvodnost: } W_U = \frac{U}{24VD_a} \left[\frac{tkm}{h_a} \right] \text{ and } W_Q = \frac{Q}{24VD_a} \left[\frac{t}{h_a} \right]$$

$$\text{Radna proizvodnost: } W'_U = \frac{U}{24VD_w} \left[\frac{tkm}{h_w} \right] \text{ and } W'_Q = \frac{Q}{24VD_w} \left[\frac{t}{h_w} \right]$$

gdje je:

W_U, W_Q – Puna proizvodnost izražena u tona kilometrima ili tonama u odnosu na raspoloživo vrijeme (sat),

W'_U, W'_Q – Radna proizvodnost izražena u tona kilometrima ili tonama u odnosu na vrijeme rada (sat),

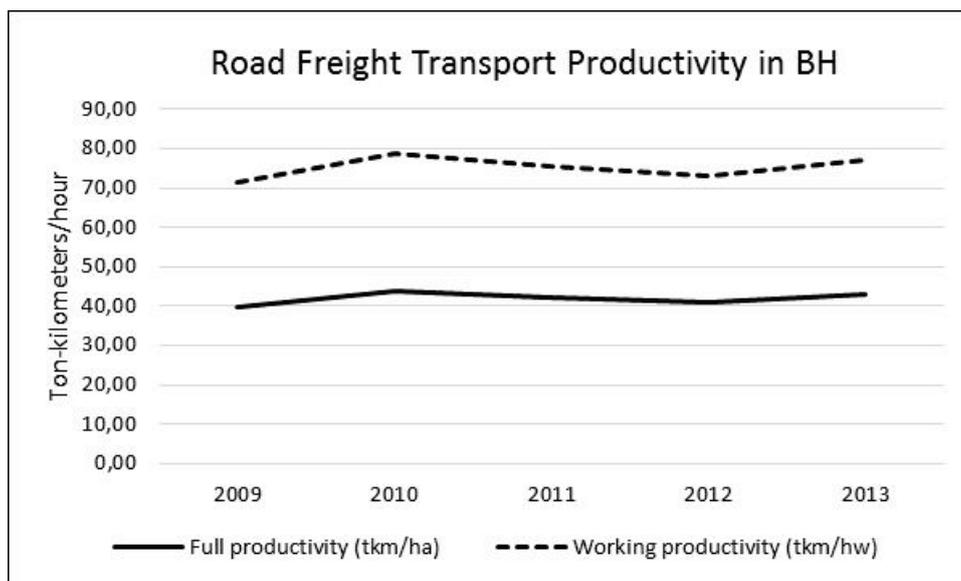
VD_a – Auto-dani raspoloživi u toku godine,

VD_w – Auto-dani rada u toku godine,

h_a – Raspoloživi sati u toku godine,

h_w – Sati rada u toku godine.

Puna i radna proizvodnost voznog parka u Bosni i Hercegovini u period 2009-2013 prikazana je na Slici 3.



Slika 3. Puna i radna proizvodnost voznog parka u BiH (tkm/h)
(Izvor: [4], [5] i proračun autora)

4. KORIŠĆENJE VOZNOG PARKA TERETNIH VOZILA

Korišćenje voznog parka može se posmatrati kroz nekoliko parametara koji se odnose na korišćenje vremena, kapaciteta vozila, pređenog puta, itd. Ako se pretpostavi da faktor X predstavlja uticaj elemenata koji se odnose na prosječnu nosivost voznog parka i iskorišćenost tog kapaciteta. [3] Vrijednost faktora Y je u direktnoj vezi sa iskorišćenjem voznog parka (proporcije vremena kada je vozilo na raspolaganju za rad) i korišćenja raspoloživog vremena (dio vremena na radu u toku 24 sata). Ovaj faktor direktno odražava kvalitet upravljanja kompanijom (menadžment). Vrijednost Z predstavlja uticaj elemenata koji se odnose na iskorišćenost puta (dio puta pređenog sa teretom u odnosu na ukupan pređeni put) i ostvarene prosječne brzine. Dakle, ovaj faktor izražava uticaj mogućnosti obezbjeđenja povratnih vožnji sa teretom, karakteristika transportne potražnje, dostupnosti špedicije, uslova puta i saobraćaja i stanja vozila. Vrijednost F predstavlja uticaj izgubljenog vremena i rastojanja koje vozilo pređe sa teretom. Stoga se može pisati [2]:

$$X = \frac{1}{\varepsilon q}; Y = \frac{1}{\alpha \rho}; Z = \frac{1}{\beta S}; F = \frac{T_t}{L_t}$$

gdje je:

ε - Koeficijent iskorišćenja kapaciteta vozila,

q - Kapacitet vozila,

α - Koeficijent iskorišćenja voznog parka,

ρ - Koeficijent iskorišćenja vremena,

β - Koeficijent iskorišćenja S - Average speed,

T_t - Izgubljeno vrijeme,

L_t - Rastojanje transporta.

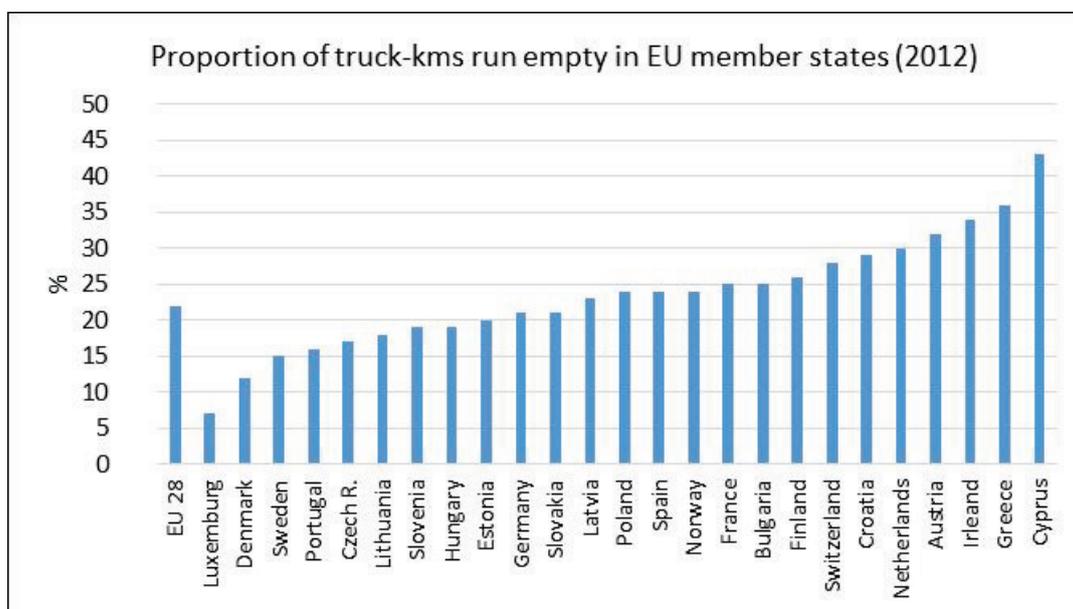
Prosječne vrijednosti operativnih parametara i vrijednosti odgovarajućih faktora za uzorak od 7472 teretna vozila u BiH prezentirane su u Tabeli 1.

Direktive Evropske unije u pogledu statistike prevoza tereta u drumskom saobraćaju zahtijevaju od država članica da prate samo jedan obavezan parametar, a to je procenat puta koji teretna vozila pređu bez tereta-prazna (Evropska Komisija 2012). Kao rezultat toga evropska statistička agencija Eurostat ima najobimniju bazu podataka u svijetu o rastojanjima putovanja i brojevima putovanja po vrstama prevoznika i u odnosu na domaći (unutrašnji) i međudržavni transport. Ovi statistički podaci pokazuju široku varijaciju u procentima praznih vožnji koji se kreću od 43% i 36% na Kipru i u Grčkoj, respektivno do 7% i 12% u Luksemburgu i Danskoj, respektivno (Slika 4.)

Tabela 1. Prosječne vrijednosti operativnih parametara i vrijednosti odgovarajućih faktora

Operativni parametar	Vrijednost	Vrijednost faktora			
		X	Y	Z	F
Koeficijent iskorišćenja voznog parka (α)	0.61		1/0.34		
Koeficijent iskorišćenja vremena (ρ)	0.56				
Koeficijent iskorišćenja kapaciteta vozila (ε)	0.68	1/6.47			
Prosječna nosivost voznog parka (q)-ton	14.0				
Koeficijent iskorišćenja pređenog puta (β)	0.72			1/25.20	
Prosječna brzina (S) – km/h	35.0				
Prosječno izgubljeno vrijeme (T_t) – hour	6.0				1/23.33
Prosječna dužina transporta (L_t) – km	140.0				

(Izvor: [3])

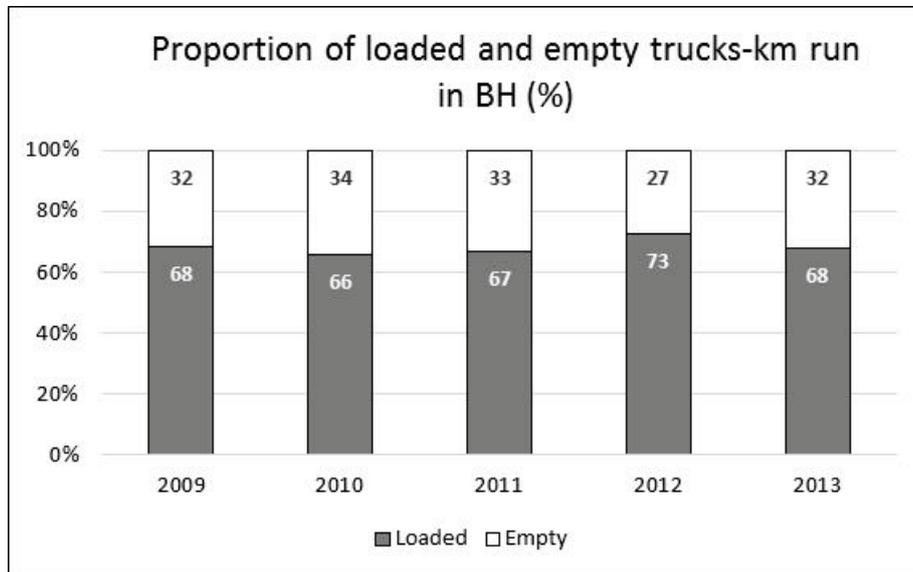


Slika 4. Proporcija praznih vožnji teretnih vozila u Evropskoj Uniji

(Izvor: [1])

Do sada nije bilo pokušaja da se objasne ove varijacije ili da se procijene njihove osjetljivosti u odnosu na razlike u transportnim politikama pojedinih država. Prazne vožnje se mogu posmatrati kao jasan dokaz o neiskorišćenosti transportnih kapaciteta koje prevoznike stavljaju u nepovoljan položaj i izlažu ih opravdanim kritikama da ne koriste svoje kapacitete racionalno. Ovo takođe

može biti i neadekvatna interpretacija raspoloživih podataka o praznim vožnjama. Nekoliko studija pokazuje da često postoje opravdani razlozi za prazne vožnje, uključujući geografske imbalance u teretnim transportnim tokovima. Prazne vožnje teretnih vozila su značajno iznad evropskog prosjeka i iznose od 32% do 34% (Slika 5.).



Slika 5. Proporcija praznih vožnji teretnih vozila u Bosni i Hercegovini
(Izvor: [4], [5] i proračun autora)

5. TROŠKOVI TERETNOG TRANSPORTA

Osnovni faktori koji utiču na operativne troškove teretnih vozila su [3]:

- Veličine vozila i njihove iskorišćenosti,
- Mogućnosti povratnih vožnji (obrazac transportne potražnje),
- Prazne vožnje,
- Raspoloživost špediterskih i drugih usluga,
- Putni i saobraćajni uslovi,
- Cijene ulaznih faktora (radna snaga, vozila, rezervni dijelovi i gorivo),
- Kvalitet menadžmenta.

Iako su troškovi najvažniji pojedinačni aspekt usluge transporta tereta, korisnici ipak zahtijevaju brzu, sigurnu i pouzdanu uslugu od vrata do vrata. Stoga je veoma važno voditi računa o iskorišćenosti voznog parka jer će to uticati na odnos stalnih i promjenljivih troškova. Tipična proporcija transportnih troškova za efikasne operacije teretnih vozila u nerazvijenim i srednje razvijenim zemljama je data u Tabeli 2. Proporcija stalnih troškova koji su veći od očekivanih mogu biti indicacija da je korišćenje vozila mnogo manje od 100 000 km godišnje. Nizak nivo iskorišćenosti voznog parka teretnih vozila je često uzrokovan sljedećim faktorima:

- Nepovoljni putni uslovi i neadekvatno održavanje,
- Nezadovoljavajuće stanje vozila zbog starosti, neadekvatnog održavanja i nekvalitetne vožnje,
- Neadekvatne menadžerske i operativne aktivnosti.

Tabela 2. Tipična proporcija transportnih troškova teretnih vozila

Vrste troškova	Trošak	Proporcija troškova [%]
Promjenljivi troškovi	Gorivo	20-30
	Mazivo	1-5
	Gume	10-15
	Rezervni dijelovi	15-20
Stalni troškovi	Vozači	10-20
	Ostala radna snaga	5
	Kamate	15-20
	Ostalo	10-15

(Izvor: [6])

Koristeći podatke za vrijednosti faktora (Tabela 1.) zajedno sa procijenjenim stalnim transportnim troškovima $C_f = €1.5/h$ i promjenljivim transportnim troškovima $C_v = €2.8/h$, dobijamo transportne troškove teretnih vozila: $C_t = X[YC_f(Z + F) + ZC_v] = 0.075 €/tkm$.

6. ZAKLJUČAK

Efikasnost sistema prevoza tereta je od vitalnog značaja za privredu svake zemlje. Međutim, za razliku od važnosti transporta tereta, ovaj sektor transporta je, sa stručno-naučnog stanovišta, znatno manje istražen i njegova efikasnost i pokazatelji rada su manje poznati donosiocima odluka, pa čak i saobraćajnim stručnjacima. Saobraćajni stručnjaci moraju biti sposobni komunicirati sa različitim grupama koje su sastavljene od drugih stručnjaka, praktičara, izabranih zvaničnika i javnosti. Pri tom komuniciranju neophodno je koristiti stvarne stručne pokazatelje koji će nedvosmisleno i jasno ukazati na performance funkcionisanja sistema i na vrstu problema koje treba rješavati. U ovom radu razmatrana su sljedeća četiri kriterija performansi transporta tereta: intenzitet transporta tereta, produktivnost transporta, korištenje voznog parka i troškovi transporta. Postoje vrlo široke varijacije intenziteta transporta tereta, zbog razlike u privrednoj strukturi, aktivnostima i prosječnoj vrijednosti tereta u različitim zemljama. Intenzitet transporta tereta u Bosni i Hercegovini je u opadanju u posljednjih nekoliko godina, kao rezultat ekonomske krize i ukupne političke situacije u zemlji. Proizvodnost prevoza tereta označava količinu prevezenog tereta u tonama, odnosno transportnog rada u tonskom kilometru po jedinici vremena. Vrijednost ovog parametra u Bosni i Hercegovini iznosi između 70 i 78 tkm po radnom satu, odnosno 40-42 tkm po raspoloživom satu. Iskorišćenost voznog parka za prevoz tereta u ovom radu smatra se kroz nekoliko parametara koji se odnose na korišćenje vremena, kapaciteta vozila i iskorišćenost pređenog puta, koji imaju značajan uticaj na troškove transporta. Važan zaključak ovog rada je da navedeni parametri zahtijevaju dodatna istraživanja i da rezultati treba da budu provjereni na različitim vrstama i veličinama voznog parka u različitim sredinama. Posebnu pažnju treba posvetiti istraživanju kvaliteta usluge, što je općenito relativan pojam i čija kvantifikacija je vrlo zahtjevna.

7. LITERATURA

- [1] Performance measurement in freight transport: Its contribution to the design, implementation and monitoring of public policy, International Transport Forum, The Rhine Logistics University, OECD, February, 2015.
- [2] Kulović, M.: Optimizacija veličine, strukture i tehničko-eksploatacionih parametara voznih parkova teretnih vozila u drumskom transport, doktorska teza, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo, 1989.
- [3] Kulović, M.: Freight Transport Costs Model Based on Truck Fleet Operational Parameters, Promet-Traffic-Traffic, Vol.16., 2004., No.6., 321-325

-
- [4] Statistički godišnjak 2014 Federacije Bosne i Hercegovine, Zavod za statistiku FBiH, Sarajevo, 2014.
 - [5] „Statistički godišnjak 2014“ Republike Srpske, Zavod za statistiku RS, Banja Luka, 2014
 - [6] Measuring Road Transport Performance, [www. worldbank.org/html/fpd/transport](http://www.worldbank.org/html/fpd/transport)
 - [7] Kulović, M.,; Dobrić, M.,;: A contribution to the study of road motor vehicle fleet operational indexes Suvremeni promet, Vol. 8, No. 6. pp. 497-502. Zagreb, Croatia, 1986.

5. PROPISI ZA UVOZ VOZILA U BOSNI I HERCEGOVINI I STAROSNA STRUKTURA VOZNOG PARKA U FEDERACIJI BIH U PERIODU 2008.-2015. GODINA / REGULATIONS FOR IMPORT VEHICLES IN BOSNIA AND HERZEGOVINA AND AGE STRUCTURE OF VEHICLE FLEET IN FEDERATION OF BIH IN THE PERIOD 2008-2015¹

Autori: Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja/prometa
mr. sc. Semir Selimović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
doc. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
mr. sc. Dragana Agić, dipl. iur
Institut za privredni inženjering d.o.o., Zenica

Sažetak

U radu su prezentirani podaci o starosti vozila i voznog parka u Federaciji Bosne i Hercegovine od početka unosa podataka u integralni informacioni sistem a|TEST, pa do kraja 2015. godine. Također, prikazani su svi važeći propisi u Bosni i Hercegovini vezani za uvoz vozila u Bosnu i Hercegovinu od 2000. godine, pa do danas. Cilj ovog rada je bio da se prikaže uticaj propisa koji regulišu oblast uvoza vozila na starosnu strukturu. Jedno od validnih istraživanja u Njemačkoj od strane DEKRA-e pokazalo je značajan uticaj starosti vozila na povećanje broja neispravnosti kod istih.

Cljučne riječi: starost vozila, uvoz, propisi

Abstract

The paper presents data on the age of the vehicle fleet in the Federation of Bosnia and Herzegovina since the beginning of the entering data in an integrated information system a|TEST, until the end of 2015. Also, there are all valid regulations in Bosnia and Herzegovina related to the importation of vehicles in Bosnia and Herzegovina from the year of 2000 to the present. The aim of this study was to show the impact of regulations governing the importation of vehicles on age structure. One of the valid research in Germany by DEKRA showed a significant effect of age of vehicles to increase in the number of defects at the same.

Key words: age of vehicles, import, regulations

1. UVOD

Od 1.4.2008. godine obavezan unos podataka u jedinstveni informacionog sistem a|TEST u Federaciji BiH. Već 28.9.2009. godine se u BiH krenulo sa zvaničnom primjenom eTP (elektronske forme) obrasca. Osim primjene elektronskog obrasca, koji je zamijenio dotadašnje papirne TP obrasce izmijenjena je i uvedena evropska klasifikacija vozila. Podaci o starosti vozila za period 1.4.-31.12.2008. i 2009. godinu su prezentirani posebno zbog kraćeg vremenskog period od godine dana u 2008. godini i značajnih izmjena u klasifikaciji vozila u 2009. godini. U radu su navedeni i zakonski propisi vezani za uvoz vozila u Bosni i Hercegovini sa posebnim osvrtom na ključne odredbe tih propisa. Radi se o propisima, koji su na snazi od 2000. godine, pa do danas.

¹ Rad objavljen na: 4. Konferenciji „ODRŽAVANJE 2016“, Zenica, B&H, 2 - 4 juni 2016. (str. 105 – 113)

2. PROPISI VEZANI ZA UVOZ VOZILA U BOSNI I HERCEGOVINI

Propisi koji regulišu uvoz vozila u Bosni i Hercegovini od 2000. godine, pa do prvog kvartala 2016. godine su:

- ✓ Odluka o ograničenju uvoza putničkih automobila, teretnih vozila i automobilskih guma ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj 20/00, 36/00, 4/01) koja je u primjeni od 01.09.2000. godine, kojom je propisano da se radi javne sigurnosti, zaštite zdravlja i života ljudi, ograničava uvoz:
 - putničkih automobila starijih od 7 (sedam) godina, (tarifni broj 87.03),
 - teretnih vozila starijih od 10 (deset) godina, (tarifni broj 87.04),
 - autobusa starijih od 10 (deset) godina, (tarifni broj 87.02),
 - priključnih vozila za teretna vozila, starijih od 10 (deset) godina, (tarifni broj 87.16) i
 - upotrebljivanih automobilskih guma (tarifni broj 40.12).

Ovim ograničenjem nisu obuhvaćena motorna vozila muzejske vrijednosti kojima se smatraju vozila starija od 30 (trideset) godina, motorna vozila koja su privremeno registrirana u Bosni i Hercegovini prije datuma primjene ove Odluke, kao i vatrogasna vozila, uz prethodno pribavljeno mišljenje Ministarstva unutrašnjih poslova. Ovom odlukom su tretirani i izuzeci, koji nisu bitni za ovaj rad.

- ✓ U Službenom Glasniku BiH broj 1 od 10.1.2011. godine objavljena je Odluka o izmjeni i dopuni odluke o ograničenju uvoza putničkih automobila, teretnih vozila i automobilskih guma ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj 20/00, 36/00, 4/01), gdje je u tački I navedeno: Ovom odlukom dozvoljava se uvoz vozila koja zadovoljavaju najniže tehničke zahtjeve za novoprodukcija i korištena vozila u procesima homologacije tipa vozila i homologacije pojedinačnog vozila shodno Odluci o najnižim tehničkim zahtjevima za novoprodukcija i korištena vozila u procesima homologacije tipa vozila i homologacije pojedinačnog vozila (Službeni glasnik BiH, broj 89/10). Ova Odluka se počela primjenjivati od 1.1.2011. godine.

Pojednostavljeno za uvoz vozila postavljen je umjesto starosnog uslova, uslov tehničkog kriterija, tako da su se od 1.1.2011. godine u Bosnu i Hercegovinu mogla uvesti samo vozila, koja su minimalno zadovoljavala EURO 3 normu.

- ✓ U Službenom Glasniku BiH broj 17 od 11.3.2016. godine objavljena je Odluka o najnižim tehničkim zahtjevima za novoprodukcija 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.

3. STAROST VOZILA U 2008. I 2009. GODINI

Kako je obavezan unos podataka o obavljenim tehničkim pregledima u informacioni sistem startao sa 1.4.2008. godine, to podaci o starosti vozila u Federaciji BiH postoje za period 1.4.-31.12.2008.godine (Tabela 1.). Iz Tabele 1. je vidljivo da je u ovom periodu starost putničkih automobila bila 15,53 godine.

Dana, 28.9.2009. godine je između ostalog izmjenjena i klasifikacija vozila, izmjene su pretrpili i oblici karoserija. Neke od izmjena, koje su stupile na snagu od 28.9.2009. godine su, na primjer, da kombinovanog vozila nema u izborniku vrste vozila, tegljač/vučno vozilo se sada nalazi u okviru izbornika teretnih vozila pod odgovarajućim oblikom karoserije, a sve ovo je urađeno u cilju prilagođavanja evropskoj klasifikaciji vozila.

U Tabeli 2. i Tabeli 3. dati su prikazi o prosječnoj starosti pregledanih vozila u 2009. godini.

Radi izmjena u klasifikaciji vozila jedna tabela je za period od 1.1.- 27.9.2009. godine, a druga od 28.9. - 31.12.2009. godine. Prosječna starost putničkih automobila u 2009. godini je 16,43 godina (op.a. podatak o starosti dobiven na osnovu podataka iz obje tabelle). Nakon 28.9.2009. godine, pa do trenutka pisanja ovog rada nije dolazilo do izmjena u klasifikacijama vozila.

Tabela 1. Prosječna starost vozila u periodu 1.4. – 31.12.2008. godine [1]

VRSTA VOZILA	PROSJEČNA STAROST
AUTOBUS	17,35
ČETVEROCIKL	1,34
KOMBINOVANO VOZILO	15,99
MOPED	3,25
MOTOCIKL	8,04
POLUPRIKOLICA	10,9
PRIKOLICA	18,38
PRIKOLICA SA CENTRALNOM OSOVINOM	13,51
PUTNIČKI AUTOMOBIL	15,53
RADNA MAŠINA	11,63
RADNO VOZILO	21,46
TERETNO VOZILO	14,53
TRAKTOR	19,62
TRICIKL	9,7
VUČNO VOZILO	8,61
ZGLOBNI AUTOBUS	18,2
LAKA PRIKOLICA	10,68

Tabela 2. Prosječna starost vozila u periodu 1.1. – 27.9.2009. godine [1]

VRSTA VOZILA	PROSJEČNA STAROST
AUTOBUS	19,04
ČETVEROCIKL	3,59
KOMBINOVANO VOZILO	17,73
MOPED	5,05
MOTOCIKL	10,24
POLUPRIKOLICA	12,2
PRIKOLICA	20,11
PRIKOLICA SA CENTRALNOM OSOVINOM	14,92
PUTNIČKI AUTOMOBIL	16,88
RADNA MAŠINA	13,8
RADNO VOZILO	22,89
TERETNO VOZILO	15,99
TRAKTOR	22,62
TRICIKL	13,6
VUČNO VOZILO	9,89
ZGLOBNI AUTOBUS	19,62
LAKA PRIKOLICA	11,52

Tabela 3. Prosječna starost vozila u periodu 28.9. – 31.12.2009. godine [1]

VRSTE VOZILA	Prosječna starost	VRSTE VOZILA	Prosječna starost
L1 - MOPED	8,06	O1 - PRIKLJUČNO VOZILO	9,97
L2 - MOPED	4,12	O2 - PRIKLJUČNO VOZILO	13,52
L3 - MOTOCIKL	10,34	O3 - PRIKLJUČNO VOZILO	19,67
L4 - MOTOCIKL	11	O4 - PRIKLJUČNO VOZILO	14,74
L5 - MOTORNI TRICIKL	25	RADNA MAŠINA	12,18
L6 -LAKI ČETVEROCIKL	4,8	T1 - TRAKTOR	22,96
L7 - ČETVEROCIKL	2,91	T2 - TRAKTOR	24,28
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	15,99	T3 - TRAKTOR	21,46
M2 - AUTOBUS	16,41	T4 - TRAKTOR	19,3
M3 - AUTOBUS	19,05	T5 - TRAKTOR	24
N1 - TERETNO VOZILO	12,54		
N2 - TERETNO VOZILO	18,27		
N3 - TERETNO VOZILO	16,68		

4. STAROST VOZILA U PERIODU 2010. – 2015. GODINA

U Tabeli 4. prezentirani su podaci o starosti vozila po pojedinim kategorijama u periodu 2010.-2015. godina.

Tabela 4. Prosječna starost vozila u periodu 2010. – 2015. godine [1]

VRSTE VOZILA	PROSJEČNA STAROST					
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
L1 - MOPED	6,44	7,04	7,57	8,64	9,13	10,09
L2 - MOPED	5,95	5,63	7,93	8,71	9,32	10,51
L3 - MOTOCIKL	10,71	11,39	11,88	12,71	13,04	13,92
L4 - MOTOCIKL	15,11	23,5	31	41,25	38,33	45,67
L5 - MOTORNI TRICIKL	11,95	12,46	15,72	16,36	15,71	16,08
L6 -LAKI ČETVEROCIKL	2,88	5,27	5,31	6,44	7,86	9
L7 - ČETVEROCIKL	3,84	4,67	5,4	5,83	5,71	6,66
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	16,62	16,93	16,99	17	17,02	17,07
M2 - AUTOBUS	15,99	14,56	14,44	14,74	14,75	15,02
M3 - AUTOBUS	19,74	18,39	18,32	18,22	17,98	17,71
N1 - TERETNO VOZILO	13,38	12,85	13,16	13,42	13,54	13,63
N2 - TERETNO VOZILO	20,13	19,34	19,71	19,88	19,95	20,34
N3 - TERETNO VOZILO	17,17	15,8	15,81	15,82	15,63	15,85
VRSTE VOZILA	PROSJEČNA STAROST					
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
O1 - PRIKLJUČNO VOZILO	11,1	11,37	11,65	11,55	11,65	12,04
O2 - PRIKLJUČNO VOZILO	15	15,65	15,5	15,22	15,36	15,18
O3 - PRIKLJUČNO VOZILO	20,62	21,6	20,42	22,34	22,95	23,42
O4 - PRIKLJUČNO VOZILO	15,4	14,12	14,21	14,16	14,21	14,25
RADNA MAŠINA	12,86	14,34	14,42	15,51	17,33	17,37

T1 - TRAKTOR	22,89	24,43	25,58	26,3	26,74	26,98
T2 - TRAKTOR	24,62	25,26	26,61	27,84	28,09	28,24
T3 - TRAKTOR	21,07	23,14	23,74	26,19	26,14	25,95
T4 - TRAKTOR	18,16	22,07	21,01	25,27	23,23	23,28
T5 - TRAKTOR	17,87	15,36	20,61	17,57	21,43	18,08

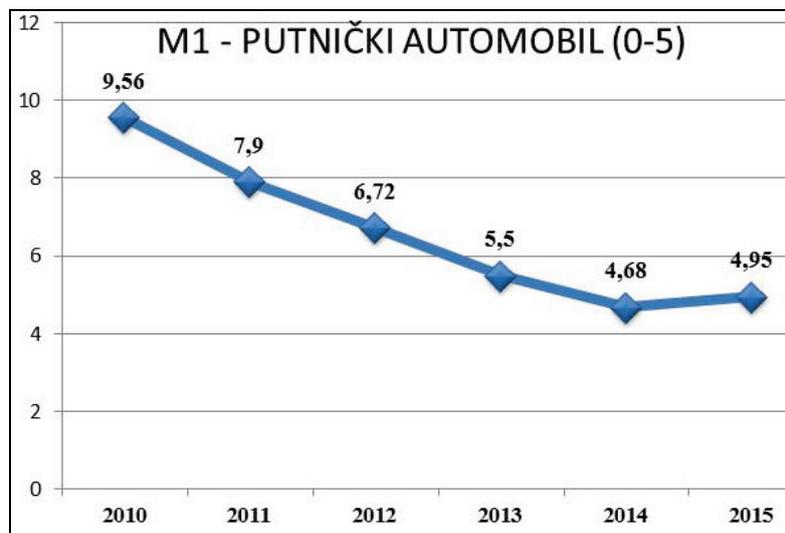
Ono što treba uočiti iz prikazane tabele je da nije došlo do poboljšanja u starosnoj strukturi voznog parka nego baš suprotno, javlja se povećanje starosti voznog parka u Federaciji BiH. Prema prikazanom, važeći uvozni propisi od 2000. godine, pa do danas nisu postigli efekte u poboljšanju starosne strukture vozila u Federaciji BiH. Trebale bi se shodno navedenom poduzeti sveobuhvatne mjere sa ciljem poboljšanja stanja starosne strukture voznog parka u Federaciji BiH (uvozna pravila, stimulativne mjere kod nabavke novih vozila itd.).

4.1. Starosna struktura voznog parka u Federaciji BiH za period 2010.-2015. godina

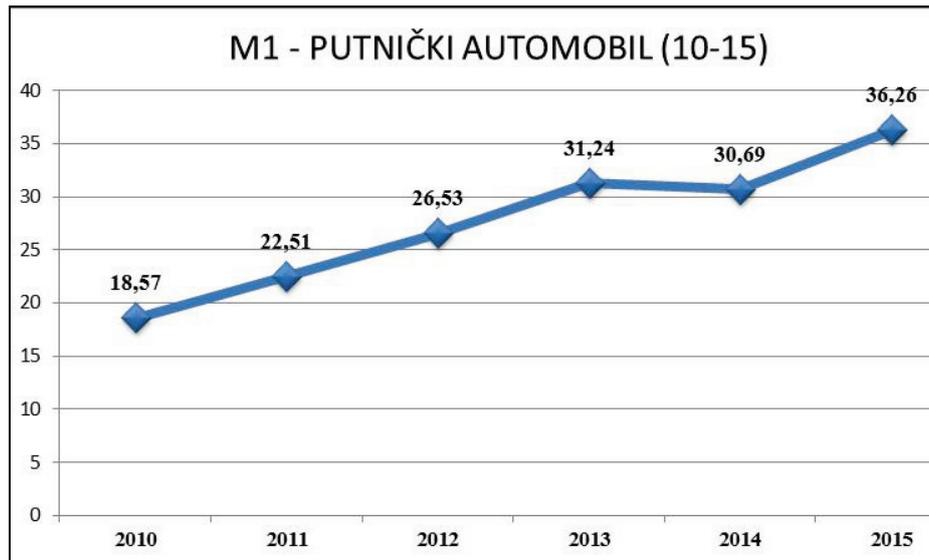
Kada se posmatra starosna struktura voznog parka u Federaciji BiH, a posebno ako se prati stanje u oblasti putničkih automobila, koja se i najviše uvoze, uočava se tendencija rasta u segmentu vozila starih od 10. do 15. godina. To je posebno izraženo od uspostave sistema homologacije, koji je startao od 1.1.2011. godine (Slika 2.). Također važno je zapaziti da istovremeno dolazi i do stalnog pada u segmentu novih vozila starih do 5. godina (Slika 1.). Do značajanog pada broja vozila dolazi i u segmentu vozila starijih od 20. godina i to iz više razloga (Slika 3.). Jedan broj takvih vozila je amortizovan i nije više u upotrebi i zamjenjen je uglavnom polovnim vozilima iz uvoza. U ovu grupaciju vozila se ubrajaju i vozila starija od 30. godina, pa ako se ista uz ostale uslove predviđene važećim propisima, koji regulišu ovu oblast proglašavaju oldtajmerima ista se trajno registruju. Treba istaći činjenicu, koju ovlaštene službene osobe pri registraciji zanemaruju, a to je da i za vozila koja ne podliježu obavezi godišnjeg registriranja postoji obaveza obavljanja tehničkog pregleda na osnovu člana 18. stav (6) Pravilnika o tehničkim pregledima vozila (Službeni glasnik BiH br. 13/07 + izmjene) svake godine.

Sigurno je značajan broj vozila starijih od 20. godina, koja na osnovu raznih zakonskih odredbi spadaju u grupaciju trajno registrovanih vozila. Takva vozila „preskaču“ odredbu obaveznog obavljanja tehničkog pregleda s ciljem potvrđivanja tehničke ispravnosti, iako su to po propisima obavezna ispunjavati.

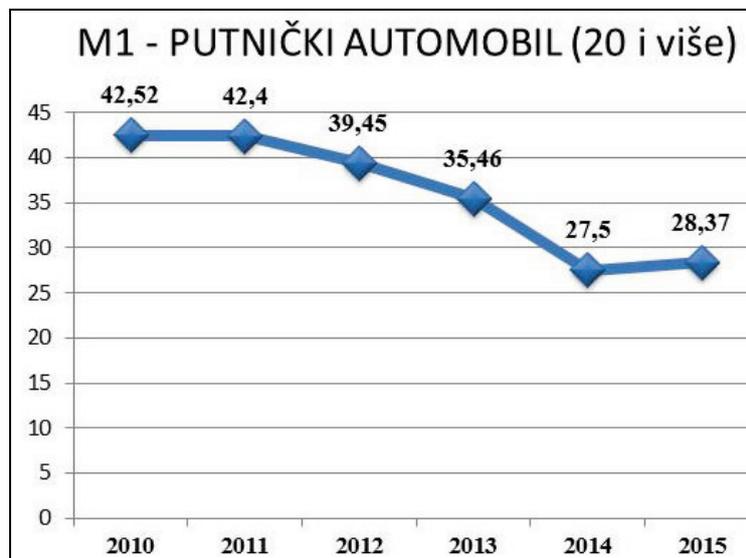
Treba istaći podatak i da su nadležni organi prepoznali probleme i nedostatke u procesu registrovanja oldtajmera i da je onemogućeno dalje proglašavanje vozila oldtajmerima samo na osnovu godina starosti.



Slika 1. Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH izražena u procentima u periodu 2010.-2015. godina zavisno od godine proizvodnje vozila (vozila stara od 0 do 5. god.) [1]

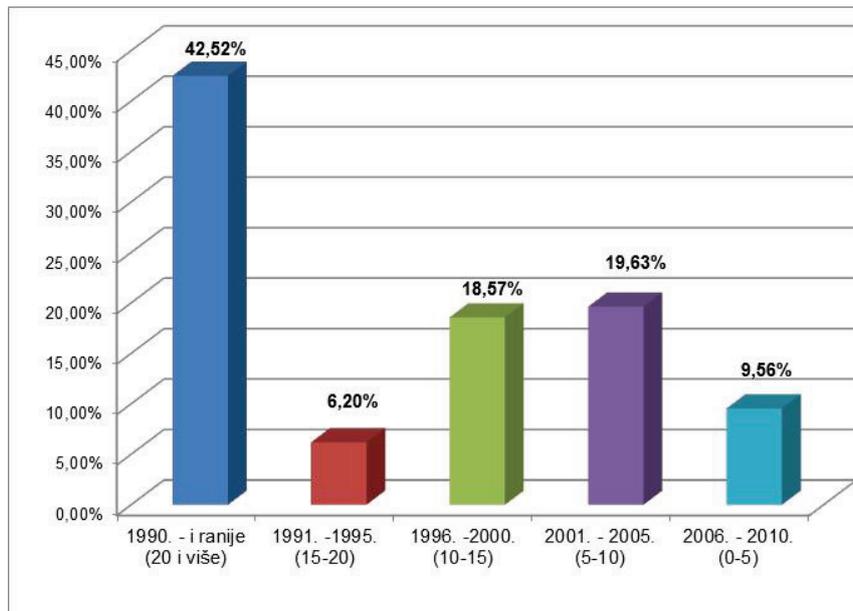


Slika 2. Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH izražena u procentima u periodu 2010.-2015. godina zavisno od godine proizvodnje vozila (vozila stara od 10 do 15. god.) [1]

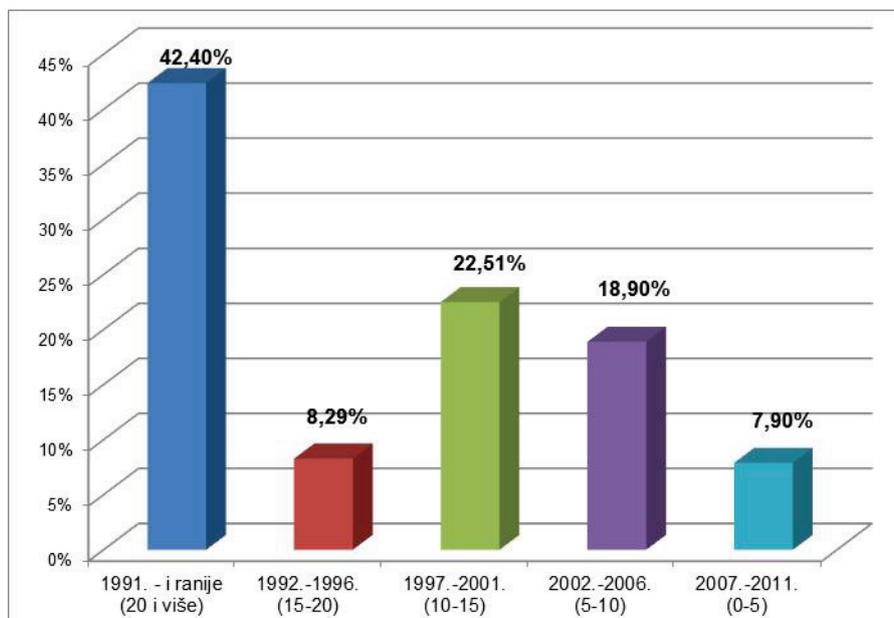


Slika 3. Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH izražena u procentima u periodu 2010.-2015. godina zavisno od godine proizvodnje vozila (vozila stara 20 i više god.) [1]

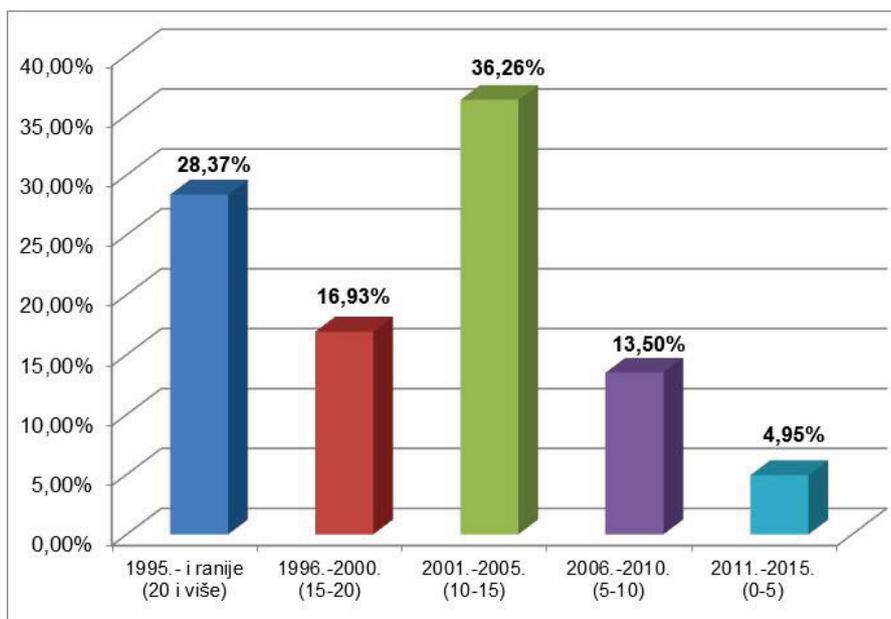
Dolje prikazanim slikama nam se daje uvid u starosnu strukturu voznog parka u Federaciji BiH. Slika 4. daje prikaz podataka prije nego su se počela primjenjivati nova uvozna pravila od 1.1.2011. godine (podaci za 2010. godinu). Slikom 5. i 6. su prikazani podaci za 2011. i 2015. godinu respektivno. Kao „pozitivan“ efekat u 2015. godini se može zapaziti značajno smanjenje broja vozila starijih od 20. godina i više. Međutim, kao što je u radu naglašeno radi se o vozilima, koja su samo na osnovu godina starosti proglašavan oldtajmerima i „preskakala“ su obavezu obavljanja tehničkog pregleda. A ta vozila se i dalje redovno koriste kao vozila za svakodnevnu upotrebu.



Slika 4. Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH u 2010. godini zavisno od godine proizvodnje vozila [1]

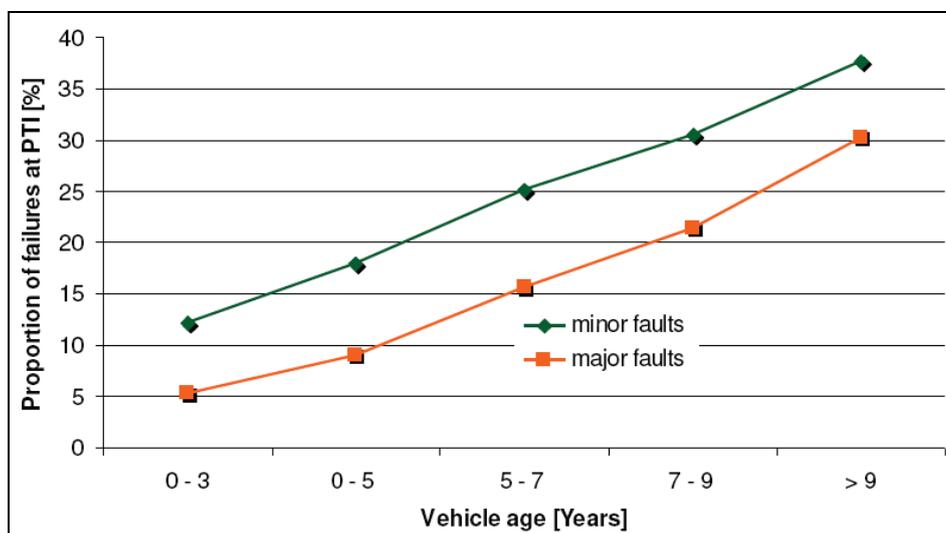


Slika 5. Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH u 2011. godini zavisno od godine proizvodnje vozila [1]



Slika 6. Starosna struktura vozila M1 – putnički automobil u Federaciji BiH u 2015. godini zavisno od godine proizvodnje vozila [1]

Uporedbom podataka o starosti vozila sa podacima do kojih su došli stručnjaci iz njemačke DEKRE-e pokazalo se da stopa neispravnosti vozila linearno povećava sa starošću vozila, kao i sa povećanjem pređene kilometraže vozila.



Legenda:

PTI – periodical technical inspection (tehnički pregleda vozila), Minor faults – mali nedostaci na vozilu

Major faults – veliki nedostaci na vozilu, Izvor: KBA Germany 2011

Slika 7. Stopa neispravnosti vozila u Njemačkoj obzirom na starost vozila [2]

5. ZAKLJUČAK

Iz rada i prikazanih podataka se može zaključiti slijedeće:

- pravila za uvoz vozila, koja su primjenjivana u periodu 2000. do danas u Bosni i Hercegovini nisu dovela do željenog smanjenja starosti voznog parka. Naprotiv kako je kroz prikaze u radu pokazano postoji tendencija rasta prosječne starosti vozila;
- povećanje starosti vozila direktno utiče na pogoršanje bezbjednosti saobraćaja;
- vozila sa navedenom starošću ukazuju da je prisutna potreba za češćim i većim obimom održavanja istih – neminovno više su podložna kvarovima i otkazima;
- prethodno navedeno ukazuje nam i na direktni negativni uticaj ovakvih vozila na okolinu (povećanje količine loših izduvnih gasova, veća količina potrošenih ulja i masti pri održavanju ovakvih vozila).

6. LITERATURA

[1] Podaci objavljeni u STRUČNOM BILTENU – IPI,

[2] KBA Germany.

6. EOBD I ISPITIVANJE IZDUVNIH GASOVA MOTORNIH VOZILA (EKO TEST) / EOBD AND VEHICLE EXHAUST GASES TESTING (ECO TEST)¹

Autori: Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
doc. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
Institut za privredni inženjering d.o.o., Zenica
van. prof. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
Mašinski fakultet u Zenici

Sažetak

U ovom radu će se dati osnovne informacije o tome kako se putem (E)OBD sistema u vozilu može izvršiti olakšana kontrola ispravnosti sistema za odvod izduvnih gasova kod motornih vozila. Iskustva iz EU pokazuju da se kod motornih vozila treba uraditi i provjera ispravnosti putem EOBD sistema, kao i mjerenje emisije izduvnih gasova uređajima na stanicama tehničkih pregleda. U nekim slučajevima emisija izduvnih gasova je bila u zakonskim granicama iako je EOBD sistem pokazivao greške, ali i obrnuto. Ovo je dalo signal i proizvođačima mjerne opreme kao i donosiocima zakonskih ograničenja da provedu veća ispitivanja i daju smjernice kako i na koji način treba vršiti ispitivanje motornih vozila na stanicama tehničkih pregleda.

Ključne riječi: EKO test motornih vozila, propisi, zaštita okoline

Abstract

This paper will provide background information on how, through (E)OBD systems in the vehicle, we can make easier control of the system for the exhaust gases of motor vehicles. The experience of the EU shows that in motor vehicles we need to do checking the validity via EOBD system as well as measuring of emission of exhausting gases on devices on stations for technical inspections. In some cases the emission of exhausting gases was within legal limits, although the OBD system showed errors, or vice versa. This gave the signal to manufacturers of measuring equipment as well as decision-legal restrictions to conduct more tests and give guidance on how and in what way should be carried out testing of motor vehicles for roadworthiness tests on testing stations.

Key words: vehicle exhaust gas test (ECO test), regulations, environmental protection

1. UVOD

U vozilo se postavljaju sistemi koji cijelo vrijeme rada motora nadziru sklopove bitne za optimalno sagorijevanje goriva i što manju koncentraciju štetnih izduvnih gasova. Ovakav sistem, u automobilizmu se popularno naziva "zelena kutija" ili OBD sistem (On-Board Diagnostic). Greške uočene za vrijeme svakodnevnog rada motora (one se vozaču eventualno dojavljaju na ploči s instrumentima vozila u vidu upozoravajuće lampice) moguće je isčitati odgovarajućim standardnim uređajima.

Paljenjem kontrolne lampice vozač vozila se primorava na što hitniji popravak uočene neispravnosti na vozilu. Na taj način čuva se okolina, jer je motor vozila radio u nepovoljnim uslovima relativno kratko vrijeme (od trenutka paljenja upozoravajuće lampice do odlaska na servis). Na ovaj način se i vlasniku vozila štedi novac jer bi dugotrajnom vožnjom s lošim izduvnim gasovima moglo doći do nepopravljivog oštećenja skupih dijelova na vozilu (npr. katalizatora), čija bi se potrošenost primijetila tek pri nekoj periodičnoj kontroli izduvnih gasova (EKO test).

Pretpostavlja se da će OBD jednog dana imati i dodatnu funkciju i to tako što će se pomoću njega obavljati daljinska kontrola neispravnih vozila. Pokraj ceste će se postavljati prijemnici kojima

¹ Rad objavljen na: 4. Konferenciji „ODRŽAVANJE 2016“, Zenica, B&H, 2 - 4 juni 2016. (str. 185 – 192)

svako vozilo opremljeno OBD-om odašilje svoje tehničko stanje i osnovne identifikacijske podatke. U slučaju nailaska neispravnog vozila nadležna vlast bi imala pravo sankcionirati vlasnika i uputiti ga na popravak vozila. Kakva je uloga institucije tehničkog pregleda vozila na vozilima opremljenim ovim sistemima? Prije svega OBD sistem pomaže svakom kontroloru svojom upozoravajućom lampicom. Njeno bljeskanje, svijetljenje ili nesvijetljenje (u odgovarajućem položaju kontakt ključa) dovoljan je znak da nešto s vozilom nije u redu. U takvim slučajevima tehnički pregled treba odbiti, a vozilo uputiti na popravak u odgovarajući ovlašteni servis.

2. STANJE ZAKONSKE OSNOVE U EU

Direktiva koja je u Evropi propisala obavljanje tehničkih pregleda vozila 96/96/EC sa svojim dopunama 99/52/EC, 2001/9/EC, 2001/11/EC i 2003/27/EC, je potpuno zamijenjena direktivom 2009/40/EC, koja je prateći dalji tehnološki napredak u proizvodnji i eksploataciji motornih vozila dopunjena uredbom 2010/48/EU. Nadalje, od 03.04.2014. godine objavljena je direktiva 2014/45/EU koja će od 18.05.2018. godine staviti izvan snage direktivu 2009/40/EC sa svim njenim izmjenama i dopunama.

Nastojeći da propisi vezani za tehničku ispravnost vozila budu jednoobrazni na prostoru cijele Evrope trenutno važeća direktiva 2009/40/EC sa izmjenom 2010/48/EU je u planu da se zamijeni novom uredbom 2014/45/EU, koja predstavlja zakonski minimum državama članicama. Ostavlja se na mogućnost svak države članice da može pooštriti nacionalne propise koji se odnose na ovu oblast, s tim da informaciju o tome dostave Evropskom parlamentu i vijeću.

3. PROCEDURA ISPITIVANJA EKO TESTA PUTEM EOBD SISTEMA

Ispitivanje izduvnih gasova na vozilima opremljenim EOBD sistemom prilikom tehničkog pregleda vozila bez adekvatne opreme, koja posjeduje univerzalni OBD priključak, već sada nije moguće. Ipak, trenutno je svakoj državi članici EU dopušteno da za vozila opremljena EOBD sistemom u skladu s homologacijskom direktivom 98/69/EC, mogu (ali i ne moraju) uvesti posebno ispitivanje kako bi se provela provjera ispravnog funkcionisanja EOBD sistema i kvalitete izduvnih gasova. Ova situacija se nastoji izmijeniti, te će se ovo ispitivanje (kvalitete izduvnih gasova), kao i svih drugih elektronskih sistema na vozilu posebno onih koji se odnose na aktivnu i pasivnu sigurnost, obavezno provoditi na stanicama tehničkih pregleda.

U Njemačkoj je npr. ovo ispitivanje započelo 01.04.2002. godine. Cilj novog ispitnog postupka bio je povećanje pouzdanosti rezultata ispitivanja izduvnih gasova, prikupljanjem spremljene informacije iz EOBD programa.

U Njemačkoj se mjerenje obavlja pomoću analizatora koji u sebi ima EOBD program, a EOBD dijagnostički uređaj mora biti spojen na vozilo kako bi se broj obrtaja motora i temperatura motora očitavali preko OBD (CARB) utičnice. To znači da ni u jednom slučaju nije potrebno posebno spajati senzor temperature ulja u motor, niti mjerač broja obrtaja motora (ovo znatno pojednostavljuje, tj. ubrzava rad na AU testu (naš EKO test)). Prije samog kondicioniranja katalizatora i mjerenja izduvnih gasova treba postići temperaturu motora datu u katalogu za AU test. Ako je ista nepoznata onda treba postići najmanje 80°C.

Kondicioniranje katalizatora se ne smije preskočiti, jer se i kod ovog tipa vozila (G-KAT EOBD) mjerenje izduvnih gasova obavlja na povišenom broju obrtaja motora. Da bi katalizator ispravno radio mora biti postignuta njegova odgovarajuća radna temperatura. To se postiže upravo kondicioniranjem, odnosno radom motora na povišenom broju obrtaja u stacionarnom radnom režimu ($\sim 3000 \text{ min}^{-1}$ kod benzinskih motora) kako bi povećana količina vrućih izduvnih gasova prošla kroz katalizator i zagrijala ga na odgovarajuću radnu temperaturu. Kondicioniranje katalizatora treba provesti prema uputama proizvođača, a ako iste nisu poznate onda katalizator treba kondicionirati najmanje 30 sekundi.

Mjerenje izduvnih gasova obavlja se kao i kod svakog drugog G-KAT motora. Kao i prilikom kondicioniranja katalizatora, tako i prilikom mjerenja izduvnih gasova broj obrtaja motora treba zadržati što je moguće više u stacionarnom radnom području. Izmjerene rezultate treba uporediti s proizvođačkim rezultatima za AU test, a ako isti nisu poznati onda vrijede sljedeće granične vrijednosti: $CO \leq 0,2\%$ i $\lambda = 0,97 - 1,03$. Ako izmjerena ili izračunata vrijednost prelazi granične vrijednosti vozilo ne prolazi na AU testu.

Zanimljivo je da gotovo svi proizvođači vozila kao graničnu vrijednost ugljen monoksida na povišenom broju obrtaja u katalogu za AU test navode i nadalje uobičajenih 0,3%, a u zadnjih nekoliko godina povećava se broj proizvođača koji tu emisiju ograničavaju i na niže vrijednosti. To su npr.

- BMW, ALFA ROMEO, FIAT, HYUNDAI, MERCEDES-BENZ, CHRYSLER... (0,2%),
- DAEWOO (na praznom hodu), PROTON (0,1%).

Ovdje treba napomenuti da proizvođači ove podatke za CO daju pri tačno određenom broju obrtaja, kako na praznom hodu (650-850, 700-900), tako i na povišenom broju obrtaja motora (1900-2100, 2400-2600, 2300-2700, 2000-3000) i minimalne temperature ulja u motoru (60, 70, 75, 82 °C).

Na kraju mjerenja sve rezultate treba memorisati u analizatoru ili ispisati (štampati). Ako se mjerenjem utvrde loši izduvni gasovi, poznavajući rad EOBD sistema i njegov zadatak, za očekivati je da i u računaru postoje memorisane greške. Međutim, dosadašnja njemačka praksa pokazala je da su moguće najrazličitije, pa i vrlo nelogične kombinacije kvarova i razloga za neprolazak na AU testu (gasovi na mjerenju loši, a nema grešaka u memoriji ili gasovi dobri, a greške memorisane, ili gasovi dobri, nema grešaka ali svijetli MIL lampica itd.).

Na kraju mjerenja sve priključke treba odspojiti s vozila. Ako se prilikom AU testa utvrdi da MIL lampica neispravno funkcionira ili ako je izmjereni sadržaj izduvnih gasova iznad graničnih vrijednosti koje daje proizvođač vozila, odnosno ako su te vrijednosti iznad zakonski propisanih vrijednosti ili ako pri komunikaciji s računarom vozila postoje neke smetnje ili ako se pri čitanju memorije grešaka u modu 03 pronađe neka greška, vozilo ne prolazi AU test.

Ovakav način testiranja G-KAT EOBD vozila znatno olakšava posao ispitivaču jer je spoj između vozila i analizatora vrlo jednostavan (spaja se samo EOBD dijagnostički kabal i sonda za uzimanje uzorka gasa), a uslov za to u Njemačkoj je da dijagnostički uređaj i analizator čine jednu cjelinu koja međusobno može razmjenjivati podatke. To znači da analizatori i dijagnostički uređaji, kao i program koji kontrolira postupak ispitivanja i oba instrumenta mora biti propisan. Cilj takvih relativno strogih zahtjeva prema ispitnoj opremi jeste da ispitni uređaj s tačno definisanim programom donosi konačnu odluku da li vozilo prolazi na EKO testu, a da se uticaj ispitivača svede na najmanju moguću mjeru.

Proizvođači mjerne opreme za kontrolu kvalitete izduvnih gasova, koja se najčešće koristi na stanicama tehničkih pregleda vozila u Federaciji Bosne i Hercegovine, kao što je MAHA, CARTEC, SAXON u software-u samog uređaja već godinama nude i opciju ispitivanja vozila sa OBD, tj. EOBD.

Stoga, konkretne korake u postupku obavljanja EKO testa treba provoditi shodno Uputstvu za upotrebu uređaja izdatog od strane proizvođača.

Kako u saobraćajnim dozvolama nema podataka na osnovu kojih bi se razlikovala vrsta motora sa ili bez OBD-a, prvo treba uraditi osnovnu identifikaciju vozila.

Za svako vozilo s benzinskim motorom koje ima dvije lambda sonde (jednu ispred, a drugu iza katalizatora) može se pretpostaviti da je opremljeno EOBD programom. To je minimalan, ali ne i dovoljan uslov. U sljedećem koraku treba pronaći OBD utičnicu (priključak) i spojiti je sa EOBD dijagnostičkim uređajem. Ako EOBD dijagnostički uređaj prepozna računar motora u vozilu, slijediti dalje upute uređaja i dovršiti EKO test.

Ako EOBD dijagnostički uređaj nije prepoznao računar motora u vozilu, odnosno ako javlja da komunikacija s računarom nije moguća, onda takvo vozilo treba ispitati kao i svako drugo vozilo sa regulisanim katalizatorom.

Iskustva u korištenju OBD-a u Njemačkoj

Uprkos ovoj prednosti primijećeni su i pojedini nedostaci koji se ukratko mogu svesti na sljedeće:

1. Na pojedinim vozilima uprkos postojanju EOBD sistema (prema oznakama u saobraćajnoj dozvoli) nije moguće obaviti komunikaciju s EOBD sistemom (dijagnostički uređaj ne prepoznaje program). Takva vozila su automatski bila proglašena neispravnim na AU testu;
2. Na pojedinim vozilima zbog greške u programu ili zbog nedorađenog programa dijagnostički uređaj je uspostavljao komunikaciju s nekim drugim računarom na vozilu (npr. s računarom mjenjača), a nije prepoznavao računar motora. I u takvim slučajevima vozilo je automatski bilo proglašeno neispravnim na AU testu;
3. Ponekad bi dijagnostički uređaj uspostavio komunikaciju s računarom motora ali ne bi bili dostupni svi modovi rada (9) u EOBD programu, npr. signal lambda sonde. I u takvim slučajevima TÜV-ovi ispitivači su vozilo proglašavali neispravnim.

Statistički posmatrano u razdoblju od 01.04.2002. godine kada je ispitivanje započelo do 31.12.2002. godine u TÜV-u (Njemačka) su ispitali 1.959 vozila. Od tog broja čak 21% ili 402 vozila su proglašena neispravnim.

Od ukupnog broja neispravnih G-KAT EOBD vozila (21%) najviše grešaka je uočeno vizuelno – čak 46% (MIL lampica nije korektno radila, oštećenje na dijelovima vozila bitnima za AU test), nakon toga 25% vozila nije prošlo jer nije radila MIL lampica i u memoriji grešaka je pronađena neka P0 greška, 23% vozila nije prošlo AU test jer gasovi nisu zadovoljavali prilikom mjerenja na povećanom broju obrtaja, a u 6% slučajeva razlog za neprolazak vozila bile su samo P0 greške memorisane u računaru vozila.

Preporuke i zakonska ograničenja prilikom obavljanja EKO testa u BiH

Nakon uobičajene procedure, koja se provodi prilikom EKO testa na motornim vozilima (vizuelni pregled motora, cjevovoda, stanja izduvnog sistema, zagrijanosti motora, vrste mjerenja sa ili bez EOBD), kontrolor tehničke ispravnosti vozila dolazi do trenutka kada treba pritisnuti pedal gasa. Pitanje je, do kojeg broja obrtaja.

U Pravilniku 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), pored ostalih data su i ograničenja štetnih vrijednosti izduvnih gasova kod benzinskih i dizel motora u članu 158.

Te napomene su:

- a) Benzinski motori bez katalizatora i λ sonde, odnosno benzinski motori s katalizatorom ali bez λ sonde:**
 1. $CO \leq 4,5\%$ zapreminskog dijela za motorna vozila registrovana po prvi put prije 01.10.1986. godine pri temperaturi ulja u motoru od najmanje $80^{\circ}C$;
 2. $CO \leq 3,5\%$ zapreminskog dijela za motorna vozila registrovana po prvi put poslije 01.10.1986. godine pri temperaturi ulja u motoru od najmanje $80^{\circ}C$.
- b) Benzinski motori s regulisanim trokomponentnim katalizatorom:**
 1. $CO \leq 0,5\%$ zapreminskog dijela pri broju okretaja motora na praznom hodu;
 2. $CO \leq 0,3\%$ zaprem. dijela pri broju okretaja motora ne manjim od 2000 min⁻¹ ;
 3. Vrijednost faktora vazduha $\lambda = 1,00 \pm 0,03$

c) Dizel motori:

1. $k \leq 2,5 \text{ m}^{-1}$ za usisne motore;
2. $k \leq 3,0 \text{ m}^{-1}$ za prehranjivane motore;
3. $k \leq 1,5 \text{ m}^{-1}$ za Euro 4 i Euro 5 motore

Količine štetnih materija navedene u stavu (1) ne odnose se na sljedeća vozila:

- a) vozila opremljena s benzinskim dvotaktnim motorima;
- b) vozila opremljena benzinskim motorima ako su proizvedena prije 1970. godine;
- c) vozila opremljena benzinskim motorima ako im konstrukcijska brzina nije veća od 50 km/h;
- d) vozila opremljena dizel motorima ako su proizvedena prije 1980. godine;
- e) vozila opremljena dizel motorima ako im konstrukcijska brzina nije veća od 30 km/h.

Kod vozila na alternativna pogonska goriva (LPG, CNG), prilikom određivanja količine štetnih materija u izduvnim gasovima, koristi se gorivo koje daje nepovoljniju emisiju.

Vozila sa benzinskim motorom

Primjer podataka koje proizvođači motornih vozila sa benzinskim motorom daju za emisiju CO na praznom hodu i povišenom broju obrtaja motora, je informacija prikazana u Tabeli 1.

Tabela 1. Podaci proizvođača motornih vozila o emisiji CO

Proizvođač/ Marka	Model	Opis modela	Prazan hod			Povišen broj obrtaja					Min temp . ulja, °c
			Max CO, %	Min, min-1	Max, min-1	Max CO, %	Min Lambda	Max Lambda	Min, min-1	Max, min-1	
BMW AG	7 series (E65/E66)	760i / Li Saloon Engine Code N73 B60 A - First used before 01/03/2005	0,2	450	650	0,2	0,97	1,03	2300	2700	60
BMW AG	7 series (F01/F02)	740i / Li Saloon Engine Code N54 B30 A	0,2	600	860	0,2	0,91	1,05	2300	2700	60
CADILLAC	SRX	3.6L V6 Engine Code LY7	0,3	605	655	0,2	0,97	1,03	2355	2505	80
DAIHATSU	Hijet	CB42	0,5	850	900	0,3	0,97	1,03	2000	2400	80
DAIHATSU	Extol	1.3L	0,3	600	700	0,2	0,97	1,03	1950	2050	80
FORD	Ka Engine Type DURATEC 8V	1.3L Engine Code A9	0,3	830	930	0,2	0,95	1,03	2800	3100	80

Važno je napomenuti da se podaci za CO na povišenom broju obrtaja, koje proizvođači prezentuju nalaze u rasponu broja obrtaja motora, koji odgovara polovini snage ispitivanog motora.

Obzirom da su ovi podaci najčešće nedostupni za vozila koja dođu na stanicu tehničkih pregleda, treba se pridržavati zakonskih ograničenja važećih u Bosni i Hercegovini.

Vozila sa dizel motorom

U direktivi 2010/48/EU koja je objavljena 05.07.2010. godine kao dopuna direktive o tehničkim pregledima motornih vozila i njihovih prikolica 2009/40/EC, između ostalih uputa vezanih za proces tehničkog pregleda, data je i uputa vezana za proceduru EKO testa za vozila sa benzinskim i dizel motorom.

Zacrnjenje (opacitet) izduvnih gasova koji treba izmjeriti za vrijeme slobodnog ubrzanja (bez opterećenja od praznog hoda do najveće broja obrtaja motora) pri čemu se ručica mjenjača nalazi u neutralnom položaju, a spojnica (kvačilo) je uključena.

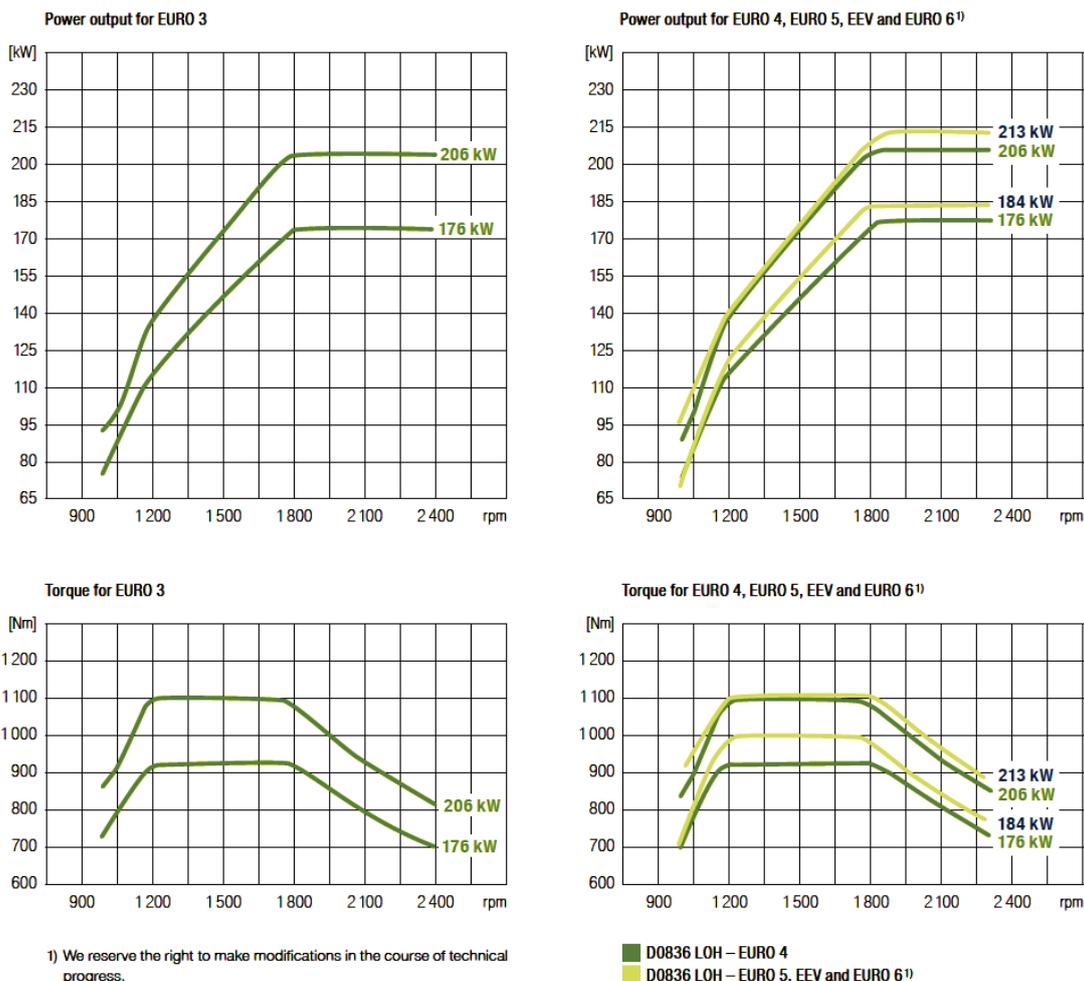
Priprema vozila:

1. Vozila se mogu ispitivati bez pripreme iako se zbog sigurnosnih razloga treba provjeriti je li motor zagrijan i u zadovoljavajućem mehaničkom stanju.
2. Nijedno vozilo ne smije se proglasiti neispravnim ako nije bilo predkondicionirano prema sljedećim zahtjevima:
 - i. Motor treba biti sasvim zagrijan, na primjer temperatura motornog ulja mjerena senzorom temperature umetnutim u provrt šipke za mjerenje nivoa ulja, treba biti najmanje 80°C ili temperatura može biti niža ako je to normalna radna temperatura ispitivanog motora, ili mjerenjem temperature bloka motora mjerenjem nivoa infracrvene radijacije najmanje ekvivalentne temperature. Ako je, s obzirom na konfiguraciju vozila, ovo mjerenje nepraktično, uspostava normalne radne temperature motora može se utvrditi na drugi način, na primjer uključivanjem ventilatora hlađenja motora.
 - ii. Izduvni sistem treba se pročistiti pomoću najmanje tri ciklusa ubrzanja.

U toku ispitivanja jednoličnim pritiskom na pedalu gasa (ne naglim) potrebno je postići "maksimalni" broj obrtaja ili broja obrtaja pri kojem dolazi do prekida dovoda goriva ili za vozila sa automatskim mjenjačem broj obrtaja koje je naveo proizvođač.

Obzirom da je ovaj podatak rijetko dostupan potrebno je postići 2/3 od maksimalnog broja obrtaja označenog na obrtomjeru.

Slika 1. prikazuje dijagrame toka snage i obrtnog momenta za motore proizvođača MAN ugrađene u autobuse. Ovi dijagrami imaju za cilj dati informaciju koje brojeve obrtaja treba postići prilikom EKO testa teretnih vozila. Područja maksimalnog obrtnog momenta su označena zelenom bojom na obrtomjeru motora, a odmah iza tog područja ostvaruje se najčešće maksimalna snaga motora ili približne vrijednosti. Što je zapremina motora veća to su niži brojevi obrtaja pri kojima se ostvaruje maksimalna snaga motora, a i niži su brojevi obrtaja pri kojima motor ostvaruje maksimalan obrtni moment. U području maksimalnog obrtnog momenta je i najmanja potrošnja goriva, stoga proizvođači motornih vozila obavezno na kontrolnoj tabli to područje označavaju zelenom bojom.



Slika 1. MAN, bus, 6,9l

Proizvođači motornih vozila podatak za srednji koeficijent zacrnjenosti izduvih gasova k u m^{-1} , upisuju na VIN pločici (Slika 2.). Međutim, taj podatak ima svoj period trajanja, tj. životni vijek motornog vozila u km ili periodu upotrebe vozila (godina) i pri servisiranju vozila ili motora u ovlaštenim servisima. Obzirom da je to na našim prostorima veoma rijetko, ovi podaci služe čisto kao informacija više, a graničnu vrijednost srednjeg koeficijenta zacrnjenosti izduvnih gasova k u m^{-1} može se pogledati u važećim propisima u BiH.



Slika 2. Podaci o zacrnjenosti izduvnih gasova dizel motora

4. ZAKLJUČAK

Činjenica je da se na putevima u našoj zemlji sve više nalaze vozila sa velikim brojem električnih i elektronskih uređaja u samom vozilu, a čiju ispravnost rada putem odgovarajućih senzora prati računar u vozilu. Osim evidencije u tome da li neki uređaj radi ili ne radi, te njenog monitoringa putem OBD-a, sistem daje vozaču instrukcije za preventivno djelovanje, da ne bi došlo do težih oštećenja konkretnog elementa/sistema.

Na ovaj način se cijena samog vozila znatno povećava, kao i njegovo održavanje tokom eksploatacije, a samim time i proces kontrole tehničke ispravnosti vozila kakav je danas poznat u praksi.

Osim toga, sve češća je praksa da se vozila sa pogonom na bezin opremaju dodatnim uređajima koji omogućuju motoru da se pokreće i pomoću LPG-a.

Što se tiče EKO testa ovakvih vozila, još uvijek veži pravilo dato u stavu (4) člana 158. Pravilnika [6]:

(4) Kod vozila na alternativna pogonska goriva (LPG, CNG), prilikom određivanja količine štetnih materija u izduvnim gasovima, koristi se gorivo koje daje nepovoljniju emisiju.

U zadnjih nekoliko godina proizvođači motornih vozila omogućavaju ispitivanje EKO testa jedino putem priključka OBD-a, tj, nakon što računar u vozilu i uređaj za kontrolu štetne emisije izduvnih gasova uspostave "komunikaciju".

Starost opreme, prije svega uređaja za kontrolu štetne emisije izduvnih gasova na stanicama tehničkih pregleda vozila u Federaciji BiH je velika.

Vrlo mali broj uređaja trenutno prisutnih na stanicama tehničkih pregleda ima priključak za OBD na poleđini uređaja ili im je softver neodgovarajući za ovu vrstu ispitivanja.

Isto tako i oni koji imaju odgovarajuće uređaje, prilikom kupovine tog uređaja nisu tražili i kabal za OBD ispitivanje, jer je to tada bilo "suvišno".

Stoga slijedi preporuka svih stanicama tehničkih pregleda vozila u Federaciji BiH da u dogovoru sa svojim zastupnikom opreme izvrše provjeru stanja svojih uređaja za EKO test, kao i da obezbijede odgovarajuću dodatnu opremu (kabal za OBD).

5. LITERATURA

- [1] European On-Board Diagnosis for Diesel Engines - Design and Function - Self-Study Program 315
- [2] On-Board Diagnosis System II, in the New Beetle (USA) - Design and Function - Self-Study Program 175
- [3] Samokontrola sistema na vozilu bitnih za kvalitetu izduvnih gasova OBD sistemi - Stručni bilten broj 103, Zagreb 2003.
- [4] The diesel particulate filter system with additive - Design and Function - Self-Study Program 330
- [5] Worldwide emission standards and related regulations, march 2012 – Continental Automotive GmbH
- [6] Pravilnik o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređjima 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)

