

# Politika zaštite okoliša EU

---

**Horvat, Silvija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:810941>

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

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

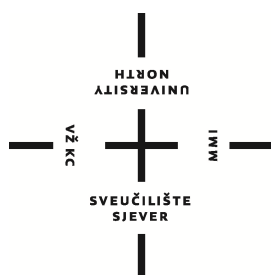


*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 51/PE/2016

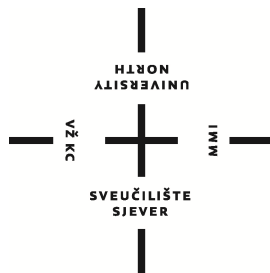
**POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA EU**

SILVIJA HORVAT

Varaždin, siječanj 2016.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij: Poslovna ekonomija – Međunarodna trgovina**



DIPLOMSKI RAD br. 51/PE/2016

**POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA EU**

Studentica:  
Silvija Horvat, 0089/336D

Mentor:  
doc. dr. sc. Petar Kurečić

Varaždin, siječanj 2016.

# Prijava diplomskog rada

studenta IV. semestra diplomskog studija  
Poslovna ekonomija

IME I PREZIME STUDENTA	SILVIJA HORVAT	MATIČNI BROJ	0089/336D
NASLOV RADA	POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA EU		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	ENVIRONMENTAL POLICY OF EU		
KOLEGIJ	EKONOMIKA I POLITIKA MEĐUNARODNE RAZMJENE		
MENTOR	doc. dr. sc. PETAR KUREČIĆ		
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv. prof. dr. sc. Goran Kozina 2. doc. dr. sc. Anica Hunjet 3. doc. dr. sc. Petar Kurečić		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ 51/PE/2016

### OPIS

Diplomski rad obuhvaća politiku zaštite okoliše Europske Unije i većim dijelom orijentiran je prema zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj. Obuhvaćena su područja djelovanja i institucije koje su zadužene za politiku zaštite okoliša u Europskoj Uniji i u Republici Hrvatskoj. Zatim je prikazano istraživanje okoliša u Republici Hrvatskoj. Istraživanje prikazuje sveukupni okoliš u RH (zrak, tlo, voda, izvori energije, bio raznolikost, šume i uzroci onečišćenja), uzroci te njegovo trenutno stanje. Nakon prikaza stanja okoliša prikazana je budućnost politike zaštite okoliša, koja obuhvaća ekološki prihvatljive načine zaštite i iskorištavanja okoliša i programe kojih je potrebno slijediti kako bi se ciljevi programa izvršili. Za kraj rada prikazana je svijest stanovništva o zaštiti okoliša te prilike i prijetnje koje na to utječu.

U VARAŽDINU, DANA

01.03. 2016.



P. Kurečić

DIR 01 PE

## **PREDGOVOR**

Zahvaljujem mentoru doc.dr.sc. Petru Kurečiću što je u svojim planu diplomskih radova imao temu koju sam željela obraditi od početka ovog studija. Zahvaljujem mu se i na srdačnosti i pristupačnosti koju mi je pružio u izradi ovog rada te na svim njegovim uputama.

Veliko hvala je za moju obitelji koji su bili su mene na ovom putu i koji su mi bili najveća podrška u svim teškim i dobrim trenucima.

## SAŽETAK

Ovaj rad sastoji se od šest poglavlja koje sam izradila kako bih najbolje prikazala važnost zaštite okoliša i njegov utjecaj na ljude tj. sva života na Zemlji, na bioraznolikost i sve što nas okružuje.

Na početku ovog diplomskog rada obradila sam teoretski dio o politici zaštite okoliša u Europskoj Uniji i u Republici Hrvatskoj. Postoji velik broj institucija koje se bave politikama zaštite okoliša i ovim radom iznijela sam njihove odgovornosti i poslove koje moraju obavljati prema zakonskim odredbama.

U razradi ovog diplomskog rada obradila sam okoliš Republike Hrvatske. To podrazumijeva sve aspekte okoliša koji su dio politike zaštite okoliša Republike Hrvatske. Za svaki dio okoliša izradila sam istraživanja koliko taj aspekt ima utjecaja na funkcioniranje života i koliko ima utjecaja na ostale prirodne vrijednosti u okolišu.

Nakon svih istraživanja i teorije tj. politike i pravila zaštite okoliša koja vlada Europom, time i Republikom Hrvatskom, provela sam još jedno istraživanje i anketu o svijesti stanovništva o zaštiti okoliša.

Za kraj sam istražila prilike i prijetnje koje djeluju i koje su moguće u zaštiti okoliša Republike Hrvatske.

Ključne riječi: politika zaštite okoliša, okoliš, izvori energije, onečišćenje, energetska učinkovitost.

## **SUMMARY**

This thesis consists of six chapters which I made so I could represent the importance of environment protection and his effects on people ie. all lives on Earth, on biodiversity and all that surrounds us.

At the beginning of this thesis I did the theoretical part about policy of environment protection in European Union and in Republic of Croatia. There is a big number of institutions which take care of policies of environmental protection and with this thesis I presented their responsibilities and their jobs which they have to conduct according to legal regulations.

In elaboration of this thesis I investigated mostly environment in Croatia. This implies all aspects of environment which are part of environmental protection in Croatia. For every aspect of environment I explored how that aspect is affecting on lifestyle and how much on an effect it has on other natural assets in environment.

After all investigations and literature ie. policy and rules of environmental policy in Europe, therefore in Croatia too, I made one more investigation about awareness of the population about environmental protection.

For the end I explored opportunities and threats which are part od environmental protection in Croatia.

Key words: environmental policy, environmental, energy, pollution, energy efficiency.



# SADRŽAJ

PREDGOVOR.....	I
SAŽETAK.....	II
SUMMARY .....	III
SADRŽAJ.....	IV
1. UVOD .....	1
2. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA.....	2
2.1. Nastanak i razvoj politike zaštite okoliša .....	2
2.2. Ciljevi i načela politike zaštite okoliša .....	3
2.3. Politika zaštite okoliša EU .....	5
2.3.1. Europska agencija za okoliš (EEA).....	7
2.4. Politika zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj .....	7
2.4.1. Institucije za zaštitu okoliša u Republici Hrvatskoj.....	8
2.4.1.1. Agencija za zaštitu okoliša (AZO).....	8
2.4.1.2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (MZOIP).....	9
2.4.1.3. Hrvatski nacionalni portal Registra onečišćavanja okoliša (HNPROO).....	10
2.4.1.4. Registar onečišćavanja okoliša (ROO).....	11
2.4.1.5. Državni zavod za zaštitu prirode (DZZP) .....	11
2.4.2. Financiranje zaštite okoliša u Hrvatskoj.....	12
3. OKOLIŠ U REPUBLICI HRVATSKOJ.....	15
3.1. Zrak .....	15
3.1.1. Ozon .....	20
3.1.2. Staklenički plinovi .....	22
3.2. Tlo.....	24
3.2.1. Odpad .....	25
3.2.1.1. Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj.....	28
3.3. Voda.....	30
3.4. Neobnovljivi izvori energije .....	33
3.5. Obnovljivi izvori energije .....	35
3.6. Bioraznolikost .....	38
3.7. Šume i agrikultura.....	40
3.8. Uzroci onečišćenja okoliša .....	42
4. BUDUĆNOST POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA U REPUBLICI HRVATSKOJ.....	45
4.1. Energetska učinkovitost.....	45
4.2. Programi i protokoli.....	46
4.3. Ekoinovacije.....	49

5. SVIJEST STANOVNIŠTVA O ZAŠTITI OKOLIŠA U REPUBLICI HRVATSKOJ	54
5.1. Izazovi politike zaštite okoliša	54
5.1.1. Prilike	55
5.1.2. Prijetnje	57
6. ZAKLJUČAK	60
Literatura	62
Popis slika	65
Prilozi	68

## 1. UVOD

Posljedice nemarnog odnosa prema okolišu vidljive su svugdje oko nas u obliku onečišćenja i klimatskih promjena. Zbog navedenog razloga potrebna je politika zaštita okoliša kojom se provode preventivne akcije za sprječavanje daljnjeg onečišćenja i očuvanje okoliša kakav je sada.

*„Svaki puta kada se vraćam majci Zemlji, u potpunosti, onakav kakav sam i kako se osjećam, i kada pustim da me šume, brda i voda u potpunosti okruže i djeluju na mene, tada ponovno oživim u moje srce prostruji novo oduševljenje za sve što je stvarno, dobro i lijepo.“* [1, Bešker Marko, 2002: 18]

Kako bi zaštitili okoliš i time sebe učinili zdravijima potrebno je poduzeti mjere koje nalaže politika zaštite okoliša.

Europska unija je veoma angažirana za zaštitu okoliša i očuvanju njegovih prirodnih vrijednost.

Porastom stanovništva i potrošnje troši se sve više energije i veća je potražnja za prirodnim resursima koji su još jedni od razloga koje nalaže Europska unija u svojim politikama zaštite okoliša.

Odabrala sam temu „Politika zaštite okoliša EU“ jer smatram da ako okoliš u kojem živimo nije pogodan za nas kako bi onda mogli funkcionirati u našem svakidašnjem životu. Ovim radom fokusirala sam se na Republiku Hrvatsku za koju sam istražila informacije o njezinom okolišu.

Postoji mnogo načina kojima bi se moglo pomoći u očuvanju okoliša kakvog sada imamo ali i u sprječavanju daljnjeg zagađenja i onečišćenja.

Kao ono što je potrebno za revoluciju protiv neljudskih djelovanja vlada ili pojedinaca, tako i u ovom slučaju. To znači da svaki čovjek ima dovoljno utjecaja da pokrene iako samo jednog čovjeka na učenje o načinima zaštite prirodnih vrijednosti.

Iako se teško riješiti načina života kojim sada živimo, načinu na koji trošimo resurse koje nam je dala priroda i načinu na koji utječemo jedni na druge, potrebne su sve organizacije koje svojim djelovanjem nastoje skrenuti pozornost na navedene probleme.

## **2. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA**

*„Prirodni resursi Zemlje, uključujući zrak, vodu, zemljište, floru (biljke) i fauni (životinje) i, posebno, reprezentativni uzorci prirodnih eko sustava moraju biti strogo čuvani za dobrobit sadašnjih i budućih generacija i to kroz brižljivo i prigodno planiranje ili upravljanje.“ [1, Bešker Marko, 2002: 26]*

Europska unija ima najviše standarde za zaštitu okoliša u svijetu. Politika zaštite okoliša omogućava zaštitu okoliša i očuvanje zdravlja i kvalitete života stanovnika u Europskoj Uniji.

Ekologija obuhvaća sve ono što je potrebno da se shvati okoliš.

Čovjekov utjecaj na okoliš sve se više povećava i njegovo ograničeno znanje o okolišu i prirodi i njihovim oblicima, te zbog male spoznaje o mogućim posljedicama čovjekova djelovanja, stvorila se potreba za provedbom politike zaštite okoliša kojim bi se trebala osigurati provedba prirodnog sklada s okolišem.

Politika zaštite okoliša danas se smatra kao javno upravljanje okolišem koje je zajedničko dobro. Politika obuhvaća onemogućavanje daljnjeg širenje negativnih utjecaja na okoliš i širenje različitih vrsta onečišćenja, nadzor nad izvorima i provedbama onečišćenja, racionalno iskorištavanje prirodnih resursa iz okoliša i korištenje tehnologije kojom se nebi dodatno negativno utjecalo na okoliš.

Kako bi se ostvario održivi razvoj, potrebna je i visoka razina međunarodne suradnje, u sklapanju i u provedbi sporazuma o zaštiti zajedničkih dobara.

Politika zaštite okoliša poprima globalne standarde jer se sve više globaliziraju mjere, postupci i ekološki standardi zaštite okoliša.

### **2.1. Nastanak i razvoj politike zaštite okoliša**

Pojam politike zaštite okoliša počeo se primjenjivati sredinom 19. stoljeća kada su brojne države počele donositi zakone i propise o zaštiti okoliša. Tada se probudila svijest o ekologiji u svim razvijenim zemljama.

Bez unapređenja i zaštite čovjekove okoline ne može se doći do razvoja.

Na razvoj ekološke svijesti utjecali su klimatski uvjeti, nepovoljni vremenski uvjeti, suše i erupcije vulkana.

Republika Hrvatska sudjelovala je na konferencijama koje su imale veliki utisak na politiku zaštite okoliša kakvu danas imamo, razlog tome vidi se u sljedećem odlomku:

„Konferencija Ujedinjenih naroda iz 1992.godine, održana u Rio de Janeiru, prikazuje koliko je potrebna svijest o zaštiti okoliša i koliko se ona razvila, te potrebu poboljšanja politike zaštite okoliša. Na navedenoj konferenciji Republika Hrvatska je podržala Agendu 21 i Plan djelovanja i preuzela obveze iz Milenijske deklaracije i Milenijske razvojne ciljeve usvojene na Općoj skupštini Ujedinjenih naroda 2000. Godine. Na Konferenciji Ujedinjenih naroda o održivom razvijaju, održanoj 2012. Godine, Republika Hrvatska podržala je zaključni dokument pod nazivom: „Budućnost kakvu želimo“.“ [28, <http://www.mvep.hr/hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi0/globalne-teme/odrzivi-razvoj/>, 1.02.2016.]

Politika zaštite okoliša mora biti usmjerena na:

- Medije – sredstva izvještavanja,
- Okoliš - voda, zrak i tlo,
- Sprječavanje unosa opasnih tvari u okoliš - kemikalija, otpada,
- Zaštiti životinja i biljaka i
- Cjelokupno područje zaštite okoliša.

*„Da bi se ostvario održivi razvoj, potrebna je i visoka razina međunarodne suradnje, osobito u sklapanju i provedbi međunarodnih sporazuma o zaštiti zajedničkih dobara, kakva je atmosfera, oceani i velike rijeke. Krećući se tim smjerom razvoja, politika zaštite okoliša poprima sve više globalne naznake jer se sve više globaliziraju mjere i postupci zaštite i ekološki standardi.“* [2, Črnjar Mladen, Zagreb, 2005: 227]

## **2.2. Ciljevi i načela politike zaštite okoliša**

Ciljevi politike zaštite okoliša mogu biti dugoročni i kratkoročni. Dugoročni ciljevi definiraju ukupni gospodarski i društveni razvoj, a kratkoročni ciljevi štite

najugroženije ekosustave jer djelovanje kratkoročnih ciljeva sprječava daljnje onečišćenje okoliša.

„Ciljevi zaštite okoliša u ostvarivanju idealnih uvjeta za održivi razvitak su [32, <http://www.zakon.hr/z/194/Zakon-o-za%C5%A1titi-okoli%C5%A1a>, 06.02.2016.]

- zaštita života i zdravlja ljudi,
- zaštita biljnog i životinjskog svijeta, georaznolikosti, bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti te očuvanje ekološke stabilnosti,
- zaštita i poboljšanje kakvoće pojedinih sastavnica okoliša,
- zaštita ozonskog omotača i ublažavanje klimatskih promjena,
- zaštita i obnavljanje kulturnih i estetskih vrijednosti krajobraza,
- sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari,
- sprječavanje i smanjenje onečišćenja okoliša,
- trajna uporaba prirodnih dobara,
- racionalno korištenje energije i poticanje uporabe obnovljivih izvora energije,
- uklanjanje posljedica onečišćenja okoliša,
- poboljšanje narušene prirodne ravnoteže i ponovno uspostavljanje njezinih regeneracijskih sposobnosti,
- ostvarenje održive proizvodnje i potrošnje,
- napuštanje i nadomještanje uporabe opasnih i štetnih tvari,
- održivo korištenje prirodnih dobara,
- osiguranje i razvoj dugoročne održivosti,
- unaprjeđenje stanja okoliša i osiguravanje zdravog okoliša.“

Zaštita okoliša temelji se na poštivanju načela zaštite okoliša i međunarodnih prava zaštite okoliša te uvažavanjem znanstvenih spoznaja.

„Za uspješno vođenje politike zaštite okoliša, potrebno je primjenjivati načela vođenja politike, a ta načela dijele se na 11 skupina, ona su [32, <http://www.zakon.hr/z/194/Zakon-o-za%C5%A1titi-okoli%C5%A1a>, 06.02.2016.]:

1. Načelo održivog razvitka,
2. Načelo predostrožnosti,
3. Načelo očuvanja vrijednosti prirodnih dobara, bioraznolikosti i krajobraza,

4. Načelo zamjene i/ili nadomještaja,
5. Načelo otklanjanja i sanacije štete u okolišu na izvoru nastanka,
6. Načelo cjelovitog pristupa,
7. Načelo suradnje,
8. Načelo uzročnosti „onečišćivač plaća“,
9. Načelo pristupa informacijama i sudjelovanja javnosti,
10. Načelo poticanja,
11. Načelo prava na pristup pravosuđu.“

### **2.3. Politika zaštite okoliša EU**

Europska unija posjeduje najveće svjetske standarde zaštite okoliša i usmjerena je na suprotstavljanje s globalnim promjenama, a to su:

- klimatske promjene,
- bioraznolikost,
- zaštita šuma,
- zaštita zraka,
- sprječavanje onečišćenja vode i
- upravljanje otpadom.

Europska Unija provodi različite projekte i planove za zaštitu okoliša i održivi razvoj.

„Jedan od novijih planova predviđen je za provedbu do 2030.godine i zove se „Plan 2030 za održivi razvoj“ i njime se želi postići svijest na globalne promjene. Plan je univerzalan i odnosi se na sva partnerstva između zemalja i na društvene i privatne sektore.“ [20, <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/2030-energy-strategy>, 01.02.2016. ]

Politike koje provodi Europska Unija o okolišu i prirodi su:

- Akcijski programi,
- Zrak,
- Ekonomija,
- Procjena okoliša,
- Obavješćavanje javnosti o okolišu,
- Industrija,

- Internacionalni problemi,
- Zemlja,
- Uvale i obale,
- Priroda i bioraznolikost,
- Buka,
- Tlo,
- Održivi razvoj,
- Urbane sredine,
- Otpad,
- Voda.

Od 1972. godine kada je oblikovan prvi okolišni pravni dokument Europske zajednice, različitim okolišnim temama pristupa se na različite načine:

- **Opća pitanja okoliša**, kao što su pristup informacijama, procjena utjecaja na okoliš, inspekcija zaštite okoliša, označavanje eko proizvoda, mjere koje se odnose na industrijska postrojenja, kao i na tematska područja
- **Voda** (kakvoća voda, zaštita od onečišćenja i obrada otpadnih voda),
- **Zrak** (emisija i standardi kakvoće zraka, promicanje korištenja obnovljivih izvora energije),
- **Buka** (maksimalne dopuštene razine buke),
- **Kemikalije** (klasifikacija, pakiranje i označavanje kemijskih tvari, ograničenja korištenja kemikalija, označavanje proizvoda za zaštitu bilja, uvoz i izvoz kemikalija, korištenje genetski izmijenjenih organizama),
- **Zaštita prirode** (zaštita divljih ptica, zaštita prirodnih staništa flore i faune), i
- **Otpad** (odredbe koje se odnose na specifične vrste otpada, obradu otpada, prijevoz i odlaganje otpada).

**Slika 1. Područja nadležnosti i odgovornosti za okoliš.** Izvor: [http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment\\_politics\\_society/eu\\_policy\\_handbook\\_env\\_hr.pdf](http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment_politics_society/eu_policy_handbook_env_hr.pdf) 28.01.2016.

U usporedbi s ovom slikom i prethodnim politikama kojima se bavi Europska unija vidljivo je kako se raspon područja zaštite okoliša povećao, ali i o njemu se počelo više brinuti.

Na dokumentu Europske zajednice iz 1972.godine okolišnih tema je bilo 7, dok ih sada ima oko 16. Naravno, uz ovih 16 navedenih tema politike zaštite okoliša svakako bi ih se moglo dodati još, jer pojam okoliša je veoma velik i vrijedan i može se nadograđivati ovisno o potrebama.



U početnoj fazi politika zaštite okoliša počela se primjenjivati na pojedine dijelove okoliša i bila je usmjerena prvenstveno na zaštitu prirode.

### **2.3.1. Europska agencija za okoliš (EEA)**

Europska agencija za okoliš je agencija osnovana od strane Europske unije i svrha joj je osiguravanje pravodobnih i točnih informacija o okolišu. EEA je velika informacijska agencija zadužena za informiranje agencija za zaštitu okoliša kao i za sveobuhvatnu javnost.

„Mandat EEA nalaže [15, <http://www.eea.europa.eu/about-us>, 11.02.2016.]:

- Da pomogne zajednici i zemljama članicama donošenje pravovaljanih odluka o poboljšanju okoliša, obuhvaćanjem pitanja vezanih uz okoliš i ekonomske politike i kretanju prema održivosti, i
- Koordiniranje informacija o Europskom okolišu i promatračke mreže pod nazivom Eionet.“

### **2.4. Politika zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj**

„Svaka mjera o okolišu koja se planira poduzeti mora se temeljiti na odabranim odredbama Ugovora o Europskoj uniji i uzimati u obzir zadane uvjete, postupke i moguće posljedice. Mjere zaštite okoliša mogu se temeljiti na okolišnim odredbama Ugovora o Europskoj uniji ili pak na različitim okolišnim odredbama iz drugih tematskih dokumenata koji se mogu odnositi na unutrašnje tržište, poljoprivredu ili transport.“

[30, [http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment\\_politics\\_society/eu\\_policy\\_handbook\\_env\\_hr.pdf](http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment_politics_society/eu_policy_handbook_env_hr.pdf), 28.01.2016.]

Politika zaštite okoliša Republike Hrvatske govori o:

- Gospodarenju komunalnim otpadom,
- Uspostavi sustava kontrole i zbrinjavanja otpada,
- Realizaciji projekata za pročišćavanje otpadnih voda,
- Gradnji kanalizacijske mreže i sustava odvodnje,
- Borbi protiv klimatskih promjena realizacijom projekata korištenja obnovljivih izvora energije i provedbom projekata energetske učinkovitosti te
- Racionalnom korištenju prirodnih dobara.

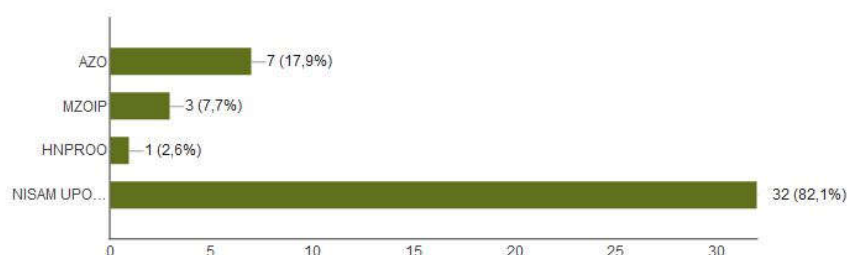
## 2.4.1. Institucije za zaštitu okoliša u Republici Hrvatskoj

U Republici Hrvatskoj postoji nekoliko institucija koje se bave zaštitom okoliša i prevencijom onečišćavanja okoliša, koje su navedene u nastavku.

Navedene institucije bave se analizom, istraživanjem i objavom informacija o okolišu u HR.

Na kojim web stranicama se mogu naći potrebne informacije o okolišu i načinima kojima možete pridonijeti zaštiti okoliša u RH?

(39 odgovora)



**Slika 2. Institucije koje provode politike zaštite okoliša.** Izvor: Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.

U analizi provedenoj na 39 sudionika njih 11 je upoznato s mjestima gdje se mogu naći informacije o okolišu koji nas okružuje i mogućnostima njegovog očuvanja.

U doba razvijene tehnologije i interneta, gdje se mogu naći skoro sve informacije o svemu, prema ovoj anketi, javnost nije upoznata s mjestima na internetu gdje bi se mogli informirati o okolišu.

### 2.4.1.1. Agencija za zaštitu okoliša (AZO)

Agencija za zaštitu okoliša djeluje kao dio Hrvatske agencije za okoliš i prirodu. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) je neovisna javna ustanova kojoj je svrha prikupljanje informacija o okolišu i prirodi. U svrhu provedbe politike zaštite okoliša i prirode, održivog razvoja i obavljanje poslova vezanih za zaštitu okoliša i prirode.

„Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08), jedan od osnovnih zadataka i ciljeva Agencije za zaštitu okoliša je uspostava, vođenje, razvijanje, koordinacija i održavanje

Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO).“ [3, <http://www.azo.hr/Baze>, 17.07.2014.]

„Jedan od osnovnih zadataka Agencije za zaštitu okoliša je izvješćivanje o stanju pojedinih sastavnica okoliša, pritiska na okoliš, kao i samog okoliša u Republici Hrvatskoj u cjelini.“ [4, <http://www.azo.hr/Izvjescia31>, 27.03.2014.]

AZO sudjeluje na međunarodnim projektima zaštite okoliša koji su važni u provedbi propisa u području izvještavanja o okolišu i pri preuzimanju i usklađivanju obaveza koje su nastale ulaskom u Europsku uniju.

„Agencija za zaštitu okoliša se bavi temama [5, <http://www.azo.hr/OkolisneTeme>, 01.02.2016.]:

- Vode,
- Mora,
- Zraka
- Klimatskih promjena,
- Tla,
- Prirode,
- Otpada,
- Dostavom podataka o onečišćivačima.“

#### **2.4.1.2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (MZOIP)**

Svrha Ministarstva zaštite okoliša je stvaranje uvjeta za održivi razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice, a koji u svom djelovanju ne ugrožava potrebne narednih generacija. Zadaci Ministarstva su zaštita i očuvanje okoliša i prirode koji je u skladu s politikom održivog razvoja Republike Hrvatske. Smatra se da je zaštita okoliša jedan od najzahtjevnijih aktivnosti koja obuhvaća sve aspekte organizacije društva.

„Donošenjem Nacionalne strategije održivog razvoja, Ministarstvo je postalo točka koordinacije za teme održivog razvoja na nacionalnoj razini te koordinator multilateralnih okolišnih sporazuma i globalnih pitanja održivog razvoja na međunarodnoj razini.“ [29, <http://www.mzoip.hr/hr/ministarstvo.html>, 3.02.2016.]

Ministarstvo provodi strateške planove zaštite okoliša u razdobljima od 2 godine. Trenutno se provodi strateški plan Ministarstva zaštite okoliša za razdoblje 2016.-2018.godine.

Ciljevi plana su:

- osiguranje preduvjeta kako bi se zaštitio okoliš,
- ojačao sustav zaštićenih dijelova prirode i
- održavanje podrške održivom razvoju u kontroli, vremena i okoliša.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode djeluje u različitim sektorima koji se brinu za okoliš. Svaki dio okoliša sastoji se od sektora, tj. uprava koje se binu i upravljaju tom djelatnošću.

#### **2.4.1.3. Hrvatski nacionalni portal Registra onečišćavanja okoliša (HNPROO)**

„Hrvatski nacionalni portal Registra onečišćavanja okoliša (HNPROO) je online Portal koji je javno dostupan svima. Njegovom uspostavom Republika Hrvatska ispunila je međunarodnu obvezu prema Zakonu o potvrđivanju Protokola o registrima ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari uz Konvenciju o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (NN MU 4/2008). Portal je počeo djelovati u prosincu 2012. godine te je u veljači 2013. Godine uvršten na globalni portal o Registrima ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari diljem svijeta.“ [25, <http://hnproo.azo.hr/>, 28.01.2016.]

HNPROO kao izvor podataka koristi Registar onečišćavanja okoliša (ROO) koji prikuplja podatke temeljem pravilnika o registru onečišćavanja okoliša.

Portal služi za osiguravanje informacija javnosti o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari i otpada, u svrhu sudjelovanja javnosti u donošenju odluka o okolišu kako bi doprinijeli smanjenju onečišćenja zraka, vode i tla.

Ovaj portal potiče aktivnosti za ostvarenje ciljeva koji se odnose na zaštitu okoliša od onečišćenja.

#### **2.4.1.4. Registar onečišćavanja okoliša (ROO)**

„Registar onečišćavanja okoliša je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš.“ [8, <http://www.azo.hr/RegistarOneciscavanjaOkolisaROO01>, 03.02.2016.]

Njegova zadaća je da izvještava o podacima onečišćavanja okoliša, o onečišćivačima i onečišćujućim tvarima koji se ispuštaju te o otpadu u okolišu, iz različitih izvora.

Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša primjenjuje se od 2008.godine koji je objavljen je u Narodnim novinama.

#### **2.4.1.5. Državni zavod za zaštitu prirode (DZZP)**

„Državni zavod za zaštitu prirode je središnja ustanova koja obavlja stručne poslove zaštite prirode u Hrvatskoj. Osnovan je Uredbom Vlade Republike Hrvatske 30. listopada 2002. godine , a započeo je sa radom u rujnu 2003. Godine.“ [11, <http://www.dzzp.hr/o-nama/>, 05.02.2016.]

Obveze Zavoda su poslovi koji se odnose na obavljanje inventure, praćenje i ocjenu stanja prirode, pripremanje podloga za zaštitu prirodnih vrijednosti, očuvanje dijelova prirode i utvrđivanje uvjeta zaštite prirode, upravljanje zaštićenim područjima i korištenje prirodnih dobara, izvještavanje informacija o stanju prirode, sudjelovanje u provedbi međunarodnih ugovora o zaštiti prirode te organiziranje i provođenje promidžbenih aktivnosti za zaštitu prirode.

Na stranici državnog zavoda za zaštitu prirode mogu se pronaći podaci o:

- Analizi stanja okoliša,
- Vrstama životinja,
- Staništima životinja,
- Geobaštini,
- Zaštićenim područjima,
- Ekološkoj mreži,
- Kako se koriste prirodni resursi,
- Projekti koji se financiraju iz RU fondova i međunarodni projekti,
- Zakoni i propisi.

#### 2.4.2. Financiranje zaštite okoliša u Hrvatskoj

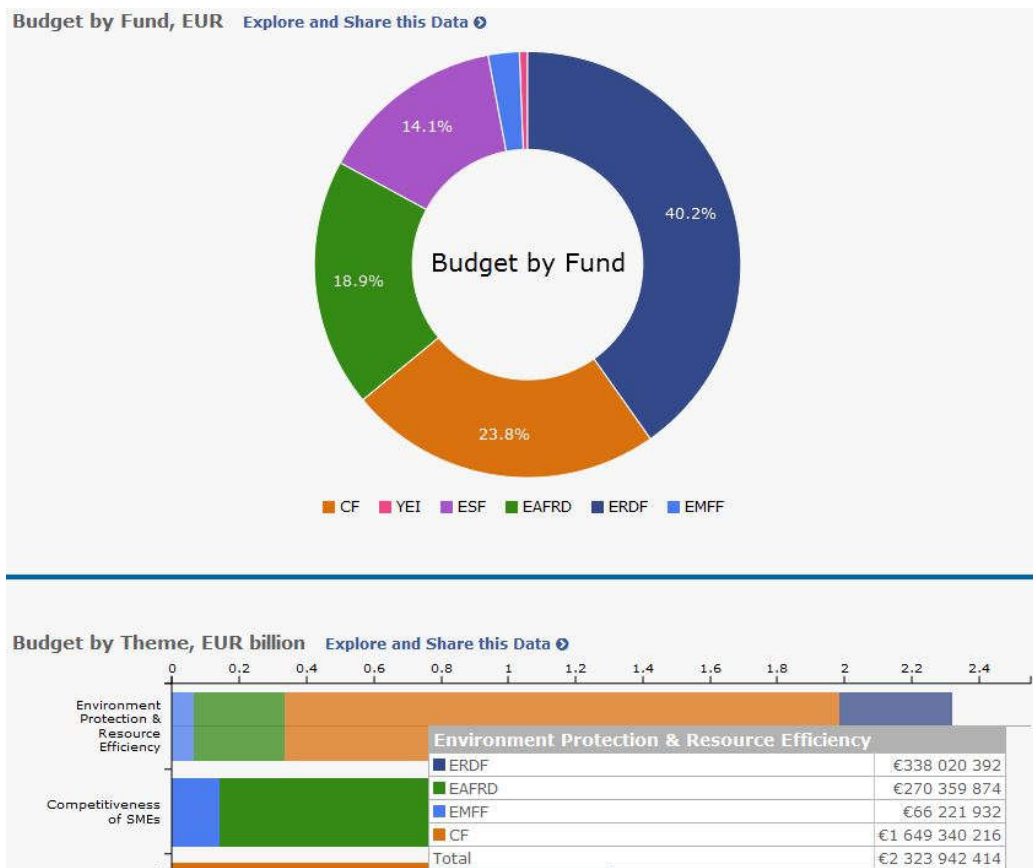
„Financiranje zaštite okoliša u Hrvatskoj osiguravaju se iz [32, <http://www.zakon.hr/z/194/Zakon-o-za%C5%A1titi-okoli%C5%A1a>, 06.02.2016.]:

- Državnog proračuna, proračunima jedinice lokalne samouprave i jedinice područne samouprave, Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, te iz drugih izvora koji su navedeni u Zakonu o zaštiti okoliša,
- Privatnih izvora kroz koncesije, javnog privatnog partnerstva i drugih odgovarajućih modela takvog financiranja sukladno posebnim propisima,
- Sredstvima kao što su to donacije, krediti, sredstva međunarodne pomoći, stranih ulaganja namijenjenih za zaštitu okoliša i druga sredstva, te sredstva iz instrumenata, programa i fondova Europske unije, Ujedinjenih naroda i međunarodnih organizacija.“

Sredstva koja se koriste za financiranje zaštite okoliša namijenjena su za očuvanje okoliša i prirode, zaštitu sadašnjeg stanja okoliša i unapređivanje budućeg stanja okoliša, koji su u skladu sa strategijama i programima navedene svrhe.

Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju osim kreditnih sredstava na raspolaganju su joj mnoga bespovratna sredstva različitih fondova. Oni su namijenjeni provedbama programa koji su doneseni u suradnji sa Europskom unijom.

„Instrument pretpristupne pomoći – IPA je program kojim je prvobitna namjera pomoći zemljama koje žele priključiti Europskoj Uniji. Njime se omogućava financiranje projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije kako bi se što efikasnije iskoristile prirodne vrijednosti.“ [17, <http://europski-fondovi.eu/program/instrument-pretpristupne-pomo-i-ipa-ii>, 10.02.2016.]



**Slika 3. Financiranje projekata Republike Hrvatske.**

Izvor: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/HR> 12.02.2016.

Ukupno nacionalno sufinanciranje i ukupno financiranje prikazani su na slici.

Kroz 4 nacionalna programa uz financiranje od 10,7 milijardi eura iz Europskih strukturnih investicijskih fondova predstavlja prosjek od 2.529 eura po osobi u razdoblju od 2014.-2020.godine.

Ti fondovi su:

- Europski fond za regionalni razvoj (European Regional Development Fund) – sudjeluje u financiranju s iznosom od 338,020,392 milijuna eura,
- Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (European Agricultural Fund for Rural Development) – sudjeluje s iznosom od 270,359,874 milijuna eura,
- Europski fond za pomorstvo i ribarstvo (European Maritime and Fisheries Fund) – sudjeluje s iznosom od 66,221,932 milijuna eura,
- Kohezijski fond (Cohesion Fund) - sudjeluje u financiranju s najvišim iznosom u odnosu na ostale fondove sa 1,649,340,216 milijardi eura.

Od ukupnog financiranja od 10,7 milijardi eura namijenjenih za Republiku Hrvatsku za svih 12 tematskih ciljeva, najveći iznos financiranja, od čak 2,323,842,414 milijarde eura, namijenjene su očuvanju i zaštiti okoliša i energetskej učinkovitosti.



### **3. OKOLIŠ U REPUBLICI HRVATSKOJ**

Okoliš se može definirati kao prirodno okruženje koje uključuje zrak, vodu, tlo, energente, materijalna dobra, kulturnu baštinu te ono što je stvorio čovjek.

Okoliš i čovjek, kao glavni dijelovi okoliša, oduvijek su funkcionirali u specifičnoj međuovisnosti.

Prirodni uvjeti presudno su utjecali na mnoge događaje u povijesti te tako odredile cjelokupan razvoj okoliša.

Priroda prolazi kroz stalne promjene ekonomske strukture koje su izazvane različitim čimbenicima (radom i kapitalom) ekonomskih sektora.

Ekološke i gospodarske aktivnosti mogu na blagostanje čovjeka djelovati pozitivno i negativno. Pozitivno djelovanje ogleda se u potrošnji roba i dobara, a negativno djelovanje ogleda se u sudjelovanju ljudi u sustavu proizvodnje.

#### **3.1. Zrak**

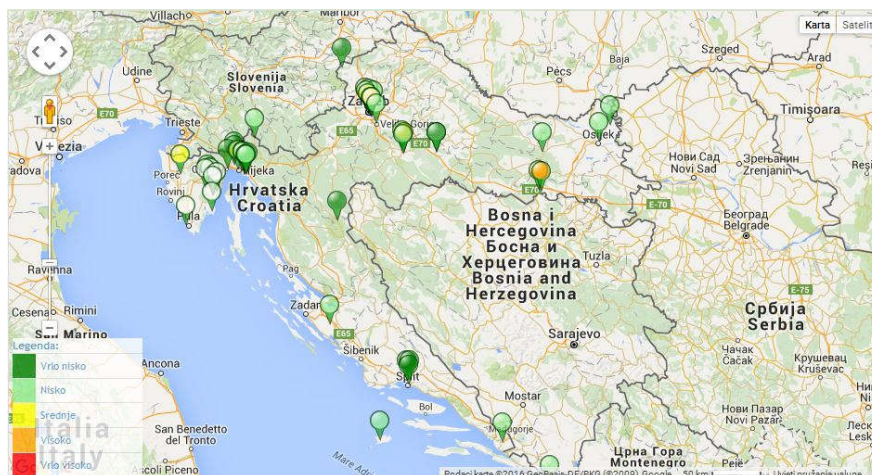
Za osiguranje kakvoće zraka brinu se lokalne zajednice mjerenjem onečišćujućih tvari, praćenjem kakvoće zraka u naseljima i općinama, provode mjerenja onečišćenja zraka, osiguranje dobivene informacije javnosti o prekoračenjima graničnih vrijednosti, izraditi planove akcije za poboljšanje kakvoće zraka, provoditi mjere poboljšanja i održavati odgovarajuću kakvoću zraka u područjima gdje je niska razina onečišćenja.

Europsko zakonodavstvo i pravila su potrebne da osiguraju proces do dugotrajnog cilja kojeg vodi šesti program akcije okoliša (EAP – environment action program) u trajanju od 2002.-2012. godine, da održe razinu kvalitete zraka i da ne dopuste povećanje negativnih utjecaja na ljudsko zdravlje i okoliš. Ovaj cilj se vratio sa Sedmim EAP (koji će trajati do 2020 godine).

Upravljanje kvalitetom zraka jedna je od najzahtjevnijih aktivnosti koje je dio ljudskog društva i koje traže učinkovito institucionalno usvajanje sustava zaštite zraka i cijelog okoliša na svim razinama.

Zrak je plinoviti omotač koji okružuje Zemlju. Atmosferski vjetrovi određuju putanju i dinamiku kojom se rasprostranjuje onečišćenje koje uđe u zrak.

Onečišćivač zraka je bilo koji plin koji ima dovoljno veliku koncentraciju koja je opasna za sve žive organizme. On može doći iz prirodnih i iz antropogenih izvora. Zadržavanje onečišćivača u atmosferi može trajati od nekoliko dana do nekoliko tjedana ovisno o njegovom kemijskom sastavu.



**Slika 4. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj.** Izvor: <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>  
23.1.2016.

„Pokazatelj (indikator) je reprezentativna vrijednost nekog promatranog slučaja. Pokazatelj kvantificira informaciju agregiranjem različitih, diskretnih i periodičkih mjerenja u numerički reprezentativnu veličinu. Rezultat je izvedena informacija. Ili ukratko, pokazatelji su informacije o okolišu koje nam pomažu da sagledamo složeni događaj.“ [6, <http://www.azo.hr/Pokazatelji07>, 23.01.2016.]

Među najvećim udjelima lebdećih čestica su sljedeći gradovi:

**Tabela 1. Gradovi prema najvećem zagađenju u RH.**

GRAD	DATUM	SATI	INDEKS KVALITETE ZRAKA
1. SLAVONSKI BROD	23.1.2016.	20:00	92,9 lebdeće čestice (<2.5µm).
2. ZAGREB	23.1.2016	20:00	89,3 lebdeće čestice (<10µm)
3. BIJENIK	23.01.2016	19:00:	84,7 lebdeće čestice (<10µm)
4. SLAVONSKI BROD	23.01.2016	20:00	80,4 lebdeće čestice (<10µm)
5. SISAK-GALDOVO	23.01.2016	19:00	76,4 lebdeće čestice (<10µm)
6. ZAGREB-1	23.01.2016	18:00	66,8 lebdeće čestice (<10µm)
7. KREŠIMIROVA UL.	23.01.2016	20:00	62,6 lebdeće čestice (<10µm)
8. SISAK 3	23.01.2016	20:00	61,3 lebdeće čestice (<10µm)

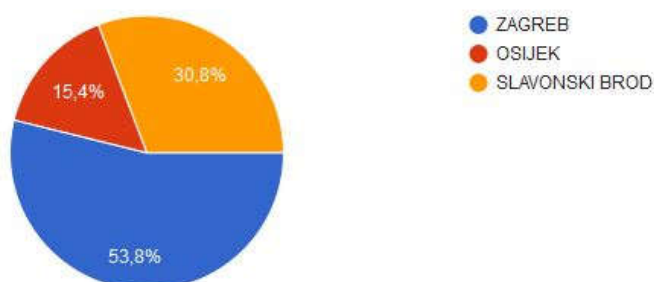
<b>9. VIŠNJAN</b>	23.01.2016	20:00	50,8 lebdeće čestice (<2.5µm)
<b>10. ZAGREB-2</b>	23.01.2016	20:00	49,4 lebdeće čestice (<10µm)
<b>11. OSIJEK-1</b>	23.01.2016	20:00	47,4 lebdeće čestice (<10µm)
<b>12. KOSTRENA - MARTINŠĆICA</b>	23.01.2016	18:00	47,2 lebdeće čestice (<10µm)
<b>13. PARG</b>	23.01.2016	20:00	40,0 lebdeće čestice (<2.5µm)
<b>14. POLAČA-RAVNI KOTARI</b>	23.01.2016	20:00	39,8 lebdeće čestice (<2.5µm)
<b>15. VRHOVEC</b>	23.01.2016	19:00	39,0 dušikov dioksid
<b>16. URINJ</b>	23.01.2016	18:00	38,8 lebdeće čestice (<2.5µm)
<b>17. SISAK</b>	23.01.2016	20:00	37,6 lebdeće čestice (<10µm)
<b>18. KOPAČKI RIT</b>	23.01.2016	20:00	36,3 lebdeće čestice (<2.5µm)
<b>19. ZOLJAN</b>	23.01.2016	19:00	35,8 lebdeće čestice (<10µm)
<b>20. ŽARKOVICA - DUBROVNIK</b>	23.01.2016	20:00	34,3 ozon
<b>21. HUM-OTOK VIS</b>	23.01.2016	18:00	32,5 ozon

Izvor: Autorski, prema izvoru: <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>, 23.01.2016

Na tabeli su prikazani gradovi prema njihovoj kvaliteti zraka. Poredani us od najugroženijih gradova prema onima koji imaju manja onečišćenja. Podaci su preuzeti 23.01.2016.godine i oni se redovito ažuriraju, kao što se može vidjeti, čak u satima.

Iz tabele vidi hrvatski grad koji je najviše onečišćen, tj. izgara najviše lebdećih čestica, a to je Slavonski Brod. Glavni grad Zagreb je na drugome mjestu po količini onečišćenja, dok je prema ovoj tablici grad Sisak na petome mjestu.

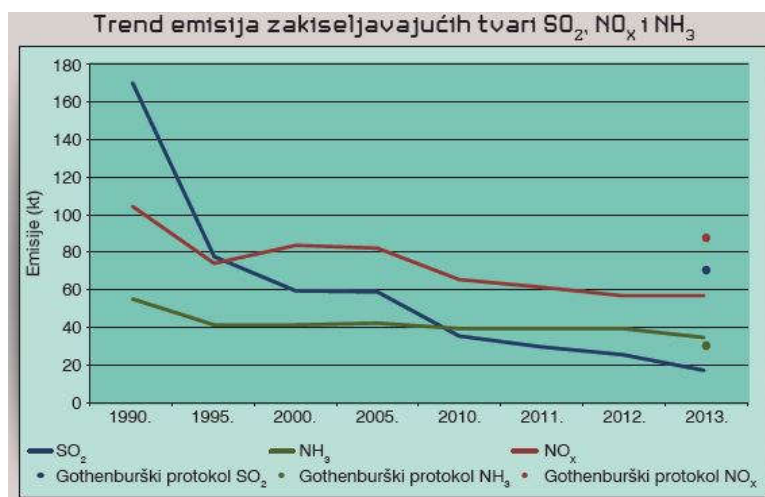
Koji grad smatrate najzagađenijim u RH? (39 odgovora)



**Slika 5. Najzagađeniji grad u RH.** Izvor: Autorski, Anketa o svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.

Prema anketi koju sam izradila kako bi analizirala svijest ljudi o okolišu, jedno od pitanja je bilo da koji grad smatraju najzagađenijim u Hrvatskoj. Na ovo pitanje odgovorilo je 39 ispitanika, i od tih ispitanika čak 53,8% smatra da je glavni grad Hrvatske, Zagreb, najzagađeniji grad. 15,4% ispitanika smatra da je Osijek najzagađeniji grad, a 30,8% ispitanika smatra da je to Slavonski Brod.

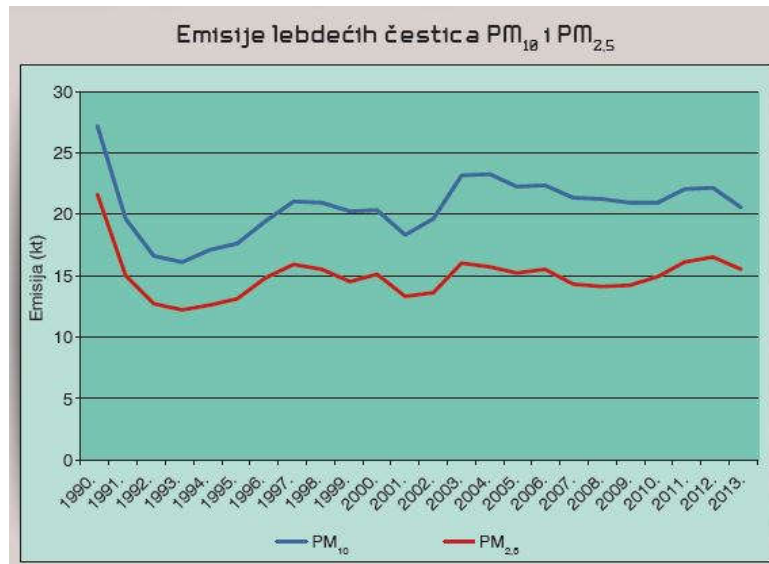
Zakiseljivači su glavne tvari koje uzrokuju onečišćenje i zakiseljenje, a mogu se podijeliti na: sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>) i amonijak (NH<sub>3</sub>). One snižavaju pH vrijednost vode i tla, čime negativno utječu na ekosustave i bioraznolikost.



**Slika 6. Zakiseljivači.** Izvor: <http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016>  
Okoliš\_na\_dlanu\_2015.pdf., 7.1.2016.

Lebdeće čestice se svrstavaju u 2 skupine, a to su PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>. One su čestice sačinjene od organskih i anorganskih tvari koje lebde zrakom u obliku sitne prašine. Nastaju u procesima sagorijevanja goriva, industrijskoj proizvodnji i usred gospodarenja otpadom, te su tako štetne za ljudsko zdravlje jer prodiru u dišne puteve.

Njihova najveća pojava je naseljenim područjima, pretežito kontinentalni dio Hrvatske gdje su najveći gradovi (Zagreb, Osijek, Kutina, Sisak i Sl.Brod).



**Slika 7. Emisije lebdećih čestica.** Izvor: <http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016>  
Okoliš\_na\_dlanu\_2015.pdf., 7.1.2016.

Prema ovome grafu emisija čestica smanjene su u odnosu na prva mjerenja iz bazne 1990.godine. smanjenja emisija lebdećih čestica smanjene su zbog smanjenog izgaranja goriva, korištenje fosilnih goriva koji imaju niži sadržaj pepela koji se ispušta u zrak, smanjenje upotrebe prirodnih gnojiva i povećanjem korištenja prirodnog plina.

Posljedice onečišćenja zraka svake godine u Europi oduzmu oko 400,000 života, što je više nego nesreća koje se dogode u prometu. Osim navedenog milijuni ljudi se razbole zbog onečišćenog zraka koje utječe na organizam i uzrokuje teške bolesti kao što su to moždani i srčani udari, problemi s disanjem (astma) i bronhitis.

U Europi svake godine umre 400.000 ljudi od onečišćenog zraka i milijuni ljudi obole od različitih bolesti (srčani ili moždani udari, problemi s dišnim putevima (bronhitis, astma)) uzrokovanih štetnim utjecajima iz okoliša. Zbog zdravlja Vas i vaših obitelji i budućih narještaja posebno je štititi okoliš u kojem živimo. Dali su Vas ove informacije potakle da se priključite akcijama zaštite okoliša u RH?

(39 odgovora)



**Slika 8. Priključivanje akcijama zaštite okoliša.** Izvor: Silvija Horvat, Anketa o svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016

Na anketi provedenoj na 39 ispitanika čak njih 28,2% smatra da nije potrebno ništa dodatno činiti kako bi zaštitili okoliš u kojem živimo. U istraživanju je sudjelovalo najviše osoba od 21 do 30 godina.

Osim što onečišćeni zrak škodi za ljude škodi i za životinje, te također škodi i okolišu tj. vegetaciji i divljem životu.

„Skoro 2/3 ekosistema Europe je pod opasnošću efekata koje uzrokuje onečišćeni zrak.“ [14, [http://ec.europa.eu/environment/air/cleaner\\_air/index.html](http://ec.europa.eu/environment/air/cleaner_air/index.html), 03.01.2016.]

Osim utjecaja na živote i okoliš onečišćeni zrak također može naštetiti i materijale i zgrade, uključujući znamenite povijesne zgrade. Zbog problema gubitka kulturne baštine i povijesti učinak onečišćenja zraka smatra se ozbiljnim problemom. Ta onečišćenja nalaze se u obliku korozije, biorazgradnje i nečistoće.

„Trenutna EU politika onečišćenja zraka je poduprta s tematskom strategijom onečišćenja zraka iz 2005 godine, kojoj je cilj da postigne poboljšanja u 2020 godini, relativnu za situaciju iz 2000 godine gdje su se dogodile velike promjene na zdravlje ljudi i okoliša.“ [27, <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>, 06.01.2016.]

### **3.1.1. Ozon**

Ozon je plin koji nastaje prirodnim putem i skuplja se kao ozonski omotač u tankom sloju koji okružuje Zemlju.

Europska unija ima jasne ciljeve i predanost kako bi se zaštitio ozonski omotač.

Važnost čistog ozonskog omotača potrebna je jer ozon čuva ljude i druge organizme protiv ultraljubičastih (UV) zračenja od sunca. Znanstvenici su još 1970.godine otkrili da kemikalije koje proizvodi čovjek isparavaju u zrak i time oštećuju ozon preko kojeg sve veće razine ultra ljubičastih zraka prodiru na Zemlju. Znanstvenici su otkrili da se na ozonskom omotaču stvorila rupa koje je prosječne veličine SAD-a.

Prekomjernim izlaganjem UV zrakama povećava se i rizik za zdravlje ljudi. Osim opekline može uzrokovati i veće posljedice kao što su rak kože ili oštećenja oka i vida.

Oboljenja zbog posljedica oštećenog ozonskog omotača su u porastu, čak postoje i istraživanja koja dokazuju da ultraljubičasto zračenje može oštetiti ljudski imunološki sustav i smanjiti djelovanje cijepljenja.

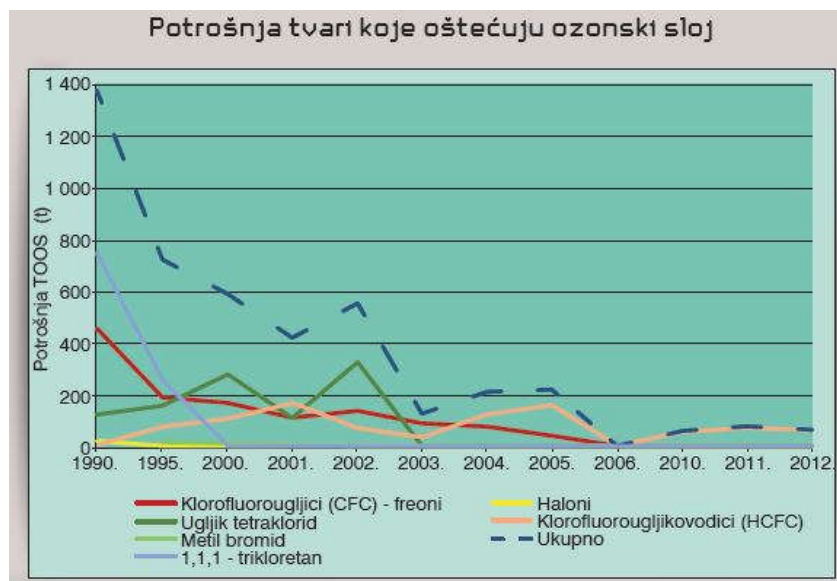
UV zrake također imaju velik utjecaj na bioraznolikost. Neki od problema koje uzrokuje su:

- Smanjenje planktona i ribe u oceanima,
- Rast biljaka kojim se smanjuje poljoprivredna proizvodnja,
- Ekonomski utjecaj na životni tijek raspada materijala.

Ultraljubičasto zračenje djeluje i na ekološki sustav, na planktone koji stvaraju oko polovicu svjetske biomase i apsorbiraju velike količine kemikalija u oceane.

Učinci nestajanja ozonskog omotača na prehrambeni lanac mogli bi dovesti do smanjenja fotosinteze i vegetacije.

Glavni zagađivač u skoro svim velikim gradovima svijeta zove se troposferski ozon koji je glavni sastojak ljetnog smoga/isparavanja.



**Slika 9. Tvari koje oštećuju ozonski sloj.** Izvor: [http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu/2016/Okoliš\\_na\\_dlanu\\_2015.pdf](http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu/2016/Okoliš_na_dlanu_2015.pdf), 7.1.2016.

U razdoblju od 1990. do 2012.godine, kao što je navedeno na ovom grafu, potrošnja tvari koje oštećuju okoliš su se smanjile. Svakih nekoliko godina provode se programi koji su namijenjeni kontroli i smanjenju daljnjeg onečišćenja.

„Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) osiromašuju ozon i oštećuju ozonski sloj, što rezultira povećanjem UV zračenja i time predstavlja ozbiljnu prijetnju zdravlju ljudi i ekosustavima. Također, mnoge tvari koje se danas koriste kao zamjena za TOOS-ove imaju visoki potencijal globalnoga zatopljenja. Ipak, u novije vrijeme postoje dokazi o smanjenju opterećenja atmosfere TOOS-ovima, a opaženi su i rani znaci obnavljanja ozona u stratosferi.“ [7, <http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016>, *Okoliš\_na\_dlanu\_2015.pdf* 07.01.2016. ]

### 3.1.2. Staklenički plinovi

Staklenički plinovi, eng. Greenhouse gass, su plinovi koji se izgaraju u zrak i time oštećuju ozon.

„Promet u ukupnoj energetskej potrošnji ima udio od 30%, a u emisijama stakleničkih plinova u EU od oko 25%, od čega 71,3% generira cestovni promet. Sukladno EU ciljevima smanjenja emisije stakleničkih plinova te sve većem zagađenju zraka, nužno je istaknuti važnost čistijeg transporta odnosno energetske učinkovitosti u prometu i poticati projekte povećanja energetske učinkovitosti prometnih sustava te korištenje učinkovitijih vozila (koja u većoj mjeri koriste obnovljive izvore energije, imaju smanjene emisije CO<sub>2</sub> odnosno električna vozila). [21, [http://www.fzoeu.hr/hr/energetska\\_ucinkovitost/cistiji\\_transport/](http://www.fzoeu.hr/hr/energetska_ucinkovitost/cistiji_transport/), 28.01.2016.]

Greenhouse gas emissions, base year 1990  
Index (1990 = 100)  
This indicator shows trends in total man-made emissions of the 'Kyoto basket' of ... [more](#)

geo	time	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Croatia		74.59	75.15	77.87	78.73	79.81	82.69	86.23	88.39	87.3	88.16	91.99	88.54	82.6	80.57	78.88	72.88	69.88

**Slika 10. Staklenički plinovi. Izvor:**

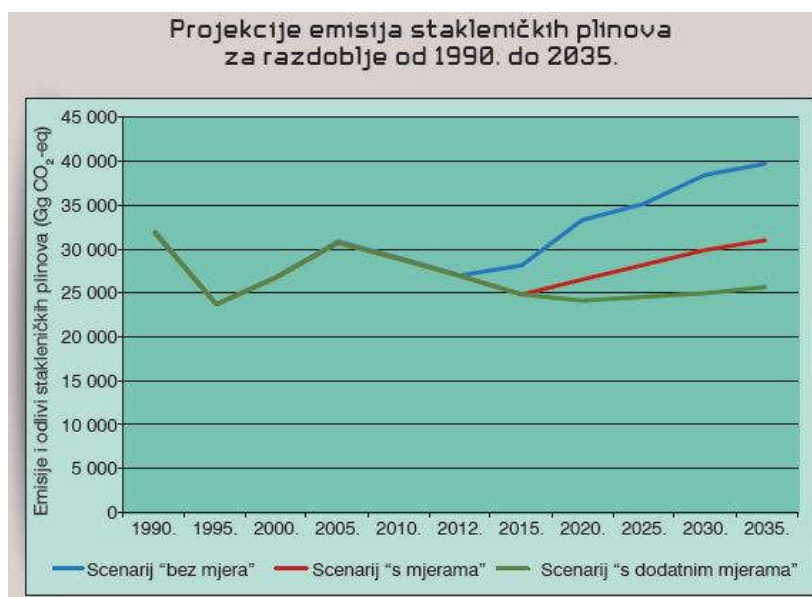
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t202030> 28.01.2016.

Ovaj indikator pokazuje trendove stakleničkih plinova u ukupnih ljudskih programa 'Kyoto protokola'. Ona predstavlja ukupne godišnje emisije u odnosu na emisije iz 1990. Godine. EU kao cjelina se zalaže za postizanje najmanje 20% smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2020. godine u odnosu na 1990. Godinu.

Na grafu su prikazane godišnje količine stakleničkih plinova. 1997.godine emisija stakleničkih plinova u Hrvatskoj iznosila je 74,59 na ljestvici od 100. U razdoblju između 1997. i 2013.godine godišnja fluktuacija stakleničkih plinova je

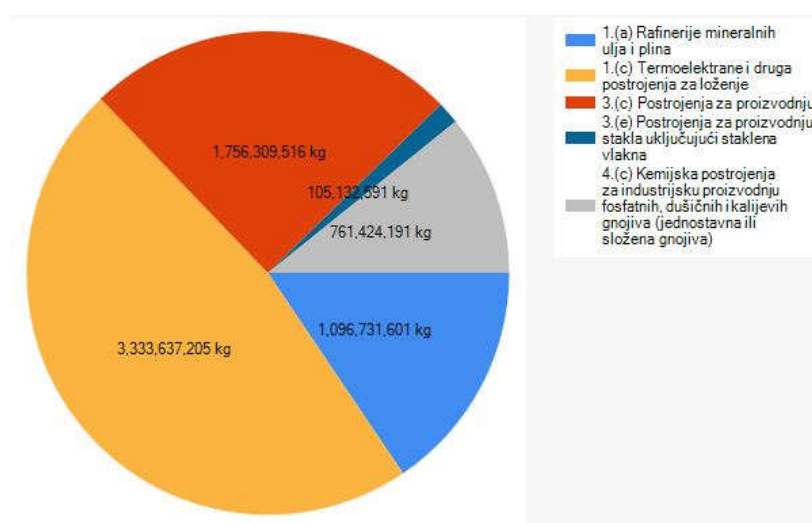


varirala. 2013.godine emisija stakleničkih plinova je iznosila 69,89 od 100 što znači da je Hrvatska u navedenom razdoblju smanjila emisije stakleničkih plinova.



**Slika 11. Emisija stakleničkih plinova.** Izvor: <http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016> Okoliš\_na\_dlanu\_2015.pdf., 7.1.2016.

Projekcije pokazuju kako će u odnosu na baznu 1990. godinu emisije stakleničkih plinova naglo rasti te će u 2035. biti veće za čak 24,6%. Od značajnijih mjera ističu se poticanje korištenja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Primjenom navedenih mjera, uz povećanje poticaja za njihovo provođenje, emisije bi bile za 20,2% niže u odnosu na baznu godinu.



**Slika 12. Staklenički plinovi-ugljikov dioksid CO<sub>2</sub>.** Izvor: <http://hnproo.azo.hr/PollutantReleases.aspx> 28.01.2016.

Na slici je prikaz ispuštanja onečišćujućih tvari u 2013. godini. Ispuštanje u tlo, zrak i vodu. Prikaz se odnosi na sve županije. Na grafu se vidi da ima najviše narančaste površine koja predstavlja termoelektrane i druga postrojenja za loženje. To znači da najveće onečišćenje stakleničkim plinovima proizvode termoelektrane sa 3.333.637,205 kg godišnje.

Postrojenja za proizvodnju stakla imaju najmanju količinu ispušnih plinova u okoliš, tek 105.132,591 kg godišnje.

### **3.2. Tlo**

Tlo je uz zrak, vodu, biljni i životinjski svijet glavni dio okoliša. Ono je neobnovljivo dobro i potrebno je održavati ga i štiti od štetnih utjecaja. Dio je zemljine kore koji je stanište za organizme koji žive na njemu i u njemu.

Zaštitom tla štiti se i zdravlje i funkcija tla, a utvrđivanje graničnih vrijednosti kakvoće tla provodi se temeljem posebnih propisa.

Tlo tj. zemljište omogućava hranidbeni lanac i održavanje uravnoteženog odnosa ugljikovog dioksida i kisika u atmosferi. Tlo ima svojstvo da zadržava svojstva tvari s kojima dolazi u dodir i u njemu se nalazi značajna biološka aktivnost za funkcioniranje.

Tlo ima posebnu važnost jer je dio čovjekova okoliša, neki od razloga njegova očuvanja su:

- Kako se ne bi narušio ekosustav kojim bi došlo do oštećenja samog tla i kako bi se u najgorem slučaju spriječilo njegovo uništenje.
- Dio je neobnovljivih resursa jer kada se jednom onečisti ono nestaje. Primjer je katastrofa u Rusiji gdje je velika razina radijacije i tlo nije obradivo.
- Onečišćenje tla uzrokuje poremećaje u ravnoteži okoliša. Tlo je povezano sa svim ostalim dijelovima okoliša te negativni utjecaji na njega mogu se odražavati i na cijelu prirodu.

Indikator prikazuje uzroke na tlu koji su nastali zbog erozije vode. Površina mjerenja je izražena u 2 kilometra i kao postotak sveukupne prirodne površine u zemlji.

### Soil erosion by water - area eroded by more than 10 tonnes per hectare per year

The indicator assesses the soil loss by water erosion processes (rainsplash, sheetwash ... [more](#))

unit: Percentage

geo	time	2000	2010
Croatia		7.78	6.95

**Slika 13. Erozijska tla.** Izvor:

[http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020\\_m300&language=en](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020_m300&language=en), 29.01.2016.

Indikator prikazuje uzroke na tlu koji su nastali zbog erozije vode. Površina mjerenja je izražena u 2 kilometra i kao postotak sveukupne prirodne površine u zemlji.

Na slici su prikazani podaci iz 2000. i 2010. godine za Hrvatsku, i iz navedenih podataka vidi se da je u razdoblju od 10 godina smanjena količina erozije za 0,83 %.

#### 3.2.1. Otpad

Otpad podrazumijeva stvari koje su kemijskog, biološkog ili nuklearnog podrijetla, i može biti inertan, neopasan i opasan. Otpad nastaje isključivo ljudskom djelatnošću i nije ga moguće uporabiti za dalju upotrebu na klasičan način već zahtjeva nove načine obrade i prerade. Otpad su sve stvari koje odbacujemo.

„Otpad se može podijeliti prema svojstvima i prema nastajanju.“ [31, <http://recikliraj.hr/recikliranje/otpad-2/>, 03.02.2016]

Otpad prema svojstvima dijeli se na:

- Opasni,
- Neopasni i
- Interni.

OPASNI otpad je onaj otpad koji ima toksična svojstva i koja ispušta u tlo ili vodu i tako zagađuje okoliš. Njegovim ispuštanjem u okoliš isparavaju se opasne kemikalije koje nose štetu svim bićima i bioraznolikosti.

NEOPASNI otpad je otpad koji nema nekih štetnih utjecaja na okoliš, ljude i životinjski svijet. Njegovim zbrinjavanjem ne ispuštaju se opasne tvari i kemikalije u okoliš i time se ne zagađuje ni voda ni tlo.

INTERNI otpad je onaj otpad na kojeg utječu promjene biološke ili kemijske ali svojim postojanjem ne ugrožava živote i ima minimalne štetne utjecaje na okoliš

Otpad prema mjestu nastajanja dijeli se na:

- Komunalni,
- Proizvodni i
- Posebne kategorije.

KOMUNALNI otpad je otpad koji proizvede svako kućanstvo. Taj otpad obuhvaća papir, vrećice, plastiku i sl stvari koje su glavni dijelovi potrošnje svakog kućanstva.

PROIZVODNI otpad je otpad koji nastaje u proizvodni, tj. industrijski otpad (građevinski, poljoprivredni). Ovaj otpad obuhvaća materijale koji se troše u proizvodnji.

POSEBNE KATEGORIJE OTPADA spadaju u grupu otpada za koji je potreban pravilnik o skladištenju i upravljanju. Neki od ovih kategorija otpada su:

- Ambalažni (plastika),
- Ulja (motorna),
- Gume,
- Električni i elektronički otpad,
- Baterije i akumulatori,
- Medicinski otpad.

Europa je veoma globalizirana što se tiče gospodarenja otpadom.

Navedena tablica prikazuje gospodarenje otpadom u Europskim zemljama za 2010. i 2012. Godinu.

Landfill rate of waste excluding major mineral wastes			
%			
The indicator is defined as the volume of waste landfilled (directly or indirectly) in a			
hazard		Total	
geo	time	2010	2012
Croatia		60	63
Italy		27	23
Cyprus		62	59
Latvia		72	40
Lithuania		54	58
Luxembourg		1	1

**Slika 14. Otpad.** Izvor:

[http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020\\_rt110&language=en](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020_rt110&language=en), 29.01.2016.

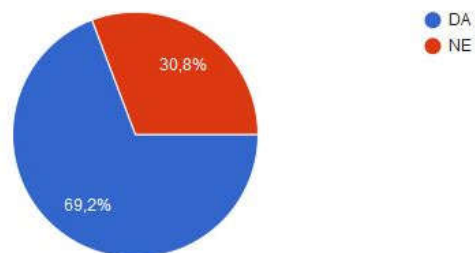
Na grafu se vidi stanje Hrvatske koja je u 2012 godini povećala stanje gospodarenje otpadom. Indikator je definiran kao količina odloženog otpada godišnje podijeljena s količinom tretiranog otpada u istoj godini. Navedeni otpad isključuje glavne minerale otpada, mulj iz tla i zagađeno tlo.

Ova odredba poboljšava usporedivost iz cijele zemlje i podataka o otpadu minerala za velike količine u pojedinim zemljama zbog ekonomskih aktivnosti kao što su rudarstvo i graditeljstvo.

U usporedbi s ostalim zemljama koje su u ovoj analizi vidi se da Republika Hrvatska proizvodi velike količine otpada, u odnosu na Luxemburg koji otpada skoro da i nema.

Indikator se izračunava svake 2 godine po pravilu Uredbe statistike otpada.

Dali razvrstavate otpad iz svojeg kućanstva? (39 odgovora)



**Slika 15. Razvrstavanje otpada.** Izvor: *Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.*

Od 39 sudionika ankete njih 27 iz kućanstava ne razvrstava otpad, dok njih 12 razvrstava.

### **3.2.1.1. Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj**

Gospodarenje otpadom podrazumijeva skupljanje, prijevoz i zbrinjavanje otpada, koji uključuju njihov nadzor i održavanje lokacija zbrinjavanja, te radnje koje poduzimaju trgovci ili posrednici.

Komunalni otpad može se zbrinjavati na dva načina:

1. Odlaganjem i
2. Spaljivanjem (termičkom obradom).

„U Hrvatskoj je od ukupno evidentirane količine otpada (komunalnog i proizvodnog) 3,37 milijuna tona najveći udio zabilježen u sektoru kućanstava (35%), zatim u građevinarstvu (20%), uslužnom sektoru (17%) i sektoru prerađivačke industrije (13%).“ [22, [http://www.fzoeu.hr/hr/zastita\\_okolisa/zastita\\_okolisa/gospodarenje\\_otpadom/](http://www.fzoeu.hr/hr/zastita_okolisa/zastita_okolisa/gospodarenje_otpadom/), 02.02.2016.]

Da bi se odredilo na koji načina se otpada treba zbrinjavati prikazuje kemijska analiza koju obavljaju specijalizirani laboratoriji.

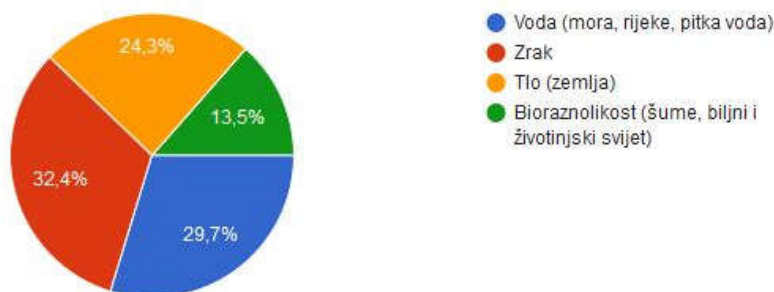
Onečišćenje prirode otpadom podrazumijeva izlaganje prirode proizvodima iz kućanstva ili industrije, što znači da onečišćenje podrazumijeva sve proizvode koji se na mjestu koje nije namijenjeno za njih.

Trajno odlaganje otpada podrazumijeva odlaganje otpada koji ne utječe na okoliš ni okoliš ne utječe na njega. Trajno zbrinjavanje otpada zahtjeva od odlagališta posebne uvjete za posebne vrste otpada. Potrebne su pripreme podloge zbog stvaranja sloja koji je nepropustan za vodu i kemijske tvari iz tla. Prije odlaganja otpada potrebno je provesti tehničku ili kemijsku obradu kako bi se utvrdilo dali se otpad može iskoristiti za recikliranje ili iskorištavanje materijala u proizvodnim procesima.

Za moderan i kvalitetan sustav odlaganja otpada potrebna su mnoga materijalna sredstva zbog kojeg razloga neke županije u Hrvatskoj nemaju pravilna odlagališta otpada.

U današnje vrijeme potrebno je pravilno upravljanje i gospodarenje otpadom jer više nisu odgovor mehaničke metode uništenja otpada, već je potrebno na gospodarenje otpadom gledati sa aspekta ekološke krize, te je tako i razmatrati i rješavati.

Koji dio okoliša smatrate da je najviše pod utjecajem zagađenja u RH?  
(39 odgovora)



**Slika 16 . Dio okoliša koji je najviše pod utjecajem zagađenja.** Izvor: *Silvija Horvat, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.*

Hrvatska je zemlja bogata svojim krajolikom te razlog odgovora Ankete na ovo pitanje vidim u tome da onečišćenje uzrokuje na sve vrste okoliša. Ispitanici su u najvećem postotku glasali da je zrak najugroženiji dio okoliša u Republici Hrvatskoj.

#### Generation of waste by economic activity

Tonnes

Total amount of waste generated by households and businesses by economic activity ... [more](#)

nace_r2 All NACE activities plus households		2004	2008	2008	2010	2012
geo	time					
Croatia		7,208,688	5,425,973	4,172,152	3,157,672	3,378,638

**Slika 17. Količina otpada iz kućanstava i poslovnih objekata.** Izvor: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home> 9.2.2016.

Na tablici je prikazana količina otpada iz kućanstava i poslovnih objekata, gledano svake druge godine. Prema navedenoj tablici u razdoblju od 2004. Do 2012.godine količine proizvedenog otpada su se prepolovile, što je svakako dobar pokazatelj načina zaštite okoliša.

Količine otpada na slici su prikazane u tonama.

Recycling rates for packaging waste

%  
 'Recycling rate' for the purposes of Article 8(1) of Directive 94/62/EC means the total ... [more](#)

waste Packaging

geo	time	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Croatia												59.7	58.8

**Slika 18. Postotak recikliranog otpada. Izvor:**  
[http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node\\_code=tsdtr450](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tsdtr450) 9.2.2016.

Na tablici u postoci o recikliranom pakiranom otpadu. Za Republiku Hrvatsku ne postoje podaci o recikliranju otpada do 2012.godine. 2012.godine taj postotak je bio 59,7% je 2013.godine taj postotak iznosio 58,8 %. Iz navedenog se vidi da je recikliranje otpada između 2012. i 2013 godine smanjeno za 0,9 %.

Na sljedećoj slici su kontejneri za razvrstavanje otpada, koji kontejner je za recikliranje papira?  
 (39 odgovora)



**Slika 19. Kontejneri. Izvor: Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.**

Na slici je pitanje iz ankete o svijesti stanovništva o recikliranju. Pitanje iz ankete glasi: „Koji kontejner je za papir?“ Od 39 ispitanika, njih 29 odgovorilo je da je to plavi kontejner, što je točno. Iako je ovdje sudjelovalo malo ispitanika odgovori su iznenađujući, jer je čak njih 10 odgovorilo jedan od ostalih kontejnera, što je krivo.

### 3.3. Voda

Vode u Europi su iznimno ugrožene te ih je potrebno zaštititi kao i njihov ekosistem.

Približno 47 % zemlje i 39% mora su zaštićena područja.

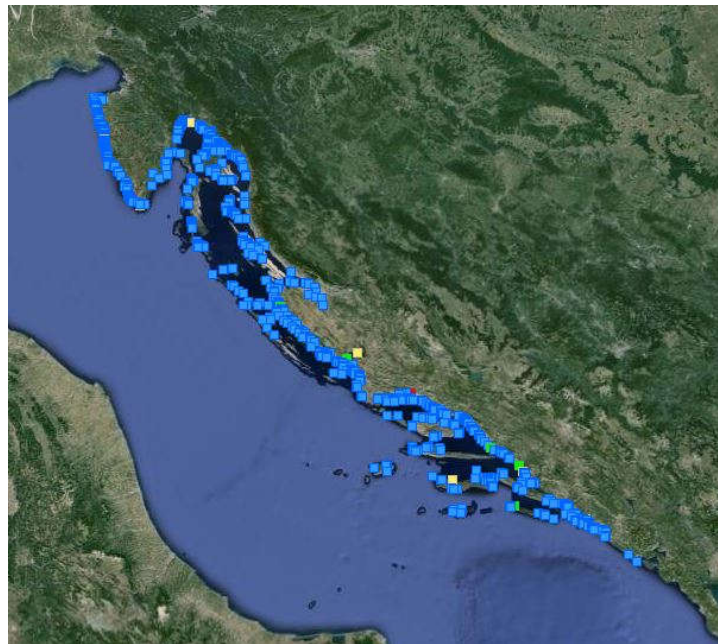
Rijeka Drava je jedna od važnih UNESCO projekata s rijekom Mura i Danube koje su jedne od najvećih rijeka u središnjoj Europi i dio zaštitne inicijative.



Gospodarenje vodnim resursima jedno je od najznačajnijih prioriteta područja okoliša u EU-u, iz veoma važnog razloga jer obuhvaća dva vrlo osjetljiva područja, a to su javno zdravstvo i zaštite okoliša.

Politiku gospodarenja vodama potrebno je preoblikovati u skladu s novonastalim promjenama kako bi se rješavanju problema pristupilo na što efikasniji način. „Nova se načela jasno odražavaju u Okvirnoj direktivi o vodama čiji su ključni ciljevi [30, [http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment\\_politics\\_society/eu\\_policy\\_handbook\\_env\\_hr.pdf](http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment_politics_society/eu_policy_handbook_env_hr.pdf), 31.01.2016.]:

- primjena načela zaštite voda na sve vrste voda, kako površinskih tako i podzemnih;
- postizanje “dobrog statusa” svih voda do određenog vremenskog roka;
- sustav upravljanja vodama utemeljen na razini riječnih slivova;
- "kombinirani pristup" u postavljanju graničnih vrijednosti emisija i standarda kakvoće voda;
- dobro opravdane cijene za korištenje voda;
- jače uključivanje građana;
- usmjeravanje zakonodavstva.“



**Slika 20. Kakvoća mora za kupanje u razdoblju od 2012. – 2015. Godine. Izvor: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoća> 31.01.2016.**

**Tabela 2. Kakvoća mora mjerena u postocima.**

IZVRSNO	DOBRO	ZADOVOLJAVAJUĆE	NEZADOVOLJAVAJUĆE
858	11	8	7
97.06%	1.24%	0.90%	0.79%

Izvor: Autorski prema izvoru: <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>, 2016.

Na prethodnoj slici prikazana su područja mjerenja kakvoće mora. U istraživanju je podvrgnuto 884 uzoraka, od kojih 858 uzoraka ima izvrsnu kakvoću mora, a 7 uzoraka ima nezadovoljavajuće rezultate. U usporedbi za morima u ostatku svijeta Republika Hrvatska se nalazi na dobrom mjestu kakvoće mora.

**Water resources: long-term annual average**  
The minimum period taken into account for the calculation of long term annual ... [more](#)

unit: Million cubic metres

geo	wat_proc	renewable fresh	Total actual outfl	Actual external i	Internal Flow	Actual evapotrat	Precipitation
Croatia		111,680	111,680	85,580	26,080	39,600	65,680

**Slika 21. Izvori vode, godišnji prosjek.** Izvor:

<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=ten0001> 28.01.2016.

Navedena slika prikazuje analizu 6 različitih podataka o količinama vode u Hrvatskoj mjerene u milijunima kubičnih metara.

Ovih 6 podataka prikazuju ukupni stvarni odljev i na susjedne teritorije, svježe vodene resurse, volumen vode zbog unutarnjeg proroka i vanjskog priljeva, stvarni vanjski dotok iz susjednih teritorija, unutarnji protok koji uključuje padaline u prostoru, isparavanje vode u atmosferu.

**Water productivity** Code: t2020\_rd21  
Water productivity indicates how much economic output is produced per cubic meter of ... [more](#)

unit: Euro per cubic metres (Euro: chain-linked volumes, reference year 2005, at 2005 exchange rates)  Flags  Codes  Labels  Codes & Label

1 234,56  1,234,56  1,234

geo	time	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Croatia		61.2	54.7	54.8	54.8	54.5	56.3	:

**Slika 22. Proizvodnost vode.** Izvor: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>, 11.02.2016.

Proizvodnost vode se povećava koliko se proizvodi ekonomskog izvoza mjenog u kubičnim metrima čiste pitke vode. Ukupna povučena svježa voda iz izvora vode zauvijek ili trenutno.

Indikator za izračun je ograničen jer ukupna količina svježe vode se ne razlikuje između vode koja je bila korištena (i poslije potrebnih provedenih mjera) natrag u vodu i dali je voda povučena iz površine ili podzemne vode. Podaci o vodi su državni podaci i zanemaruju sezonske promjene tijekom godine (padaline).

Eurostat pokriva podzemne vode, površinske vode koje su samo dio površina koje bi se trebale ovime obuhvatiti.

Produktivnost vode je uzrokovana ekonomskim i industrijskim strukturama u zemlji u kojoj se intenzivno koristi voda. Ekonomija koja ne koristi vodu pretjerani prikazala bi relativno veću vodenu produktivnost.

Za izračun produktivnosti vode koristi jedinice volumena BDP-a koji se nadovezuje na 2005.godinu tečaja eur ili u jedinicama te iste godine. BDP se mjeri u milijunima eura, a potrošnja vode u milijunima kubičnih metara, tako je produktivnost vode moguće prikazati u eurima po kubičnom metru.

### **3.4. Neobnovljivi izvori energije**

Neobnovljivi izvori energije su oni izvori koji nisu održivi i njihovom potrošnjom ostajemo bez tih izvora.

Značenje neobnovljivih izvora energije je da oni štete i ugrožavaju okoliš. Neobnovljivi izvori energije su i uzroci globalnom zatopljenju jer isparavaju u okoliš i time se stvaraju staklenički plinovi koji jako štete prirodi i ozonu.

U današnje vrijeme čovječanstvo je naviknuto na korištenje neobnovljivih izvora energije, a navika i mišljenja se teško mijenjaju. Teško je uvjeriti čovječanstvo na korištenje energije i materijala (obnovljivih izvora energije) koji su dobri za nas i za okoliš.

Ne obnovljivi izvori energije se dijele na:

- Nuklearna energija i
- Fosilna goriva<sup>1</sup> - prirodni plin, nafta i ugljen.

Prije mnogo milijuna godina ostaci biljaka i životinja počeli su se taložiti na dno oceana ili na tlo. S vremenom je te ostatke prekrilo sloj blata, mulja i pijeska. U tim

---

<sup>1</sup> Fosilna goriva - ostaci pretpovijesnih organizama sačuvanih u kamenu ili gipsu

uvjetima razvijale su se ogromne temperature i veliki pritisci, a to su idealni uvjeti za pretvorbu ostataka biljaka i životinja u fosilna goriva.

Neobnovljivi resursi bi se trebali iskorištavati u mjeri kojom će se održati sve dok tehnologija i industrija ne krenu u smjeru obnovljivih resursa. Iscrpljivanje određene količine neobnovljivih resursa moglo bi utjecati na kvalitetu ljudskog načina života i mogućnost preživljavanja u budućnosti.

Idealno rješenje bi bilo korištenje i neobnovljivih i obnovljivih izvora, to bi koristilo i za okoliš i za prilagodbu na obnovljive izvore energije kada se istroše neobnovljivi resursi.

Nuklearna energija svojim trošenjem ne izgara štetne kemikalije, ali nakon njegove upotrebe ono postaje radioaktivno te ga je potrebno odlagati u skladišta na nekoliko godina kako ne bi predstavljalo prijetnju cijelom ekosustavu.

„Glavni izvor energije fosilnih goriva je ugljik, pa njihovim sagorijevanjem u atmosferu odlazi puno ugljičnog dioksida. To je glavni problem iskorištavanja fosilnih goriva gledano s ekološkog aspekta.“ [26, [http://www.izvorienergije.com/neobnovljivi\\_izvori\\_energije.html](http://www.izvorienergije.com/neobnovljivi_izvori_energije.html), 31.01.2016.]

„Osnovna je svrha McKenlveyevog sustava pružanja pomoći dugoročnom planiranju prikupljanjem informacija na jednom mjestu koje se odnose na vjerojatnost pronalaženja ovih naslaga, na razvijanje postupaka gospodarske eksploatacije naslaga koje trenutno ne funkcioniraju, te trenutno poznatih i dostupnih naslaga.“ [2, Črnjar Mladen, 2005: 122]

Supply, transformation and consumption of wastes (non-renewable) - annual data

Last update: 28-01-2016

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Greece	24.8	5.6	5.6	4.0	4.0	32.0	28.1	14.9	21.1	20.7
Spain	189.3	252.1	309.2	328.1	319.2	174.2	195.0	175.7	199.7	204.2
France	1,057.9	1,021.8	1,046.2	1,082.8	1,163.6	1,200.5	1,134.0	1,253.1	1,233.4	1,241.0
Croatia	4.2	4.6	6.4	8.5	8.9	7.6	4.3	8.1	8.7	10.2

**Slika 23. Neobnovljivi izvori energije iz otpada. Izvor:**

[http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node\\_code=nrg\\_108a](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=nrg_108a), 11.2.2016.

Na slici je prikazana količina energije, u tisućama tona, proizvedene iz otpada. Otpad se sakuplja, zatim se transformira i koristi kao energija koja ne obnovljiva. Iz

priložene slike vidi se da je Republika Hrvatska povećala potrošnju otpada u svrhu stvaranja energije. Količine su još uvijek male, ali na putu prema napretku.

Na stranici Eurostat na kojoj se nalaze statistički podaci Republika Hrvatska nema podataka o proizvodnji nuklearne energije.

Prednosti neobnovljivih izvora energija su da su trenutno dostupni za korištenje, kao na primjer fosilna goriva i ugljen koji ima dovoljno. Također, tehnologije koje se koriste za uporabu neobnovljivih izvora su veoma razvijene. To su faktori koji utječu na konkurentnost neobnovljivih izvora energije s drugim izvorima.

Nedostaci neobnovljivih izvora su da su da ih nije moguće obnoviti, nakon njihovog prestanka korištenja prestaje i njihovo postojanje. Osim toga, već sam i ranije navela, neobnovljivi izvori energije kada se koriste ispuštaju plinove u okoliš kojim se narušava njegova prirodna vrijednost.

### **3.5. Obnovljivi izvori energije**

Obnovljivi izvori energije definiraju se kao: „*izvori energije koji su sačuvani u prirodi i obnavljaju se u cijelosti ili djelomično, posebno energija vodotoka, vjetra, neakumulirana sunčeva energija, biodizel, biomasa, bioplin, geotermalna energija itd.*” [23, [http://www.fzoeu.hr/hr/energetska\\_ucinkovitost/obnovljivi\\_izvori\\_energije/](http://www.fzoeu.hr/hr/energetska_ucinkovitost/obnovljivi_izvori_energije/), 10.02.2016.]

U obnovljive izvore energije ubrajaju se:

- Sunčeva energija
- Energija vjetra,
- Biomasa (energija proizvedena iz prirodnih proizvoda, kao što je to drvo ili biljke),
- Geotermalna energija (toplinska energija Zemljine unutrašnjosti i vrući izvori),
- Energija proizvedena vodenom snagom (vodotoka),
- Potencijalna energija plime i oseke i morskih valova i
- Toplinska energija mora.

„Glavna je značajka obnovljivih resursa što njihove nisu stalne i mogu se povećavati ili smanjivati. Resursi će se povećavati ako im se dopusti regeneracija, ali ona ne može ići u nedogled jer je ograničena kapacitetom ekosustava.“ [2, Črnjar Mladen, 2005.113]

Republika Hrvatska se, kao članica Europske unije, preuzela je obvezu povećanja uporabe energije iz obnovljivih izvora, kako bi u 2020. godini udio energije iz obnovljivih izvora neposrednoj potrošnji trebao biti najmanje 20%, na razini EU.

Neracionalnom konzumacijom obnovljivih resursa mogli bi se stvoriti ozbiljni problemi jer bi tim postupcima resursi mogli trajno nestati.

Sve što ima stalan tijek obnavljanja zovu se obnovljivim izvorima energije / resursima.

Što se tiče cijena energenata u Hrvatskoj, statistika prikazuje da su cijene prosječne u odnosu na Švedsku ili Portugal koje u razdoblju od 2012 – 2014 godine imaju najveće cijene energije za prosječno kućanstvo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Overall share of energy from renewable sources (Directive 2009/28/EC)																			
2																				
3	EU28	EU-28	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2011-2012 average	S2005	2011-2012	indicative trajectory			2020 target	EU28
4	BE	Belgium	1.9%	2.3%	2.7%	3.4%	3.8%	5.2%	5.7%	6.1%	7.4%	7.9%	6.8%	2.2%	4.4%	5.4%	7.1%	9.2%	13%	BE
5	BG	Bulgaria	9.5%	9.4%	9.6%	9.2%	10.5%	12.2%	14.1%	14.3%	16.0%	19.0%	15.1%	9.4%	10.7%	11.4%	12.4%	13.7%	16%	BG
6	CZ	Czech Republic	5.9%	6.0%	6.4%	7.4%	7.6%	8.5%	9.5%	11.4%	12.4%	12.4%	10.5%	6.1%	7.5%	8.2%	9.2%	10.6%	13%	CZ
7	DK	Denmark	14.5%	15.6%	15.9%	17.8%	18.6%	20.0%	22.0%	23.4%	25.6%	27.2%	24.5%	17.0%	19.6%	20.9%	22.9%	25.5%	30%	DK
8	DE	Germany	5.8%	6.7%	7.7%	9.0%	8.5%	9.9%	10.4%	11.4%	12.1%	12.4%	11.7%	5.8%	8.2%	9.5%	11.3%	13.7%	18%	DE
9	EE	Estonia	18.4%	17.5%	16.1%	17.1%	18.9%	23.0%	24.6%	25.5%	25.8%	25.6%	25.7%	18.0%	19.4%	20.1%	21.2%	22.6%	25%	EE
10	IE	Ireland	2.4%	2.9%	3.1%	3.6%	4.1%	5.1%	5.6%	6.6%	7.3%	7.8%	7.0%	3.1%	5.7%	7.0%	8.9%	11.5%	16%	IE
11	EL	Greece	6.9%	7.0%	7.2%	8.2%	8.0%	8.5%	9.8%	10.9%	13.4%	15.0%	12.1%	6.9%	9.1%	10.2%	11.9%	14.1%	18%	EL
12	ES	Spain	8.3%	8.4%	9.2%	9.7%	10.8%	13.0%	13.8%	13.2%	14.3%	15.4%	13.8%	8.7%	11.0%	12.1%	13.8%	16.0%	20%	ES
13	FR	France	9.4%	9.6%	9.5%	10.3%	11.2%	12.3%	12.8%	11.2%	13.6%	14.2%	12.4%	10.3%	12.8%	14.1%	16.0%	18.6%	23%	FR
14	HR	Croatia	13.2%	12.8%	12.8%	12.1%	12.1%	13.1%	14.3%	15.4%	16.8%	18.0%	16.1%	12.6%	14.1%	14.8%	15.9%	17.4%	20%	HR
15	IT	Italy	5.6%	5.8%	6.4%	6.4%	7.3%	9.1%	10.5%	12.1%	15.4%	16.7%	13.8%	5.2%	7.6%	8.7%	10.5%	12.9%	17%	IT
16	CY	Cyprus	3.1%	3.1%	3.3%	4.0%	5.1%	5.6%	6.0%	6.0%	6.8%	8.1%	6.4%	2.9%	4.9%	5.9%	7.4%	9.5%	13%	CY

**Slika 24. Energija iz obnovljivih izvora.** Izvor: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy\\_from\\_renewable\\_sources](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_from_renewable_sources), 28.1.2016.

Na slici su prikazani postoci razmjene energije od 2004.godine na kojoj su prikazani i postoci koji se očekuju za razdoblje do 2020.godine.

Cilj je dostići 20% dodatne energije iz obnovljivih izvora energije. Najveći postotak energije iz obnovljivih izvora bio je proizveden 2013.godine, čak 18%. Prosjek proizvedene energije od 2004 godine do 2014. Godine iznosi 14,16 % proizvedene energije iz obnovljivih izvora.

Electricity generated from renewable sources  
 % of gross electricity consumption  
 This indicator is the ratio between the electricity produced from renewable energy ... [more](#)

geo	time	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Croatia		32.5	32.8	32.2	30.9	30.8	32.6	34.2	34.2	35.5	38.7

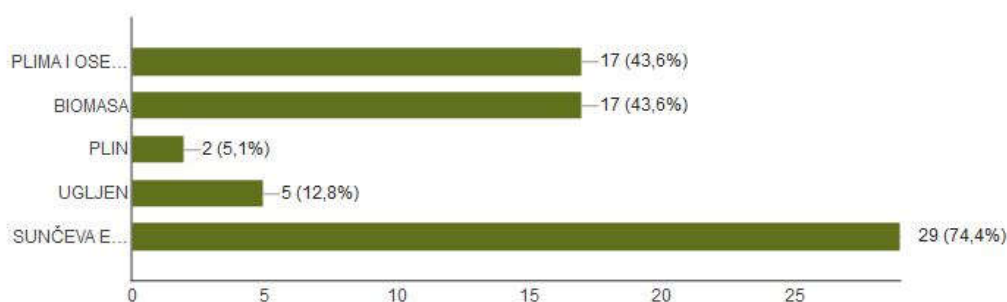
**Slika 25. Energija proizvedena iz obnovljivih izvora.** Izvor: [http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node\\_code=tsdtr450](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tsdtr450) 28.01.2016.

Indikator koji je prikazan u ovoj tablici je broji koji se mjeri energijom koja je proizvedena iz obnovljivih izvora energije i potrošnja energije na nacionalnoj razini, promatrano za jednu godinu. Svrha ove tablice je analiza koliko se isplati proizvoditi energiju iz obnovljivih izvora u odnosu na nacionalnu razinu.

Hrvatska je proizvela 15,7 % energije iz obnovljivih izvora, najveća proizvodnja je proizašla iz energije vode.

Energija proizvedena iz obnovljivih izvora sastoji se od energije iz hidro postrojenja (ne uključuje pumpanje), iz vjetra, solarne energije, geotermalne energije i energije od biomase. Bruto nacionalnu potrošnju energije obuhvaća ukupna bruto nacionalna energija proizvedena iz svih goriva, s dodatkom uvoza energije minus izvoz.

Koji od navedenih izvora energije su obnovljivi izvori energije: (39 odgovora)



**Slika 26. Neobnovljivi izvori energije.** Izvor: *Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.*

Na ovo pitanje sudionici ankete mogli su odabrati više odgovora, jer su čak 3 od 5 ponuđenih odgovora točni odgovori. Sedam sudionika odgovorilo je da su obnovljivi izvori energije plin i ugljen. Plin i ugljen su fosilna goriva i postoje u prirodi što ih čini neobnovljivim izvorima energije.

Zbog ovakvih razloga potrebne su dodatne mjere za poboljšanje informiranja stanovništva o okolišu u kojem se nalazimo.

### 3.6. Bioraznolikost

Biološka raznolikost, eng. Biodiversity, podrazumijeva sve žive organizme koji su glavni dijelovi ekosustava, a koji uključuje raznolikost vrsta, životnih zajednica te raznolikost ekosustava. Osim što obuhvaća živi svijet, bioraznolikost je usko povezano i s neživim svijetom (reljef, geološke strukture, vodom, i sl.).

Bioraznolikost je varijabilnost svih živućih organizama, uključujući kopnene, morske i druge vodene ekosustave kojih su ti organizmi glavni dio. Pojam obuhvaća raznolikost unutar svake vrste organizama, ali i između različitih vrsta.

Kako bi se smanjilo zagađenje okoliša potrebno je tražiti nove izvore energija kao što su to organske/bio prerađevine tj. biomasa. Sve više industrija okreće se istraživanju metoda rasplinjavanja i izgaranja kako bi organski materijal pretvorile u izvore energije koje nose visoke prinose. Nekoliko tvari u pepelu uzrokuju koroziju i trošku. Kalij je element koji najviše utječe na zatopljenje jer djeluje kao katalizator<sup>2</sup>.

Uz današnju tehnologiju znanstvenici nisu daleko od izrade proizvoda koji bi pretvarao otpad u molekularnu strukturu koja bi se koristila kao energija. Također, biljke iz prirode sadrže veliki udio minerala koji bi se mogao iskoristiti za energiju, ali potrebna su mnoga istraživanja i naprednija tehnologija za to.

„Mnogi biotehnolozi predložili su da se zasade usjevi u zagađenim područjima kako bi se odstranili štetni spojevi iz tla. Znati kako minerali djeluju usred različitih kemijskih procesa omogućit će biotehnološkim istraživačima da čine izvanredne stvari.“ [10, <http://wiredcosmos.com/2013/06/25/examining-minerals-present-in-biomass/>, 03.01.2016.]

Bioraznolikost je u Europi jako zaštićena, čak sa 7 zakona, a dijeli se na 5 skupina:

- Zaštita ptica,
- Zaštita zooloških vrtova,
- Zakonodavstvo zaštite divljeg života,
- Zaštita životinjskih staništa i
- Regulacija izvanzemaljskih vrsta.

---

<sup>2</sup> KATALIZATOR - tvar koja povećava kemijsku reakciju bez da sebe podvrgne dugotrajnoj kemijskoj promjeni



Europska Unija provodi plan strategije bioraznolikosti koji će se provoditi do 2020.godine. Plan se sastoji od šest ciljeva koji se žele ostvariti ovim planom, a ciljevi su:

- Implementirati smjernice za ptice i njihova staništa,
- Održati i obnoviti ekosistem,
- Povećati dobrobit agrikulture i šumarstva bioraznolikosti,
- Osigurati održivo korištenje ribarstva,
- Boriti se protiv invazivnih izvanzemaljskih vrsta i
- Unaprijediti akcije u borbi protiv globalne krize bioraznolikosti.

„Bio materijali kao što su drvo, usjevi i vlakna mogu se koristiti za veliki raspon proizvoda i u proizvodnji energije. Za razliku od proizvoda baziranih na fosilnoj energiji, organski/bio proizvodi su obnovljivi, biorazgradivi i preradljivi u kompost. Koristeći organske resurse potrebno je paziti na njihov životni ciklus, učinak okoliša na njih i održivi ciklus. U ekonomiji, trebalo bi se poticati korištenje upotreba obnovljivih izvora s njihovim inovativnim potencijalom za novim mineralima, kemikalijama i procesima.“ [18, [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-15-6204\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_en.htm), 03.01.2016.]

Najveća prijetnja bioraznolikosti u Republici Hrvatskoj je uništenje staništa i gubitak životinjskog svijeta. Infrastrukture i izgradnja prometnica zauzimaju velike promjere prirodnih površina. Također, jedan od prijetnji bioraznolikosti je i uvoz stranih invazivnih vrsta u RH kojima se narušava način funkcioniranja prirode.



**Slika 27. Zaštićena područja u RH.** Izvor: <http://www.biportal.hr/gis/>, 11.2.2016.

Na slici su označene sve zaštićene površine u Republici Hrvatskoj s poligonima i s točkicama.

Ukupna zaštićena površina kopna, na ovoj slici označena poligonima, je veličine 6.546.737,00 hektara, a površina mora iznosi 60.775,61 hektara.

Zaštićena površina na slici označena točkicama je ukupne površine 817,65 hektara. Sveukupna zaštićena površina u Republici Hrvatskoj je 6.608.330,26 hektara.

### 3.7. Šume i agrikultura

Šume, usjevi, travnjaci i močvare veoma su važni za ekosistem zbog njihovog utjecaja kojim ublažavaju klimatske promjene i omogućuju prilagodbu na njih.

„Ukupna površina šuma i šumskih zemljišta u RH iznosi 2, 688. 687 ha što je 47% kopnene površine države.“ [24, <http://portal.hrsume.hr/index.php/hr/ume/opcenito/sumeuhrv>, 11.02.2016.]

Dok šume i agrikultura u Europi zauzimaju više od  $\frac{3}{4}$  površine teritorija i sadržavaju velike količine ugljika kojeg sprječavaju da ode u atmosferu.

Šume dijele se prema vlasništvu i prema namjeni.

Prema vlasništvu šume mogu biti:

- Privatne – vlasnik je privatna osoba i
- Državne – u vlasništvu republike Hrvatske.

Šume prema namjeni mogu biti:

- Za proizvodnju šumarskih/drvenih proizvoda,
- Zaštitne – održavaju prirodne vrijednosti okoliša time što čuvaju staništa, vodu, naselja i sl.,
- Zaštićene površine – parkovi, rezervati.

Šume se uništavaju kako bi se to zemljište pretvorilo u obradive površine iz kojih bi se osigurala goriva i hrana za bio ekonomiju. U Europi se porast šumskih površina povećava dok u ostatku svijeta to nije tako, zapravo je suprotno. Kroz cijeli ovaj rad spominje se kako porast populacije utječe na okoliš, tako je i u ovom slučaju. Naseljavanje i potreba za hranom i preživljavanjem proteže stanovništvo po cijelome svijetu.

Isušivanjem treseta zemlje i sječom šuma ili oranja stvaraju se emisije, ponovnim vlaženjem organskog tla, pošumljavanjem i pretvorbom poljoprivrednog zemljišta u travnjake može pridonijeti zaštiti zaliha ugljika.

Forest increment and fellings					
Forest annual fellings as a share of net annual increment					
The indicator is defined as the ratio of annual fellings to net annual increment. For ... <a href="#">more</a>					
break_sd Net annual increment (1 000 m3 over bark)					
geo	time	1990	2000	2005	2010
Croatia		7,502	8,062	8,342	8,144

**Slika 28. Proširenje šuma i sječa.**

Izvor: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>, 11.2.2016.

Povećanje šuma i sječa – godišnja sječa šuma kao udio u godišnjem povećanju

Sječa se odnosi na sva drva, živa ili mrtva, koja su posječena tijekom određenog vremena bilo dali su iznijete iz šuma ili pale sa strane. Neto godišnji prihod definira se kao bruto prihod umanjen za prirodne vrijednosti u određenom razdoblju. Bruto prihod je prosječni volumen prihoda svih stabala u određenom razdoblju. Prikazano je u kubičnim metrima.

Također u izračun su uključena mala stabla kada dosegnu minimalan promjer.

Ova slika prikazuje razdoblje od 20 godina šumskih površina. Vidi se da su se šumske površine počele više koristiti nakon 1990.godine. U odnosu na 1990.godinu kada je sječa šuma na povećanim površinama iznosila 7,502 m<sup>3</sup>, a 2014.godine iznosila je 8.144 m<sup>3</sup>, vidljivo je povećanje od 0,939 m<sup>3</sup>.

Total paper and paperboard production													
1 000 t													
"Paper and paper board" comprises the sum of graphic papers; sanitary and household ... <a href="#">more</a>													
geo	time	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Croatia		483.00	484.00	592.00	664.00	645.00	635.00*	628.00*	660.00*	640.00*	499.70	271.00	270.40

**Slika 29. Proizvodnja papira i kartona.**

Izvor: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>, 11.2016.

Ukupna proizvodnja papira i kartona je prikazana na slici mjerena u tonama.

Papir i karton sastoje se od ukupnih grafičkih papira, sanitarnih i kućanskih papira, papira za pakiranje i ostali papir i karton. Ovo uključuje proizvodnju proizvoda papira kao kutije, kartone, knjige i časopise.

U razdoblju od 2003. do 2014. godine proizvodnja papira i kartona u Hrvatskoj se smanjila. 2005 godine proizvodnja papira bila je 592,00 tona, dok je u 2014. Godini proizvedena najmanja količina od svega 270,40 tona.

### **3.8. Uzroci onečišćenja okoliša**

Najveći utjecaj na onečišćenje okoliša ima čovjek, svojim nemarom u svakodnevnoj proizvodnji i potrošnji materijala.

Kako bi znali upravljati okolišem i njegovim procesima potrebno je na bazi znanstvenih istraživanja i spoznaja spriječiti negativne ekološke procese ili poduzeti mjere za ublažavanje već nastalih ekoloških šteta.

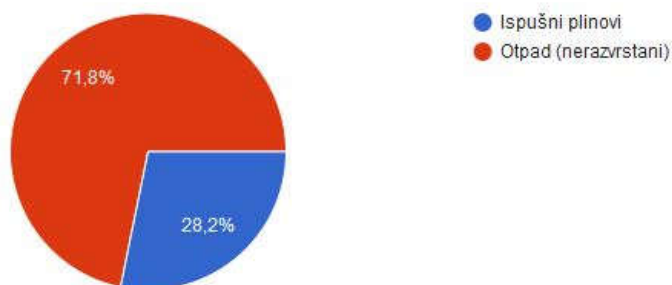
Neki od uzroka onečišćenja okoliša su:

- Urbanizacija – porastom stanovništva i širenjem gradova sve se više onečišćuje okoliš koji je postao veliki problem današnjice u gospodarskom i društvenom smislu, zbog toga bi zemlje i zajednice trebale osigurati usporeniji i ravnopravniji rast stanovništva i gradova.
- Energetska industrija – korištenje energije uzrokuje globalno onečišćenje, ne samo na regionalnom i lokalnom području. Takvo onečišćenje ima negativan utjecaj na zdravlje ljudi ali i životinjskog svijeta. Energija je glavni pokretač gospodarstva i presudan je za opći napredak čovječanstva. Energija uzrokuje onečišćenja na svim razinama (globalno, regionalno i lokalno). Onečišćenje koje uzrokuje energija ne mogu se nadoknaditi troškovima koji se od tih prihoda ostvaruju.
- Promet – povećanjem urbanizacije povećao se i broj prometnih sredstava i mobilnosti što uzrokuje nepovoljne uvjete u ekološkoj održivosti i ekološkoj ravnoteži. Osim ispušnih plinova nepovoljan učinak prometa je i buka. Promet je glavni dio ljudskog načina života i bitno utječe na njegovu kvalitetu. Unazad nekoliko desetaka godina motorizacija i mobilnost prometa je porasla čime se stvorio negativniji utjecaj na okoliš i ugrozio ekološku održivost i prirodnu ravnotežu. Promet morima je u današnje vrijeme postao najveći i najučinkovitiji prijevozni put, što ga time čini najopasnijim za svjetska mora. Svjetska proizvodnja nafte je u porastu time i njihov prijevoz morskim putevima. Najveći zagađivač mora su upravo tankeri nafte koji zbog nesretnih

događaja u more godišnje ispuste tone nafte i time narušavaju prirodnu ravnotežu morskog ekosustava.

- Poljoprivreda – podrazumijeva uništenje šumskih površina i smanjenje kvalitete tla zbog umjetnih gnojiva. Veći dio najboljeg i najhranjivijeg svjetskog tla je u potrebi te je zbog tog razloga poljoprivreda zbog rastuće potrebe za hranom morala zadovoljiti povećanjem produktivnosti. Zbog potrebe za većom produktivnošću hrane poljoprivreda je počela upravljati genetskim svojstvima biljaka i životinja čime se u velikim postocima narušila genetska ravnoteža prehrambenih usjeva. Pokušavajući povećati produktivnost mnogo zemalja je izgubilo svoje obradive kulture i time povećalo genetsku homogenost i opasnost od širenja zaraza.
- Prirodni uzročnici (erozija tla, poplave, potresi, erupcije vulkana, požari, suše i vjetrovi). Navedene učinke u prošlosti uzrokovala je evolucija dok u današnje vrijeme uzročnik je čovjek.

Što smatrate najvećim uzrokom zagađenja okoliša u RH? (39 odgovora)



**Slika 30 . Najveći uzrok zagađenja.** Izvor: Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.

U anketu o zaštiti okoliša 39 ispitanika je u većini smatra da je otpad glavni uzrok zagađenja u Hrvatskoj.

Čak 71,8% sudionika je glasalo da je to otpad, a svega 28,2% je glasalo da su glavni uzroci zagađenju ispušni plinovi.

Posljedice onečišćenog okoliša:

- ZDRAVLJE LJUDI – zbog zagađenog zraka ugroženi su svi ljudi, od djece do starijeg stanovništva. Efekti koje uzrokuje onečišćeni okoliš su kronični efekti

jer se stanje pogoršava. Djelovanje štetnih tvari dovodi do promjene kvalitete zraka time i do negativnih utjecaja na zdravlje.

Zagađeni zrak glavni je uzrok problema s plućima koji su sve rašireniji zbog svih ispušnih plinova automobila, prašina i čestice koje stvara i koje ljudi udišu svakodnevno i neprimjetno. Utjecaj tih čimbenika na zdravlje čovjeka ovisi o razdoblju na koje je čovjek bio izložen tom djelovanju.

Veliki gradovi stvaraju i velike količine smoga i onečišćenja zraka. Tvornice i industrije ispuštaju najveće količine štetnih čestica zbog čega one tvore najveće probleme narušavanja zdravlja. Najnovija istraživanja pokazuju kako zagađivanje okoliša utječe na razvoj inteligencije kod djece.

- **UTJECAJ NA EKOLOGIJU** – onečišćenjem vode stvaraju se negativni utjecaji na floru i faunu. Negativni utjecaji na vodene izvore postali su globalni problem jer se pojavljuju mnoge bolesti, čak i umiranje.

Najveće onečišćenje vode događa se štetnim teškim metalima. Također u onečišćenju vode svoj utisak ima i čovjek koji zbog nestručnog i neadekvatnog rada u poljoprivredi gdje se koriste različiti pesticidi i kemikalije koje ulaze u zemlju te dopiru do izvora vode (potoke, rijeke, jezera) direktno ili indirektno. Bez čistog okoliša nema ni razvoja turizma. Turizam obuhvaća biljni i životinjski svijet, a Hrvatska najviše prihoda ostvaruje upravo iz tog sektora, te je to dodatna motivacija kojom bi se trebalo štititi okoliš.

## **4. BUDUĆNOST POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA U REPUBLICI HRVATSKOJ**

Prema istraživanjima i analizama Republika Hrvatska ima potencijala u očuvanju okoliša i prirode. Budući da je Hrvatski krajobraz veoma razvijen i raznovrstan, postoji mnogo načina kojima bi se moglo unaprijediti očuvanje prirode i smanjenje onečišćenja. U nastavku su navedeni mogući načini očuvanja okoliša i prirode ali i njihovo iskorištavanje u svrhu manjeg zagađenja.

### **4.1. Energetska učinkovitost**

Cilj energetske učinkovitosti je poticanje korištenja hibridnih i električnih vozila koji imaju zanemariv udio ili opće nemaju emisija i ne zagađuju okoliš bukom.

Osobno vozilo prosječne starosti u Hrvatskoj emitira nekoliko milijuna CO<sub>2</sub> u okoliš, dok hibridno vozilo emitira pola tog podatka, a električna vozila nemaju emisija te time ne zagađuju okoliš bukom.

Energetska učinkovitost je osobito važna i u ukupnoj potrošnji energije. Potrebno je osigurati minimalnu potrošnju energije uz optimalnu ugodnost boravka i korištenja zgrada, na kojih opada 40% sveukupne potrošnje energije.

Na potrošnju energije u zgradama utječu

- karakteristike zgrada - oblik i konstrukcijski materijali,
- energetske sustava u njoj - sustava grijanja, hlađenja, prozračivanja, električnih uređaja i rasvjete koji se u njoj koriste i
- klimatskim uvjetima podneblja na kojem se nalazi.

Povećana potrošnja energije podrazumijeva veće emisije CO<sub>2</sub> u atmosferu te je nužno poduzeti potrebne mjere kako bi se smanjila njihova nepotrebna potrošnja i racionaliziralo korištenje dostupnih energenata.

Energetska učinkovitost u zgradama uključuje niz različitih područja mogućnosti uštede toplinske i električne energije, uz racionalnu primjenu fosilnih goriva te primjenu obnovljivih izvora energije u zgradama. Toplinska zaštita zgrada jedna je od najvažnijih ciljeva zbog velikog potencijala energetske uštede gdje se poboljšanjem karakteristika zgrade može postići smanjenje ukupnih gubitaka topline građevine za prosječno pola nego što se troši uz sadašnje uobičajene oblike.

#### Energy intensity of the economy

Gross inland consumption of energy divided by GDP (kg of oil equivalent per 1 000 EUR)

This indicator is the ratio between the gross inland consumption of energy and the gross ... [more](#)

geo	time	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Croatia		285.0	290.2	278.5	271.5	267.0	255.1	243.1	252.5	255.8	252.8	248.3	240.8

**Slika 31. Intenzitet energije u gospodarstvu. Izvor:**

<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=tsdec360&language=en> 10.02.2016.

Na slici je prikazan odnos između bruto domaće potrošnje energije i bruto domaćeg proizvoda za pojedinu godinu. Indikator mjeri potrošnju energije gospodarstva i njegovu ukupnu energetska učinkovitost. Bruto domaća potrošnja energije izračunava se kao zbroj ukupne potrošnje energije od 5 vrsta energije (ulje, električna energija, nafta, prirodni plin i obnovljivi izvori energije). Omjer energetske intenzivnosti utvrđuje se dijeljenjem ukupne potrošnje energije prema bruto domaćem proizvodu.

Izračun za dobivanje indikatora glasi: ukupna potrošnje energije mjeri se kilogramu ekvivalenta nafte i BDP-a u 1000 eura, ovaj omjer se mjeri u kilogramima ekvivalenta po 100 eura.

## 4.2. Programi i protokoli

Najvažniji čimbenik u donošenju i provedbi politike zaštite okoliša je država.

Razvojem ekološke krize koja je poprimila globalne razmjere, jedan od značajnih nositelja politike zaštite okoliša je i međunarodna zajednica.

Izbor i razvoj sredstava politike zaštite okoliša ovisi o specifičnostima svake zemlje, to uključuje političke, ekonomske i socijalne prilike zemlje.

U tablici su navedeni programi za zaštitu okoliša usvojenih sa strane Europske komisije, koji se financiraju iz Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda.

**Tabela 3. Programi.**

<b>INTERREG V-A – SLOVENIA-CROATIA</b>	Program je namijenjen poticanju prilagodbe na klimatske uvijete, valorizaciju prirodnih i kulturnih resursa, zaštitu i obnovu biološke raznolikosti te što bolju suradnju da javnosti i institucijama. Ovim programom žele se sačuvati i obnoviti staništa i vrste te povećati svijest o ulozi prirode z svrhu dobiti stanovništva. Osim navedenog ovim programom
--	---



	želi se poboljšati opseg i kvaliteta javnih usluga boljom suradnjom dviju susjednih vlada.
<b>INTERREG V-A – ITALY-CROATIA</b>	"Interreg V-A" je prekogranični program između Italije i Hrvatske. Ovaj program podržava suradnju preko Jadranskog mora s ciljem povećanja prosperiteta i potencijala plavog razvoja tog područja. Putem prekograničnih partnerstava Program će unaprijediti lokalne uvjete za inovacije u sektorima plavog gospodarstva na području suradnje, nadzor klimatskih promjena te podržati implementaciju mjera prilagodbe.
<b>INTERACT</b>	Cilj ovog programa je jačanje učinkovitosti kohezijske politike poticanjem razmjene iskustava i praksi te diseminacijom inovativnih pristupa među programima i partnerima. Program je vrlo specifičan jer može utjecati na učinkovitiju provedbu ostalih programa i aktivnosti suradnje. U ovom programu sudjeluje mnogo zemalja, a to su: Austrija, Belgija, Bugarska, Cyprus, Češka republika, Njemačka, Danska, Estonija, Grčka, Španjolska, Finska, Francuska, Hrvatska, Mađarska, Irska, Italija, Lithuania i Luksemburg.
<b>IPA CBC CROATIA - BOSNIA AND HERZEGOVINA - MONTENEGRO</b>	Interreg IPA je program suradnje između Hrvatske, Bosne i Hercegovina i Crne Gore. Osmišljen je zbog jačanja socijalnog, ekonomskog i teritorijalnog razvoja na prekograničnom području. Program je predviđen za razdoblje od 2014. – 2020. Godine.
<b>DANUBE</b>	Program se usredotočuje na pet prioriteta: 1. Poboljšavanje kvalitete usluga u javnom zdravstvu i socijalnoj skrbi, 2. Zaštita okoliša i prirode (poboljšanje prevencije rizika, promicanje održive energije i energetske učinkovitosti), 3. Doprinos razvoju turizma i očuvanju kulturne i prirodne baštine, 4. Jačanje regionalne konkurentnosti i razvoja poslovnog okruženja, 5. Pružanje tehničke pomoći radi poticanja učinkovitosti i efikasnosti upravljanja. Osim Hrvatske u ovom programu sudjeluje i Austrija, Bugarska, Češka Republika, Njemačka, Mađarska, Rumunjska, Rumunjska, Slovenija i Slovačka.
<b>INTERREG V-A – HUNGARY - CROATIA</b>	Program se fokusira na pametan i održiv razvoj u području oko mađarsko - hrvatske granice, proširenje postojećih mreža suradnje te doprinosenje uspostavljanju čvrste osnove za međugraničnu suradnju. Program pridonosi razvoju održivog turizma uspostavljanjem osnovne infrastrukture za iskorištavanje kulturnih i prirodnih dobara.

<b>INTERREG EUROPE</b>	Osnovni cilj ovog programa je unaprjeđenje kohezijske politike kroz razmjenu iskustava, primjera iz prakse i zajedničke inicijative između regija EU 28 vezanih uz ciljeve poput inovacija, malih i srednje velikih poduzeća i zaštite okoliša. Program može utjecati samo na način na koji će drugi operativni programi ponuditi svoje fondove za poticanje tematskih ciljeva
<b>ESPON</b>	Cilj ovog Programa suradnje je učinkovitosti kohezijske politike EU-a i drugih sektorskih politika te programa obuhvaćenih europskim strukturnim investicijskim fondovima kao i nacionalnih i regionalnih politika teritorijalnog razvoja koji se odnose na teritorije 28 država članica EU-a i 4 partnerskih država – Islanda, Lihtenštajna, Norveške i Švicarske, kao i unaprjeđenje institucionalnog kapaciteta.
<b>MEDITERRANEAN</b>	Program je namijenjen poticanju rasta na Sredozemlju promicanjem inovativnih koncepata, tehnologije, upravljanja i inovativnih usluga. Ovim program očekuje se: - poticanje inovacija javnih i privatnih sudionika u sektorima zelenog i plavog razvoja, kreativnih djelatnosti i socijalnog gospodarstva, - povećavanje kapaciteta u svrhu upravljanja energijom u zgradama, - poboljšavanje pristupa i korištenja održivih prometnih sustava udvostručavanjem udjela urbanih planova uz nisku razinu ugljika.
<b>ADRIATIC_IONIAN</b>	Cilj programa je poticanje politika i inovacija upravljanja u sklopu europske integracije među partnerskim državama korištenjem bogatih prirodnih, kulturnih i ljudskih resursa mora te poboljšanje gospodarske, društvene i teritorijalne kohezije na području obuhvaćenom ovim programom. Ovim programom želi se postići: - razvoj regionalnog sustava inovacija na jadransko-jonskom području, - poboljšani kapacitet transnacionalnih problema s ekološki osjetljivim pitanjima, te očuvanjem usluga ekosustava, - poboljšani kapacitet integriranog prijevoza i usluga mobilnosti, - bolji institucionalni kapacitet javnih uprava te pomoć u implementaciji zajedničkih prioriteta.
<b>IPA CBC CROATIA-SERBIA</b>	Interreg IPA programom prekogranične suradnje između Hrvatske i Srbije, za predviđeno razdoblje od 2014. do 2020., želi se postići jačanje socijalnog, gospodarskog i teritorijalnog razvoja prekograničnog područja provedbom zajedničkih

	projekata i aktivnosti koji su podržani u okviru tematskih prioriteta navedenog programa.
<b>URBACT</b>	<p>URBACT III je program europske teritorijalne suradnje za razdoblje od 2014. – 2020.godine, koji je sufinanciran sredstvima Europske unije iz Europskog fonda za regionalni razvoj. To je program za razmjenu i učenje koji promiče održivi urbani razvoj. Programom je obuhvaćeno 28 država članica Europske unije kao i dvije države partneri, Norveška i Švicarska.</p> <p>Programom će se omogućiti razmjena znanja i prakse između gradova i vlasti s ciljem promicanja integriranog održivog razvoja i povećanja djelotvornosti regionalne i kohezijske politike.</p>

*Izvor: Autorski, prema izvoru:*

[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/index.cfm/en/atlas/programmes?search=1&keywords=&periodId=3&countryCode=ALL&regionId=ALL&objectiveId=13&tObjectiveId=ALL](http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/atlas/programmes?search=1&keywords=&periodId=3&countryCode=ALL&regionId=ALL&objectiveId=13&tObjectiveId=ALL) 6.1.2016.

Nacionalni akcijski plan obnovljive energije (NREAP) je odredio cilj postignuća obnovljive energije i energetske učinkovitosti do 2020. Godine. Cilj je smanjenje ugljičnog dioksida za 20%, povećanje obnovljive energije u ostaloj energiji za 20 % i obnavljanje energetske učinkovitosti za 20%.

### **4.3. Ekoinovacije**

Ekoinovacije mogu unaprijediti gospodarski rast, održati postojeće poslove ali i stvarati nove čime bi se povećala zaposlenost i time smanjila nezaposlenost stanovništva.

Ekološka održivost i socijalna kohezija imaju veliku ulogu u rastu proizvodnje i zapošljavanju čemu su pridonijeli ekološki prihvatljivi proizvodi i procesi kojima se stvaraju ti proizvodi.

Ekoinovacije su proizvodi koji ne štete okolišu, to obuhvaća industrijsku proizvodnju, potrošnju tj. korištenje proizvoda i otpad.

Eko proizvodi još se nazivaju i zeleni proizvodi, oni tijekom svoje potrošnje pomažu pri uštedi energije, smanjenju emisije ugljičnog dioksida i stakleničkih plinova u okoliš. To znači da su oni nastali iz resursa koje pruža priroda.

Eko-inovacije se odnose na inovativne i nove proizvode, procese i usluge koje utječu na smanjenje negativnih utjecaja i rizika za okoliš, sprečavaju zagađenje i negativne posljedice iskorištavanja i učinkovitije uporabe resursa.

**Eco-innovation index**  
 Index (EU=100)  
 This index is based on 18 indicators from eight contributors in five areas: ... [more](#)

geo	time	2010	2011	2012	2013
Croatia		0	0	0	57

**Slika 32. Index ekoinovacija u Hrvatskoj. Izvor:**

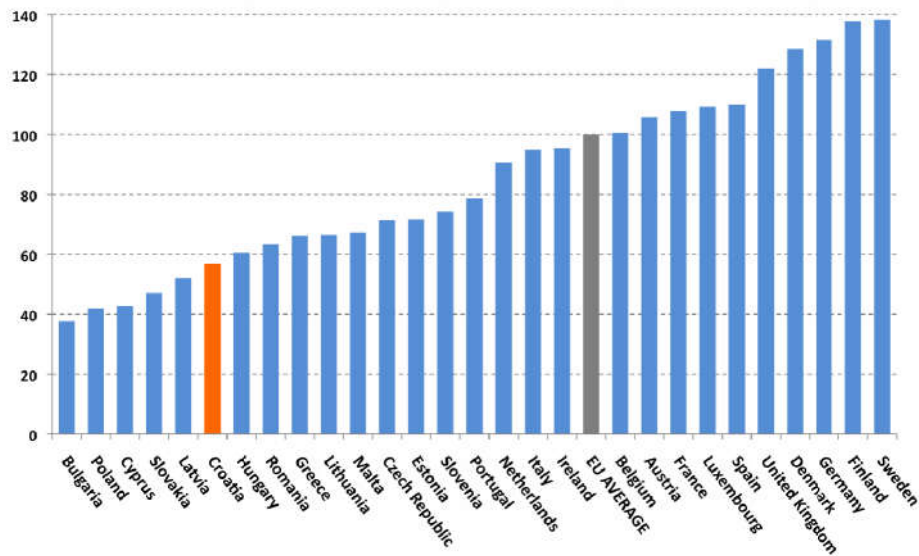
[http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020\\_rt200&plugin=1](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_rt200&plugin=1) 28.01.2016.

Ovaj indeks se temelji na pokazateljima u pet područja: ekoinovacije ulaza, eko-inovacijske aktivnosti, eko-inovacije rezultata, ishoda ekoloških i društveno ekonomskih rezultata. Od ukupnog rezultata od država članica EU izračunava se neponderirana sredina od 16 potpokazatelja koji se izračunavaju. To pokazuje koliko dobro države članice obavljaju ekoinovacije u usporedbi s prosjekom EU, koja je izjednačena sa 100. Za 2010-2012, prosječna koriste za indeksiranje 100 je prosjek 27 zemalja članica EU-a. Od 2013. godine pa nadalje koriste podaci 28 zemalja članica EU.

„Nacionalni akcijski plan obnovljive energije (NREAP) je odredio cilj postignuća obnovljive energije i energetske učinkovitosti do 2020. Godine. Cilj je smanjenje ugljičnog dioksida za 20%, povećanje obnovljive energije u ostaloj energiji za 20 % i obnavljanje energetske učinkovitosti za 20%. Hrvatska je proizvela 15,7 % energije iz obnovljivih izvora, gdje je najveća proizvodnja proizašla iz energije vode.“  
 [12, [http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=649&Itemid=296](http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=649&Itemid=296), 28.01.2016.]

Prema izvoru Regionalnog inovacijskog semafora (2012) hrvatska je u umjerenom kategoriji sa 44% kompanija koje su aktivne u inovacijama, dok je Europi prosjek 52% . Najveći troškovi na istraživanje i razvitak dolaze iz javnog sektora, a doprinos iz poslovnog sektora iznosio je 39,8%.

Na grafu su prikazani podaci o eko inovacijama za 2013. Godinu.



**Slika 33. 2013. Ekoinovacije u HR.** Izvor: [http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=649&Itemid=296](http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=649&Itemid=296)  
28.01.2016.

Hrvatska je na dvadesetom mjestu EU 28 ljestvice eko inovacija i po pokazateljima izlaznog indeksa nalazi se u prosjeku Europske unije eko inovacija.

„Inicijativa pod nazivom Eko-inovacije, namijenjena je organizacijama koje su razvile svoj proizvod, uslugu, praksu ili poslovni proces koji je usko povezan s okolišom, a istovremeno promiču inovacije koje smanjuju utjecaj na okoliš ili poboljšavaju iskorištavanje resursa. Projekti koji su odabrani od strane Eko-inovacija dobivaju potporu koja pokriva 50% opravdanih troškova projekta, a sredstva ulažu u financiranje aktivnosti, nabavu opreme, infrastrukturu, materijale, tehnike i procese povezane s inovativnim djelovanjem.“ [16, <http://www.europski-fondovi.eu/vijesti/su-eko-inovacije>, 28.01.2016.]

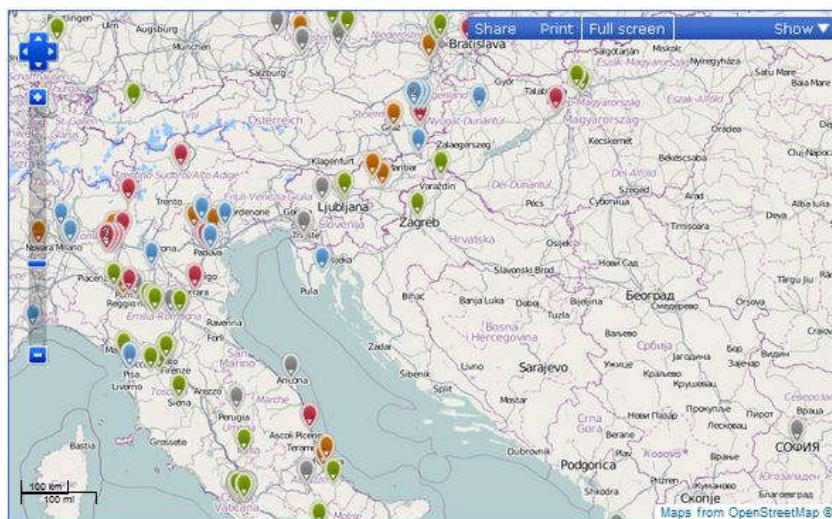
Svrha eko inovacija je učinkovitost u očuvanju okoliša, a njihovi ciljevi su:

- inovativnost u istraživanjima i primjeni na tržištu,
- mogućnosti prenošenja i repliciranja,
- pridonose značajnim poboljšanjima u zaštiti okoliša,
- ekonomski su održivi i bave se poboljšanjima problema i ograničenja s kojima se susreću poduzeća.

Sve veći broj Europskih tvrtki se okreću eko inovacijama kako bi se suočile i smanjile sve veće troškove i omogućile optimalno iskorištavanje resursa. Rastom cijena povećala se konkurentnost Europskih tvrtki zbog sve veće osjetljivosti na nedostatke resursa. Mala i srednja poduzeća okreću se eko inovacijam kako bi se suočile s navedenim problemima, iako mnogo tvrtki još uvijek nisu svjesne kakav utjecaj na buduće poslovanje ima oskudica resursa. Resursi postaju ključni elementi troškova malim i srednjim tvrtkama. Eko inovacije kao odgovor na izazov.

Europski povjerenik za okoliš, Janez Potočnik, osvrnuo se na programe eko inovacija: *"Ono što vidimo je u svakom slučaju promjena u pravom smjeru, no krajnje je vrijeme da se pomaknemo iz evolucije u revoluciju u našem odnosu prema resursima. Učinkovitije korištenje resursa postaje obvezom modernog gospodarstva. Eko inovacije su jedan od načina pretvaranja ovog izazova u priliku."* [9, <http://www.croenergo.eu/eko-inovacije-buducnost-poduzetnistva-198.aspx%20>, 28.01.2016.]

Tempo eko inovacija mora ubrzati i Europska unija ima namjeru dostići svoje ambicije u upotrebi i učinkovitijem korištenju resursa. Istraživanje pokazuje da većina europskih malih i srednjih tvrtki kao važan pokretač za primjenu eko inovacija vidi ograničen pristup sirovinama.



**Slika 34. Ekoinovacije u Hrvatskoj.** Izvor: [http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/showcase/map/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/showcase/map/index_en.htm) 28.01.2016., 28.01.2016.

Na slici su prikazani sektori eko inovacija. Plavom bojom je označen sektor vode, ljubičastom sektor hrane i pića, narančastom recikliranje, zelenom bojom zeleno poslovanje, sivom bojom je označen sektor gradnje i konstrukcije.

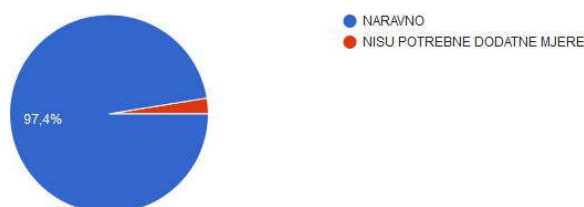
Na slici je vidljivo da u Hrvatskoj postoje 2 sektora inovacija u 3 grada, a to su Zagreb, Varaždin i Rijeka. Zagreb i Varaždin su gradovi koji su usmjereni na sektor zelenih inovacija, to su inovacije koje obuhvaćaju prirodne materijale i izvore iz prirode, umjesto materijala koji svojim djelovanjem i proizvodnom zagađuju okoliš. Rijeka je Hrvatski grad koji ima najveću pomorsku luku, te je potrebno informatizirati promet što efikasnije i sigurnije za prijevoz ali i za očuvanje prirodnih vrijednost grada i okolice, i time se bavi sektor vode u Rijeci.

## 5. SVIJEŠT STANOVNIŠTVA O ZAŠTITI OKOLIŠA U REPUBLICI HRVATSKOJ

U Europi gotovo 20% stanovništva pati od buke uzrokovane prijevoznim sredstvima, što je svakako neprihvatljivo i zbog kojeg razloga je potrebna osviještenost stanovništva o ostalim načinima poboljšanja i očuvanja kvalitetnijeg i ugodnijeg načina života.

Kao što je i prije navedeno, mogućnosti unapređenja mogu se postići energetsom učinkovitošću.

Smatrate li da bi ovlaštene ustanove za zaštitu i očuvanje okoliša trebale poduzeti dodatne mjere kako bi osvijestile javnost o načinima zaštite okoliša?  
(39 odgovora)



**Slika 35. Osviještenost javnosti.** Izvor: *Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.*

Na navedeno pitanje dali bi institucije za zaštitu i očuvanje okoliša trebale poduzeti dodatne mjere kako bi osvijestile javnost o načinima zaštite okoliša, 38 ispitanika je odgovorilo DA (potrebno je poduzeti dodatne mjere), dok je samo jedan sudionik ankete odgovorio da nisu potrebne dodatne mjere izvještavanja javnosti.

### 5.1. Izazovi politike zaštite okoliša

Osnovni su izazovi u provedbi povezani s rastućim intenzitetom prometa, političkom voljom u provedbi mjera, visokim troškovima provedbe i osiguravanjem sredstava financiranja i investicijama u provedbu mjerenja.

Otežavajuća je okolnost što su nadležnosti za pitanja vezana uz okoliš i dalje podijeljena između nekoliko ministarstava i upravnih tijela, između kojih je potrebno poboljšati suradnju i koordinaciju njihova rada.



Republika Hrvatska treba i nadalje nastaviti poduzimati jasne korake u cilju integriranja zaštite okoliša u definiranju i provedbi svih politika, u svrhu promicanja i praktične provedbe načela održivog razvoja.

Najvažniji ciljevi u poticanju obrazovnih, istraživačkih i razvojnih aktivnosti zaštite okoliša su podizanje razine informiranosti o stanju okoliša i upravljanju okolišem, uvođenje sustava informiranja o stanju u okolišu, edukacija stanovništva o pitanjima zaštite okoliša i prirode, upotreba tehnologije koja je ekološki prihvatljiva, izrada stručnih i znanstvenih projekata i programa, informiranjem gospodarskih subjekata da ulažu sredstva u programe i projekte kojima je glavni cilj zaštita okoliša, podizanje svijesti javnosti o potrebi očuvanja okoliša, uspostavu sustava zbrinjavanja otpada (poslovni subjekti i građanstvo), jačanje udruga čije je primarno djelovanje usmjereno na područje zaštite okoliša i prirode.

„Sudjelovanjem Fonda u provedbi tih projekata sufinanciraju se aktivnosti i projekti znanstvenih institucija, dječjih vrtića, osnovnih i srednjih škola, organizacija civilnoga društva (udruga), braniteljskih udruga i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.“ [30, [http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment\\_politics\\_society/eu\\_policy\\_handbook\\_env\\_hr.pdf](http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment_politics_society/eu_policy_handbook_env_hr.pdf), 28.01.2016.]

### **5.1.1. Prilike**

Ekološka poljoprivreda je jedna od prilika iskorištavanja okoliša Hrvatske. Hrvatska ima gotovo jedinstvene preduvjete za razvitak ekološke poljoprivrede zbog svojeg relativno očuvanog okoliša, neiskorištenih poljoprivrednih površina, renoviranjem napuštenih ruralnih područja, sve veći broj obrazovanih ljudi zainteresiranih za ekološku proizvodnju te sve veći broj ekološki osviještenih građana.

Ulaskom Hrvatske u Europsku Uniju, gdje je velika potražnja za ekološki osviještenim proizvodima, stvorena je jedinstvena prilika za Hrvatsku poljoprivredu. Iako u Hrvatskoj ekološka poljoprivreda još nije dovoljno razvijena Hrvatska bi mogla postaviti dobre temelje za dugoročno poslovanje održive poljoprivredne proizvodnje.

„Unatoč primjetnom trendu porasta u zadnjih nekoliko godina, u Hrvatskoj je 2012. pod ekološkom poljoprivredom bilo oko 32.000 hektara, što predstavlja tek 2.45% obrađenih poljoprivrednih površina, s nešto više od 1.500 registriranih proizvođača. Akcijski planom razvitka ekološke poljoprivrede 2011-2016. godine, Ministarstvo poljoprivrede postavilo je cilj da taj udio do 2016. poveća na 8%.“ [19, <http://www.udd.hr/eurosfera/index.php/hr/zastita-okolisa>, 05.02.2016.]

Kako bi se taj cilj ostvario Hrvatska će morati ozbiljnije pristupiti mjerama koje navodi Akcijski plan.

Fond za zaštitu okoliša često dodjeljuje nepovratna sredstva kojima bi se omogućilo javnosti očuvanje prirodnih vrijednosti. Sredstva koja dodjeljuje Fond namjerena su očuvanju i zaštiti postojećih vrijednosti, to mogu biti sredstva namijenjena javnim ustanovama ili sredstva namijenjena za građanstvo. Javne ustanove podrazumijeva poslovanje vezano uz energiju kao npr. hidroelektrane, solarne elektrane i sl, kako bi im se pružila dodatna pomoć u njihovom djelovanju iskorištavanja i očuvanju okoliša i njegovih vrijednosti. Sredstva za puko građanstvo podrazumijeva očuvanje kulturnih vrijednosti i korištenje novih tehnologija kojima bi se na ekonomičan način iskoristila energija koju nam pruža priroda i okoliš, umjesto ekoloških onečišćivača.

Suradnje i programi s institucijama i susjednim državama omogućuju veći raspon i mogućnosti u koordiniranju alata u uspostavi mjera za zaštitu okoliša i prirode. U prethodnom poglavlju navedeni su projekti na razdoblja od nekoliko godina i ciljevi koji se njima žele postići.

### Ukoliko imate prijedlog o mogućim načinima smanjenja onečišćenja ili poboljšanju postojećih navedite ih ovdje:

(2 odgovora)

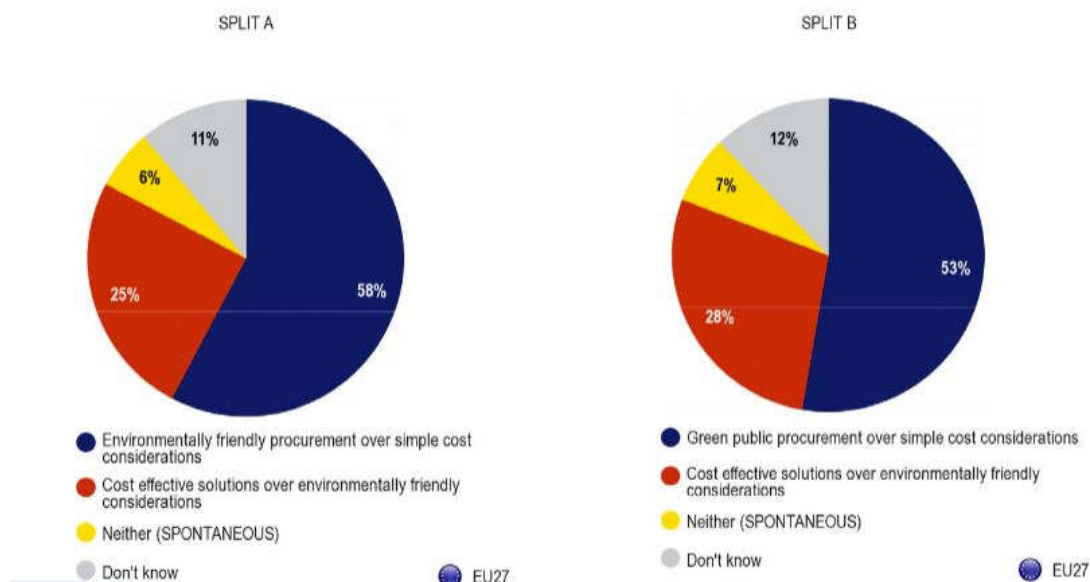
Staviti katalizatore na dimnjake kuca, tvornica auta. uvesti strogo odvajanje otpada jer puno toga se može ponovo iskoristiti-reciklirati! iskoristiti obnovljive izvore energije, sunce, vjetar, vodu jer nafta zemni plin itd će jednoga dana nestati. dati poticaje građanima za gradnju solarnih kolektora... i više osvjestiti ljude o skoroj budućnosti koja nam dolazi ako nešto ne promijenimo.

Povećati svijet čovjeka o potrebi čuvanja prirodnih vrijednosti, uzima se sve zdravo za gotovo

**Slika 36. Prijedlozi smanjenja onečišćenja okoliša.** Izvor: *Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.*

Prema anketi koju sam izradila u svrhu analize svijesti stanovništva o okolišu i prirodi u Hrvatskoj, na navedeno pitanje o prijedlozima načina smanjenja onečišćenja i poboljšanju postojećih, samo dvoje ispitanika je odgovorilo.

In your opinion, which of the following would be the most effective way(s) of tackling environmental problems?  
(MAX. 2 ANSWERS)



**Slika 37. Rješavanje problema vezanih uz okoliš.** Izvor: [http://ec.europa.eu/environment/pdf/EB\\_PresentationEB752.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pdf/EB_PresentationEB752.pdf), 11.2.2016

Ova slika je pitanje iz ankete o rješavanju problema s kojima se susreće okoliš Europske unije. Prvi krug prikazuje odgovore ispitanika iz 2007.godine, a drugi krug iz 2011.godine. sudionici su imali izbor dva od četiri moguća odgovora, tj. rješenja problema.

Najviše ispitanika iz 2007. I 2012.godine odgovorilo je ekološka proizvodnja važnija nego što su troškovi iste. Skoro 30 posto ispitanika je odgovorilo da su važnija jeftinija rješenja od ekološki prihvatljivijih.

### 5.1.2. Prijetnje

Nedostatak ekološke svijesti bitno utječe na zaštitu okoliša.

U prethodnom odlomku navedeno je nekoliko prilika kojima bi se povećala ekološka učinkovitost koju nam pruža okoliš i priroda oko nas, ali na to se nadovezuju i prijetnje i neprilike.

Jedna od prijetnja okolišu i svakidašnjem životu je otpad tj. plastična ambalaža. Plastičnoj ambalaži je potreban dug vijek za kako bi se razgradila. Kada bi

se ograničile količine plastične ambalaže narušio bi se suvremeni način opskrbe namirnicama. Smrznute namirnice, mliječni proizvodi i riblje prerađevine ne bi se mogle koristiti izvan ograničenog prostora jer bi se narušili higijenski i zdravstveni propisi. Plastični otpad uglavnom završi na divljim odlagalištima ili se spaljuje, ali da bi se sačuvala priroda i njezina dobra potrebno je taj otpad pravilno sakupiti i preraditi.

„Pri spaljivanju 4 plastične vrećice potroši se onoliko kisika koliko je čovjeku potrebno za cijeli jedan dan, što govori o opasnosti korištenja i spaljivanja plastike. O tome govori i podatak da razgrađivanje različitih proizvoda od plastike traje od 100 do 1.000 godina.“ [13, <http://www.ekologija.com.hr/ambalaza/>, 05.02.2016.]

Postoji mnogo prijetnji u nastojanju zaštite okoliša, a neke od njih su:

1. Populacija i onečišćenje – populacija je očiti problem što se tiče utjecaja na globalno zatopljenje jer stvaramo odlagališta otpada, u većini bez znanja o utjecaju na okoliš i preventivi.

U prethodnom poglavlju o zraku, nalazi se pitanje za stanovništvo: „Dali su Vas informacije o štetnim uzrocima koje donosi zagađenje potakle da se priključite akcijama zaštite okoliša u RH?“ Od 39 ispitanika njih 11 je odgovorilo da smatraju da su dovoljne organizacije koje se brinu o zaštiti okoliša, jer „ja sam samo jedan čovjek“. Ovakav stav i mišljenje su jedan od uzroka koji doprinose daljnjem zagađivanju i onečišćenju.

2. Klimatske promjene – znanstvenici su podijeljeni u mišljenju o tome dali na klimatske promjene tj.zatopljenje i otapanje ledenjaka utječe sunce i razvoj života na zemlji ili je za to odgovorna ljudska ruka.

Klimatske promjene uzrokuju:

- Zagrijavanje atmosfere,
- Oštećenje ozonskog omotača i povećanje UV zračenja i
- Nestanak sposobnosti samopročišćavanja.

3. Uništenje šuma – drveća proizvode kisik na zemlji i održavaju balans ekosistema, bez njih bioraznolikost postaje sve ugroženija na promjene koje se događaju u okolišu.

4. Kisela kiša – kisela kiša nastaje isparavanjem prirodnih promjena koje nastaju na Zemlji (npr. erupcija vulkana) i izgaranjem neobnovljivih

resursa - fosilnih goriva. Kisela kiša onečišćuje cijeli okoliš (vodu, rijeke, oceane, tlo i atmosferu).

5. Odumiranje životinjskih vrsta – primjer.: u američkom nacionalnom parku životinje žive u divljini, jedne godine zbog nesklada pojedinih vrsta životinja, nacionalni park je maknuo jednu vrstu životinja kako bi ostale mogle nesmetano živjeti u prirodnom staništu. Nakon provedenih promjena, u kratkom periodu nacionalni park je presušio, nestale su rijeke, i biljke su počele propadati. Iako je ovo primjer iz Amerike smatram da se odnosi na cijeli svijet. Iz navedenog jasno je vidljiv utjecaj koliko samo jedna vrsta životinja doprinosi u održavanju prirodne ravnoteže u okolišu.

Osim navedenih prijetnje osviještenosti o zaštiti okoliša su i ograničene znanstvene i tehnološke te materijalne mogućnosti država. U obzir svakako dolaze i ratovi koji odvrćaju pažnju od ciljeva koji se provode u svrhu zaštite ljudskog staništa.

## 6. ZAKLJUČAK

Politika zaštita okoliša Europske unije je najutjecajnija nego bilo gdje u svijetu te je time i uzor ostalim zemljama. Ona je dio socijalne i ekonomske kulture svake zemlje koja se razvija prema potrebama okoliša. Temelji se na visokim standardima zaštite okoliša.

Politikom zaštite okoliša nastoje se utvrditi pravila i ciljevi za društvene, ekonomske, političke i ekološke potrebe.

U odnosu na početak provedbe politika zaštite okoliša, danas je više razvijenija i utjecajnija.

Hrvatska je ulaskom u Europsku uniju dobila priliku i poticaj da se na višoj razini krene brinuti o zaštiti okoliša. Europska unija nudi mnoge pomoći i poticaje zemljama u razvoju i zemljama koje se nalaze u problemima, jer želi da sve njezine članice održe kvalitetnu razinu prosperiteta i napretka. Svojim agencijama i organizacijama postavlja dugoročne ciljeve strategija i projekata.

Okoliš obuhvaća veoma veliki spektar djelovanja kojeg je potrebno nadzirati i prema tome poboljšavati i racionalno iskorištavati u svrhe kvalitetnijeg načina života.

Onečišćenje okoliša je postalo sve veći problem jer sve više šteti zdravlju ljudi i ugrožava ekosustav.

Bioraznolikost okoliša jedna je od najvećih problema što se tiče očuvanja i zaštite.

Stanovništvo teško mijenja svoja mišljenja i stavove, te time stvaraju još veći problem organizacijama koje žele pokrenuti poboljšanje okoliša. Na okoliš se treba gledati s aspekta znanja o prirodi, čovjeku i društvu.

Postoji mnogo načina kojima bi se moglo zaštititi prirodne vrijednosti, kao energetska učinkovitost ili korištenje ekološki prihvatljivih proizvoda. Naravno stanovništvo nije dovoljno upoznato u ekološke proizvode ali i jednu od glavnih uloga igra cijena ti eko proizvoda.

Na rješavanje ekoloških problema ne može se samo čekati i vidjeti da će se problemi riješiti, potrebno je djelovati.

Iz provedenih analiza u ovome diplomskom radu došla sam do zaključaka da u ovo doba tehnologije kada je skoro cijeli svijet priključen na Internet, da bi trebalo preko tog medija poslati jasniju poruku o načinima kojima bi svaki čovjek mogao pridonijeti zaštiti i očuvanju okoliš i prirode.

Nije važno koliko je jedan čovjek „mali“ jednim korakom unaprijed, prema zaštiti okoliša oko sebe on može utjecati i na druge da isto tako čine.

## Literatura

### Knjige:

1. Bešker Marko prof.dr.sc.: Politika okoliša, Rijeka, 2002.
2. Črnjar Mladen prof.dr.sc.: Ekonomika i politika zaštite okoliša, Zagreb, 2005.

### Internet izvori:

3. Agencija za zaštitu okoliša - Baze. Dostupno na: <http://www.azo.hr/Baze>, 01.02.2016.
4. Agencija za zaštitu okoliša - Izvješća. Dostupno na: <http://www.azo.hr/Izvjesca31>, 01.02.2016.
5. Agencija za zaštitu okoliša – Okolišne teme. Dostupno na: <http://www.azo.hr/OkolisneTeme>, 01.02.2016.
6. Agencija za zaštitu okoliša - Pokazatelji. Dostupno na: <http://www.azo.hr/Pokazatelji07>, 23.01.2016.
7. AZO – Okoliš na dlanu-2015. Dostupno na: <http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu12016> 1.2.2016.
8. AZO – Onečišćivanja okoliša. Dostupno na: <http://www.azo.hr/RegistarOneciscavanjaOkolisaROO01>, 03.02.2016.
9. Croenergo – energija u Hrvatskoj. Dostupno na: <http://www.croenergo.eu/eko-inovacije-buducnost-poduzetnistva-198.aspx%20>, 28.01.2016.
10. Čovječanstvo i uloga u svijetu. Dostupno na: <http://wiredcosmos.com/2013/06/25/examining-minerals-present-in-biomass/>, 03.01.2016.
11. Državni zavod za zaštitu prirode. Dostupno na: <http://www.dzzp.hr/o-nama/>, 05.02.2016.
12. Ekoinovacije. Dostupno na: [http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=649&Itemid=296](http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=649&Itemid=296), 28.01.2016.
13. Ekologija. Dostupno na: <http://www.ekologija.com.hr/ambalaza/>, 05.02.2016.
14. Eurostat, statistički podaci. Dostupno na: [http://ec.europa.eu/environment/air/cleaner\\_air/index.html](http://ec.europa.eu/environment/air/cleaner_air/index.html), 03.01.2016.
15. Europska agencija za okoliš. Dostupno na: <http://www.eea.europa.eu/about-us>, 01.02.2016.



16. Europski fondovi. Dostupno na: <http://www.europski-fondovi.eu/vijesti/su-eko-inovacije>, 28.01.2016.
17. Europski fondovi. Dostupno na: <http://europski-fondovi.eu/program/instrument-prepristupne-pomo-i-ipa-ij>, 10.02.2016.
18. Europska unija. Dostupno na: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-15-6204\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_en.htm), 03.01.2016.
19. Eurosfera. Dostupno na: <http://www.udd.hr/eurosfera/index.php/hr/zastita-okolisa>, 05.02.2016.
20. Eurostat, Program 2030. Dostupno na: <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/2030-energy-strategy>, 01.02.2016.
21. Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost. Dostupno na: [http://www.fzoeu.hr/hr/energetska\\_ucinkovitost/cistiji\\_transport/28.01.2016](http://www.fzoeu.hr/hr/energetska_ucinkovitost/cistiji_transport/28.01.2016).
22. FZOEU – gospodarenje otpadom. Dostupno na: [http://www.fzoeu.hr/hr/zastita\\_okolisa/zastita\\_okolisa/gospodarenje\\_otpadom/](http://www.fzoeu.hr/hr/zastita_okolisa/zastita_okolisa/gospodarenje_otpadom/), 02.02.2016.
23. FZOEU – obnovljivi izvori energije. Dostupno na: [http://www.fzoeu.hr/hr/energetska\\_ucinkovitost/obnovljivi\\_izvori\\_energije/](http://www.fzoeu.hr/hr/energetska_ucinkovitost/obnovljivi_izvori_energije/), 10.02.2016.
24. Hrvatske šume. Dostupno na: <http://portal.hrsume.hr/index.php/hr/ume/opcenito/sumeuhrv>, 11.02.2016.
25. Hrvatski nacionalni portal Registra onečišćivanja okoliša. Dostupno na: <http://hnproo.azo.hr/>, 28.01.2016.
26. Izvori energije. Dostupno na: [http://www.izvorienergije.com/neobnovljivi\\_izvori\\_energije.html](http://www.izvorienergije.com/neobnovljivi_izvori_energije.html), 31.01.2016.
27. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj. Dostupno na: <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>, 06.01.2016.
28. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova. Dostupno na: <http://www.mvep.hr/hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi0/globalne-teme/odrzivi-razvoj/>, 1.02.2016.
29. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Dostupno na: <http://www.mzoip.hr/hr/ministarstvo.html>, 3.02.2016.

30. Okolišna politika Europske unije. Dostupno na: [http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment\\_politics\\_society/eu\\_policy\\_handbook\\_env\\_hr.pdf](http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Environment_politics_society/eu_policy_handbook_env_hr.pdf), 31.01.2016.
31. Recikliraj. Misli zeleno, živi zeleno. Dostupno na: <http://recikliraj.hr/recikliranje/otpad-2/>, 03.02.2016.
32. Zakon o zaštiti okoliša. Dostupno na: <http://www.zakon.hr/z/194/Zakon-o-za%C5%A1titi-okoli%C5%A1a>, 06.02.2016.

## Popis slika

<b>Slika 1. Područja nadležnosti i odgovornosti za okoliš.</b> Izvor: <a href="http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Enviroment_politics_society/eu_policy_handbook_env_hr.pdf">http://www.bef-de.org/fileadmin/files/Publications/Enviroment_politics_society/eu_policy_handbook_env_hr.pdf</a> 28.01.2016. ....	6
<b>Slika 2. Institucije koje provode politike zaštite okoliša.</b> Izvor: <i>Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	8
<b>Slika 3. Financiranje projekata Republike Hrvatske.</b> Izvor: <a href="https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/HR">https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/HR</a> 12.02.2016. ....	13
<b>Slika 4. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj.</b> Izvor: <a href="http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html">http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html</a> 23.1.2016. ....	16
<b>Slika 5. Najzagađeniji grad u RH.</b> Izvor: <i>Autorski, Anketa o svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	17
<b>Slika 6. Zakiseljivači.</b> Izvor: <a href="http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016">http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016</a> <i>Okoliš_na_dlanu_2015.pdf., 7.1.2016.</i> .....	18
<b>Slika 7. Emisije lebdećih čestica.</b> Izvor: <a href="http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016">http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016</a> <i>Okoliš_na_dlanu_2015.pdf., 7.1.2016.</i> .....	19
<b>Slika 8. Priključivanje akcijama zaštite okoliša.</b> Izvor: <i>Silvija Horvat, Anketa o svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	19
<b>Slika 9. Tvari koje oštećuju ozonski sloj.</b> Izvor: <a href="http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016">http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016</a> <i>Okoliš_na_dlanu_2015.pdf., 7.1.2016.</i>	21
<b>Slika 10. Staklenički plinovi.</b> Izvor: <a href="http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;plugin=1&amp;language=en&amp;pcode=t2020_30">http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;plugin=1&amp;language=en&amp;pcode=t2020_30</a> 28.01.2016.....	22
<b>Slika 11. Emisija stakleničkih plinova.</b> Izvor: <a href="http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016">http://www.azo.hr/OkolisNaDlanu2016</a> <i>Okoliš_na_dlanu_2015.pdf., 7.1.2016.</i>	23
<b>Slika 12. Staklenički plinovi-ugljikov dioksid CO<sub>2</sub>.</b> Izvor: <a href="http://hnproo.azo.hr/PollutantReleases.aspx">http://hnproo.azo.hr/PollutantReleases.aspx</a> 28.01.2016. ....	23
<b>Slika 13. Erozija tla.</b> Izvor: <a href="http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;init=1&amp;plugin=1&amp;pcode=t2020_rn300&amp;language=en">http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;init=1&amp;plugin=1&amp;pcode=t2020_rn300&amp;language=en</a> , 29.01.2016. ....	25
<b>Slika 14. Otpad.</b> Izvor: <a href="http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;init=1&amp;plugin=1&amp;pcode=t2020_rt110&amp;language=en">http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;init=1&amp;plugin=1&amp;pcode=t2020_rt110&amp;language=en</a> , 29.01.2016. ....	27

<b>Slika 15. Razvrstavanje otpada.</b> Izvor: <i>Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	27
<b>Slika 16 . Dio okoliša koji je najviše pod utjecajem zagađenja.</b> Izvor: <i>Silvija Horvat, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	29
<b>Slika 17. Količina otpada iz kućanstava i poslovnih objekata.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home 9.2.2016.</i> .....	29
<b>Slika 18. Postotak recikliranog otpada.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tsdtr450 9.2.2016.</i> ....	30
<b>Slika 19. Kontejneri.</b> Izvor: <i>Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	30
<b>Slika 20. Kakvoća mora za kupanje u razdoblju od 2012. – 2015. Godine.</b> Izvor: <i>http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca 31.01.2016.</i> .....	31
<b>Slika 21. Izvori vode, godišnji prosjek.</b> Izvor: .....	32
<b>Slika 22. Proizvodnost vode.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home, 11.02.2016.</i> .....	32
<b>Slika 23. Neobnovljivi izvori energije iz otpada.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=nrg_108a,11.2.2016.</i>	34
<b>Slika 24. Energija iz obnovljivih izvora.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_from_renewable_sources,28.1.2016.</i> .....	36
<b>Slika 25. Energija proizvedena iz obnovljivih izvora.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tsdtr450 28.01.2016.</i>	37
<b>Slika 26. Neobnovljivi izvori energije.</b> Izvor: <i>Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	37
<b>Slika 27. Zaštićena područja u RH.</b> Izvor: <i>http://www.bioportal.hr/gis/ ,11.2.2016.</i>	39
<b>Slika 28. Proširenje šuma i sječa.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home,11.2.2016.</i> .....	41
<b>Slika 29. Proizvodnja papira i kartona.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home,11.2016.</i> .....	41
<b>Slika 30 . Najveći uzrok zagađenja.</b> Izvor: <i>Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i> .....	43
<b>Slika 31. Intenzitet energije u gospodarstvu.</b> Izvor: <i>http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;init=1&amp;plugin=1&amp;pcode=tsd ec360&amp;language=en 10.02.2016.</i> .....	46

<b>Slika 32. Index ekoinovacija u Hrvatskoj. Izvor:</b>	
<i>http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&amp;init=1&amp;language=en&amp;pcode=t2020_rt200&amp;plugin=1</i>	
28.01.2016. ....	50
<b>Slika 33. 2013. Ekoinovacije u HR. Izvor:</b>	<i>http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=649&amp;Itemid=296</i>
28.01.2016. ....	51
<b>Slika 34. Ekoinovacije u Hrvatskoj. Izvor:</b>	<i>http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/showcase/map/index_en.htm</i>
28.01.2016.,28.01.2016. ....	52
<b>Slika 35. Osviještenost javnosti. Izvor:</b>	<i>Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i>
.....	54
<b>Slika 36. Prijedlozi smanjenja onečišćenja okoliša. Izvor:</b>	<i>Autorski, Analiza svijesti stanovništva o zaštiti okoliša, 2016.</i>
.....	56
<b>Slika 37. Rješavanje problema vezanih uz okoliš. Izvor:</b>	<i>http://ec.europa.eu/environment/pdf/EB_PresentationEB752.pdf , 11.2.2016...</i>
	57

## Prilozi

<b>Tabela 1. Gradovi prema najvećem zagađenju u RH.</b> Izvor: <i>Autorski, prema izvoru: <a href="http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html">http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html</a>, 23.01.2016</i> .....	17
<b>Tabela 2. Kakvoća mora mjerena u postocima.</b> Izvor: <i>Autorski prema izvoru: <a href="http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoća">http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoća</a>, 2016.</i> .....	32
<b>Tabela 3. Programi.</b> Izvor: <i>Autorski, prema izvoru: <a href="http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/atlas/programmes?search=1&amp;keywords=&amp;periodId=3&amp;countryCode=ALL&amp;regionId=ALL&amp;objectiveId=13&amp;tObjectiveId=ALL">http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/atlas/programmes?search=1&amp;keywords=&amp;periodId=3&amp;countryCode=ALL&amp;regionId=ALL&amp;objectiveId=13&amp;tObjectiveId=ALL</a> 6.1.2016.</i> .....	49



Sveučilište  
Sjever



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, SILVIJA HORVAT (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom \_\_\_\_\_ (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nezovoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Silvija Horvat

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrenih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, SILVIJA HORVAT (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA EU (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Silvija Horvat

(vlastoručni potpis)