

**TB 13**  
Tematski bilten  
Thematic Bulletin  
ISSN 1840 - 1058

**OKOLIŠ  
ENERGIJA  
TRANSPORT**

***ENVIRONMENT  
ENERGY  
TRANSPORT***

**2012**



**Bosna i Hercegovina**  
*Bosnia and Herzegovina*



**BHAS**

**Agencija za statistiku  
Bosne i Hercegovine**  
*Agency for Statistics of  
Bosnia and Herzegovina*

**Sarajevo, ožujak 2013. / March 2013**

**Izdaje:** Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine,  
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo,  
Bosna i Hercegovina  
Telefon: +387 33 91 19 11; Telefax: +387 33 22 06 22  
Elektronska pošta: bhas@bhas.ba; Internet stranica: www.bhas.ba

*Published:* Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina,  
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo,  
Bosnia and Herzegovina  
Telephon: +387 33 91 19 11; Fax: +387 33 22 06 22  
E-mail: bhas@bhas.ba; Web page: www.bhas.ba

**Odgovara:** Zdenko Milinović, direktor  
*Personally responsible:* Mr. Zdenko Milinović, Director General

**Pripremili:** Mr. sc. Ševala Korajčević  
Mr. sc. Mirza Agić  
Nermina Pozderac, dipl. ing.  
*Prepared by:* M.Sc. Ševala Korajčević  
M.Sc. Mirza Agić  
Nermina Pozderac, B.Sc.

**Lektura:** Amra Kapetanović  
*Proofread by:* Ms. Amra Kapetanović

**Dizajn i prijelom:** Lejla Rakić-Bekić  
*Design and pre-press:* Ms. Lejla Rakić-Bekić

**Tisak:** Tiskara Avery, Sarajevo  
*Printed by:* Printing House Avery, Sarajevo

**Molimo korisnike Publikacije da prilikom uporabe podataka obvezno navedu izvor**  
*Users are kindly requested to refer to the data source*

## Kazalo / Content

<b>Predgovor</b>	
<i>Preface</i> .....	5
<b>Opći podaci o Bosni i Hercegovini</b>	
<i>General data about Bosnia and Herzegovina</i> .....	6
<b>1. Uvod / Introduction</b> .....	7
1.1 <b>KLJUČNI OKOLIŠNI EECCA INDIKATORI</b>	
<i>EECCA Core Set Indicators</i> .....	11
1.2 <b>KLJUČNI OKOLIŠNI INDIKATORI (CSI) EUROPSKE AGENCIJE ZA OKOLIŠ</b>	
<i>EEA Core Set Indicators</i> .....	14
<b>2. KLIMATSKE PROMJENE / Climate changes</b> .....	15
2.1 <b>EECCA B4 - Temperatura zraka</b>	
<i>ECCA B4 - Air Temperature</i> .....	18
2.2 <b>EECCA B5 - Atmosferske padavine</b>	
<i>EECCA B5 - Precipitation</i> .....	20
2.3 <b>CSI 010 - Emisije i uklanjanje stakleničkih plinova</b>	
<i>CSI 010 - Greenhouse gas emissions and removals</i> .....	22
<b>3. VODA / Water</b> .....	27
3.1 <b>EEA CSI 018 - Korištenje slatkovodnih resursa</b>	
<i>EEA CSI 018 - Use of freshwater resources</i> .....	31
3.2 <b>EEA CSI 024 - Prečišćavanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje</b>	
<i>EEA CSI 024 - Wastewater treatment from public sewerage systems</i> .....	33
3.3 <b>EECCA C12 - Kvalitet vode za piće</b>	
<i>EECCA C12 - Quality of drinking water</i> .....	36
3.4 <b>JQIW Upitnik - Stanovništvo priključeno na postrojenja za tretman otpadnih voda</b>	
<i>JQIW Questionnaire - Population connected to wastewater treatment plants</i> .....	38
<b>4. OTPAD / WASTE</b> .....	41
4.1 <b>EEA CSI 016 – Količina proizvedenog komunalnog otpada</b>	
<i>EEA CSI 016 - Municipal Waste Generation</i> .....	44
4.2 <b>UNSD/UNEP upitnik - Količina proizvedenog opasnog i neopasnog otpada iz prerađivačke industrije</b>	
<i>UNSD/UNEP questionnaire - Quantity of hazardous and non-hazardous waste from the manufacturing industry</i> .....	45
4.3 <b>EECCA I34 - Prekogranični promet otpada</b>	
<i>EECCA I34 - Transboundary movement of waste</i> .....	49
<b>5. ZRAK / AIR</b> .....	53
5.1 <b>CSI 006 - Proizvodnja i potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač (SOOO)</b>	
<i>CSI 006 - Production and consumption of substances that deplete the ozone layer (ODS)</i> .....	56
<b>6. ENERGIJA / ENERGY</b> .....	61
6.1 <b>EEA CSI 029 – Ukupna potrošnja energije po energentima</b>	
<i>EEA CSI 029 – Primary energy consumption by fuel</i> .....	64
6.2 <b>EEA CSI 030 – Potrošnja energije iz obnovljivih izvora</b>	
<i>EEA CSI 030 – Renewable primary energy consumption</i> .....	66
6.3 <b>EEA CSI 031 – Potrošnja električne energije iz obnovljivih izvora</b>	
<i>EEA CSI 031 – The share of renewable energy in the total electricity consumption</i> .....	68
6.4 <b>Cijene električne energije</b>	
<i>Electricity prices</i> .....	70

<b>7. TRANSPORT</b> .....	<b>73</b>
7.1 <b>EEA CSI 035 – Prijevoz putnika</b>	
<i>EEA CSI 035 – Passenger transport demand</i> .....	<b>76</b>
7.2 <b>EEA CSI 036 – Prijevoz tereta</b>	
<i>EEA CSI 036 – Freight transport demand</i> .....	<b>77</b>
7.3 <b>EECCA H31 – Cestovna motorna vozila prema tipu pogonske energije</b>	
<i>EECCA H31 – Road vehicles by type of fuel</i> .....	<b>79</b>
7.4 <b>EECCA H32 – Prosječna starost cestovnih motornih vozila</b>	
<i>EECCA H32 – The average age of road vehicles</i> .....	<b>80</b>
<b>Kratice, mjerne jedinice i simboli / Abbreviations, units of measure and symbols</b> .....	<b>83</b>
<b>Izvori i literatura / Sources and literature</b> .....	<b>85</b>
<b>Lista tablica / List of tables</b> .....	<b>86</b>
<b>Lista grafikona / List of graphs</b> .....	<b>87</b>

## Predgovor

Uloga statistike je omogućiti odgovore na pitanja o značenju prikupljenih podataka i kroz prikaz statističkih podataka prezentirati ekonomske, socijalne, demografske i druge pojave u društvu.

Stanje okoliša u Bosni i Hercegovini u svim sferama je nepovoljno i ima trend devastacije i degradacije. Vidljive su promjene koje se događaju u okolišu u Bosni i Hercegovini, kao i povećana zainteresiranost domaćih i međunarodnih korisnika o informacijama međusobno povezanih procesa koji se događaju u globalnom okolišu. Ovakvo stanje podstiče i predstavlja izazov Agenciji za statistiku Bosne i Hercegovine u osiguravanju statističkih podataka u ovoj oblasti.

Agencija za statistiku BiH, u suradnji s drugim institucijama relevantnim u BiH za pitanja okoliša, je osigurala podatke, te pripremila ovaj tematski bilten o pokazateljima za određene oblasti okoliša.

Agencija za statistiku BiH planira u budućnosti proširiti obujam statističkih indikatora o okolišu, a dinamika publiciranja tematskog biltena bila bi godišnja. Tamo gdje se nije mogao razviti cjelovit indikator koji bi pružao kompletnu sliku stanja u nekoj oblasti, dat je pregled dostupnih statističkih podataka za to područje.

Zahvaljujemo se onim institucijama koje su dostavile podatke i nadamo se uspješnoj budućoj suradnji. Svi komentari i sugestije korisnika ovog tematskog biltena su dobrodošli i biti će uzeti u razmatranje.

RAVNATELJ  
Zdenko Milinović

## *Preface*

*The role of statistics is to provide answers to questions about the meaning of the data collected and through statistical data presented to show the economic, social, demographic, and other phenomena in society.*

*Environmental situation in Bosnia and Herzegovina in all areas has the adverse trend of devastation and degradation. Changes that are occurring in the environment in Bosnia and Herzegovina, as well as increased interest of domestic and international users of the information interrelated processes that occur in the global environment are visible. This situation provides initiative and presents a challenge for the Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina in order to provide statistical data in this area.*

*Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina, in cooperation with other environmentally relevant institutions provided information and prepared this thematic bulletin on indicators for certain areas of the environment.*

*Agency for Statistics of BiH plans in the future to expand the scope of statistical indicators for the environment, and the dynamics of publishing thematic bulletins would be annual. Whereas a comprehensive indicator could not be developed, that would provide a complete picture of the situation in some areas, a review is given of available statistics for that area.*

*Our thanks to those institutions that submitted data and we hope for a successful future cooperation. All comments and suggestions of users of this thematic bulletin are welcome and will be taken into consideration.*

DIRECTOR  
Zdenko Milinović

## **Opći podaci o Bosni i Hercegovini**

**Geografska lokacija:** Bosna i Hercegovina se nalazi na zapadnom dijelu Balkanskog poluotoka.

**Pogranične zemlje:** Srbija i Crna Gora na istoku, Republika Hrvatska na sjeveru, zapadu i jugu.

**Administrativna podjela:** BiH je podijeljena na dva entiteta (Federaciju Bosne i Hercegovine (FBiH) i Republiku Srpsku (RS)) i Brčko distrikt BiH (BD BiH).

### **Površina:**

Bosna i Hercegovina, ukupno:

51.209,2 km<sup>2</sup>

Kopno:

51.197 km<sup>2</sup>

More:

12,2 km<sup>2</sup>

**Klima:** Pretežno kontinentalna, mediteranska na jugu

**Broj stanovnika:** Procjena prisutnog stanovništva (30.06.2011.) 3.839.737

**Glavni grad:** Sarajevo

**Zvanična valuta:** Konvertibilna marka (BAM)

## **General data about Bosnia and Herzegovina**

*Geographical location: Bosnia and Herzegovina is situated in the West part of the Balkan Peninsula.*

*Border countries: Serbia and Montenegro to the East, Republic of Croatia to the North, West and South.*

*Administrative distribution: BiH is divided into two entities (Federation of Bosnia and Herzegovina (FBiH) and Republika Srpska (RS)) and District Brčko (BD BiH).*

### *Surface:*

*Bosnia and Herzegovina totally:*

*51.209,2 km<sup>2</sup>*

*Land:*

*51.197 km<sup>2</sup>*

*Sea:*

*12,2 km<sup>2</sup>*

*Climate: Mostly it is continental, and mediterranean to the South*

*Number of habitants: Estimation of current population (30.06.2011.) 3.839.737*

*Capital city: Sarajevo*

*Official currency: Convertible mark (BAM),*

# 1

**Uvod**

*Introduction*





## 1. Uvod

### *Introduction*

Indikatori (pokazatelji) su najefikasniji oblik za praćenje promjena i ostvarivanja ciljeva sektorskih politika i strategija. Oni pomažu boljem razumijevanju složenih problema i na jednostavan i jasan način daju kvantitativnu informaciju.

- „Indikator se definira kao kvantifikovana informacija koja pomaže da se objasni kako se stvari s vremenom mijenjaju“.

*Odjel okoliša, transporta i regija Velike Britanije*

- Indikator je parametar koji je mjeran, promatran, ili vrijednost izvedena iz parametra koja pruža informaciju ili opisuje stanje neke pojave ili područja, sa značenjem koje proširuje pojam same vrijednosti parametra“.

*OECD*

Indikatori okoliša predstavljaju mjere stanja i pritisaka na životnu sredinu. Njihova svrha je da se podigne svijest o okolini, da se pokaže napredak u zaštiti okoliša kao komponente održivog razvoja.

Indikatori se klasificiraju na različite načine. Standardna tipologija pokazatelja Europske agencije za okoliš (EEA), koja je razvila tzv. CORE set indikatore, se temelji na tzv. Pokretači, Pritisaci, Stanje, Utjecaji, Odgovor (DPSIR) metodologiji. Glavna svrha CORE set indikatora je osiguranje praktične i stabilne baze za izvješćivanje prema EEA, unaprijeđenje kvaliteta i geografske pokrivenosti podataka, kao i za nacionalne potrebe.

DPSIR okvir predstavlja niz međusobnih veza, počevši od pokretača (ljudske aktivnosti) preko pritisaka (emisije koje zagađuju) na stanje okoliša (kvalitet zraka, vode i zemljišta) i uticaja na zdravlje ljudi što vodi prema odgovorima (nove regulative, takse, informacije, čistija proizvodnja itd.):

**D** - Pokretači: temeljni pokretački mehanizmi negativnih utjecaja na okoliš,

**P** - Pritisaci: posljedice djelovanja pokretačkih mehanizama,

*Indicators are the most efficient form to track changes and achieving the objectives of sector policies and strategies. They help the understanding of complex problems in a simple and straightforward way to give quantitative information.*

- *"The indicator is defined as the quantified information that helps to explain how things change over time."*

*UK Department of Environment, Transport & the Regions*

- *An indicator is a parameter that is measured or observed, or a value derived from parameters, which provides information and describes the state of a phenomenon, or areas, with meaning that extends the concept of the value of the parameter itself. "*

*OECD*

*Environmental indicators are measures of the condition and pressures on the environment. Their aim is to raise awareness of the environment, to demonstrate progress in environmental protection as a component of sustainable development.*

*Indicators are classified in different ways. Standard indicator typologies of the European Environment Agency (EEA), which has developed a so-called CORE set of indicators, is based on the so-called Driving Forces, Pressures, State, Impacts, Responses (DPSIR) methodology. The main purpose of the core set of indicators is to provide a practical and stable basis for reporting to the EEA, improving quality and geographic coverage of the data, as well as national needs.*

*DPSIR framework presents a set of interconnections, starting from the driving forces (human activity) through pressures (emissions that pollute) onto the state of the environment (air quality, water and soil) and the impact on human health, leading to answers (new regulations, taxes, information, cleaner production):*

*D - Driving Forces: main driving mechanisms of negative impacts on the environment,*

*P – Pressures: the influence of the driving mechanisms,*

**S** - Stanje: trenutno stanje okoliša,  
**I** - Uticaj: posljedice pritiska na okoliš,  
**R** - Odgovor: mjere i instrumenti u pripremi i/ili na snazi koje se bave određenim problemom.

Dokument „Smjernice za primjenu okolišnih indikatora u istočnoj Europi, Kavkazu i središnjoj Aziji“ sadrži smjernice za primjenu ključnih okolišnih indikatora u Istočnoj Europi, zemljama Kavkaza i Centralne Azije (EECCA), a koji je pripremila UNECE Radna Skupina na sedmoj sjednici, održanoj 2006. godine ([www.unece.org/env/europe/monitoring](http://www.unece.org/env/europe/monitoring)).

Smjernice uključuju indikatore koji se preporučuju kao prioritetni sa gledišta nacionalnih politika i međunarodnog poređenja. Svi pokazatelji su prikazani u dogovorenom formatu kako bi se podržala njihova praktična primjena u zemljama.

Ove smjernice pokrivaju indikatore (vidi Tabelu u nastavku) koji su preporučeni kao važni sa stajališta nacionalnih i međunarodnih zahtjeva, razumljivi javnosti i koliko je to moguće po međunarodnim metodološkim smjernicama.

Prisutnost ovih indikatora na drugim međunarodnim listama je bio važan dodatni kriterij kod izbora. To se odnosi na:

- Indikatore održivog razvoja Komisije Ujedinjenih naroda o održivom razvoju (CSD);
- Indikatore iz Upitnika za statistiku okoliša Statističke Divizije Ujedinjenih naroda (UNSD)/Okolišni program Ujedinjenih naroda (UNEP);
- Indikatore iz Drugog pregleda stanja okoliša (EPR) pod UNECE programom;
- „Kiev“ indikatore i set EEA ključnih indikatora okoliša (CSI), te
- Prijedloge Svjetske zdravstvene organizacije (WHO)/Europe za set okolišno-zdravstvenih indikatora.

*S - State: current state of the environment,  
 I - Impact: the effects of pressure on the environment,  
 R - Response: measures and instruments in the preparation and / or effective dealing with specific problems.*

*Document "Guidelines for Application of Environmental Indicators in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia" provides guidance for the application of key environmental indicators in Eastern Europe, the countries of the Caucasus and Central Asia (EECCA), which was prepared by the UNECE Working Group at its seventh session, held in 2006 ([www.unece.org/env/europe/monitoring](http://www.unece.org/env/europe/monitoring)).*

*The guidelines include indicators that are recommended as a priority from the viewpoint of national policies and international comparisons. All indicators are shown in the agreed format in order to support their implementation in countries.*

*These guidelines cover indicators (see Table below) that have been recommended as important from the standpoint of national and international requirements, understandable to the public and to the extent possible under international methodological guidelines.*

*The presence of these indicators at other international lists is an important additional factor in the selection. It relates to:*

- *Sustainable Development Indicators of the UN Commission on Sustainable Development (CSD);*
- *Indicators of the Questionnaire for Environmental Statistics of the United Nations Statistical Division (UNSD)/United Nations Environmental Programme (UNEP);*
- *Indicators of Second Environmental Performance Review (EPR) under the UNECE program;*
- *"Kiev" indicators and a set of EEA Core Set Indicators (CSI), and*
- *Proposals to the World Health Organization (WHO)/Europe for a set of Environmental Health Indicators*

## 1.1. KLJUČNI OKOLIŠNI EECCA INDIKATORI

### EECCA Core Set Indicators

**Tablica 1: Ključni okolišni indikatori EECCA**  
*Table 1: EECCA Core Set Indicators*

INDIKATORI	Indicators	DPSIR/ DPSIR	EPR Indikatori/ EPR Indicators	UNSD/UNEP Upitnik statistike okoliša/ UNSD/UNEP Environmental Questionnaire	WHO/Europe indikatori/ WHO Euro Indicators	CSD indikatori/ CSD Indicators	„Kiev“ indikatori/ Kiev Indicators	EEA CSI indikatori/ EEACS Indicators
<b>A. Zagađenje zraka i ozonskog omotača</b>	<b>Air pollution and ozone depletion</b>							
1. Emisija polutanata u zrak	<i>Emissions of pollutants into the atmospheric air</i>	P	X	X	X		X	X <sup>1)</sup>
2. Kvalitet zraka u urbanim sredinama	<i>Ambient air quality in urban areas</i>	S/I	X	X <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>	X		X <sup>4)</sup>
3. Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač	<i>Consumption of ozone-depleting substances</i>	P	X			X	X	X
<b>B. Klimatske promjene <sup>5)</sup></b>	<b>Climate change</b>							
4. Temperature zraka	<i>Air temperature</i>	S						X <sup>6)</sup>
5. Atmosferske padavine	<i>Atmospheric precipitation</i>	S/I						
6. Emisija stakleničkih plinova	<i>Greenhouse gas emissions</i>	P/R	X	X		X	X	X

1) Podijeljen na tri indikatora: emisija kiselih supstanci, emisija prethodnika ozona i emisija primarnih i sekundarnih prethodnika čestica. / Subdivided into three indicators: emissions of acidifying substances, emissions of ozone precursors, and emissions of primary particulates and secondary particulate precursors.

2) Godišnje prosječne koncentracije sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>), azot dioksida (NO<sub>2</sub>) i lebdeće čestice (PM<sub>10</sub>) u urbanim područjima. / Annual average of the concentration of sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) and particulate matter (PM<sub>10</sub>) in urban areas.

3) Stanovništvo-ponderisana godišnja prosječna koncentracija NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>. Dnevna distribucija O<sub>3</sub>. / Population-weighted annual average concentrations of NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>. The daily distribution of O<sub>3</sub>.

4) Nadopunjen indikatorom prekoračenje graničnih vrijednosti kvaliteta zraka u ruralnim područjima / Supplemented indicator exceeding the limit values of air quality in rural areas.

5) EEA lista indikatora također uključuje indikator koncentracija stakleničkih plinova. / EEA indicators list also includes an indicator of the concentration of greenhouse gases.

6) Globalna i europska temperatura. / Global and European temperature.

INDIKATORI	Indicators	DPSIR/ DPSIR	EPR Indikatori/ EPR Indicators	UNSD/UNEP Upitnik statistike okoliša/ UNSD/UNEP Environmental Questionnaire	WHO/Europe indikatori/ WHO Euro Indicators	CSD indikatori/ CSD Indicators	„Kiev“ indikatori/ Kiev Indicators	EEA CSI indikatori/ EEACSI Indicators
<b>C. Vode <sup>7)</sup></b>	<b>Water</b>							
7. Obnovljivi slatkovodni resursi	Renewable freshwater resources	S	X	X				X
8. Korišćenje slatkovodnih resursa	Freshwater abstraction	P	X	X <sup>8)</sup>		X <sup>9)</sup>	X	X
9. Korišćenje vode po glavi kućanstva	Household water use per capita	P	X					X
10. Gubici vode	Water losses	R		X				
11. Ponovno korišćenje i prerada slatkovodne vode	Reuse and recycling of freshwater	R		X				
12. Kvalitet vode za piće	Drinking water quality	I			X			
13. Biološka potrošnja kiseonika (BPK) i koncentracija amonijuma u rijekama	Biological Oxygen Demand (BOD) and concentration of ammonium in rivers	S	X	X		X	X	X
14. Hranjive tvari u kopnenim vodama	Nutrients in freshwater	S	X	X			X	X
15. Hranjive tvari u morskim vodama	Nutrients in coastal seawaters	S		X				X
16. Zagađene netretirane otpadne vode	Polluted (non-treated) wastewaters	P/R	X	X				
<b>D. Biodiverzitet <sup>10)</sup></b>	<b>Biodiversity</b>							
17. Zaštićena područja	Protected areas	R	X			X	X	X
18. Šume i šumovita područja	Forest and other wooded land	S	X	X <sup>11)</sup>		X		
19. Ugrožene i zaštićene vrste	Threatened and protected species	S/R	X					X
20. Trend i distribucija selektiranih vrsta	Trends in the number and distribution of selected species	S/R				X		X <sup>12)</sup>

<sup>7)</sup> EEA lista također uključuje slijedeće indikatore: kvalitet vode za kupanje, klorofil u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama. Oboje, EEA i WHO/Europe lista, uključuju indikator procenat stanovništva priključen na postrojenja za tretman otpadnih komunalnih voda. / EEA list also includes the following indicators: quality of bathing water, chlorophyll in transitional, coastal and marine waters. Both EEA and WHO / Europe list, include an indicator the percentage of the population connected to wastewater treatment plants for municipal water.

<sup>8)</sup> Također podzemne i površinske vode, odvojeno. / Also ground and surface waters, separately.

<sup>9)</sup> Samo kao procenat obnovljivih slatkovodnih resursa. / Just as a percentage of renewable freshwater resources.

<sup>10)</sup> EEA lista također uključuje tri indikatora za ribarstvo: stanje biološke zalihe morske ribe, proizvodnja u akvakulturi i status ribarske flote. / EEA list also includes three indicators for fisheries: the state of biological reserves marine fish production in aquaculture and the status of the fishing fleet.

<sup>11)</sup> Samo ukupna površina / Only total area

<sup>12)</sup> Indikator raznolikosti vrsta se fokusira na izabranim pticama na farmi, šumama i močvarama. / Indicator species diversity focuses on selected birds on farms, forests and wetlands.

INDIKATORI	Indicators	DPSIR/ DPSIR	EPR Indikatori/ EPR Indicators	UNSD/UNEP Upitnik statistike okoliša/ UNSD/UNEP Environmental Questionnaire	WHO/Europe indikatori/ WHO Euro Indicators	CSD indikatori/ CSD Indicators	„Kiev“ indikatori/ Kiev Indicators	EEA CSI indikatori/ EEA CSI Indicators
<b>E. Tlo i zemljište <sup>13)</sup></b>	<b>Land and soil</b>							
21. Prenamjena zemljišta	Land uptake	I	X <sup>14)</sup>	X <sup>10)</sup>		X <sup>10)</sup>		X <sup>15)</sup>
22. Površine zahvaćene erozijom	Area affected by soil erosion	S	X	X		X	X	
<b>F. Poljoprivreda <sup>16)</sup></b>	<b>Agriculture</b>							
23. Potrošnja đubriva	Fertilizer consumption	P	X			X	X	
24. Potrošnja pesticida	Pesticide consumption	P	X			X	X	
<b>G. Energija <sup>17)</sup></b>	<b>Energy</b>							
25. Finalna potrošnja energije	Final energy consumption	D	X			X		X
26. Ukupna potrošnja energije	Total energy consumption	D	X				X	X
27. Energetski intenzitet	Energy intensity	R	X			X	X	X
28. Potrošnja obnovljive energije	Renewable energy consumption	R				X	X	X
<b>H. Transport <sup>18)</sup></b>	<b>Transport</b>							
29. Prijevoz putnika	Passenger transport demand	D/R	X		X	X	X	X
30. Prijevoz tereta (roba)	Freight transport demand	D	X		X		X	X
31. Cestovna motorna vozila prema tipu goriva	Composition of road motor vehicle fleet by fuel type	D	X				X	
32. Prosječna starost cestovnih motornih vozila	Average age of road motor vehicle fleet	D			X			
<b>I. Otpad <sup>18)</sup></b>	<b>Waste</b>							
33. Količina proizvedenog otpada	Waste generation	D/P/R	X	X <sup>19)</sup>		X <sup>20)</sup>	X	X <sup>21)</sup>
34. Prekogranični promet opasnog otpada	Transboundary movements of hazardous waste	D/R	X		X			
35. Ponovno korišćenje i reciklaža otpada	Waste reuse and recycling	R	X		X <sup>22)</sup>	X	X	X <sup>23)</sup>
36. Finalno odlaganje otpada	Final waste disposal	P/R			X		X	

<sup>13)</sup> EEA lista također uključuje indikator upravljanja onečišćenim lokalitetima. / EEA also includes a list of contaminated sites management indicator.

<sup>14)</sup> Korišćenje zemljišta / Land use.

<sup>15)</sup> Samo prema transportnoj infrastrukturi i urbanom razvoju. / Only the transport infrastructure and urban development.

<sup>16)</sup> EEA nabroja slijedeće indikatore: bilanca hranjivih tvari, područja pod organskom poljoprivredom. / EEA lists the following indicators: balance of nutrients, the area under organic agriculture.

<sup>17)</sup> EEA također nabroja indikator obnovljive električne energije. / EEA also enumerates indicator of renewable electricity.

<sup>18)</sup> EEA također nabroja indikator korišćenje čistih i alternativnih goriva. / EEA also lists the indicator use of cleaner and alternative fuels.

<sup>19)</sup> Uključujući otpad iz poljoprivrede i šumarstva i iz drugih aktivnosti. / Including waste from agriculture and forestry and other activities.

<sup>20)</sup> Isključujući ukupno proizvedeni otpad. / Excluding a total waste produced.

<sup>21)</sup> Samo komunalni i ambalažni otpad. / Only municipal and packaging waste.

<sup>22)</sup> Komunalni i opasni otpad prema volumenu. / Municipal and hazardous waste by volume.

<sup>23)</sup> Samo ponovno korišćenje i reciklaža ambalažnog otpada. / Just re-use and recycling of packaging waste

## 1.2 KLJUČNI OKOLIŠNI INDIKATORI (CSI) EUROPSKE AGENCIJE ZA OKOLIŠ

*EEA Core Set Indicators*

**Tablica 2: EEA ključni okolišni indikatori**

*Table 2: EEA Core Set Indicators*

CSI	Onečišćenje zraka i oštećenje ozonskog omotača	<i>Air pollution and ozone depletion</i>
1	Emisije zakiseljavajućih tvari	<i>Emissions of acidifying substances</i>
2	Emisije prethodnika ozona	<i>Emissions of ozone precursors</i>
3	Emisije primarnih i sekundarnih prethodnika čestica	<i>Emissions of primary particulates and secondary particulate precursors</i>
4	Prekoračenje graničnih vrijednosti kvalitete zraka u urbanim područjima	<i>Exceedance of air quality limit values in urban areas</i>
5	Izloženost ekosustava zakiseljavanju, eutrofikaciji i ozonu	<i>Exposure of ecosystems to acidification, eutrophication and ozone</i>
6	Proizvodnja i potrošnja substanci koje oštećuju ozonski omotač (SOOD)	<i>Consumption of ozone-depleting substances (ODS)</i>
	<b>Biološka raznolikost</b>	<b><i>Biodiversity</i></b>
7	Ugrožene i zaštićene vrste	<i>Threatened and protected species</i>
8	Zaštićena područja	<i>Designated areas</i>
9	Raznolikost vrsta	<i>Species diversity</i>
	<b>Klimatske promjene</b>	<b><i>Climate change</i></b>
10	Emisije i uklanjanje stakleničkih plinova	<i>Greenhouse gas emissions and removals</i>
11	Projekcije emisija i uklanjanja stakleničkih plinova	<i>Projections of greenhouse gas emissions and removals and policies and measures</i>
12	Globalna i europska temperatura	<i>Global and European temperature</i>
13	Koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi	<i>Atmospheric greenhouse gas concentrations</i>
	<b>Tlo</b>	<b><i>Terrestrial</i></b>
14	Trajna prenamjena zemljišta	<i>Land take</i>
15	Onečišćeni lokaliteti	<i>Progress in management of contaminated sites</i>
	<b>Otpad</b>	<b><i>Waste</i></b>
16	Količina proizvedenoga komunalnoga otpada	<i>Municipal waste generation</i>
17	Proizvodnja i recikliranje ambalažnoga otpada	<i>Generation and recycling of packaging waste</i>
	<b>Voda</b>	<b><i>Water</i></b>
18	Korišćenje slatkovodnih resursa	<i>Use of freshwater resources</i>
19	Tvari koje smanjuju kisik u rijekama	<i>Oxygen-consuming substances in rivers</i>
20	Hranjive tvari u kopnenim vodama	<i>Nutrients in freshwater</i>
21	Hranjive tvari u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama	<i>Nutrients in transitional, coastal and marine waters</i>
22	Kvalitet vode za kupanje	<i>Bathing water quality</i>
23	Klorofil u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama	<i>Chlorophyll in transitional, coastal and marine waters</i>
24	Pročišćavanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje	<i>Urban wastewater treatment</i>
	<b>Poljoprivreda</b>	<b><i>Agriculture</i></b>
25	Bilanca hranjivih supstanci	<i>Gross nutrient balance</i>
26	Područja pod organskom proizvodnjom	<i>Area under organic farming</i>
	<b>Energija</b>	<b><i>Energy</i></b>
27	Neposredna potrošnja energije po sektorima	<i>Final energy consumption</i>
28	Ukupni energetska intenzitet	<i>Total energy intensity</i>
29	Ukupna potrošnja energije po energentima	<i>Total energy consumption</i>
30	Potrošnja obnovljive energije	<i>Renewable energy consumption</i>
31	Obnovljiva električna energija	<i>Renewable electricity</i>
	<b>Ribarstvo</b>	<b><i>Fisheries</i></b>
32	Stanje biološke zalihe morske ribe	<i>Status of marine fish stocks</i>
33	Proizvodnja u akvakulturi	<i>Aquaculture production</i>
34	Kapacitet ribarske flote	<i>Fishing fleet capacity</i>
	<b>Transport</b>	<b><i>Transport</i></b>
35	Prijevoz putnika	<i>Passenger transport demand</i>
36	Prijevoz tereta (roba)	<i>Freight transport demand</i>
37	Korišćenje čistih i alternativnih goriva	<i>Use of cleaner and alternative fuels</i>

# 2

**Klimatske promjene**

*Climate change*





## 2. KLIMATSKE PROMJENE

### *Climate changes*

Procijenjuje se da će emisije stakleničkih plinova (Green House Gasses) u Bosni i Hercegovini porasti za gotovo 30% između 2005. i 2030. godine, zbog povećanja emisija CO<sub>2</sub>. Trenutno, 73% emisija stakleničkih plinova potiče iz sektora energetike, nakon čega slijedi 13,5% iz poljoprivrede i 10,4% iz industrije.

Energetski sektor Bosne i Hercegovine je uglavnom zasnovane na ugljenu, koji je 2005. godine sudjelovao sa oko 45% ukupne primarne energetske potrošnje, nakon čega su slijedila tekuća goriva (21%), obnovljiva energija (20%) i hidroenergija (10%). Utjecaj promjena u uporabi zemljišta i šumarstvu čini gotovo 22% bruto nacionalnih emisija.

Očekuje se da će klimatske promjene ozbiljno utjecati na Bosnu i Hercegovinu, sa projekcijom porasta temperature od 0,7 do 1,6 °C u odnosu na globalno povećanje od 1°C tokom perioda 2031–2060. Razdoblja suše, pojava snažnih poplava i intenzitet erozije tla će se povećati, kao i pojava tuče, oluja, udara gromova i maksimalne brzine vjetrova što predstavlja prijetnju za sve oblike ljudskih aktivnosti.

Bosna i Hercegovina je vrlo osjetljiva na ove prijetnje zbog ekonomske uloge koju imaju sektori osjetljivi na klimatske promjene, kao što su poljoprivreda i šumarstvo, a ima veoma ograničene kapacitete za suočavanje sa rizicima klimatskih promjena.

„*Drugi pregled stanja okoliša u Bosni i Hercegovini*“, UNECE, 2011

#### **Popis EEA CSI indikatora za tematsko područje „Klimatske promjene“:**

- 10 Emisije i uklanjanje stakleničkih plinova
- 11 Projekcije emisija i uklanjanja stakleničkih plinova
- 12 Globalna i europska temperatura
- 13 Koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi

*It is estimated that emissions of greenhouse gases (GHG) in Bosnia and Herzegovina will rise by almost 30% between the 2005 and 2030, due to an increase in CO<sub>2</sub> emissions. Currently, 73% of greenhouse gas emissions come from the energy sector, followed by 13,5% in agriculture and 10,4% of the industry.*

*The energy sector of Bosnia and Herzegovina is largely based on coal, which in 2005 participated about 45% of total primary energy consumption, and then followed by liquid fuels (21%), renewable energy (20%) and hydroenergy (10%). Impact of changes in land use and forestry accounts for nearly 22% of the gross national emissions.*

*It is expected that climate change will have a serious impact on Bosnia and Herzegovina, with a projected increase in temperature from 0,7 to 1,6 °C compared to a global increase of 1 °C over the period 2031-2060. Periods of drought, floods and the appearance of strong intensity of soil erosion will increase, as well as the occurrence of hail, windstorm, lightning, and maximum wind speed as a threat to all forms of human activity.*

*Bosnia and Herzegovina is very sensitive to these threats because of the economic role of the sectors sensitive to climate change, such as agriculture and forestry, and has a very limited capacity to deal with the risks of climate change.*

*"Second Environmental performance review of Bosnia and Herzegovina", UNECE, 2011*

#### *List of EEA CSI indicators for thematic area "Climate Change":*

- 10 Greenhouse gas emissions and removals*
- 11 Projections of greenhouse gas emissions and removals and policies and measures*
- 12 Global and European temperature*
- 13 Atmospheric greenhouse gas concentrations*

**Popis EECCA indikatora za tematsko područje „Klimatske promjene“:**

- B4 Temperatura zraka
- B5 Atmosferske padavine
- B6 Emisija stakleničkih plinova

*List of EECCA indicators for thematic area "Climate Change":*

- B4 Air temperature*
- B5 Atmospheric precipitation*
- B6 Greenhouse gas emissions*

**2.1 EECCA B4 Temperatura zraka**

*EECCA B4 Air Temperature*

**Zapažanje**

Prosječna globalna temperatura površine Zemlje povećala se u 20. stoljeću za 0,6°C, što ima za posljedicu značajne regionalne i lokalne poremećaje klime. Također je povećan broj i intenzitet ekstremnih vremenskih pojava (suše, poplave, uragani, itd.).

*Međuvladin panel o promjeni klime, 2007*

**Pregled stanja**

Klimatski podaci za BiH, koji su predstavljeni u Prvom nacionalnom izvješću o klimatskim promjenama u BiH, ukazuju na promjene uočene oko Mediteranskog mora i na Balkanu.

Prosječna temperatura u BiH u prosjeku se povećala za oko 0,6 °C u posljednjih stotinu godina, što je sukladno s europskim trendom.

Redovito mjerenje temperatura u Sarajevu i Banjoj Luci potvrđuju spomenuti trend porasta prosječne godišnje temperature. Prosječne temperature u oba grada postepeno se povećavaju u posljednjih stotinu godina.

Analiza razdoblja mjerenja u Sarajevu ukazuje na to da je prosječna godišnja temperatura zraka u Sarajevu iznosila od 2001. do 2010. godine 10,5 °C.

Podaci o temperaturi zraka u Banjoj Luci ukazuju da je prosječna godišnja temperatura u razdoblju 2001-2010. iznosila 11,6 °C.

*Message*

*The global average surface temperature of the Earth has increased 0,6 °C in the 20<sup>th</sup> century, which results in significant regional and local climate disorders. Also increased the number and intensity of extreme weather events (droughts, floods, hurricanes, etc.).*

*Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007*

*Assessment*

*Climatic data for BiH, which were presented in the First national report on climate change in BiH, indicate changes observed around the Mediterranean Sea and in the Balkans.*

*The average temperature in BiH on average increased by about 0,6 °C over the last hundred years, which is in line with the European trend.*

*Regular temperature measurements in Sarajevo and Banja Luka confirmed to mentioned increase trend in average annual temperature. An average temperature in both cities is gradually increasing in the last hundred years.*

*Analysis of the measurement period in Sarajevo indicates that the average annual temperature in Sarajevo was since 2001 - 2010 by 10,5 °C.*

*Data on air temperature in Banja Luka, indicates that the average annual temperature for the period 2001-2010 was 11,6 °C.*

Tablica 3: Temperatura zraka

Table 3: Air temperature

		Jedinica Unit	2001- 2010.	2012.
<b>Bosna i Hercegovina / Bosnia and Herzegovina</b>				
Dugoročna prosječna temperatura za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average temperature for the period 1961 - 1990</i>	°C	<b>10,5</b>	
Godišnja srednja temperatura	<i>The annual mean temperature</i>	°C	11,3	11,6
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročne prosječne temperaure	<i>The average annual deviations from the average temperaure</i>	%	<b>107,6</b>	<b>110,5</b>
Najveća godišnja prosječna temperatura	<i>The highest annual average temperature</i>	°C	15,6	16,2
Najniža godišnja prosječna temperatura	<i>The lowest annual average temperature</i>	°C	7,6	7,4
<b>Federacija Bosne i Hercegovine / Federation of Bosnia and Herzegovina</b>				
Dugoročna prosječna temperatura za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average temperature for the period 1961 - 1990</i>	°C	<b>10,3</b>	
Godišnja srednja temperatura	<i>The annual mean temperature</i>	°C	11,4	11,4
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročne prosječne temperaure	<i>The average annual deviations from the average temperaure</i>	%	110,7	110,7
Najveća godišnja prosječna temperatura	<i>The highest annual average temperature</i>	°C	15,6	16,2
Najniža godišnja prosječna temperatura	<i>The lowest annual average temperature</i>	°C	10,1	10,0
<b>Republika Srpska / Republic of Srpska</b>				
Dugoročna prosječna temperatura za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average temperature for the period 1961 - 1990</i>	°C	<b>10,6</b>	
Godišnja srednja temperatura	<i>The annual mean temperature</i>	°C	11,3	11,7
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročne prosječne temperaure	<i>The average annual deviations from the average temperaure</i>	%	106,6	110,4
Najveća godišnja prosječna temperatura	<i>The highest annual average temperature</i>	°C	14,4	15,5
Najniža godišnja prosječna temperatura	<i>The lowest annual average temperature</i>	°C	7,6	7,4
<b>Sarajevo</b>				
Dugoročna prosječna temperatura za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average temperature for the period 1961 - 1990</i>	°C	<b>9,6</b>	
Godišnja srednja temperatura	<i>The annual mean temperature</i>	°C	10,5	10,5
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročne prosječne temperaure	<i>The average annual deviations from the average temperaure</i>	%	109,4	109,4
<b>Banja Luka</b>				
Dugoročna prosječna temperatura za period 1961 – 1990.	<i>The long-term average temperature for the period 1961 - 1990</i>	°C	<b>10,6</b>	
Godišnja srednja temperatura	<i>The annual mean temperature</i>	°C	11,6	12,2
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročne prosječne temperaure	<i>The average annual deviations from the average temperaure</i>	%	109,4	115,1

Izvor: Federalni hidrometeorološki zavod F BiH / Republički hidrometeorološki zavod RS

Source: Federal Hydrometeorological Institute of FBiH / RS Hydrometeorological Institute

## 2.2 EECCA B5 Atmosferske padavine

### *EECCA B5 Precipitation*

#### **Zapažanje**

Ako se smanji godišnja količina kiša, može doći do smanjenja rezervi površinskih voda kao i toka podzemnih voda. Pristup vodi se može smanjiti, što može negativno uticati na ekonomske, kao i društvene aktivnosti.

Promjene temperature i obrasca padavina najviše pogađaju poljoprivredu i šumarstvo, jer njihova proizvodnja ovisi od količina padavina i raspona temperatura.

#### **Pregled stanja**

U Četvrtom izvještaju IPCC-a o procjenama preporučuje se vladama, industriji i potrošačima da nađu način da smanje emisiju stakleničkih plinova ili da ublaže sadašnji trend klimatskih promjena.

BiH je uvrštena u regionalni akcijski plan za Klimatske promjene u Jugoistočnoj Evropi. Mjere ublažavanja i adaptacije na klimatske promjene u BiH obuhvataju: očuvanje i uštedu vode, održivi razvoj u šumarstvu i poljoprivredi, uštedu energije i efikasnije korištenje obnovljivih izvora energije.

Godišnje količine padavina variraju od 800 mm na sjeveru duž rijeke Save, do 2000 mm u središnjim i jugoistočnim planinskim regijama države.

U kontinentalnom dijelu BiH, koji pripada oblasti sliva rijeke Dunav, glavni dio godišnjih padavina se javlja u toplijoj polovini godine, dosežući maksimum u lipnju.

Središnji i južni dio države, sa brojnim planinama i uskim obalnim područjima, karakterizira pomorski pluviometrijski režim pod utjecajem Mediteranskog mora, tako da mjesečne maksimalne količine padavina dostižu kasno u jesen i početkom zime, većinom u studenom i prosincu.

#### *Message*

*Reduction of the amount of annual rainfall, can lead to a reduction of reserves of surface water and groundwater flow. Access to water can be reduced, which may adversely affect the economic and social activities.*

*Changes in temperature and precipitation patterns largely affect agriculture and forestry, because their production is dependent on rainfall and temperature ranges.*

#### *Assessment*

*The Fourth IPCC report on the estimates recommends to governments, industry and consumers to find ways to reduce greenhouse gas emissions or to mitigate the current trend of climate change.*

*BH is included in the Regional Action Plan for Climate Change in Southeastern Europe. Mitigation and adaptation to climate change in BiH include: conservation and water saving, sustainable development in forestry and agriculture, energy conservation and more efficient use of renewable energy sources.*

*Annual rainfall varies from 800 mm in the north along the Sava river, up to 2000 mm in the mountainous central and southeastern regions of the state.*

*In the continental part of Bosnia, which belongs to the Danube River catchment area, the major part of the annual precipitation occurs in the warmer half of the year, reaching its maximum in June.*

*The central and southern part of the country with numerous mountains and narrow coastal areas, characterized by a maritime pluviometric regime under the influence of the Mediterranean Sea and the monthly maximum rainfall reached in late autumn and early winter, mostly in November and December.*

Tablica 4: Atmosferske padavine

Table 4: Precipitation

		Jedinica Unit	2001- 2010.	2012.
<b>Bosna i Hercegovina / Bosnia and Herzegovina</b>				
Dugoročne prosječne padavine za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average precipitation for the period 1961 - 1990</i>	l/m <sup>2</sup>	<b>1051,4</b>	
Godišnje srednje padavine	<i>The annual mean precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	1103,2	687,1
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročnih prosječnih padavina	<i>The average annual deviations from the average precipitation</i>	%	<b>104,9</b>	<b>65,4</b>
Najveće godišnje prosječne padavine	<i>The highest annual average precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	1486,0	1054,0
Najniže godišnje prosječne padavine	<i>The lowest annual average precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	675,0	466,0
<b>Federacija Bosne i Hercegovine / Federation of Bosnia and Herzegovina</b>				
Dugoročne prosječne padavine za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average precipitation for the period 1961 - 1990</i>	l/m <sup>2</sup>	<b>1027,0</b>	
Godišnje srednje padavine	<i>The annual mean precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	1043,0	678,0
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročnih prosječnih padavina	<i>The average annual deviations from the average precipitation</i>	%	101,6	66,0
Najveće godišnje prosječne padavine	<i>The highest annual average precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	1486,0	886,0
Najniže godišnje prosječne padavine	<i>The lowest annual average precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	675,0	519,0
<b>Republika Srpska / Republic of Srpska</b>				
Dugoročne prosječne padavine za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average precipitation for the period 1961 - 1990</i>	l/m <sup>2</sup>	<b>1076,0</b>	
Godišnje srednje padavine	<i>The annual mean precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	1163,0	678,0
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročnih prosječnih padavina	<i>The average annual deviations from the average precipitation</i>	%	108,1	64,7
Najveće godišnje prosječne padavine	<i>The highest annual average precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	1786,0	1054,0
Najniže godišnje prosječne padavine	<i>The lowest annual average precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	818,0	466,0
<b>Sarajevo</b>				
Dugoročne prosječne padavine za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average precipitation for the period 1961 - 1990</i>	l/m <sup>2</sup>	<b>932,0</b>	
Godišnje srednje padavine	<i>The annual mean precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	987,0	692,0
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročnih prosječnih padavina	<i>The average annual deviations from the average precipitation</i>	%	105,9	74,2
<b>Banja Luka</b>				
Dugoročne prosječne padavine za razdoblje 1961 – 1990.	<i>The long-term average precipitation for the period 1961 - 1990</i>	l/m <sup>2</sup>	<b>1062,0</b>	
Godišnje srednje padavine	<i>The annual mean precipitation</i>	l/m <sup>2</sup>	1077,0	588,0
Prosječno godišnje odstupanje od dugoročnih prosječnih padavina	<i>The average annual deviations from the average precipitation</i>	%	101,4	55,4

Izvor: Federalni hidrometeorološki zavod FBiH i Republički hidrometeorološki zavod RS  
 Source: Federal Hydrometeorological Institute of FBiH and RS Hydrometeorological Institute

## 2.3 CSI 010 Emisije i uklanjanje stakleničkih plinova

### CSI 010 Greenhouse gas emissions and removals

#### Zapažanje

Pad aktivnosti i potrošnje energije u razdoblju 1991 – 1995. kao posljedica ratnih dejstava u BiH je uzrokovao smanjenje emisija. Obzirom da je BiH zemlja u tranziciji i tijekom obnove industrijskih kapaciteta došlo je do preorijentiranja proizvodnih djelatnosti i industrijske proizvodnje što je zauzvrat dalo rezultat postepenim porastom emisija stakleničkih plinova u razdoblju 1996 – 2001.

Ukupne emisije stakleničkih plinova 2001 godine, bez uklanjanja su iznosile 12,3 miliona tona CO<sub>2</sub> – eq (ekvivalentno CO<sub>2</sub> emisiji, što predstavlja smanjenje za približno 50% emisija u usporedbi s emisijama 1990. godine.

#### Pregled stanja

##### Ugljen dioksid (CO<sub>2</sub>)

Ugljen dioksid je najznačajniji antropogeni staklenički plin. U 2001. godini emisija CO<sub>2</sub> je bila na razini 53% emisija iz 1990., dok je uklanjanje CO<sub>2</sub> bilo oko 5% manje od uklanjanja u 1990. godini. Najveći rast emisija CO<sub>2</sub> bio je u sektoru Energetika (cestovni transport i proizvodnja električne energije i topline).

Zbog konstantnog povećanja broja motornih vozila u zadnjih deset godina došlo je do povećanja potrošnje goriva. Također je došlo i do povećanja potražnje i isporuke električne energije.

##### Metan (CH<sub>4</sub>)

Emisija CH<sub>4</sub> u 2001. je bila 54% niža od emisije iz 1990. godine, posebno zbog smanjenja emisija iz poljoprivrednog sektora (crijevna fermentacija i korištenje gnojiva), zbog manjega broja domaćih životinja.

##### Azotni oksid (N<sub>2</sub>O)

Emisija N<sub>2</sub>O u 2001. je bila 55% niža od emisija u 1990. godini. Emisija je smanjena u sektoru industrije i poljoprivrede (zbog smanjenja emisija iz poljoprivrednih površina, uzgoja životinja i neizravnih emisija od azota korištenog u poljoprivredi).

#### Notice

*Decline in activity and energy consumption during the period 1991 - 1995 as a result of the war in Bosnia caused a decline in emissions. Given that BiH is a country in transition and that during renewal of industrial capacities, reorganizing of manufacturing activity and industrial production occurred, that in turn resulted in a gradual increase in greenhouse gases in the period 1996 - 2001.*

*Total greenhouse gas emissions in 2001, without removal amounted to 12,3 million tonnes of CO<sub>2</sub> - eq (equivalent to CO<sub>2</sub> emissions, which represents a decrease of approximately 50% of emissions compared to the emissions of 1990.*

#### Assesment

##### Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)

*Carbon dioxide is the most significant anthropogenic greenhouse gas. In 2001 the CO<sub>2</sub> emission was equal to 53% of total GHG emissions in 1990, while removing CO<sub>2</sub> was about 5% less than the removal in 1990. The largest CO<sub>2</sub> emission increase was in the energy sector (road transport and production of electricity and heat).*

*Due to a steady increase in number of vehicles in the last ten years there has been an increase in fuel consumption. There has also been an increase in demand and supply of electric energy.*

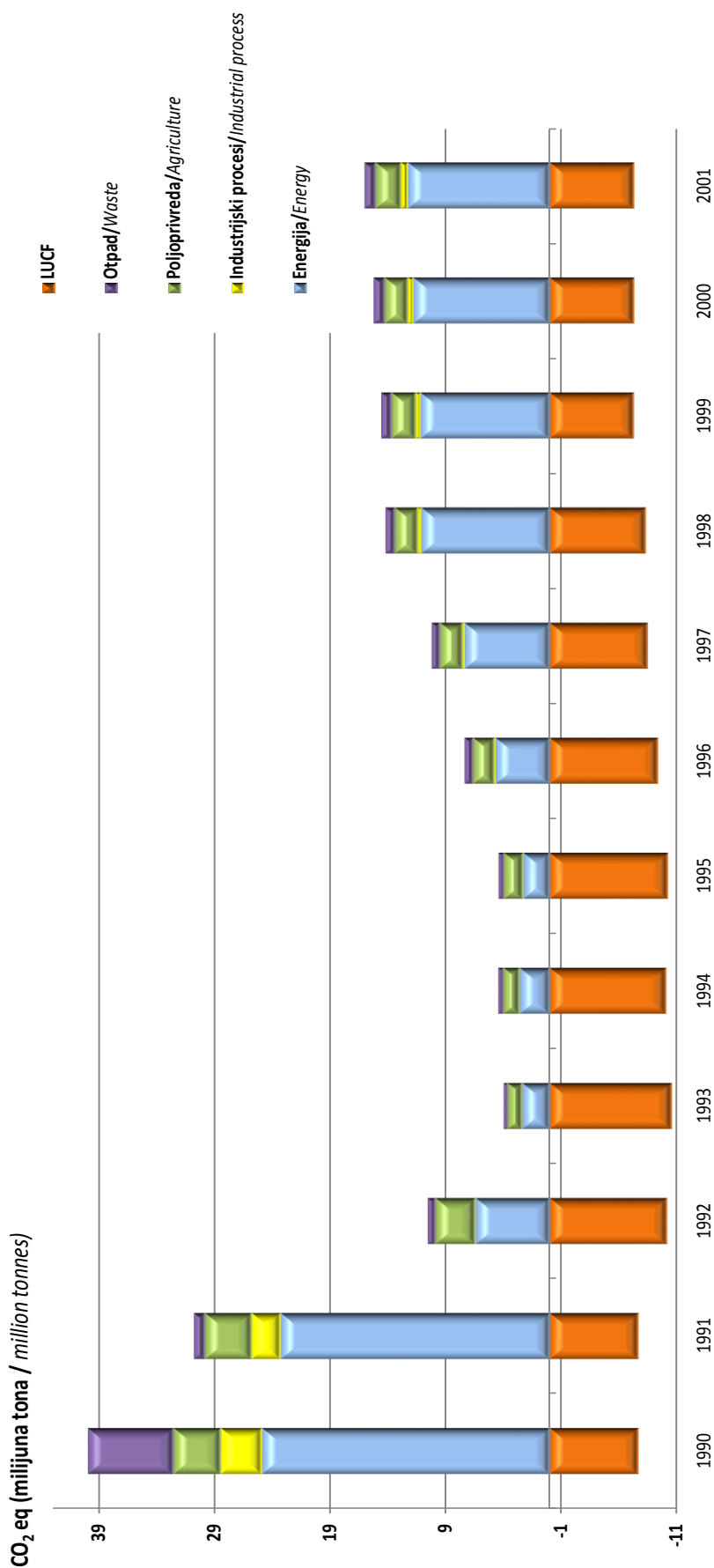
##### Methane (CH<sub>4</sub>)

*CH<sub>4</sub> emission in 2001 was 54% lower than emissions in 1990, mainly due to a decrease in emission from agricultural sector (bowel fermentation and manure), and because of the reduced number of animals.*

##### Nitrous oxide (N<sub>2</sub>O)

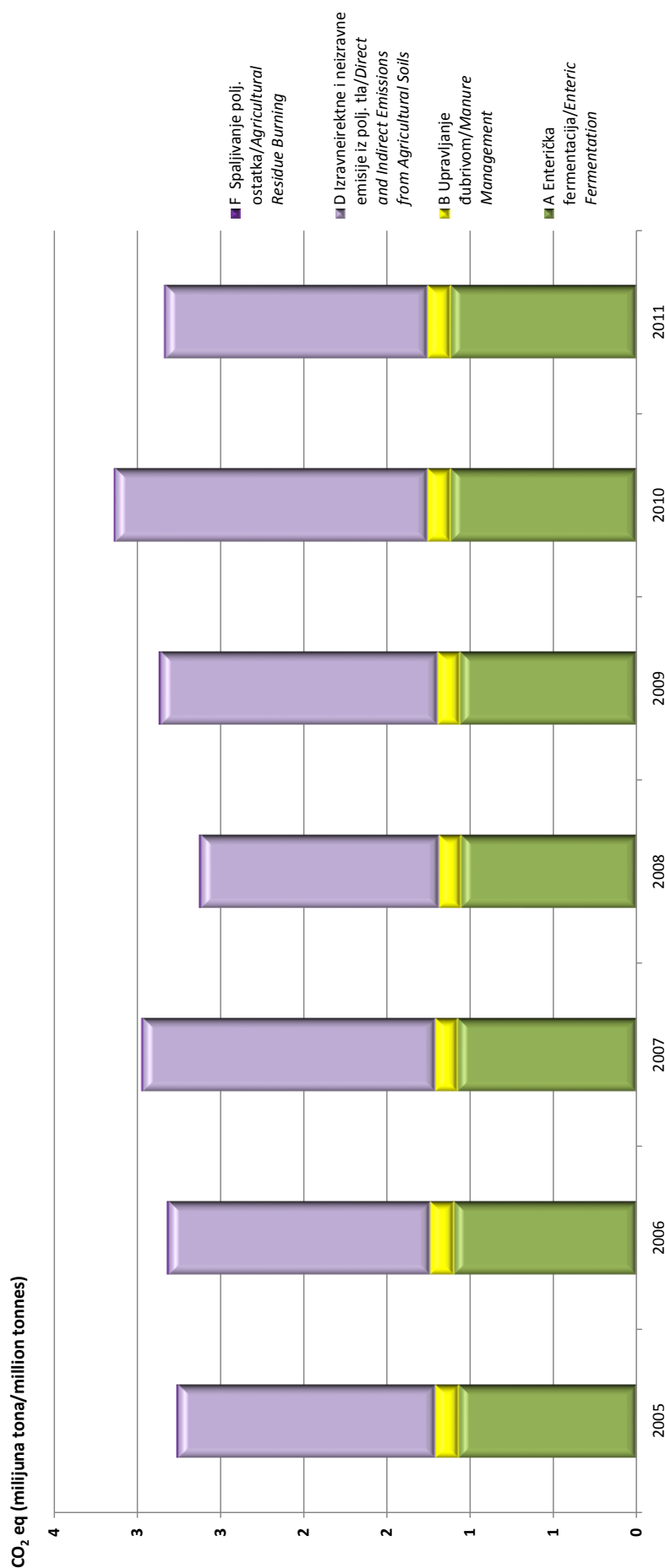
*N<sub>2</sub>O emission in 2001 was 55% lower than the total GHG emissions in 1990. The emission is reduced in the sector of industry and agriculture (due to reduction of emission from agricultural soils, animal and indirect emission from nitrogen used in agriculture).*

**Grafikon 1: Trend ukupnih emisija / uklanjanja stakleničkih plinova 1990 – 2001.**  
*Graph 1: Trend of total emissions / removals of greenhouse gases 1990 – 2001*



Izvor: UNDP - IPCC Neizravni izvori stakleničkih plinova i Inicijalno izvješće UNFCCC BiH 2009  
 Source: UNDP - IPCC indirect sources of GHG emissions and Initial report UNFCCC BiH 2009

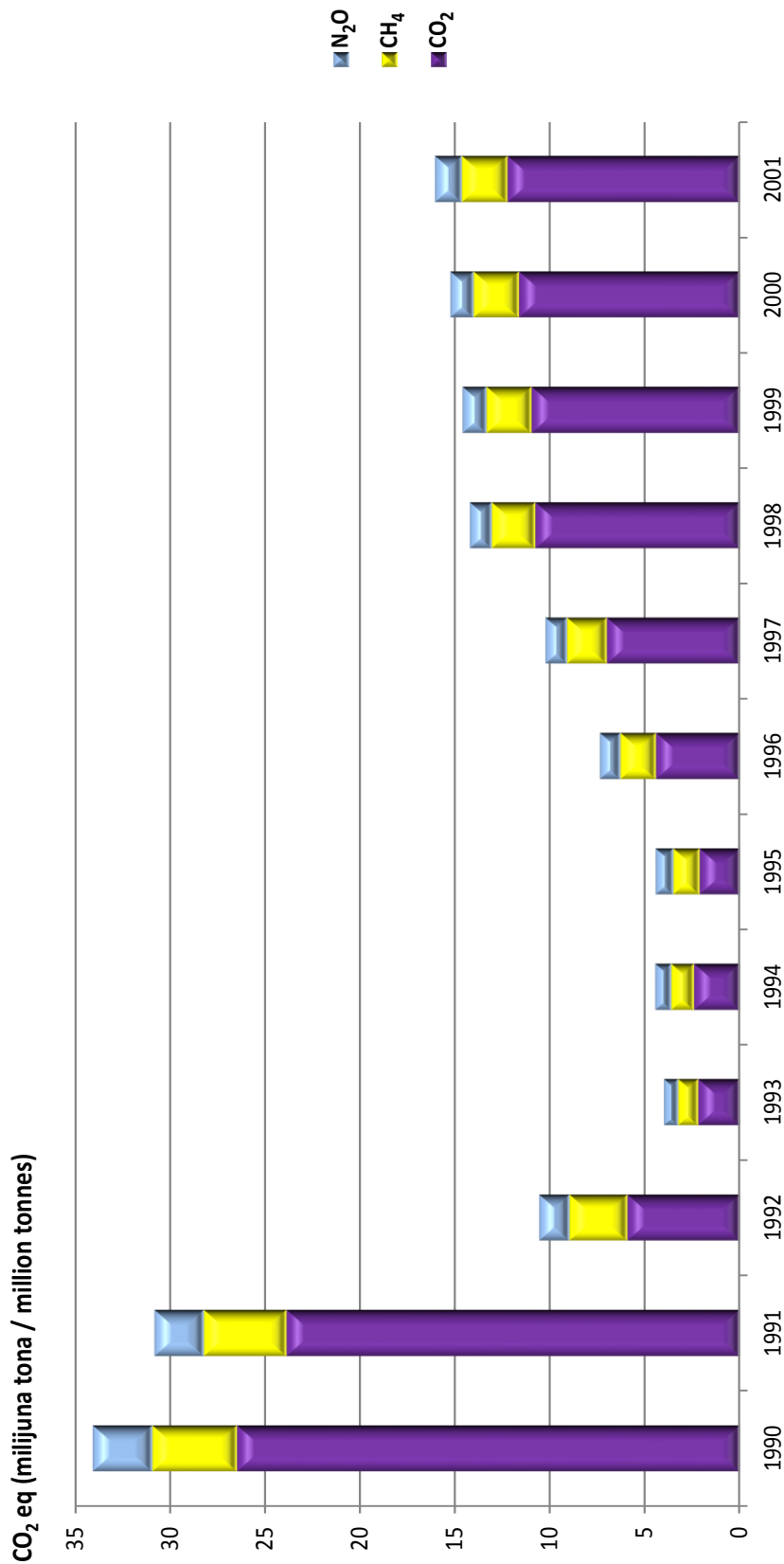
**Grafikon 2: Emisije stakleničkih plinova iz poljoprivrede po izvoru 2005 – 2011.**  
*Graph 2: GHG emissions from agriculture by source 2005 - 2011*



**Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine**  
*Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina*



**Grafikon 3: Sažeti podaci emisija stakleničkih plinova po vrstama 1990 – 2001.**  
*Graph 3: Aggregated emissions of GHG by gas types 1990 - 2001*



Izvor: UNDP - IPCC Neizravni izvori stakleničkih plinova i Inicijalno izvješće UNFCCC BiH 2009  
 Source: UNDP - IPCC Indirect GHG sources and Initial UNFCCC BiH Communication, 2009



# 3

**Voda**

*Water*



### 3. VODA

#### Water

U dokumentu „Strategija razvoja BiH“ uspostavljeno je šest strateških ciljeva razvoja BiH, a koji su korišteni kao ključni konturni uvjeti za izradu draft dokumenta „Vodna politika u BiH“.

Vizija i ključni ciljevi provođenja vodne politike u BiH podrazumijeva da se do 2035. u BiH ostvari „pravedan, efikasan i financijski održiv način korišćenja i planiranja razvoja vodnih resursa i to sukladno socijalnim, ekonomskim i okolišnim potrebama njenih sadašnjih i budućih stanovnika“.

Politika voda EU zasniva se na Okvirnoj direktivi Europske unije o vodama, 2000/60/EZ. Direktiva uvodi režim integralnog upravljanja vodama u Europi, gdje su jasno uspostavljeni ciljevi za djelovanje Unije na području politike voda, tako da se „dobro stanje“ mora postići za sve vode u Europi do 2015. godine. U točki 1. se određuje pojam vode, koja nije komercijalni proizvod (kao neki drugi) nego nasljeđe koje treba čuvati, zaštititi i shodno tome i postupati.

Direktiva sadrži popis prioritarnih opasnih tvari na koje treba primijeniti određene standarde o kvaliteti i kontroli emisija. Konačan cilj Direktive je postići njihovo uklanjanje najkasnije do 2027.

#### **Popis EEA CSI indikatora za tematsko područje „Vode“:**

- 18 Korišćenje slatkovodnih resursa
- 19 Tvari koje smanjuju kisik u rijekama
- 20 Hranjive tvari u kopnenim vodama
- 21 Hranjive tvari u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama
- 22 Kvalitet vode za kupanje
- 23 Klorofil u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama
- 24 Pročišćavanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje

*In the document "Development Strategy of BiH" six strategic goals of BiH were set, which are used as key boundary conditions for the preparation of draft document "Water policy in Bosnia."*

*Vision and key objectives of the implementation of water policy in BiH implies that by 2035 in BiH is realised an "equitable, efficient and financially viable way to use planning and development of water resources and in accordance with the social, economic and environmental needs of its current and future residents."*

*EU's water policy is based on the EU Framework Directive on Water, 2000/60/EC. The Directive introduces an integrated water management in Europe, where they are clearly established goals for Union action in the field of water policy, so that a "good status" must be achieved for all European waters by 2015. The first point defined the notion of water, which is not a commercial product (as some others), but the legacy that should be preserved, and the protection and act accordingly.*

*The Directive contains a list of priority hazardous substances on which to apply certain standards of quality and controlling emissions. The ultimate objective of the Directive is to achieve their elimination at the latest by 2027.*

#### *List of EEA CSI indicators, the thematic area "Water":*

- 18 Use of freshwater resources*
- 19 Oxygen-consuming substances in rivers*
- 20 Nutrients in freshwater*
- 21 Nutrients in transitional, coastal and marine waters*
- 22 Bathing water quality*
- 23 Chlorophyll in transitional, coastal and marine waters*
- 24 Urban wastewater treatment*

**Popis EECCA indikatora za tematsko područje „Vode“:**

- C7 Obnovljivi slatkovodni resursi
- C8 Korišćenje slatkovodnih resursa
- C9 Korišćenje vode po glavi kućanstava
- C10 Gubici vode
- C11 Ponovno korišćenje i prerada slatkovodne vode
- C12 Kvalitet vode za piće
- C13 BPK i koncentracija amonijaka u rijekama
- C14 Hranjive tvari u kopnenim vodama
- C15 Hranjive tvari u morskim vodama
- C16 Zagađene (netretirane) otpadne vode

*List of EECCA indicators, the thematic area "Water":*

- C7 Renewable freshwater resources*
- C8 Freshwater abstraction*
- C9 Household water use per capita*
- C10 Water losses*
- C11 Reuse and recycling of freshwater*
- C12 Drinking water quality*
- C13 BOD and concentration of ammonium in rivers*
- C14 Nutrients in freshwater*
- C15 Nutrients in coastal seawaters*
- C16 Polluted (non-treated) wastewaters*

### 3.1 EEA CSI 018 - Korišćenje slatkovodnih resursa

#### EEA CSI 018 - Use of freshwater resources

##### Zapažanje

Vodni resursi su jedan od temeljnih uvjeta za održivi razvoj, odnosno trajan društveni i privredni razvoj na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini.

Sveobuhvatnim upravljanjem vodama trebalo bi se omogućiti racionalno korišćenje i razvoj svih vodnih resursa, kao i njihova zaštita.

##### Pregled stanja

Jedan od najznačajnijih faktora u upravljanju vodom u javnim vodoopskrbnim sustavima je svođenje gubitaka vode na realni i ekonomski prihvatljivi minimum. Većina europskih zemalja drži se preporuke Svjetske banke po kojoj se gubici vode moraju držati ispod 25%.

Gubici vode u BiH u periodu od 2004. do 2011. godine, zbog šteta na vodovodnoj mreži, pokazuju rastući trend. Strateškim dokumentom „Vodna politika u BiH“ je planirano da se prosječni gubici vode u BiH smanje na razinu ispod 20% do 2035. godine.

##### Notice

Water resources are one of the basic conditions for sustainable development and lasting social and economic development at local, regional and national level.

Comprehensive water management should allow the rational use and development of water resources and their protection.

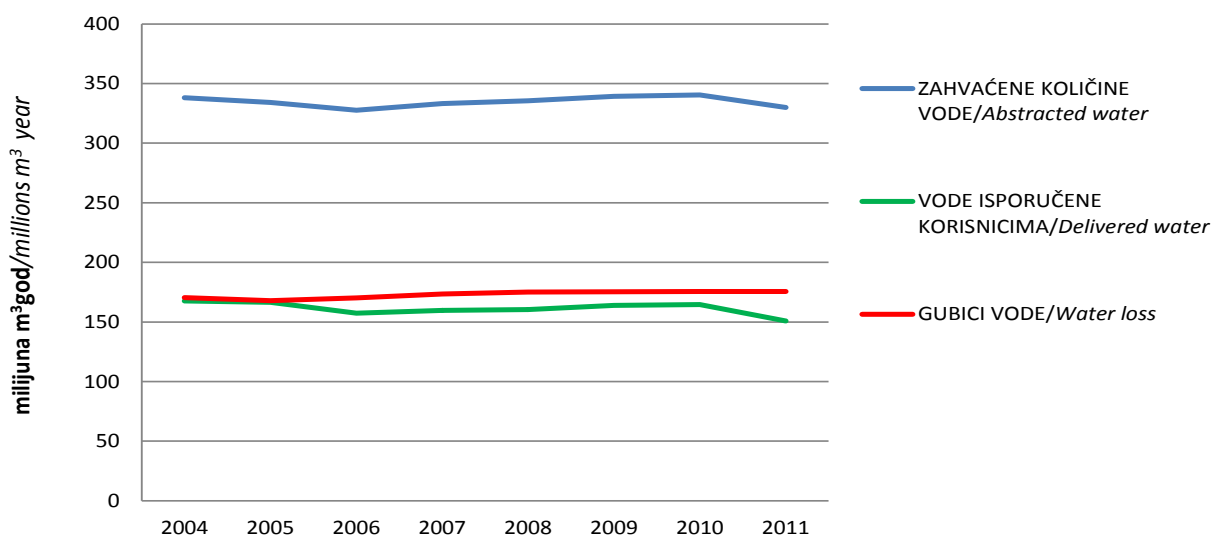
##### Assessment

One of the most important factors in the management of water in the public water supply systems is the reduction of water losses into real and economically acceptable minimum. Most European countries hold to the recommendations of the World Bank at which water losses must be kept below 25%.

Water losses in Bosnia and Herzegovina in the period 2004 - 2011, due to the damage to the water supply network, show a growing trend. Strategic document "Water policies in BiH" planned that the average water loss in BiH is to be reduced below 20% by 2035.

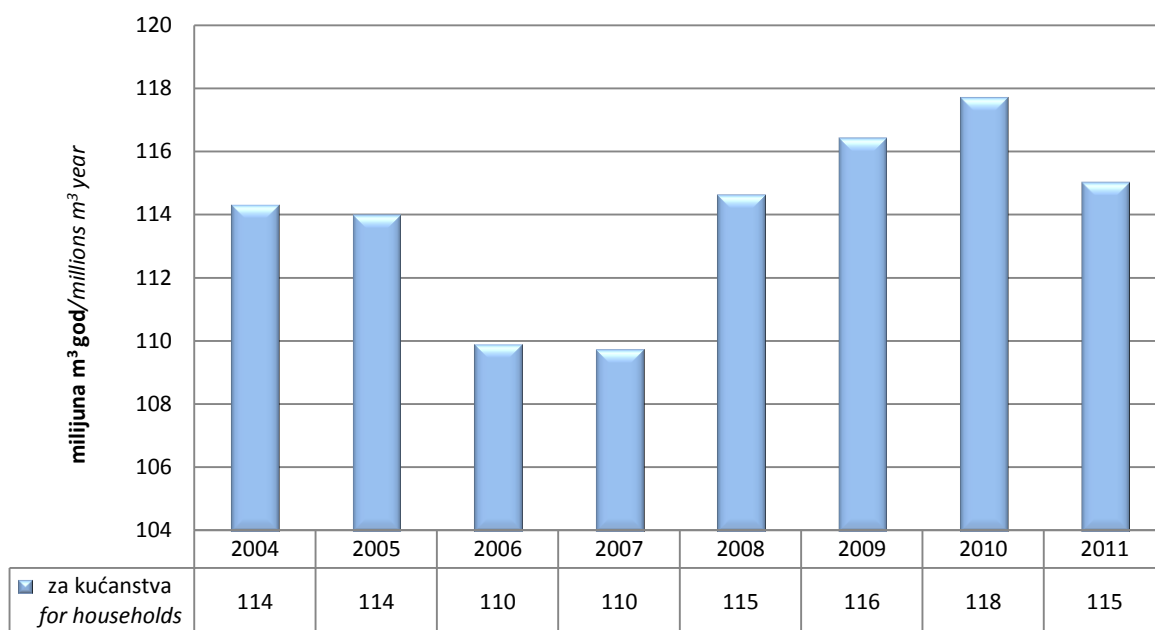
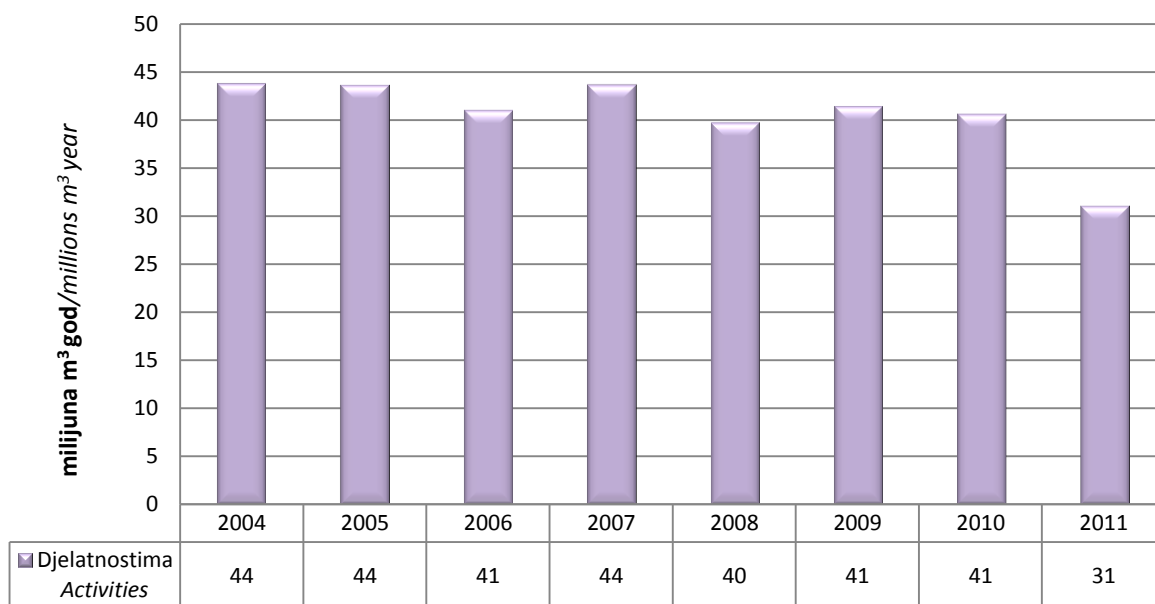
#### Grafikon 4: Zahvaćene vode, iskorištene količine i gubici vode u javnom vodovodu

Graph 4: Contaminated water used and the amount of water losses in public water



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

**Grafikon 5: Isporučene vode iz javnog vodovoda kućanstvima za korištenje***Graph 5: Water supplied from public water supply for household use***Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine***Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina***Grafikon 6: Isporučene vode iz javnog vodovoda djelatnostima<sup>1)</sup> za korištenje***Graph 6: Water supplied from public water - supply for activities***Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine***Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina*

<sup>1</sup> Korisnici su razvrstani u području djelatnosti: poljoprivreda, šumarstvo, ribolov; Industrija i građevinska djelatnost  
*Users are sorted by the field of activities: Agriculture, forestry, fishing, industry and construction activity*



Podaci o zahvaćanju podzemnih i površinskih voda za javnu opskrbu za razdoblje od 2004. do 2011. godine pokazuju kretanje srednjih godišnjih zahvaćenih količina kućanstava i djelatnosti (isključujući hidroelektrane) u rasponu od 327 do 340 milijuna m<sup>3</sup> vode, od čega je isporučene vode u rasponu od 150 do 167 milijuna m<sup>3</sup>, razlika se odnosi na gubitke u distribuciji vode.

Za 45% potreba javne opskrbe vodom zahvaća se podzemna voda, a za preostalih 55% zahvaćaju se površinske vode (izvori, vodotoci, jezera, akumulacije).

U strukturi potrošnje vode, najveći su potrošač domaćinstva koja troše oko 76% od ukupno isporučene vode iz javnog vodovoda.

Ukupna duljina razvodne mreže sustava javne opskrbe vodom pokazuje trend postepenog rasta.

Iz podataka o potrošnji vode iz javnog sustava za opskrbu za potrebe djelatnosti može se utvrditi trend postepenog pada u periodu 2004 - 2010. Količina potrošnje vode u 2011. godini za potrebe djelatnosti bilježi značajan pad od 23,5% u odnosu na prethodnu godinu, što se može objasniti padom industrijske proizvodnje i građevinske djelatnosti.

*Data abstraction of groundwater and surface water for public supply for the period of 2004 – 2011 show the movement of average annual household water volumes and activities (excluding hydropowerplants) in the range of 327-340 million m<sup>3</sup>, of which supplied water to range of 150-167 million m<sup>3</sup>, the difference is related to the losses in the distribution of water.*

*For 45% of the needs of the public water supply affects the ground water, and the remaining 55% is from surface water (springs, streams, lakes, reservoirs).*

*In the structure of water consumption, the largest consumers are households spending about 76% of the total water supplied from the public water supply.*

*The total length of water mains public water supply systems shows a trend of gradual growth.*

*The data on the consumption of water from the public supply system for the activity can be determined by the trend of gradual decline in the period 2004 - 2010. The amount of water consumption in 2011 for activities show a significant decline of 23,5% compared to the previous year, which may be explained by the decline in industrial production and construction activities.*

### 3.2 EEA CSI 024 Prečišćavanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje

*EEA CSI 024 Public sewerage systems wastewater treatment*

#### Zapažanje

Do 2035-te godine BiH treba ostvariti slijedeće procenat priključenosti: procenat priključenosti ukupnog broja stanovnika na javni kanalizacioni sustav 78%; procenat priključenosti stanovništva koje živi u aglomeracijama na javni kanalizacioni sustav 95%.

#### Pregled stanja

Razvoj urbanizacije, industrije i intenzivne poljoprivrede, kao i povećanje standarda stanovništva dovode do zagađenja okoliša, a među najteže oblike spada zagađenje voda.

#### Notice

*By 2035 BiH should achieve the following percentages of connection: the percentage of the total population of connection to a public sewer system 78%, the percentage of connection of the population living in agglomerations to public sewer 95%.*

#### Assessment

*Development of urbanization, industry and intensive agriculture, and increasing living standards lead to pollution of the environment, and one of the most difficult forms of water pollution. Water consumption*

Potrošnja vode za razne potrebe postaje sve veća što uzrokuje i porast količina otpadnih voda.

Izgradnja i priključenost na javnu kanalizacijsku mrežu prikazuju trend rasta u razdoblju 2005-2011. Najveći teret zagađenja dolazi od otpadnih voda iz kućanstava. Ukupna duljina zatvorene kanalizacijske mreže u 2011. godini iznosila je 4.102 km, što je za 5,7% više u odnosu na prethodnu godinu. Duljina glavnog kolektora u 2011. godini iznosi 734 km, što je za 1% više u odnosu na prethodnu godinu.

U našoj zemlji većina otpadnih voda ispušta se u vodotoke bez prethodnog prečišćavanja. Mnogi gradovi i naselja nemaju pokrivenost kanalizacijskim sustavom za odvođenje otpadnih voda na lokaciju postrojenja za tretman, a nisu izgrađeni niti uređaji za tretman otpadnih voda u kojima bi se nakon odgovarajućih aktivnosti postigli dopušteni parametri za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda u vodotok.

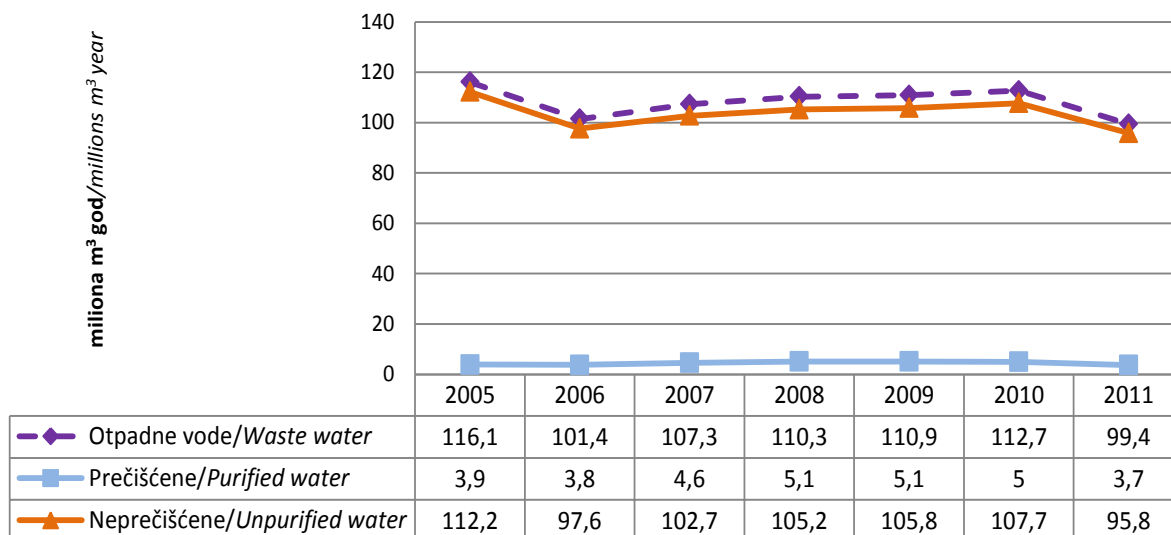
for various purposes becomes increasingly causing an increase in the amount of waste water.

Construction and connection to the public sewerage system shows an upward trend in the period 2005-2011. The greatest burden of pollution comes from domestic wastewater. Total length of sewage network in 2011 amounted to 4.102 km, which is 5,7% more than in the previous year. Length of the main collector in 2011 is 734 km, which is 1% more than in the previous year

In our country, most of the wastewater is discharged into water bodies without treatment. Many cities and towns have no sewage system coverage for waste water treatment plant site, or devices for the treatment of waste water in order to achieve the following activities allowed parameters for discharge of treated waste water into the aquifer have not been built.

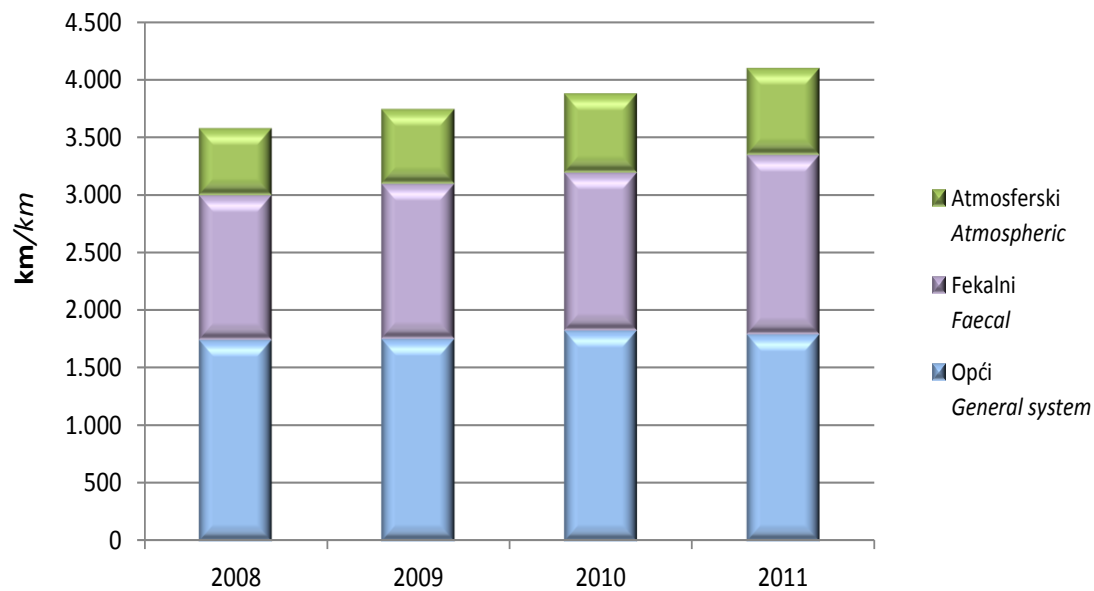
### Grafikon 7: Količine ispuštene pročišćene i nepročišćene otpadne vode iz sustava javne odvodnje

Graph 7: Amounts of discharged treated and untreated wastewater from public sewerage systems



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

**Grafikon 8: Duljina zatvorene kanalizacijske mreže***Graph 8: Length of sewage network***Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine***Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina*

### 3.3 EECCA C12- Kvalitet vode za piće

#### EECCA C12-Quality of drinking water

##### Zapažanje

Do 2035. godine 90% stanovništva u BiH treba imati osiguranu opskrbu pitkom vodom putem javnih, zdravstveno kontroliranih vodovoda. Za preostalih 10% stanovništva smještenih u ruralnim područjima planirano je da se opskrba pitkom vodom obavlja putem individualnih vodovoda.

##### Pregled stanja

Indikatorom *kvalitet vode za piće* se prati udio uzoraka vode za piće koji ne zadovoljavaju propisane vrijednosti parametara za vodu za piće u ukupnom broju uzoraka vode za piće (fizičko-kemijski i mikrobiološki pokazatelji) dobijenih iz sustava javne vodoopskrbe i izvan javnih vodovoda.

Indikator osigurava informacije o rizicima od negativnih utjecaja vode za piće na ljudsko zdravlje i pokazuje u kojoj mjeri je opskrba vodom za piće u skladu sa sanitarno-higijenskim uvjetima i standardima.

Procjena kvalitativnog utjecaja vode za piće na zdravlje korištenjem metodologije opisnog indikatora rizika kvaliteta vode za piće pokazuje trend porasta kvaliteta vode za piće, i dostizanje skale „Umjeren do mali rizik“.

##### Notice

*By the 2035, 90% of the population in BiH should have ready supply of drinking water through public, health controlled water supply. For the remaining 10% of the population located in rural areas drinking water supply through individual water supply is planned to be carried out.*

##### Assesment

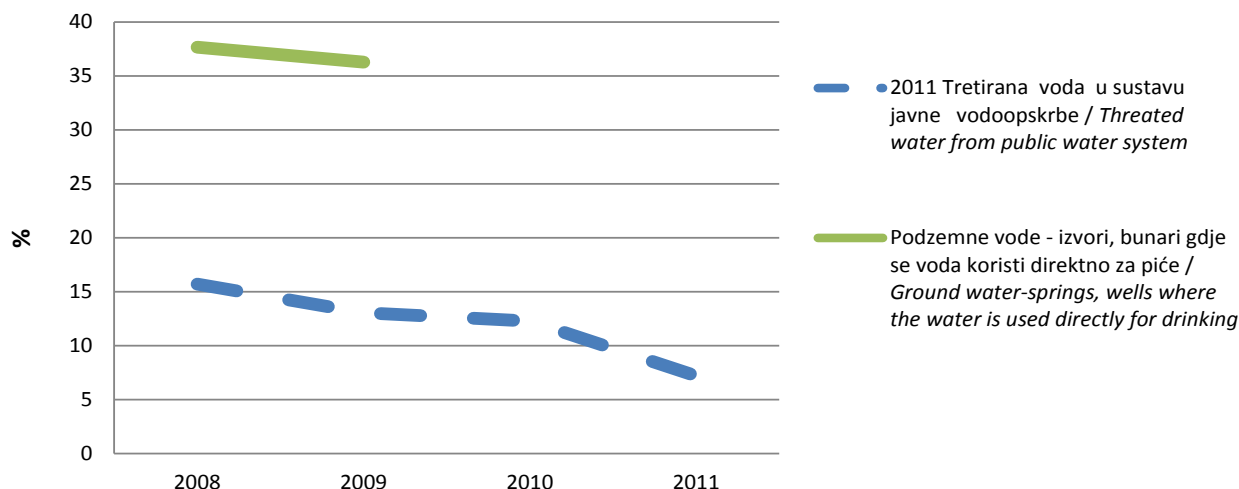
*Indicator of the quality of drinking water is monitored portion of the drinking water that does not meet the required parameter values for drinking water in the total number of samples of drinking water (physical - chemical and microbiological parameters) obtained from the public water supply system and out of the waterworks.*

*The indicator provides information on the risks of adverse effects of drinking water on human health and shows the extent to which the supply of drinking water is in accordance with the sanitary and hygienic conditions and standards.*

*Assessment of the qualitative influence of drinking water on the health of the methodology using descriptive risk indicators of drinking water quality shows a trend of increasing the quality of drinking water, and reaching scale "Moderate to low risk."*

#### Grafikon 9: Udio uzoraka vode koji nisu dostigli državne standarde iz različitih izvora

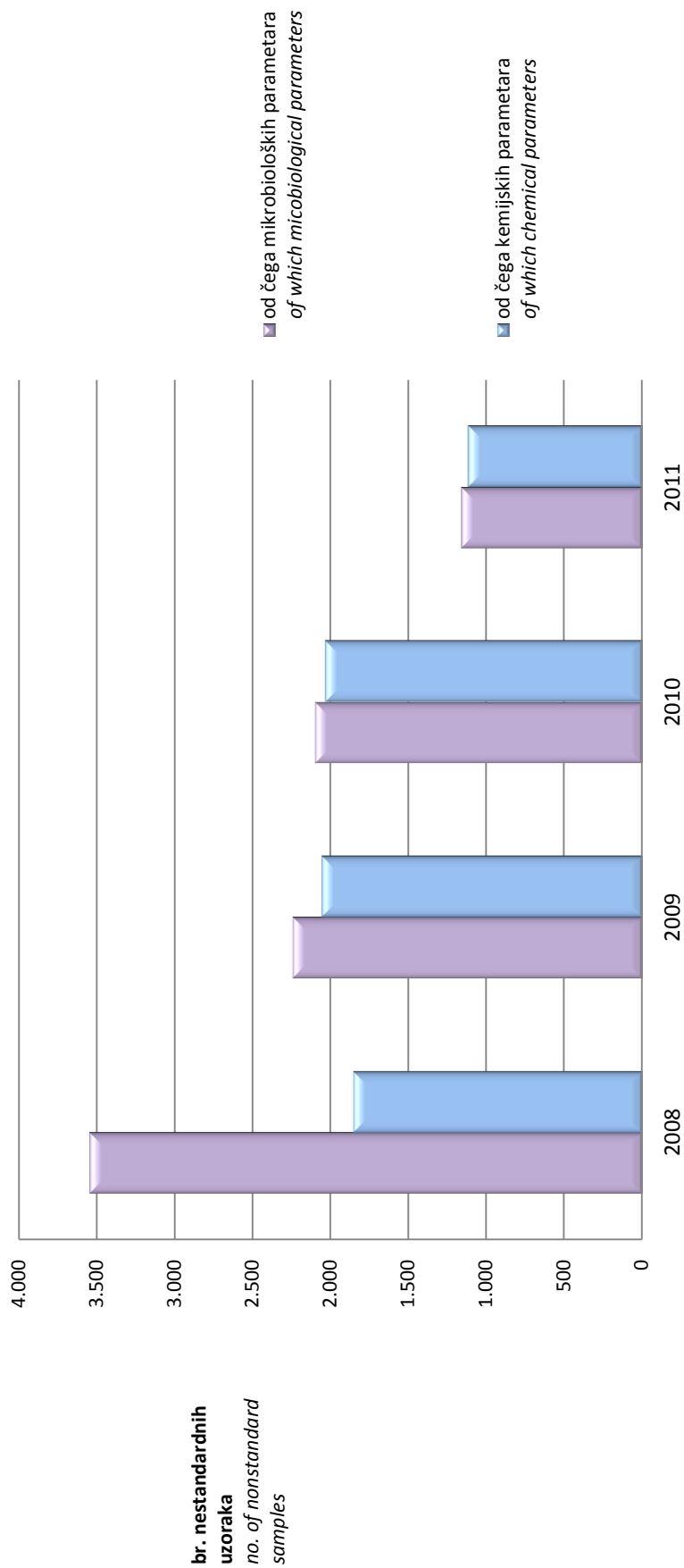
Graph 9: The share of water samples that have not reached state standards from various sources



Izvor: Agencija za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine

Source: Agency for food Safety of Bosnia and Herzegovina

**Grafikon 10: Broj uzoraka vode koji nisu dostigli standarde tretirane vode u sustavu javne vodoopskrbe**  
*Graph 10: Number of water samples that have not reached the standards of treated water in the public water supply*



**Izvor: Agencija za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine**  
*Source: Agency for food Safety of Bosnia and Herzegovina*

### 3.4 JQIW Upitnik- Stanovništvo priključeno na postrojenja za tretman otpadnih voda

#### JQIW Questionnaire-Population connected to wastewater treatment plants

##### Zapažanje

Do 2035-te godine BiH treba ostvariti slijedeće: procenat priključenosti ukupnog broja stanovnika na postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda 73%; procenat priključenosti stanovništva koje živi u aglomeracijama na postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda 95%.

##### Pregled stanja

Priključenost na sustav javne odvodnje iznosi prosječno 30,8%. Kada se govori o tretmanu otpadnih voda u BiH stanje je alarmantno. Priključenost stanovništva na uređaje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda je u blagom porastu u razdoblju 2005-2011, međutim to iznosi 1,8% od ukupnog broja stanovnika.

Trenutno u Bosni i Hercegovini u funkciji je osam postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, od toga pet postrojenja provode sekundarni stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda.

Kao ključni izazov za BiH ostaje razvoj neophodne infrastrukture za potpuni pristup pitkoj vodi i odgovarajući tretman otpadnih voda.

##### Notice

By 2035 BiH should realise following percentages of connections: connection percentage of total population to the waste water treatment plants 73%, 95% of the population living in agglomerations connected to installations for waste water treatment.

##### Assessment

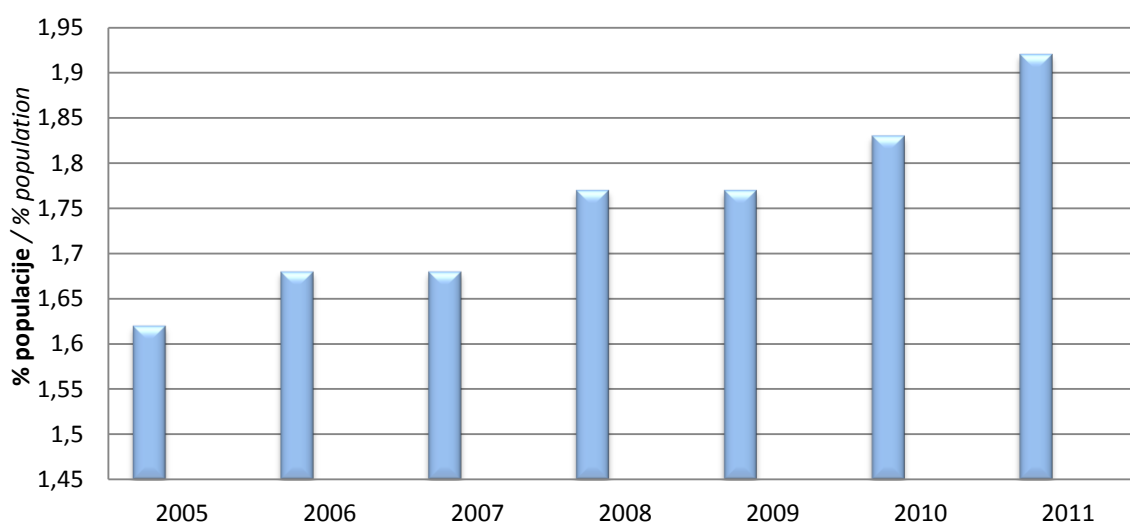
Connection to the public sewerage system is at an average of 30,8%. When we talk about the treatment of waste water, the situation is alarming. The population connected to municipal wastewater treatment plants increased slightly in the period 2005-2011, however, this amount to 1,8% of the total population.

In Bosnia and Herzegovina eight plants for wastewater treatment are in function, including five plants with secondary wastewater treatment.

A key challenge for BiH remains necessary infrastructure for the development of complete access to safe drinking water and adequate wastewater treatment.

#### Grafikon 11: Stanovništvo priključeno na postrojenja za tretman otpadnih voda

Graph 11: Population connected to wastewater treatment plants for water

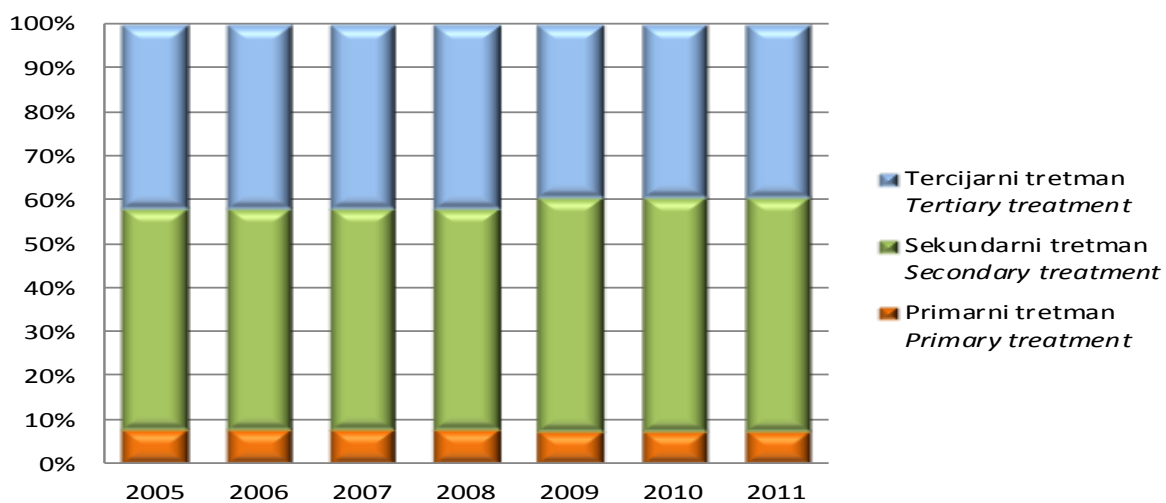


Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

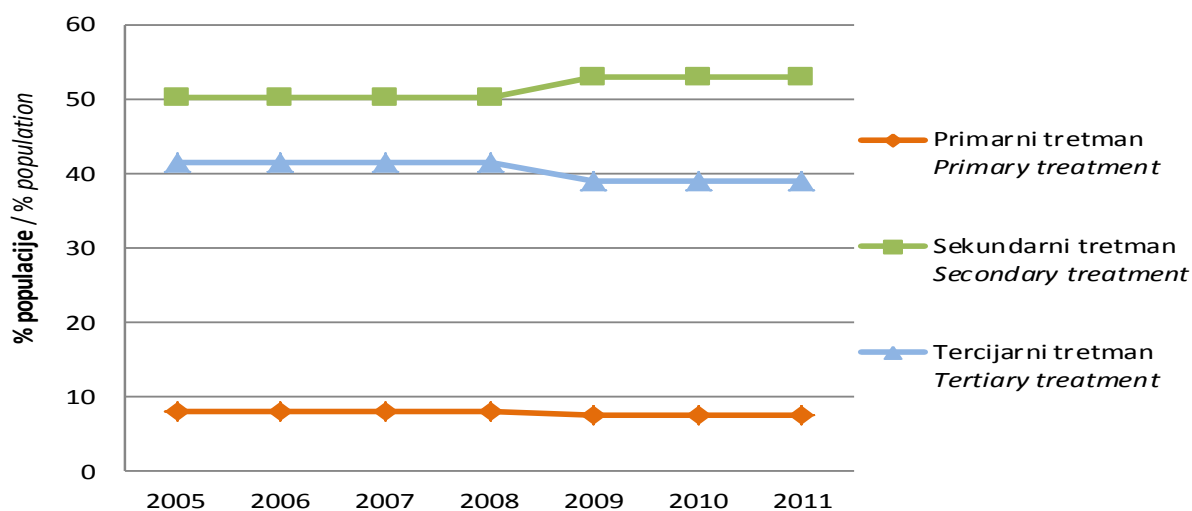
**Grafikon 12: Prečišćene otpadne vode prema postupcima prečišćavanja**

Graph 12: Treated wastewater by treatment procedures



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina





# 4

**Otpad**

*Waste*



## 4. OTPAD

### Waste

Upravljanje otpadom i dalje predstavlja značajan izazov za BiH. Divlje deponije otpada smještene na neodgovarajućim mjestima i nezaštićene predstavljaju ozbiljnu prijetnju za okoliš i javno zdravlje u BiH, a možda i za susjedne zemlje. Još uvijek nema postrojenja za tretman medicinskog i opasnog otpada. Isto tako, pokušaji da se smanji i reciklira industrijski i komunalni otpad su ograničeni.

Poboljšanje tretmana industrijskog i medicinskog otpada, zbrinjavanje komunalnog otpada i smanjenje i recikliranje otpada još uvijek predstavljaju izazove, premda ima znakova napretka u kreiranju politika i izradi zakona, a izvršena su i skromna ulaganja u odgovarajuću infrastrukturu.

Hijerarhija upravljanja otpadom predstavlja redoslijed prioriteta upravljanja otpadom i to: spriječavanje nastajanja otpada, prerada otpada za ponovnu uporabu i reciklažu, izdvajanje sirovog materijala iz otpada i njegovo korištenje za proizvodnju energije i sigurno odlaganje. Upravljanje otpadom predstavljaju prioritete Bosne i Hercegovine u oblasti zaštite okoliša, kao što je navedeno u NEAP-u, u Srednjoročnoj razvojnoj strategiji i Strategiji upravljanja čvrstim otpadom.

*„Drugi pregled stanja okoliša u BiH“, UNECE, 2011*

#### Popis EEA CSI indikatora za tematsko područje „Otpad“:

- 16 Količina proizvedenoga komunalnog otpada
- 17 Proizvodnja i recikliranje ambalažnog otpada

#### Popis EECA indikatora za tematsko područje „Otpad“:

- I33 Količina proizvedenog otpada
- I34 Prekogranični promet opasnog otpada
- I35 Ponovno korištenje i reciklaža otpada
- I36 Finalno odlaganje otpada

*Waste management remains a significant challenge for the country. Illegal dumping of waste placed in inappropriate places and unprotected pose a serious threat to the environment and public health in BiH, and perhaps also for the neighbouring countries. There is still no system for handling medical and hazardous waste. Similarly, attempts to reduce and recycle industrial and municipal waste are limited.*

*Improving the treatment of industrial and medical waste, solid waste reduction and recycling and waste still present challenges, even though there are signs of progress in the formulation of policy and law-making, and modest investment in appropriate infrastructure have been made.*

*The hierarchy of waste management is the order of priority for waste management, namely: prevention of waste, processing waste for reuse and recycling, separation of raw materials from waste and its utilization for the production of energy and the safe disposal of waste management present the priorities of Bosnia and Herzegovina in the field of environmental protection, as outlined in the NEAP, in the MTDS and solid waste management strategy.*

*"Second Environment Performance review of Bosnia and Herzegovina", UNECE, 2011*

#### List of EEA CSI indicators for thematic area "Waste":

- 16 Municipal waste generation
- 17 Generation and recycling of packaging waste

#### List of indicators for EECA thematic area "Waste":

- 133 Waste generation
- 134 Transboundary movements of hazardous waste
- 135 Waste reuse and recycling
- 136 Final waste disposal

#### 4.1 EEA CSI 016 – Količina proizvedenog komunalnog otpada

##### EEA CSI 016 Municipal Waste Generation

###### Zapažanje

Održivi razvoj kao jedan od ciljeva Strategije razvoja BiH odnosi se na razvoj okoliša i okolišne infrastrukture.

Glavni izazovi s kojima se treba suočiti u oblasti okoliša i okolišne infrastrukture je neuređen i neefikasan sustav upravljanja čvrstim otpadom.

###### Pregled stanja

Procijenjena količina proizvedenog komunalnog otpada na području BiH za 2011. godinu iznosi 1.306.663 tona, odnosno 340 kg po stanovniku godišnje ili 0,90 kg dnevno.

Organiziranim sakupljanjem i odvozom otpada na odlagališta u 2011. godini obuhvaćeno je prosječno 68% stanovništva Bosne i Hercegovine. Odlaganje komunalnog otpada na odlagališta je glavna opcija pri zbrinjavanju otpada. Količina proizvedenog komunalnog otpada po stanovniku je u blagom porastu. Očekuje se daljnji trend rasta uzrokovan očekivanim povećanjem potrošačkih navika.

###### Notice

*Sustainable development as one of the objectives of the Country Development Strategy, and it refers to the development of the environment and environmental infrastructure.*

*The main challenge to be faced in the area of environmental protection and infrastructure is disorganized and inefficient system of solid waste management.*

###### Assessment

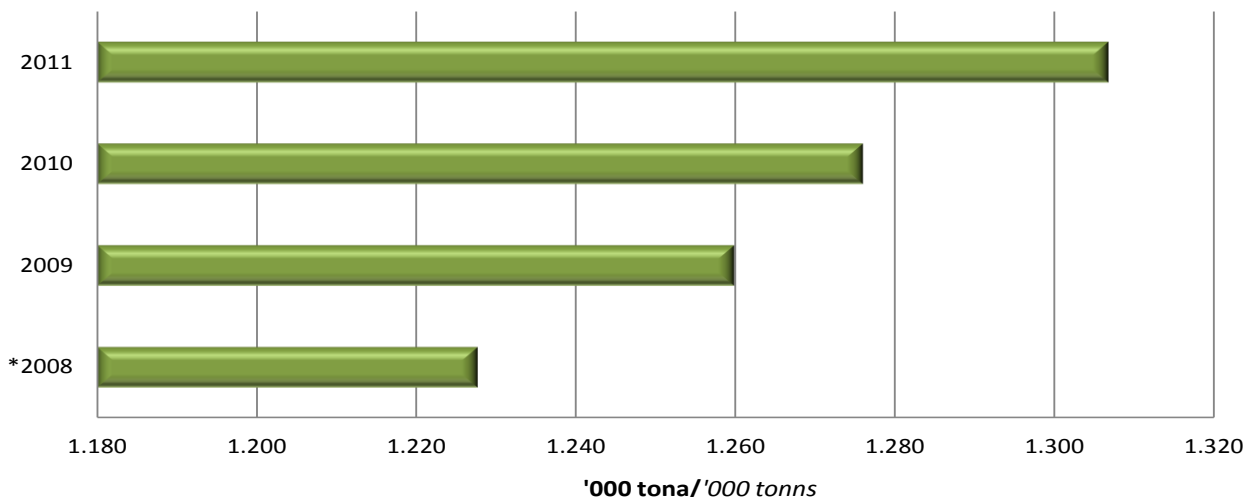
*Estimated amount of municipal waste produced in BiH in 2011 was 1.306.663 tons, or 340kg per capita per year, or 0,90 kg per day.*

*Organized collection and transportation of waste to landfills in 2011 covered approximately 68% of the population of Bosnia and Herzegovina.*

*Disposal of municipal solid waste in landfills is the main option for waste management of municipal waste per capita is slightly increasing. An upward trend due to the expected increase in consumer habits is expected to continue.*

#### Grafikon 13: Količina proizvedenog komunalnog otpada

Graph 13: The amount of municipal waste produced



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

\*Prethodni podatak/ Preliminary data

## 4.2 UNSD/UNEP upitnik - količina proizvedenog opasnog i neopasnog otpada iz prerađivačke industrije

*UNSD/UNEP questionnaire - quantity of hazardous and non-hazardous waste from the manufacturing industry*

### Zapažanje

Agenda 21, Rio de Janeiro 1992, Konferencija posvećena okolišu i održivom razvoju. "Neodrživa potrošnja, posebno kod industrijaliziranih nacija, povećava vrste i količinu otpada. Može se očekivati povećanje količine otpada četiri do pet puta do 2025. godine.... Spriječite ili minimizirajte stvaranje otpada ... Osigurajte da zagađivači plate troškove čišćenja."

### Pregled stanja

Jedinice izvješća su poslovni subjekti i dijelovi poslovnih subjekata koji imaju 10 i više zaposlenih i koji su po Klasifikaciji djelatnosti BiH (Europska NACE Rev. 1.1) registrirani u području D - Prerađivačka industrija.

Količina nastalog neopasnog otpada iz Prerađivačke industrije u 2010. godini iznosila je 1.322.672 tona, što je za 18,4% više u odnosu na prethodnu godinu. Najveće količine otpada su nastale iz oblasti DJ- Proizvodnja baznih metala i metalnih proizvoda, slijede oblast DD- proizvodnja drveta i proizvoda od drveta i oblast DG- Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda.

Količina nastalog opasnog otpada iz Prerađivačke industrije u 2010. godini iznosila je 23.005 tona, što je za 4,9% više u odnosu na prethodnu godinu. Najveći dio opasnog otpada potječe iz oblasti DJ- Proizvodnja baznih metala i metalnih proizvoda, slijedi oblast DF- Proizvodnja koksa i derivata nafte.

Kada je u pitanju količina nastalog otpada po stanovniku iz oblasti Prerađivačke industrije, primjetan je trend rasta u razdoblju 2008-2010. godine.

Za prikaz statističkih podataka neopasnog i opasnog otpada iz Prerađivačke industrije koriste se dvije klasifikacije: Lista otpada (Europska LoW) i Statistička klasifikacija otpada (EWCStat).

### Notice

*The Conference in Rio de Janeiro Agenda 21, in 1992, dedicated to the environment and sustainable development. "Unsustainable consumption, particularly in industrialized nations, increasing the type and amount of waste. Increase of the amount of waste four or five times in 2025 can be expected.... Prevent or minimize the creation of waste ... Ensure that polluters pay for clean-up costs. "*

### Assessment

*Reporting units are legal entities and parts of businesses that have 10 or more employees and who are recorded in the Classification of Economic Activities in the (European NACE Rev. 1.1) section D - Manufacturing.*

*Quantity of hazardous waste from the manufacturing industry in 2010 amounted to 1.322.672 tons, which is 18,4% more than the previous year. The largest amounts of waste are created in the field of DJ Manufacture of basic metals and metal products, followed by the area of the DD-production of wood and of products of wood and field DG - Manufacture of chemicals and chemical products.*

*The amount of hazardous waste generated from the manufacturing industry in 2010 amounted to 23.005 tons, which is 4,9% more than in the previous year. The largest part of hazardous waste arises from DJ Manufacture of basic metals and metal products, followed by field-DF Manufacture of coke and refined petroleum products.*

*When it comes to the amount of waste generated per capita in the field of manufacturing, there has been an upward trend in the period 2008-2010.*

*To view the statistics of non-hazardous and hazardous waste from the manufacturing industry two classifications: List of Waste (European LoW) and the Statistical Waste Classification (EWCStat) are in use.*

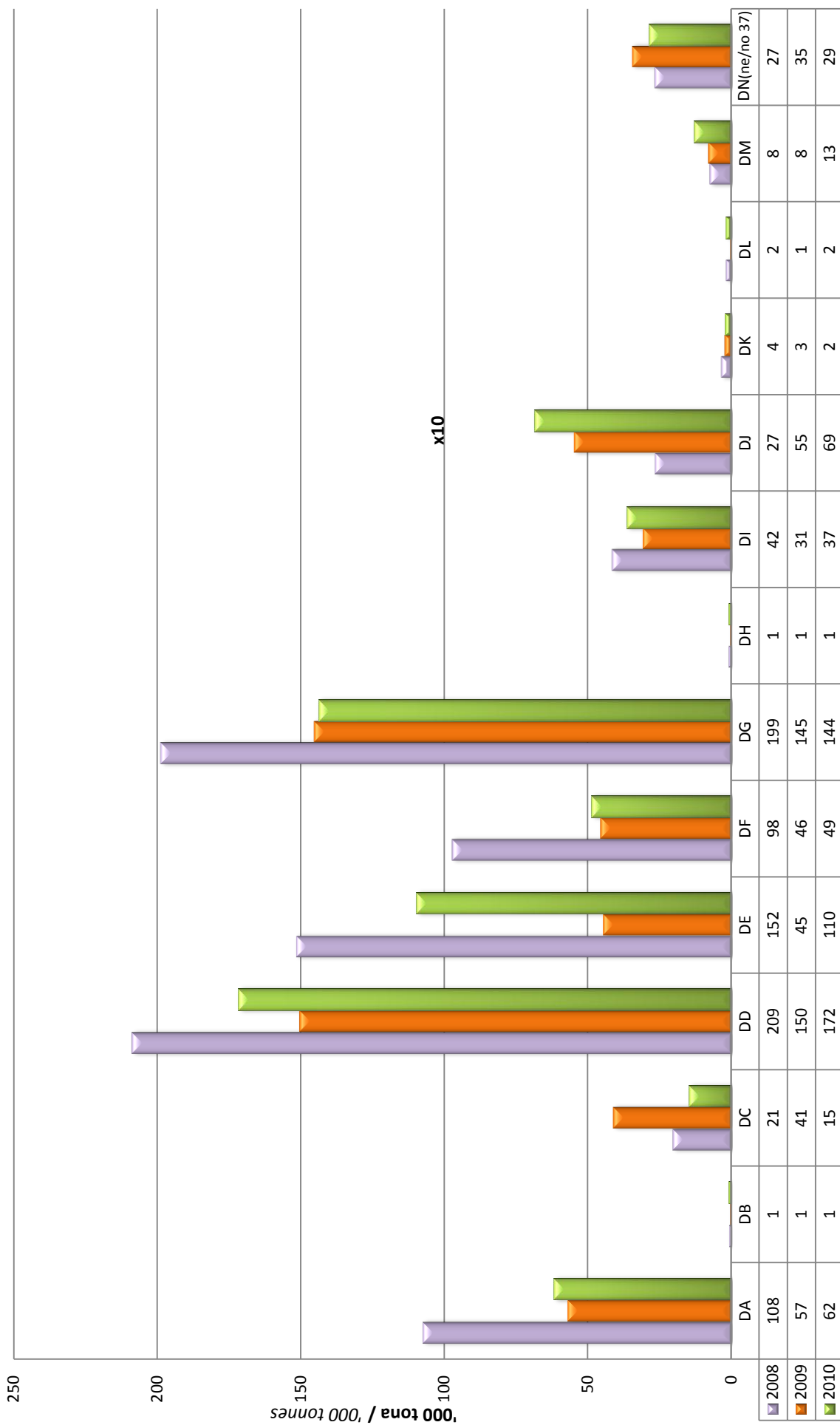
Najveće količine neopasnog otpada u 2010. godini se pojavljuju sa šifrom 12.4-Otpad od sagorijevanja i 03.2-Industrijski otpadni talozi. Količine otpada od sagorijevanja su za 60% veće u 2010. godini, u odnosu na prethodnu godinu.

Najveće količine opasnog otpada u 2010. godini se pojavljuju sa šifrom 12.4-Otpad od sagorijevanja i 01.3- Iskorištena ulja. Iako je količina opasnog otpada znatno manja od količine neopasnog otpada (oko 0,9% u ukupno proizvedenom otpadu), upravo ova vrsta otpada može uzrokovati najviše negativnih utjecaja na okoliš ako se ne odloži primjereno.

*The largest amount of non-hazardous waste in 2010, appears with code 12.04-waste combustion and 03.2-industrial waste sludge. Quantities of waste combustion are 60% higher in 2010, compared to the previous year.*

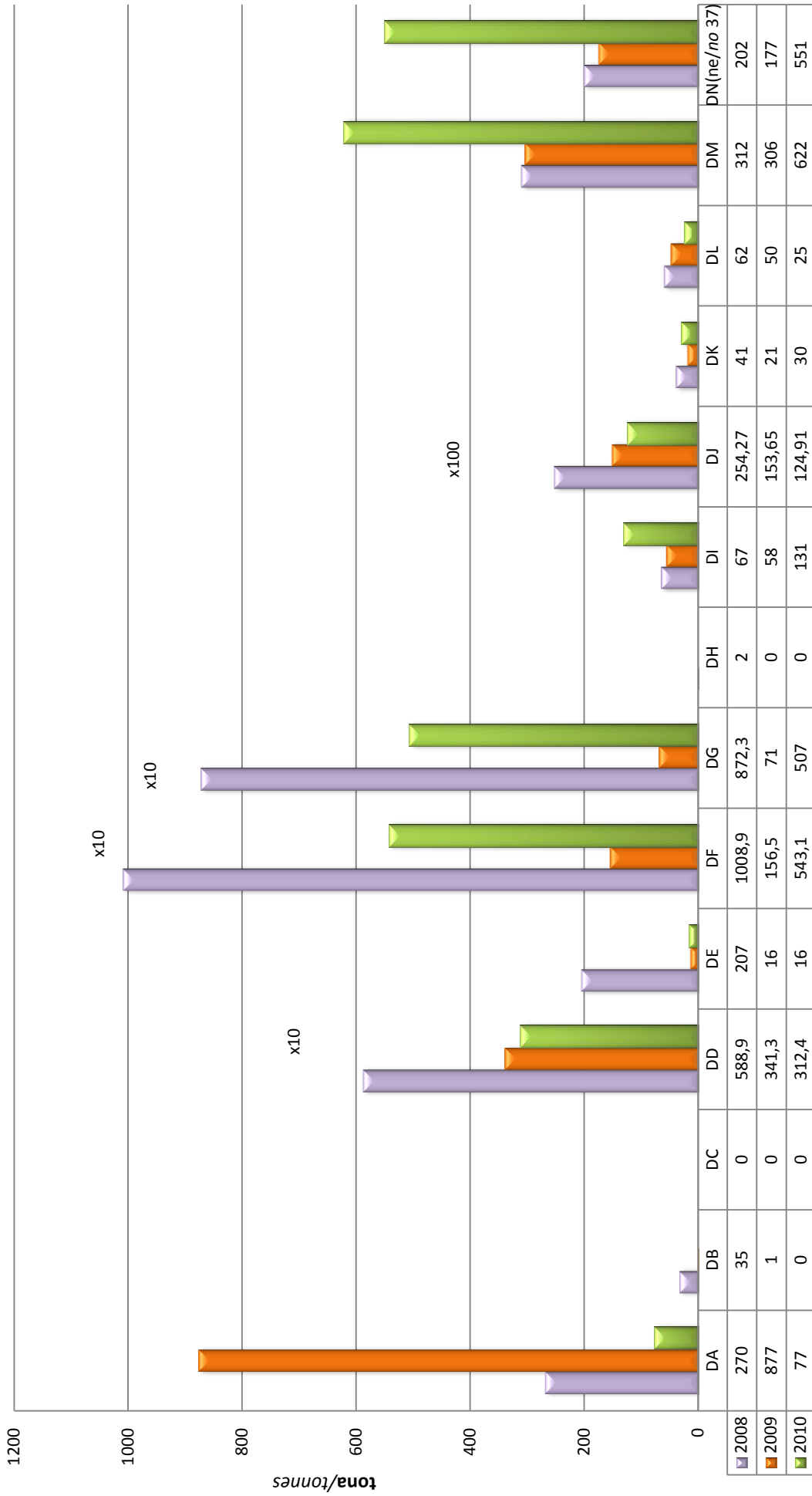
*The largest quantities of hazardous waste in 2010, appears with code 12.04-waste combustion 01.3-used oil. Although the quantities of hazardous waste are by far less than non-hazardous waste (about 0,9% of the total waste produced), this kind of waste can cause the most negative impact to the environment if not disposed properly.*

**Grafikon 14: Količina proizvedenog neopasnog otpada iz prerađivačke industrije**  
*Graph 14: The amount of non-hazardous waste from the manufacturing industry*



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine  
 Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

**Grafikon 15: Količina proizvedenog opasnog otpada iz prerađivačke industrije**  
*Graph 15: The amount of hazardous waste generated from the manufacturing industry*



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine  
 Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina



### 4.3 EECCA I34 Prekogranični promet otpada *EECCA I34 Transboundary movement of waste*

#### Zapažanje

Analiza podataka o ukupnom prekograničnom prometu neopasnog otpada u razdoblju 2006-2012. ukazuje na pad prometa šest grupa otpada (otpad od sagorijevanja, metalni otpad, stakleni otpad, otpadni papir i karton, tekstilni i plastični otpad), najvjerojatnije uzrokovan ekonomskom krizom. Primjetno je smanjenje izvoza količina neopasne šljake i pepela, kao i znatan pad uvoza svih vrsta otpada.

Na žalost, podaci o prekograničnom prometu opasnog otpada za BiH su dostupni na web stranici Tajništva bazelske konvencije samo za razdoblje 2001 – 2009.

#### Pregled stanja

Zbog nedostatka podataka u Bosni i Hercegovini o uvozu/izvozu neopasnog otpada prema Regulativi 259/93/EEC o prekograničnom prometu otpada, Agencija za statistiku BiH je poduzela aktivnosti na obradi dostupnih podataka statistike vanjske trgovine. Agencija za statistiku BiH dobija potrebne podatke iz Jedinstvenih carinskih isprava od Uprave za neizravno oporezivanje BiH, sukladno Protokolom o suradnji potpisanim između ove dvije institucije.

Za potrebe izračunavanja statistike prekograničnog prometa neopasnog otpada predloženi su kodovi Kombinirane nomenklature (klasifikacija roba unutar EU za potrebe prikupljanja carina), a koji predstavljaju najbolje procjene za povezivanje sa statističkom EWStat klasifikacijom. Izbor kodova Kombinirane nomenklature je zasnovan na osnovu procjene i identifikacije koju je uradio Njemački zavod za statistiku, kao i dopune koju je predložila Savezna agencija zaštite okoliša UBA (Federal Environment Agency).

Ukupna količina izvezenog neopasnog otpada u 2012. godini iznosi 199.089 tona, što je za 13,8% manje u odnosu na prethodnu godinu.

#### Notice

*Analysis of data on the total cross-border transport of hazardous waste in the period 2006-2012 showed drop of sales for six groups of waste (waste from combustion, metal scrap, waste glass, waste paper and cardboard, textiles and plastic waste), most likely caused by the economic crisis. Notable is the reduction in the export volume harmless slag and ash, as well as a significant drop in imports of all types of waste.*

*Unfortunately, data on the transboundary movement of hazardous wastes for BiH are available on the website of the Basel Convention Secretariat for the period 2001 – 2009 only.*

#### Assessment

*Because of the lack of data in Bosnia and Herzegovina on the import / export of hazardous waste by 259/93/EEC Regulation on the transboundary movement of waste, the Agency for Statistics of BiH has taken action on the processing of available data from foreign trade statistics. Agency for Statistics of BiH gets the necessary data from the Single Administrative Documents from the Indirect Taxation Authority, in accordance with the Protocol on cooperation signed between the two institutions.*

*For purposes of calculating the statistics of transboundary movements of non-hazardous wastes are proposed codes of the Combined Nomenclature (classification of goods within the EU for the purpose of collecting customs duties), which represent the best estimates for the connection with statistical EWStat classification. Selection of Combined Nomenclature codes is based on assessments and the identification done by the German Statistics Office, as well as the amendments proposed by the Federal Environmental Agency UBA.*

*The total amount of hazardous waste exported in 2012 amounted to 199.089 tons, which is 13,8% less than the previous year.*

Podaci o izvezenim količinama neopasnog otpada za razdoblje 2006-2012. pokazuju trend postepenog pada što je uzrokovano smanjenim izvozom količina neopasne šljake i pepela u 2011. i 2012. godini.

Promatrajući strukturu, udio izvezenih količina neopasne šljake i pepela u ukupno izvezenoj količini otpada u 2012. godini iznosi 39,1%, slijedi metalni otpad sa 36,6%.

Ukupna količina uvezenog neopasnog otpada u 2012. godini iznosi 13.866 tona, što je za 31,2% manje u odnosu na prethodnu godinu. Analiza podataka o uvozu neopasnog otpada za razdoblje 2006-2012. ukazuje na trend konstantnog pada uvezenih količina tokom promatranog perioda.

Promatrajući strukturu, udio uvezenih količina metalnog otpada u ukupno uvezenoj količini otpada u 2012. godini iznosi 28,7%, slijedi otpadni papir i karton sa 28,2%.

*Data on the exported quantities of non-hazardous waste for the period 2006-2012 show a trend of gradual decline that caused reduced export volume harmless slag and ash in 2011 and 2012.*

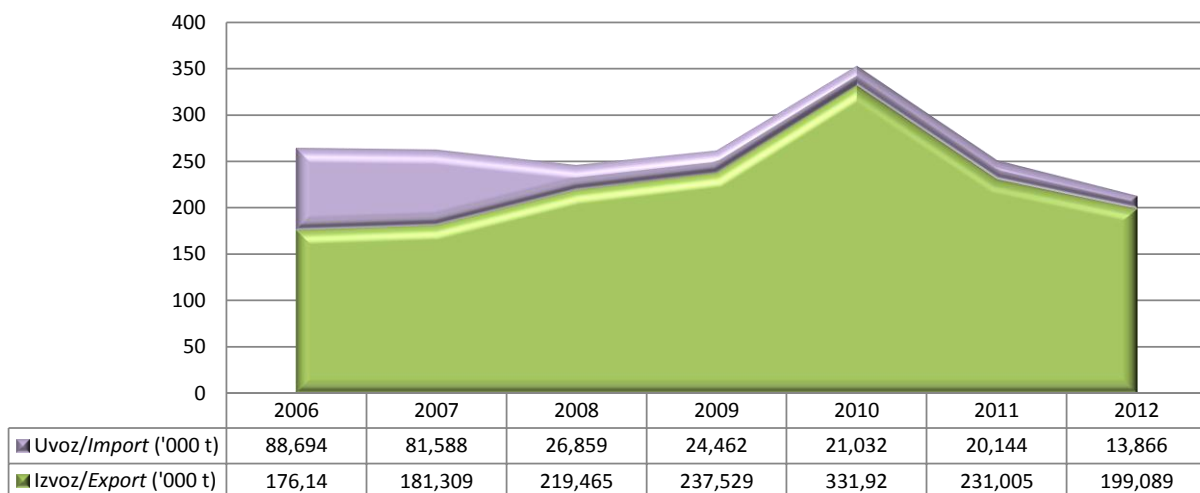
*Looking at the structure, the share of exported quantities harmless slag and ash in the total quantity of waste exported in 2012 amounted to 39,1%, followed by scrap metal with 36,6%.*

*The total quantity of imported non-hazardous waste in 2012 amounted to 13.866 tons, which is 31,2% less than the previous year. Analysis of data on the import of non-hazardous waste for the period 2006-2012 indicates a trend of continuous decrease of the amount imported during the period under review.*

*Looking at the structure, the share of imported quantities of scrap metal in the total amount imported waste in 2012 amounted to 28,7%, followed by waste paper and board with 28,2%.*

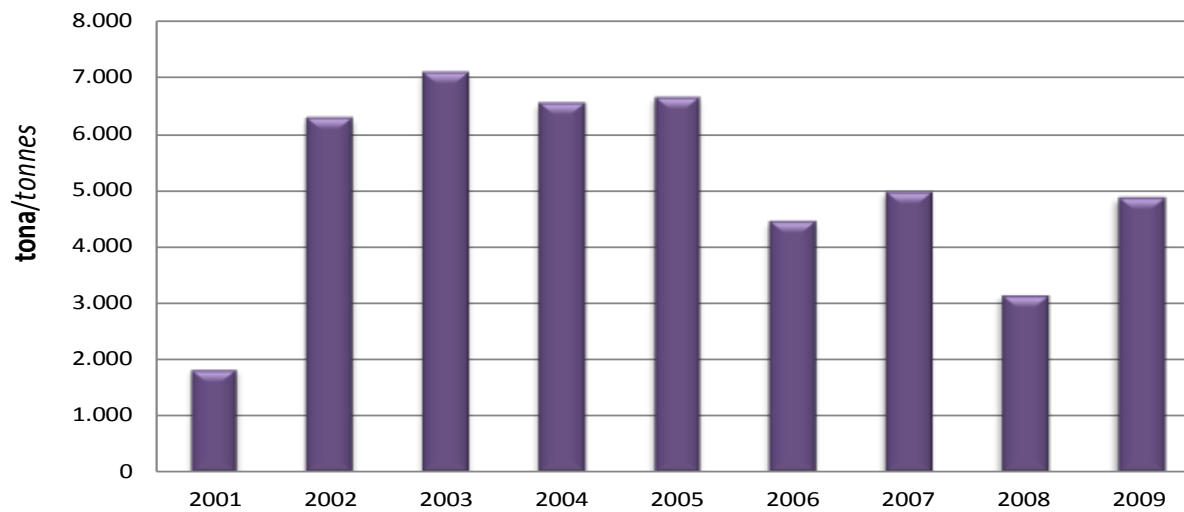
#### Grafikon 16: Prekogranični promet neopasnog otpada (metalni otpad, stakleni otpad, tekstilni otpad, plastični otpad i otpad od sagorijevanja)

*Graph 16: Transboundary movement of non-hazardous waste (metallic waste, glass, textile, plastic waste and sludge waste and ash)*



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

**Grafikon 17: Prekogranični promet opasnog otpada***Graph 17: Transboundary movement of hazardous waste*

Izvor: Bazelska konvencija (<http://www.basel.int/desktopmodules/MFilesDocsV2/images/doc.png>) 30.03.2013.

Source: Basel Convention (<http://www.basel.int/desktopmodules/MFilesDocsV2/images/doc.png>) 30.03.2013.



5

**Zrak**

*Air*



## 5. ZRAK

### Air

U Bosni i Hercegovini se provodi mjerenje kvaliteta ambijentalnog zraka. Postoji dosta korisnih podataka koji prikazuju istorijske trendove u koncentracijama i prostornoj distribuciji koncentracija u nekoliko urbanih područja. Monitoring kvaliteta zraka provode javne institucije.

Neke monitoring stanice su automatizirane zahvaljujući u velikoj mjeri podršci međunarodnih projekata. To je omogućilo posebno praćenje zagađivača koji su opasni za ljudsko zdravlje, kao što je prizemni ozon (O<sub>3</sub>) i lebdeće čestice (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub>).

Trenutna situacija sa monitoringom kvalitete zraka ima velike nedostatke. Jedan od najvažnijih je nedostatak organizacije, koordinacije i komunikacije između različitih javnih institucija, svaka institucija provodi vlastite aktivnosti monitoringa prema vlastitim pravilima i procedurama.

Ne postoji centralizirana baza podataka za neobrađene podatke, niti za statistiku o kvaliteti zraka. Ne postoji monitoring u ruralnim predjelima u zemlji. Ne postoji definirana državna niti entitetska mreža za monitoring kvalitete zraka.

„Drugi pregled stanja okoliša u Bosni i Hercegovini“, UNECE, 2011.

*In Bosnia and Herzegovina measurement of ambient air quality is regularly conducted. There are a lot of useful information that shows the historical trend in the concentration and spatial distribution of concentration in a few urban areas. Air quality monitoring is undertaken by public institutions.*

*Some monitoring stations have been automated to a large extent thanks to the support of international projects. This enabled the special monitoring of pollutants that are hazardous to human health, such as ground-level ozone (O<sub>3</sub>) and particulate matter (PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>).*

*The current situation with monitoring air quality has major drawbacks. One of the most important is the lack of organization, coordination and communication between different public institutions; each institution conducts its own monitoring activities according to their own rules and procedures.*

*There is no centralized database for raw data or for statistics on air quality. There is no monitoring in rural areas of the country. There is no defined state or entity monitoring network of air quality.*

*"Second Environment Performance review of Bosnia and Herzegovina", UNECE, 2011*

### Popis EEA CSI indikatora za tematsko područje „Zrak“:

- 1 Emisije zakiseljavajućih tvari
- 2 Emisije prethodnika ozona
- 3 Emisije primarnih i sekundarnih prethodnika čestica
- 4 Prekoračenje graničnih vrijednosti kvalitete zraka u urbanim područjima
- 5 Izloženost ekosistema zakiseljavanju, eutrofikaciji i ozonu
- 6 Proizvodnja i potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač (SOO)

### List of EEA CSI indicators, the thematic area "Air" :

- 1 Emissions of acidifying substances
- 2 Emissions of ozone precursors
- 3 Emissions of primary particulates and secondary particulate precursors
- 4 Exceedance of air quality limit values in urban areas
- 5 Exposure of ecosystems to acidification, eutrophication and ozone
- 6 Consumption of ozone-depleting substances (ODS)

**Popis EECCA indikatora za tematsko područje „Zrak“:**

- A1 Emisija polutanata u zrak
- A2 Kvalitet zraka u urbanim sredinama
- A3 Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač
- B4 Temperature zraka
- B5 Atmosferske padavine

*List of EECCA indicators for thematic area "Air":*

- A1 Emissions of pollutants into the atmospheric air*
- A2 Ambient air quality in urban areas*
- A3 Consumption of ozone-depleting substances*
- B4 Air temperatures*
- B5 Precipitation*

**5.1 CSI 006 Proizvodnja i potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač (SOOO)**

*CSI 006 Production and consumption of substances that deplete the ozone layer (ODS)*

**Zapažanje**

Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač u Bosni i Hercegovini smanjena je u 2011. u poređenju s 1990. za oko 80% (14 tona u 1990. godini, 3 tone u 2011. godini). To je rezultat provedbe projekata za postupno smanjenje uporabe supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

*Notice*

*Consumption of substances that deplete the ozone layer in Bosnia and Herzegovina was reduced in 2011 compared to 1990 by about 80% (14 tonnes in 2000, 3 tons in 2011). This is a result of the implementation of projects for the gradual reduction in the use of substances that deplete the ozone layer.*

**Pregled stanja**

Kao potpisnica Bečke konvencije o zaštiti ozonskog omotača i pratećeg Montrealskog protokola o materijama koje oštećuju ozonski omotač, BiH je odgovorna za poduzimanje neophodnih mjera za zaštitu ozonskog omotača i ostvarivanje dinamike postepenog isključivanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač (SOOO).

*Assessment*

*As a signatory to the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer and the accompanying Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, BiH is responsible for taking the necessary measures to protect the ozone layer and the dynamics of achieving gradual elimination of substances that deplete the ozone layer (SOOO).*

BiH ispunjava svoje obveze izvješćivanja prema Konvenciji: sukladno člankom 7, a od 2001. godine podnose se redovita godišnja izvješća o potrošnji supstanci koje oštećuju ozonski omotač Tajništvu za ozon UN-ovog Programa za okoliš (UNEP).

*BiH fulfills its reporting obligations under the Convention in accordance with Article 7, since 2001. was submitted to the regular annual reports on the consumption of substances that deplete the ozone layer Ozone Secretariat of the UN Environment Programme (UNEP).*

Izvješća o provedbenoj strategiji su također podneseni Organizaciji za industrijski razvoj Ujedinjenih naroda (UNIDO), te Vijeću ministara BiH o Provedbi programa za zemlju i Multilateralnom fondu (MLF) o Programu za zemlju.

*Reports on the implementation strategy were also submitted to the Organization for the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) and the Council of Ministers on the implementation of programs for the country and the Multilateral Fund (MLF) of the program for the country.*



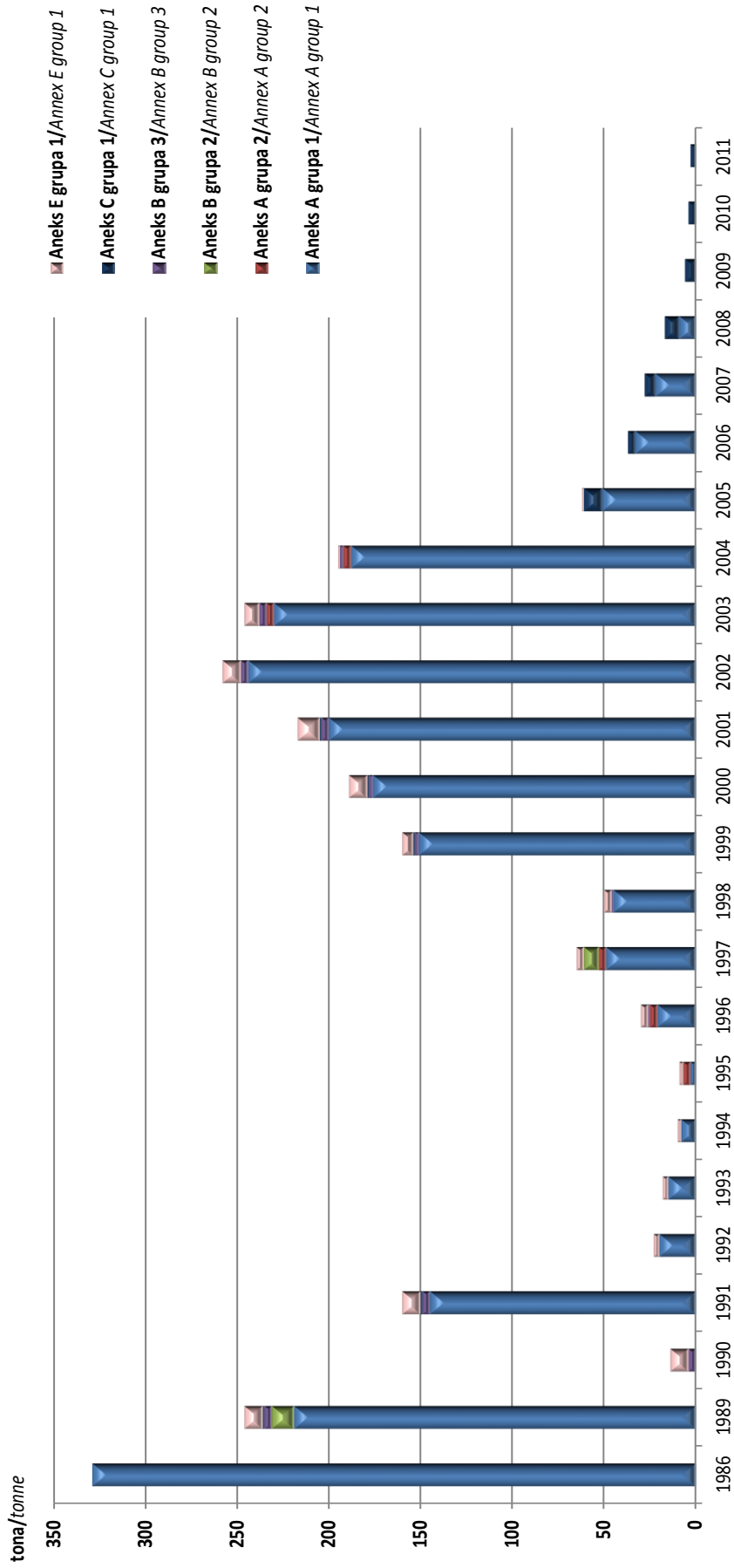
Kao što je i vidljivo iz ilustracije BiH je od 2006. postigla značajan napredak u postepenom isključivanju potrošnje klorofluorouglijika (CFC), trihloretana (TCA), metilbromida i halona.

Zemlja je dramatično poboljšala svoje poštivanje odredbi Konvencije i od 2009. godine u potpunosti poštuje sve svoje obveze u vezi sa svim reguliranim supstancama.

*As is evident from the illustrations BiH since 2006 has made significant progress in gradual shutdown of consumption of chlorfluorocarbons (CFCs), trihloretans (TCA), halons and methyl bromide.*

*The country has dramatically improved its compliance with the provisions of the Convention and as of 2009 it is in full compliance with all its obligations in relation to all regulated substances.*

**Grafikon 18: Proizvodnja i potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač**  
*Graph 18: Production and consumption of substances that deplete the ozone layer (ODS)*



**Izvor: UNEP Ozonsko tajništvo**  
*Source: UNEP Ozone Secretariat*

**Tablica 5: Potrošnja SOOO, 1986-2011, BiH**  
*Table 5: Consumption of ODS, 1986-2011, BiH*

Aneks Grupa Annex Group	Ime supstance Substance Name	1986.	1989.	1990.	1991.	1992.	1993.	1994.	1995.	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.
AI	CFCi / CFCs	329	219		145	20	15	8	3	21	49	45	151	176	200	244	230	188	51	33	22	9	0	0	0
AII	Haloni Halons								4	4	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0
BII	Ugljik tetraoksid Carbon Tetrachloride		12						0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIII	Metil kloroform Methyl Chloroform		4	4	4				0	1	0	1	2	2	4	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0
CI	HCFCi / HCFCs		1		1				0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	10	4	6	8	6	4	3
EI	Metil bromid Methyl Bromide		10	10	10	3	3	2	2	4	4	4	6	10	12	10	8	1	1	0	0	0	0	0	0
	Ukupno tona Total tonnes	329	246	14	160	23	18	10	10	29	65	50	159	189	216	257	245	195	62	37	28	16	6	4	3

Izvor: UNEP Ozonsko tajništvo, 2013 / Source: UNEP Ozone Secretariat

([http://ozone.unep.org/Data\\_Reporting/Data\\_Access/generate\\_report.shtml?calculated\\_field=ODS+Consumption&graph\\_on=1&ignore\\_zero=1&calc\\_units=ODP&incl\\_baseline=1&ignore\\_null=1&cntry=BA&Yr1=1986&Yr2=2010&all\\_anxgrp=on&anxgrp=AI&anxgrp=AI&anxgrp=AI&anxgrp=BI&anxgrp=BI&anxgrp=BI&anxgrp=BI&anxgrp=CI&anxgrp=CI&anxgrp=CI&anxgrp=CI&anxgrp=EI&summary=0](http://ozone.unep.org/Data_Reporting/Data_Access/generate_report.shtml?calculated_field=ODS+Consumption&graph_on=1&ignore_zero=1&calc_units=ODP&incl_baseline=1&ignore_null=1&cntry=BA&Yr1=1986&Yr2=2010&all_anxgrp=on&anxgrp=AI&anxgrp=AI&anxgrp=AI&anxgrp=BI&anxgrp=BI&anxgrp=BI&anxgrp=BI&anxgrp=CI&anxgrp=CI&anxgrp=CI&anxgrp=CI&anxgrp=EI&summary=0)), 2013.



# 6

**Energija**

*Energy*



## 6. ENERGIJA

### Energy

Očekuje se da će izloženost Bosne i Hercegovine klimatskim promjenama biti velika. Sektor energije (s udjelom od oko 45% uglja u primarnoj energiji) predstavlja dominantni izvor emisija GHG u BiH. S druge strane, obnovljivi izvori energije (hidroenergija) se koriste više nego u većini drugih zemalja. BiH ima određeni potencijal za energetske efikasnost i uštedu energije, kao i visok potencijal izvora obnovljive energije (uglavnom hidroenergije i biomase). Ipak, treba voditi računa o tome da bi daljnje uvođenje određenih obnovljivih izvora moglo biti u sukobu s nekim ambijentalnim segmentima (zrak u slučaju biomase, voda u slučaju hidroenergije i priroda u slučaju vjetera). Zbog svojih geografskih i prirodnih uvjeta, BiH je vrlo ranjiva na utjecaj klimatskih promjena, posebno u sektoru poljoprivrede, šumarstva i energije.

*„Drugi pregled stanja okoliša u Bosni i Hercegovini“, UNECE, 2011*

Uzimajući u obzir preporuke Ministarskog savjeta Energetske zajednice, u strateškom razdoblju trebaju se preduzeti aktivnosti koje će osigurati visok kvalitet statističkih podataka u oblasti statistike energije. Imajući u vidu značaj i posljedice koje usvajanje odluke o primjeni nove direktive o obnovljivim izvorima može imati za Bosnu i Hercegovinu, neophodno je uspostaviti pouzdane statističke podatke. U Bosni i Hercegovini je evidentan problem nedostatka statističkih podataka u statistici energije. Detaljna, potpuna i pouzdana statistika je neophodan preduvjet za praćenje situacije u energetske sektoru, kako na nacionalnoj tako i na međunarodnoj razini.

*„Strategija razvoja statistike BiH 2020“, BHAS*

*Climate change is expected to seriously impact Bosnia and Herzegovina. The energy sector (mostly based on coal, with share of around 45% in primary energy sources) represents the major source of GHG emissions in BiH. On the other hand, renewable energy sources (hydropower) are used more than in most other countries. BiH has the potential for energy efficiency and energy saving, as well as high potential of renewable energy sources (mainly hydropower and biomass). It should, however, be mentioned that further introduction of certain renewable sources might be in conflict with some environmental issues (air in the case of biomass, water in the case of hydropower and nature in the case of wind). Because of its geographical and natural conditions, BiH is highly sensitive to the impacts of climate change, especially in agriculture, forestry and energy sector.*

*„Second Environmental Performance Review BiH“, UNECE, 2011*

*Taking into account the recommendations of the Ministerial Council of the Energy Community, the actions that will ensure a high quality of statistical data should be taken in the energy statistics during the strategic period. Bearing in mind the importance and consequences of the adoption of decision on the implementation of new directive on renewable sources can have to Bosnia and Herzegovina, it is necessary to establish reliable statistical data. In Bosnia and Herzegovina, an evident problem is the lack of statistical data in the energy statistics. Detailed, complete and reliable statistics is an essential prerequisite for monitoring the situation in the energy sector, both at national and international level.*

*„Strategy for the Development of Statistics BiH 2020“, BHAS*

#### Popis EEA CSI indikatora za tematsko područje „Energije“:

CSI 027	Neposredna potrošnja energije po sektorima
CSI 028	Ukupni energetske intenzitet
CSI 029	Ukupna potrošnja energije po energentima
CSI 030	Potrošnja obnovljive energije
CSI 031	Potrošnja obnovljive el. energije

#### List of EEA CSI indicators for theme „Energy“:

CSI 027	Final energy consumption by sector
CSI 028	Total primary energy intensity
CSI 029	Primary energy consumption by fuel
CSI 030	Renewable primary energy consumption
CSI 031	Renewable electricity consumption

**Popis EECCA indikatora za tematsko područje „Energije“:**

EECCA G25	Finalna potrošnja energije
EECCA G26	Ukupna potrošnja energije
EECCA G27	Energetski intenzitet
EECCA G28	Potrošnja obnovljive energije

*List of EECCA indicators for theme „Energy“:*

EECCA G25	Final energy consumption
EECCA G26	Total energy consumption
EECCA G27	Energy intensity
EECCA G28	Renewable energy consumption

**6.1 EEA CSI 029 – Ukupna potrošnja energije po energentima**

*EEA CSI 029 – Primary energy consumption by fuel*

**Zapažanje**

Ukupna potrošnja energije u BiH u razdoblju od 2008. do 2010. godine porasla je za 7,2%. U strukturi potrošnje primarne energije u promatranom periodu, najveći udio imaju fosilna goriva. Ohrabruje porast udjela potrošnje energije iz obnovljivih izvora energije.

*Notice*

*Total energy consumption in the period from 2008 to 2010 has increased by 7,2%. In total energy consumption structure in this period, the largest share came from fossil fuels. Encourages the growth of renewable energy sources share in total energy consumption.*

**Pregled stanja**

Ukupna potrošnja energije po energentima u BiH u 2010. godini porasla je za 6,1% u odnosu na prethodnu godinu. U strukturi potrošnje primarne energije u 2010. godini najveći udio imaju fosilna goriva 91,5% (ugljen 62,9%, nafta 25,5%, plin 3,1%), a obnovljivi izvori 13,6%.

*Assessment*

*Total energy consumption in 2010 in BiH increased by 6,1% compared to the previous year. In total energy consumption structure in 2010, the largest share came from fossil fuels with 91,5% (coal 62,9%, oil 25,5%, gas 3,1%) and the share of renewable energy sources was 13,6%.*

Ohrabruje porast udjela potrošnje energije iz obnovljivih izvora energije od 21,5% u odnosu na 2009. godinu. Prema podacima o ukupnoj potrošnji energije po vrsti energenata stanje je slijedeće:

*Encourages the growth of renewable energy sources share in total energy consumption of 21,5% compared to the year 2009. According to data on the total energy consumption by fuel type, the situation is as follows:*

U razdoblju od 2008. do 2010. godine potrošnja energije iz ugljena porasla je za 4,3%. U 2010. godini udio potrošnje energije dobivene iz te vrste energenta u ukupnoj potrošnji energije iznosio je 62,9%, te je u odnosu na 2009. bio veći za 3,8%.

*In the period from 2008 to 2010, energy consumption from coal increased by 4,3%. In 2010 the share of energy obtained from this energy commodity in the total energy consumption amounted to 62,9%, and it was 3,8% higher compared to 2009.*

U razdoblju od 2008. do 2010. godine potrošnja energije dobivene iz nafte povećana je za 22,8%. U 2010. potrošnja energije dobivene iz nafte porasla je 8,8% u odnosu na prethodnu godinu, te dosegla udio u ukupnoj potrošnji energije od 25,5%.

*Consumption of energy obtained from oil in the period from 2008 to 2010 has increased by 22,8%. In 2010, the consumption of energy obtained from oil increased by 8,8% in comparison to the previous year, reaching a share of 25,5% of total energy consumption.*

U razdoblju od 2008. do 2010. godine potrošnja energije dobivene iz plina manja je za 43,3%. U 2010. potrošnja energije dobivene iz tog energenta porasla je 4,7% u odnosu na prethodnu godinu, te njen udio u ukupnoj potrošnji energije iznosi 3,1%.

*Consumption of energy obtained from gas in the period from 2008 to 2010 has decreased by 43,3%. In 2010, energy consumption from gas increased by 4,7% in comparison to the previous year, reaching a share of 3,1% of the total energy consumption.*



Ukupan porast potrošnje energije iz obnovljivih izvora u razdoblju od 2008. do 2010. godine iznosio je 52,2%. U 2010. potrošnja energije dobivene iz obnovljivih izvora veća je za 21,5% u odnosu na 2009. godinu, ponajviše zbog povoljnih hidroloških prilika. U 2010. godini udio potrošene energije iz obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije iznosio je 13,6%.

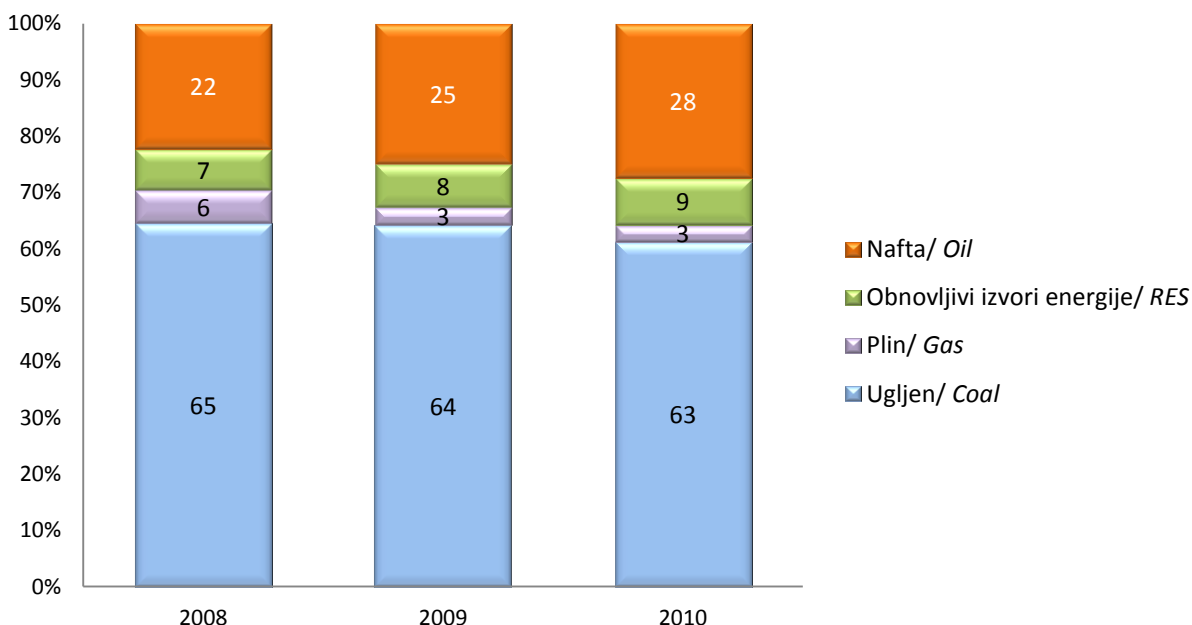
U 2010. ukupna potrošnja energije povećana je za 6,1% u odnosu na 2009. godinu. U razdoblju od 2008. do 2010. godine ukupna potrošnja energije porasla je za 7,2%.

*Total increase in energy consumption from renewable sources during the period from 2008 to 2010 amounted to 52,2%. Consumption of energy from renewable sources in 2010 was higher by 21,5% compared to 2009, mostly due to favorable hydrological conditions. In 2010, the share of consumed energy from renewable sources in total energy consumption was 13,6%.*

*In 2010, the total energy consumption increased by 6,1% in comparison to 2009. In the period from 2008 to 2010, the total energy consumption increased by 7,2%.*

### Grafikon 19: Udio pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji energije u BiH

Graph 19: Fuel share in total energy consumption in BiH



Izvor: Energetska bilanca za ne-OECD zemlje, IEA, 2011&2012 izdanje

Source: Energy Balances of Non-OECD Countries, IEA, 2011&2012 edition

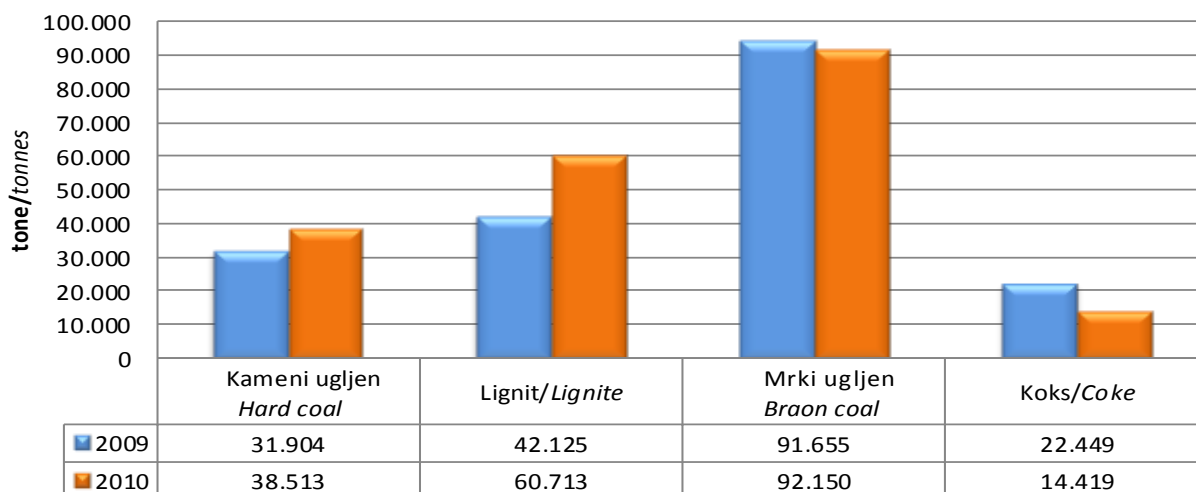
### Tablica 6: Ukupna potrošnja energije po energentima u BiH, kilotonski ekvivalent nafte (ktoe)

Table 6: Total energy consumption by fuel in BiH, kilotonne of oil equivalent (ktoe)

	Ugljen Coal	Nafta Oil	Plin Gas	Obnovljivi izvori energije Renewable Energy Sources	Električna energija Electricity	Ukupno Total
<b>2008.</b>	3.860	1.331	351	575	-142	<b>5.975</b>
<b>2009.</b>	3.880	1.502	190	719	-257	<b>6.034</b>
<b>2010.</b>	4.026	1.635	199	874	-329	<b>6.405</b>

Izvor: Energetska bilanca za ne-OECD zemlje, IEA, 2011&2012 izdanje

Source: Energy Balances of Non-OECD Countries, IEA, 2011&2012 Edition

**Grafikon 20: Potrošnja ugljena i koksa u industriji u BiH***Graph 20: Consumption of coal and coke industry in BiH***Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine***Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina***6.2 EEA CSI 030 – Potrošnja energije iz obnovljivih izvora***EEA CSI 030 – Renewable primary energy consumption***Zapažanje**

Potrošnja energije iz obnovljivih izvora predstavlja potrošenu količinu energije iz obnovljivih izvora u odnosu na ukupnu potrošnju energije. Obnovljivi izvori energije općenito se smatraju manje štetnim po okoliš od fosilnih goriva, posebno s obzirom na emisije stakleničkih plinova.

Stoga, potrošnja energije iz obnovljivih izvora može biti širok pokazatelj napretka u cilju smanjenja utjecaja proizvodnje i potrošnje energije na okoliš. Ipak, njegov cjelokupan utjecaj treba promatrati u kontekstu rasta potrošnje energije i ostalih potencijalnih utjecaja na okoliš (npr. biodiverzitet). U razdoblju od 2008. do 2010. godine potrošnja energije iz obnovljivih izvora u BiH bilježi rast. Najvažniji obnovljivi izvor energije u BiH je hidroenergija.

**Pregled stanja**

Obnovljivi izvori energije označavaju izvore energije koji stalno postoje u prirodi i koji se obnavljaju u cijelosti ili djelimično, posebno energija vodotokova, vjetra, biomase, bioplina, geotermalne i neakumulirane solarne energije.

**Notice**

*Renewable energy consumption is the ratio between gross inland energy consumption from renewable energy sources and total gross inland energy consumption. Renewable energy sources are generally considered more environmentally benign than fossil fuels, particularly with regard to emissions of greenhouse gases.*

*Therefore, the share of energy consumption from renewable energy sources can provide a broad indication of progress towards reducing the environmental impact of energy consumption and production. Nevertheless, its overall impact has to be seen within the context of growth in energy use and other potential impacts on environment (e.g. biodiversity). In the period from 2008 to 2010, renewable energy consumption in BiH has increased. The most important renewable energy source in BiH is hydropower.*

**Assessment**

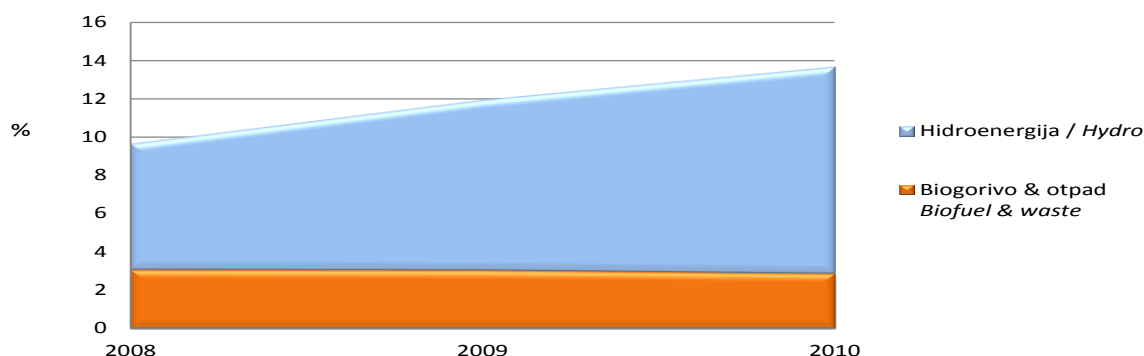
*Renewable energy sources are energy sources that always exist in nature and that are replenished in whole or in part, especially hydropower, wind, biomass, biogases, geothermal and non-accumulated solar energy.*

Udio potrošnje energije iz obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije u BiH u 2009. godini iznosio je 11,9%, dok je taj iznos u 2010. godini bio 13,6%. Udio hidroenergije u ukupnoj potrošnji energije u 2009. godini iznosio 8,9%, dok je u 2010. godini iznosio 10,8%. Potrošnja energije iz obnovljivih izvora bilježi rast između ostalog zbog povoljnih hidroloških prilika.

*The share of energy consumption from renewable energy sources in primary energy consumption in BiH in 2009 was 11,9%, while it was 13,6% in 2010. The share of hydropower in primary energy consumption in BiH in 2009 was 8,9%, while it was 10,8% in year 2010. Renewable energy consumption is increasing among other reasons, due to favorable hydrological conditions.*

### Grafikon 21: Udio obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije u BiH

Graph 21: The share of renewables in total energy consumption in BiH



Izvor: Energetska bilanca za ne-OECD zemlje, IEA, 2011&2012 izdanje

Source: Energy Balances of Non-OECD Countries, IEA, 2011&2012 Edition

## 6.3 EEA CSI 031 – Potrošnja električne energije iz obnovljivih izvora

EEA CSI 031 – Renewable electricity consumption

### Zapažanje

Udio obnovljive električne energije u ukupnoj potrošnji električne energije je indikator napretka u smanjenju utjecaja potrošnje električne energije na okoliš.

Povećanje udjela obnovljivih izvora energije u potrošnji električne energije pomoći će u smanjenju emisija stakleničkih plinova iz energetike, ali će ukupan utjecaj zavisiti od toga šta će biti zamijenjeno u energetskom sustavu.

### Pregled stanja

Potrošnja električne energije iz obnovljivih izvora predstavlja udio potrošene električne energije koja je proizvedena iz obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji električne energije.

### Notice

*The share of electricity consumption from renewable energy sources provides a broad indication of progress towards reducing the environmental impact of electricity consumption on the environment.*

*Increasing the share of renewables in electricity consumption will help the EU to reduce the GHG emissions from power generation but the overall impact will depend on which generation sources are being replaced in the energy system.*

### Assessment

*The share of renewable electricity is the ratio between the electricity produced from renewable energy sources and gross national electricity consumption.*

U BiH hidroelektrane su glavni izvor obnovljive energije. Udio obnovljive električne energije iz hidroelektrana u ukupnoj potrošnji električne energije u BiH u 2010. godini iznosio je 46,9%. Taj udio u 2009. godini iznosio je 39,8%, dok je u 2008. godini iznosio 32,8%

Ovaj udio ovisi o hidrološkim prilikama tijekom godine, koje su bile povoljne u 2010. godini.

Povoljne hidrološke prilike i izgradnja nove hidroelektrane Mostarsko blato koja je u testnom pogonu 2010. godine proizvela 41 GWh električne energije, doprinijeli su porastu potrošnje obnovljive električne energije u 2010. godini za 28,6% u odnosu na 2009. godinu.

Međutim, velike hidroelektrane mogu imati negativan uticaj na hidrologiju, ekosustav i hidrogeologiju.

*The most important source of renewable electricity in BiH are hydro power plants. Share of renewable electricity from hydro power plants in total electricity consumption in BiH in 2010 was 46,9%, the same share in 2009 was 39,8%, while in 2008 it amounted to 32,8%.*

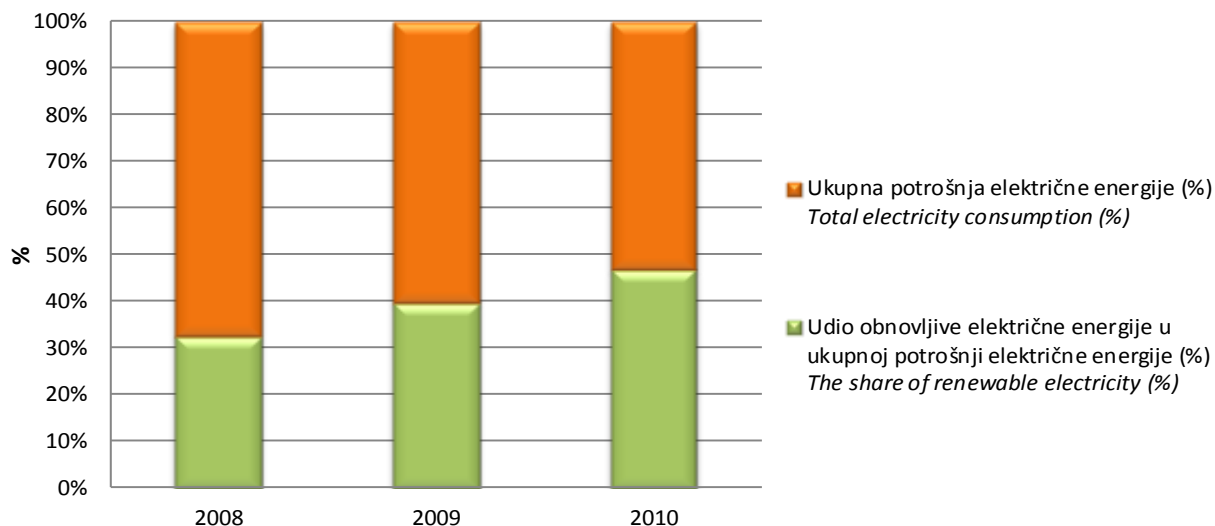
*This share depends on hydrological conditions during the year, which were favorable in 2010.*

*Favorable hydrological conditions and built new hydro power plant Mostarsko blato (which in the test mode operation in 2010 produced 41 GWh of electricity) contributed to the increase of renewable electricity in 2010 by 28,6% compared to the year 2009.*

*However, large hydro power plants may have negative impacts on hydrology, hydrogeology and ecosystem.*

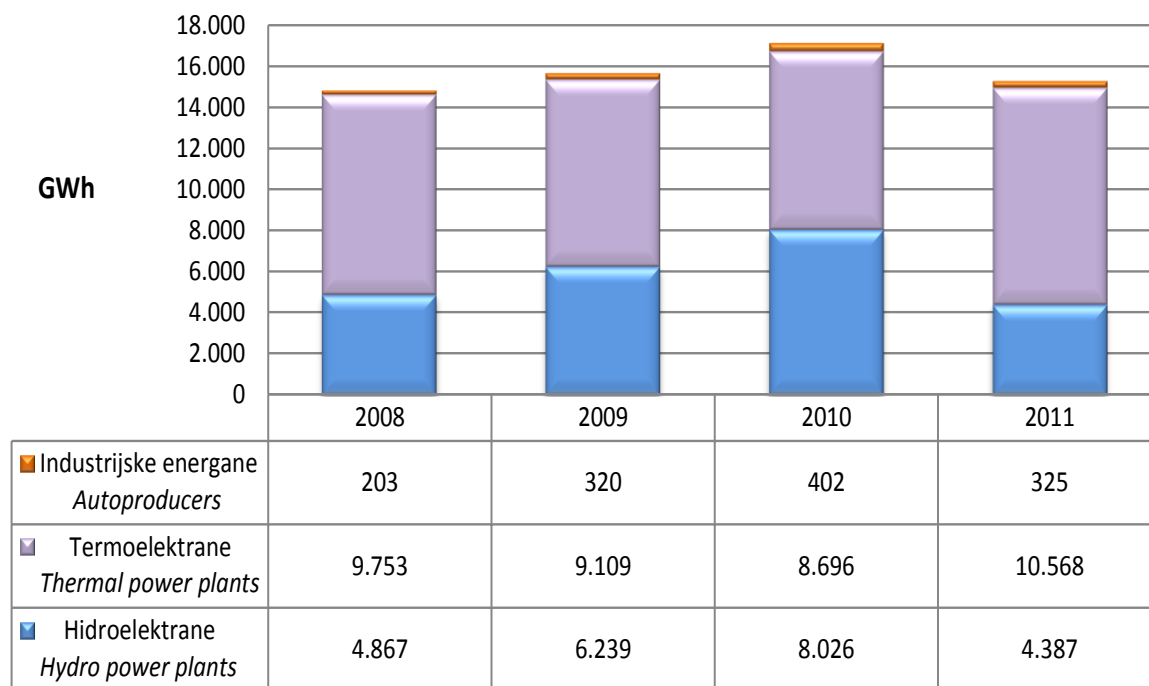
## Grafikon 22: Udio obnovljive električne energije u ukupnoj potrošnji električne energije u BiH

Graph 22: The share of renewable electricity in the total electricity consumption in BiH



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

**Grafikon 23: Bruto proizvodnja električne energije u BiH***Graph 23: Gross electricity production in BiH***Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine***Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina*

## 6.4 Cijene električne energije <sup>25, 26</sup>

### Electricity prices

**Tablica 7: Cijene električne energije**

Table 7: Electricity prices

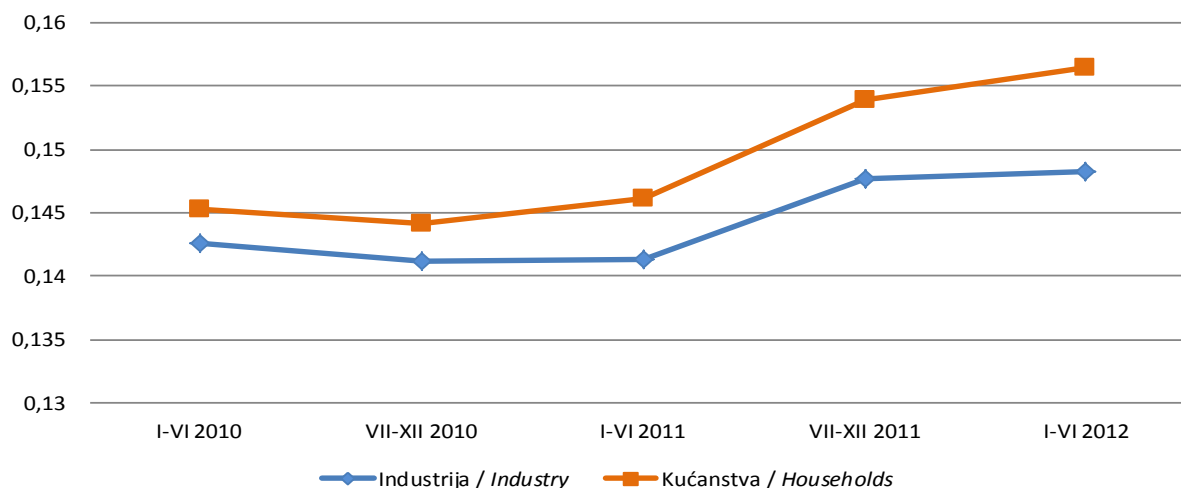
	KM/100 kWh				
	I-VI 2010.	VII-XII 2010.	I-VI 2011.	VII-XII 2011.	I-VI 2012.
<b>Industrija/Industry</b>	14,26	14,12	14,14	14,77	14,83
<b>Kućanstva/Households</b>	14,53	14,41	14,61	15,39	15,65

Izvor podataka: Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK)

Source: State Electricity Regulatory Commission (SERC)

**Grafikon 24: Kretanje prosječnih cijena električne energije**

Graph 24: Average electricity prices



Izvor podataka: Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK)

Source: State Electricity Regulatory Commission (SERC)

U razdoblju između 2010. i prvog polugodišta 2012. godine, cijene električne energije za kućanstva u Bosni i Hercegovini su veće nego cijene električne energije u industriji.

*In the period between 2010 and the first half of 2012, electricity prices for households in Bosnia and Herzegovina were higher than electricity prices for the industry.*

Cijene električne energije konstantno su u porastu između 2010. i 2012. godine. Za kućanstva cijene su porasle do 7,7%, a za industriju do gotovo 4%.

*Electricity prices are constantly increasing in period from 2010 to 2012, household prices have increased by 7,7%, while the industry prices to nearly 4%.*

<sup>25</sup> Uključujući porez na dodanu vrijednost / VAT included

<sup>26</sup> Podaci se odnose na slijedeće kategorije potrošnje: DC kućanstva ( između 2.500 i 5.000 kWh); IC industrija (između 500 i 2.000 MWh)  
Data refer to the following consumer bands: between 2.500 and 5.000 kWh (DC-households) and between 500 and 2.000 MWh (IC - Industry)

Prema izvješću statističkog ureda Europske unije (Eurostat) o cijenama električne energije u 32-ije zemlje Europe, cijena tog energenta najniža je u Bosni i Hercegovini. Izvješće se odnosi na podatke o cijenama u razdoblju srpanj - prosinac 2011. godine i kategoriju kupaca kućanstava.

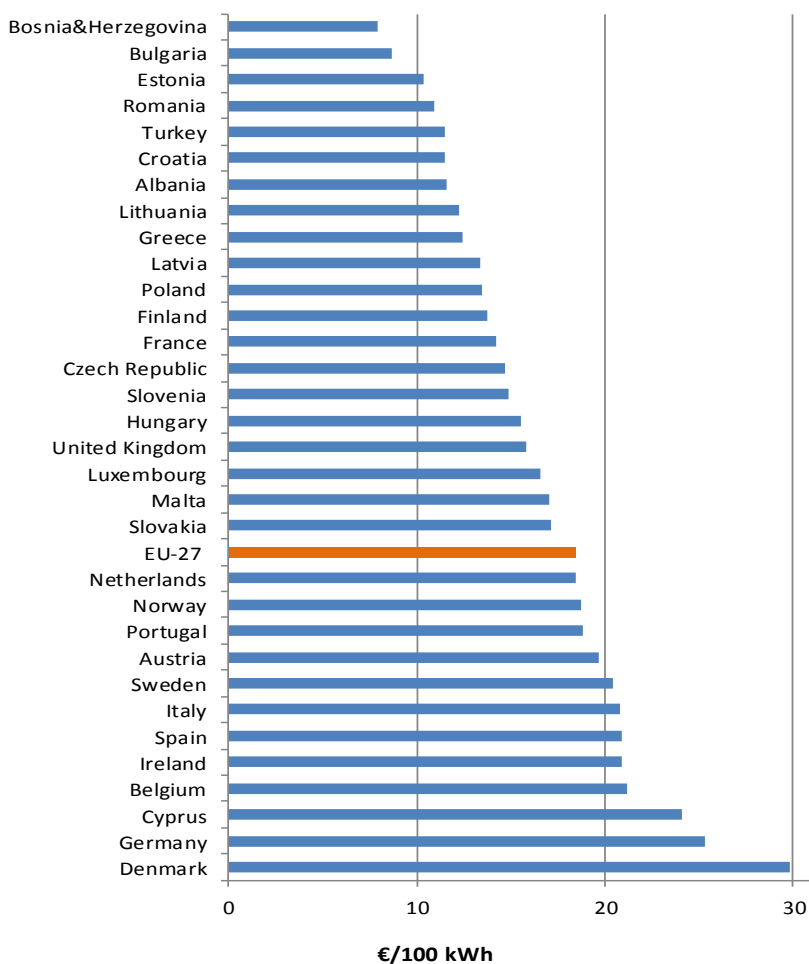
U 27 zemalja Europske unije prosječna cijena ovog energenta u ovom razdoblju iznosila je 18,4 eura/100 kWh. Najskuplju električnu energiju plaćaju kućanstva u Danskoj 29,8 eura/100kWh, a slijede Njemačka s 25,3 eura, Cipar s 24,1 eura i Belgija s 21,2 eura na 100kWh. Nakon Bosne i Hercegovine, najniže cijene su u Bugarskoj 8,7 eura po 100kWh i Estoniji s 10,4 eura na 100kWh.

According to the report of the European Union statistical office (Eurostat) on electricity prices in 32 Europe countries, the cost of this energy commodity is the lowest in Bosnia and Herzegovina. The report refers to the price data for the period July - December 2011, the consumer band households.

In 27 countries of the European Union, the average price of this energy commodity in this period was 18,4 euros/100 kWh. The most expensive electricity was paid by households in Denmark 29,8 euros/100kWh, followed by Germany with 25,3 euros, Cyprus with 24.1 euros and Belgium with 21,2 euros on 100kWh. After Bosnia and Herzegovina, the lowest prices were in Bulgaria with 8,7 euros per 100kWh and Estonia with 10,4 euros per 100kWh.

### Grafikon 25: Cijene električne energije u kućanstvima <sup>27)</sup>, EU-27, drugo polugodište 2011.

Graph 25: Household electricity price, EU-27 2<sup>nd</sup> half of 2011



Izvor / Source: Eurostat (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>, 06.02.2013.)

<sup>27</sup> Podaci se odnose na kategoriju potrošnje DC kućanstva (između 2.500 i 5.000 kWh)  
Data refer to the consumer bands DC households (between 2.500 and 5.000 kWh )





7

**Transport**

*Transport*



## 7. TRANSPORT

### *Transport*

Cestovni transport je najvažniji način prijevoza putnika, a transport je najveći izvor zagađenja zraka u gradovima Bosne i Hercegovine. Broj registriranih vozila značajno je povećan u posljednjih nekoliko godina, a vjerovatno će nastaviti rasti u predstojećim godinama i time povećati tlak na kvalitet zraka. Pored ekonomskih instrumenata, smanjenje emisija u zrak iz transporta također zahtijeva brojne tehničke mjere na svim administrativnim razinama u BiH.

„*Drugi pregled stanja okoliša u BiH*“, UNECE 2011

Europska Komisija je 2009. godine promovirala novi dokument – *Communication on the Future on Transport* koji predstavlja osnovu nove strategije transportne politike EU.

Implementacija principa europske transportne politike će se postići prihvatanjem elemenata europske transportne politike koji omogućavaju:

- harmonizaciju uvjeta konkurencije svih vidova transporta,
- bolju zaštitu čovjekove okoline,
- formiranje jedinstvene politike kvaliteta.

To bi trebalo omogućiti:

- smanjenje vremena putovanja putnika i transporta roba,
- povećanje stupnja sigurnosti,
- povećanje produktivnosti,
- povećanje energetske efikasnosti.

#### **Popis EEA CSI indikatora za tematsko područje „Transport“:**

35	Prijevoz putnika
36	Prijevoz tereta (roba)
37	Korištenje čistih i alternativnih goriva

#### **Popis EECCA indikatora za tematsko područje „Zrak“:**

H29	Prijevoz putnika
H30	Prijevoz tereta (roba)
H31	Cestovna motorna vozila prema tipu goriva
H32	Prosječna starost cestovnih motornih vozila

*Road transport is the main mode of transportation of passengers, and traffic is a major source of air pollution in cities in Bosnia and Herzegovina. The number of registered vehicles has significantly increased in recent years, and is likely to continue to grow in the coming years and thus increase the pressure on air quality. In addition to economic instruments, air emissions from traffic also require a number of technical measures at all administrative levels in BiH.*

“*Second Environment Performance review of BiH*“, UNECE, 2011

*The European Commission in 2009 promoted the new document - Communication on the Future on Transport - which is the basis of the new strategy the EU transport policy.*

*Implementation of the principles of the European transport policy will be achieved by accepting elements of the European transport policy which enable:*

- *harmonize the conditions of competition for all kinds of transportation,*
- *better environmental protection,*
- *establishing the unique quality policy.*

*This should allow:*

- *reducing travel time for passengers and transport of goods,*
- *increase the level of security,*
- *increasing productivity,*
- *increasing energy efficiency.*

*List of EEA CSI indicators, the thematic area "Transport":*

35	<i>Passenger transport demand</i>
36	<i>Freight transport demand</i>
37	<i>Use of cleaner and alternative fuels</i>

*List of EECCA indicators for thematic area "Air":*

H29	<i>Passenger transport demand</i>
H30	<i>Freight transport demand</i>
H31	<i>Composition of road motor vehicle fleet by fuel type</i>
H32	<i>Average age of road motor vehicle fleet</i>

## 7.1 EEA CSI 035 – Prijevoz putnika

### EEA CSI 035 – Passenger transport demand

#### Zapažanje

Bijela knjiga posebno naglašava održivi razvoj i zaštitu okoliša, pri čemu je, zaključno s 2050. godinom, glavni cilj ukupno smanjenje zagađenja okoliša do 60% uzrokovanog prometom.

Takva mjera podrazumijeva smanjenje uvoza i korištenja naftnih derivata, te ozbiljan pomak prema alternativnim izvorima energije.

#### Pregled stanja

U 2011. godini broj putničkih kilometara porastao je za 3,1% u odnosu na 2001. godinu. Zabilježen je pad putničkih kilometara u 2009. i 2010. godini u odnosu na baznu 2001. godinu.

U strukturi putničkih kilometara u prijevozu putnika u 2011. godini cestovni promet sudjeluje sa 97% udjela, a željeznički promet sa 3%.

Prijevoz putnika je sukladan porastom bruto domaćeg proizvoda (BDP) između 2006. i 2009. godine. Porast prijevoza putnika u 2006. godini premašio je rast BDP za više od 17%, najviše tijekom promatranog perioda 2001- 2011.

Fluktuacija se može pripisati i prazninama koje se tiču dostupnosti podataka o prijevozu putnika.

U razdoblju od 2009. do 2011. godine se bilježi primjetan decoupling, pad prijevoza putnika je sukladan padom BDP-a.

Cestovni promet putnika je dominantan način putovanja u zemlji. Jedan od razloga je i stagnacija u izgradnji nove željezničke infrastrukture, stagnacija u modernizaciji postojeće infrastrukture i loše stanje voznog parka.

#### Notice

*The White Paper emphasizes sustainable development and environmental protection, where, as of the 2050, the main goal of reducing the total pollution caused up by transport by 60%.*

*Such a measure implies a reduction in import and use of petroleum products, and a serious shift towards alternative energy sources.*

#### Assessment

*In 2011, the number of passenger kilometers rose by 3,1% compared to 2001. There has been a decline in passenger kilometers in 2009 and 2010 compared to the base year 2001.*

*The structure of passenger kilometers in the transportation of passengers in 2011 road transport accounted for 97% share, and rail traffic with 3%.*

*Passenger transport is consistent with the increase in Gross domestic product (GDP) between 2006 and 2009. The increase in passenger transport in 2006 has exceeded GDP growth by more than 17%, the highest observed during the year 2001 - 2011.*

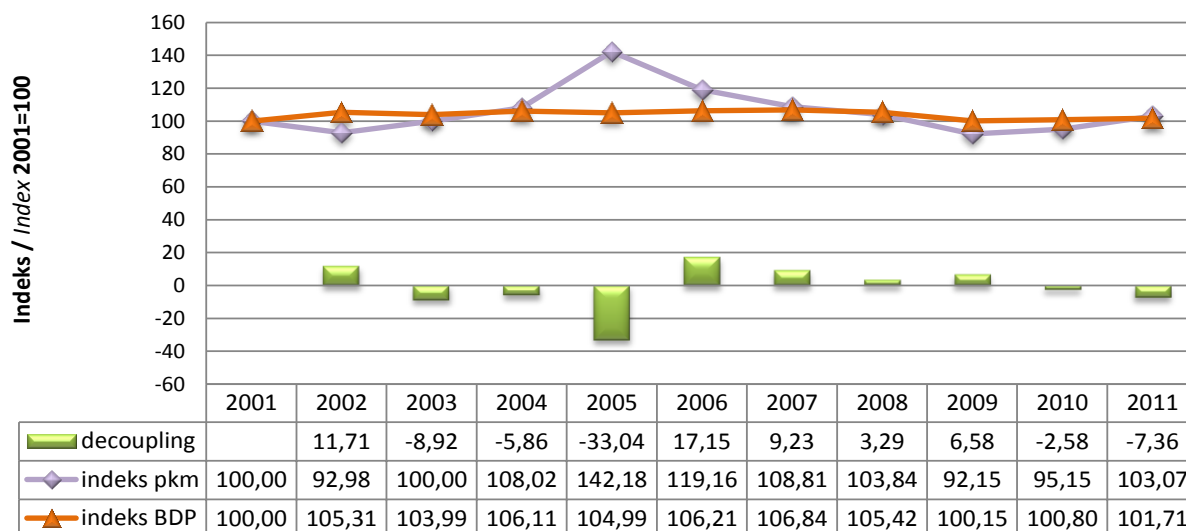
*Fluctuations can be attributed to the gaps concerning the availability of data on passenger transport.*

*In the period from 2009 to 2011 recorded notable decoupling, the decline of passenger transport is in line with the fall in GDP.*

*Road passenger transport is the dominant mode of transportation in the country. One of the reasons is the stagnation in the construction of new railway infrastructure, stagnation in the modernization of existing infrastructure and the poor condition of the fleet.*

**Grafikon 26: Prijevoz putnika (cestovni i željeznički transport)**

Graph 26: Passenger Transport (Road and Rail)



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

Izvor za BDP / Source for GDP: World Bank: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD>

**Napomena:** Ako je decoupling pokazatelj (vertikalni barovi) iznad 100, prijevoz je nadmašio rast BDP-a (tj. pozitivan bar = no decoupling), dok vrijednost ispod 100 znači da prijevoz raste sporije od BDP-a (tj. negativan bar = decoupling).

*Note: If the decoupling indicator (vertical bars) above 100, the transportation is surpassed GDP growth (ie positive bar = no decoupling) while a value below 100 means that the freight is growing more slowly than GDP (ie negative bar = decoupling).*

**7.2 EEA CSI 036 – Prijevoz tereta**

EEA CSI 036 – Freight transport demand

**Zapažanje**

Bijela knjiga o jedinstvenom europskom prometnom području (*Bijela knjiga: Mapa za jedinstveni europski prometni prostor*) predviđa 40 različitih mjera kojima se namjerava unaprijediti mobilnost prijevoza robe i putnika i smanjiti opterećenost ključnih europskih prometnih čvorišta.

Vežano uz prijevoz putnika i robe, naglasak se prije svega stavlja na unaprijeđenje sustava željezničkog prometa, čime se nastavlja već započeta strategija promoviranja veće uporabe željezničkog prijevoza.

**Notice**

*White Paper on the Single European transport area (White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area) provides 40 different measures intended to improve the mobility of goods and passenger transport and reduce the burden on Europe's key transport hubs.*

*In relation to the carriage of passengers and goods, the focus is primarily on the promotion of rail transport systems, thereby continuing the strategy has started promoting greater use of rail transport.*

### Pregled stanja

Prijevoz tereta je sukladan porastom BDP-a u promatranom razdoblju 2001-2011. godina, sa izuzetkom 2004. i 2010. godine. Fluktuacija bi se mogla pripisati i prazninama koje se tiču podataka o prijevozu tereta. U 2011. godini broj tonskih kilometara porastao je za 10,3% u odnosu na 2001. godinu.

U strukturi tonskih kilometara u prijevozu tereta u 2011. godini cestovni promet sudjeluje sa 64% udjela, a željeznički promet sa 36%. Obujam prijevoza robe u cestovnom prijevozu pokazuje trend rasta, dok je u željezničkom prijevozu u padu.

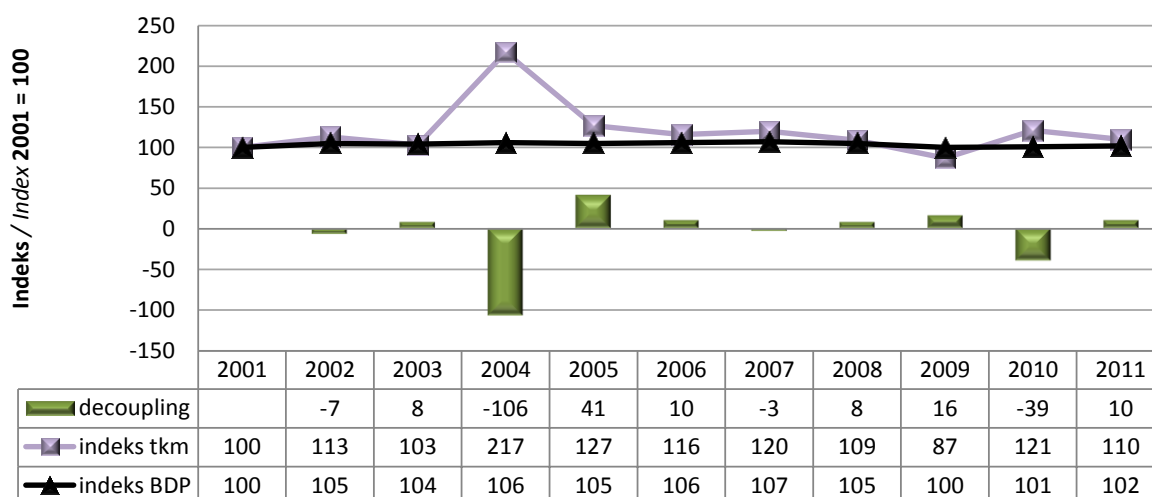
### Assessment

Freight transport is in line with the GDP growth in the period 2001-2011, with the exception of 2004 and 2010. Fluctuations could be attributed to gaps concerning data on freight transportation. In 2011, the number of tonne-kilometers increased by 10,3% compared to 2001.

The structure of tonne-kilometers of cargo transport in 2011 road transport accounted for 64% share, and rail traffic with 36%. The volume of transport of goods in road transport shows an increasing trend, while the decline in rail transport.

### Grafikon 27: Prijevoz tereta (cestovni + željeznički transport)

Graph 27: Freight transport (road + rail transport)



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Source: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

Izvor za BDP / Source for GDP : World Bank: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD>

**Napomena:** decoupling pokazatelj izračunava se kao odnos prijevoza tereta u BDP-u (2000 USD stalne cijene). Barovi prikazuju intenzitet prijevoza tereta u referentnoj godini u odnosu na intenzitet u prethodnoj godini.

Indeks iznad 100 predstavlja prijevoz tereta koji nadmašuje rast BDP-a (tj. pozitivan bar = no decoupling), dok indeks ispod 100 predstavlja prijevoz tereta koji raste manjom brzinom od BDP-a (tj. negativan bar = decoupling).

Note: the decoupling indicator is calculated as the ratio of freight transport in GDP (constant 2000 USD prices). Bars show the intensity of freight transport in the reference year in the intensity of the previous year.

Index above 100 is a cargo that exceeds GDP growth (ie positive bar = no decoupling) while an index below 100 cargo that grows slower pace than GDP (ie negative bar = decoupling).

### 7.3 EECCA H31 – Cestovna motorna vozila prema tipu pogonske energije

EECCA H31 – Road vehicles by type of fuel

#### Zapažanje

Prema Europskoj agenciji za okoliš (EEA) cestovni transport odgovoran je za 17,5% emisija stakleničkih plinova u Europi, i emisije su povećane za 23% između 1990. i 2009. godine.

Starost cestovnih motornih vozila ima veliki utjecaj na obim različitih vrsta emisija. Prema EEA, za nova vozila registrirana u 2011. godini prosječne CO<sub>2</sub> emisije su bile za 3,3% manje u odnosu na nova vozila registrovana u 2010. godini (<http://www.eea.europa.eu/themes/transport>).

#### Pregled stanja

Najveći broj putničkih vozila u Bosni i Hercegovini koristi dizel kao pogonsko gorivo i u ukupnom broju registriranih putničkih vozila sudjeluju oko 56,7%.

Najveći broj teretnih vozila koristi dizel kao pogonsko gorivo, u ukupnom broju registriranih teretnih vozila sudjeluju oko 95%.

#### Notice

According to the European Environment Agency (EEA), road transport is responsible for 17,5% of greenhouse gas emissions in Europe, and emissions have increased by 23% between 1990 and 2009.

Age of vehicle, has a major impact on the value of different types of shows. According to the EEA, for new vehicles registered in 2011, the average CO<sub>2</sub> emissions were 3,3% lower compared to new vehicles registered in 2010 (<http://www.eea.europa.eu/themes/transport>).

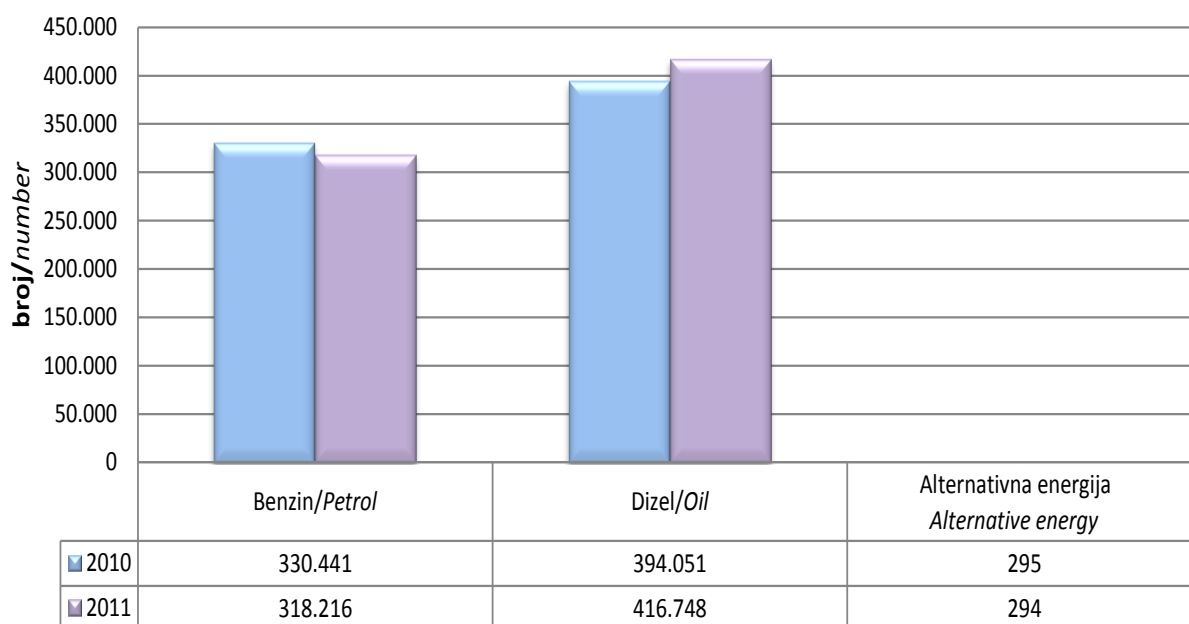
#### Assesment

The largest number of passenger vehicles in Bosnia and Herzegovina uses diesel as fuel in the total number of registered passenger cars involved around 56.7%.

The largest number of vehicles using diesel as fuel, the total number of registered vehicles involved about 95%.

#### Grafikon 28: Putnička motorna vozila prema tipu pogonske energije

Graph 28: Passenger vehicles by type of power generation

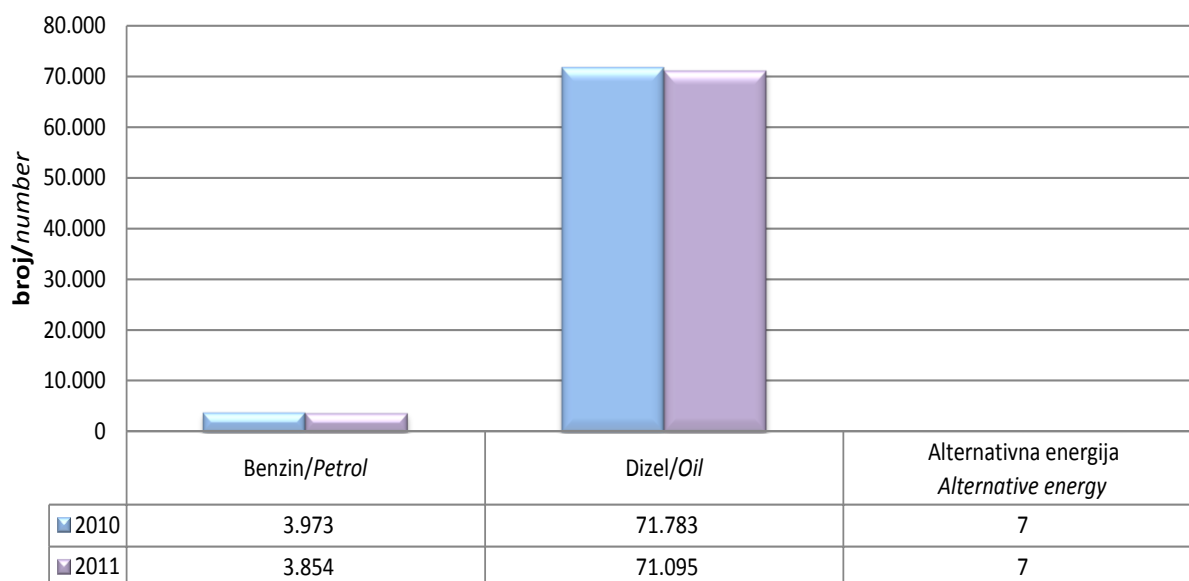


Izvor: Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine

Source: Agency for identification documents, registers and data exchange of B&H

### Grafikon 29: Teretna motorna vozila prema tipu pogonske energije

Graph 29: Trucks by type of power generation



Izvor: Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine

Source: Agency for identification documents, registers and data exchange

## 7.4 EECCA H32 – Prosječna starost cestovnih motornih vozila

EECCA H32 – The average age of road vehicles

### Zapažanje

Prema Europskoj agenciji za okoliš (EEA) cestovni transport odgovoran je za 17,5% emisija stakleničkih plinova u Europi, i emisije su povećane za 23% između 1990. i 2009. godine.

Starost cestovnih motornih vozila ima veliki utjecaj na obujam različitih vrsta emisija. Prema EEA, za nova vozila registrirana u 2011. godini prosječne CO<sub>2</sub> emisije su bile za 3,3% manje u odnosu na nova vozila registrirana u 2010. godini (<http://www.eea.europa.eu/themes/transport>).

### Pregled stanja

Najveći broj putničkih vozila u Bosni i Hercegovini ima starost veću od 10 godina, u ukupnom broju registriranih putničkih vozila sudjeluju sa 74,3%.

Najveći broj teretnih vozila u Bosni i Hercegovini ima starost veću od 10 godina, u ukupnom broju registriranih teretnih vozila sudjeluju sa 66,4%.

### Notice

According to the European Environment Agency (EEA), road transport is responsible for 17,5% of greenhouse gas emissions in Europe, and emissions have increased by 23% between 1990 and 2009.

Age of vehicle, has a major impact on the value of different types of emissions. According to the EEA, for new vehicles registered in 2011, the average CO<sub>2</sub> emissions were 3,3% lower compared to new vehicles registered in 2010 (<http://www.eea.europa.eu/themes/transport>).

### Assesment

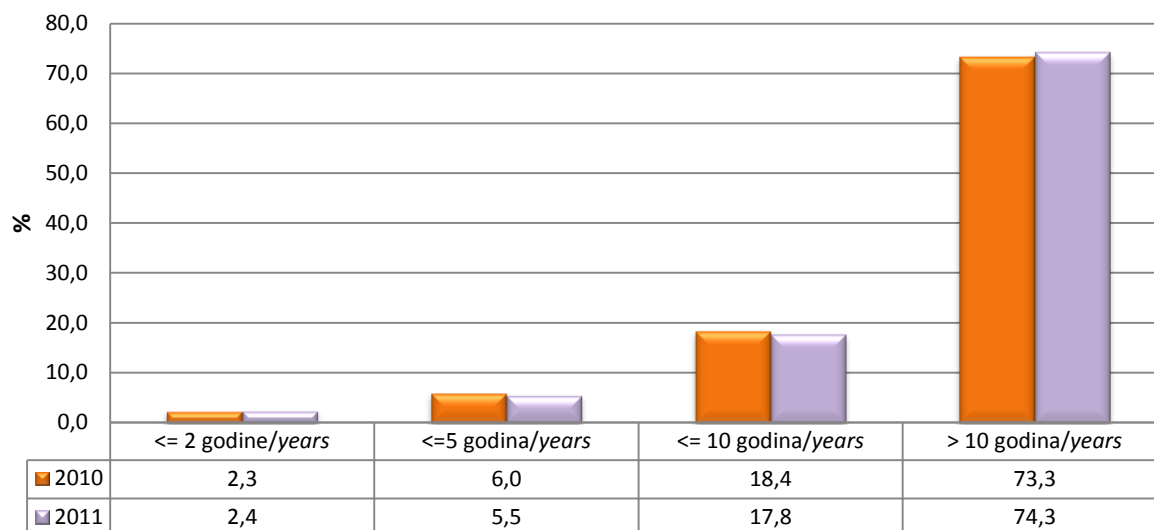
The largest number of passenger vehicles in Bosnia and Herzegovina has age greater than 10 years, the total number of registered passenger cars accounted for 74,3%.

The largest number of vehicles in Bosnia and Herzegovina has age greater than 10 years, the total number of registered vehicles accounted for 66,4%.



### Grafikon 30: Prosječna starost putničkih vozila

Graph 30: The average age of passenger cars

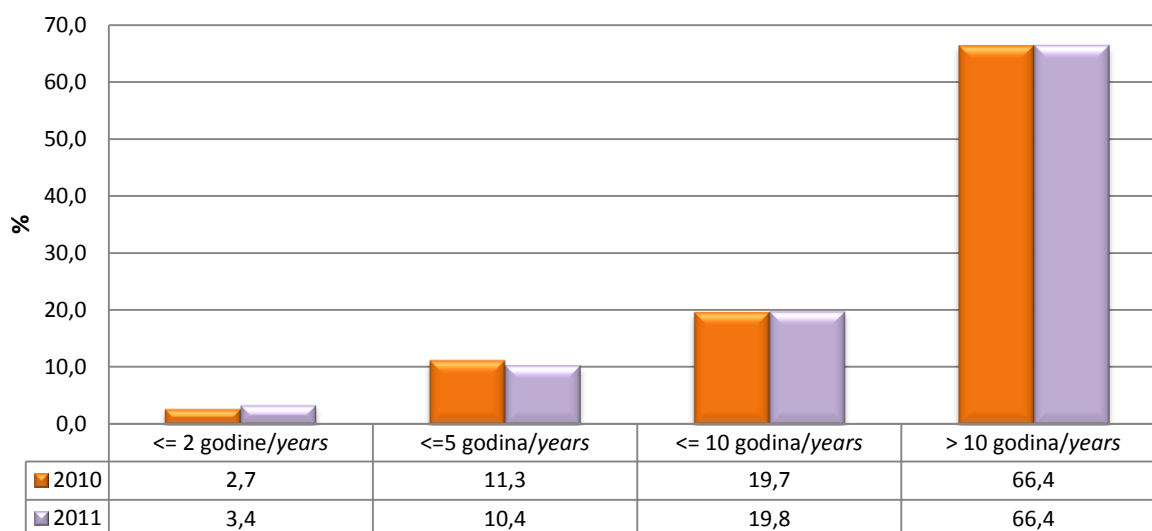


Izvor: Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine

Source: Agency for identification documents, registers and data exchange

### Grafikon 31: Prosječna starost teretnih vozila

Graph 31: The average age of vehicles



Izvor: Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine

Source: Agency for identification documents, registers and data exchange

## Kratice, mjerne jedinice i simboli

### Abbreviations, units of measure and symbols

%	procenat	%	percentage
BDP	Bruto domaći proizvod	GDP	Gross domestic product
BD BiH	Brčko Distrikt BiH	BD BiH	Brcko District BiH
BHAS	Agencija za statistiku BiH	BHAS	Agency for Statistics of BiH
BiH	Bosna i Hercegovina	BiH	Bosnia and Herzegovina
BPK	Biološka potrošnja kiseonika	BOD	Biological Oxygen Demand
CFC	klorofluorouglijci	CFC	chlorofluorocarbons
CH <sub>4</sub>	metan	CH <sub>4</sub>	methane
CN	Kombinirana nomenklatura	CN	Combined Nomenclature
CO <sub>2</sub>	ugljen dioksid	CO <sub>2</sub>	carbon dioxide
CSD	Komisija Ujedinjenih naroda o održivom razvoju	CSD	UN Commission on Sustainable Development
CSI	Ključni indikatori okoliša	CSI	Core Set Indicators
cSt	Centistoks	cSt	Centi Stokes
DERK	Državna regulatorna komisija za električnu energiju	SERC	State Electricity Regulatory Commission
DPSIR	Pokretači, Pritisci, Stanje, Utjecaji, Odgovor	DPSIR	Driving Forces, Pressures, State, Impacts, Responses
EEA	Europska agencija za okoliš	EEA	European Environment Agency
EECCA	Istočna Europa, Kavkaz, Centralna Azija	EECCA	Eastern Europe, Caucasus, Central Asia
EPR	Pregled stanja okoliša	EPR	Environmental Performance Review
EU	Europska unija	EU	European Union
EUR	Euro	EUR	Euro
EUROSTAT	Europski statistički ured	EUROSTAT	European Statistical Office
EWC-Stat	Statistička klasifikacija otpada	EWC-Stat	Statistical Classification of Waste
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine	FBiH	Federation of Bosnia and Herzegovina
GHG	Emisije stakleničkih plinova	GHG	Greenhouse gasses
GWh	Gigavat sat	GWh	Gigawat hour
GWP	potencijala globalnog zagrijavanja	GWP	global warming potential
HFC	hidrofluorouglijci	HFC	hydro fluorocarbons
ICAO	Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva	ICAO	International Civil Aviation Organization
IDDEEA	Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka	IDDEEA	Agency for identification documents, registers and data exchange
INC BiH	Prvo nacionalno izvješće BiH	INC BiH	Initial National Communication of BiH
IPCC	Međuvladin Panel o klimatskim promjenama	IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
JCI	Jedinstvena carinska isprava	UCD	Unique Customs Declaration
KD BiH	statistička Klasifikacija djelatnosti	NACE	Statistical Classification of Economic Activities
kg	kilogram (1.000 grama), jedinica mase	kg	Kilogram (1000 grams) unit of mass
kg/l	kilogram po litru	kg/l	kilogram per liter
kg/st	kilogram po stanovniku	kg/capita	kilogram per capita
km	kilometar (1.000 metara) jedinica dužine	km	Kilometer (1000 meters) unit of distance
KM	Konvertibilna marka	KM	Convertible Mark

LoW	Europska Lista otpada	LoW	<i>European List of Waste</i>
LUCF	Promjena uporabe zemljišta i šumarstvo	LUCF	<i>Land Use Change and Forestry</i>
m <sup>3</sup>	kubni metar	m <sup>3</sup>	<i>Cubic meter</i>
MLF	Multilateralni fond	MLF	<i>Multilateral Fund</i>
N <sub>2</sub> O	azotni oksid	N <sub>2</sub> O	<i>nitrous oxide</i>
NO <sub>2</sub>	azot dioksid	NO <sub>2</sub>	<i>nitrogen dioxide</i>
NEAP	Akcijski plan za zaštitu okoliša za BiH	NEAP	<i>National Environmental Action Plan</i>
O <sub>3</sub>	Ozon	O <sub>3</sub>	<i>Ozone</i>
PFC	perfluorouglicji	PFC	<i>per fluorocarbons</i>
pkm	putnički kilometar	pkm	<i>passenger kilometer</i>
PM <sub>10</sub>	Lebdeće čestice	PM <sub>10</sub>	<i>Particulate Matter up to 10 micrometres in size</i>
Proizv.	proizvodnja	Man.	<i>Manufacture</i>
RS	Republika Srpska	RS	<i>Republika Srpska</i>
SF <sub>6</sub>	sumporov heksafluorid	SF <sub>6</sub>	<i>sulphur hexafluoride</i>
Sm <sup>3</sup>	Standardni kubni metar	Sm <sup>3</sup>	<i>standard cubic meter</i>
SN, SG, SL	Službene novine, Službeni glasnik, Službeni list	O.G.	<i>Official Gazette</i>
SOOO	supstance koje oštećuju ozonski omotač	ODS	<i>ozone depleting substances</i>
SO <sub>2</sub>	sumpor dioksida	SO <sub>2</sub>	<i>sulphur dioxide</i>
TCA	trikloretani	TCA	<i>trichlorethans</i>
TJ	Tera džul	TJ	<i>Tera Joul</i>
tkm	tonski kilometar	tkm	<i>tone kilometer</i>
tona	metrička tona	tones	<i>Metric tones</i>
UNECE	UN Ekonomska komisija za Europu	UNECE	<i>UN Economic Commission for Europe</i>
UNEP	UN Program za okoliš	UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNFCCC	Okvirna Konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama	UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Changes</i>
UNIDO	Organizacija za industrijski razvoj Ujedinjenih naroda	UNIDO	<i>United Nations Industrial Development Organization</i>
UNSD	Statistički odsjek Ujedinjenih naroda	UNSD	<i>United Nations Statistical Division</i>

## Izvori i literatura

### Sources and literature

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | „Električna i toplinska energija – statistička istraživanja“, BHAS, 2009   | 1  | “Electrical and thermal energy - statistical surveys”, BHAS, 2009   |
| 2  | „Drugi pregled stanja okoliša u BiH“, UNECE, 2011<br>( <a href="http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/bosnia_and_herzegovina%20II.pdf">http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/bosnia_and_herzegovina%20II.pdf</a> )               | 2  | “Second Environmental Performance Review BiH”, UNECE, 2011<br>( <a href="http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/bosnia_and_herzegovina%20II.pdf">http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/bosnia_and_herzegovina%20II.pdf</a> )           |
| 3  | Okvirna Konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama ( <a href="http://unfccc.int">http://unfccc.int</a> )  | 3  | United Nations Framework Convention on Climate Changes ( <a href="http://unfccc.int">http://unfccc.int</a> )  |
| 4  | „Određivanje šifre otpada prema listi otpada“, BHAS, 2012<br>( <a href="http://www.bhas.ba/metodoloskidokumenti/LoW_2012_001_01_BA.pdf">http://www.bhas.ba/metodoloskidokumenti/LoW_2012_001_01_BA.pdf</a> )   | 4  | Waste codes according to the EU List of waste, BHAS, 2012<br>( <a href="http://www.bhas.ba/metodoloskidokumenti/LoW_2012_001_01_BA.pdf">http://www.bhas.ba/metodoloskidokumenti/LoW_2012_001_01_BA.pdf</a> )  |
| 5  | „Pregled pravnog i institucionalnog okvira za zaštitu okoliša u Bosni i Hercegovini“, UNECE, 2010<br>( <a href="http://www.bhas.ba/dokumenti/Pregled_okvira_za_zastitu_okolisa-bh.pdf">http://www.bhas.ba/dokumenti/Pregled_okvira_za_zastitu_okolisa-bh.pdf</a> ) | 5  | “Desk review of the legal and institutional framework of environmental protection in BiH”, UNECE, 2010<br>( <a href="http://www.bhas.ba/dokumenti/Pregled_okvira_za_zastitu_okolisa-bh.pdf">http://www.bhas.ba/dokumenti/Pregled_okvira_za_zastitu_okolisa-bh.pdf</a> ) |
| 6  | „Priručnik za energetske statistiku“, IEA, 2005<br>( <a href="http://www.iea.org/stats/docs/statistics_manual.pdf">http://www.iea.org/stats/docs/statistics_manual.pdf</a> )   | 6  | “Energy Statistics Manual”, IEA, 2005<br>( <a href="http://www.iea.org/stats/docs/statistics_manual.pdf">http://www.iea.org/stats/docs/statistics_manual.pdf</a> )  |
| 7  | „Priručnik za implementaciju regulative 20150/2002/EC o statistici otpada“, BHAS, 2009   | 7  | “Manual for Implementation of 20150/2002/EC Regulation on waste statistics”, BHAS, 2009   |
| 8  | „Prvo nacionalno izvješće BiH sukladno Okvirnom konvencijom UN o klimatskim promjenama“, UNDP, 2010  | 8  | Initial national communication of BiH under the UNFCCC, UNDP, 2010  |
| 9  | „Rječnik za statistiku transporta“, BHAS, 2010<br>( <a href="http://www.bhas.ba/tematskibilteni/RijecnikSaobracaja-bh.pdf">http://www.bhas.ba/tematskibilteni/RijecnikSaobracaja-bh.pdf</a> )  | 9  | “Glossary for transport statistics”, BHAS, 2010<br>( <a href="http://www.bhas.ba/tematskibilteni/RijecnikSaobracaja-bh.pdf">http://www.bhas.ba/tematskibilteni/RijecnikSaobracaja-bh.pdf</a> )  |
| 10 | Tajništvo Bazelske konvencije ( <a href="http://www.basel.int">www.basel.int</a> )   | 10 | Basel Convention Secretariat ( <a href="http://www.basel.int">www.basel.int</a> )   |
| 11 | „Statistička klasifikacija otpada“, BHAS, 2009<br>( <a href="http://www.bhas.ba/klasifikacije/2009_04_statisticka_klasifikacija_otpada-bh.pdf">http://www.bhas.ba/klasifikacije/2009_04_statisticka_klasifikacija_otpada-bh.pdf</a> )                              | 11 | “Waste Statistics Classification”, BHAS, 2009<br>( <a href="http://www.bhas.ba/klasifikacije/2009_04_statisticka_klasifikacija_otpada-bh.pdf">http://www.bhas.ba/klasifikacije/2009_04_statisticka_klasifikacija_otpada-bh.pdf</a> )                                    |
| 12 | „Strategija razvoja statistike BiH 2020“, BHAS, 2013   | 12 | “Statistics Development Strategy of BiH 2020”, BHAS, 2013   |

## Lista tablica

### List of tables

#### Tablica 1: Ključni okolišni indikatori EECCA

Table 1: EECCA Core Set Indicators ..... 11

#### Tablica 2: EEA ključni okolišni indikatori

Table 2: EEA Core Set Indicators ..... 14

#### Tablica 3: Temperatura zraka

Table 3: Air temperature ..... 19

#### Tablica 4: Atmosferske padavine

Table 4: Precipitation ..... 21

#### Tablica 5: Potrošnja SOOO, 1986-2011, BiH

Table 5: Consumption of ODS, 1986-2011, BiH ..... 59

#### Tablica 6: Ukupna potrošnja energije po energentima u BiH, kilotonski ekvivalent nafte (ktoe)

Table 6: Total energy consumption by fuel in BiH, kilotonne of oil equivalent (ktoe) ..... 66

#### Tablica 7: Cijene električne energije

Table 7: Electricity prices ..... 70

## Lista grafikona / List of graphs

<b>Grafikon 1: Trend ukupnih emisija / uklanjanja stakleničkih plinova 1990 – 2001.</b>	
<i>Graph 1: Trend of total emissions / removals of greenhouse gases 1990 – 2001.....</i>	23
<b>Grafikon 2: Emisije stakleničkih plinova iz poljoprivrede po izvoru 2005 - 2011.</b>	
<i>Graph 2: GHG emissions from agriculture by source 2005 - 2011.....</i>	24
<b>Grafikon 3: Sažeti podaci emisija stakleničkih plinova po vrstama 1990 – 2001.</b>	
<i>Graph 3: Aggregated emissions of GHG by gas types 1990 - 2001 .....</i>	25
<b>Grafikon 4: Zahvaćene vode, iskorištene količine i gubici vode u javnom vodovodu</b>	
<i>Graph 4: Contaminated water used and the amount of water losses in public water.....</i>	31
<b>Grafikon 5: Isporučene vode iz javnog vodovoda kućanstvima za korištenje</b>	
<i>Graph 5: Water supplied from public water supply for household use .....</i>	32
<b>Grafikon 6: Isporučene vode iz javnog vodovoda djelatnostima za korištenje</b>	
<i>Graph 6: Water supplied from public water- supply for activities.....</i>	32
<b>Grafikon 7: Količine ispuštene pročišćene i nepročišćene otpadne vode iz sustava javne odvodnje</b>	
<i>Graph 7: Amounts of discharged treated and untreated wastewater from public sewerage systems.....</i>	34
<b>Grafikon 8: Duljina zatvorene kanalizacijske mreže</b>	
<i>Graph 8: Length of sewage network .....</i>	35
<b>Grafikon 9: Udio uzoraka vode koji nisu dostigli državne standarde iz različitih izvora</b>	
<i>Graph 9: The share of water samples that have not reached state standards from various sources.....</i>	36
<b>Grafikon 10: Broj uzoraka vode koji nisu dostigli standarde tretirane vode u sustavu javne vodoopskrbe</b>	
<i>Graph 10: Number of water samples that have not reached the standards of treated water in the public water supply .....</i>	37
<b>Grafikon 11: Stanovništvo priključeno na postrojenja za tretman otpadnih voda</b>	
<i>Graph 11: Population connected to wastewater treatment plants for water .....</i>	38
<b>Grafikon 12: Prečišćene otpadne vode prema postupcima prečišćavanja</b>	
<i>Graph 12: Treated wastewater by treatment procedures.....</i>	39
<b>Grafikon 13: Količina proizvedenog komunalnog otpada</b>	
<i>Graph 13: The amount of municipal waste produced .....</i>	44
<b>Grafikon 14: Količina proizvedenog neopasnog otpada iz prerađivačke industrije</b>	
<i>Graph 14: The amount of non-hazardous waste from the manufacturing industry .....</i>	47
<b>Grafikon 15: Količina proizvedenog opasnog otpada iz prerađivačke industrije</b>	
<i>Graph 15: The amount of hazardous waste generated from the manufacturing industry.....</i>	48

<b>Grafikon 16: Prekogranični promet neopasnog otpada (metalni otpad, stakleni otpad, tekstilni otpad, plastični otpad i otpad od sagorjevanja)</b>	
<i>Graph 16: Transboundary movement of non-hazardous waste (metallic waste, glass, textile, plastic waste and sludge waste and ash).....</i>	50
<b>Grafikon 17: Prekogranični promet opasnog otpada</b>	
<i>Graph 17: Transboundary movement of hazardous waste .....</i>	51
<b>Grafikon 18: Proizvodnja i potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač</b>	
<i>Graph 18: Production and consumption of substances that deplete the ozone layer (ODS) .....</i>	58
<b>Grafikon 19: Udio pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji energije u BiH</b>	
<i>Graph 19: Total energy consumption by fuel in BiH .....</i>	65
<b>Grafikon 20: Potrošnja ugljena i koksa u industriji u BiH</b>	
<i>Graph 20: Consumption of coal and coke industry in BiH.....</i>	66
<b>Grafikon 21: Udio obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije u BiH</b>	
<i>Graph 21: The share of renewables in total energy consumption in BiH .....</i>	67
<b>Grafikon 22: Udio obnovljive električne energije u ukupnoj potrošnji električne energije</b>	
<i>Graph 22: The share of renewable energy in the total electricity consumption .....</i>	68
<b>Grafikon 23: Bruto proizvodnja električne energije</b>	
<i>Graph 23: Gross electricity production .....</i>	69
<b>Grafikon 24: Kretanje prosječnih cijena električne energije</b>	
<i>Graph 24: Average electricity prices .....</i>	70
<b>Grafikon 25: Cijene električne energije u kućanstvima, EU-27, drugo polugodište 2011.</b>	
<i>Graph 25: Household electricity price, EU-27, 2<sup>nd</sup> half of 2011 .....</i>	71
<b>Grafikon 26: Prijevoz putnika (cestovni i željeznički transport)</b>	
<i>Graph 26: Passenger Transport (Road and Rail) .....</i>	77
<b>Grafikon 27: Prijevoz tereta (cestovni + željeznički transport)</b>	
<i>Graph 27: Freight transport (road + rail transport).....</i>	78
<b>Grafikon 28: Putnička motorna vozila prema tipu pogonske energije</b>	
<i>Graph 28: Passenger vehicles by type of power generation .....</i>	79
<b>Grafikon 29: Teretna motorna vozila prema tipu pogonske energije</b>	
<i>Graph 29: Trucks by type of power generation .....</i>	80
<b>Grafikon 30: Prosječna starost putničkih vozila</b>	
<i>Graph 30: The average age of passenger cars.....</i>	81
<b>Grafikon 31: Prosječna starost teretnih vozila</b>	
<i>Graph 31: The average age of vehicles.....</i>	81