

# Investicije u zaštitu okoliša u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2018. do 2022.

---

**Blagojević, Mihaela**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Tourism and Rural Development in Pozega / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet turizma i ruralnog razvoja u Požegi**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:277:548266>

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

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



*Repository / Repozitorij:*

[FTRR Repository - Repository of Faculty Tourism and Rural Development Pozega](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET TURIZMA I RURALNOG RAZVOJA U POŽEGI**



**MIHAELA BLAGOJEVIĆ, 0111025871**

**INVESTICIJE U ZAŠTITU OKOLIŠA U REPUBLICI  
HRVATSKOJ U RAZDOBLJU OD 2018. DO 2022.**

***ZAVRŠNI RAD***

Požega, 2024. godine.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET TURIZMA I RURALNOG RAZVOJA U POŽEGI**

**PRIJEDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ UPRAVNI STUDIJ**

**INVESTICIJE U ZAŠTITU OKOLIŠA U REPUBLICI  
HRVATSKOJ U RAZDOBLJU OD 2018. DO 2022.**

***ZAVRŠNI RAD***

**IZ KOLEGIJA STATISTIKA**

**MENTOR: doc.dr.sc. Mirjana Radman-Funarić**

**STUDENT: Mihaela Blagojević**

**JMBAG studenta: 0111025871**

**Požega, 2024. godine**

## SAŽETAK

Investicije u zaštitu okoliša u Republici Hrvatskoj od 2018. do 2022. predstavljaju ključan element nacionalne strategije za održivi razvoj i ekološku održivost. Tijekom ovog petogodišnjeg razdoblja, Republika Hrvatska je značajno povećala ulaganja u projekte zaštite okoliša, što se očituje u rastu outputa, bruto dodane vrijednosti i zaposlenosti u sektoru. Output u djelatnostima zaštite okoliša porastao je s 1.753,9 milijuna eura u 2018. na 2.093,7 milijuna eura u 2022. godini, što ukazuje na povećanu ekonomsku aktivnost i proizvodnju u ovom sektoru. Bruto dodana vrijednost (BDV) također je značajno porasla, s 741,1 milijun eura na 890,4 milijuna eura, odražavajući veću ekonomsku produktivnost i dodanu vrijednost stvorenu kroz ekološke projekte i tehnologije.

Broj zaposlenih u sektoru zaštite okoliša pokazuje stabilan rast, s 38.101 zaposlena u 2018. na 44.147 u 2022. godini. Ovaj porast zaposlenosti odražava širenje sektora, stvaranje novih radnih mjesta i povećanu potrebu za stručnjacima u različitim područjima zaštite okoliša. Ulaganja su usmjerena na ključne sektore kao što su obnovljivi izvori energije, upravljanje otpadom, zaštita voda i zraka, te očuvanje prirodnih resursa. Povećanje investicija također se može pripisati većem pristupu europskim fondovima, tehnološkim inovacijama i rastućim potrebama za prilagodbom na klimatske promjene. Iako su postignuti značajni rezultati, sektor se suočava s izazovima poput usklađivanja s međunarodnim standardima i osiguravanja dugoročne održivosti. Za budućnost je ključno nastavak ulaganja u inovacije, unapređenje suradnje između javnog i privatnog sektora te jačanje mehanizama za evaluaciju i praćenje učinkovitosti investicija.

**Ključne riječi:** investicije, zaštita okoliša, vremenski niz, bazni i verižni indeksi

## SUMMARY

Investments in environmental protection in the Republic of Croatia from 2018 to 2022 represent a key element of the national strategy for sustainable development and ecological sustainability. During this five-year period, Republic of Croatia significantly increased investments in environmental protection projects, which is reflected in the growth of output, gross added value and employment in the sector. Output in environmental protection activities increased from EUR 1.753,9 million in 2018 to EUR 2.093,7 million in 2022, which indicates increased economic activity and production in this sector. Gross value added (GVA) also increased significantly, from EUR 741,1 million to EUR 890,4 million, reflecting higher economic productivity and added value created through environmental projects and technologies.

The number of employees in the environmental protection sector shows stable growth, from 38.101 employees in 2018 to 44.147 in 2022. This increase in employment reflects the expansion of the sector, the creation of new jobs and the increased need for experts in various areas of environmental protection. Investments are focused on key sectors such as renewable energy sources, waste management, water and air protection, and conservation of natural resources. The increase in investment can also be attributed to greater access to European funds, technological innovation and growing needs to adapt to climate change. Although significant results have been achieved, the sector faces challenges such as harmonizing with international standards and ensuring long-term sustainability. For the future, it is crucial to continue investing in innovation, improve connection between public and private sectors, and strengthen mechanisms which are using to evaluating and monitoring the effectiveness of investments.

**Keywords:** investments, environmental protection, time series, base and chain indices

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. POJAM INVESTICIJA I INVESTICIJE U ZAŠTITU OKOLIŠA .....	3
2.1. Pojam i klasifikacija investicija .....	3
2.2. Specifičnosti investicija u zaštitu okoliša .....	4
2.3. Ekonomski i ekološki učinci investicija u zaštitu okoliša .....	5
3. INSTRUMENTI EU FONDOVA U FINANCIRANJU POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA .....	6
3.1. Europski fond za regionalni razvoj (ERDF) u financiranju zaštite okoliša.....	6
3.2. Europski socijalni fond (ESF) u financiranju zaštite okoliša .....	7
3.3. Kohezijski fond (CF) u financiranju zaštite okoliša.....	8
4. KRETANJE INVESTICIJA U ZAŠTITU OKOLIŠA U RH OD 2018. – 2022. ....	9
4.1. Analiza investicija u zaštitu okoliša od 2018. – 2022. ....	9
5. ANALIZA VREMENSKIH NIZOVA .....	14
5.1. Pokazatelji dinamike vremenskih nizova .....	15
5.2. Indeksi .....	15
5.2.1. Bazni indeksi .....	16
5.2.2. Verižni indeksi .....	17
6. STATISTIČKA ANALIZA INVESTICIJA U ZAŠTITU OKOLIŠA U RH OD 2018. – 2022. ....	18
6.1. Statistička analiza investicija i tekućih izdataka u zaštitu okoliša.....	18
6.2. Statistička analiza outputa, bruto dodane vrijednosti i zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša .....	20
7. ZAKLJUČAK .....	23
LITERATURA .....	25
POPIS TABLICA I GRAFIKONA.....	27

# 1. UVOD

Investicije u zaštitu okoliša predstavljaju ključni aspekt održivog razvoja, s ciljem očuvanja prirodnih resursa, poboljšanja kvalitete života, ispunjavanja međunarodnih obveza i prilagodbu na klimatske promjene. Razdoblje od 2018. do 2022. godine u Republici Hrvatskoj obilježeno je sve većim naglaskom na ulaganja u ekološke projekte i inicijative, u skladu s globalnim trendovima i europskim regulativama. Ovo razdoblje donijelo je značajne promjene u pristupu zaštiti okoliša, potaknuto potrebom za smanjenjem negativnih utjecaja na ekosustave, poticanjem energetske učinkovitosti i održivim upravljanjem resursima. Hrvatska, kao članica Europske unije, aktivno se uključila u provedbu EU-ovih direktiva i strategija, što je uključivalo povećanje financiranja za projekte vezane uz zaštitu okoliša. EU fondovi i nacionalni izvori financiranja postali su ključni pokretači ulaganja u infrastrukturu za upravljanje otpadom, obnovljive izvore energije, zaštitu voda i zraka, te očuvanje biološke raznolikosti. Povećana sredstva usmjerena su i na modernizaciju industrijskih postrojenja kako bi se smanjile emisije štetnih plinova i onečišćenja, a uvedene su i brojne inicijative za poticanje zelene energije, uključujući solarne i vjetroelektrane.

Osim javnih investicija, privatni sektor također igra značajnu ulogu u financiranju ekoloških projekata. Tvrtke u Republici Hrvatskoj sve više prepoznaju važnost integracije ekoloških standarda u svoje poslovne modele, ne samo zbog regulatornih zahtjeva, već i kao sredstvo za postizanje dugoročne konkurentne prednosti. Uvođenje sustava upravljanja okolišem, ulaganje u tehnologije za smanjenje potrošnje energije i sirovina, te razvoj novih, ekološki prihvatljivih proizvoda postali su uobičajeni u različitim industrijama. Razdoblje od 2018. do 2022. godine također je obilježeno rastućom svijesti javnosti i potrošača o pitanjima zaštite okoliša, što je dodatno motiviralo ulaganja u ovaj sektor. Značajan doprinos dali su i akademska zajednica i nevladine organizacije, koje su poticale istraživanja i obrazovne kampanje, promičući važnost održivih praksi i odgovornog ponašanja prema prirodi.

Usprkos postignutim rezultatima, Republika Hrvatska se suočava s brojnim izazovima u području zaštite okoliša, uključujući potrebu za daljnjim jačanjem institucionalnih kapaciteta, povećanjem financijskih sredstava i poboljšanjem koordinacije između različitih dionika. Također, prilagodba na klimatske promjene i smanjenje utjecaja na ekosustave zahtijevat će dodatne napore i strateške odluke u nadolazećim godinama.

Cilj ovog završnog rada je istražiti dinamiku investicija u zaštitu okoliša te tekućih izdataka. U radu je rađena analiza investicija, tekućih izdataka, outputa i bruto dodane vrijednosti te kretanje broja zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša. Vršena je analiza vremenskih nizova, računati su indeksi i stopa promjene sa tabelarnim i grafičkim prikazima.

U izradi rada korištene su statistička metoda, metode kompilacije i komparacije, metoda deskripcije, te metoda analize i sinteze.

Završni rad se sastoji od pet poglavlja, pored uvoda i zaključka.

Drugo poglavlje istražuje osnovne koncepte investicija, s posebnim naglaskom na one usmjerene prema očuvanju prirodnih resursa, smanjenju zagađenja i promicanju održivih praksi.

U trećem poglavlju istražiti će se različiti instrumenti EU fondova koji se koriste za financiranje politike zaštite okoliša, analizirajući njihovu strukturu, ciljeve i specifične mjere podrške koje pružaju.

Četvrto poglavlje donosi analizu kretanja investicija, tekućih izdataka, outputa i bruto dodane vrijednosti te kretanje broja zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša.

U petom poglavlju analizirat će se vremenski nizovi, stavljajući veći naglasak na indeksnu metodu, koja je najčešća tehnika kojom se mjeri dinamika.

Šesto poglavlje donosi statističku analizu investicija i tekućih izdataka u zaštitu okoliša, statističku analizu outputa, bruto dodane vrijednosti i zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša.



## **2. POJAM INVESTICIJA I INVESTICIJE U ZAŠTITU OKOLIŠA**

Investicije su ključni element gospodarskog razvoja i održivosti, predstavljajući sredstva uložena u različite projekte s ciljem stvaranja dodatne vrijednosti. U kontekstu zaštite okoliša, investicije dobivaju dodatnu dimenziju, jer ne samo da doprinose ekonomskom rastu, već i pomažu u očuvanju i unapređenju okoliša.

Drugo poglavlje istražuje osnovne koncepte investicija, s posebnim naglaskom na one usmjerene prema očuvanju prirodnih resursa, smanjenju zagađenja i promicanju održivih praksi. Ova vrsta ulaganja postaje sve važnija u suvremenom društvu, jer se suočavamo s izazovima klimatskih promjena, degradacije ekosustava i sve većim pritiskom na prirodne resurse.

### **2.1. Pojam i klasifikacija investicija**

Investicije predstavljaju ključni pokretač gospodarskog rasta i razvoja, omogućujući raspodjelu resursa u svrhu povećanja buduće proizvodnje i blagostanja. Općenito, investicije se mogu definirati kao izdaci usmjereni na nabavu sredstava koja se koriste za proizvodnju dobara i usluga.

„Prema načinu utvrđivanja vrijednosti uložениh sredstava razlikuju se bruto i neto investicije. Bruto investicije, izražavaju ukupnu vrijednost uložениh sredstava, a sadrže sredstva za održavanje postojećih kapitalnih dobara kao i za proširenje i stvaranje novih kapitalnih dobara. Neto investicije, izražavaju samo sredstva uložena u povećanje vrijednosti kapitalnih dobara. Nove investicije ulaganja su u stvaranje potpuno novih kapitalnih objekata.“ (Hrvatska enciklopedija, url)

„Prema namjeni investicije mogu biti gospodarske, kada im je cilj financijski dobitak, te infrastrukturne, kada im je cilj zadovoljavanje općih pretpostavki funkcioniranja gospodarskog i javnoga života kao i održavanja i rasta društvenog standarda. Poseban su oblik investicija u ljudski kapital, tj. u stjecanje znanja i sposobnosti za bolju zaradu i višu kvalitetu života.“ (Hrvatska enciklopedija, url)

„Investicije se odnose na ukupno ostvarene investicije u imovinu, metode, tehnologije, procese ili opremu za zaštitu okoliša. Ostvarene investicije jesu i u tijeku izvještajne godine izvršene izgradnje i nabave imovine bez obzira na to jesu li završene i plaćene. (DZS, url)

## **2.2. Specifičnosti investicija u zaštitu okoliša**

Investicije u zaštitu okoliša predstavljaju ključni element u modernim ekonomijama, posebno u kontekstu sve veće zabrinutosti zbog klimatskih promjena, degradacije prirodnih resursa i zagađenja. Ove investicije su ulaganja u projekte, tehnologije i procese koji imaju za cilj smanjenje zagađenja, očuvanje prirodnih resursa i promicanje održivog razvoja.

„Donošenjem strategije i politike upravljanja okolišem, putem organizacijskih, tehničkih, financijskih i drugih mjera mi utječemo na:

- 1) upravljanje zraka,
- 2) upravljanje vodama, upravljanje tlom,
- 3) upravljanje otpadom,
- 4) zaštitom od buke,
- 5) zaštitom od jonizirajućeg zračenja,
- 6) upravljanje prirodnim resursima,
- 7) očuvanje biološke raznovrsnosti,
- 8) upravljanje kemikalijama,
- 9) povećanje energetske učinkovitosti,
- 10) razvoj čiste proizvodnje,
- 11) upravljanje ekološkim akcidentima,
- 12) zaštita prirode i
- 13) upravljanje rizicima.“ (Črnjar i Črnjar, 2009: 261)

„Sustav upravljanja okolišem dio je cjelovitog sustava upravljanja koji uključuje organizacijsku strukturu, aktivnosti planiranja, odgovornosti, postupke, procese i sredstva za razvijanje, uvođenje, postizanje, praćenje i održavanje politike okoliša.“ (Črnjar i Črnjar, 2009: 261)

„Danas je globalna politika upravljanja okolišem usmjerena k daljnjoj razradi leglisativnog okvira za borbu protiv onečišćenja i za zaštitu prirode, odnosno prema konceptu održivog razvoja.“ (Črnjar i Črnjar, 2009: 264)

### **2.3. Ekonomski i ekološki učinci investicija u zaštitu okoliša**

Investicije u zaštitu okoliša predstavljaju ključnu komponentu održivog razvoja, nudeći značajne ekonomske i ekološke koristi. Karakteristika ovih investicija je njihova usmjerenost na pozitivne ekološke učinke, bilo kroz direktno smanjenje emisija štetnih tvari, smanjenje potrošnje energije ili povećanje učinkovitosti korištenja resursa. Osim ekoloških koristi, ovakve investicije donose i ekonomske benefite, kao što su smanjenje troškova proizvodnje, otvaranje novih tržišta te stvaranje novih radnih mjesta. Investicije u zaštitu okoliša često zahtijevaju značajna početna ulaganja, ali donose koristi na dulji rok. Mnogo ekoloških investicija motivirano je zakonodavnim zahtjevima i poticajima poput subvencija, poreznih olakšica ili pristupa povoljnijim financijskim uvjetima.

Ekološke investicije mogu se klasificirati prema njihovim glavnim ciljevima i tehnologijama koje se primjenjuju. Jedna od ključnih kategorija su obnovljivi izvori energije, gdje se ulaže u tehnologije poput solarnih panela, vjetroturbina, hidroelektrana i geotermalnih sustava s ciljem smanjenja ovisnosti o fosilnim gorivima i emisijama stakleničkih plinova. Uz to, ulaganja u energetske učinkovitost fokusirana su na modernizaciju i optimizaciju infrastrukture, opreme i procesa, primjerice poboljšanjem izolacije zgrada, uvođenjem energetski učinkovitih sustava grijanja i hlađenja te upotrebom energetski učinkovitih aparata.

Upravljanje otpadom obuhvaća investicije u tehnologije za smanjenje, recikliranje i zbrinjavanje otpada, s ciljem smanjenja količine otpada na odlagalištima i emisija koje odlagališta proizvode. Nadalje, ulaganja u tehnologije za pročišćavanje voda i zraka uključuju izgradnju postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda, filtracijske sustave za industrijske emisije i tehnologije za smanjenje zagađenja zraka. Na kraju, održiva poljoprivreda i šumarstvo podrazumijevaju investicije u ekološke metode uzgoja, smanjenje uporabe pesticida i umjetnih gnojiva te očuvanje šumskih ekosustava, čime se doprinosi očuvanju okoliša i resursa. (Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, url)

### **3. INSTRUMENTI EU FONDOVA U FINANCIRANJU POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA**

Europska unija kontinuirano naglašava važnost zaštite okoliša i održivog razvoja kroz različite politike i programe financiranja. EU fondovi imaju važnu ulogu u potpori i financiranju projekata usmjerenih na očuvanje okoliša, smanjenje emisija štetnih tvari, zaštitu prirodnih resursa te promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije. Ovi fondovi predstavljaju vitalni izvor financiranja za zemlje članice, omogućujući im da razvijaju i implementiraju širok spektar ekoloških inicijativa koje bi inače mogle biti financijski nedostižne.

U trećem poglavlju istražit će se različiti instrumenti EU fondova koji se koriste za financiranje politike zaštite okoliša, analizirajući njihovu strukturu, ciljeve i specifične mjere podrške koje pružaju.

#### **3.1. Europski fond za regionalni razvoj (ERDF) u financiranju zaštite okoliša**

„Europski fond za regionalni razvoj (ERDF) podupire jačanje ekonomske i socijalne kohezije u Europskoj uniji kroz smanjenje ekonomskih razlika među regijama najvećim dijelom putem ulaganja u infrastrukturu i fizički kapital.“ (Tufekčić i Tufekčić, 2013: 163)

Ciljevi ERDF-a su široki i uključuju nekoliko ključnih aspekata. Područja u koja fond ulaže su proizvodne investicije koje stvaraju i čuvaju radna mjesta, pomažu malim i srednjim poduzetnicima, investicije u infrastrukturu koja osigurava osnovne usluge za građane u području energije, zaštite okoliša, prometa te informacijske i komunikacijske tehnologije. Isto tako fond ulaže u zdravstvenu i obrazovnu infrastrukturu, jačanje razvojnih potencijala, istraživanja i inovacija. (Tufekčić i Tufekčić, 2013: 164)

U području zaštite okoliša, ERDF postavlja specifične prioritete koji uključuju upravljanje vodama, zaštitu, promociju i razvoj kulturne i prirodne baštine, zaštitu tla i biološke raznolikosti, smanjenje zagađenja zraka, te borbu protiv klimatskih promjena.

Fond financira projekte koji se bave upravljanjem vodnim resursima, poput izgradnje sustava za pročišćavanje otpadnih voda i zaštite voda od zagađenja. Primjerice, projekt izgradnje modernih postrojenja za pročišćavanje voda u regijama s problemima zagađenja

ilustrira ovu vrstu potpore. Također, ERDF pruža sredstva za zaštitu i očuvanje prirodnih resursa i bioraznolikosti, uključujući projekte revitalizacije močvarnih područja i zaštite šumskih ekosustava. ERDF podržava projekte koji promiču korištenje obnovljivih izvora energije, poput solarnih parkova ili energetske učinkovitih zgrada. Financiranje također obuhvaća projekte za smanjenje emisije zagađivača u zrak, tlo i vodu, uključujući modernizaciju industrijskih procesa i razvoj tehnologija za čišćenje zraka.

### **3.2.        Europski socijalni fond (ESF) u financiranju zaštite okoliša**

Europski socijalni fond je najvažniji europski financijski instrument usmjeren na poboljšanje zapošljavanja i socijalne uključenosti među članicama EU. Dok se ESF prvenstveno fokusira na društvene i ekonomske ciljeve, njegova uloga u financiranju projekata koji se odnose na zaštitu okoliša postaje sve važnija. Ovaj fond ne samo da potiče zapošljavanje i socijalnu koheziju, već također doprinosi održivom razvoju integriranjem ekoloških ciljeva u svoje projekte. Europski socijalni fond osnovan je kako bi pružio potporu članicama EU u ostvarivanju ciljeva vezanih uz poboljšanje obrazovanja, obuke i profesionalnog razvoja radne snage. Osim što smanjuje nezaposlenost i socijalnu isključenost, ESF također promiče jednake mogućnosti i socijalnu uključenost. Ključni ciljevi fonda uključuju povećanje zapošljavanja putem financiranja projekata koji pomažu ljudima u pronalaženju posla, uključujući obuku i razvoj vještina. Također, ESF podržava marginalizirane skupine, omogućujući im integraciju u društvo i tržište rada te jača obrazovne i edukacijske sustave u skladu s potrebama tržišta.

U kontekstu zaštite okoliša, ESF igra značajnu ulogu u povezivanju ekoloških ciljeva s društvenim i ekonomskim koristima. Fond podržava projekte koji ne samo da pridonose očuvanju okoliša, već i stvaraju zelena radna mjesta te potiču razvoj vještina relevantnih za održive tehnologije. To uključuje financiranje programa obuke i obrazovanja u područjima poput obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti i održivih praksi. Takvi programi doprinose stvaranju kvalificirane radne snage koja može zadovoljiti rastuće potrebe tržišta za zelenim vještinama. ESF također podržava projekte koji stvaraju radna mjesta u sektorima koji doprinose očuvanju okoliša, kao što su održivi urbanizam, reciklaža, upravljanje otpadom i zaštita prirodnih resursa.

Financijski okvir ESF-a osigurava sredstva kroz operativne programe koji su usklađeni s nacionalnim i regionalnim prioritetima. Ovisno o specifičnostima programa i prioritetima, dodijeljena sredstva mogu varirati od manjih iznosa za lokalne inicijative do značajnijih iznosa za veće projekte na nacionalnoj ili regionalnoj razini.

„Posebne odredbe uvedene su za financijske instrumente, kao što su krediti, jamstva, kapital, koje potiču zemlje članice da ESF sredstva koriste kao financijsku polugu koja će povećati ukupno raspoloživa sredstva za zapošljavanje, obrazovanje i socijalnu uključenost.“ (Tufekčić i Tufekčić, 2013: 170)

### **3.3. Kohezijski fond (CF) u financiranju zaštite okoliša**

Kohezijski fond (CF) financijski podupire provedbu projekata u području zaštite okoliša i transeuropskih mreža u državama članicama čiji je bruto nacionalni dohodak po stanovniku manji od 90 % prosjeka EU. (Europski parlament, url)

Ovaj fond igra značajnu ulogu u financiranju velikih infrastrukturnih projekata, uključujući one usmjerene na zaštitu okoliša. Namijenjen je regijama koje su ekonomski i socijalno manje razvijene u odnosu na druge dijelove EU, pružajući im sredstva za nadoknadu razlika kroz investicije u infrastrukturu i razvojne projekte. (Europski parlament, url)

U okviru fonda, zaštita okoliša predstavlja jedan od ključnih prioriteta, specifični prioriteti uključuju investicije u infrastrukturu za upravljanje otpadom, poput reciklažnih sustava i kompostiranja kao i projekte za pročišćavanje voda, koji poboljšavaju kvalitetu vodenih resursa i zaštitu zdravlja ljudi.

„U području zaštite okoliša, Kohezijski fond će pomagati investicije koje doprinose održivom razvoju, prilagodbu klimatskim promjenama i zaštiti od rizika povezanih s klimatskim promjenama, investicije u vodoopskrbu i odvodnju te u projekte zaštite okoliša u urbanim sredinama. Također su prihvatljive investicije u energetske sektor koje imaju pozitivan učinak na zaštitu okoliša kao što su investicije u energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije.“ (Tufekčić i Tufekčić, 2013: 171)

## **4. KRETANJE INVESTICIJA U ZAŠTITU OKOLIŠA U RH OD 2018. – 2022.**

Globalni izazovi vezani uz zaštitu okoliša postali su prioritet za mnoge države, uključujući i Republiku Hrvatsku. Zemlja se suočava s potrebom očuvanja prirodnih resursa, smanjenjem emisija štetnih plinova i povećanjem energetske učinkovitosti. U tom kontekstu, investicije u zaštitu okoliša igraju ključnu ulogu u postizanju održivog razvoja i očuvanju ekološkog balansa.

Ovo poglavlje donosi analizu kretanja investicija, tekućih izdataka, outputa i bruto dodane vrijednosti te kretanje broja zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša. Kroz detaljan pregled kretanja ulaganja, identificiraju se ključni sektori i projekti koji su doprinijeli zaštiti okoliša, uključujući energetske učinkovitost, obnovljive izvore energije, gospodarenje otpadom i očuvanje bioraznolikosti. Osim toga, ispituju se i izvori financiranja, uključujući ulogu javnog sektora, međunarodnih fondova i privatnih investitora.

### **4.1. Analiza investicija u zaštitu okoliša od 2018. – 2022.**

Od 2018. do 2022. godine, Republika Hrvatska je poduzela značajne korake u smjeru unapređenja zaštite okoliša kroz različite investicije. Ovo razdoblje obilježeno je sve većom sviješću o važnosti očuvanja prirodnih resursa i tranziciji prema održivom razvoju. Razne inicijative i programi financiranja usmjereni su na smanjenje negativnog utjecaja na okoliš, povećanje energetske učinkovitosti i promicanje korištenja obnovljivih izvora energije.

„Investicije u zaštitu okoliša obuhvaćaju investicije na kraju proizvodnog procesa (end-of-pipe investments) te investicije u integrirane tehnologije. Investicije na kraju proizvodnog procesa podrazumijevaju metode, praksu, tehnologije, procese ili opremu određenu za skupljanje i uklanjanje onečišćenja nakon njihova nastanka, obradu i odlaganje onečišćivala te nadziranje i mjerenje razina onečišćenja. Investicije u integrirane tehnologije podrazumijevaju investicije za nove ili adaptacije postojećih metoda, prakse, tehnologija, procesa ili opreme određene za sprečavanje ili smanjenje količine onečišćenja nastalog na izvoru, s tim da se smanjenje utjecaja na okoliš udruži s ispuštanjem onečišćivala i/ili djelatnostima onečišćenja. Tekući izdaci za zaštitu okoliša sastoje se od internih i eksternih tekućih izdataka.“ (Radman-Funarić i Kurtagić, 2013: 180-181)

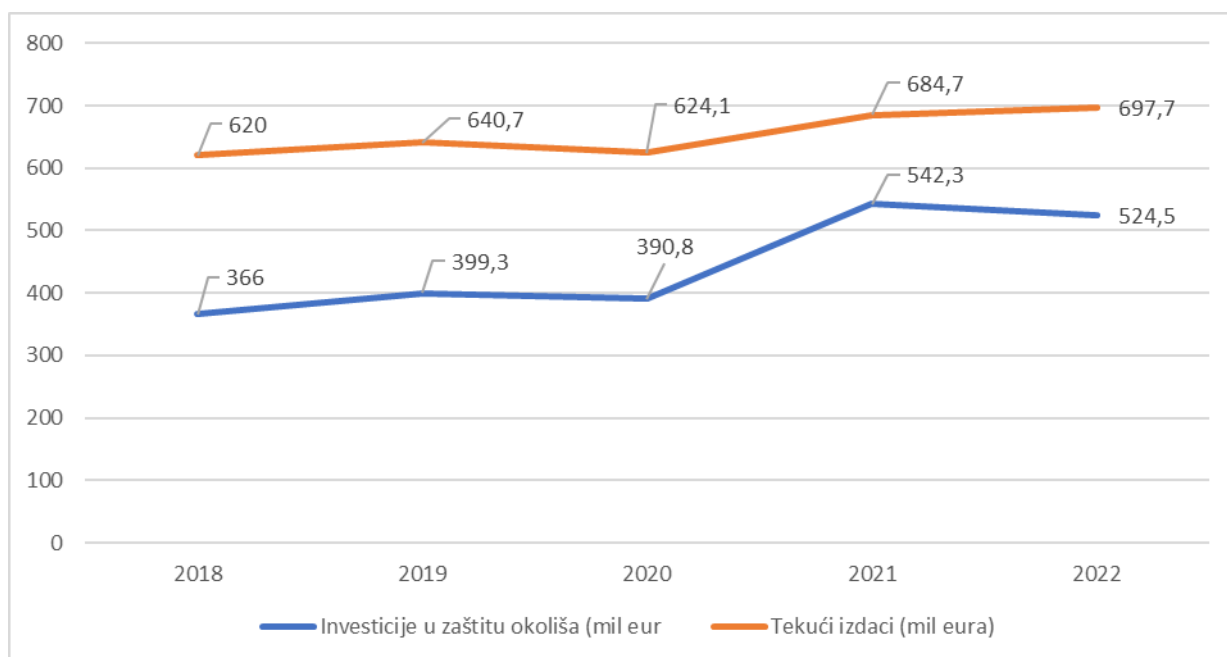
Tablica 1. Investicije i tekući izdaci za zaštitu okoliša od 2018. – 2022. u mil. eura

Godina	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Investicije u zaštitu okoliša	366	399,3	390,8	542,3	524,5
Tekući izdaci	620	640,7	624,1	684,7	697,7

Izvor: Izrada autorice prema podacima DZS, 2023, url

Za potrebe konkretne analize investicija u zaštitu okoliša od 2018. – 2022., izvršit će se analiza investicija, tekućih izdataka i djelatnosti povezanih sa zaštitom okoliša, kao i output, bruto dodana vrijednost i broj zaposlenih u djelatnostima povezanima sa zaštitom okoliša u razdoblju od 2018. do 2022. godine.

Grafikon 1. Investicije i tekući izdaci za zaštitu okoliša od 2018. – 2022. u mil. eura



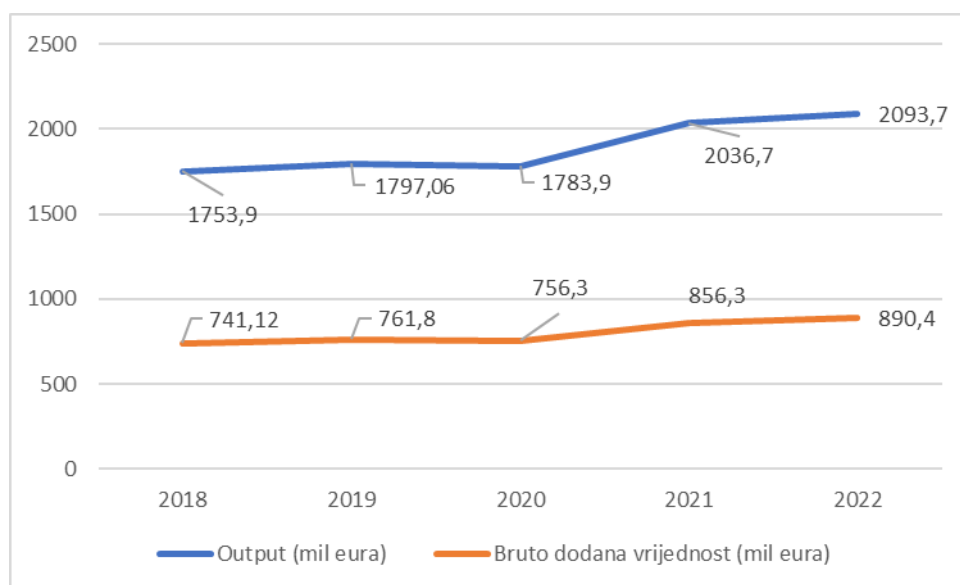
Izvor: Izrada autorice prema podacima DZS, 2023, url

Ukupne investicije u promatranom razdoblju od 2018. do 2022. porasle su za 12 %, sa trendom kontinuiteta rasta. Tekući izdaci u istom promatranom razdoblju pokazali su rast za 31 %, sa također kontinuitetom trenda rasta. U 2021. godini ukupne investicije u zaštitu



okoliša dosegne su 542,3 milijuna eura, što pokazuje porast od 38,7 % u odnosu na 2020. godinu. Tekući izdaci u istoj godini iznosili su 684,7 milijuna eura, što pokazuje porast od 9,7 % u odnosu na 2020. godinu. U 2022. godini ukupne investicije smanjene su na 524,5 milijuna eura, što je pad od 3,3 % u usporedbi s 2021. godinom, dok su tekući izdaci porasli na 697,7 milijuna eura, bilježeći porast od 1,9 %.

Grafikon 2. Output i bruto dodana vrijednost od 2018. – 2022. u mil. eura

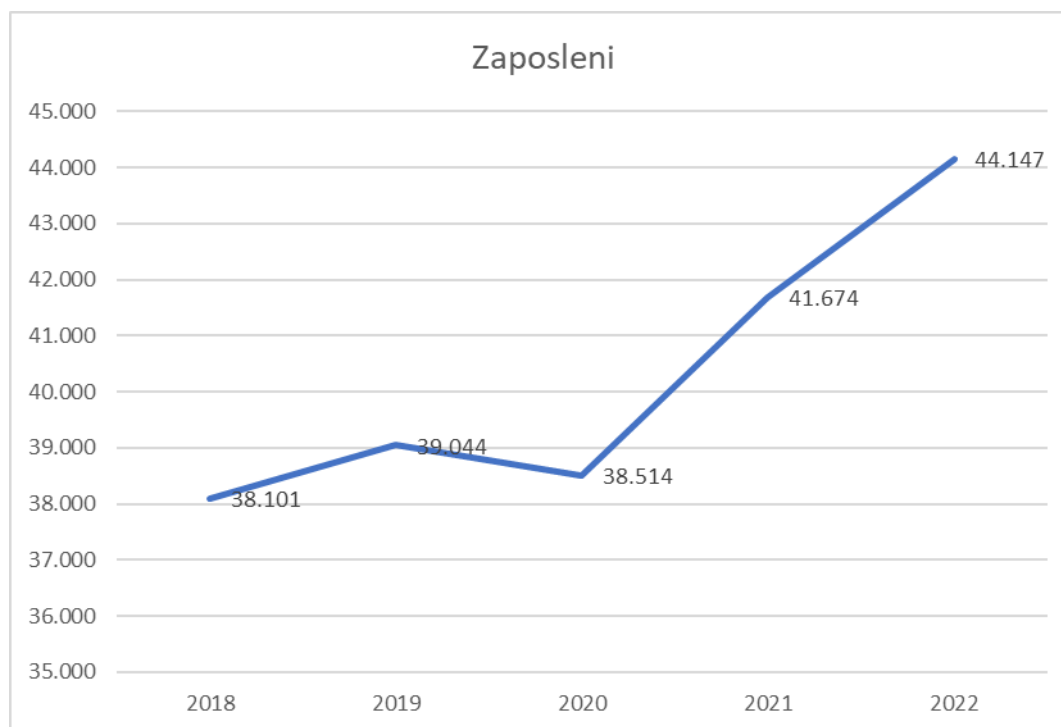


Izvor: Izrada autorice prema podacima DZS, 2023, url

Od 2018. do 2022. godine zabilježen je značajan rast u outputu i bruto dodanoj vrijednosti (BDV) u djelatnosti zaštite okoliša u RH, što odražava povećanu gospodarsku aktivnost u ovom sektoru. Output u djelatnosti zaštite okoliša porastao je s 1 753,9 milijuna eura u 2018. na 2 093,7 milijuna eura u 2022. Ovaj rast od 339,8 milijuna eura predstavlja povećanje od oko 19,4 %. Ovaj rast outputa može se pripisati povećanim investicijama u različite projekte zaštite okoliša kao i većem naglasku na održivost i ekološku odgovornost. Bruto dodana vrijednost (BDV), koja predstavlja razliku između outputa i troškova potrošnih sredstava, također je zabilježila rast tijekom istog razdoblja.

BDV je porastao s 741,1 milijun eura u 2018. na 890,4 milijuna eura u 2022. To je porast od 149,3 milijuna eura ili približno 20,1 %.

Grafikon 3. Broj zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša od 2018. – 2022.



Izvor: Izrada autorice prema podacima DZS, 2023, url

Broj zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša od 2018. – 2022. pokazao je stalan rast što je odraz povećanja aktivnosti i ulaganja u ovom sektoru. U 2018. godini, sektor zaštite okoliša zapošljavao je 38.101 osoba. Ova godina može se smatrati polaznom točkom za daljnje praćenje rasta zaposlenosti u ovom sektoru. Do 2020. godine broj zaposlenih porastao je na 38.514. Ovaj blagi porast od 413 zaposlenih, odnosno približno 1,1 %, ukazuje na kontinuirani interes i potrebu za radnom snagom u sektoru zaštite okoliša, unatoč izazovima koji su možda postojali, poput ekonomskih fluktuacija ili promjena u politikama. Do 2022. godine, broj zaposlenih značajno je porastao na 44.147, što je povećanje od 5.633 zaposlenih u odnosu na 2020. godinu, odnosno porast od oko 14,6 % u dvogodišnjem razdoblju. U usporedbi s 2018. godinom, broj zaposlenih porastao je za 6.046 osoba, što je povećanje od približno 15,9 %.

Rast ulaganja u različite projekte koji se odnose na zaštitu okoliša, obnovljive izvore energije i gospodarenje otpadom, stvorio je potrebu za većim brojem radnika. Širenje sektora zaštite okoliša, uz uvođenje novih usluga i tehnologija, doprinijelo je otvaranju novih radnih mjesta. Nacionalne i međunarodne politike usmjerene na zaštitu okoliša, kao i regulativni

okvir, potaknuli su rast sektora i time povećali potrebu za radnom snagom. Povećana svijest o ekološkim pitanjima i rast potražnje za ekološki prihvatljivim rješenjima i uslugama doprinijeli su povećanju zaposlenosti. Ovi podaci jasno pokazuju pozitivan trend u sektoru zaštite okoliša, ne samo u pogledu gospodarskih pokazatelja poput outputa i bruto dodane vrijednosti, već i u pogledu povećanja zapošljavanja. Ova dinamika naglašava sve veći značaj djelatnosti zaštite okoliša u ukupnom gospodarstvu Republike Hrvatske kao i njen potencijal za daljnji rast i razvoj.

## 5. ANALIZA VREMENSKIH NIZOVA

U sljedećem poglavlju analizirat će se vremenski nizovi, stavljajući veći naglasak na indeksnu metodu, koja je najčešća tehnika kojom se mjeri dinamika vremenskih nizova.

Vremenski niz je skup kronološki uređenih istovrsnih podataka, a podaci se u vremenskom nizu analiziraju u uzastopnim vremenskim intervalima ili istim vremenskim razmacima između trenutaka u kojima je pojava mjerena. Radman-Funarić (2018) navodi kako vremenski niz nastaje grupiranjem statističkih jedinica prema vremenskom obilježju, a namjena analize vremenskih nizova je promatrati vremenski razvoj pojava, tražiti njihove zakonitosti i predviđati njihov razvoj.

U analizi vremenskih nizova vrijeme je nezavisna varijabla  $x$ , a veličina promatrane pojave zavisna varijabla  $y$ . Zadatak dinamičke analize je ispitati promjene pojava kao funkciju vremena, odnosno otkriti pravilnosti i zakonitosti koje se očituju u varijaciji pojava tokom vremena:

$$y = f(t)$$

$y$  - vrijednost promatrane pojave, entiteta, pokazatelja

$t$  – vremenska jedinica u kojoj se promatrala veličina pojava

Frekvencije su veličine čijim nizanjem nastaju vremenski nizovi i one moraju biti usporedive, što znači da se tijekom čitavog promatranog vremenskog razdoblja pojmovna i prostorna definicija ne smije mijenjati.

Vremenski nizovi mogu biti intervalni i trenutačni. Intervalni vremenski niz nastaje zbrajanjem vrijednosti pojave po intervalima vremena i ima svojstvo kumulativnosti, a trenutačni vremenski niz nastaje kronološkim uređivanjem vrijednosti koje predstavljaju stanja pojave u odabranim vremenskim trenutcima i nema svojstvo kumulativnosti.

Grafička analiza vremenskih nizova ima za cilj jasnije i jednostavnije prikazati vrste, oblike, smjerove te intenzitet kretanja i razvoja vremenskih pojava. Postoji nekoliko vrsta grafikona s pomoću kojih se mogu prikazivati statistički vremenski nizovi, a u primjeni su najčešći linijski i površinski grafikonima. Intervalni vremenski nizovi prikazuju se linijskim i površinskim grafikonima, a trenutačni vremenski nizovi se prikazuju isključivo linijskim grafikonima.

## **5.1. Pokazatelji dinamike vremenskih nizova**

„Pokazatelji dinamike brojčane su veličine kojima se opisuju promjene razine pojava u vremenu. Dije se na one koji pokazuju pojedinačne promjene razina pojave u uzastopnim razdobljima (vremenskim točkama) ili promjene razine pojave tekućeg vremena prema razini odabranog razdoblja (vremenske točke). Promjene se mogu izraziti u mjernim jedinicama pojave ili u relativnom iznosu, pa se s tim u svezi razlikuju apsolutne mjere od relativnih mjera promjene pojave. Od pojedinačnih mjera razlikuju se prosječne mjere. Relativna promjena uzastopnih razina pojave naziva se stopom promjene.“ (Šošić, 2004: 562)

Apsolutnim pokazateljima dinamike analizira se dinamika istorodnih vremenskih nizova, a relativnim pokazateljima dinamika raznorodnih vremenskih nizova. Relativni pokazatelji dinamike su koeficijent dinamike, verižni indeks, pojedinačna stopa promjene te prosječna stopa promjene.

## **5.2. Indeksi**

„Indeksi su relativni brojevi dinamike koji pokazuju relativan odnos između dvaju ili više stanja jedne te iste pojave na dva različita mjesta ili dva različita vremenska razdoblja.“ (Horvat i Mijoč, 2014: 553)

Indeksna metoda je najčešća tehnika kojom se mjeri dinamika vremenskih nizova, kada govorimo o vremenskim nizovima ekonomskih i poslovnih podataka. Podaci analizirani ovom metodom često se susreću u televizijskim i tiskanim medijima, publikacijama koje objavljuje Vlada, različiti zavodi koji provode statističke analize kao i rezultati raznih istraživanja.

Indeksi se razlikuju ovisno o bazi usporedbe i obuhvatu promatranih pojava. Indeksi s obzirom na bazu usporedbe dijele se na indekse sa stalnom bazom usporedbe i indekse promjenjive baze usporedbe. Kada se indeksi promatraju s obzirom na obuhvat pojave, dijele se na individualne i na skupne indekse.

Individualni indeksi prate dinamiku samo jedne pojave u više uzastopnih vremenskih razdoblja i pojavljuju se u dva oblika i to kao bazni i verižni indeksi.

### 5.2.1. Bazni indeksi

„Baznim indeksima izražava se dinamika jedne pojave, pri čemu je jedno od promatranih razdoblja baza usporedbe. Nazivaju se i indeksi na stalnoj bazi.“ (Radman-Funarić, 2018: 129)

„Pri izračunavanju individualnih indeksa sa stalnom bazom određuje se bazno razdoblje (baza usporedbe). Za bazno razdoblje najčešće se izabire vrijednost pojave jednoga promatranog vremenskog razdoblja. No za bazno razdoblje ne mora se nužno izabrati jedan od članova promatranog vremenskog niza. Kao bazno razdoblje mogu poslužiti i neke druge vrijednosti kao što su veličina promatrane pojave iz proteklog vremenskog razdoblja koje nije obuhvaćeno intervalom promatranja, prognozirana vrijednost promatrane pojave, aritmetička sredina vrijednosti promatrane pojave kada su varijacije znatne i to u oba smjera.“ (Horvat i Mijoč, 2014: 554)

Kao bazno razdoblje preporučuje se ono koje nema ekstremne vrijednosti. Bazno razdoblje se najčešće označava sa 100 (npr. 2018 = 100).

Individualni indeksi sa stalnom bazom računaju se prema sljedećem izrazu:

$$I_t = \frac{Y_t}{Y_b} \cdot 100 \quad (1)$$

$I_t$  – individualni bazni indeks

$y_b$  – vrijednost pojave u baznom razdoblju

Iz izračunatih indeksa radi lakšeg tumačenja, osobito radi lakšeg objašnjavanja vrijednosti indeksa široj javnosti, koristi se pojedinačna stopa promjene. (Radman-Funarić, 2018: 130) Računa se prema izrazu:

$$S_t = I_t - 100 \quad (2)$$

### 5.2.2. Verižni indeksi

„Individualni indeksi na promjenjivoj bazi zovu se još verižni ili lančani indeksi. Verižni indeksi prate promjenu stanja pojave u uzastopnim razdobljima. Pri izračunavanju verižnih indeksa promatrane vrijednosti neke pojave stavljaju se u odnos prema vrijednostima iz prethodnog razdoblja. Navedeno znači kako se svaka originalna vrijednost javlja prvo kao tekuća vrijednost koja se uspoređuje, a zatim kao baza uspoređivanja. Izuzeci su prva i posljednja originalna vrijednost vremenskog niza. Prva originalna vrijednost u nizu služi samo kao baza uspoređivanja, dok se posljednja može tretirati samo kao tekuća vrijednost. Na taj način, broj verižnih indeksa za jedan je manji od broja originalnih vrijednosti vremenskog niza (odnosno, od broja promatranih vremenskih razdoblja).“ (Horvat i Mijoč 2014: 560)

Verižni indeksi računaju se prema izrazu:

$$V_t = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \cdot 100 \quad (3)$$

Tumačenje verižnih indeksa u skladu je sa sljedećim relacijama:

$V_t = 100$  pojava bez promjene

$V_t > 100$  povećanje pojave

$V_t < 100$  smanjenje pojave

Izračunati indeksi tumače se kao relativni porast ili pad pojave u odnosu na prethodno razdoblje niza. Pomoću verižnih indeksa izračunava se pojedinačna stopa promjene:

$$S_t = V_t - 100 \quad (4)$$

Verižni indeksi mogu poslužiti kao pokazatelji dinamike jedne pojave, ali isto tako i za uspoređivanje dinamike dviju ili više raznorodnih pojava.

## 6. STATISTIČKA ANALIZA INVESTICIJA U ZAŠTITU OKOLIŠA U RH OD 2018. – 2022.

Šesto poglavlje posvećeno je statističkoj analizi investicija u zaštitu okoliša u RH od 2018. – 2022. Cilj ovog poglavlja je istražiti dinamiku i strukturu ulaganja u investicije u zaštitu okoliša, identificirati ključne sektore i inicijative koje su privukle najviše investicija te analizirati učinke tih ulaganja na gospodarski i okolišni sustav zemlje. Analiza će obuhvatiti kvantitativne pokazatelje kao što su ukupna vrijednost investicija, tekući izdaci za zaštitu okoliša, output, bruto dodanu vrijednost te broj zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša od 2018. – 2022. godine.

### 6.1. Statistička analiza investicija i tekućih izdataka u zaštitu okoliša

Statistička analiza investicija i tekućih izdataka u zaštitu okoliša uključuje prikupljanje i obradu podataka, te analizu i interpretaciju rezultata provedene analize.

Kretanje investicija u zaštitu okoliša u RH od 2018. – 2022. prikazano je u tablici 2. U tablici su izračunati relativni pokazatelji dinamike prema izrazu (3), te stopa promjene prema izrazu (4).

Tablica 2. Kretanje investicija u zaštitu okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

<b>Godina</b>	<b>Investicije u zaštitu okoliša u mil. eur</b>	<b>Verižni indeks <math>v_t</math></b>	<b>Stopa promjene u %</b>
2018.	366		
2019.	399,3	109,10	9,10
2020.	390,8	97,87	-2,13
2021.	542,3	138,77	38,77
2022.	524,5	96,72	-3,28

Izvor: Izračun autorice prema podacima DZS, 2023, url



Investicije u zaštitu okoliša u 2019. godini povećale su se u odnosu na prethodno razdoblje za 9,10 %. Početkom 2020. godine, Republika Hrvatska se, poput većine svijeta, suočila s izazovom bez presedana – pandemijom COVID – 19. Osim što je izazvala ozbiljne prijetnje po zdravlje ljudi, pandemija je imala značajan utjecaj i na gospodarstvo, pa tako investicije u zaštitu okoliša u toj godini bilježe pad od 2,13 %.

Nakon što je Republika Hrvatska prošla kroz izazovnu fazu pandemije COVID – 19, gospodarstvo se suočilo s procesom oporavka u 2021. godini, a investicije u zaštitu okoliša su se povećale za 38,77 %. 2022. investicije su smanjene za 3,28 % u odnosu na godinu prije.

Tablica 3. Kretanje tekućih izdataka za zaštitu okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

<b>Godina</b>	<b>Tekući izdaci za zaštitu okoliša u mil. eur</b>	<b>Verižni indeks V<sub>t</sub></b>	<b>Stopa promjene u %</b>
2018.	620		
2019.	640,7	103,34	3,34
2020.	624,1	97,41	-2,59
2021.	684,7	109,71	9,71
2022.	697,7	101,90	1,90

Izvor: Izračun autorice prema podacima DZS, 2023, url

Tablica 3. donosi prikaz kretanja tekućih izdataka za zaštitu okoliša od 2018. – 2022. U promatranom razdoblju tekući izdaci su se povećavali, osim 2020. godine kada bilježimo njihov pad za 2,59 %. U 2021. godini tekući izdaci za zaštitu okoliša su se povećali za 9,71 % u odnosu na 2020. godinu, a 2022. godine tekući izdaci su se povećali za 1,90 % u odnosu na 2021. godinu.

## 6.2. Statistička analiza outputa, bruto dodane vrijednosti i zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša

Uloga djelatnosti usmjerenih na zaštitu okoliša postaje sve važnija u kontekstu održivog razvoja i tranzicije prema zelenijem gospodarstvu. Ove djelatnosti obuhvaćaju širok spektar aktivnosti, uključujući upravljanje otpadom, pročišćavanje voda, kontrolu zagađenja zraka, obnovljive izvore energije i očuvanje prirodnih resursa. U analizi ekonomskog doprinosa ovih djelatnosti, ključne statističke varijable su output, bruto dodana vrijednost (BDV) i zaposlenost. Ove varijable omogućuju procjenu ekonomske učinkovitosti, proizvodnosti i utjecaja na tržište rada.

Tablica 4. Kretanje outputa zaštite okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

<b>Godina</b>	<b>Output zaštite okoliša u mil. eur</b>	<b>Verižni indeks <math>v_t</math></b>	<b>Stopa promjene u %</b>
2018.	1.753,9		
2019.	1.797,06	102,46	2,46
2020.	1.783,9	99,27	-0,73
2021.	2.036,7	114,17	14,17
2022.	2.093,7	102,80	2,80

Izvor: Izračun autorice prema podacima DZS, 2023, url

Tablica 4. prikazuje kretanje outputa zaštite okoliša. Prema pokazateljima dinamike u 2019. godini vidljivo je povećanje outputa zaštite okoliša od 2,46 %, zatim pad od 0,73 % u 2020. godini u odnosu na 2019. godinu. 2021. zabilježeno je ponovno povećanje outputa zaštite okoliša za 14,17 % u odnosu na prethodnu godinu, a u 2022. godini povećanje je za 2,80 % u odnosu na output zaštite okoliša u 2021. godini.

Tablica 5. Kretanje bruto dodane vrijednosti zaštite okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

<b>Godina</b>	<b>Bruto dodana vrijednost u mil. eur</b>	<b>Verižni indeks V<sub>t</sub></b>	<b>Stopa promjene u %</b>
2018.	741,12		
2019.	761,8	102,79	2,79
2020.	756,3	99,28	-0,72
2021.	856,3	113,22	13,22
2022.	890,4	103,98	3,98

Izvor: Izračun autorice prema podacima DZS, 2023, url

Tablica 5. prikazuje BDV zaštite okoliša od 2018. – 2022. U 2019. godini BDV je porasla za 2,79 % u odnosu na 2018. U 2020. godini uočava se pad BDV za 0,72 % u odnosu na 2019. godinu. BDV zaštite okoliša u 2021. godini raste za 13,22 % u odnosu na godinu prije. 2022. godine BDV ponovno bilježi rast od 3,98 % u odnosu na 2021.

U tablici 6 su prikazani zaposleni u djelatnostima zaštite okoliša u RH od 2018. – 2022. godine. Bazno razdoblje je 2018. godina i sve ostale godine stavljene su u odnos prema njoj. Bazni indeksi izračunati su prema izrazu (1), a stopa promjene prema izrazu (2).

Tablica 6. Zaposleni u djelatnostima zaštite okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun baznim indeksima

<b>Godina</b>	<b>Zaposleni u djelatnostima zaštite okoliša</b>	<b>Bazni indeks I<sub>t</sub></b>	<b>Stopa promjene u %</b>
2018.	38.101	100	
2019.	39.044	102,48	2,48
2020.	38.514	101,08	1,08
2021.	41.674	109,61	9,61
2022.	44.147	115,87	15,87

Izvor: Izračun autorice prema podacima DZS, 2023, url

U tablici 6. su prikazani zaposleni u djelatnostima zaštite okoliša od 2018. – 2022. Vidljivo je, iz navedene tablice, da broj zaposlenih u promatranom razdoblju kontinuirano raste. U 2019. broj zaposlenih porastao je za 2,48 % u odnosu na 2018. godinu. 2020. godine broj zaposlenih porastao je za 1,08 % u odnosu na 2018. godinu. 2021. godine broj zaposlenih porastao je za 9,61 % u odnosu na 2018., a broj zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša u 2022. godini porastao je za 15,87 % u odnosu na 2018. godinu.

## 7. ZAKLJUČAK

Investicije u zaštitu okoliša u RH od 2018. – 2022. predstavljaju ključan segment nacionalne strategije usmjerene na održivi razvoj i očuvanje prirodnih resursa. Tijekom ovog petogodišnjeg razdoblja, Republika Hrvatska je značajno povećala svoja ulaganja u projekte zaštite okoliša, što je rezultiralo vidljivim promjenama u ekonomskim pokazateljima kao što su output, bruto dodana vrijednost i zaposlenost u ovom sektoru. Povećanje ukupnih investicija u zaštitu okoliša, koje se očitovalo u značajnom rastu outputa od 1.753,9 milijuna eura u 2018. na 2.093,7 milijuna eura u 2022. godini, pokazuje da su investicije u ovom sektoru postale prioritetne za Republiku Hrvatsku. Ovaj rast može se pripisati različitim faktorima, uključujući povećanu dostupnost sredstava iz europskih fondova, razvoj novih tehnologija i rastuću potrebu za prilagodbom na klimatske promjene. Sektor zaštite okoliša sve više postaje važan segment gospodarstva, sa sposobnošću da stimulira inovacije, stvara nova radna mjesta i poboljšava kvalitetu života građana.

Rast bruto dodane vrijednosti od 741,1 milijun eura u 2018. na 890,4 milijuna eura u 2022. godini potvrđuje da ulaganja u zaštitu okoliša ne samo da pridonose smanjenju negativnih ekoloških utjecaja, već i značajno povećavaju ekonomsku produktivnost sektora. Ova povećanja BDV-a ukazuju na to da su investicije postale sve učinkovitije u generiranju ekonomske vrijednosti i da sektor zaštite okoliša igra ključnu ulogu u ukupnom gospodarskom razvoju. Tehnološke inovacije, poboljšanja u upravljanju resursima i optimizacija procesa doprinose boljoj ekonomiji sektora i većem doprinosu bruto domaćem proizvodu. Porast broja zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša, s 38.101 u 2018. na 44.147 u 2022. godini, ukazuje na pozitivne promjene na tržištu rada. Ulaganja u ovaj sektor pridonose stvaranju novih radnih mjesta i otvaraju prilike za kvalificirane stručnjake u područjima kao što su upravljanje otpadom, obnovljivi izvori energije i zaštita prirodnih resursa. Povećanje zaposlenosti u sektoru također ima šire socioekonomske učinke, uključujući smanjenje nezaposlenosti, povećanje kvalifikacija radne snage i podršku lokalnim zajednicama.

Unatoč pozitivnim trendovima, sektor zaštite okoliša suočava se s nizom izazova. Potrebno je nastaviti s radom na usklađivanju s međunarodnim standardima i propisima, kao i osigurati da investicije budu usmjerene prema najpotrebnijim područjima. Održavanje ravnoteže između kratkoročnih troškova i dugoročnih koristi bit će ključno za osiguranje da investicije donesu maksimalne rezultate. Također, važno je raditi na jačanju suradnje između javnog i privatnog sektora, te unaprijediti mehanizme za evaluaciju i praćenje učinkovitosti investicija.

Investicije u zaštitu okoliša postavile su solidan temelj za budući razvoj sektora. Dugoročne posljedice ovih ulaganja uključuju ne samo poboljšanje kvalitete okoliša, već i jačanje konkurentnosti gospodarstva i unapređenje opće održivosti. Budući smjerovi trebaju uključivati daljnje ulaganje u inovacije, povećanje energetske učinkovitosti, te proširenje aktivnosti u područjima kao što su zaštita bioraznolikosti i klimatske prilagodbe. Također, ključni korak bit će integracija novih tehnologija i metoda koje će omogućiti učinkovitije upravljanje okolišnim resursima i smanjenje negativnih utjecaja na okoliš.

Investicije u zaštitu okoliša svjedoče o značajnom napretku u stvaranju održivog i ekološki prihvatljivog gospodarstva. Povećanje outputa, bruto dodane vrijednosti i zaposlenosti u sektoru pokazuje pozitivan utjecaj ovih investicija na ekonomiju i okoliš. Nastavak usmjeravanja sredstava na ključna područja, jačanje suradnje među svim dionicima i primjena inovativnih pristupa bit će presudni za dugoročni uspjeh i održivost sektora zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj. Kako se globalni izazovi u vezi s klimatskim promjenama i očuvanjem prirodnih resursa nastavljaju razvijati, Republika Hrvatska će morati održati svoju posvećenost ekološkoj održivosti i kontinuirano prilagođavati svoje strategije kako bi zadovoljila sve zahtjeve i ciljeve održivog razvoja.

## LITERATURA

1. Belić, M., et al. (2008) EU fondovi – vodič kroz europske fondove 2008.-2013., Zagreb, Novum
2. Črnjar, M.; Črnjar, K. (2009) Menadžment održivoga razvoja, Rijeka, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu u Opatiji Sveučilišta u Rijeci
3. Devčić, A.; Šostar, M. (2015) Regionalni razvoj i fondovi Europske unije: Prilike i izazovi, Požega, Veleučilište u Požegi
4. DZS (2022) Računi izdataka za zaštitu okoliša (EPEA) i računi sektora dobara i usluga u okolišu (EGSS) u 2021., dostupno na <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29034>, pristup 21.08.2024.
5. DZS (2023) Računi izdataka za zaštitu okoliša (EPEA) i računi sektora dobara i usluga u okolišu (EGSS) u 2022., dostupno na <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58077>, pristup 21.08.2024.
6. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, dostupno na <https://www.fzoeu.hr/hr/gospodarenje-otpadom/1345>, pristup 03.09.2024.
7. Horvat, J.; Mijoč, J. (2014) Osnove statistike, Zagreb, Ljevak
8. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2024. dostupno na <https://www.enciklopedija.hr/clanak/investicije>, pristup 03.09.2024.
9. Informativni članci o Europskoj uniji (2024) Europski fond za regionalni razvoj, dostupno na <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/95/europski-fond-za-regionalni-razvoj-efrr->, pristup 21.08.2024.
10. Informativni članci o Europskoj uniji (2024) Fond solidarnosti, dostupno na <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/97/fond-solidarnosti>, pristup 21.08.2024.
11. Informativni članci o Europskoj uniji (2024) Kohezijski fond, dostupno na <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/96/kohezijski-fond>, pristup 21.08.2024.
12. Maletić, I. et al. (2016) EU projekti-od ideje do realizacije, Zagreb, TIM4PIN
13. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (2024) dostupno na <https://mpgi.gov.hr/strategije-programi-planovi-i-izvjesca/8285>, pristup 21.08.2024.

14. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2024) dostupno na <https://razvoj.gov.hr/pristup-informacijama/planovi-i-izvjesca/planovi/93>, pristup 21.08.2024.
15. Narodne novine (2017) Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine, dostupno na [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017\\_07\\_72\\_1712.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_07_72_1712.html), pristup 21.08.2024.
16. Radman-Funarić, M. (2018) Uvod u gospodarsku statistiku, Dabar
17. Radman-Funarić, M., Kurtagić, E. (2013) Statistička analiza podataka o investicijama u zaštitu okoliša u Republici Hrvatskoj Zbornik radova 19. međunarodnog savjetovanja HDO - Hrvatsko društvo održavatelja, Čala, Ivo (ur.). Šibenik: Hrvatsko društvo održavatelja, 2013. str. 179-186
18. Šošić, I. (2004) Primijenjena statistika, Zagreb, Školska knjiga
19. Tufekčić, M., Tufekčić, Ž. (2013) EU politike i fondovi 2014 – 2020, Zagreb, Plavi partner



## **POPIS TABLICA I GRAFIKONA**

### **TABLICE:**

Tablica 1. Investicije i tekući izdaci za zaštitu okoliša od 2018. – 2022. u mil. eura

Tablica 2. Kretanje investicija u zaštitu okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

Tablica 3. Kretanje tekućih izdataka za zaštitu okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

Tablica 4. Kretanje outputa zaštite okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

Tablica 5. Kretanje bruto dodane vrijednosti zaštite okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun verižnim indeksima

Tablica 6. Zaposleni u djelatnostima zaštite okoliša u RH od 2018. – 2022., izračun baznim indeksima

### **GRAFIKONI:**

Grafikon 1. Investicije i tekući izdaci za zaštitu okoliša od 2018. – 2022. u mil. eura

Grafikon 2. Output i bruto dodana vrijednost od 2018. – 2022. u mil. eura

Grafikon 3. Broj zaposlenih u djelatnostima zaštite okoliša od 2018. – 2022.

## **IZJAVA O AUTORSTVU RADA**

Ja, Mihaela Blagojević, pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor završnog rada pod naslovom:

### **INVESTICIJE U ZAŠTITU OKOLIŠA U REPUBLICI HRVATSKOJ U RAZDOBLJU OD 2018. DO 2022.**

te da u navedenom radu nisu na nedozvoljen način korišteni dijelovi tuđih radova.

U Požegi, 11.09.2024.

Mihaela Blagojević

Blagojević