

# Odabrana obilježja politike zaštite okoliša Europske unije

---

Ćatić, Erna

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:939612>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-26**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
«Dr. Mijo Mirković»

**ERNA ĆATIĆ**

**ODABRANA OBILJEŽJA POLITIKE ZAŠTITE  
OKOLIŠA EUROPSKE UNIJE**

Diplomski rad

Pula, 2021.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
«Dr. Mijo Mirković»

**ERNA ĆATIĆ**

**ODABRANA OBILJEŽJA POLITIKE ZAŠTITE  
OKOLIŠA EUROPSKE UNIJE**

Diplomski rad

**JMBAG: 0303042368**

**Studijski smjer: Management i poduzetništvo**

**Predmet: Menadžment održiva razvoja**

**Znanstveno područje: Društvene znanosti**

**Znanstveno polje: Ekonomija**

**Znanstvena grana: Opća ekonomija**

**Mentorica: izv. prof. dr. sc. Kristina Afrić Rakitovac**

Pula, rujan, 2021.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Erna Ćatić, kandidatkinja za magistru \_\_\_\_\_ ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

---

U Puli, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ godine



**IZJAVA**  
**o korištenju autorskog djela**

Ja, Erna Ćatić, dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom „Odabrana obilježja politike zaštite okoliša Europske unije“ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama. Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, \_\_\_\_\_ (datum)

Potpis

---

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. OKOLIŠ .....	2
2.1. Pojmovno određenje .....	2
2.2. Antropogeni utjecaj na okoliš .....	3
2.3. Održiv okoliš – okoliš za buduće generacije .....	8
3. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA EUROPSKE UNIJE.....	14
3.1. Politika zaštite okoliša – teorijski okvir .....	14
3.2. Važnost politike zaštite okoliša EU.....	16
3.3. Opća načela i osnovni okvir provođenja politike zaštite okoliša EU ....	17
3.4. Povijest akcijskih programa zaštite okoliša.....	19
3.5. Klimatski i energetske ciljevi EU: konkurentno, sigurno i niskouglično gospodarstvo.....	23
3.6. Značajne institucije .....	26
3.6.1. <i>Europski parlament</i> .....	26
3.6.2. <i>Europska agencija za okoliš (EEA)</i> .....	27
3.6.3. <i>Europska investicijska banka (European Investment Bank - EIB)</i> .	28
3.7. Resursna učinkovitost .....	29
3.8. Poticanje eko inovacija .....	31
3.9. Zeleni gradovi .....	35
4. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA U ODABRANIM EUROPSKIM ZEMLJAMA...	38
4.1. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Hrvatskoj.....	39
4.2. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Austriji .....	50
4.3. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Njemačkoj .....	55
4.4. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Belgiji.....	60
4.5. Komparativna analiza.....	65

<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>67</b>
<b>SAŽETAK.....</b>	<b>71</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>72</b>
<b>POPIS LITERATURE.....</b>	<b>73</b>
<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>81</b>
<b>POPIS GRAFIKONA.....</b>	<b>82</b>
<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>83</b>

# 1. UVOD

U ovom diplomskom radu biti će riječ o odabranim obilježjima politike zaštite okoliša Europske unije. Cilj rada je analizirati politiku zaštite okoliša Europske unije te usporediti aspekte politike zaštite okoliša u odabranim zemljama članicama. Europska unija ima propisanu politiku zaštite okoliša, visok stupanj poduzetnika i građana te je nerijetko primjer institucionalnog provođenja politike zaštite okoliša. Okoliš je danas ugrožen uslijed brojnih ljudskih aktivnosti te mu prijete opasnost od degradacije, stoga je potrebno provoditi mjere koje će utjecati na njegovu održivu zaštitu i očuvanje.

Rad se, pored Uvoda i Zaključka, sastoji od tri poglavlja.

U drugom dijelu rada biti će riječi o okolišu, o pojmovnom određenju i definiranju rada, o antropogenim utjecajima na okoliš, o održivom okolišu kao okolišu potrebnom budućim naraštajima, te o transformiranju stavova EU u uvjetima ekološke krize.

U trećem dijelu rada obrađena je politika Europske unije u zaštiti okoliša, pri čemu je pažnja usmjerena na samu tematiku politike okoliša, na njezinu važnost, na opća načela, osnovni okvir provođenja politike zaštite okoliša, povijest akcijskih programa zaštite okoliša, klimatske i energetske ciljeve Europske unije koji su fokusirani na konkurentno, sigurno i niskougljično gospodarstvo. Nadalje, biti će riječi o značajnim europskim institucijama u zaštiti okoliša, od kojih se posebno izdvajaju Europski parlament, Europska agencija za okoliš i Europska investicijska banka. Nadalje, biti će obrađena i resursna učinkovitost, poticanje eko inovacija, te zeleni gradovi.

U četvrtom dijelu rada dan je komparativni prikaz odabranih elemenata politike zaštite okoliša odabranih zemalja EU: Hrvatska, Austrija, Njemačka te Belgija. Odabrane europske zemlje u analizi provođenja politike zaštite okoliša su Republika Hrvatska, Austrija, Njemačka i Belgija, s prikazom odabranih pokazatelja stanja okoliša.

Za izradu rada korištene su metoda deskripcije, povijesna metoda, metoda analize i sinteze te komparativna metoda.



## 2. OKOLIŠ

U ovom poglavlju će biti riječi o okolišu. Nakon pojmovnog određenja, definirana su obilježja okoliša, antropogeni utjecaji na okoliš, održiv okoliš kao okoliš za buduće generacije, te onečišćenja okoliša i ekološke krize.

### 2.1. Pojmovno određenje

Usljed brojnih antropogenih pritisaka na okoliš, nužnim postaje preuzimanje odgovornosti za posljedice po ljude i ostali živi svijet. Okolišom se bave brojni autori od kojih svaki u srži ima sličnu definiciju okoliša. Prema Udovičiću, okoliš se može definirati kao „cjelokupni prirodni sustav o kojem ovisi čovjek, zrak koji udiše, zemlja koja ga hrani, rijeke i jezera koja daju vodu, mora koja daju hranu i vodu, te atmosfera oko planete koja omogućava život na planeti.“<sup>1</sup> Prijetnja okolišu su brojni onečišćivači koji donose ekološke probleme, stoga je potrebno spriječiti degradaciju i onečišćenje okliša. Zaštita okoliša podrazumijeva pojam koji se odnosi na očuvanje kvalitete okoliša i biološke raznolikosti, na racionalno korištenje energije i prirodnih dobara, što je iznimno važno za očuvanje zdravlja te za održivi razvoj.<sup>2</sup> „Prve štete u okolišu nastale su već 1913. godine, a od 50 - ih godina 20. stoljeća sve češće dolazi do onečišćenja tla, vode ili zraka otpadnim tokovima iz različitih industrija, pri transportu nafte, proizvodnji električne energije, ispuštanju neobrađenih otpadnih voda u prijemnike, a industrijske nesreće ugrožavaju ljudske živote.“<sup>3</sup> Zbog pojave šteta u okolišu došlo je do povećanja svijesti o očuvanju okoliša i saniranju otpada iz njega. Zaštita okoliša se definira kao „skup aktivnosti i mjera za sprječavanje opasnosti za okoliš, sprječavanje nastanka šteta ili onečišćenja okoliša, smanjivanje ili otklanjanje šteta nanesenih okolišu te povrat okoliša u stanje prije nastanka štete.“<sup>4</sup> Kod komponente sprječavanja nastanka štete u okolišu jako je važno preventivno

---

<sup>1</sup> Udovičić, B., *Čovjek i okoliš*, Kigen, Zagreb, 2009., str. 95.

<sup>2</sup> *Zakon o zaštiti okoliša*, NN 110/2007, Čl. 2., dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2007\\_10\\_110\\_3226.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2007_10_110_3226.html) (18.12.2020.)

<sup>3</sup> Briški, F., *Zaštita okoliša*, Element, Zagreb, 2016., str. 23.

<sup>4</sup> Tišma, S., Boromisa, A.M., Funduk, M., *Okolišne politike i razvojne teme*, Alinea, Zagreb, 2017., str. 19.

djelovanje kao načelo očuvanja okoliša. Preventivno djelovanje podrazumijeva sprječavanje i estetska degradiranja prostora čime se zadržava ljepota prirodnog okruženja i povećava se kvaliteta življenja lokalnog stanovništva.

## **2.2. Antropogeni utjecaj na okoliš**

Od kada je u 18. stoljeću došlo do prve industrijske revolucije, pa sve do danas, čovjek je negativno utjecao na zagađenje okoliša antropogenim djelovanjem.

Antropogene uzročnike onečišćenja okoliša čine:

- porast broja stanovništva – porast populacije na Zemlji utječe na zagađenje okoliša, zraka, vode, tla, eksploatacije prirodnih resursa; potrebno je probleme zagađenja riješiti strateškim planiranjem da ne bi u budućnosti došlo do iscrpljivanja resursa i većeg siromaštva koji utječu na ubrzano uništavanje okoliša;
- urbanizacija i okoliš – urbanizacija utječe na proizvodnju velikih količina otpada i potrošnje velike količine energije u gradovima čime se narušava ekološki sustav pa je danas potrebno racionalno gospodarenje otpadom,
- neracionalno korištenje prirodnih resursa – prirodni resursi mogu biti obnovljivi i neobnovljivi; da bi se neobnovljivi izvori, poput poljoprivrednih resursa, zraka, klime, te dr. zaštitili, potrebno je koristiti energiju obnovljivih izvora, poput sunca, vjetra, biomase, energiju plime i oseke,
- industrija i promet – industrijske i prometne aktivnosti utječu na ispuštanje otpada, na stvaranje buke i vibracija, na zagađenje zraka, tla i vode; suvremenom tehnologijom je potrebno smanjiti zagađenja, jer to je uz njenu pomoć moguće (korištenjem ekotehnologije stvara se ekoindustrija),
- otpad iz proizvodnje i potrošnje – industrijska proizvodnja utječe na stvaranje krutog, tekućeg i plinovitog otpada kojeg je danas potrebno organizirano odlagati, spaljivati i reciklirati,

- ostali uzročnici – nedovoljna razvijenost svijesti (poduzeća i stanovništva), manjak financijskih sredstava za ulaganje u znanost i tehnološka rješenja, političke nesuglasice koje utječu na sukobe, nemire i ratove.<sup>5</sup>

Antropogenim djelovanjem su nastale nebrojene promjene u ekosferi, a koje se očituju klimatskim promjenama, onečišćenim zrakom, vodom i degradiranim tlom, smanjenju bioraznolikosti, snježnog i ledenog pokrivača te postupnoj razgradnji stratosferskog sloja ozona. „Intenzivan „pritisak“ na okoliš uzrokovao je niz ekoloških problema koji se mogu definirati kao bilo koja promjena stanja u fizičkom okolišu do koje je došlo zbog ljudske aktivnosti kojom se narušava to stanje, a ima učinke koje društvo drži neprihvatljivim po prihvaćenim ekološkim normama (standardima).“<sup>6</sup> Ekologija je znanost o odnosima između organizama i okoliša, pri čemu je okoliš kombinacija vanjskih uvjeta koji utječu na rast i razvoj organizama.<sup>7</sup> Čovjek je najrazvijeniji organizam, pripada najvišem stupnju razvoja, pa se u svom djelovanju smatra najodgovornijim u mijenjanju okoliša. Ekološka kriza se pojavljuje uslijed povećanja onečišćenja zraka i vode, sve većom akumulacijom nerastvorivih otpadaka, pesticida, olovnog taloga ekspanzijom gradova, uslijed otrovnih dodataka hrani, zbog buke i življenja u masi, sječe šuma te zbog brojnih drugih razloga. Ekološke katastrofe mogu uzrokovati prirodne nesreće (vulkani, potresi, poplave te dr.) i nesreće uzrokovane ljudskim djelovanjem (aktivnosti u industriji, prometu, požari, ratovi te dr.). U današnje vrijeme stradavaju šume, biljni i životinjski svijet, kao i ljudsko zdravlje, zbog ispunjavanja interesa vladajućih koji se očito ne pitaju za štetne posljedice koje su postale međunarodni problem.

Osim ljudskog nemara, na ekološke probleme utjecao je razvoj tehnologije koja je ovisna o energetici. Elektrane na ugljen za rješenje ekološkog problema ugradile su prečistač, ali to je riješilo samo dio problema, jer je nemoguće okoliš zaštititi u potpunosti od ispuštanja oksida, jalovine i pepela čije deponije stoljećima utječu negativno na okoliš. Nuklearne elektrane ispuštaju radioaktivne otpatke u okoliš (kruti, tekući, plinoviti) u granicama iznad najveće dozvoljene koncentracije radioaktivnih izotopa. Rizike prostranosti onečišćenja okoliša čine rizici od obolijevanja (karcinomi, trovanje

---

<sup>5</sup> Črnjar, M., *Ekonomija i zaštita okoliša*, Školska knjiga - Glosa, Zagreb - Rijeka, 1997., str. 73.

<sup>6</sup> Afrić, K., *Ekološka svijest – pretpostavka rješavanja ekoloških problema*, Ekonomski pregled, Vol. 53, No. 5-6, 2002., (578. – 594.), str. 579., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/28358> (18.12.2020.)

<sup>7</sup> Udovičić, B., op.cit., str. 95.

hranom, onečišćenje vode), rizik od smanjenja zdrave količine kisika uslijed sječe šuma, rizik od nestašice pitke vode, nestanak neobnovljivih izvora energije te brojni drugi. Promjene u okolišu nastupaju i uslijed pridobivanja goriva (svih vrsta ugljena, urana, uljnih škriljavaca) rudarenjem (podzemnim ili jamskim) i površinskim rudarenjem). Rudarenje uništava zemljišta, zrak, vodu, stvara buku te mijenja izgled okoliša stvaranjem otpadaka. Površinsko rudarenje je štetnije za okoliš jer se njime degradiraju velike površine zemljišta. Površinski kopovi izazivaju promjene u režimu podzemnih i površinskih voda, što utječe na mikroklimu, kvalitetu poljoprivrednog zemljišta, opskrbljivanje vodom gospodarstva i stanovništva. Na onečišćenje zraka utječu ispušni plinovi iz svih vrsta strojeva koji se koriste prilikom pridobivanja goriva.

Prema Udovičiću, najčešći tehnološki procesi pridobivanja goriva koji utječu na okoliš su: bušenje ležišta nafte i plina, osvajanje, ispitivanje, priprema bušotina za proizvodnju, sama proizvodnja te priprema i transport nafte i plina.<sup>8</sup> Okolišu prijete opasnost od neželjenog izlivanja nafte u tlo te od krutog otpada koji je štetan za biomasu koju čine sve vrste drveća te poljoprivredni i šumski ostaci. Šume i biljke su potrebne za stvaranje kisika na Zemlji, čuvaju tlo od erozije, usporavaju tok oborina i sprječavaju poplave pa tako utječu na klimu okoline. Nekontroliranim uništavanjem šuma remeti se ravnoteža okoliša. Izgaranje goriva tijekom prijenosa i transporta pojedinih oblika energije je štetno za čovjeka i okoliš jer uzrokuje emisiju spojeva i krutih čestica u zraku, na tlu i u vodi (razlivanje koje izaziva ekološke štete). Svi izvori energije, konvencionalni i novi, negativni su za okoliš te ostavljaju višestruke negativne utjecaje koji su veoma opasni za čovjeka i okoliš. Kritičnu situaciju stvaraju termoelektrane na ugljen i nuklearne elektrane koje predstavljaju osnovni izvor električne energije danas. Onečišćenju okoliša štete industrijska postrojenja, prometna sredstva i široka potrošnja koja se može promatrati kroz onečišćenje uvjetovano korištenjem energije kod potrošača. Danas prevladava važnost glavnih strategija za smanjenje onečišćenja iz industrijskih postrojenja koje se odnose na kompletno korištenje cjelokupnog materijala i energetske izlaza iz svih industrijskih procesa. Nadalje, uz pomoć energije odvija se cestovni, željeznički, riječni i zračni promet koji onečišćuju okoliš. Poseban naglasak je na cestovnom prometu, posebno u gusto naseljenim gradovima u kojima štetni plinovi prijevoznih sredstava stvaraju zagađenja zraka. Kada je riječ o prometu koji se odvija na vodenim površinama tada je riječ o

---

<sup>8</sup> Udovičić, B., op.cit., str. 119.

prijevozu brodova koji onečišćuju atmosferu uz obale, u lukama, ispuštaju štetne tvari u vodu iz kotlovnica, stvaraju buku i vibracije. Sve navedeno može uzrokovati ekološku krizu, pa da ne bi došlo do nje potrebno je transformirati stavove ljudi o važnosti očuvanja okoliša.

U 20. stoljeću je došlo do velikih promjena vezanih uz onečišćenje okoliša, ljudi su postali ekološki osvješteniji, uslijed čega dolazi do blagog napretka u zaštiti okoliša, međutim, još uvijek u nedovoljnoj mjeri. Globalizacija je uzrokovala tehnološko - ekonomske procese, koji su razvili humanističku globalizaciju, jer jedno ne može bez drugog. Čovjek je stvorio tehnologiju koja se okrenula protiv njega jer čovjek u svaki plan stavlja svoj interes iznad svega, bez obzira na posljedice za njegov život i za okoliš. UN-ovo izvješće naglašava da „kod klimatskih promjena, ljudi su glavni krivci štete u biološkoj raznolikosti, mijenjajući 75% Zemljine površine i 66% morskih ekosustava od predindustrijskih vremena.“<sup>9</sup> Porast stanovništva ima katastrofalne posljedice na bioraznolikost i na klimatske promjene, stoga je potrebno poduzeti sve moguće mjere kako bi se spriječilo globalno zatopljenje. Ljudski nemar utječe na degradiranje okoliša, te na uništavanje biljnog i životinjskog svijeta.

Održivi razvoj će biti smislen ako pomaže demografskom i gospodarskom opstanku i porastu kvalitete života. Gospodarska održivost i poduzetnički uspjeh nemaju smisla ako štete društvu.<sup>10</sup> Erozija prirode na planeti Zemlji je postala „tiha kriza“ koja najviše utječe na bioraznolikost (životinjske i biljne vrste su u opasnosti od izumiranja). Na Slici 1. prikazane su najugroženije vrste kojima prijeti izumiranje. Na Slici 1. se vidi da su najugroženije vrste vodozemci poput žaba (više od 44%), koraljne vrste (33%), vodeni sisavci poput dupina (ugroženo je više od 34% ukupnih sisavaca), stabla četinjače (više od 34%), rakovi (ugroženo je 27% vrsta rakova), kopneni sisavci poput medvjeda (ugroženo je više od 27% od ukupnog broja kopnenih sisavaca) i razne vrste ptica (više od 14%). Ekološki problemi su danas vidljivi na globalnoj, nacionalnoj ili regionalnoj razini te na lokalnoj razini. Na globalnoj razini primjetno je globalno zagrijavanje, dok se na regionalnoj mogu navesti zagađene podzemne vode

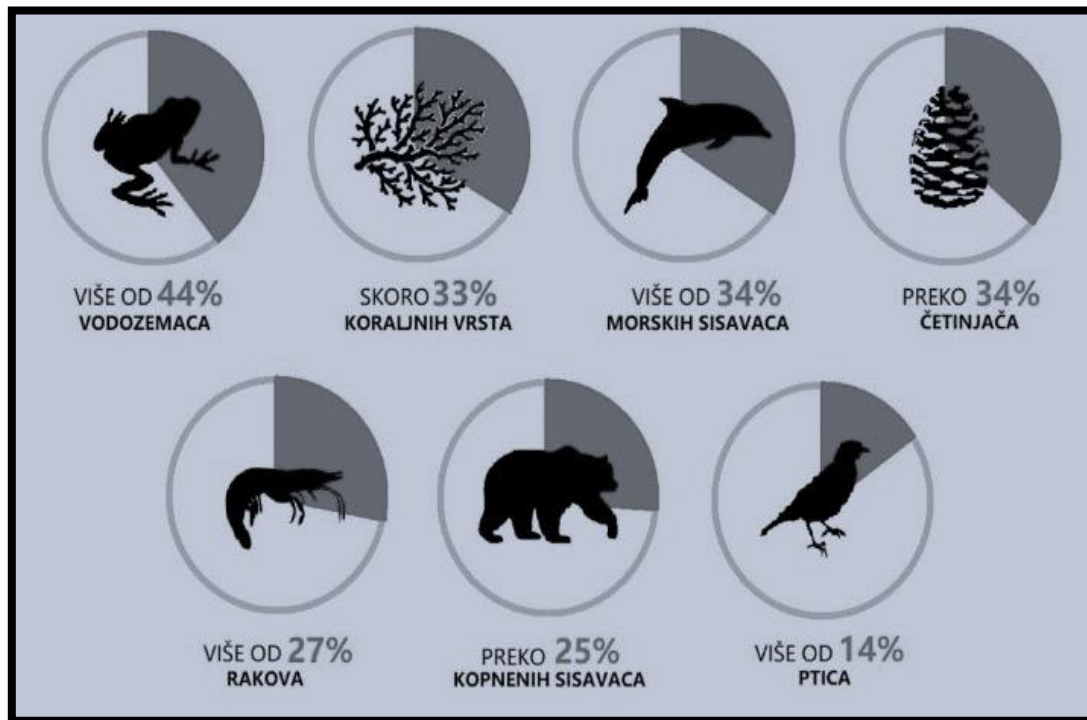
---

<sup>9</sup> Amidžić, I., *Jeste li pročitali zastrašujuće izvješće UN-a? Milijun vrsta prijeti izumiranje zbog ljudi!*, Rijeka Online, 2019., dostupno na: <https://rijekaonline.hr/jeste-li-procitali-zastrasujuce-izvjesce-un-a-milijun-vrsta-prijeti-izumiranje-zbog-ljudi/> (08.01.2021.)

<sup>10</sup> Ibidem, str. 239.

i pojava kiselih kiša, te na lokalnoj razini prekomjerne količine otpada, zagađen zrak, voda te dr.

Slika 1. Najugroženije vrste kojima prijeti izumiranje



Izvor: Amidžić, I., *Jeste li pročitali zastrašujuće izvješće UN-a? Milijun vrsta prijeti izumiranje zbog ljudi!*, Rijeka Online, 2019., dostupno na: <https://rijekaonline.hr/jeste-li-procitati-zastrasujuce-izvjesce-un-a-milijun-vrsta-prijeti-izumiranje-zbog-ljudi/> (08.01.2021.)

Specifične pojave onečišćenja okoliša su kisele kiše, radioaktivnost i utjecaj na okoliš nesreća uzrokovanih ljudima. Kisele kiše su danas jedan od najvećih izvora onečišćenja okoliša. Najvažniji onečišćivači koji zagađuju okoliš iz kiselih kiša su oksidi sumpora i dušika čijom koncentracijom u zemljinoj atmosferi dolazi do prekomjernog suhog i mokrog taloženja. Na pojavu kiselih kiša najviše je utjecala industrijska revolucija, pojava smoga u zraku. Kisele oborine se uglavnom opažaju u blizini velikih gradova i termoelektrana. Kisele kiše zračnim strujama mogu doprijeti i u druge države, na druge kontinente, a kao posljedica pojave kiselih kiša ugroženo je ljudsko zdravlje, te opadaju biljne i životinjske vrste.

Današnja razmatranja okoliša bave se pitanjima održivog okoliša, konceptom veze održivosti između okoliša, čovjeka, resursa, siromaštva, ekonomskog rasta, ruralnog razvoja, urbanizacije i globalne ekonomije.<sup>11</sup> U nastavku se razmatra pojmovno određenje koncepcije održiva razvoja, prikazuju se Globalni ciljevi održiva razvoja te utjecaj globalizacije na okoliš.

### **2.3. Održiv okoliš – okoliš za buduće generacije**

Da bi se definirao održivi okoliš potrebno je prvenstveno definirati održivi razvoj. Pod pojmom razvoja svaka društvena zajednica podrazumijeva nešto drugo, pa su se pojavile različite dimenzije održiva razvoja:

- ekonomski održivi razvoj,
- ekološki održivi razvoj,
- humani razvoj,
- solidarni razvoj, te
- globalni održivi razvoj.<sup>12</sup>

Kronološki gledano, pojam održivog razvoja se prvi put spominje 1987. godine kada je Svjetska komisija za okoliš i razvoj (Brundtland komisija) u izdanom izvješću predstavila pojam održivog okoliša, kojeg je definirala kao „razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija. Ujedinjeni narodi (UN) glavno su globalno tijelo za kreiranje smjernica održivog razvoja, dok niz međunarodnih dokumenata zaključenih pod okriljem UN-a predstavljaju opći regulatorni okvir za pitanja održivog razvoja. Na konferenciji Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju (United Nations Conference on Environment and Development – UNCED) u Rio de Janeiru 1992. pozornost svjetske javnosti bila je usmjerena na sve veće probleme vezane uz pitanja razvoja i okoliša na lokalnoj i globalnoj razini. Deklaracija i Akcijski program za 21. stoljeće (Agenda 21), usvojeni na Konferenciji,

---

<sup>11</sup> Todorović, M., P., Smith, S., C., *Ekonomski razvoj*, Šahinpašić, Sarajevo, 2006., str. 453.

<sup>12</sup> Udovičić, B., op.cit., str. 46.

daju snažnu potporu načelu održivog razvoja.<sup>13</sup> Za ekonomiste, razvojni put je održiv samo ukoliko vrijednost ukupnog kapitala ostaje nepromijenjena ili raste prolaskom vremena.<sup>14</sup> Drugim riječima, činjenica je da budući rast i kvaliteta života ovise o kvaliteti okoliša.

Resursi zemlja, zrak, voda i tlo su zajedničko nasljeđe za sve generacije, pa da bi razvoj bio ekološki održiv potrebno je svu pažnju usmjeriti na očuvanje okoliša. Na globalnoj razini navedeno bi značilo da se ciljevi zaštite i očuvanja okoliša trebaju primjenjivati u svim zemljama, uz razumne dogovore koji će utjecati na stvaranje koncepta održivog razvoja koji uključuje društvo, okruženje (prirodno i obnovljive resurse) i gospodarstvo (društveno odgovorno poslovanje, stvaranje kapitala na odgovoran način).<sup>15</sup> Navedene sastavnice utječu na ravnotežu ekosustava. Održivi razvoj sadrži jednu novu dimenziju za razliku od dotadašnjeg shvaćanja razvoja, a to je dimenzija međugeneracijskih odnosa, što podrazumijeva djelovanje sadašnjih generacija koje utječe na buduće generacije.<sup>16</sup> Ako je djelovanje sadašnjih generacija neracionalno, nastaju i štetne posljedice koje se kulminiraju, što za buduće generacije predstavlja neznatne promjene u okolišu koje tijekom vremena uzrokuju ozbiljnije probleme koji vode u stanje ekološke krize.

Svjetskim institucijama (MMF, Svjetska banka i WTO) je u teoriji glavni cilj zaštita okoliša i smanjenje siromaštva, međutim, u stvarnosti svojim djelima ne pokazuju baš previše interesa za navedeno, te je očigledno njihovo neodgovorno ponašanje: siromaštvo je rašireno diljem svijeta, a okolišu ozbiljno prijeti degradacija.<sup>17</sup> „U izvještaju za 2000. godinu, Savjetodavna komisija međunarodnih financijskih institucija (IFIAC) američkog kongresa zaključila je da su MMF-u, Svjetskoj banci i regionalnim razvojnim bankama potrebne sveobuhvatne razvojne reforme.“<sup>18</sup> Svjetska zajednica mora shvatiti da je ujednačeniji međunarodni ekonomski poredak jako važan te je

---

<sup>13</sup> Ministarstvo vanjskih i unutarnjih poslova Republike Hrvatske, *Održivi razvoj*, 2021., dostupno na: <http://www.mvep.hr/hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi0/globalne-teme/odrzivi-razvoj/> (13.07.2021.)

<sup>14</sup> Todoro, M., P., Smith, S., C., op.cit., str. 453.

<sup>15</sup> Tišma, S., Boromisa, A., M., Funduk, M., op.cit., str. 23.

<sup>16</sup> Cifrić, I., *Okoliš i održivi razvoj: ugroženost okoliša i estetika krajolika*, Biblioteka „Socialna ekologija“, Zagreb, 2002., str. 41.

<sup>17</sup> Radermacher, F., J., *Ravnoteža ili razaranje: eko-socijalno-tržišno gospodarstvo kao ključ svjetskog održivog razvoja*, Intercon, Globus, Zagreb, 2003., str. 27.

<sup>18</sup> Todoro, M., P., Smith, S., C., op.cit., str. 776.



razvoj svake zemlje i pojedinca vezan uz razvoj svake druge zemlje i svakog drugog pojedinca.

U globalnoj zaštiti okoliša pri jačanju svijesti o očuvanju okoliša te u poticanju Vlada na djelovanje po pitanju ekoloških problema važno je djelovanje Programa Ujedinjenih naroda za okoliš (engl. United Nations Environment Programme – UNEP).<sup>19</sup> Godine 2000. opća skupština Ujedinjenih naroda (engl. United Nations - UN), tijekom Milenijskog samita usvojila je Milenijsku deklaraciju. Okupljeni čelnici ratificirali su Deklaraciju koja je adresirala probleme zabrinutosti oko brzorastućeg broja siromaštva u svijetu i oko degradacije okoliša, posebno u nerazvijenim zemljama.

Milenijski razvojni ciljevi uključuju:

- smanjenje relativnog siromaštva,
- jamstvo obrazovanja za sve,
- ravnopravnost spolova i osnaživanje žena,
- smanjenje smrtnosti novorođenčadi i djece,
- poboljšanje zdravlja majki,
- borbu protiv AIDS-a, tuberkuloze i drugih bolesti,
- održivost okoliša i
- globalnu suradnju za razvoj.<sup>20</sup>

Usvajanjem navedenog dokumenta čelnici su se složili i oko definicije koncepta održivog razvoja te su se prvi put vodile rasprave oko rizika koji proizlaze iz neodgovarajućeg upravljanja otpadom, posebno toksičnog industrijskog i radioaktivnog otpada. Od tada su Vlade fokusirane na ulaganje napora u primjenu sustavne kontrole zbrinjavanja otpadom na kopnu i na moru. S ciljem procjene napretka, 2002. godine organiziran je Summit o održivom razvoju na kojem je utvrđeno da su glavni nedostaci provođenja milenijskih razvojnih ciljeva izostanak sankcija za nedjelovanje i nedostatak instrumenata za provedbu održivog razvoja na globalnoj razini.<sup>21</sup> Nakon 2002. godine radilo se na unaprjeđenju provođenja ciljeva smanjenja degradacije okoliša, nejednakosti između bogatih i siromašnih zemalja, smanjenja

---

<sup>19</sup> Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *UNEP – Program Ujedinjenih naroda za okoliš, 2020.*, dostupno na: <https://mzoe.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/medjunarodna-suradnja/unesp-program-ujedinjenih-naroda-za-okolis/1134> (20.12.2020.)

<sup>20</sup> Ibidem, str. 26.

<sup>21</sup> Ministarstvo vanjskih i unutarnjih poslova Republike Hrvatske, *Održivi razvoj*, op.cit.

porasta smrtnosti od bolesti, te posebno provođenju cilja održivog razvoja u poslovnim sektorima. „Konferencija Ujedinjenih naroda o održivom razvoju (United Nations Conference on Sustainable Development - UNCSD) 'Rio+20', održana 2012. godine u Rio de Janeiru, postavila je sveobuhvatni okvir za održivi razvoj. Jedna od najznačajnijih odluka Konferencije je definiranje budućih ciljeva održivog razvoja koji će uključivati tri dimenzije održivog razvoja – gospodarsku, socijalnu i okolišnu, te koji se trebaju nadovezati na razvojne politike sadržane u Milenijskim razvojnim ciljevima (MDGs) i predstavljati globalnu razvojnu agendu za razdoblje nakon 2015. godine.“<sup>22</sup> Godine 2015. utvrđeni su rezultati provođenja Milenijskih razvojnih ciljeva, prema kojima je broj ekstremno siromašnih u svijetu iznosio 836 milijuna (smanjen broj u odnosu na 1990. kada je broj siromašnih iznosio 1,926 milijuna), nadalje provođenjem održive razvojne politike pridonijelo se unaprjeđenju kvalitete života, osigurano je zdravije življenje, energetska održivost, upravljanje prirodnim resursima, omogućena je sigurnost hrane, te drugo.<sup>23</sup> Smatra se da je održivost okoliša upitna, jer je današnje vrijeme obilježeno globalizacijom koja se često povezuje s novom tehnologijom, koja je važna za očuvanje okoliša (inovativnim proizvodima moguće je spriječiti nastanak otpada te ga reciklirati, zbrinuti na odgovarajući način), ali se ne koristi na primjeren način.

S ciljem poticanja održivog razvoja diljem svijeta opća skupština Ujedinjenih naroda donijela je 2015. godine *Program održivog razvoja do 2030.* i povezanih 17 ciljeva održivog razvoja koji su prikazani na Slici 2. Ciljevi održivog razvoja temelje se na tri dimenzije održivosti te uključuju elemente gospodarskog razvoja, društvene uključenosti i održivog upravljanja okolišem. Za razliku od milenijskih razvojnih ciljeva – ciljevi održivog razvoja univerzalni su i odnose se na sve zemlje.<sup>24</sup> Globalni ciljevi Programa održivog razvoja do 2030., prikazani na Slici 2., definiraju i koncept međunarodne suradnje kao obveze pri stvaranju bolje i održive budućnosti za cijelu planetu Zemlju, u odnosu na milenijske ciljeve koji su se odnosili samo na zemlje u razvoju. Na Slici 2. je primjetno da se do 2030. godine nastoji u potpunosti iskorijeniti siromaštvo i glad (promišljanjem uzgoja hrane – poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo

---

<sup>22</sup> Ibidem

<sup>23</sup> Tišma, S., Boromisa, A., M., Funduk, M. op.cit, str. 28.

<sup>24</sup> Europski revizorski sud, *Kratki tematski pregled, Izvješćivanje o održivosti: pregled stanja u institucijama i agencijama EU-a*, Europska unija, 2019., str. 6., dostupno na: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RCR\\_Reporting\\_on\\_sustainability/RCR\\_Reporting\\_on\\_sustainability\\_HR.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RCR_Reporting_on_sustainability/RCR_Reporting_on_sustainability_HR.pdf) (07.01.2021.)

moгу svima pružiti dovoljno zdrave hrane uz očuvanje okoliša). Ako okoliš bude čist, biti će bolje i zdravlje ljudi.

Slika 2. Ciljevi održivog razvoja prema Programu održivog razvoja do 2030.



Izvor: Odraz, *Globalni ciljevi održivog razvoja do 2030.*, Zagreb, 2015., str. 4., dostupno na: [https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2020/03/globalni-ciljevi\\_or\\_final\\_web.pdf](https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2020/03/globalni-ciljevi_or_final_web.pdf) (07.01.2021.)

Nadalje, održivost podrazumijeva uključivo i kvalitetno obrazovanje stanovništva te cjeloživotno učenje, ravnopravnost među spolovima, dostupnost pitke vode svima, pristup suvremenoj i održivoj energiji, uključiv i održiv gospodarski rast, visoku stopu zaposlenosti, poticanje inovacija, stvaranje održivih zelenih gradova, djelotvorno korištenje resursa u potrošnji i proizvodnji, borbu protiv klimatskih promjena, očuvanje podmorskog svijeta, rijeka i jezera te života na kopnu, održavanje mira među ljudima te jačanje partnerstava za održivi razvoj. Da bi došlo do održivog rasta sve zemlje trebaju pojačati kontrole i prilagoditi zakonske propise na svim mjestima koja utječu na onečišćenje okoliša, uslijed čega će se utjecati na zaštitu okoliša i ljudskog zdravlja. Čovjek treba stalno učiti i širiti svoje vidike da bi se Zemlja očuvala za buduće naraštaje. O zaštiti okoliša posebno brinu zemlje Europske unije koje svoje djelovanje temelje na provođenju politike zaštite okoliša.

### 3. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA EUROPSKE UNIJE

U ovom poglavlju će biti riječi o politici zaštite okoliša Europske unije. Najprije se definira politika zaštite okoliša, zatim važnost politike zaštite okoliša EU, pa opća načela i osnovni okvir provođenja politike zaštite okoliša EU, povijest akcijskih programa zaštite okoliša, klimatski i energetske ciljevi EU: konkurentno, sigurno i niskougljično gospodarstvo. Nadalje, prikazuju se značajne institucije pri provođenju politike okoliša EU, a to su Europski parlament, Europska agencija za okoliš (EEA), te Europska investicijska banka (European Investment Bank - EIB). Nakon toga slijedi analiza resursne učinkovitosti, poticanja eko inovacija, i zelenih gradova u EU.

#### 3.1. Politika zaštite okoliša – teorijski okvir

Manjak čovjekovog znanja o mogućim posljedicama za okoliš, kao i čovjekovo ograničeno znanje o prirodi i samoj zaštiti okoliša, dovelo je do politike zaštite okoliša koja ukazuje na prirodni sklad sa okolišem. „Politika zaštite okoliša danas se shvaća kao javno upravljanje okolišem, kao zajedničkim dobrom, a obuhvaća nekoliko aspekata: sprječavanje daljnjeg širenja degradacije okoliša svih vrsta onečišćenja, javni nadzor nad svim izvorima onečišćenja, racionalno iskorištavanje postojećih prirodnih resursa, usmjeravanje proizvodnih postupaka, prometa i raznih usluga na čiste i bezopasne tehnologije itd.“<sup>25</sup>

Politika zaštite okoliša ima tri teorije koje pokazuju kakav je čovjekov odnos prema okolišu:

1. Antropocentrična teorija – temelji se na brizi o blagostanju čovjeka. Čovjek je u središtu svijeta i sve oko njega stoji mu na raspolaganju za zadovoljenje njegovih potreba. Zaštita čovjekova okoliša, po toj teoriji, namjenjena je zaštiti života i zdravlja ljudi, općem blagostanju i gospodarskim interesima čovječanstva.

---

<sup>25</sup> Črnjar, M., *Ekonomika i politika zaštite okoliša*, op.cit. str. 226

2. Ekocentrična teorija – prirodu shvaća kao vrijednost za sebe, a njezinu zaštitu kao „pravo same prirode“. Filozofska utemeljenost te teorije je na etičkim pozicijama spram prirode, dokazujući da ljudi, biljke i životinje imaju vrijednost samo u cjelini sa svojim okolišem.
3. Ekološko – ekonomska teorija – razmatra zaštitu prirodnih resursa (osobito onih neobnovljivih) s aspekta gospodarske koristi ne zanemarujući ni potrebe budućih naraštaja. Ta koncepcija gospodarenja zaštitom okoliša oslanja se na sustav tržišne zaštite okoliša suprostavljajući ga regulativnom centraliziranom modelu zaštite okoliša koji se oslanja na državni aparat.<sup>26</sup>

Politika zaštite okoliša ponajprije se bavi ciljevima zaštite okoliša, a sami ti ciljevi ovise o mnogo čimbenika, primjerice: „o razini gospodarskog i društvenog razvoja, razvijenosti ekološke svijesti, utjecaju međunarodnog sustava zaštite okoliša te o dosadašnjoj ugroženosti ekoloških sustava i okoliša.“<sup>27</sup> „Zakonodavstvo u području zaštite okoliša jedno je od najširih i najkompleksnijih u Europskoj uniji. Danas ga čini oko 300 pravnih dokumenata koji su razvrstani unutar nekoliko tematskih područja: horizontalno zakonodavstvo, kvaliteta zraka i klimatske promjene, kontrola industrijskog onečišćenja i procjene rizika, kemikalije i genetski modificirani organizmi, buka i šumarstvo.“<sup>28</sup> Europska politika zaštite okoliša nastala je zasjedanjem Europskog vijeća u Parizu 1972. godine, nakon prve konferencije UN-a o okolišu, kada su čelnici zemalja proglasili potrebu za okolišnom politikom kao rezultatom gospodarske ekspanzije. Politika zaštite okoliša Europske unije usmjerena je prvenstveno na borbu protiv klimatskih promjena, na zaštitu voda, na bioraznolikost, primjereno korištenje šuma i zemljišta, na očuvanje zraka, na primjerenu uporabu resursa i na kružno gospodarstvo, na održivu proizvodnju i potrošnju, na razvoj inovacija te na prevenciju od kemikalija i pesticida.

Prema pravnoj osnovi, temeljem Ugovora o funkcioniranju Europske unije (UFEU), Europska unija je nadležna djelovati u svim područjima politike okoliša, poput onečišćenja zraka i vode, upravljanja otpadom i klimatskih promjena. Područja

---

<sup>26</sup> Ibidem, str. 228.

<sup>27</sup> Ibidem, str. 229.

<sup>28</sup> Tišma, S., Boromisa, A.M., Funduk, M., *Okolišne politike i razvojne teme*, Alinea, Zagreb, 2017., str. 49.

djelovanja Ugovora o funkcioniranju Europske unije ograničena su načelom supsidijarnosti i potrebom za jednoglasnošću Vijeća u području fiskalnih pitanja, planiranja gradova i država, korištenja zemljišta, kvantitativnog upravljanja vodnim resursima, izbora izvora energije i strukture opskrbe energijom.<sup>29</sup> Godine 1987. nastaje jedinstven europski akt „Zaštita okoliša“, kao pravna osnova za zajedničku politiku zaštite okoliša, kojemu je cilj očuvanje kvalitete okoliša, zaštita zdravlja ljudi i racionalno korištenje prirodnih resursa. Nadalje, Sporazum iz Maastrichta (1993.) učinio je okoliš službenom politikom EU-a, dok je Amsterdamskim ugovorom (1999.) utvrđena obaveza integriranja zaštite okoliša u sve sektorske politike EU-a s ciljem promicanja održivog razvoja. Borba protiv klimatskih promjena postala je specifičan cilj Lisabonskog ugovora (2009.).<sup>30</sup> Pravna osobnost EU-u je omogućila sklapanje međunarodnih sporazuma o zaštiti okoliša, pa je posljednjih godina integracija politike zaštite okoliša značajno napredovala, posebno u području energetske politike, što je iznimno važno za razvoj klimatskog i energetskeg paketa EU koji jamči prelazak na konkurentno gospodarstvo s niskim udjelom ugljika do 2050. godine.

### **3.2. Važnost politike zaštite okoliša EU**

Politika zaštite okoliša je važna jer se suočava s izazovima i prijetnjama koje utječu na okoliš i na sve nas unutar Europske unije, ali i na ostatak svijeta. Njeno djelovanje je važno već danas, da bi buduće generacije bile zaštićene i sigurne.

Važnost politike zaštite okoliša Europske unije ističe se njenim djelovanjem u području:

- „povećavanja kvalitete okoliša,
- zaštite ljudskog zdravlja,
- omogućavanja pametnog i racionalnog iskorištavanja prirodnih resursa,
- omogućavanja promicanja međunarodnih mjera za rješavanje svjetskih ili regionalnih ekoloških problema,

---

<sup>29</sup> Laky, Z., *Environment policy: general principles and basic framework*, European Parliament, 2019., dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/71/vides-politika-visparigi-principi-un-pamatsistema> (09.01.2021.)

<sup>30</sup> Ibidem

- stvaranja usklađene strategije zaštite okoliša diljem Unije, kojom se osigurava sinergija i povezanost politika EU-a te se, s obzirom na važnost zakonodavstva o zaštiti okoliša za mnoge poslovne sektore, osiguravaju jednaki uvjeti za obavljanje poslovnih djelatnosti i sprječavanje prepreka koje remete jedinstveno tržište.<sup>31</sup>

Danas raste pritisak na ograničene Zemljine resurse stoga se politikom zaštite okoliša na području EU nastoji ukloniti štetno ponašanje i podići opća svijest o učinkovitom iskorištavanju istih, sinergijskim djelovanjem pojedinaca, nacionalnih, regionalnih i lokalnih vlasti. Nadalje, politika EU razvija ekologizaciju kojom se nastoje smanjiti ekološki troškovi gospodarstava korištenjem ekološki prihvatljivih tehnologija i tehnika, a čime će se ujedno utjecati na zaštitu okoliša te na rast konkurentnosti, otvaranje radnih mjesta i na gospodarski rast.

### **3.3. Opća načela i osnovni okvir provođenja politike zaštite okoliša EU**

Europska politika zaštite okoliša temelji se na načelima i osnovnim okvirima sprječavanja onečišćenja te na višegodišnjim akcijskim programima zaštite okoliša koji su ugrađeni u strategije te sagledani u međunarodnim pregovorima o okolišu, čija je provedba sigurna.

Ključna načela na kojima se temelji politika zaštite okoliša Europske unije su:

- načelo održivog razvoja – nalaže da se resursi poput vode, zraka i šuma trebaju koristiti na način koji će osigurati njihovu dostupnost budućim naraštajima.
- načelo integracije – ističe kako zaštita okoliša mora biti sastavna komponenta svih politika Europske unije koje mogu imati utjecaj okoliš. Treba napomenuti kako načelo integracije primjenjuje još samo tri područja u Europskoj uniji – područje zaštite potrošača, područje kulture i područje ljudskog zdravlja.

---

<sup>31</sup> Europska komisija, *Politike Europske unije: Okoliš*, Bruxelles, 2014., str. 3., dostupno na: <https://euinfo.ba/assets/pdf/publication/1526549977-okolis.pdf> (13.01.2021.)



- načelo prevencije – naglašava važnost djelovanja Europske unije u smislu sprječavanja ekoloških problema, a ne samo reakcije na probleme koji su se već pojavili.
- načelo supsidijarnosti – se odnosi na odluku Europske unije da se politika zaštite okoliša ograniči na pitanja koja se najučinkovitije mogu riješiti zajednički, dok je državama članicama prepušteno rješavanje ostalih pitanja.
- načelo odgode – odnosi se na mogućnost da države članice, ako nisu sposobne same snositi velike ekonomske troškove, koje zahtjeva politika zaštite okoliša, mogu dobiti određene odgode, odnosno dulje rokove za ispunjenje tih zahtjeva, kao i manje ambiciozne obveze te pristup financijskoj potpori na razini Europske unije.<sup>32</sup>

Također postoje i druga načela zaštite okoliša u Europskoj uniji na kojima se temelji, a to su:

- načelo opreznosti, preventivnog djelovanja i uklanjanja onečišćenja na samom izvoru – instrument je za upravljanje rizicima u situacijama u kojima postoji znanstvena nesigurnost o određenoj aktivnosti koja predstavlja rizik za ljudsko zdravlje,
- načelo „onečišćivač plaća” - dio je Direktive o odgovornosti za okoliš, a cilj mu je spriječiti ili otkloniti štetu u okolišu koja je nanesena zaštićenim vrstama, prirodnim staništima, vodi i tlu, stoga je posebno usmjereno na određene djelatnosti gospodarskih subjekata (npr. prijevoz otrovnih tvari, ispuštanje u vode, gospodarenje otpadom, skladištenje i sigurnost u naftnim i plinskim djelatnostima), pa im je određeno da poduzmu preventivne mjere zaštite okoliša od neposrednih prijetnji.<sup>33</sup>

Politiku zaštite okoliša u EU važno je provoditi u skladu s osnovnim okvirima koje čine:

- „programi djelovanja na okoliš,
- horizontalne strategije,
- međunarodna suradnja koja se odnosi na zaštitu okoliša,

---

<sup>32</sup> Tišma, S., Boromisa, A.M., Funduk, M., *Okolišne politike i razvojne teme*, Alinea, Zagreb, 2017., str. 56.-57.

<sup>33</sup> Laky, Z., *Politika zaštite okoliša: opća načela i osnovni okvir*, Europski parlament, 2019., str. 2., dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hr/FTU\\_2.5.1.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hr/FTU_2.5.1.pdf) (13.01.2021.)

- procjena utjecaja na okoliš i sudjelovanje javnosti,
- primjena, provedba i nadzor. „<sup>34</sup>

Danas raste svijest o važnosti politike zaštite okoliša na globalnoj razini, a posebno se ističe na području Europske unije. „Građani EU-a uživaju neke od najviših standarda zaštite okoliša u svijetu. EU i nacionalne vlade utvrdili su jasne ciljeve prema kojima će se oblikovati europska politika zaštite okoliša do 2020. i viziju onog što se treba postići do 2050. godine s pomoću posebnih istraživačkih programa, zakonodavstva i financiranja:

- zaštita, očuvanje i povećanje prirodnog kapitala EU-a,
- prelazak EU-a na resursno učinkovito, zeleno i konkurentno gospodarstvo s niskom razinom emisija ugljika,
- zaštita građana EU-a od pritisaka i opasnosti za njihovo zdravlje i dobrobit koji su povezani s okolišem.“<sup>35</sup>

U skladu na navedenim ciljevima i vizijama politike zaštite okoliša Europske unije za dugoročnu održivost okoliša kreirani su akcijski programi, koji su imali svoj povijesni razvoj. Više o akcijskim programima i njihovoj povijesti biti će u nastavku.

### **3.4. Povijest akcijskih programa zaštite okoliša**

Provođenjem akcijskih programa zaštite okoliša Europske unije, koji predstavljaju strateške dokumente provođenja politike zaštite okoliša, radi se na prioritetnim ciljevima dugoročne održivosti okoliša za razdoblje do 2020., godine, te za razdoblje od 2020. do 2030. godine. „Njima su definirani najvažniji srednjoročni i dugoročni ciljevi zaštite okoliša te konkretne mjere njihova ostvarivanja, a datiraju od konferencije predsjednika država i vlada Europske ekonomske zajednice održane u listopadu 1972.

---

<sup>34</sup> Ibidem, str. 2.-4.

<sup>35</sup> Europska unija, *Okoliš: Ususret zelenijoj i održivijoj Europi*, 2019., dostupno na: [https://europa.eu/european-union/topics/environment\\_hr](https://europa.eu/european-union/topics/environment_hr) (15.01.2021.)

godine. Na njoj su se sudionici, kao ključni donositelji odluka na području Zajednice, složili kako je zajednička politika zaštite okoliša bitna za budućnost Europe te su uputili poziv Europskoj komisiji da pripremi prvi akcijski program zaštite okoliša.<sup>36</sup> Do danas ih je doneseno osam.

Akcijski programi zaštite okoliša Europske unije su slijedeći:

1. „*Prvi akcijski program* - usvojen je nakon konferencije Ujedinjenih naroda, održane 1972. godine, u Stockholmu, te je bio određen za razdoblje od 1973. do 1976. godine; bio je značajan jer su njime postavljeni prioriteti i načela vođenja buduće politike zaštite okoliša.
2. *Drugi akcijski program* – kreiran je za razdoblje od 1977. – 1981. godine, te je obuhvaćao veći raspon problema vezanih uz okoliš, s posebnim naglaskom na potrebi za zaštitom okoliša, te na definiranju načela i prioriteta vezanih uz zagađenja, koja su implementirana u akcijske programe koji su kasnije uslijedili.
3. *Treći akcijski program* – kreiran je za razdoblje od 1982. do 1986. godine, te je njime obuhvaćena sveukupna strategija zaštite okoliša i prirodnih resursa u Europskoj zajednici; putem njega je proširen koncept zaštite okoliša, koji je osim kontrole zagađenja uključivao i planiranje korištenja zemljišta i integraciju okoliša u ostale EU politike.
4. *Četvrti akcijski program* – kreiran je za razdoblje od 1987. do 1992. godine, te je integrirao aktivnosti učinkovite provedbe zakonodavstva zajednice, uredbu o svim utjecajima tvari i izvora zagađenja na okoliš, povećanje pristupa javnosti, širenje informacija i stvaranje poslova. To je bila inicijalna ideja za stratešku preorijentaciju politike okoliša u EZ-u. Od početka 90-tih do danas „Održivi razvoj“ je postupno postao normativna referenca za politiku okoliša u EU.<sup>37</sup>
5. „U EU je trideset godina politike zaštite okoliša stvorilo složeni sustav nadzora nad okolišem . *Peti akcijski program* za razdoblje 1992-1999. uveo je nove mjere i naglasio potrebu za integriranjem politike okoliša i drugih sektorskih politika. Priroda je ovog novog programa drugačija, jer predstavlja okolišnu

---

<sup>36</sup> Tišma, S., Fundak, M., *Izazovi politike zaštite okoliša u Hrvatskoj i odabranim novim članicama Europske unije u razdoblju 2014. – 2020.*, IRMO, POLO-Cro28 Policy Paper, Erasmus +, Zagreb, 2016., str. 5., dostupno na: <https://polocro28.irmo.hr/wp-content/uploads/2015/10/IZAZOVI-POLITIKE-ZA%C5%A0TITE-OKOLI%C5%A0A-U-HRVATSKOJ-I-ODABRANIM-NOVIM-%C4%8CLANICAMA-EUROPSKE-UNIJE-U-RAZDOBLJU.pdf> (14.07.2021.)

<sup>37</sup> HIZ, *Povijest EU zakonodavstva vezanog za okoliš*, 2021., dostupno na: <http://www.hiz.hr/icttrain/hr/trainings/01/01.html> (14.07.2021.)

dimenziju šire strategije Unije za postizanje održivosti. Također on nastoji prepoznati ključne probleme okoliša i njihove pokretače. Integraciju okoliša u druge sektorske politike smatra mehanizmom koji će osigurati da druge politike učinkovito reagiraju na probleme okoliša.

6. *Šesti akcijski program* utvrđuje ciljeve za razdoblje 2000-2010 . Iako je taj program usredotočen na aktivnosti koje bi se trebale odvijati na razini EU, on prepoznaje i aktivnosti koje su nužne na nacionalnim, regionalnim i lokalnim razinama i u pojedinim ekonomskim sektorima. Prilikom izbora tih aktivnosti u najvećoj je mogućoj mjeri uzeta u obzir razina harmonizacije i osiguravanje funkcioniranja unutarnjeg tržišta EU. To uključuje ograničeni broj tematskih strategija u područjima u kojima samo "paket mjera" može dovesti do rezultata. Te tematske strategije utvrđuju glavni cilj i obuhvaćaju mjere za ostvarenje cilja na troškovno učinkovit način.<sup>38</sup>

Šestim akcijskim planom podupirali su se ciljevi Petog akcijskog plana koji je bio fokusiran na četiri područja (održivo upravljanje otpadom i prirodnim resursima, zaštita okoliša i zdravlja, zaštita biloške raznolikosti i prirode, sprječavanje klimatskih promjena). Strateškim pristupima Šestog akcijskog plana unaprijeđenja je provedba Petog akcijskog plana, te je ojačan utjecaj sudjelovanja javnosti u politici zaštite okoliša.

7. *Sedim akcijskim programom zaštite okoliša (2014. – 2020.)* Europsko vijeće i Parlament su za područje zaštite okoliša 2013. godine razvili ciljeve zaštite okoliša nazvane „Živjeti dobro unutar granica našeg planeta“. Posebnost Sedmog akcijskoga programa je u tome što je orijentiran na mjerljive pokazatelje rezultata i ciljeva koji će podržati ostvarenje dugoročne vizije kroz promjene zakonodavstva, posebno u sektoru otpada.

Ciljevi sedmog akcijskog programa su:

- „zaštiti i povećati prirodni kapital Unije, pretvoriti Uniju u resursno učinkovito, zeleno i konkurentno gospodarstvo s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub>,
- zaštititi građane Unije od pritiska u vezi s okolišem i opasnosti za njihovo zdravlje i blagostanje,

---

<sup>38</sup> De Villa, K., *Environment and EU Accession*, Privredna kretanja i ekonomska politika, Vol. 14, No. 98, 2004., (62.-94.), str. 66., dostupno na: [www.hrcak.srce.hr](http://www.hrcak.srce.hr) (14.07.2021.)

- povećati koristi zakonodavstva Unije u području okoliša njihovom boljom provedbom,
- povećati znanje o okolišu i proširiti bazu dokaza radi bolje utemeljenosti politika,
- osigurati ulaganja u politiku okoliša i klimatsku politiku te rješavati popratne troškove povezane s okolišem u svim društvenim aktivnostima,
- povećati uključenost pitanja koja se odnose na okoliš i klimatsku politiku te rješavati popratne troškove povezane s okolišem u svim društvenim aktivnostima,
- povećati uključenost pitanja koja se odnose na okoliš u druga politička područja i osigurati koherentnost prilikom stvaranja novih politika,
- poboljšati održivost gradova na području Unije,
- povećati djelotvornost Unije u rješavanju međunarodnih izazova povezanih s okolišem i klimom.<sup>39</sup>

8. Nakon Sedemog akcijskog programa razvijen je *Osmi akcijski program zaštite okoliša* za razdoblje 2021. – 2030. godine, koji pruža smjernice za politike Europske unije u području okoliša i klimatskih promjena. Ovim programom se zadržava vizija do 2050. godine o mogućnostima bolje provedbe i praćenju zaštite okoliša u globalu. „Osmim programom djelovanja za okoliš nastoji ojačati veza između politike zaštite okoliša i zdravlja. Zdrav život mora biti temelj svih politika EU-a kojima se promiču ljudsko zdravlje, zdrav planet, zdravo gospodarstvo i zdravo društvo koje svima nudi prilike. Načelo „nenanošenja štete” predstavlja smjernicu za zdrav način života te da bi ujedno trebalo biti temelj planova za oporavak i otpornost kako bi se osigurala integracija i dosljednost politika. Osmi program djelovanja za okoliš ne sadrži nikakve mjere te ne smije biti presedan za buduće programe djelovanja za okoliš.“<sup>40</sup> Osmim akcijskim planom nastoji se ubrzati održivi model rasta gospodarstva i društvenog blagostanja koje je ovisno o zdravom okolišu i ekosustavima.

---

<sup>39</sup> Radermacher, F., J., op.cit., str. 64.

<sup>40</sup> Europski odbor regija, *Mišljenja Europskog odbora regija – Osmi program djelovanja za okoliš*, 142. plenarno zasjedanje, 03.- 05. veljače 2021., Bruxelles, 2020., str. 1., dostupno na: <https://webapi2016.cor.europa.eu/v1/documents/COR-2020-05234-00-00-AC-TRA-HR.docx/content> (14.07.2021.)

Osmi akcijski program zaštite okoliša je veoma značajan u podržavanju europskog Zelenog plana u tzv. zelenom oporavku Europe. Europskim zelenim planom<sup>41</sup> se do 2050. godine nastoji Europu transformirati u prvi klimatski neutralan kontinent uz preobrazbu čovjekovog načina života i rada, proizvodnje i potrošnje. Na takav način će biti očuvana europska prirodna baština i bioraznolikost, te će se spriječiti klimatske promjene i eliminirati uzročnici ekološke krize. Više o Europskom zelenom planu biti će u slijedećem poglavlju koje se bavi klimatskim i energetske ciljevima EU.

### **3.5. Klimatski i energetske ciljevi EU: konkurentno, sigurno i niskouglično gospodarstvo**

Čovjekova proizvodnja ovisna je o energiji koju čovjek često koristi neracionalno, iscrpljuje njene resurse na svim područjima pa je vođenje energetske politike nužno. Energetska politika treba biti oslonjena na dugoročna predviđanja koja uključuju izgradnju energetske postrojenja koja daju najpovoljnije energetske – ekološke – ekonomske rezultate. Planiranje energetske sustava je važno zbog zaštite okoliša te zbog korigiranja ekonomskog optimuma koji će donijeti rezultate najprihvatljivije za društvo u cjelini.<sup>42</sup> Brojni su izazovi s koji se EU suočava u području energetike, a najvažniji su oni koji se odnose na uvoz energije, nestabilnost cijena, na sve veću potražnju za energijom, na rizike povezane s klimatskim promjenama, na sve veću potrebu za korištenjem obnovljivih izvora energije, stoga je europska energetska politika fokusirana na mjere kojima će se uspostaviti integrirano energetske tržište i održiv energetske sektor.

Europsko vijeće je 2014. godine usvojilo sljedeće opće ciljeve europske energetske politike do 2030. godine:

- smanjiti emisiju stakleničkih plinova za 40 % u odnosu na 1990. godinu,
- povećati korištenje obnovljivih izvora energije sa 27 % na 32 %, i
- poboljšati energetske učinkovitost sa 20 % na 32,5 %, i

---

<sup>41</sup> Europska komisija, *Europski zeleni plan: Težnja da Europa bude prvi klimatski neutralan kontinent*, 2020., dostupno na: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_hr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr) (20.01.2021.)

<sup>42</sup> Udovičić, B., *Čovjek i okoliš*, op.cit., str. 92.

- poboljšati međusobnu povezanost energetske sustava EU za 15 %.<sup>43</sup>

„U skladu s energetske unijom (2015.) pet glavnih ciljeva energetske politike EU-a su:

- osigurati funkcioniranje unutarnjeg energetske tržišta i međusobnu povezanost energetske mreža,
- osigurati sigurnost opskrbe energijom u Uniji,
- poticati energetske učinkovitost i uštedu energije,
- dekarbonizacija gospodarstva i prijelaz na niskougljično gospodarstvo u skladu s Pariškim sporazumom,
- promicati razvoj novih i obnovljivih oblika energije kako bi se ciljevi povezani s klimatske promjenama bolje uskladili i integrirali u novi model tržišta te
- poticati istraživanje, inovacije i konkurentnost.“<sup>44</sup>

Slijedom navedenih ciljeva moguće je utjecati na smanjenje klimatske promjena te je moguće utjecati na stvaranje održivog, pametnog i konkurentnog rasta. S ciljem jačanja konkurentnosti razvijen je paket od strane Europske Komisije pod nazivom „Čista energija za sve Europljane“. Paket „Čista energija za sve Europljane“ sadrži zakonske prijedloge o upravljanju tržištem električne energije, prijedloge o obnovljivoj energiji te o energetske učinkovitosti stambenih objekata poput zgrada. Prijedlog paketa „Čista energija za sve Europljane“ usvojen je 2018. godine. U skladu sa usvojenom Uredbom sve države članice od 2019. godine, na svakih sljedećih deset godina, trebaju kreirati dugoročne strategije kao integrirane nacionalne klimatske i energetske planove, s vizijama i ciljevima do 2050. godine, koji moraju obuhvaćati dimenzije energetske učinkovitosti i sigurnosti, energetske inovacije i konkurentnost, te istraživanje i unutarnje energetske tržište. „Program Obzor 2020. obuhvaća razdoblje od 2014. do 2020. i glavni je instrument EU-a za poticanje istraživanja u području energetike. Za razvoj čiste, sigurne i učinkovite energije te održivog razvoja izdvojena su sredstva u iznosu od 5 931 milijuna eura. Nadalje, Europski strateški plan za energetske tehnologiju (Plan SET), koji je Komisija usvojila 22. studenog 2007., ima

---

<sup>43</sup> Ibidem, loc.cit.

<sup>44</sup> Ciucci, M., *Energetska politika: opća načela*, Europski parlament, 2020., dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/68/energetska-politika-opca-nacela> (17.01.2021.)

za cilj ubrzati uvođenje učinkovitih energetske niskougljičnih tehnologija na tržište i širenje njihove uporabe.<sup>45</sup> U provođenju ciljeva energetske politike i sveobuhvatne integrirane klimatske politike EU veliku važnost ima Europski parlament, koji se bavi pitanjima održivosti i konkurentnosti, određivanjem uvjeta korištenja energetske resursa, integracijom energetske tržišta, smanjenjem emisija stakleničkih plinova, povećanjem diversifikacije izvora energije, pitanjima novih energetske tehnologija i obnovljivih izvora energije. O važnosti Europskog parlamenta u zaštiti okoliša će biti više riječi sljedećem potpoglavlju (3.4.) koje se bavi institucijama za zaštitu okoliša.

Klimatske promjene su problem na globalnoj razini, stoga je potrebna borba protiv istih od strane svih zemalja svijeta. Europska unija radi na promicanju ambicioznih globalnih akcija putem UN-ove klimatske konvencije (UNFCCC), putem politike i inicijative na europskoj i na međunarodnoj razini te putem pružanja financijske potpore zemljama u razvoju u njihovim naporima u borbi s klimatskim promjenama. Jedan od financijskih instrumenata EU koji je namijenjen projektnim aktivnostima iz područja zaštite okoliša i klime je program *Life*. „Program *Life* je aktiviran 1992. godine, a trenutno se nalazi u programskom razdoblju 2014. – 2020. koji je nastavak programa LIFE + iz razdoblja 2007. – 2013.“<sup>46</sup> Osnovni ciljevi programa usmjereni su na održivi rast putem očuvanja okoliša i ublažavanja klimatskih promjena kroz smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, kroz upotrebu učinkovitih resursa, zaustavljanje smanjenja bioraznolikosti i narušavanja ekosustava. Navedenim ciljevima se pozitivno utječe na realiziranje ciljeva Strategije Europa 2020. i ciljeva Sedmog Akcijskog plana za okoliš.

Europska komisija je razvila Europski zeleni plan koji „obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija te IKT.“<sup>47</sup> Da bi se spriječilo uništavanje okoliša i nastanak klimatskih promjena potreban je globalni dogovor G7 i G20. Europska unija sukladno Zelenom planu teži resurno učinkovitom gospodarstvu bez stakleničkih plinova do 2050. godine. S obzirom na dobra iskustva u ostvarenju zelenog gospodarstva EU je vodilja ostalim regijama svijeta u borbi protiv uništavanja ekosustava. Europljani su svakim danom

---

<sup>45</sup> Ibidem

<sup>46</sup> Europski strukturni i investicijski fondovi, *Program Life*, 2020., dostupno na: <https://strukturnifondovi.hr/life/> (17.01.2021.)

<sup>47</sup> Europska komisija, *Europski zeleni plan do 2050.*, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/croatia/news/eu\\_green\\_deal\\_2019\\_hr](https://ec.europa.eu/croatia/news/eu_green_deal_2019_hr) (20.01.2021.)



sve osvješteniji po pitanju vođenja brige o okolišu, pa oko 95 % njih smatra da je važno očuvanje istog.

### **3.6. Značajne institucije**

Kada se analizira stanje okoliša u Europskoj uniji potrebno je naglasiti da su hitne promjene u upravljanju okolišem kako bi EU uspješno mogla preokrenuti degradaciju, suočiti se s izazovima klimatskih promjena te osigurati budući prosperitet. Ciljevi koji su postavljeni za razdoblje do 2030. godine neće biti ispunjeni bez hitnih mjera za rješavanje alarmantne stope gubitka biološke raznolikosti, velikih utjecaja klimatskih promjena i pretjeranog izrabljivanja prirodnih resursa. Europa ima razloga za nadu ako se poveća svijest javnosti o potrebi prelaska na održivu budućnost tehnološkim inicijativama, povećanim inicijativama zajednice te akcijama EU (poput Europskog zelenog dogovora). Na području Europske unije postoje institucije koje se pravno bave zaštitom okoliša, a neke od značajnijih su Europski parlament (engl. European Parliament - EP), Europska agencija za okoliš (engl. European Environment Agency - EEA) te Europska investicijska banka (engl. European Investment Bank - EIB), o važnosti kojih će biti riječi u sljedećim potpoglavljima.

#### **3.6.1. Europski parlament**

Europski parlament (EP) je jedna od sedam zakonodavnih institucija Europske unije koja je osnovana 1952. godine, sa sjedištem u Bruxelles - u u Belgiji. Europski parlament oblikuje prava Europske unije u području zagovaranja politike zaštite prirode, vodi politiku zagovaranja borbe protiv klimatskih promjena, učinkovitog gospodarenja otpadom (recikliranje, ograničenja plastičnih vrećica i plastike, borba protiv morskog otpada), zaštite od pesticida, zaštite biološke raznolikosti, vode i zraka. „U svojoj rezoluciji pod naslovom *„Veća korist mjera EU-a za zaštitu okoliša: jačanje povjerenja uz pomoć više znanja i veće spremnosti reagiranja“* kritizirao je nedovoljan stupanj provedbe prava u području okoliša u državama članicama te dao nekoliko prijedloga za učinkovitiju provedbu, kao npr. širenje najboljih praksi među državama

članicama i među regionalnim i lokalnim tijelima.<sup>48</sup> Zemlje EU koje ne provode učinkovito politiku zaštite okoliša se trebaju ugledati i djelovati po uzoru na zemlje koje u provođenju svoje politike zaštite okoliša ostvaruju vidljive rezultate.

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

Europska agencija za zaštitu okoliša (EEA) uredno objavljuje izvješća o stanju okoliša Europske unije, a posljednje objavljeno izvješće EEA je šesto u nizu europskih izvještaja o prognozama i stanju okoliša (SOER). Struktura i fokus izvještaja usmjerena je na politike zaštite okoliša u EU prema ciljevima Osmog akcijskog plana, koji doprinose očuvanju okoliša i dobrog života u granicama našeg planeta s vizijom do 2050. godine. Europska agencija za okoliš (u nastavku Agencija) je osnovana 1990. godine te ima sjedište u Kopenhagenu.<sup>49</sup> EEA prikuplja podatke zemalja članica o stanju okoliša na nacionalnoj razini. Za provođenje učinkovite politike zaštite okoliša potrebno je uredno analizirati promjene stanja čimbenika okoliša poput kvalitete zraka, vode, tla, čimbenike iz područja energetike te dr. Djelovanje Agencije je usmjereno na davanje podrške za razvoj, provedbu i evaluaciju politike zaštite okoliša. Osim navedenog Agencija je usmjerena na prikupljanje i analiziranje podataka o stanju okoliša, stoga ima razvijenu mrežu za okoliš pod nazivom *Eionet*<sup>50</sup> (Europska mreža za informiranje i promatranje okoliša) koja je u partnerstvu sa 38 zemalja članica Europske agencije za okoliš). Osim Eioneta, pod pokroviteljstvo Europske agencije za okoliš razvijen je i Program za promatranje Zemlje pomoću satelita, pod nazivom *Copernicus*<sup>51</sup>, koji je usmjeren na analiziranje promjena u tlu, zemlji, zraku, moru, atmosferi i promjena u klimi. Agencija posebnu pažnju usmjerava na važnost čistoće zraka, stoga pruža potporu zakonodavstvu EU u vezi s emisijama u zraku i kvalitetom zraka, te sudjeluje u provedbi izrade dugoročnih strategija kojima se unaprjeđuje kvaliteta zraka na području Europe. Nadalje, Agencija podržava učinkovitu uporabu resursa i razvoj ekoinovacija, koje će smanjenjem štetnih utjecaja na okoliš utjecati na

---

<sup>48</sup> Laky, Z., *Politika zaštite okoliša: opća načela i osnovni okvir*, op.cit., str. 4.-5.

<sup>49</sup> European Environment Agency, *About EEA: Who we are*, 2020., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/about-us/who> (22.01.2021.)

<sup>50</sup> Eionet Portal, *European Environment Information and Observation Network*, 2020., dostupno na: <https://www.eionet.europa.eu/> (22.01.2021.)

<sup>51</sup> Copernicus, *Ukratko o programu Copernicus*, 2020., dostupno na: <https://www.copernicus.eu/hr/o-programu-copernicus/ukratko-o-programu-copernicus> (22.01.2021.)

pomak u održivom razvoju. Trenutačni rad Agencije prvenstveno je „usmjeren na unapređenje baze dokaza o učinkovitosti resursa, kružnom gospodarstvu i otpadu. Predviđeni su doprinosi za izvješća Europski okoliš – stanje i izgledi (SOER) s naglaskom na tematske informacije (upotreba otpada i resursa) i sustavne analize prelaska na kružno gospodarstvo. EEA svake dvije godine preispituje programe država članica za sprječavanje nastanka otpada te ocjenjuje napredak u sprječavanju nastanka otpada i prelasku na kružno gospodarstvo.”<sup>52</sup> Europska agencija za okoliš se suočava i s pitanjima klimatskih promjena pa je usmjerena na smanjivanje emisije stakleničkih plinova koje ispuštaju gospodarski sektori. Države članice Agenciji svake godine dostavljaju podatke o količinama stakleničkih plinova, na temelju kojih Agencija analizira trendove i buduće prognoze sa svrhom utvrđivanja napretka prema ciljevima za očuvanje okoliša Europske unije do 2030. godine.

### **3.6.3. Europska investicijska banka (European Investment Bank - EIB)**

Europska investicijska banka (EIB), sa sjedištem u Luxemburgu, osnovana je 1958. godine Rimskim ugovorom, u vrijeme nastanka Europske ekonomske zajednice (EEZ). „EIB je banka Europske unije koja je predstavlja interese država članica Europske unije. Blisko surađuje s ostalim institucijama EU-a za provedbu politike EU. Kao najveći multilateralni dužnik i vjerovnik po volumenu, pruža financije i stručnost zdravih i održivih investicijskih projekata koji pridonose unapređenju ciljeva politike EU-a. Više od 90% aktivnosti EIB-a usmjereno je na Europu, također podržava vanjske i razvojne politike EU-a.”<sup>53</sup> Glavna djelatnost financijski neovisne institucije EIB je kreditiranje koje čini oko 90 % aktivnosti banke, s ciljem podržavanja održivog rasta i stvaranja radnih mjesta. Inicijativa projektnih obveznica Europa 2020. osmišljena je kako bi se ostvarilo dodatno financiranje većih infrastrukturnih projekata u EU-u, posebice u ključnim sektorima energetike, prometa te informacijske tehnologije.<sup>54</sup> Osim kreditiranja EIB pruža i savjetodavnu tehničku, financijsku i ekonomsku pomoć o infrastrukturnim projektima zbog optimiziranja uporabe novčanih sredstva iz strukturnih

---

<sup>52</sup> Europska agencija za okoliš, *Resursna učinkovitost i otpad*, 2019., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/hr/themes/waste/intro> (22.01.2021.)

<sup>53</sup> EIB, *About, EIB at a glance*, 2020., dostupno na: <http://www.eib.org/about/index.htm> (25.01.2021.)

<sup>54</sup> Paternoster, D., *The European Investment Bank*, Europski parlament, 2019., dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/17/the-european-investment-bank> (25.01.2021.)

fondova i kohezijskog fonda, kroz instrument „Zajednička pomoć“ koji predstavlja potporu projektima europskih regija (JASPERS). Neki od ciljeva EIB-a su razvoj nedovoljno razvijenih regija, poboljšanje konkurentnosti europske industrije, zaštita okoliša, korištenje obnovljivih izvora energije, dok su joj osnovne uloge usmjerene na prevladavanje gospodarske krize kroz poticanje zapošljavanja, ublažavanje klimatskih promjena, promicanje politike EU te poticanje gospodarskog rasta. Zemlje članice EU, ujedno su i članice EIB-a.

Banka je prema svojim planovima usmjerena na inovacije, na financiranje malog i srednjeg poduzetništva, na ulaganje u efikasnost resursa i strateške infrastrukture. U teritorijalnoj podjeli EIB-ove Uprave za operacije u EU i zemljama kandidatkinjama Republika Hrvatska smještena je u Jadranski odjel (na čelu kojeg je direktor Romualdo Massa Bernucci) unutar kojeg je Odsjek za Sloveniju, Hrvatsku i zapadni Balkan (na čelu kojeg je voditelj Dominique Courbin). Od 1. srpnja 2013. godine, kada je Republika Hrvatska postala članicom Europske unije, tada je postala i punopravna članica EIB-a, te ima pravo na korištenje financijskih sredstava za financiranje projekata iz područja energetike i zaštite okoliša. „Europska investicijska banka, klimatska banka EU, poduzima akcije očuvanja prirodnih resursa i zaštite okoliša za buduće generacije. Banka ulaže u projekte u preko 160 zemalja pružanjem stručnih i savjetodavnih ekspertiza. Svi se projekti pažljivo provjeravaju kako bi se uskladili s ekološkim i društvenim načelima i standardima. Godine 2019. EIB je financirala 16,52 milijardi eura za projekte koji podržavaju i štite prirodni okoliš i dobrobit ljudi.“<sup>55</sup> Cilj EIB-a u budućnosti je ulaganje u klimatske akcije i održivu zaštitu okoliša. Klimatske promjene su jedan od najvećih globalnih izazova današnjeg vremena, pa su koordinirane akcije EIB-a ključne za prevladavanje njihovih učinaka.

### **3.7. Resursna učinkovitost**

Svako gospodarstvo funkcionira na temelju prirodnih resursa, koji su danas zbog porasta stanovništva sve oskudniji jer smo o njima ovisni (npr. hrana, odjeća, namještaj, minerali, metali te dr.), stoga su sve politike EU usmjerene na zagovaranje

---

<sup>55</sup> EIB, *EIB at a glance; Our priorities; Environmental protection*, 2020., dostupno na: <https://www.eib.org/en/about/priorities/climate-and-environment/environment/index.htm> (22.01.2021.)

njihovog učinkovitog iskorištavanja. Da bi se riješio problem iskorištavanja resursa Europska komisija je pronašla rješenja za njihovo učinkovito korištenje, u okviru *Strategije Europa 2020.*, što bi podrazumijevalo učinkovito upravljanje resursima korištenjem inovacija, promjenama u potrošnji i proizvodnji koje se povezuju sa zelenim gospodarstvom, koje je usmjereno na pametan, održiv i društveno uključiv rast.

Godine 2011. Vlade Europske unije su aktivirale *Plan za resursno učinkovitu Europu*, koji naglašava potreba za radikalnim zaokretom u gospodarskom, političkom i osobnom ponašanju, te sadržava ključna područja koja se odnose na razvoj budućeg europskog gospodarstva (za sljedećih 40 godina) koje će karakterizirati visok životni standard s malo štetnih utjecaja na okoliš.<sup>56</sup>

Da bi gospodarstva bila resursno učinkovita potrebno je proizvoditi i trošiti resurse optimalno, odnosno zadovoljavajuće, uz obavezno stvaranje manje količine otpada i sustava koji troše manje energije. „Potrebno je uzeti u obzir cijele sustave, a ne sektore. Sustav obuhvaća sve procese i infrastrukture koji postoje u vezi s resursom ili aktivnošću, a koji su od iznimne važnosti za ljudske aktivnosti. Primjerice, energetska sustav uključuje vrste energije kojima se koristimo (ugljen, vjetar, solarna energija, nafta, prirodni plin itd.), način na koji crpimo i stvaramo energiju (vjetroturbine, bušotine, plin iz škriljevca itd.), mjesto gdje se njome koristimo (industrija, prijevoz, grijanje domova itd.), kao i način na koji je distribuiramo. Ovaj bi pojam također uključivao druga pitanja, kao što su zemljani i vodni resursi, na koje utječe uporaba energije i proizvodnja energije.“<sup>57</sup> Kod proizvodnje i potrošnje resursa posebna se pažnja usmjerava na onečišćivače okoliša, otpad u svim oblicima, od tekućeg do krutog, koji se na kraju korisnog razdoblja može djelomično reciklirati ili ponovno upotrijebiti, prije nego završi na smetlištu i počne predstavljati ekološki problem. Kružnim gospodarstvom omogućena je proizvodnja i potrošnja sa malo gubitaka, omogućeno je smanjenje rasipanja i pretvaranje neiskorištenih dijelova u učinkovite resurse. Na takav način su smanjene količine otpada (gospodarenje otpadom je učinkovito) te je ublažen pritisak na okoliš, uslijed čega je povećana sposobnost

---

<sup>56</sup> Europska komisija, *Politike Europske unije: Okoliš*, op.cit., str. 8.

<sup>57</sup> Stanik, R., *Gospodarstvo: resursno učinkovito, zeleno i kružno*, Europska agencija za okoliš (EEA), 2016., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/hr/signals/signali-2014/clanci/gospodarstvo-resursno-ucinkovito-zeleno-i-kruzno> (29.01.2021.)

ekosustava za buduću opskrbu čovjekovih potreba za resursima. Takvim smanjenjem štetnih utjecaja na okoliš utječe se i na rast konkurentnosti.

Provođenje politike EU kod resursne učinkovitosti obuhvaćeno je i prethodno navedenim ciljevima *Sedmog akcijskog plana*, koji podržava zeleno kružno gospodarstvo, jer mu je jedan od ciljeva pretvoriti Europsku uniju u zeleno, konkurentno gospodarstvo koje će učinkovito iskorištavati resurse. Glavni pokretač takve politike je europsko zakonodavstvo o učinkovitom gospodarenju otpadom.

Ključne direktive EU-a o otpadu revidirane su 2018., a u njih spadaju:

- „Okvirna direktiva o otpadu,
- Direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu,
- Direktiva o odlagalištima,
- Direktiva o baterijama i akumulatorima,
- Direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi te
- Direktiva o otpadnim vozilima.“<sup>58</sup>

Navedene Direktive zakonski određuju recikliranje ambalažnog i komunalnog otpada, sortiranje otpada iz kućanstava te utječu na smanjenje bacanja hrane. Zakonodavstvo navedenih Direktiva podupire Europska agencija za okoliš (EEA) putem ispitivanja programa država članica EU za sprječavanje nastanka otpada, na temelju kojih vrši ocjenu smanjenja otpada te prelazak na kružno zeleno gospodarstvo.

### **3.8. Poticanje eko inovacija**

Inovacije danas imaju vrlo značajnu ulogu u svakom gospodarstvu, pa je inovacijska politika Europske unije usmjerena na poticanje njihovog razvoja u raznim područjima, posebice u stvaranju novih radnih mjesta, u održavanju konkurentnosti, za unaprjeđenje kvalitete života te za izgradnju ekološki osviještenog društva. „Ekoinovacija je svaki oblik inovacije kojom se želi ostvariti ili kojom se ostvaruje znatan i očigledan pomak prema održivom razvoju smanjivanjem utjecaja na okoliš, jačanjem

---

<sup>58</sup> Europska agencija za okoliš, *Resursna učinkovitost i otpad*, 2019., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/hr/themes/waste/intro> (29.01.2021.)

otpornosti na ekološke pritiske ili postizanjem učinkovitije i odgovornije upotrebe prirodnih resursa.<sup>59</sup> Ekoinovacije su potrebne zbog smanjenja degradacije okoliša, pa je Europska unija kreirala koncept pod nazivom „Unija inovacija“ kojemu je cilj ulaganje u istraživanje i razvoj novih tehnologija putem kojih će se utjecati na održivost okoliša. U okviru „Unije inovacija“ Europska komisija je razvila europsku ljestvicu uspjeha u inovacijama (European Innovation Scoreboard, EIS), koja je dio Lisabonske strategije za ocjenu inovacija zemalja članica Europske unije. Europsku ljestvicu inovacija (EIS) čini okvir od četiri osnovne vrste pokazatelja inovacija (okvirni uvjeti: ljudski resursi, atraktivni istraživački sustavi, okoliš pogodan za inovacije; inovacijske aktivnosti: inovatori, veze, intelektualna imovina; investicije; utjecaji: na zaposlenost i na prodaju), prikazanih u Tablici 1. U Tablici 1. je vidljivo da je jedan od okvirnih uvjeta inovacija - okoliš pogodan za inovacije – koji obuhvaća okruženje u kojem poduzeća posluju, te uključuje dva pokazatelja: širokopojasnu penetraciju među poduzećima i poduzetništvo usmjereno na priliku koje mjeri stupanj do kojeg pojedinci poduzimaju poduzetničke aktivnosti u trenutku kada vide nove mogućnosti kao rezultate inovacija. Eko inovacije na području zemalja članica EU prikazuju se „Ljestvicom ekoloških inovacija (Eco-IS)“ i indeksom eko-inovacija koji se temelji na 16 pokazatelja.

Pokazatelji indeksa ekoinovacija se grupiraju u pet komponenti.<sup>60</sup>

- inputi za ekološku inovaciju - koji uključuju ulaganja (financijska ili ljudske resurse) kojima je cilj pokretanje eko-inovacijskih aktivnosti,
- eko-inovacijske aktivnosti - pokazuju u kojoj su mjeri tvrtke određene zemlje aktivne u ekološkim inovacijama,
- rezultati eko-inovacija – predstavljaju kvantificiranje rezultata eko-inovacijskih aktivnosti u pogledu patenata, akademske literature i medijskog doprinosa,
- rezultati učinkovitosti resursa – podrazumijevaju eko-inovacijske performanse u kontekstu resursa zemlje (materijala, energije, vode) i intenziteta emisija stakleničkih plinova,

---

<sup>59</sup> Europska komisija, *Politike Europske unije: Okoliš*, op.cit., str. 6.

<sup>60</sup> European Commission, *The Eco-Innovation Scoreboard and the eco-innovation index 2018.*, Inovationdata.be, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en) (01.02.2021.)

- socio-ekonomski ishodi – prikazuju u kojoj mjeri učinak ekoloških inovacija donosi pozitivne ishode za socijalne aspekte (npr. zapošljavanje) i ekonomske aspekte (npr. promet, izvoz).

Tablica 1. Okvir za mjerenje EIS-a

Okvirni uvjeti	Inovacijske aktivnosti
<p>Ljudski resursi: novo diplomirani doktori, stanovništvo u dobi od 25 do 34 godine s tercijskim obrazovanjem, cjeloživotno učenje</p> <p>Atraktivni istraživački sustavi (međunarodne znanstvene publikacije, top 10% najgledanijih publikacija, strani doktorski studenti)</p> <p>Okoliš pogodan za inovacije (širokopolasna penetracija, poduzetništvo usmjereno na priliku)</p>	<p>Inovatori (MSP s inovacijama proizvoda ili procesa, MSP koja imaju marketing ili organizaciju inovacije, SME-ovi s inoviranjem)</p> <p>Veze (suradnja inovativnih malih i srednjih poduzeća, javne i privatne kopublikacije, privatno sufinanciranje javnih istraživanja i rashodi razvoja)</p> <p>Intelektualna imovina (PCT prijave, primjene zaštitnih znakova, primjene dizajna)</p>
<p>Investicije:</p> <p>Financije i podrška (izdaci za istraživanje i razvoj u javnom sektoru, rashodi rizičnog kapitala)</p> <p>Ulaganja (izdaci za istraživanje i razvoj u poslovnom sektoru, inovacijski izdaci koji se ne odnose na istraživanje i razvoj, poduzeća koja pružaju obuku za razvoj ili unapređivanje vještina ICT osoblja)</p>	<p>Utjecaji:</p> <p>Na zaposlenost</p> <p>Utjecaji na prodaju (izvoz visokotehnoloških proizvoda, izvoz usluga koje intenzivno koriste znanje, prodaja novih proizvoda na tržištu)</p>

Izvor: Izrada autorice prema: European Commission, *European Innovation Scoreboard 2019, Methodology Report*, str. 4., dostupno na:

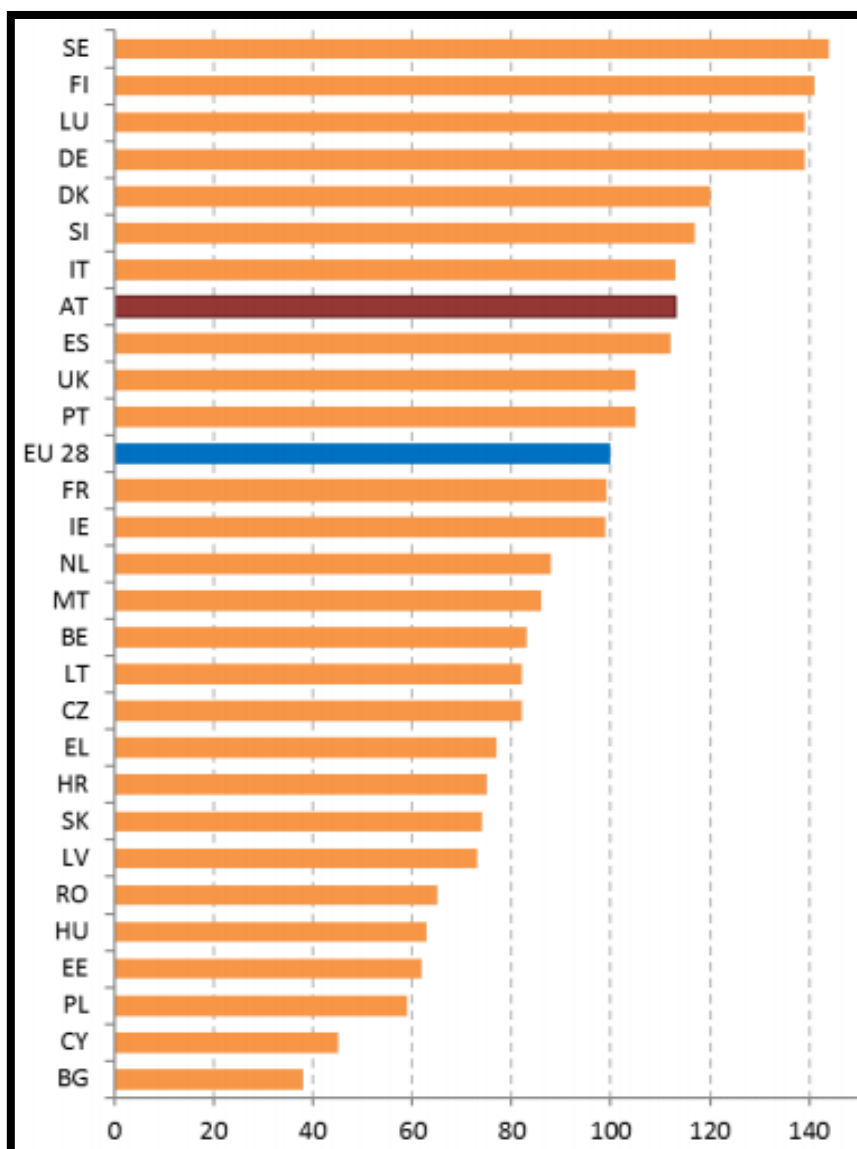
<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/36282/attachments/1/translations/en/renditions/native>

(01.02.2021.)

EIS za 2018. godinu prikazan je na Grafikonu 1. za sve zemlje EU 28. Prve četiri zemlje koje su prema EIS-u bile prve na rang listi su redom Švedska, Finska, Luksemburg i Danska, koje su uz Austriju prešle prag prosjeka EU 28. Hrvatska je prema EIS-u iste godine bila na 20. mjestu (nije prešla prag prosjeka, indeks=68).



Grafikon 1. Indeks eko – inovacija 2018. godine u svim zemljama EU-28 (Indeks Eu 28 = 100)



Izvor: European Commission, *Environmental Implementation Review 2019 — Austria*, Brussels, 2019., str. 6., dostupno na: [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report\\_at\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_at_en.pdf) (29.01.2021.)

„U usporedbi s 2018. godinom, inovacijske performanse poboljšane su u 2019. za 24 zemlje EU-a, a stopa rasta zemalja sa slabijim rezultatima u usporedbi s zemljama s uspješnijim rezultatima ubrzala se. Od 2011. godine, prosječna inovacijska učinkovitost u EU povećana je za 8,8 postotnih bodova. Učinkovitost EU-a u 2019. godini prvi je put nadmašila Sjedinjene Američke Države i znatno je prednjačila u odnosu na Brazil, Indiju, Rusiju i Južnu Afriku. Međutim, Kina dostiže 3 puta veću stopu

rasta inovacijske učinkovitosti od EU, a Kanada, Australija i Japan održavaju vodeći položaj u odnosu na EU.<sup>61</sup> U 2019. godini na najveći inovatori su bile redom Švedska, Finska, Danska i Nizozemska. Zemlje koje su bilježile brzi rast inovacija su Litva, Grčka, Latvija, Malta, Velika Britanija, Estonija i Nizozemska. Zemlje koje su vodeće u eko inovacijama su Švedska, Finska, Luksemburg, Njemačka, Austrija i Danska; sa ocjenama značajno višim od prosjeka EU (tj. ocjena > 115), zatim slijede zemlje koje su ocijenjene kao prosječne u eko inovacijama (ocjena između 85 i 115): Francuska, Italija, Velika Britanija, Slovenija, Španjolska, Portugal, Češka, Irska, Nizozemska, Litva i Hrvatska, te zemlje koje su tek zahvaćene eko inovacijama (ocjena <85): Belgija, Grčka, Latvija, Estonija, Mađarska, Slovačka, Rumunjska, Malta, Poljska, Bugarska i Cipar. Eko inovacije su iznimno važne za očuvanje okoliša, posebno u industrijskim postrojenjima, za očuvanje vode, tla, zraka, stoga se poduzeća trebaju okrenuti eko edukaciji i praksi intenzivnije primjene ekoinovacija u proizvodnji, a rezultati će biti korisni sadašnjim i budućim generacijama.

### **3.9. Zeleni gradovi**

Danas je za gradove karakterističan velik broj stanovnika i industrijska proizvodnja, kao negativni faktori koji imaju utjecaj na infrastrukturu i resurse, te na okoliš u cjelini. Odgovor na rješavanje navedenih problema je Koncept zelenog grada. Koncept zelenog grada teži stvaranju zelenijih i življih gradova uz pomoć korištenja inovativnih ekoloških rješenja.

Zeleni grad je „grad koji u svim svojim aktivnostima promiče energetska učinkovitost i obnovljive izvore energije, intenzivno promovira zelena rješenja, primjenjuje kompaktnost zemljišta, temelji svoj lokalni razvoj u načelima zelenog rasta i pravednosti.“<sup>62</sup> Primjetno je da definicija uključuje energetska učinkovitost u gradovima kao važan korak prema održivosti, stoga je potrebno planirati politiku

---

<sup>61</sup> European Commission, *European innovation scoreboard*, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en) (01.02.2021.)

<sup>62</sup> IHS (Institute for Housing and Urban Development Studies), *The Green City: defining and measuring performance*, 2018., dostupno na: <https://www.ihs.nl/en/news/green-city-defining-and-measuring-performance> (29.01.2021.)

energije u gradovima jer jamči zalihe jeftine energije industriji i kućanstvima, posebno u pogledu obnovljivih izvora energije.

U svrhu razvoja održivih ili zelenih gradova od strane Europske komisije i Europske investicijske banke uspostavljena je potpora za ulaganja u gradovima pod nazivom URBIS (engl. Urban Investment Support)<sup>63</sup>. Većina gradova ima problema sa financiranjem projekata u području energetike, revitalizacije urbanih područja, provođenja klimatske politike u gradovima te dr., pa navedene institucije financijski sudjeluju u realizaciji projekata u gradovima koji će očuvanjem okoliša utjecati na održivi rast. U Europskoj uniji postoje i nagrade za Zelene glavne gradove, pa su natjecanja među državama svake godine sve više konkurentna. Jedna od poznatih nagrada je „Zelena prijestolnica Europe“. „Kako bi osvojili tu titulu, gradovi moraju stalno bilježiti visoke ekološke standarde, biti ustrajni u daljnjem održivom razvoju i drugima biti uzor.“<sup>64</sup> Grad koji se u 2019. godini izborio za titulu „Zelene prijestolnice Europe“ je grad Oslo u Norveškoj. Zeleni grad Oslo (vidikovac parka Ekeberg) prikazan je na Slici 3. Grad Oslo je bio ustrajan u nastojanjima smanjenja emisije štetnih plinova, a poznat je i po očuvanju prirode, te po obnovi mreže vodenih puteva, čistom zraku i miru u središtu grada. „Gradski vodeni putovi Osla podliježu novoj revolucionarnoj strategiji koja je u potpunosti preokrenula prethodni pristup zatvaranja vodenih kanala, koji su sada opet dostupni ljudima. Prioritet Osla je rješavanje klimatskih promjena, smanjenje emisije štetnih plinova za 50% do 2020. (u usporedbi s 1990.) te biti neutralan do 2050. godine. Grad je postao "svjetska prijestolnica električnih vozila", a 30% svih vozila koja se danas prodaju u gradu su električna.“<sup>65</sup> Oslo je zeleni grad koji je uveo biciklističke staze, zone bez prometa automobilima te zone uporabe električnih vozila koje pomažu u postizanju klimatskih ciljeva te u smanjenju zagađenja zraka i buke. U kružnoj ekonomiji grad promiče uporabu raspoloživih resursa, inovacije i nova radna mjesta. U gradu Oslu se bioplin proizvodi iz biološkog otpada i gradske kanalizacije te se koristi kao gorivo za gradske autobuse.

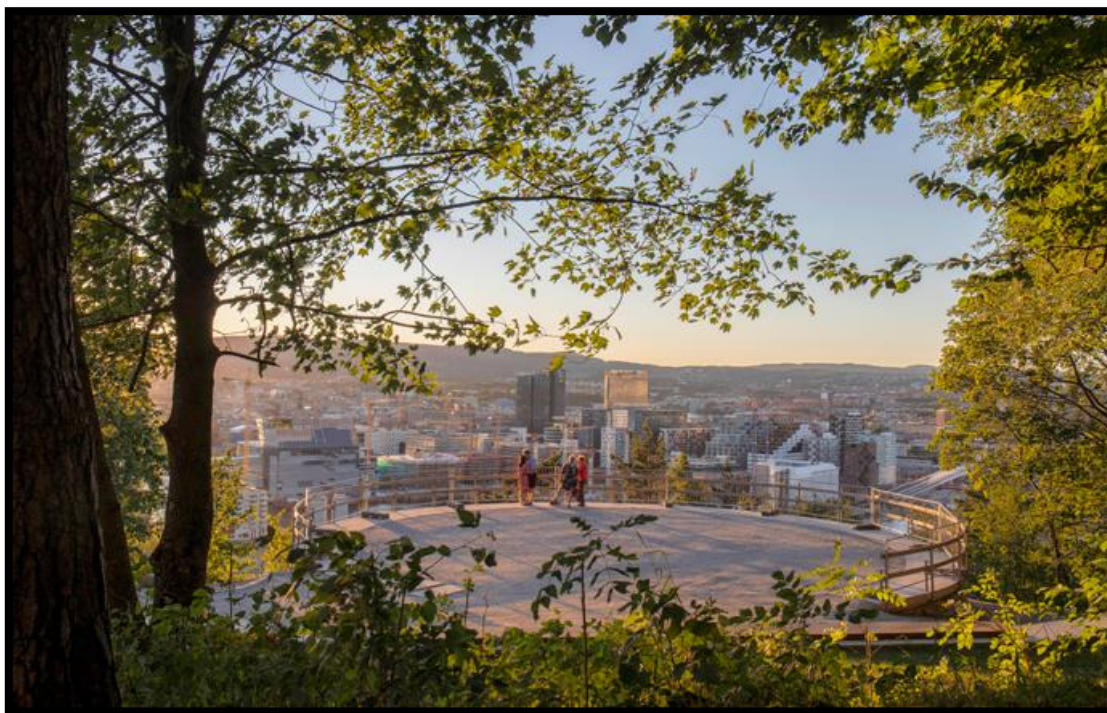
---

<sup>63</sup> Europska investicijska banka, *Urbis*, 2019., dostupno na: <https://eiah.eib.org/about/initiative-urbis.htm> (02.02.2021.)

<sup>64</sup> Europska komisija, *Politike Europske unije – okoliš*, op.cit., str. 7.

<sup>65</sup> European Commission, 2019. – *Oslo: Green Cityes Fit for Life*, 2020., dostupno na: <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2019-oslo/> (05.02.2021.)

Slika 3. Grad Oslo – zeleni grad (vidikovac parka Ekeberg)



Izvor: Sustain Europe, *Oslo European Green Capital 2019.*, 2019., dostupno na:  
<https://www.sustaineurope.com/oslo-european-green-capital-2019-20191023.html> (02.02.2021.)

Godine 2016. u Oslu je uvedena inicijativa pod nazivom „Klimatski proračun“, koja se sastoji od 42 odvojene mjere u tri sektora: energija i izgrađeno okruženje, promet i resursi. Jedan od osnovnih ciljeva Osla je smanjenjem emisija štetnih plinova za 95 % do 2030. godine. Navedeni cilj se ispunjava uspješno jer su, u razdoblju od godine dana (2016.-2017.), emisije smanjene za čak 9%. Ulaganjem u očuvanje okoliša grad utječe i na zdraviji život građana, te je kao takav pozitivan primjer ostalim europskim gradovima koji bi trebali krenuti njegovim stopama.

## **4. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA U ODABRANIM EUROPSKIM ZEMLJAMA**

Kriteriji koji utvrđuju stanje okoliša su mnogobrojni. Odabrane članice Europske unije su Hrvatska, Austrija, Njemačka i Belgija. Navedene zemlje odabrane su prema kriterijima odabira zemalja prema korištenju EIB sredstava za projekte zaštite okoliša, kriteriju korištenja nacionalnih strategija i drugih zakonskih pravilnika u zaštiti okoliša, kriteriju smanjenja emisije stakleničkih plinova, kriteriju udjela obnovljivih izvora energije, te kriteriju učinkovitog gospodarenja otpadom. Energetski sektor je važan za rast, konkurentnost i razvoj moderne ekonomije, pa da bi se analizirao obnovljivi energetski sektor u europskim zemljama općenito se koriste podaci Europske komisije i međunarodnih organizacija poput Europske agencije za okoliš i Međunarodne agencije za energetiku.

Kriterij korištenja sredstava Europske investicijske banke za projekte zaštite okoliša je važan jer je preko 90% kreditnih aktivnosti Europske investicijske banke usmjereno je na projekte zaštite okoliša u zemljama Europske unije, dok je 25% kreditnih aktivnosti usmjereno na projekte borbe protiv klimatskih promjena. Da bi projekti dobili potporu trebaju promicati ciljeve EU i trebaju biti prihvatljivi s ekonomskog, financijskog i tehnološkog aspekta. Za projekte kojima se promiču inovacije u Europi, EIB odobrava veće kredite, te sufinancira najviše do 50% vrijednosti projekta, a troškove ostale polovice projekta snose klijenti.

Nadalje, svaka zemlja unutar Europske unije s ciljem zaštite okoliša ima definiran zakonski okvir i Strategije za zaštitu okoliša, u kojima su definirani ciljevi kao smjernice za učinkovito upravljanje stanjem okoliša, pa će za svaku navedenu zemlju biti objašnjeni i prikazani zakonski okviri i Strategije zaštite okoliša. U skladu sa zakonskim direktivama i Strategijama definiraju se kriteriji za dugoročnu održivost okoliša, a tu se prvenstveno naglašava kriterij smanjenja emisije stakleničkih plinova, kriterij udjela obnovljivih izvora energije i kriterij učinkovitog gospodarenja otpadom. U nastavku će biti analizirani, objašnjeni i prikazani navedeni kriteriji na primjeru europskih zemalja Hrvatske, Austrije, Njemačke i Belgije.

#### 4.1. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Hrvatskoj

Republika Hrvatska je sredozemna srednjoeuropska država, koja je u članstvu Europske unije od 1. srpnja 2013. godine. Pravnu stečevinu EU iz područja zaštite okoliša transponirala u hrvatsko zakonodavstvo preko Zakona o zaštiti okoliša. Zakonom o zaštiti okoliša se definira sprječavanje nastanka štete i zagađenja u okolišu uključujući sastavnice zraka, vode, tla, energije, bioraznolikosti, ublažavanja klimatskih promjena s ciljem razvoja dugoročne održivosti.<sup>66</sup> Osim navedenog Zakona u Hrvatskoj zaštitu okoliša i njegov održivi razvitak podupire Nacionalna strategija zaštite okoliša<sup>67</sup>, te Strategija niskougljičnog razvitka Hrvatske. Strategiju niskougljičnog razvitka Hrvatske je razvilo „Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, kao temeljni dokument koji će obveze smanjenja emisija stakleničkih plinova prenijeti u određene sektorske politike. Cilj Strategije niskougljičnog razvitka Hrvatske je postizanje konkurentnog niskougljičnog gospodarstva do 2050., u skladu s Europskim strateškim smjernicama i sukladno obvezama iz Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).“<sup>68</sup> Nadalje, u Hrvatskoj se od strane Hrvatske agencije za zaštitu okoliša i prirode (HAOP) od 1997. godine izdaju četverogodišnja izvješća o stanju okoliša, a posljednje izvješće izrađeno je za razdoblje 2013. – 2016. godine. Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode surađuje sa Europskom okolišnom agencijom (EEA), kojoj dostavlja izvješća o stanju okoliša u Hrvatsku, a koja su potrebna za izradu Europskog izvješća o stanju okoliša.

Za izradu Nacionalnog izvješća koristi se Nacionalna lista pokazatelja, a posljednja koja je objavljena je lista pokazatelja iz 2018. godine, koja obuhvaća sljedeće tematske pokazatelje: zrak, klimatske promjene, kopnene vode, područje mora (morski ekosustav i obalno područje), područje prirode (bioraznolikost, zaštićene dijelove prirode, genetski modificirane organizme, georaznolikost, tlo i atmosferu), područje otpada (gospodarenje otpadom i tokove materijala), područje poljoprivrede i šumarstva, ribarstva i akvakulture, područje industrije i energetike (postrojenja i

---

<sup>66</sup> Zakon.hr, *Zakon o zaštiti okoliša*, NN 118/18, Čl. 1., dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/194/Zakon-o-za%C5%A1titi-okoli%C5%A1a> (05.02.2021.)

<sup>67</sup> Hrvatski sabor, *Nacionalna Strategija zaštite okoliša*, NN 46/2002., Zagreb, 2002., dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002\\_04\\_46\\_924.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_04_46_924.html) (05.02.2021.)

<sup>68</sup> Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Strategija niskougljičnog razvoja Hrvatske*, 2020., dostupno na: <https://mzoe.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/klima/strategije-planovi-i-programi-1915/strategija-niskougljicnog-razvoja-hrvatske/1930> (05.02.2021.)

industrija, industrijske i ekološke nesreće, kemikalije, energetiku, promet i transport), ulaganja i financiranje zaštite okoliša te utjecaj onečišćenja na zdravlje i kvalitetu života.<sup>69</sup> HAOP objavljuje i serijske publikacije o pokazateljima okoliša i prirode, poput publikacije „Okoliš na dlanu“ (godišnja izdanja, od 2005. – 2019. godine) i publikacija „Odabrani pokazatelji stanja okoliša i prirode“ (izdana 2011., 2012., 2016. godine).

„Dokumenti zaštite prirode su:

- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2025.,
- Analiza stanja prirode u RH za razdoblje 2008.- 2012. i
- Izvješće o stanju prirode u RH za razdoblje 2013. - 2017.<sup>470</sup>

U nastavku će biti riječi o pokazateljima stanja okoliša u Republici Hrvatskoj. Od pokazatelja okoliša poseban naglasak se stavlja na trendove emisija stakleničkih plinova, na obnovljive izvore energije, gospodarenje otpadom te suradnja sa EIB-om u kreiranju projekata za zaštitu okoliša.

*Smanjenje emisije stakleničkih plinova – klimatske promjene:* Općenito se za pokazatelje područja klimatske promjene analizira emisija i odljev stakleničkih plinova, projekcije, politika i mjere istih za sprječavanje nastanka štete u atmosferi, emisija didušikovog oksida - N<sub>2</sub>O, emisija metana - CH<sub>4</sub>, ugljikovog dioksida – CO<sub>2</sub>, emisija sumporovog heksafluorida - SF<sub>6</sub> i zamjenskih tvari za tvari koje oštećuju ozonski omotač, trendovi srednje temperature zraka, srednje maksimalne temperature zraka, srednje minimalne temperature zraka, trend indeksa toplih temperaturnih ekstrema, trend indeksa hladnih temperaturnih ekstrema, trend količine oborina, trend suhih indeksa oborinskih ekstrema, trend mokrih indeksa oborinskih ekstrema, standardizirani oborinski indeks (SPI), ocjena anomalija temperature zraka i količine oborine pomoću percentila, ocjena aridnosti.<sup>71</sup> U radu je odabran pokazatelj emisija stakleničkih plinova. Emisije stakleničkih plinova u atmosferi su u porastu, te tako

---

<sup>69</sup> Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, *Nacionalna lista pokazatelja*, Zagreb, 2018., dostupno na: [http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/06\\_integrirane/dokumenti/nlp/-pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/06_integrirane/dokumenti/nlp/-pdf) (07.02.2021.)

<sup>70</sup> Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, *Dokumenti*, 2017., dostupno na: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/integrirane-i-opce-teme/opce-teme/dokumenti> (07.02.2021.)

<sup>71</sup> Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, *Nacionalna lista pokazatelja*, op.cit., str. 1.

utječu na klimatske promjene, koje se očituju povišenom razinom mora, povišenom temperaturom zraka i mora, smanjenjem ledenog i snježnog pokrivača, pojavom učestalih suša ili pak poplava kao oblika vremenskih nepogoda. „Pokazatelj Emisija i odliv stakleničkih plinova prati trend emisija i odliva stakleničkih plinova od 1990. godine nadalje koji nastaju ljudskom djelatnošću, od kojih najveći udio ima CO<sub>2</sub>, a zatim slijede CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, te fluorovi spojevi (HFC, PFC i SF<sub>6</sub>). S obzirom da se radi o različitim stakleničkim plinovima isti se normaliziraju na tzv. ekvivalentu emisiju CO<sub>2</sub> uporabom globalnih potencijala zagrijavanja (engl. global warming potential, GWP) koji su određeni za svaki staklenički plin. S druge strane, godišnje povećanje zalihe ugljika u pojedinim pohraništima ugljika zbog ljudskih djelatnosti kojima se vezuje ugljik iz atmosfere (odlivi) važno je za smanjenje koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi. Proračun emisija i odliva stakleničkih plinova pruža osnovu za planiranje i praćenje provedbe politike i mjera ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.“<sup>72</sup> Jedan od dokumenata kojim se pravno određuje razina emisija štetnih plinova u Hrvatskoj je prethodno spomenuta Strategija niskougljičnog razvitka Hrvatske, prema kojoj se emisije štetnih plinova analiziraju po sektorima: proizvodnje električne energije, proizvodnje, prerade i transporta goriva, prerađivački sektor, sektor prometa, sektor opće potrošnje i sektor gospodarenja otpadom.

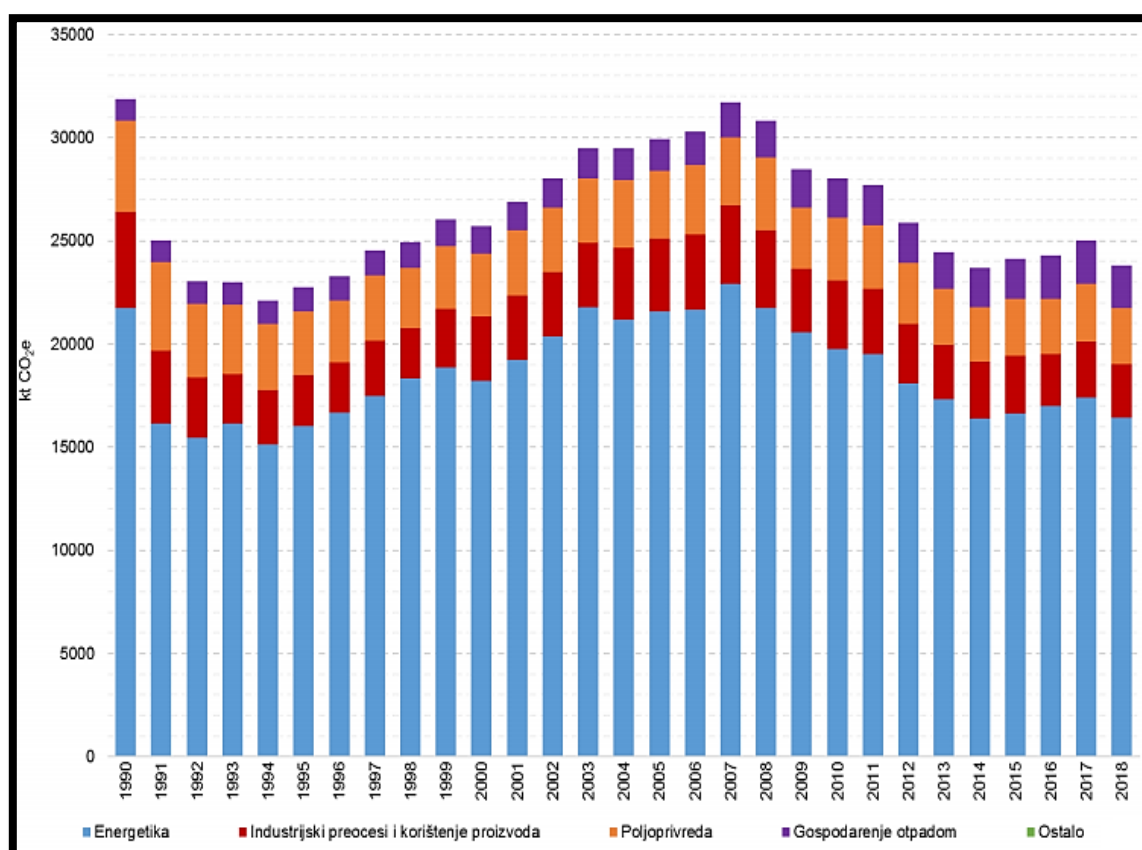
Sektor koji u Hrvatskoj najviše utječu na stvaranje emisija štetnih plinova CO<sub>2</sub> su sektor energetike, industrijski sektor proizvodnje i korištenja proizvoda, sektor poljoprivrede i sektor gospodarenja otpadom, što je prikazano na Grafikonu 2. za razdoblje od 1990. – 2018. godine. Na Grafikonu 2. je vidljivo da se emisija CO<sub>2</sub> u 2018. godini, u sektoru energetike smanjila u odnosu na 1990. godinu, kada je bila izrazito visoka (najviše štetnih emisija CO<sub>2</sub>, u odnosu na druge sektore 1990., kao i danas, samo što je današnji iznos CO<sub>2</sub> smanjen u svim sektorima). U Hrvatskoj se smanjenje emisije CO<sub>2</sub> provodi u političkom okviru, usvojenom od Europske unije, prema scenarijima postojeće prakse (NUR), pa je pitanja smanjenja emisije od 2016. godine u rasponu između NU1 (Niskougljični scenarij postupne tranzicije) i NU2 (Niskougljični scenarij snažne tranzicije) s težnjom prema NU2.

---

<sup>72</sup> Ibidem, str. 50.



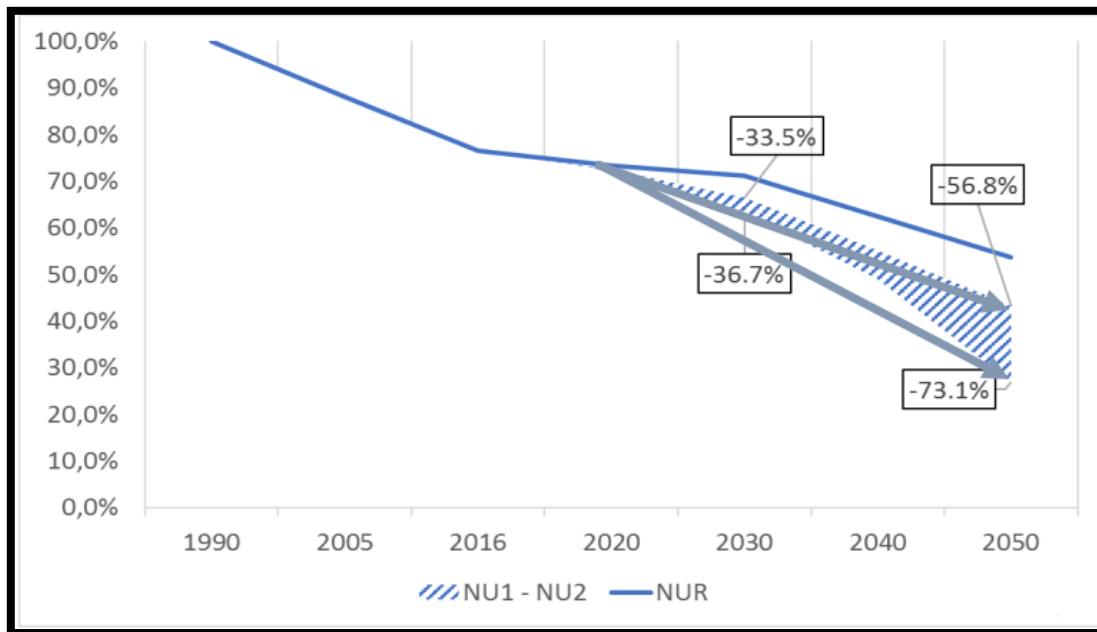
Grafikon 2. Emisija stakleničkih plinova CO<sub>2</sub> po sektorima od 1990. – 2018. godine



Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Prijedlog Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu*, str. 5., dostupno na: <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/strategije-planovi-i-programi-1915/strategija-niskougljicnog-razvoja-hrvatske/1930> (07.02.2021.)

Cilj smanjenja emisija CO<sub>2</sub> do 2030. godine je smanjenje za 7 %, u odnosu na emisije s početka 2000.-ih godina, u sektorima prometa, opće potrošnje, poljoprivrede i gospodarenja otpadom. Indeks smanjenja emisije scenarija NU1 i NU2, za razdoblje od 1990., s projekcijama do 2050. godine prikazan je na Grafikonu 3. Emisije NU1 do 2030. godine planirane su na smanjenje za 33,5 %, dok su emisije NU2 planirane na smanjenje za 36,7 %, u odnosu na 1990. godinu. Do 2050. godine očekuje se smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u NU1 za 56,8 %, te smanjenje u NU2 za 73,1 % u odnosu na 1990. godinu.

Grafikon 3. Indeks smanjenja emisije scenarija NU1 i NU2, za razdoblje od 1990., s projekcijama do 2050. godine



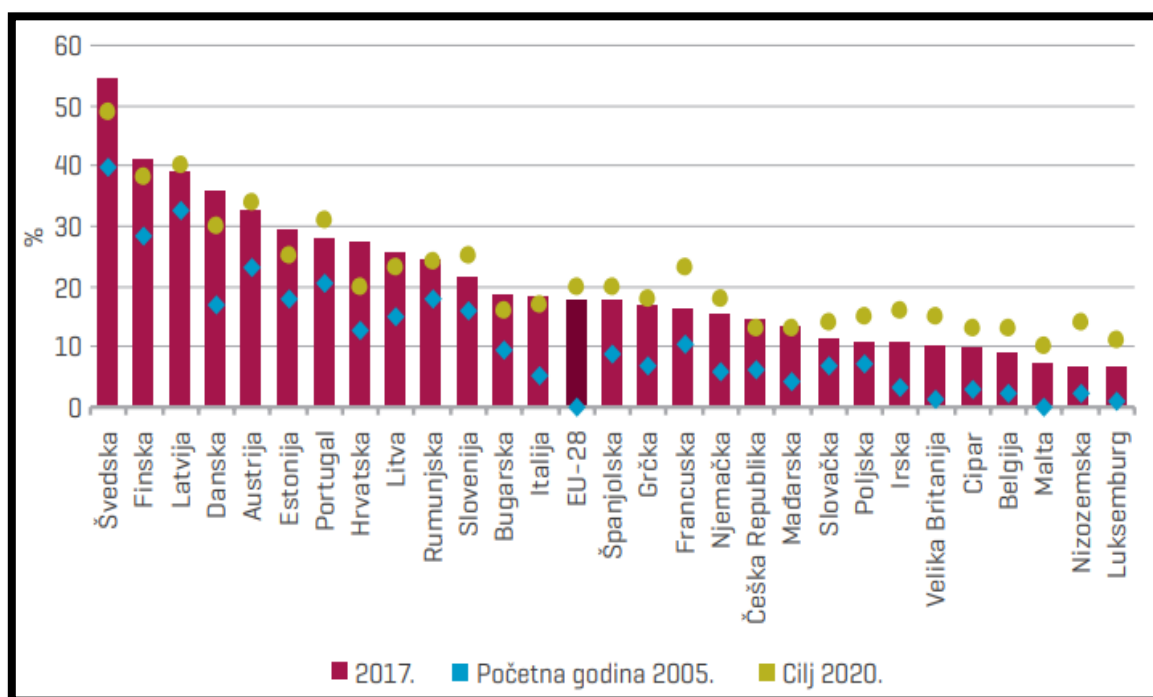
Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Prijedlog Strategije niskougličnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu*, str. 8.

Obnovljivi izvori energije pripadaju, uz ostale pokazatelje, području energetike. S obzirom na preveliko korištenje neobnovljivih izvora energije, njihovom postojanju prijete izrabljivanje, a da bi se navedeno spriječilo naglasak se stavlja na korištenje obnovljivih izvora. „Obnovljivi izvori (OI) energije u hrvatskom se Zakonu o energiji definiraju 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. Obnovljivi izvori energije su: kinetička energija vjetra (energija vjetra), Sunčeva energija, biomasa, toplinska energija Zemljine unutrašnjosti i vrući izvori (geotermalna energija), potencijalna energija vodotoka (vodne snage), potencijalna energija plime i oseke i morskih valova, toplinska energija mora.“<sup>73</sup> Na Grafikonu 4. prikazan je Udio energije iz obnovljivih

<sup>73</sup> Kulišić, B., Rašić, I., *Energetika: obnovljivi izvori energije*, Ekonomski institut Zagreb, Sektorske analize, 2019., broj 73., godina 8., dostupno na: <https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA-Energetika-2019.pdf> (07.02.2021.)

izvora u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije u 2017. godini, u odnosu na 2005. godinu te u odnosu na nacionalni cilj 2020. godine, svake zemlje članice Europske unije, izraženo u postotku.

Grafikon 4. Udio energije iz obnovljivih izvora energije u zemljama EU, u 2017. godini (u odnosu na 2005. godinu, te u odnosu na nacionalni cilj 2020. godine, u %)



Izvor: Kulišić, B., Rašić, I., *Energetika: obnovljivi izvori energije*, Ekonomski institut Zagreb, Sektorske analize, 2019., broj 73., godina 8., str. 4., dostupno na:

<https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA-Energetika-2019.pdf> (10.02.2021.)

Na Grafikonu 4. je vidljivo da su Švedska, Finska, Danska, Latvija, Austriji, Hrvatska, Litva, Bugarska, Italija, Češka i Mađarska ispunile svoje nacionalne ciljeve vezane za udio korištenja energije iz obnovljivih izvora, dok ostale prikazane zemlje članice EU nisu doseglye željenu razinu, pa je prosjek EU – 28 po udjelu energije iz obnovljivih izvora ispod željene razine (željena razina bi trebala doseglye 20 % udjela energije iz obnovljivih izvora). „Posljednje izvješće Eurostata navodi da je 2017. godine

energija iz obnovljivih izvora imala udio od 17,5 % energije potrošene u Europskoj uniji, što je značajan porast u usporedbi s 2004. godinom kada je taj udio iznosio 8,53 %. Najveće udjele energije iz obnovljivih izvora imaju Švedska (54,5 %), Finska (41 %), Latvija (39 %), Danska (35,8 %) i Austrija (32,6 %). S druge strane, najmanje udjele energije iz obnovljivih izvora imaju Luksemburg (6,4 %), Nizozemska (6,6 %) i Malta (7,2 %).<sup>74</sup> Ukupan udio korištenja obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj 2017. godine iznosio je oko 27,3 %, uslijed čega je Hrvatska po ljestvici iza Estonije i Portugala.

U Hrvatskoj je udio korištenja energije iz obnovljivih izvora energije u 2017. godini nizak u sektoru prometa (1,18 %), pa se uz Estoniju, Latviju, Cipar i Sloveniju nalazi na ljestvici zemalja koje imaju najniži udio obnovljivih izvora energije. U proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora u istoj godini najviše su pridonijele hidroelektrane (77,3 %), zatim energija vjetra (14,5 %) i energija iz biomase (7,35 %). U 2018. godini došlo je do porasta korištenja obnovljivih izvora energije hidroelektrana (zbog dobre hidrologije), energije vjetra i iz energije biogoriva (zbog izgradnje novih postrojenja proizvodnje električne energije iz kritih biogoriva: drvo, peleti, briketi, te dr.).

Po pitanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije zadužene su elektrane. Struktura proizvodnje električne energije u elektranama iz obnovljivih izvora energije do kraja 2019. godine prikazana je na Grafikonu 5.

Na Grafikonu 5. se vidi da je se električna energija do kraja 2019. godine redom najviše proizvodila u vjetroelektranama (75%), zatim u elektranama na biomasu (10%), sunčanim elektranama (7%), u elektranama na bioplin (6%), u najmanjem postotku u geotermalnim elektranama i u hidroelektranama (oko 1% u svakoj od navedenih). U 2019. godini se energija po prvi put počela proizvoditi iz geotermalnih izvora.

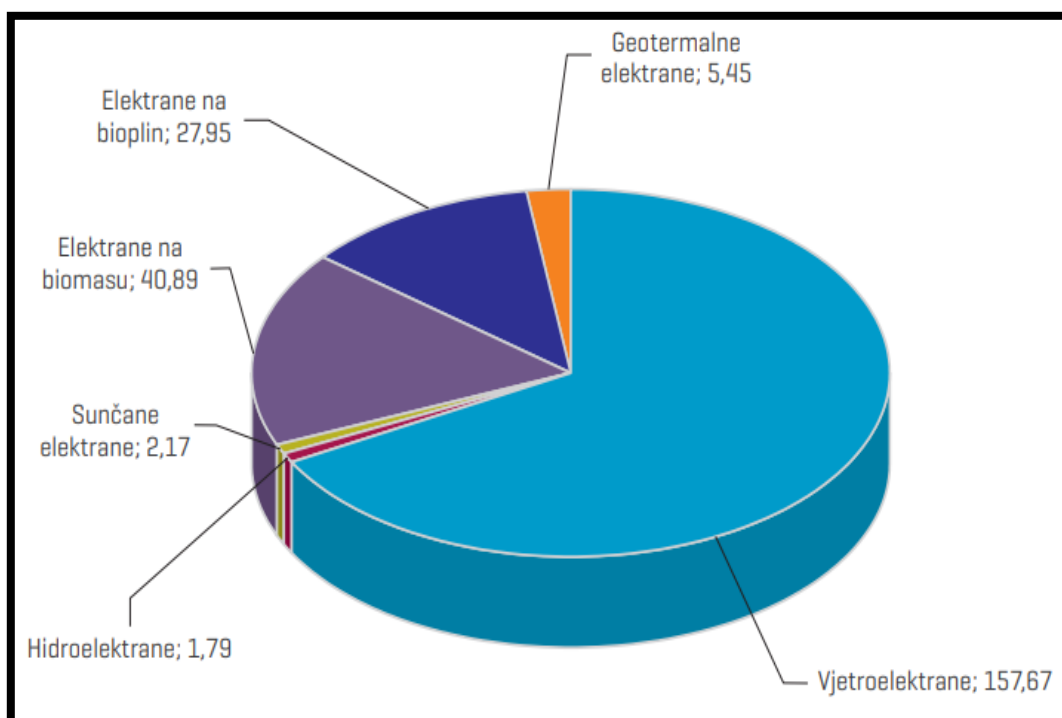
Elektrane na obnovljive izvore energije u Hrvatskoj najviše su zastupljene na području Osječko - baranjske županije u kojoj se nalazi 260 postrojenja. Nakon Osječko – baranjske županije slijedi Međimurska županija u kojoj se nalazi 119 postrojenja, dok se u Brodsko - posavskoj i Varaždinskoj županiji nalazi po 117 postrojenja.<sup>75</sup>

---

<sup>74</sup> Ibidem, str. 4.

<sup>75</sup> Ibidem, str. 13.

Grafikon 5. Struktura proizvodnje električne energije u elektranama iz obnovljivih izvora energije do kraja 2019. godine (u GWh)



Izvor: Kulišić, B., Rašić, I., *Energetika: obnovljivi izvori energije*, Ekonomski institut Zagreb, Sektorske analize, 2019., broj 73., godina 8., str. 12., dostupno na: <https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA-Energetika-2019.pdf> (10.02.2021.)

Osim navedenih pokazatelja stanja okoliša, često se koristi i kriterij učinkovitog gospodarenja otpadom. Gospodarenje otpadom podrazumijeva zbrinjavanje otpada, njegovo prikupljanje, prijevoz te nadzor nad navedenim postupcima. Da bi okoliš bio zaštićen, gospodarenje otpadom u Hrvatskoj treba biti učinkovito i treba se temeljiti na već spomenutim načelima gospodarenja otpadom, koja su uspostavljena na propisanim zakonima Europske unije (načelo onečišćivač plaća, načelo opreznosti, preventivnog djelovanja i uklanjanja onečišćenja na samom izvoru).

S ciljem „sprječavanja nastanka otpada te primjene propisa i politike gospodarenja otpadom primjenjuje se red prvenstva gospodarenja otpadom, i to:

- sprječavanje nastanka otpada,

- priprema za ponovnu uporabu,
- drugi postupci oporabe (npr. energetska oporaba, recikliranje) i zbrinjavanje otpada (uključuje odlaganje otpada, to je najmanje poželjan postupak gospodarenja otpadom).<sup>76</sup>

Gospodarenje otpadom se treba provoditi bez štetnih utjecaja na okoliš (onečišćenje mora, tla, vode, zraka, sprječavanje buke i neugodnih mirisa, požara, zaštita područja od posebnih interesa, npr. estetskih, umjetničkih, kulturno – povijesnih) i na ljudsko zdravlje, odnosno na način da gospodarenje otpadom ne bude opasno za buduće generacije. Gospodarenjem otpadom u Hrvatskoj prvenstveno se bavi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode te druge institucije.

U publikaciji „Okoliš na dlanu 2019.“ pokazatelji otpada su otpad od hrane, odvojeno sakupljanje komunalnog otpada u organizaciji davatelja usluge te recikliranje ambalažnog otpada. Proizvodnja hrane dovodi do iscrpljivanja tla i prirodnih resursa, doprinosi emisijama onečišćenih tvari u zraku i vodi te emisijama stakleničkih plinova, pa na području EU prevladava interes smanjenja gubitka hrane. Godine 2017. u Hrvatskoj je „nastalo 399 611 t otpada od hrane, odnosno 97 kg/stanovnik (EU-28 prosjek 172 kg/stanovnik). Također je procijenjeno da se na godišnjoj razini može izbjeći 239 766 t otpada od hrane.“<sup>77</sup> Na Grafikonu 6. prikazan je udio otpada od hrane prema porijeklu nastanka u 2017. godini.

Na Grafikonu 6. se vidi da najveći udio otpada od hrane čini otpad iz kućanstava (77 %), zatim slijedi sektor prerade (9%), restorani i usluge hrane (6%), sektor primarne proizvodnje (5 %) i trgovine (3%). Od ukupnog otpada hrane u 2017. godini, 78 % je odloženo na odlagališta otpada, od čega je tek 16% iskorišteno za kompostiranje i anaerobne digestije.

Pokazatelj odvojenog sakupljanja komunalnog otpada u organizaciji davatelja usluge odnosi se na davatelje javnih usluga prikupljanja miješanog i biorazgradivog

---

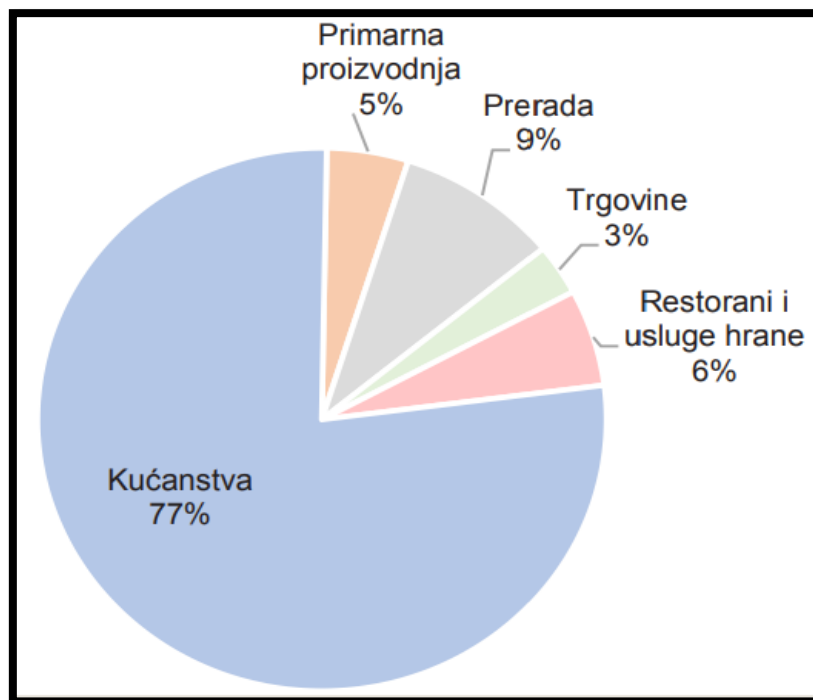
<sup>76</sup> Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE), *Održivo gospodarenje otpadom*, 2020., dostupno na: <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procjenu-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/gospodarenje-otpadom/odrzivo-gospodarenje-otpadom/7587> (15.02.2021.)

<sup>77</sup> Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Pokazatelji u publikaciji Okoliš na dlanu 2019.*, dostupno na: [https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Vijesti\\_dokumenti/OKOLIS\\_NA\\_DLANU\\_2019.pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Vijesti_dokumenti/OKOLIS_NA_DLANU_2019.pdf) (15.02.2021.)

otpada, a tu spadaju komunalne jedinice lokalne samouprave, koje sakupljaju odvojeni otpad poput kartona i papira, plastike, stakla, glomaznog krutog otpada, te dr. s ciljem iskorištavanja vrijednih svojstava iz otpada.

Pokazatelj recikliranja ambalažnog otpada je važan jer pokazuje navike stanovništva i razvijenost politike u gospodarenju otpadom. Recikliranje ambalaže zahtijeva razvrstavanje otpada, nakon čega se otpad prerađuje (karton, papir, plastika, metal, drvo te dr.). U Hrvatskoj se najviše reciklira karton i papir, zatim staklena ambalaža, metal te drvena ambalaža.

Grafikon 6. Udio otpada od hrane prema porijeklu nastanka u 2017. godini



Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Pokazatelji u publikaciji Okoliš na dlanu 2019.*, [https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti\\_dokumenti/OKOLIS\\_NA\\_DLANU\\_2019.pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti_dokumenti/OKOLIS_NA_DLANU_2019.pdf)

(15.02.2021.)

Za Hrvatsku je po pitanju zaštite okoliša iznimno značajna suradnja s Europskom investicijskom bankom (EIB). Hrvatska je suradnju s EIB-om započela 2001. godine kada je Vijeće EU odobrilo da EIB financijski podupre infrastrukturne projekte i projekte

razvoja privatnog sektora u Republici Hrvatskoj. Nakon 2013. godine, punopravnim članstvom, Hrvatska je primila izdašna novčana sredstva za financiranje malog i srednjeg poduzetništva u području turizma, industrije, privatnih i javnih poduzeća s ciljem unaprjeđenja znanja, razvoja infrastrukture te zaštite okoliša. „U Republici Hrvatskoj, EIB je do 2016. plasirao preko 4.5 milijardi eura u gospodarstvo i infrastrukturu, u javni sektor izravno, a u privatni sektor preko HBOR-a i većih hrvatskih poslovnih banaka.“<sup>78</sup> Zajmovi EIB-a u Hrvatskoj u 2015. godini obuhvaćali su sektor prometne infrastrukture, gospodarenja otpadom i vodama, sektor zaštite okoliša i ostale infrastrukture u javnom sektoru.<sup>79</sup> EIB u Hrvatskoj pruža financijsku podršku investicijskim projektima koji pridonose povećanju konkurentnosti, životnog standarda i kvalitete života, čime se utječe na smanjenje regionalnih razlika.

U ranijim godinama, potporu EIB – a je u Hrvatskoj dobilo 19 inovativnih projekata iz područja obnovljivih izvora energije, a neki od njih su geotermalna elektrana u Međimurju (2012., potpora u iznosu od 14, 7 milijuna eura), hrvatski projekt koji se odnosio na izgradnju elektrane na podzemnu vruću vodu i prirodni plin u Draškovcu, u blizini Preloga. „Komisija je dodijelila novac u sklopu programa NER 300 namijenjenog financiranju inovativnih velikih demonstracijskih razini. Program je dobio taj naziv zato jer se financira prodajom 300 milijuna dozvola za emisiju ugljikova dioksida iz pričuve za nove zagađivače (new entrants reserve, NER). To znači da razvoj „čiste“ energetike i sprečavanja ispuštanja stakleničkih plinova zapravo financira industrija koja sada zagađuje atmosferu.“<sup>80</sup> Osim navedenog EIB je u Hrvatskoj kreditirala krovne solarne sustave na otoku Lošinju (Slika 4.). Projekt „The solar energy solution“<sup>81</sup> je nastao posredstvom PBZ-a kroz koju je Fond Green for Growth (Fond za zeleni rast jugoistočne Europe – GGF) koji je jedan od EIBovih partnera, podupirao razvoj

---

<sup>78</sup> HUP, *Konferencija HUPa i Global Compacta: Energetska učinkovitost kao odgovor na klimatske promjene*, 2016., dostupno na:

<http://www.hup.hr/konferencija-hupa-i-global-compacta-energetska-ucinkovitost-kao-odgovor-na-klimatske-promjene.aspx> (17.02.2021.)

<sup>79</sup> EIB u Hrvatskoj, EIB, 2016., dostupno na:

<http://www.eib.org/projects/regions/european-union/croatia/index.htm?lang=hr> (17.02.2021.)

<sup>80</sup> Crodnevnik, *EU daje 15 milijuna eura za izgradnju elektrane kod Preloga*, 2014., dostupno na: <http://www.crodnevnik.de/2014/07/17/eu-daje-15-milijuna-eura-za-izgradnju-elektrane-kod-preloga/> (17.02.2021.)

<sup>81</sup> EIB, *Going solar in the Adriatic*, dostupno na:

<http://www.eib.org/infocentre/stories/all/2014-november-04/going-solar-in-the-adriatic.htm> (17.02.2021.)



obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj, s ciljem proizvodnje čiste emisije štetnih plinova u električnu energiju za oko 100 domaćinstava.

Slika 4. Krovni solarni sustavi na otoku Lošinju



Izvor: EIB, *Going solar in the Adriatic*, dostupno na: <http://www.eib.org/infocentre/stories/all/2014-november-04/going-solar-in-the-adriatic.htm> (17.02.2021.)

Uz pomoć krovnih solarnih sustava lokalni lanac hotela koristi sunčevo zračenje koje omogućuje jednostavno napajanje energijom potrebnom za poslovanje, posebno u ljetnim mjesecima kada je potrošnja električne energije visoka, ekološki je odobreno te zahtijeva manje infrastrukture i materijala, doprinosi ukupnoj profitabilnosti stvaranjem dodatnih prihoda, bez potrebe za dodatnim investiranjem i operativnim troškovima.

#### **4.2. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Austriji**

Zaštita okoliša je dio austrijske socijalne i ekonomske politike, pa u zaštitu okoliša ulažu vlasti na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Austrija je kao i Njemačka jedna od vodećih EU zemalja po pitanju ekološke politike te ima učinkovit zakonodavni

okvir za očuvanje okoliša. Austrija je zemlja predvodnica po pitanju uvođenja eko inovacija. Kriterij odabira Austrije je njezina vodeća pozicija u unapređenju zaštite okoliša i održivosti, te gospodarenje otpadom, recikliranje, kao i zaštita onečišćenja zraka. Savezna vlada Austrije usvojila je nacionalnu Strategiju prilagodbe (NAS) 2012., koja je revidirana 2017., a sadrži dva dokumenta: Strateški i akcijski plan (NAP). Na temelju kvalitativne procjene u dokumentima je predstavljeno 14 područja djelovanja: poljoprivreda, šumarstvo, vodni resursi i upravljanje vodama, turizam, energija s naglaskom na elektroindustriju, građevinarstvo, zaštita od prirodnih opasnosti, upravljanje katastrofama, zdravlje, ekosustav i bioraznolikost, prometna infrastruktura uključujući aspekte mobilnosti, prostorno planiranje, industrija, trgovina i gradovi s naglaskom na urbano zeleni i otvoreni prostori.<sup>82</sup> Izvještavanje i praćenje navedenih područja je utjecalo i na kreiranje izvješća o napretku u istima, po pitanju zaštite okoliša. Austrija kao i ostale zemlje članice mora uzeti u obzir propise i direktive EU koje se odnose na pitanja zaštite okoliša.

Ključni propisi politike zaštite okoliša jesu:

- „Zakon o procjeni utjecaja na okoliš iz 2000. godine,
- Federalni zakon o gospodarenju otpadom iz 2002.,
- Zakon o vodama,
- Zakon o čišćenju kontaminiranih lokacija,
- Direktivu o financiranju čišćenja kontaminiranih područja 2008.,
- Zakon o utjecaju onečišćenja zraka,
- Pravilnik o industrijskim nezgodama,
- Zakon o subvencijama u okolišu,
- Federalni zakon o odgovornosti za okoliš.“<sup>83</sup>

Stanovništvo i Vlada ozbiljno shvaćaju Zakone zaštite okoliša, jer su kazne za onečišćenje oštre, u obliku sankcija, novčanih kazni ili u obliku oduzimanje robe ili strojeva. Austrija je imala velikih problema s emisijom stakleničkih plinova, početkom

---

<sup>82</sup> European Commission, *Environmental Implementation Review 2019 — Austria*, Brussels, 2019., str. 9., dostupno na: [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report\\_at\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_at_en.pdf) (20.02.2021.)

<sup>83</sup> Schmelz, C., Rajal, B., Toth, C., *Environmental law and practice in Austria: overview*, Practical Law Thomson Reuters, 2012., dostupno na: [https://content.next.westlaw.com/Document/1203078ee1cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=\(sc.Default\)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1](https://content.next.westlaw.com/Document/1203078ee1cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=(sc.Default)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1) (20.02.2021.)

2000-ih godina, jer to je zemlja koja ima velike prometne aktivnosti te veliku potrošnju električne energije zbog svoje gospodarske razvijenosti. Provedba zakonodavstva o emisiji štetnih plinova u zrak odnosi se na mjere za smanjenje emisije stakleničkih plinova, promicanje energetski učinkovite gradnje zgrada, subvencioniranje sustava grijanja na biomasu i putem solarnih sustava. Po pitanju opskrbe energijom u Austriji se naglasak stavlja na povećanje udjela iz obnovljivih izvora vjetroelektrana, biomase i solarnih sustava. Austrija je ispunila svoj nacionalni cilj do 2020., prema kojem je proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora premašila udio od oko 34 % (prikazano na Grafikonu 4.).

Austrija je zemlja EU te je trebala napraviti izmjene mjera za kružno, zeleno i ekonomično gospodarstvo s niskim udjelom ugljika. Razvijanjem akcijskog plana za kružno gospodarstvo olakšan je pristup inovativnim financijskim instrumentima za ekoinovacije. Nakon usvajanja Akcijskog plana za kružno gospodarstvo 2015. godine uspostavljena je veza dionika koji su usvojili nove mjere koje su donijele bolje rezultate po pitanju očuvanja okoliša (smanjen je otpad plastike, razine emisija štetnih plinova i kemikalija). Austrijski Akcijski plan za učinkovitu uporabu resursa ima cilj poboljšati ukupnu učinkovitost resursa za 50% do 2020. godine, u usporedbi s 2008. godinom. Inicijativa Reset 2020, usmjerena na integriranje inovativne tehnologije te održive proizvodnje i potrošnje u učinkovitost okolišnih resursa.<sup>84</sup>

Godine 2018., Austrija je bila na 10. mjestu prema europskoj ljestvici inovacija (European Innovation Scoreboard - EIS), pri čemu je zauzela 8. mjesto u polju eko – inovacija, što je prikazano na Grafikonu 1, u potpoglavlju 3.6. koje se bavi eko inovacijama u Europskoj uniji. Razlozi zbog kojih Austrija pokreće ekoinovacije su funkcionalni zakoni o zaštiti okoliša, razvijen sektor ekološke tehnologije, visoki ekološki standardi te financijski poticaji od strane države.

Gospodarenje otpadom regulirano je Zakonom o gospodarenju otpadom, pravilnicima i brojnim propisima o upravljanju otpadom. Prema Zakonu o gospodarenju otpadom svi predmeti koji zahtijevaju sakupljanje, skladištenje, prijevoz te postupak uništavanja otpada u javnom interesu, čine otpad.<sup>85</sup> U području gospodarenja otpadom Austrija je uz Njemačku i Belgiju, jako odgovorna država EU, koja veliku pažnju

---

<sup>84</sup> European Commission, *Environmental Implementation Review 2019 — Austria*, op.cit., str. 3.

<sup>85</sup> Schmelz, C., Rajal, B., Toth, C., op.cit.

usmjerava na recikliranje otpada iz kućanstava i poduzeća (karton, papir, staklo, plastika, metal) te je uvela sortiranje otpada, što je dobro prihvaćeno te je donijelo dobre rezultate po pitanju zaštite okoliša.

Austrija kao i druge zemlje članice EU surađuje s Europskom investicijskom bankom od 1972. godine, od koje prima financijska sredstva za projekte zaštite okoliša. Najviše se ulaže u promet, transport, proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, dok se slabije ulaže u sektor voda, kanalizacije, krutog otpada i urbanog razvoja. Ključan primjer suradnje EIB - a s Austrijom je projekt „Bruck an der Leitha“ u gradiću Bruck an der Leitha, koji je smješten jugoistočno od Beča, a specifičan je po tome što je poljoprivrednicima omogućio proizvodnju vlastite energije iz obnovljivih izvora, posebno iz energije vjetra. Na Slici 5. prikazan je vjetropark u gradiću Bruck an der Leitha.

Slika 5.: Vjetropark u gradiću Bruck an der Leitha



Izvor: Benabdelaziz-Tair, F., *Austria wind power: Local farmers grow their own energy*, EIB, 2017., dostupno na: <https://www.eib.org/en/stories/austrian-farmers-grow-their-own-energy> (31.02.2021.)

Austrijski grad Bruck an der Leitha „bori se protiv klimatskih promjena inovativnim partnerstvom malih, lokalnih poduzetnika koji su 2000. godine počeli

proizvoditi organsku hranu, pa od tada za proizvodnju, ali u svojim domovima, koriste obnovljive izvore energije. Prva vjetroelektrana Bruck 2000. godine bila je namijenjena usmjeravanju grada ka potpuno obnovljivoj energiji. Bruck je osnovao neprofitnu organizaciju za razvoj tri glavna sektora obnovljivih izvora energije: bioplinsko postrojenje, daljinsko grijanje na biomasu i vjetroparkove.<sup>86</sup> Projektom su u gradiću stvorena nova radna mjesta (20 radnih mjesta), u postrojenjima dobivanja energije pomoću vjetra, u kojima se proizvodi električna energija za 27000 kućanstava. Osim navedenog, u gradu se sada proizvodi više zelene električne energije nego što je potrebno za cjelokupnu godišnju potrošnju.

Općenito, Austrija ima povoljno okruženje za postrojenja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora, što bi značilo da ulaganjem u iste ostvaruje višestruke koristi, od uštede na troškovima do dobitaka koji su značajni za lokalnu zajednicu (poslovna mjesta, bolji životni standard, zdravije okruženje, očuvan okoliš). U zaštiti okoliša Austrija je vodeća zemlja u primjeni tehnologija koje se koriste u gospodarenju otpadom, kod energetske učinkovitosti, obnovljive energije, zaštite okoliša i održivosti, te dr. Podaci koji svjedoče o važnosti tehnologije u zaštiti okoliša, pa time i u rastu gospodarstva, uključuju podatke o ostvarenim prihodima, broju radnih mjesta, o stopi izvoza i stopi istraživanja i razvoja. „Ukupni prihod na području tehnologije zaštite okoliša iznosio je 2015. godine 12,3 mlrd. Eura, dok je iste godine broj zaposlenih u industriji i uslužnim poduzećima na području tehnologije zaštite okoliša iznosio preko 41 000, a dio izvoza u ukupnom prihodu industrije tehnologije zaštite okoliša iznosio je visokih 72%. Austrijska poduzeća s područja tehnologije zaštite okoliša veoma su aktivna u istraživanju i razvoju i bilježe I&R stopu od 6,7%.“<sup>87</sup> Za Austriju je karakterističan održivi način korištenja sirovina, koje se obrađuju termičkim ARA sustavom i recikliranjem, dok se kvaliteta vode mjeri najmodernijom tehnologijom koja se izvozi u druge europske zemlje. Tehnologija zaštite okoliša zastupljena je u kućanstvima, proizvodnim pogonima, javnim zgradama i komunalnim objektima. „Kad se govori o energetske i ekološke tehnologiji, radi se o osiguranju resursa i o rješenjima koja su klimatski i ekološki neškodljiva. U Austriji postoji jedinstvena kombinacija inovacijskih, tehnoloških i tržišnih lidera na području obnovljivih izvora

---

<sup>86</sup> Benabdelaziz-Tair, F., *Austria wind power: Local farmers grow their own energy*, EIB, 2017., dostupno na: <https://www.eib.org/en/stories/austrian-farmers-grow-their-own-energy> (21.02.2021.)

<sup>87</sup> Advantage Austria WKO, *Tehnologija zaštite okoliša*, 2021., dostupno na: <https://www.advantageaustria.org/hr/zentral/branchen/umwelttechnologie/index.hr.html> (14.07.2021.)

energije i ekoloških tehnologija. Ljudi su ovdje na društvenoj i političkoj razini počeli shvaćati već početkom 1970-ih godina da je zaštita okoliša važan čimbenik za održavanje kvalitete života. Pri tome kupci iz cijeloga svijeta nalaze u Austriji tehnološki usavršena rješenja za pitanja budućnosti. Primjerice za zbrinjavanje otpada, recikliranje, termičku obradu, pripremu biogenih ostataka, očuvanje i mjerenje čistog zraka, opskrbu vodom, pripremu vode, čišćenje pitke vode, te dr.<sup>88</sup> Korištenje ekološke tehnologije u kućanstvima i poduzećima je veoma važan čimbenik rasta gospodarstva, posebno u pogledu ekoloških inovacija koje su praktična rješenja, posebno u području recikliranja stakla, papira, komunalnog otpada, te dr. Korištenje zelene tehnologije u području hidroenergije, solarne termalne energije, te u sustavima recikliranja otpada aktualna su područja i inovativni pristupi koji vode ka održivosti okoliša Austrije.

### **4.3. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Njemačkoj**

Od početka 1980-ih godina Njemačka se s pozicije zemlje koja je vodila slabiju politiku zaštite okoliša dospjela popeti na poziciju u kojoj danas donosi neke od najstrožih normi protiv onečišćenja okoliša u Europi, te vrši pritisak na snažnije međunarodno djelovanje za rješavanje mnogih problema. Njemačka je uvela načela ekološke modernizacije, te je provela brojne napredne ekološke mjere. Danas je Njemačka zemlja predvodnica u europskoj politici zaštite okoliša.<sup>89</sup> U Njemačkoj je regulatorni okvir zaštite okoliša snažan. Nacionalno zakonodavstvo je uređeno te na njega utječu međunarodni zakoni očuvanja okoliša, posebno zakoni EU.

Području zaštite okoliša u Njemačkoj je dopunjeno federalnim i državnim zakonodavstvom (Zakon o kontroli emisija, Zakon o zatvorenom upravljanju ciklusima, Zakonu o vodnim resursima, Zakon o zaštiti tla, Zaštita od zračenja i nuklearne energije prema Atomskom zakonu, Zakonu o zaštiti prirode i krajobraza, Zakonu o procjeni utjecaja na okoliš te dr). Prema Zakonu o zaštiti okoliša onečišćenje okoliša je kažnjivo,

---

<sup>88</sup> Advantage Austria WKO, *Tehnologija zaštite okoliša: Pregled, 2021.*, dostupno na: <https://www.advantageaustria.org/hr/zentral/branchen/umwelttechnologie/overview/ueberblick.hr.html> (14.07.2021.)

<sup>89</sup> Carter, N., *Strategije zaštite okoliša: ideje, aktivizam, djelovanje*, Barbat, Zagreb, 2004., str. 130.

pa se novčane kazne mogu izreći pojedincima, udrugama i ostalim pravnim osobama.<sup>90</sup> Iz navedenog zakona je proizašao Kaznenopravni zakon o zaštiti okoliša na primjeren način prisiljava društvo na okolišno odgovorno ponašanje, po pitanju očuvanja vode, zraka, tla, po pitanju odgovornog odlaganja otpada, očuvanja ljudskog zdravlja, te dr. Kazne mogu biti u novčanom obliku ili u obliku zatvorske kazne (do deset godina).

Regulatorna tijela u zaštiti okoliša su Federalno ministarstvo okoliša, zaštite prirode i nuklearne sigurnosti i Federalna agencija za zaštitu okoliša. Federalna agencija za zaštitu okoliša je značajna jer se bavi privatnim sektorom povezanim sa štetnim emisijama plinova.

Za Njemačku je značajna nevladina organizacija za zaštitu okoliša (NVO), jer sudjeluje u glavnim postupcima donošenja zakona o okolišu i u javnim raspravama za postupke izdavanja ekoloških dozvola za infrastrukturu (poput zračnih luka, energetskih mreža, autocesta, željeznice). NVO se bavi pokretanjem sudskih postupaka protiv onih koji imaju štetan utjecaj na okoliš.

Njemačka je za smanjenje emisija stakleničkih plinova, u skladu s Kyotskim protokolom i EU sustavom trgovanja emisijama (EU ETS), usvojila nacionalni cilj za smanjenje emisija stakleničkih plinova. Putem Programa zaštite klime uspostavljen je cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za 21% do 2012., dok je za razdoblje nakon 2012. usvojen integrirani program za energiju i klimu (Integriertes Energie - und Klimaprogramm), kojemu je cilj smanjenje emisije stakleničkih plinova za 40% do 2020. godine. Nadalje, u 2016. godini je proglašen Plan zaštite klime do 2050. (Klimaschutzprogramm 2050), prema kojem je cilj smanjenje emisije stakleničkih plinova za 95 % (a najmanje 80%), do 2050. godine, u odnosu na početnu mjerenu razinu iz 1990. godine.<sup>91</sup> Zakonom o grijanju na obnovljive izvore energije vlasnici zgrada su obvezni na korištenje određenog postotka obnovljive energije za grijanje svojih zgrada (solarna energija mora zadovoljiti najmanje 15% potreba za toplinom u zgradi, a biomasa mora zadovoljiti barem 50%). Europska unija od zemalja članica

---

<sup>90</sup> Fuder, A., Elspaß, M., Wilcock, M., *Environmental law and practice in Germany: overview*, Practical Law, 2019., dostupno na:

[https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/4-503-0486?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true&bhcp=1](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/4-503-0486?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&bhcp=1) (21.02.2021.)

<sup>91</sup> Ibidem

zahtijeva da izrade integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za 2021. do 2030. godine (NECP), stoga je Njemačka 2019. godine obnovila svoju obveza ispunjenja klimatskih ciljeva predviđenih Planom zaštite klime 2050. te je tako krenula u akciju cilja smanjenja emisija štetnih plinova za 95%.

Po pitanju obnovljivih izvora energije Njemačka promiče Direktivu 2009/28/ EZ o promicanju korištenja energije iz obnovljivih izvora (Direktiva o obnovljivoj energiji) koja zahtijeva da obnovljiva energija čini 20% ukupne potrošnje energije u EU do 2020. godine. Doprinos Njemačke cilju u cijeloj EU je 18% do 2020. Osim toga, Direktiva o obnovljivim izvorima energije iz 2009. godine nameće obvezu državama članicama (uključujući Njemačku) da osiguraju najmanje 10% ukupne potrošnje goriva za promet iz obnovljivih izvora (navedeno će se postići povećanjem korištenja održivih biogoriva).<sup>92</sup> Navedena Direktiva će biti ukinuta 21. srpnja 2021. godine, jer je 2018. godine uspostavljena Direktiva 2018/2001/ EU (RED II) o promicanju korištenja energije iz obnovljivih izvora prema kojoj se za svaku zemlju članicu nameće obveza (uključujući Njemačku) da osigura da najmanje 14% ukupne potrošnje goriva za prijevoz iz obnovljivih izvora do 2030. godine. S obzirom na snažnu zakonsku određenost u korist obnovljivih izvora energije u Njemačkoj je razvoj obnovljivih izvora energije značajno napredovao. U proizvodnji električne energije najznačajnije su vjetroelektrane, solarna postrojenja i postrojenja na biomasu. Postrojenja za geotermalnu energiju su postavljena, ali još nisu dovoljno učinkovita po pitanju proizvodnje električne energije, ali se u budućnosti očekuje veća produktivnost. Opskrba energijom iz obnovljivih izvora u budućnosti će postati klimatski prihvatljivija, te će Njemačku učiniti zemljom manje ovisnom o uvozu fosilnih goriva.

Opskrba električnom energijom u Njemačkoj je svake godine "zelenija". Udio obnovljivih izvora u potrošnji električne energije kontinuirano raste tijekom posljednjih nekoliko godina - porastao je s oko 6% u 2000. na oko 38% u 2018. godini. To znači da je cilj od 35% za 2020. godinu postignut ranije nego što se očekivalo. Do 2025. godine 40 – 45% električne energije potrošene u Njemačkoj dobivat će se iz obnovljivih izvora. Taj je cilj utvrđen Zakonom o obnovljivim izvorima energije.<sup>93</sup> Obnovljivi izvori energije koji su najznačajniji su vjetar i sunčeva energija, zatim biomasa (u krutom,

---

<sup>92</sup> Ibidem

<sup>93</sup> Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, *Renewable Energy*, 2021., dostupno na: <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/renewable-energy.html> (14.07.2021.)



tekućem i plinovitom obliku; čini oko 23% proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora; najviše se koristi u sektorima potrošnje topline i hlađenja, te u prometnom sektoru) i hidroenergija. Solarna energija se dobiva ugradnjom solarnih panela (za proizvodnju topline u potrošnji vode, te u industrijskim procesima), koji su postali drugi najveći izvor obnovljive električne energije nakon kopnene energije vjetra.

Osim navedenih pokazatelja okoliša, u Njemačkoj se daje velika pažnja gospodarenju otpadom. U Njemačkoj je gospodarenje otpadom učinkovito te u odnosu na druge države članice EU u njoj prevladava velika razina ekološke osviještenosti stanovništva, koje aktivno sudjeluje u suzbijanju bacanja otpada u okoliš. Istraživanjem otpada putem raznih projekata prvenstveno se bavi Agencija za zaštitu okoliša i njemačko Savezno ministarstvo zaštite okoliša, očuvanja prirode, graditeljstva i nuklearne sigurnosti. Regulatorni režim za otpad u Njemačkoj se odnosi na režim izdavanja dozvola za stvaranje otpada. Upravljanje otpadom se kreće hijerarhijom koja se sastoji od sprječavanja nastanka otpada, iskorištavanja za recikliranje i kompostiranje, te se na kraju neiskoristivi otpad odlaže na odlagališta otpada ili smetlišta. Materijali koji se recikliraju su kućni otpad, karton, papir, metal, plastika, staklo. Do kraja 2015. godine u cijeloj Njemačkoj je provedeno odvojeno prikupljanje biološkog otpada, papira, metala, plastike i stakla.

Jedna od pokrajina u Njemačkoj koja učinkovito gospodari otpadom korištenjem najmodernijih tehnika je pokrajina Aschaffenburg, u kojoj je se vrši odvojeno sakupljanje otpada (plastičnog, drvenog, staklenog, glomaznog otpada, guma, elektroničke opreme, biootpada, papira, kartona, te dr.), s ciljem recikliranja. Cijela pokrajina koristi „PAYT sustav naplate koji se razvija do danas. Pokrajina ima jednu od najvećih stopa odvojeno sakupljenog otpada (86%) i jednu od najnižih stopa rezidualnog otpada (55 kg/stanovniku godišnje). Uspjeh PAYT sustava u Aschaffenburgu bio je razlog repliciranja sustava u drugim pokrajinama (Landsberg am Lech, Schweinfurt, Calw, Heidenheim, Wetterau), te u Italiji i Belgiji. Uspješna primjena PAYT sustava zahtijeva razvijenu infrastrukturu odvojenog sakupljanja otpada na način koji odgovara lokalnom stanovništvu (individualni spremnici, dobro locirani zajednički spremnici ili mobilne točke sakupljanja).“<sup>94</sup> Takav način prikupljanja

---

<sup>94</sup> Udruga gradova, *Njemačka pokrajina Aschaffenburg i njezin sustav gospodarenja otpadom; Aschaffenburg – ili kako Nijemci gospodare otpadom*, 2019., dostupno na: <https://www.udruga-gradova.hr/13778/> (14.07.2021.)

otpada zadnjih se godina uvodi i u Hrvatsku, jer je takav način gospodarenja otpadom učinkovit, promišljen i pametan, te omogućava stvaranje prihoda recikliranjem, kao i smanjenje velikih gomila smeća na deponijima. Implementacija PAYT-a je korisna jer omogućava razvoj svijesti stanovništva o kružnoj ekonomiji, te je postala prioritet zemljama članicama Europske unije po pitanju recikliranja komunalnog otpada do 2030. godine.

U Njemačkoj postoje pokrajine koje su zbog industrijskih procesa jako onečišćene, posebno u predjelima pojedinih rijeka. Jedna od takvih pokrajina je Ruhr, u kojoj se proteže rijeka Emscher (Slika 6.), kroz koju svakodnevno protječu otpadne vode.

Slika 6. Rijeka Emscher, Njemačka



Izvor: EIB, *A fresh re-start for the Emscher river ecosystem*, dostupno na:

<https://www.eib.org/en/projects/regions/european-union/germany/project-a-fresh-re-start-for-the-emscher-river-ecosystem.htm> (23.02.2021.)

Financiranje rekonstrukcije sustava otpadnih voda potpomogao je EIB, a projekt je nazvan „*A fresh restart for the Emscher river ecosystem*“ (Novi početak ekosustava rijeke Emscher). Navedeni projekt je jedan od najvećih europskih infrastrukturnih

projekata zaštite okoliša, kojim se pomoglo stanovništvu u poboljšanju kvalitete života te čišćenju rijeke Emscher od industrijskog otpada (djelatnosti rudarstva i otvorene kanalizacije). Projektom se područje rijeke Emscher opet vratilo u ravnotežno stanje, odnosno opet je postalo pristupačno lokalnom stanovništvu. Projektom se stvorio jedan od najmodernijih sustava otpadnih voda krajem 2017. godine, osigurano je 1400 radnih mjesta svake godine, a ono što je najvažnije projektom je zaživjela priroda koja je svojom ljepotom privukla mnoge druge tvrtke koje su svojim poslovanjem omogućile Ruhru preporod. Projekt bi trebao biti završen do kraja 2020. godine. Njemačka je jedna od EU zemlja koja izdvaja velike količine financijskih sredstava za zaštitu okoliša, a dokazala je da se gospodarstvo i ekologija mogu usporedno razvijati, ali prvenstveno uz financijsku potporu i ulaganja, te uz svijest stanovništva koji je glavni preduvjet za održivi razvoj i zaštitu okoliša.

#### **4.4. Odabrani aspekti politike zaštite okoliša u Belgiji**

U Belgiji je provođenje politike zaštite okoliša bilo sporo, neujednačeno i nepotpuno. Krajem osamdesetih, političkom agendom okoliš je počeo imati posebno mjesto, te je bio u fokusu etabliranih zelenih stranaka koje su razvile ekološke programe. Danas se u Belgiji provode brojne mjere za očuvanje okoliša, te se smatra da je Belgija jedna od uspješnijih zemalja u pogledu zaštite okoliša od onečišćenja i stvaranja inovacija, posebno prema kriterijima učinkovitog gospodarenja otpadom i po kriterijima ulaganja u inovativnu tehnologiju (inovativni energetske projekti koji se odvijaju u suradnji sa EIB-om) potrebnu za očuvanje pitke vode i korištenje obnovljivih izvora energije.

Belgija je gusto naseljena i ekonomski razvijena pa u njoj postoje industrijski, prometni te proizvodni pritisci na prirodno okruženje. U Belgiji prevladava visoka razina zaštite okoliša, s naprednim ekološkim politikama, u suradnji s razvijenim pravnim i institucionalnim sustavom te s civilnim društvom i poduzećima.<sup>95</sup> Belgija se vodi zakonima EU po pitanju promicanja kružnog gospodarstva, zaštite vode i zraka,

---

<sup>95</sup> European Commission, *The Environmental Implementation Review, Belgium*, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/factsheet\\_be\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/factsheet_be_en.pdf) (23.02.2021.)

povećanja stope recikliranja te zaštite prirode. Ekološko zakonodavstvo primjenjuje se u trima belgijskim regijama: Flamanska, Valonska i Bruxelleska metropola, u kojima su regulatorna tijela odgovorna za provođenje zakonodavstva u području zaštite okoliša. U provedbi zakona važnu ulogu imaju i lokalne općine, koje kreiraju različite programe zaštite okoliša.

Neki od zakonskih propisa kojima se određuje zaštita okoliša u Belgiji su:<sup>96</sup>

- valonski ekološki kodeks iz 2004. o zaštiti okoliša, tla i o učinkovitom gospodarenju otpadom,
- briselski kodeks o upravljanju zrakom, klimom i energijom iz 2013. godine,
- regionalni statut Bruxellesa (BRS) o okolišnoj dozvoli iz 1997. godine,
- regionalni statut Bruxellesa o otpadu (2012.), o upravljanju i sanaciji tla (2009.),
- flamanski regionalni statut (FRS) iz 1995. koji sadrži opće odredbe o okolišnoj politici.

Kršenje navedenih zakonika je kažnjivo. Kazne se provode u obliku sankcija, novčanih kazni ili u krajnjem slučaju progonima pred sudom.

U Belgiji se provodi Pregled provođenja zaštite okoliša (EIR), kojeg je potaknula Europska komisija, kao alat za analizu okoliša, a izdaje se u obliku informativne publikacije. U 2019. godini napredak EIR-a zabilježen je u kvaliteti zraka, niskoj emisiji štetnih plinova, posebno u pogledu emisije dušikovih oksida, te napredak u obradi komunalne otpadne vode.

Smanjenje emisija u zraku iz industrijskih aktivnosti u svim regijama Belgije je regulirano sustavima za izdavanje dozvola za okoliš te je regulirano Direktivom 2010/75 / EU o industrijskim emisijama (IED, koja ima za cilj smanjiti zagađenje iz različitih industrijskih izvora. Operatori industrijskih postrojenja obuhvaćena IED-om moraju dobiti integriranu dozvolu od lokalnih, nadležnih tijela. Ovaj integrirani pristup znači da dozvola mora uzeti u obzir cjelokupni okolišni učinak postrojenja, uključujući različite vrste emisija. IED je transponiran u nacionalno zakonodavstvo 2013. i integriran je u postojeći regionalni sustav izdavanja dozvola u Belgiji.<sup>97</sup> Svaka od tri

---

<sup>96</sup> Deltour, B., Provost, L., Vandegaart, V., Thiéry, Z., *Environmental law in Belgium*, Lexology, 2019., dostupno na: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=ba407fd4-5970-4fd6-ba9c-954acda1882f> (23.02.2021.)

<sup>97</sup> Thuyné, G., Goossens, F., *Environmental law and practice in Belgium: overview*, Content, 2015., dostupno na:

regije Belgije ima usvojen regionalni klimatski plan za usklađivanje s emisijama stakleničkih plinova, u skladu sa Kyotskom protokolu, prema kojem se od Belgije zahtijeva da smanji emisije za 7,5% u usporedbi s razinama emisija iz 1990. godine. Osim navedenog Kyotskog protokola u Belgiji se koristi i europski klimatski i energetske paket koji namjerava ostvariti tzv. ciljeve "20-20-20", što bi značilo 20% smanjenja emisije stakleničkih plinova u EU-u iz 1990., povećati udio potrošnje energije iz obnovljivih izvora do 20%, te poboljšati energetske učinkovitost u EU za 20%. Odlukom Europske komisije utvrđena je obveza prema kojoj Belgija mora ostvariti cilj smanjenja stakleničkih plinova do 2020. godine za 15% u odnosu na razinu emisija u 2005. godini.<sup>98</sup> Belgijski energetske stambeni sektori i rasuta naselja stvaraju veliku potrebu za korištenjem prijevoznih sredstava. Energetske učinkovitost može se poboljšati samo izmjenom društvenih i tehničkih normi. Belgija treba napraviti energetske viziju kojom će biti poboljšana suradnja između svih triju regija. Sveobuhvatna energetske vizija mogla bi pomoći u prevladavanju jaza između nadležnih razina, a Belgija bi se uklopila u održiviju budućnost.<sup>99</sup> Belgija je jedna od zemalja Europske unije koja nije ispunila cilj do 2020. godine po pitanju dobivanja energije iz obnovljivih izvora. U 2017. godini je udio energije iz obnovljivih izvora u Belgiji iznosio tek 9%. U 2018. i u 2019. godini se puno više ulagalo u onshore i offshore solarnu energiju i energiju vjetera, pa je udio obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije na kraju 2019. godine iznosio rekordnih 19%.

Učinkovito gospodarenje otpadom u Belgiji kao članici Europske unije je regulirano u skladu s Okvirnom direktivom o otpadu 2008/98 iz 2008. godine (WFD) prema kojoj se otpad dijeli u tri kategorije: otpad kućanstava, industrijski otpad, otpad iz trgovačkih, znanstvenih i zanatskih djelatnosti i opasni eksplozivni otpad. Posebni regionalni propisi primjenjuju se na brojne tokove otpada koji podliježu zakonodavstvu Europske unije o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), vozilima sa krajnjim radnim vijekom (GVE), baterijama i ambalaži, istrošenim uljima, gumama ili solarnim panelima.<sup>100</sup> U regiji Valonija općine su uvele poticaje za odvojeno

---

[https://content.next.westlaw.com/2-503-5135?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&lrTS=20190730133234227&firstPage=true&bhcp=1](https://content.next.westlaw.com/2-503-5135?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&lrTS=20190730133234227&firstPage=true&bhcp=1) (23.02.2021.)

<sup>98</sup> Ibidem

<sup>99</sup> Energiewende Team, *Renewable energy in Belgium*, Energy Transition, 2016., dostupno na: <https://energytransition.org/2016/10/renewable-energy-in-belgium/> (24.02.2021.)

<sup>100</sup> Ibidem

prikupljanje otpada, pa je Belgija u 2016. godini bila na vrhu zemalja po pitanju stope recikliranja komunalnog otpada (53,5 %). U Belgiji je odlaganje otpada strogo regulirano pa se svi trebaju pridržavati pravila lanca odlaganja otpada.

Sve tri regije Belgije su zabranile upotrebu laganih plastičnih vrećica. U sve tri regije postoji sustav oporezivanja spaljivanja otpada te se u svakoj regiji potiče dobivanje topline od spaljivanja otpada. U Flandriji, plan gospodarenja kućnim otpadom za razdoblje 2016. do 2022. postavlja nove ciljeve za daljnje smanjivanje količine otpada za 10-15%. U flamanskoj regiji je od 2018. godine uveden paket mjera koje su stupile na snagu 2019. godine, a uključuju zabranu korištenja vrećica za jednokratnu uporabu te obveznu uporabu šalica za višekratnu uporabu na događajima.<sup>101</sup> Osim navedenog u Flandriji se provelo i nekoliko pilot projekata usmjerenih na odvojeno prikupljanje plastike. Plan otpadnih resursa Valonije iz 2018. godine sadrži 157 mjera koje doprinose najučinkovitijoj primjeni načela kružne ekonomije. U regiji Bruxelles se planom za upravljanje resursima i otpadom smanjila stvarna količina otpada u kućanstvima za 20%. U Flandriji i Valoniji su važna pitanja otpadci od hrane, pa se prema planu „Regal“ 2015. - 2025. godine nastoji smanjiti gubitak hrane do 30%.

Belgija je zemlja koja je poznata po tome što ulaže u inovativnu tehnologiju, pa su u području očuvanja okoliša zastupljeni inovativni energetske projekti koji se odvijaju u suradnji sa EIB-om, od 1962. godine. Projekti obuhvaćaju područja očuvanja pitke vode i korištenje obnovljivih izvora energije. Neki od značajnijih projekata su izgradnja postrojenja za zelenu energiju u Harelbekeu te izgradnja desetaka vjetroelektrana uz obalni dio. Nadalje, za suradnju Belgije s EIB-om značajan je projekt „Belgium smart cities infrastructure programme“ (Infrastrukturni program pametnih gradova u Belgiji)<sup>102</sup> koji je između ostalih gradova (oko stotinu njih), izvršen i u gradiću po nazivu Wetteren (Slika 7.). Grad Wetteren je prije EIB-ovih ulaganja bio tmuran i zapušten, dok je sada pretvoren u bogatstvo svakodnevnog života.

---

<sup>101</sup> Ibidem

<sup>102</sup> Rees, M., *Belgium's Smart City for the Future*, EIB, 2018., dostupno na: <https://www.eib.org/en/podcasts/belgium-smart-cities-infrastructure> (24.02.2021.)

Slika 7. Grad Wetteren - pametni grad u Belgiji



Izvor: Dimitrova, M., *Belgium smart city infrastructure brings new life to Wetteren*, The Mayor, 2018., dostupno na: <https://www.themayor.eu/de/a/view/belgium-smart-city-infrastructure-brings-new-life-to-wetteren-1470> (25.02.2021.)

Pristup „pametnog grada“ provodi se kroz cijelu Belgiju. Unutar projekta u Wetterenu je korišten program *Smart Flanders* koji pruža rješenja za smanjenje zagušenja, za poboljšanje kvalitete zraka, vode i tla te za promicanje zdravlja.<sup>103</sup> Projektom je grad dobio potpore za veću energetska učinkovitost, za obnovu gradske infrastrukture na pametan i održiv, ekološki prihvatljiv način. Projektom je u gradu izgrađen podzemni parking, pa u gradu nema automobila, stoga je most rezerviran za pješake i bicikliste. Područje centra grada Wetterena je danas čisto, mladi se okupljaju uz rijeku koja je prije projekta bila nepristupačna stanovništvu, u kućanstvima prevladava energetski učinkovito stanovanje, koristi se ekološki prihvatljiv prijevoz i pružanje usluga u obnovljenim kafićima, apartmanima i drugim objektima.

---

<sup>103</sup> European Commission, *The Environmental Implementation Review 2019.*, Country Report Belgium, Brussels, 2019., str. 8., dostupno na: [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report\\_be\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_be_en.pdf) (24.02.2021.)

Pametni gradovi, poput Wetterena u Belgiji, nude održiviji i uključiviji rast, poboljšanu kvalitetu življenja te stvaranje novih radnih mjesta. U budućnosti bi trebalo biti više gradova koji će ići stopama Wetterena, s ciljem očuvanja okoliša i čovjekova zdravlja. U Belgiji prevladava visoka razina zaštite okoliša, s naprednim ekološkim politikama, u suradnji s razvijenim pravnim i institucionalnim sustavom, te je zbog toga Belgija zemlja koja je poznata po ulaganju u inovativnu tehnologiju. Zbog navedenog su u području očuvanja okoliša zastupljeni inovativni energetske projekti.

#### **4.5. Komparativna analiza**

Slijedom opisanih politika zaštite okoliša u odabranim europskim zemljama, u Republici Hrvatskoj, Austriji, Njemačkoj i Belgiji, s prikazom odabranih pokazatelja stanja okoliša, može se zaključiti da navedene zemlje u provođenju politike zaštite okoliša koriste EIB sredstva za projekte zaštite okoliša, nacionalne strategije i druge zakonske pravilnike u zaštiti okoliša, imaju definirane kriterije smanjenja emisije stakleničkih plinova, kriterije udjela obnovljivih izvora energije, te kriterije učinkovitog gospodarenja otpadom. U navedenim zemljama je energetske sektor veoma važan za rast, konkurentnost i razvoj moderne ekonomije. Analizom politika zaštite okoliša u navedenim europskim zemljama utvrđuje se da su Austrija i Njemačka zemlje predvodnice u provođenju politike zaštite okoliša, posebno u obnovljivom energetskom sektoru, te u sektoru učinkovitog gospodarenja otpadom. Nakon njih slijedi Belgija, a potom Republika Hrvatska koja je još uvijek relativno mlada zemlja članica EU, koja se po pitanju zaštite okoliša vodi primjerima iz dobre prakse (poput onih u Njemačkoj, Belgiji i Austriji). Austrija i Njemačka su među vodećim europskim zemljama po pitanju provođenja ekološke politike. Belgija, Njemačka i Austrija imaju učinkovit zakonodavni okvir za očuvanje okoliša, dok je u Hrvatskoj isti potrebno osnažiti, posebno u području učinkovitog gospodarenja otpadom. Politika zaštite okoliša u Hrvatskoj učinkovito prati EU trendove emisija stakleničkih plinova, obnovljivih izvora energije, te intenzivnijeg kreiranja projekata za zaštitu okoliša. Sve zemlje u području unaprijeđenja zaštite okoliša i održivosti stavljaju naglasak na poboljšanje kriterija učinkovitog gospodarenja otpadom, na recikliranje, te na zaštitu onečišćenja zraka. Navedeni kriteriji imaju definirane ciljeve, kao smjernice za učinkovito upravljanje stanjem okoliša, unutar zakonskih okvira, direktiva i Strategija zaštite okoliša za dugoročnu održivost okoliša.



Cilj analiziranih EU zemalja je ulagati u inovativnu tehnologiju u obliku ekoinovacija, u čemu je zemlja predvodnica Austrija. Nakon nje slijede Njemačka, Belgija, te na posljetku Hrvatska. Korištenje ekološke tehnologije danas je iznimno važno u kućanstvima i poduzećima, koja su veliki proizvođači otpada i potrošači energije. Korištenjem ekoinovacija, koje su veoma važan čimbenik rasta gospodarstva, pronalaze se praktična rješenja, posebno u području recikliranja stakla, papira, komunalnog otpada, te dr. Korištenje zelene tehnologije u području hidroenergije, solarne termalne energije, te u sustavima recikliranja otpada su inovativni pristupi i aktualna područja koja vode održivosti EU zemalja. Projekti koncepta „pametnog grada“ provode se na području cijele Europe, a među analiziranim zemljama posebno se ističe provođenje istih u Belgiji, jer se putem takvih pametnih koncepata pronalaze rješenja za smanjenje zagušenja, za poboljšanje kvalitete zraka, vode i tla, za promicanje zdravlja, za veću energetska učinkovitost, za obnovu gradske infrastrukture na pametan, održiv, te ekološki prihvatljiv način. U tom pogledu Belgiju bi trebale slijediti sve zemlje članice EU, jer konceptom pametnog grada u budućnosti mogu utjecati na očuvanje okoliša i čovjekova zdravlja, na stvaranje održivijeg i uključivijeg rasta, poboljšanje kvalitete življenja, te na stvaranje novih radnih mjesta.

## ZAKLJUČAK

Zaštita okoliša podrazumijeva očuvanje kvalitete okoliša i biološke raznolikosti, racionalno korištenje energije i prirodnih dobara. Održivi razvoj je koncepcija koja implicira, inter alia, odgovorni odnos prema okolišu. Danas je više nego ikada povećana svijest o potrebi očuvanja okoliša i saniranju otpada iz njega. Preventivno djelovanje podrazumijeva sprječavanje degradacije prostora čime se zadržava ljepota prirodnog okruženja i povećava se kvaliteta življenja lokalnog stanovništva. Antropogene uzročnike onečišćenja okoliša čine: porast broja stanovništva, urbanizacija, neracionalno korištenje prirodnih resursa, industrija i promet, otpad iz proizvodnje i potrošnje, nedovoljna razvijenost svijesti (poduzeća i stanovništva), manjak financijskih sredstava za ulaganje u znanost i tehnološka rješenja, političke nesuglasice koje utječu na sukobe, nemire i ratove.

Ekološki problemi su danas vidljivi na globalnoj, nacionalnoj ili regionalnoj razini te na lokalnoj razini. Održivi okoliš je koncept veze održivosti između okoliša, čovjeka, resursa, siromaštva, ekonomskog rasta, ruralnog razvoja, urbanizacije i globalne ekonomije. Djelovanje sadašnjih generacija je važno za održivost budućih generacija. S ciljem poticanja održivog razvoja diljem svijeta opća skupština Ujedinjenih naroda donijela je Program održivog razvoja do 2030. koji se sastoji od 17 ciljeva održivog razvoja. Da bi došlo do održivog rasta sve zemlje trebaju povećati kontrole i prilagoditi zakonske propise, na svim mjestima povezanim sa onečišćenjem okoliša, uslijed čega će se utjecati na zaštitu okoliša i ljudskog zdravlja. Čovjek treba stalno učiti i širiti svoje vidike da bi se Zemlja očuvala za buduće naraštaje. O zaštiti okoliša posebno brinu zemlje Europske unije koje svoje djelovanje temelje na provođenju politike zaštite okoliša. Politika zaštite okoliša Europske unije usmjerena je prvenstveno na borbu protiv klimatskih promjena, na zaštitu voda, na bioraznolikost, primjereno korištenje šuma i zemljišta, na očuvanje zraka, na primjerenu uporabu resursa i na kružno gospodarstvo, na održivu proizvodnju i potrošnju, na razvoj inovacija te na prevenciju od kemikalija i pesticida. Europsko vijeće i Parlament su za područje zaštite okoliša 2013. godine razvili Sedmi akcijski program, kojemu su ciljevi zaštite okoliša nazvani „Živjeti dobro unutar granica našeg planeta“. Provođenjem akcijskih programa zaštite okoliša Europske unije, koji predstavljaju strateške dokumente provođenja politike

zaštite okoliša, radi se na prioritetnim ciljevima dugoročne održivosti okoliša za razdoblje do 2020. godine. Pravna osobnost EU-u je omogućila sklapanje međunarodnih sporazuma o zaštiti okoliša, pa je posljednjih godina integracija politike zaštite okoliša značajno napredovala, posebno u području energetske politike, što je iznimno važno za razvoj klimatskog i energetske paketa EU koji jamči prelazak na konkurentno gospodarstvo s niskim udjelom ugljika do 2050. godine. S ciljem jačanja konkurentnosti razvijen je paket od strane Europske Komisije pod nazivom „Čista energija za sve Europljane”. Paket „Čista energija za sve Europljane“ sadrži zakonske prijedloge o upravljanju tržištem električne energije, prijedloge o obnovljivoj energiji te o energetskej učinkovitosti stambenih objekata poput zgrada. Prijedlog paketa „Čista energija za sve Europljane” usvojen je 2018. godine. U skladu sa usvojenom Uredbom sve države članice od 2019. godine, na svakih sljedećih deset godina, trebaju kreirati dugoročne strategije kao integrirane nacionalne klimatske i energetske planove, s vizijama i ciljevima do 2050. godine, koji moraju obuhvaćati dimenzije energetske učinkovitosti i sigurnosti, energetske inovacije i konkurentnost, te istraživanje i unutarnje energetske tržište.

Ključne institucije koje se pravno bave zaštitom okoliša na području EU su Europski parlament, Europska agencija za okoliš te Europska investicijska banka. Osim navedenih institucija značajna je Europska komisija, posebno u pogledu zakonske podloge o klimatskom i energetskej upravljanju, poticanja ekoinovacija i jačanja konkurentnosti. U svrhu razvoja održivih ili zelenih gradova od strane Europske komisije i Europske investicijske banke uspostavljena je potpora za ulaganja u gradovima pod nazivom URBIS (engl. Urban Investment Support) . Većina gradova ima problema sa financiranjem projekata u području energetike, revitalizacije urbanih područja, provođenja klimatske politike u gradovima te dr., pa navedene institucije financijski sudjeluju u realizaciji projekata u gradovima koji će očuvanjem okoliša utjecati na održivi rast. Eko inovacije su iznimno važne za očuvanje okoliša, posebno u industrijskim postrojenjima, za očuvanje vode, tla, zraka, stoga se poduzeća trebaju okrenuti eko edukaciji i praksi intenzivnije primjene ekoinovacija u proizvodnji, a rezultati će biti korisni sadašnjim i budućim generacijama. Danas je za gradove karakterističan velik broj stanovnika i industrijska proizvodnja, kao negativni faktori koji imaju utjecaj na infrastrukturu i resurse, te na okoliš u cjelini. Odgovor na rješavanje navedenih problema je Koncept zelenog grada. Koncept zelenog grada teži stvaranju

zelenijih i življih gradova uz pomoć korištenja inovativnih ekoloških rješenja, kao važnog koraka prema održivosti, stoga je posebno potrebno planirati politiku energije u gradovima jer jamči zalihe jeftine energije industriji i kućanstvima, posebno u pogledu obnovljivih izvora energije. Europska komisija je razvila Europski zeleni plan, kojim se do 2050. godine nastoji Europu transformirati u prvi klimatski neutralan kontinent uz preobrazbu čovjekovog načina života i rada, proizvodnje i potrošnje, posebno u prenapučenim gradovima, u kojima su Europskim zelenim planom obuhvaćeni svi gospodarski sektori, od prometa, energetike, proizvodnje do kemikalija i IKT-a. Na takav način će biti očuvana europska prirodna baština i bioraznolikost, te će se spriječiti klimatske promjene i eliminirati uzročnici ekološke krize.

Svaka zemlja članica Europske unije s ciljem zaštite okoliša ima definiran zakonski okvir i Strategije za zaštitu okoliša, u kojima su definirani ciljevi kao smjernice za učinkovito upravljanje stanjem okoliša. U skladu sa zakonskim direktivama i Strategijama definiraju se kriteriji za dugoročnu održivost okoliša, a tu se prvenstveno naglašava pokazatelj smanjenja emisije stakleničkih plinova, udjela obnovljivih izvora energije, učinkovitog gospodarenja otpadom te suradnja s EIB-om u pogledu financiranja projekata zaštite okoliša. U Hrvatskoj se od strane Hrvatske agencije za zaštitu okoliša i prirode od 1997. godine izdaju četverogodišnja izvješća o stanju okoliša, a posljednje izvješće izrađeno je za razdoblje 2013. – 2016. godine. Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode surađuje s Europskom okolišnom agencijom, kojoj dostavlja izvješća o stanju okoliša u Hrvatsku, a koja su potrebna za izradu Europskog izvješća o stanju okoliša. Za izradu nacionalnog Izvješća koristi se Nacionalna lista pokazatelja. Dokument kojim se pravno određuje razina emisija štetnih plinova u Hrvatskoj je Strategija niskougličinog razvitka Hrvatske, prema kojoj sektori koji u Hrvatskoj najviše utječu na stvaranje emisija štetnih plinova CO<sub>2</sub> su sektor energetike, industrijski sektor proizvodnje i korištenja proizvoda, sektor poljoprivrede i sektor gospodarenja otpadom. Električna energija se u Hrvatskoj u 2019. godini najviše proizvodila u vjetroelektranama, u elektranama na biomasu, Sunčanim elektranama te u elektranama na biopljin. U 2019. godini se energija po prvi put počela proizvoditi iz geotermalnih izvora. Najveći udio otpada od hrane čini otpad iz kućanstava, zatim slijedi sektor prerade, restorani i usluge hrane, sektor primarne proizvodnje i trgovine. Na očuvanje okoliša u EU su prvenstveno usmjerene Njemačka, Austrija i Belgija, koje imaju razvijen zakonodavni okvir po pitanju smanjenja udjela emisije štetnih plinova,

proizvodnje energije iz obnovljivih izvora te po pitanju učinkovitog gospodarenja otpadom (naglasak je na recikliranju kartona, plastike, metala, papira, biomase). Sve zemlje EU surađuju sa EIB-om u pogledu financiranja projekata za očuvanje okoliša, a najviše projekata je usmjereno na proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora (sunca, vjetra, biomase te dr.).

## SAŽETAK

U radu je bilo riječi o odabranim obilježjima politike zaštite okoliša u Europskoj uniji (EU). Provođenje politike zaštite okoliša u EU temelji se na jakim Zakonima, na Strategijama te na mnogobrojnim propisima zaštite okoliša. U prvom poglavlju dano je pojmovno određenje ključnih koncepcija. Europska unija za provođenje politike zaštite okoliša ima definirana opća načela i osnovni okvir, ima postavljene energetske klimatske ciljeve koji su fokusirani na konkurentno, sigurno i niskouglično gospodarstvo, o čemu je bilo riječi u radu. U radu su objašnjene i europske institucije koje su značajne u zaštiti okoliša: Europski parlament, Europska agencija za okoliš (EEA) i Europska investicijska banka (EIB). Nadalje, bilo je riječi o resursnoj učinkovitosti, o poticanju eko inovacija, o zelenim gradovima te o transformiranju stavova EU u uvjetima ekološke krize. Zadnji dio rada analizira odabrane aspekte politike zaštite okoliša na primjerima iz prakse u Hrvatskoj, Austriji, Njemačkoj i u Belgiji, pri čemu se prikazuju određeni pokazatelji okoliša (temeljni zakoni, emisije stakleničkih plinova, obnovljivi izvori energije, gospodarenje otpadom, EIB projekti).

Ključne riječi: politika zaštite okoliša u EU, održivi okoliš, ekoinovacije, zeleni gradovi, pokazatelji okoliša u odabranim zemljama članicama EU

## **ABSTRACT**

The paper discusses selected features of environmental policy in the European Union (EU). The implementation of environmental policy in the EU is based on strong laws, strategies and numerous environmental regulations. The paper defines the environment, anthropogenic impacts on the environment and a sustainable environment. The European Union for the implementation of environmental policy has defined general principles and a basic framework, has set energy and climate goals that are focused on a competitive, secure and low-carbon economy, which was discussed in the paper. The paper also explains the European institutions that are important in environmental protection: the European Parliament, the European Environment Agency (EEA) and the European Investment Bank (EIB). Furthermore, they talked about resource efficiency, encouraging eco-innovation, green cities and transforming EU attitudes in the conditions of ecological crisis. The last part of the paper analyzes selected aspects of environmental policy on examples from practice in Croatia, Austria, Germany and Belgium, showing certain environmental indicators (basic laws, greenhouse gas emissions, renewable energy sources, waste management, EIB projects).

Keywords: EU environmental policy, sustainable environment, eco-innovation, green cities, environmental indicators in selected EU member states

## POPIS LITERATURE

### Knjige:

1. Briški, F., *Zaštita okoliša*, Element, Zagreb, 2016.
2. Cifrić, I., *Okoliš i održivi razvoj: ugroženost okoliša i estetika krajolika*, Biblioteka „Socialna ekologija“, Zagreb, 2002.
3. Carter, N., *Strategije zaštite okoliša: ideje, aktivizam, djelovanje*, Barbat, Zagreb, 2004.
4. Črnjar, M., *Ekonomija i zaštita okoliša*, Školska knjiga - Glosa, Zagreb - Rijeka, 1997.
5. Črnjar, M., *Ekonomika i politika zaštite okoliša*, Glosa, Rijeka 2002.
6. Radermacher, F., J., *Ravnoteža ili razaranje: eko – socijalno - tržišno gospodarstvo kao ključ svjetskog održivog razvoja*, Intercon, Globus, Zagreb, 2003.
7. Tišma, S., Boromisa, A. M., Funduk, M., *Okolišne politike i razvojne teme*, Alinea, Zagreb, 2017.
8. Todorović, M., P., Smith, S., C., *Ekonomski razvoj*, Šahinpašić, Sarajevo, 2006.
9. Udovičić, B., *Čovjek i okoliš*, Kigen, Zagreb, 2009.

### Članci:

1. Afrić, K., *Ekološka svijest – pretpostavka rješavanja ekoloških problema*, Ekonomski pregled, Vol. 53, No. 5-6, 2002., (578. – 594.), dostupno na: [www.hrcak.srce.hr](http://www.hrcak.srce.hr) (18.12.2020.)
2. Amidžić, I., *Jeste li pročitali zastrašujuće izvješće UN-a? Milijun vrsta prijati izumiranje zbog ljudi!*, Rijeka Online, 2019., dostupno na: <https://rijekaonline.hr/jeste-li-procitati-zastrasujuce-izvjesce-un-a-milijun-vrsta-prijeti-izumiranje-zbog-ljudi/> (08.01.2021.)
3. Advantage Austria WKO, *Tehnologija zaštite okoliša*, 2021., dostupno na:



- <https://www.advantageaustria.org/hr/zentral/branchen/umwelttechnologie/index.hr.html> (14.07.2021.)
4. Advantage Austria WKO, *Tehnologija zaštite okoliša: Pregled*, 2021., dostupno na:  
<https://www.advantageaustria.org/hr/zentral/branchen/umwelttechnologie/overview/ueberblick.hr.html> (14.07.2021.)
  5. Benabdelaziz-Tair, F., *Austria wind power: Local farmers grow their own energy*, EIB, 2017., dostupno na: <https://www.eib.org/en/stories/austrian-farmers-grow-their-own-energy> (21.02.2021.)
  6. Ciucci, M., *Energetska politika: opća načela*, Europski parlament, 2020., dostupno na:  
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/68/energetska-politika-opca-nacela> (17.01.2021.)
  7. Copernicus, *Ukratko o programu Copernicus*, 2020., dostupno na:  
<https://www.copernicus.eu/hr/o-programu-copernicus/ukratko-o-programu-copernicus> (22.02.2021.)
  8. Crodnevnik, *EU daje 15 milijuna eura za izgradnju elektrane kod Preloga*, 2014., dostupno na: <http://www.crodnevnik.de/2014/07/17/eu-daje-15-milijuna-eura-za-izgradnju-elektrane-kod-preloga/> (17.02.2021.)
  9. De Villa, K., *Environment and EU Accession*, Privredna kretanja i ekonomska politika, Vol. 14, No. 98, 2004., (62.-94.), dostupno na: [www.hrcak.srce.hr](http://www.hrcak.srce.hr) (14.07.2021.)
  10. Deltour, B., Provost, L., Vandegaart, V., Thiéry, Z., *Environmental law in Belgium*, Lexology, 2019., dostupno na:  
<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?q=ba407fd4-5970-4fd6-ba9c-954acda1882f> (23.02.2021.)
  11. Dimitrova, M., *Belgium smart city infrastructure brings new life to Wetteren*, The Mayor, 2018., dostupno na: <https://www.themayor.eu/sl/belgium-smart-city-infrastructure-brings-new-life-to-wetteren> (25.02.2021.)
  12. EIB, *Going solar in the Adriatic*, dostupno na:  
<http://www.eib.org/infocentre/stories/all/2014-november-04/going-solar-in-the-adriatic.htm> (17.02.2021.)
  13. Eionet Portal, *European Environment Information and Observation Network*, 2020., dostupno na: <https://www.eionet.europa.eu/> (22.01.2021.)

14. Europska agencija za okoliš, *Resursna učinkovitost i otpad*, 2019., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/hr/themes/waste/intro> (29.01.2021.)
15. Europska komisija, *Politike Europske unije: Okoliš*, Bruxelles, 2014., dostupno na: <https://euinfo.ba/assets/pdf/publication/1526549977-okolis.pdf> (13.01.2021.)
16. European Commission, *The Eco-Innovation Scoreboard and the eco-innovation index 2018.*, Inovationdata.be, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en) (01.02.2021.)
17. European Commission, 2019. – Oslo: *Green Cities Fit for Life*, 2020., dostupno na: <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2019-oslo/> (05.02.2021.)
18. European Commission, *The Environmental Implementation Review*, Belgium, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/factsheet\\_be\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/factsheet_be_en.pdf) (23.02.2021.)
19. Europska komisija, *Europski zeleni plan: Težnja da Europa bude prvi klimatski neutralan kontinent*, 2020., dostupno na: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_hr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr) (20.01.2021.)
20. Europska komisija, *Europski zeleni plan do 2050.*, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/croatia/news/eu\\_green\\_deal\\_2019\\_hr](https://ec.europa.eu/croatia/news/eu_green_deal_2019_hr) (20.01.2021.)
21. Europski revizorski sud, *Kratki tematski pregled, Izvješćivanje o održivosti: pregled stanja u institucijama i agencijama EU-a*, Europska unija, 2019., dostupno na: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RCR\\_Reporting\\_on\\_sustainability/RCR\\_Reporting\\_on\\_sustainability\\_HR.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RCR_Reporting_on_sustainability/RCR_Reporting_on_sustainability_HR.pdf) (07.01.2021.)
22. Europska unija, *Okoliš: Ususret zelenijoj i održivijoj Europi*, 2019., dostupno na: [https://europa.eu/european-union/topics/environment\\_hr](https://europa.eu/european-union/topics/environment_hr) (15.01.2021.)
23. Europska agencija za okoliš, *Resursna učinkovitost i otpad*, 2019., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/hr/themes/waste/intro> (22.01.2021.)
24. EIB, *About, EIB at a glance*, 2020., dostupno na: <http://www.eib.org/about/index.htm> (25.01.2021.)
25. EIB, *A fresh re-start for the Emscher river ecosystem*, dostupno na: <https://www.eib.org/en/projects/regions/european-union/germany/project-a-fresh-re-start-for-the-emscher-river-ecosystem.htm> (23.02.2021.)

26. EIB, *EIB u Hrvatskoj*, 2016., dostupno na:  
<http://www.eib.org/projects/regions/european-union/croatia/index.htm?lang=hr>  
(17.02.2021.)
27. EIB, *EIB at a glance; Our priorit; Environmental protection*, 2020., dostupno na:  
<https://www.eib.org/en/about/priorities/climate-and-environment/environment/index.htm> (22.01.2021.)
28. Europska investicijska banka, *Urbis*, 2019., dostupno na:  
<https://eiah.eib.org/about/initiative-urbis.htm> (02.02.2021.)
29. Energiewende Team, *Renewable energy in Belgium*, Energy Transition, 2016., dostupno na:  
<https://energytransition.org/2016/10/renewable-energy-in-belgium/>  
(24.02.2021.)
30. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, *Renewable Energy*, 2021., dostupno na:  
<https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/renewable-energy.html> (14.07.2021.)
31. Fuder, A., Elspaß, M., Wilcock, M., *Environmental law and practice in Germany: overview*, Practical Law, 2019., dostupno na:  
[https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/4-503-0486?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true&bhcp=1](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/4-503-0486?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&bhcp=1) (21.02.2021.)
32. HUP, *Konferencija HUPa i Global Compacta: Energetska učinkovitost kao odgovor na klimatske promjene*, 2016., dostupno na:  
<http://www.hup.hr/konferencija-hupa-i-global-compacta-energetska-ucinkovitost-kao-odgovor-na-klimatske-promjene.aspx> (17.02.2021.)
33. IHS (Institute for Housing and Urban Development Studies), *The Green City: defining and measuring performance*, 2018., dostupno na:  
<https://www.ihs.nl/en/news/green-city-defining-and-measuring-performance>  
(29.01.2021.)
34. HIZ, *Povijest EU zakonodavstva vezanog za okoliš*, 2021., dostupno na:  
<http://www.hiz.hr/ictrain/hr/trainings/01/01.html> (14.07.2021.)
35. Kulišić, B., Rašić, I., *Energetika: obnovljivi izvori energije*, Ekonomski institut Zagreb, Sektorske analize, 2019., broj 73., godina 8., dostupno na:  
<https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA-Energetika-2019.pdf> (07.02.2021.)

36. Laky, Z., *Environment policy: general principles and basic framework*, European Parliament, 2019., dostupno na:  
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/71/vides-politika-visparigi-principi-un-pamatsistema> (09.01.2021.)
37. Laky, Z., *Politika zaštite okoliša: opća načela i osnovni okvir*, Europski parlament, 2019., dostupno na:  
[https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hr/FTU\\_2.5.1.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hr/FTU_2.5.1.pdf) (13.01.2021.)
38. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Bijela knjiga Strategije niskougličnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu*, dostupno na:  
[https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20KLIMATSKE%20AKTIVNOSTI,%20ODR%20RAZVOJ%20I%20ZA%20TITU%20ZRAKA,%20TLA%20OD%20SVJETLOSNOG%20ONE%20CI%20ENJA/Slu%20BEba%20za%20odr%20razvoj/prezentacija\\_nus.pdf](https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20KLIMATSKE%20AKTIVNOSTI,%20ODR%20RAZVOJ%20I%20ZA%20TITU%20ZRAKA,%20TLA%20OD%20SVJETLOSNOG%20ONE%20CI%20ENJA/Slu%20BEba%20za%20odr%20razvoj/prezentacija_nus.pdf) (07.02.2021.)
39. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE), *Održivo gospodarenje otpadom*, 2020., dostupno na: <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procjenu-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/gospodarenje-otpadom/odrzivo-gospodarenje-otpadom/7587> (15.02.2021.)
40. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Pokazatelji u publikaciji Okoliš na dlanu 2019.*, dostupno na:  
[https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti\\_dokumenti/OKOLIS\\_NA\\_DLAN\\_U\\_2019.pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti_dokumenti/OKOLIS_NA_DLAN_U_2019.pdf) (15.02.2021.)
41. Odraz, *Globalni ciljevi održivog razvoja do 2030.*, Zagreb, 2015., dostupno na:  
[http://odraz.hr/media/291518/globalni%20ciljevi%20odrzivog%20razvoja%20do%202030\\_web.pdf](http://odraz.hr/media/291518/globalni%20ciljevi%20odrzivog%20razvoja%20do%202030_web.pdf) (07.01.2021.)
42. Paternoster, D., *The European Investment Bank*, Europski parlament, 2019., dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/17/the-european-investment-bank> (25.01.2021.)
43. Rees, M., *Belgium's Smart City for the Future*, EIB, 2018., dostupno na:  
<https://www.eib.org/en/podcasts/belgium-smart-cities-infrastructure> (24.02.2021.)

44. Stanik, R., *Gospodarstvo: resursno učinkovito, zeleno i kružno*, Europska agencija za okoliš (EEA), 2016., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/hr/signals/signali-2014/clanci/gospodarstvo-resursno-ucinkovito-zeleno-i-kruzno> (29.01.2021.)
45. Sustain Europe, *Oslo European Green Capital 2019.*, 2019., dostupno na: <https://www.sustaineurope.com/oslo-european-green-capital-2019-20191023.html> (02.02.2021.)
46. Schmelz, C., Rajal, B., Toth, C., *Environmental law and practice in Austria: overview*, Practical Law Thomson Reuters, 2012., dostupno na: [https://content.next.westlaw.com/Document/I203078ee1cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=\(sc.Default\)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1](https://content.next.westlaw.com/Document/I203078ee1cb611e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=(sc.Default)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1) (20.02.2021.)
47. Thuyne, G., Goossens, F., *Environmental law and practice in Belgium: overview*, Content, 2015., dostupno na: [https://content.next.westlaw.com/2-503-5135?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&lrTS=20190730133234227&firstPage=true&bhcp=1](https://content.next.westlaw.com/2-503-5135?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&lrTS=20190730133234227&firstPage=true&bhcp=1) (23.02.2021.)
48. Tišma, S., Fundak, M., *Izazovi politike zaštite okoliša u Hrvatskoj i odabranim novim članicama Europske unije u razdoblju 2014. – 2020.*, IRMO, POLO-Cro28 Policy Paper, Erasmus +, Zagreb, 2016., dostupno na: <https://polocro28.irmo.hr/wp-content/uploads/2015/10/IZAZOVI-POLITIKE-ZA%C5%A0TITE-OKOLI%C5%A0A-U-HRVATSKOJ-I-ODABRANIM-NOVIM-%C4%8CLANICAMA-EUROPSKE-UNIJE-U-RAZDOBLJU.pdf> (14.07.2021.)
49. Udruga gradova, *Njemačka pokrajina Aschaffenburg i njezin sustav gospodarenja otpadom; Aschaffenburg – ili kako Nijemci gospodare otpadom*, 2019., dostupno na: <https://www.udruga-gradova.hr/13778/> (14.07.2021.)

Zakoni:

1. *Zakon o zaštiti okoliša*, NN 110/2007, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2007\\_10\\_110\\_3226.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2007_10_110_3226.html) (18.12.2020.)

2. Zakon o zaštiti okoliša, NN 118/18, dostupno na:  
<https://www.zakon.hr/z/194/Zakon-o-za%C5%A1titi-okoli%C5%A1a>  
(05.02.2021.)

#### Strategije:

1. Hrvatski sabor, *Nacionalna Strategija zaštite okoliša*, NN 46/2002., Zagreb, 2002., dostupno na:  
[https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002\\_04\\_46\\_924.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_04_46_924.html)  
(05.02.2021.)
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *Strategija niskougljičnog razvoja Hrvatske*, 2020., dostupno na:  
<https://mzoe.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/klima/strategije-planovi-i-programi-1915/strategija-niskougljicnog-razvoja-hrvatske/1930>  
(05.02.2021.)

#### Izvješća:

1. European Commission, *Environmental Implementation Review 2019 — Austria*, Brussels, 2019., dostupno na:  
[https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report\\_at\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_at_en.pdf) (29.01.2021.)
2. European Commission, *The Environmental Implementation Review 2019., Country Report Belgium*, Brussels, 2019., dostupno na:  
[https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report\\_be\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_be_en.pdf) (24.02.2021.)
3. European Commission, *European Innovation Scoreboard 2019, Methodology Report*, dostupno na:  
<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/36282/attachments/1/translations/en/renditions/native> (01.02.2021.)

## Internetski izvori:

1. Europski strukturni i investicijski fondovi, *Program Life*, 2020., dostupno na: <https://strukturnifondovi.hr/life/> (17.01.2021.)
2. European Environment Agency, *About EEA: Who we are*, 2020., dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/about-us/who> (22.01.2021.)
3. European Commission, *European innovation scoreboard*, 2019., dostupno na: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en) (20.02.2021.)
4. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, *Nacionalna lista pokazatelja*, Zagreb, 2018., dostupno na: [http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/06\\_integrirane/dokumenti/nlp/-pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/06_integrirane/dokumenti/nlp/-pdf) (07.02.2021.)
5. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, *Dokumenti*, 2017., dostupno na: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/integrirane-i-opce-teme/opce-teme/dokumenti> (07.02.2021.)
6. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, *UNEP – Program Ujedinjenih naroda za okoliš*, 2020., dostupno na: <https://mzoe.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/medjunarodna-suradnja/unep-program-ujedinjenih-naroda-za-okolis/1134> (20.12.2020.)
7. Ministarstvo vanjskih i unutarnjih poslova Republike Hrvatske, *Održivi razvoj*, 2021., dostupno na: <http://www.mvep.hr/hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi0/globalne-teme/odrzivi-razvoj/> (13.07.2021.)

## POPIS SLIKA

<i>Slika 1. Najugroženije vrste kojima prijeti izumiranje .....</i>	<i>7</i>
<i>Slika 2. Ciljevi održivog razvoja prema Programu održivog razvoja do 2030. godine</i>	<i>12</i>
<i>Slika 3. Grad Oslo – zeleni grad (vidikovac parka Ekeberg).....</i>	<i>37</i>
<i>Slika 4. Krovni solarni sustavi na otoku Lošinju .....</i>	<i>50</i>
<i>Slika 5. Vjetropark u gradiću Bruck an der Leitha .....</i>	<i>53</i>
<i>Slika 6. Rijeka Emscher, Njemačka .....</i>	<i>59</i>
<i>Slika 7. Grad Wetteren - pametni grad u Belgiji.....</i>	<i>64</i>



## POPIS GRAFIKONA

<i>Grafikon 1. Indeks eko – inovacija 2018. godine u svim zemljama EU-28 (Indeks Eu 28 = 100) .....</i>	<i>34</i>
<i>Grafikon 2. Emisija stakleničkih plinova CO2 po sektorima od 1990.-2018. godine</i>	<i>42</i>
<i>Grafikon 3. Indeks smanjenja emisije scenarija NU1 i NU2, za razdoblje od 1990., s projekcijama do 2050. godine.....</i>	<i>43</i>
<i>Grafikon 4. Udio energije iz obnovljivih izvora energije u zemljama EU, u 2017. godini (u odnosu na 2005. godinu, te u odnosu na nacionalni cilj 2020. godine, u %) .....</i>	<i>44</i>
<i>Grafikon 5. Struktura proizvodnje električne energije u elektranama iz obnovljivih izvora energije do kraja 2019. godine (u GWh) .....</i>	<i>46</i>
<i>Grafikon 6. Udio otpada od hrane prema porijeklu nastanka u 2017. godini .....</i>	<i>48</i>

## POPIS TABLICA

<i>Tablica 1. Okvir za mjerenje EIS-a .....</i>	<b>33</b>
---	-----------