

# Ekološka kriza i hrvatska odgovornost

---

**Franić, Ivana**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **The University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić / Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:129:233578>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-23**

*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository of the University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić - The aim of Digital Repository is to collect and publish diploma works, dissertations, scientific and professional publications](#)



**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
*Zaprešić*

**Specijalistički diplomski stručni studij**  
**Menadžment javnog sektora**

**IVANA FRANIĆ**

**EKOLOŠKA KRIZA I HRVATSKA ODGOVORNOST**

**SPECIJALISTIČKI ZAVRŠNI RAD**

**Zaprešić, 2020. godine**

**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
**Zaprešić**

**Specijalistički diplomski stručni studij**  
**Menadžment javnog sektora**

**SPECIJALISTIČKI ZAVRŠNI RAD**

**EKOLOŠKA KRIZA I HRVATSKA ODGOVORNOST**

**Mentor:**

**prof. dr. sc. Dragutin Funda**

**Naziv kolegija:**

**UPRAVLJANJE KRIZNIM SITUACI-  
JAMA**

**Studentica:**

**Ivana Franić**

**JMBAG studentice:**

**07-052/18-I**

## Sadržaj

SAŽETAK.....	1
ABSTRACT.....	3
1. UVOD .....	5
2. EKOLOŠKA KRIZA I ČOVJEK .....	6
2.1. EKOLOŠKA KRIZA - SOCIOLOŠKI OSVRT.....	7
2.2. EKOLOŠKA KRIZA - FILOZOFSKI OSVRT.....	10
2.3. EKOLOŠKA KRIZA - KEMIJSKI OSVRT .....	12
2.4. EKOLOŠKA KRIZA - EKONOMSKI OSVRT .....	14
3. EKOLOŠKA KRIZA BEZ ČOVJEKA? .....	18
3.1. EKOLOŠKA KRIZA - LEDENO DOBA.....	18
3.2. EKOLOŠKA KRIZA - POGLED U SVEMIR .....	21
3.3. EKOLOŠKA KRIZA - PREUZETA KRIVNJA .....	23
4. ODRŽIVI RAZVOJ.....	27
4.1. KAKO USPJETI?.....	29
5. EKOLOŠKA KRIZA I HRVATSKA ODGOVORNOST .....	32
5.1. HRVATSKA ODGOVORNOST .....	32
5.2. HRVATSKA U EUROPI .....	34
5.3. EKOLOŠKO STANJE HRVATSKE.....	36
5.4. INSTITUCIONALNI OKVIR RH - ZAŠTITA OKOLIŠA .....	38
5.5. PRIMJER IZ PRAKSE - FZOEU.....	39
6. ZAKLJUČAK.....	43
7. IZJAVA .....	45
8. POPIS LITERATURE .....	46
8.1. KNJIGE .....	46
8.2. INTERNETSKI IZVORI .....	46
9. POPIS SLIKA, ILUSTRACIJA I GRAFIKONA .....	48
ŽIVOTOPIS .....	49

## SAŽETAK

Cilj rada je objasniti pojam ekološke krize s detaljnim razumijevanjem. Kako fenomen ekološke krize ima mnogo kutova promatranja i nema jedinstveni odgovor, kriza se može dohvatiti ukoliko se izlože različita stajališta promatranja. Kroz poglavlja razlažem teme, fakte i vlastite stavove o ekološkoj krizi, da bi se kreirala cjelovita slika uzroka, problema, posljedica i mogućih rješenja. Gdje god je moguće pokušavala sam objasniti ključne riječi na koje se tema odnosi ne bi li tekst bio čitak i razumljiv.

Sociološkim osvrtom ekološku krizu promatramo kao fenomen začet u industrijskom dobu, dok filozofskim osvrtom uvodim čitatelja u početke filozofske ekološke misli, tzv. dubinsku ekologiju. Obradujem pojam bioetike, čija načela su sadržana u svakom obliku Održivog razvoja. Ekonomski osvrt prikazuje kako je nastao sustav novih vrijednosti poslovanja, etos, i kako ekonomski padovi direktno uzrokuju ne samo ekološku krizu, nego i mnogo pogubnije oblike kriza. Poglavlje ekološka kriza bez čovjeka pokušava utvrditi je li moguća ekološka kriza na Zemlji a da čovjek nije prisutan ili nije uzročnik. Postojeća dostupna literatura pojam ekološke krize redovno veže uz čovjekovo djelovanje, iako iz dostupnog znanja pamtim i druge slučajeve. Zato razlažem pojam krize ne bi li utvrdila događa li se i u drugim životnim skupinama. Ovo je poglavlje nastalo kritičkim promišljanjem i kao reakcija na postojeće stručne teze. Ledeno doba i katastrofu uzrokovanu udarcem asteroida uzimam za primjer. Održivi razvoj kao orijentacija razvoja društva, udarni je plan globalne razine i direktna poveznica uz ekološku krizu. Razradu održivog razvoja završavam odjeljkom u kojem su navedeni čimbenici neuspjeha, jer svako znanje može pomoći kod donošenja odluka. Naposljetku, stečeno znanje rabim za pregled Republike Hrvatske u kontekstu ekološke krize i održivog razvoja. Pokušala sam pobrojati moguće uzročnike krize kao i puteve državnog vrha u kreiranju odgovorne zemlje. Republiku Hrvatsku promatram kroz ekološku situaciju i djelovanje prije ulaska u Europske Unije i nakon ulaska. Posebno naglašavam Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) jer uzimam njihov primjer praktične provedbe ekoloških akcija.

**Ključni pojmovi:** ekološka kriza, održivi razvoj, filozofija ekološke krize, Republika Hrvatska



## **ECOLOGICAL CRISES – CROATIAN RESPONSIBILITY**

### **ABSTRACT**

Objective of this work is to explain the ecological crises in detail. As the phenomenon, the ecological crises can be observed from many points of view and there is no universal answer. We can explain it only if we consider all those different views. Through chapters, themes, facts and personal views about the topic, ecological crises is exposed, with the consideration of readers ability to create the clear image of causes, issues, consequences and possible crises solutions. Whenever it was appropriate, I tried to explain the key words on which theme correspond to make this work legible. Sociological review observe the crisis as phenomenon which appeared in the period of the Industrial revolutions. Within the philosophical review I introduced the reader to the beginnings of the ecological philosophical thoughts, called deep ecology movement. Bioethics principles are elaborated as they are contained in every form of sustainable development. Economical review explains world's ethos and how economical collapse is direct cause to many more devastating crises forms. The Chapter Ecological crises without man tries to determine whether an ecological crisis on Earth is possible without human cause or even within human absence, so I explained the notion of crisis in order to determine whether it occurs in other life groups as well. This chapter was created by critical reflection and as a reaction to existing professional theses. I took the Age of Ice and the catastrophe caused by an asteroid impact as an example. Sustainable development as an orientation development of society and a striking plan of the global level is a direct link to the ecological crisis, as plan is reaction to crises. Finally, I used the acquired knowledge to review the Republic of Croatia in the context of the ecological crisis and sustainable development. I tried to list the possible causes of the crisis as well as the ways of the state leadership in creating a responsible country. I observed the Republic of Croatia through the ecological situation and action, before and after accession to the European Union. I particularly emphasized the Fund for Environmental Protection and Energy Efficiency (EPEEF) because I used their example of the practical implementation of current environmental actions.

**Key words:** ecological crises, sustainable development, ecological crises philosophy, Republic of Croatia



## 1. UVOD

Posljedični fenomen industrijskih, tehničkih i tehnoloških revolucija je ekološka kriza. U spektru filozofske, sociološke, kulturološke, ekonomske i ekološke misli nailazimo na brojna viđenja uzroka ekološke krize, dok su rješenja svedena na rizik uspješnih ili manje uspješnih akcija. Kako je ekološka kriza alarm Majke Zemlje, a čovjek njezin razumni i misaoni stanovnik u složenoj biosferi, ostaje na čovjeku iznaći rješenje, osvrnuti se na svoju Majku koju je možda nemilo podcijenio, preispitati civilizacijske tokove i ispraviti vlastite pogreške. Nailazimo se u vremenima u kojima ranjena Zemlja s moćnom vojskom prirodnog i modificiranog okoliša prijeti čovjeku, kao što je čovjek svojim nemarnim akcijama stoljećima okrutno zadirao u nju. Je li čovjek uistinu tako okrutan ili je u procesu preživljavanja i adaptacije na okoliš samo činio što mora i što mu priliči kao živom biću s određenim karakteristikama? Što je ekološka kriza i kada se pojavila? Je li čovjek jedini odgovoran krivac za ekološku krizu? Bi li planeta Zemlja imala ekološku krizu da na njoj ne obitava čovjek? Kako Republika Hrvatska gleda na problem Ekološke krize? Je li Hrvatska prijateljska zemlja okolišu i poštuje li komad svoje zemlje? Prati li Hrvatska svjetske trendove suzbijanja ekoloških kriza, ako da, kako?— samo su neka od pitanja na koja nastojim iznijeti kritički osvrt u priloženom radu. Cilj rada je preispitivanje ekološke krize u svrhu upoznavanja s njom, promatranje vlastitog okoliša i zamijećivanje spoznatog te upoznavanje s djelovanjem koje takvu krizu spriječava, ublažava ili briše. Cilj rada je kritički i spoznajno dotaknuti Republiku Hrvatsku kao suverenu, ravnopravnu i odgovornu članicu globalnog problema i uvidjeti njen doprinos krizi ili lijeku krize.

## 2. EKOLOŠKA KRIZA I ČOVJEK

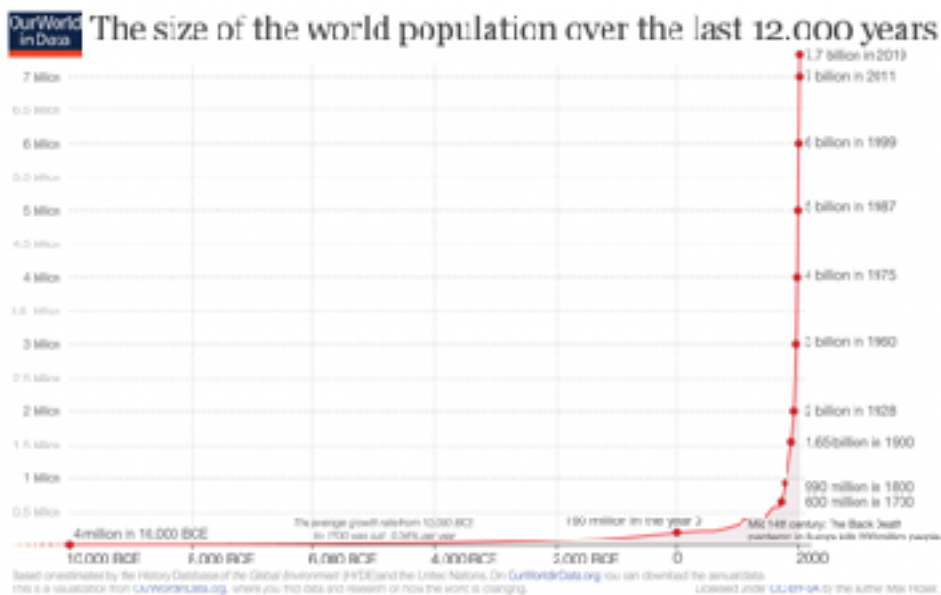
„Ekologija je znanost koja proučava odnose među organizmima te odnose organizama i njihova okoliša“ (*Hrvatska enciklopedija*). Ekologija je u sebe inkorporirala znanosti poput biologije, kemije, matematike, fizike, filozofije, sociologije i ostale, kojima u potpunosti može opisati biosferu, ekosustave i objasniti promatranjem i proučavanjem kako različiti živi i neživi sustavi interferiraju u uravnoteženoj cjelini, kako se nadopunjuju i kako jedan ekosistem, biocenoza, populacija ili jedinka, nije izolirana jedinica nego sekvenca umrežene, inteligentne i usklađene cjeline. Živa bića utječu na okoliš i okoliš utječe na njih. Kriza, po definiciji, je „dubok i sveobuhvatan poremećaj u životu pojedinca ili funkcioniranju društva sa snažnim, teškim i trajnim posljedicama“. Kriza se odnosi i na prijelomno, prolazno teško stanje (*Hrvatska enciklopedija*). Ekološka kriza je složeni pojam koji upućuje na prisutnost poremećaja i/ili neravnoteže u odnosu jedne ili više vrsta organizama naspram njihova okoliša ili u međusobnoj interakciji. Izraz ekološka kriza ne određuje težinu ni vrstu nesuglasja u biosferi, ali zbog značaja prisutnosti neugodnog fenomena i mogućih katastrofalnih posljedica izraz za sobom povlači raspon znanstvenih i društvenih disciplina koje ga pokušavaju objasniti na sebi svojstven način. Ekološka kriza je gotov čin ili prijetnja pred činom čiji završetak ne želimo pogledati. Promatramo li ekološku krizu sociološki, filozofski, etički, gospodarski, ekonomski, fizički, kemijski ili biološki, jedno je sigurno – ona traži hitno djelovanje, proaktivno mišljenje i skup znanja kojim se ublažava, liječi i sanira. Uzroci ekološke krize u ljudskom društvu mogu se pratiti kroz povijest društvenog razvoja: pretjerano korištenje prirodnih resursa bez planske ili namjenske obnove istih, demografski rast i rapidna urbanizacija, štetni otpadi industrijalizacije, korištenje sintetiziranih spojeva u poljoprivredi, pohlepni konzumerizam tehnološkog doba, želja za bogaćenjem, žudnja za vlašću i slični sebični interesi pojedinaca, koristoljublje, istrebljenje pojedinih vrsta i populacija, selidba vrsta u neautohtone krajeve, iscrpljenje neobnovljivih izvora energije, atmosferske promjene uslijed kemijske intervencije i brojni drugi uzroci koje čovjek obično otkriva kada se društvo izloži posljedicama. Posljedice su nečista voda, nečisti zrak, degradacija tla, abnormalni okoliš, otrovani prehrambeni resursi, nedostatak prirodnih sirovina i energenata, globalno zatopljenje i izumiranje. Pokretač uzroka ekološke krize, nastale djelovanjem čovjeka, antropocentričko je poimanje života, u kojem čovjek promatra sebe, razvija sebe, priskrbljuje sebi udobnosti kon-

temporarne tehničke i tehnološke etape bez primisli da je njegov život upravo omogućen postojanjem drugih živih vrsta na zemlji. Nerijetko, kada se govori o izumiranju vrsta, čovjek pomišlja na kakvu biljku ili životinju, ne priznavajući sebi da je i on jedna od vrsta živućih organizama i da se možda izumiranje odnosi na njega. Nerijetko, kada se govori o tonama plastike na dnu mora, čovjek odmahne rukom, morske dubine su mu nepristupačne, ne vidi ih, ne koristi i što da brine iako neznajući jede tu istu plastiku i razgradne otrove. Kako je riječ čovjek općenit pojam koji podrazumijeva neke općenite osobine, krenimo od sebe. Što smo danas učinili ili nismo učinili kako bi planet Zemlja bila lijepa, zdrava, bujna i raznolika? Pretpostavljam - imamo isprike za sve.

## **2.1. EKOLOŠKA KRIZA – SOCIOLOŠKI OSVRT**

„Sociologija je društvena znanost koja proučava društveni život, ljudske skupine i društvo“ (Giddens, 2005.). Sociologija pomaže razumijevanju ljudskog djelovanja, kako razumjeti sebe i kako razumjeti druge koji žive u posve drugačijoj kulturnoj sredini od naše s nama nepoznatim navikama i običajima. Shvaćajući da promjene u društvu provodi čovjek s nekim razlozima i ciljevima, sociologija pokušava objektivno dohvatiti uzroke i objasniti naše ponašanje u društvenoj sredini, strukturu društvene sredine, uzroke i posljedice društvenih promjena. U začetku sociologije znanstveni razvitak se poimao kao pozitivna i humana promjena koja će unaprijediti društvo razvojem misli i prateće tehnologije. Industrijalizacija je bila posljedica razvoja misli, ideja, znanosti i trebala je unaprijediti kvalitetu života. Pojavom industrijalizacije pokrenuli su se brojni društveni problemi: nejednakosti, bespravljive radnika, loši higijenski uvjeti, nagli rast gradova i njihova prenapučenost. Industrijska revolucija se uglavnom uzima kao začetak ekološke krize kakvu poznajemo danas, iako neki autori (Diamond, 2008) početak ekološke krize pozicioniraju u vrijeme pojave prvih ljudskih zajednica (zadiranje u prirodu, iskorištavanje tla i tada prepoznatih sirovina). Prva i druga industrijska revolucija izbacile su naviku trošenja fosilnih goriva koju je društvo kolektivno iščitavalo kao potrebu, nuždu i nešto što se ne propitkuje, što se koristi jer doprinosi razvitku, a ekonomski razvitak bio je cilj. Parobrodi, vlakovi, automobili te prvi avioni omogućili su dotad nezamislive interkontinentalne i kontinentalne veze, poslovne, obiteljske, avanturističke. Gleda-

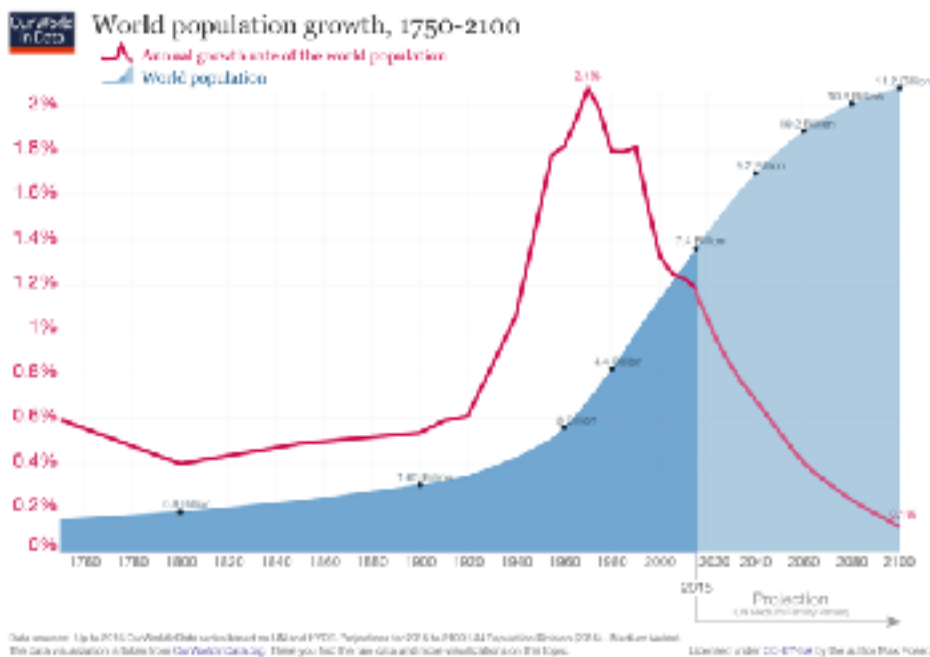
jući izume i inovacije potvrđujemo da se radi o plodnom razdoblju, no gledajući nezbrinut okoliš i standard najzastupljenije radničke klase radilo se o mračnom razdoblju u povijesti. Uslijed teških životnih uvjeta pojavio se i problem alkoholizma, otupljivanja porad preživljavanja. Očekivati da se radnik, koji radi 15 sati dnevno kako bi prehranio obitelj, bavi okolišem izgleda nerazumno. Očekivati da kapitalist osvijesti kako prekomjerno crpljenje ruda i biljnih industrijskih kultura ili ispuštanjem otrovnih para uslijed rada strojeva, zadire u Zemlju na destruktivan način, izgleda nedohvatljivo jer su tada kapital i industrijski razvoj bili na vrhu društvene vrijednosne piramide. Da imamo vremenopol i posjetimo 19. stoljeće te upitamo slučajnog prolaznika: biste li radije čist zrak ili novac, odgovor bi bio novac. Istaknula bi pitanje Geddesa: „Zašto bi se sociolozi uopće bavili okolišem?“ (Sociologija, str. 632). Zato što, kako i sam navodi: „prirodnih resursa nema dovoljno da bi svi živjeli u blagostanju no ono je moguće kada bi se ljudi bogatijih zemalja odrekli suvišne potrošnje i taj dio resursa prepustili siromašnima koji imaju jednako pravo na dostojanstven život“. Za rješavanje ekološke krize biti će potrebna solidarna društvena komunikacija, razumijevanje i djelovanje, pomak u društvenoj kolektivnoj svijesti što je područje sociološke misli. Sociologija može izgraditi preventivne strategije djelovanja u rješavanju problema ekološke krize na razini koja je shvatljiva svakom čovjeku, jer prirodna znanost je izolirana djelatnost čije spoznaje ostaju u izoliranim krugovima, indirektna je i bez potrebe za propagandom. Sociologija razumijeva da je razvoj i unapređenje civilizacije i kulture neizbježan proces, da je negdašnja i današnja tehnologija posljedica ljudske tehničke evolucije, ali i da ekološka katastrofa može vratiti ljudski oblik života u same početke njegove pojave. Sociološki doprinos razumijevanju ekološke krize ponajviše proizlazi iz njezine grane – demografije.



**Grafikon 1. Rast stanovništva posljednjih 12000 godina**

Izvor: <https://ourworldindata.org/world-population-growth>

Demografija prati brojnost stanovništva (natalitet, mortalitet) i migracije te objašnjava uzroke kvantitativne vrijednosti populacije, kao i posljedice izračunatog stanja. Uvriježen je stav da povećanjem broja stanovnika, povećava se potreba za sirovinama i prirodno dostupnim resursima, no da Zemlja nije kapacitirana da odgovori na taj društveni zahtjev.



**Grafikon 2. Rast stanovništva od 1750.-2100. godine**

Izvor: <https://ourworldindata.org/world-population-growth>

Sociologija razmatra da industrijske revolucije same po sebi ne bi bile toliko štetne za okoliš i čovjeka da u tom periodu ljudske povijesti nije došlo do značajnog porasta broja stanovnika. Populacija je bila nesrazmjerno velika, a do skoka je došlo radi nade u novo industrijsko doba koje je trebalo donijeti kvalitetan i obećan život. Nada je bila mit jer je tadašnji kapitalizam bio surov za radničku klasu. Populacija danas je daleko brojnija, Geddes navodi da Ujedinjeni narodi prognoziraju rast i da kraj 21. stoljeća doseže brojku od 10 milijardi stanovnika. Velika napućenost Zemlje osporila bi ekonomski razvoj i produbila ekološku krizu (Sociologija, 2008. str. 602). Pretpostavljam da Geddes razmatra racionalno i činjenično te izostavlja mogućnost pojave novog zelenog vala misli koji bi iznjedrio ekološki prihvatljiva rješenja i nove obnovljive izvore energije, što nam se nameće kao prijevika nužda u sadašnjem i budućem razvoju.

## **2.2. EKOLOŠKA KRIZA – FILOZOFSKI OSVRT**

„Filozofija ili ljubav prema mudrosti znanstvena je disciplina unutar koje čovjek propitkuje svoj duhovni odnos prema zbilji, odgovornost prema sebi i drugima, prema okolišu i prema spoznatom svijetu. Filozofija također preispituje ljudsku svijest i postojeće vrijednosti prema kojima čovjek misli, zaključuje, djeluje, i stupa u interakciju s okolinom. „Sokrat postupak filozofije naziva istraživanjem istine“ (*Hrvatska enciklopedija*), „ne znanja“, iako se sveukupno znanje u kotlu filozofije kvalitativno i vrijednosno ispituje. Filozofski interesi su čovjek, društvo, mišljenje i priroda i zato je filozofski osvrt na ekološku krizu nezaobilazan. Opći tipovi filozofije su: filozofija prirode, znanosti, povijesti, prava, religije, jezika i tehnike (*Hrvatska enciklopedija*). Filozofija tehnike pokušava odgovoriti na aktualnu temu kontempornog doba, ekološku krizu i istražiti vrijednosti ili propuste znanstveno-tehničkih izazova. U literaturi ekološke krize možemo naići na nove tipove filozofije ili filozofske kovanice, ekozofiju – filozofiju prirode, ekološku filozofiju ili naići na pokušaje stvaranja novih filozofskih smjerova. Svaka kritička misao razložno i sustavno argumentirana ne može biti filozofija, jer ona kao takva u sebi mora biti prepoznata kao mudroslovlje. Uzimam za primjer rad Tomisla-

va Markusa koji se, kroz knjigu *Dubinska ekologija i suvremena ekološka kriza*, oslanja na djelo norveškog filozofa Arne Naessa i akademskih sljedbenika začetog pristupa. Arne Naess je prvi razdijelio ekološki pokret na površinski i dubinski, gdje se osobno pozicionirao u dubinsku ekologiju, koju je razrađivao filozofskim pristupom i dao značajan doprinos ekološkoj etici. U začetku, dubinska se ekologija opisivala kroz ekozofiju, tj. biocentrički egalitarizam (ravnopravnost svih postojećih živih vrsta u okolini i potpuno i jednako pravo na slobodan razvoj spomenutih vrsta u okolišima za koje su fizički prilagođeni živjeti). Vrijednosti dubinskih ekologa bile su kritika tehnolatrije (veličanje dobrobiti tehničkog društva), odbojnost prema konzumerizmu i povratak prirodnom životu. Dubinska ekologija ne nudi gotova rješenja i potiče pristalice da propitkuju, nadograđuju i razvijaju teze ekološko-etičkih vrijednosti, gdje Markus pokušava ispraviti i doraditi prvotne ideje. Markus odlazi u krajnost, podržavajući i razrađujući radikalne stavove, iako paradoksalno tvrdi da je tek ekološka filozofija temeljena na humanizmu i vrlinama, radikalna. Problem Markusa je upravo ono od čega bježi dok ističe vrijednosti: divljina, zavičaj i zajednica s istaknutom, kako sam izriče, „pleistocenskom“ prirodom. Uzmemo li da je pleistocen razdoblje u kojem je čovjek prošao fizičku evoluciju i poprimio oblik koji danas posjeduje, govori li Markus o predcivilizacijskom društvenom uređenju? Stavovi da je dobro samo ono što je divlje i prirodno, slobodan razvoj svih divljih vrsta i život čovjeka u takvoj divljini sa smanjenom intervencijom u okoliš je poricanje svih civilizacijskih vrijednosti, što Markus i spominje u knjizi – „civilizacija kao lažni svijet“. Markusovo zalaganje da je osnovna misao dubinske ekologije Kult divljine, može biti samo radikalni koncept jednog pokreta, nikako filozofija jer je protivna srži filozofske misli. Filozofija propitkuje što je to dobro, što je to lijepo i ispravno, i postavlja pitanja kako se do toga stiže, dok se u Markusovu djelu pitamo što je to dobro i lijepo u svođenju čovjeka na primitivan oblik života u divljini. Svakako postoje avanturistički duhovi koji mir pronalaze bijegom iz gradova i seljenjem u područja plemenske kulture, no problematično je takve ekstremne ideje prezentirati kao masovnu dobrobit. Također, Markus ne spreza istaknuti kako je velik dio dubinskih ekologa ravnodušan i neprijateljski prema kršćanstvu, što uz kriticizam vegeterijanstva, kojeg svodi na pomućeni odabir iluzornih pojedinaca, i kritiku animalističkog pokreta (stav da veći sisavci imaju prava kao čovjek), predstavlja pobijanje osnovnih tendencija i stavova osnivača dubinske ekološke misli, Arne Naessa. Dok je začetnik misli dubinske ekologije, Arne Ness, vegeterijanac, isticao ljubav prema prirodnom svijetu, Markus latentno i

indirektno ističe svekoliki prijezir prema civilizacijama. Zaključak da dubinska ekologija divljine treba postati znanstvena ekološka filozofija ne djeluje uvjerljivo pogotovo jer je autor uspio izbrisati sve vrijednosti dubinske ekologije pretpostavljene od samog osnivača. Prihvatljiva ekološka filozofija može biti ona koja preispituje moralna načela mišljenja i djelovanja, koja etično propitkivanje širi od sebe do okoliša i drugih živih bića, koja poštuje i uvažava prirodu, bioraznolikost ali i čovjeka, koja uzima u obzir da se okoliš mijenja po sebi, deterministički i po čovjekovoj prirodi kulturološki, koja prihvaća tehnološki razvoj čovjeka kao prirodni izraz njegove evolutivne kreativnosti ali jasno razbire je li ta kreacija kvantitativno i kvalitativno etična u odnosu na okoliš. Time se bavi disciplina zvana bioetika. „Bioetika je znanost o ravnoteži između čovjeka i prirode i most prema budućnosti čovječanstva“ (Cifrić, *Kultura okoliša*, 2012. – Potter, 2007:29). Načela bioetike su: autonomnost, neškodljivost, sprečavanje štete i pravednost. Bioetičari su moralisti koji preispituju moralnost ponašanja ljudi prema sebi i prema svim oblicima života. Bioetika, kao grana etike koja je filozofska disciplina, istražuje moralnost znanstvenih istraživanja, evaluaciju tehnološke primjene istraživačko dostupnih produkata u životu i ponašanju pojedinca i kako zajedničko društveno djelovanje rezultira u sveukupnom životu. Radi lakšeg razumijevanja, u usporedbi sa sociologijom, ona ne radi moralne prosudbe nego socijalne pretpostavke nekog ponašanja ili morala i posljedice takvog djelovanja.

### **2.3. EKOLOŠKA KRIZA – KEMIJSKI OSVRT**

Sastav zraka, vode ili tla možemo kvalitativno izmjeriti samo sa specijaliziranim kemijskim instrumentima i metodama. Neopipljive i oku nevidljive dijelove biosfere (životni prostor) te ključne uzroke ekološke krize kao što su staklenički plinovi, kisele kiše, otpadni plinovi, otpadne vode, proizvodnja i nusproizvodi kemijske industrije, stvaranje otpada i gospodarenje otpadom, eksperimentalno objašnjava kemija. Danas je život nezamisliv bez proizvoda kemijske industrije na koje smo toliko navikli: farmaceutski proizvodi, boje, lakovi, kozmetika, plastičarstvo, naftna industrija i druge, da njihovo porijeklo ne propitkujemo. Porijeklo proizvoda kemijske industrije možemo naći u preradi mineralnih, biljnih, životinjskih sirovina i preradi ponekih vrsta otpada. Zanimljiva je izjava Paula Anastasa, direktora Centra za Zelenu



kemiju i zeleni inženjering na sveučilištu u Yale-u kojom izriče: „Trebamo prepoznati da je otpad isključivo čovjekov koncept. U prirodi ne postoji otpad: svaki puta kada se otpad generira, pojavi se neki organizam koji ga koristi za hranu tj. energiju.“ (Anastas, rujna 2020., intervju za CNBC seriju Održiva energija) Prema izjavi, priroda reciklira na najsavršeniji način, a svaki organizam ili element ima svoje inteligentno i iskoristivo mjesto u hranidbenom lancu ili kruženju energije u prirodi. Kada čovjek stvara otpad ili kada sintetizira nove kemikalije on ne posjeduje profinjenu inteligenciju prirode, nego to radi u vremenu s kratkoročnim fokusom na cilj, grubo i nesavjesno poput malog djeteta koje misli da može letjeti kao ptica te skače s visoke grane drveta. Dijete naravno polomi kosti, ako preživi uopće, i upravo ova analogija s djetetom prikazuje ulogu čovjeka u ekološkoj krizi. Paul Anastas je tvorac Zelene kemije, kemije koja savjesno pristupa znanosti i proizvodnji, koja potiče produkciju kemijskih proizvoda neopasnih za ljudsko zdravlje s eliminacijom upotrebe ili porednog stvaranja opasnih tvari za život. Zelena kemija je kemija cjelokupne buduće proizvodnje i temelji se na 12 načela u kojima se upućuje na štednju energije u svakom procesu, prevenciju od ugrožavanja zdravlja čovjeka, drugih bića i okoliša, primjenu netoksičnih spojeva ili njihovu uporabu svedenu na minimum. Anastas u načela uvrštava i ekonomiju atoma, koja pokušava sintetizirati spojeve bez otpada na atomskoj i molekularnoj razini. Znakovita i vrijedna je njegova izjava iz rujna 2020., gdje navodi da ne može imenovati industrijski sektor koji ne koristi zelenu kemiju, ne može potvrditi da se provodi u svakom koraku produkcije ali da se uzima u obzir gdje god je moguće. Angažman i značaj Paula Anastasa na području kemije i prevencije ekološke krize od izuzetnog je i nemjerljivog značaja, jer osobe poput njega, osobe od znanja, odgovornosti i utjecaja, su upravo one koje u dobro uređenim društvenim sistemima imaju moć provesti promjenu. Cilj mojeg istraživanja nije kemiju prikazati kroz formule nego istražiti njezino djelovanje u fenomenu krize. „Prisilili smo kemikalije da rade stvari koje prirodno nisu htjele raditi, zato smo ih zagrijali, stavili pod pritisak i mučili ih da posustanu i postanu stvari koje želimo da postanu“ (Anastas, 2020.) – izdvojen citat Anastasa govori da je moguće pronaći rješenje i kada se čini da nije moguće i da nasilje nad tvarima je opravdano nasilje kada je cilj tvorba novih netoksičnih spojeva. Nežive stvari jesu pretpostavka i preduvjet svakog drugog oblika života na Zemlji, od zraka kojeg udišemo do vode koju pijemo. Znanost je hvalevrijedna disciplina ako podrazumijeva ekološku svijest. Osim zelene kemije koja se provodi u znanstvenim laboratorijima kemijske industrije, za očuvanje okoliša od velikog je zna-

čaja i analitička kemija. Analitička kemija se klasificira kao multidisciplinarna znanost iako djeluje kao nezavisna znanstvena metoda. Ona se bavi analizom i sintezom kemijskih spojeva i tvari, te provodi analitička mjerenja, pritom koristeći vlastite analitičke postupke i metode. Usluge analitičke kemije sažimaju se u izradu i provedbu metoda i alata kojima se dobivaju informacije o kemijskom sastavu i strukturi različitih tvari svih agregatnih stanja, kako su prostorno građene, i jesu li tvari kao takve promijenile svoj prostorni sastav i strukturu u odnosu na neko standardno, uobičajeno ili očekivano stanje (Tišma, S., Maleković, S., *Zaštita okoliša i regionalni razvoj*, 2009.). Analitičkom kemijom dobivamo precizne i točne podatke o sastavu tla, zraka, vode, sastavu sedimenata u prirodi, aditiva u hrani. Upravo je analitička kemija razjasnila pravo stanje ekološke krize i s njenim podacima uspijevamo pratiti oku nevidljive promjene.



Figure 3. Principles of Green Chemistry.

Slika 1. Dvanaest načela Zelene kemije

Izvor: <https://www.halosurfaces.com/green-chemistry-principle-4-safer-chemicals/>

## 2.4. EKOLOŠKA KRIZA – EKONOMSKI OSVRT

Ono što ekologija naziva prirodnim dobrima, prirodnim vrstama i izvorima energije, ekonomija naziva resursima. Broj stanovništva raste i povlači za sobom potrebu za većom produkcijom hrane i ostalih potrepština, dok ekološka kriza promiče pažljivo i minimalno zadiranje u okoliš radi iscrpljenih resursa. Pojava i razvoj biotehnologije i gentehnologije mogle bi riješiti dio problema samo ako su moralne i etične. Akademik i sociolog Ivan Cifrić istaknuo je primjer problema biotehnologije: „zemlje razvijenog svijeta uzimaju prirodne resurse i tradicio-

nalne recepte zemalja trećeg svijeta, koje potom industrijski prerađuju i gotove proizvode skupo prodaju tim istim zemljama.“ Razvijene zemlje su tako udovoljile zahtjevima ekološke potražnje što podrazumijeva: producirati prirodnije, zdravije i bez umjetnih supstanci, zamijenivši kemijske preparate prirodnim, no učinile su to biopiratsvom i s krajnje nemoralnim rezultatom jer su zemlje trećeg svijeta ostale bez bilja i bez autohtonih tradicionalnih recepata, koje su njihovo kulturno naslijeđe i blago. Biotehnologija može biti uzrokom totalne propasti nerazvijenih zemalja iako se razvijala s moralnim ciljevima. Kada bi se biotehnologija koristila u svrhu postizanja zdravlja i rješavanja gladi cijelog planeta, tada bi ispunila plemeniti cilj zbog kojeg se zapravo razvijala. Isto vrijedi za genetski modificiranu hranu. „Ako profit bude cilj gentehnologije, izostat će prvotna namjera koncepta – liječenje bolesti, rješavanje problema gladi u svijetu i zaštita bolesti“ (Cifrić, I. Bioetika i ekologija, str.55). Autor ističe da se slabije razvijene zemlje ne mogu zaštititi od piratsva, nemaju represivne metode kojima bi aktualne oblike piratsva zaustavile i zato trebaju poraditi na čuvanju svojih autentičnih prirodnih resursa, svoje najveće inherentne i konkurentne vrijednosti. Pojam bioekonomije vezuje se uz stvaranje prirodnog kapitala, organske hrane, npr. poljodjelstvom, u kojoj akademik vidi ekonomiju budućnosti. Osim robne proizvodnje i razmjene, pojavio se i fenomen „tržište života“. Prodaju se sportaši i organi, prodaje se život kao najviša vrijednost. Globalizacija je zaprijetila kaosom u svijetu jer je tržište ekonomski raslo i uporedo moralno propadalo. Starovjekovne tržnice materijalnih dobara zamijenile su kontemporarne tržnice života. Ako se može globalno širiti prodaja, proizvodnja, kao i nečista poslovanja, zašto se ne bi na isti način širile vrijednosti? Ovakvom mišlju kreirala se ideja globalizacije vrijednosti - nastao je skup etičkih načela nazvan Svjetski etos (Cifrić, Kultura i okoliš, 2012.). Svjetski etos predstavlja duhovnu orijentaciju i zahtjeva odgovornost, ističe mirotvornost, ljudska prava, kojima pokušava uspostaviti red u globalnom svijetu duhovnog nereda. Etosom se nastojao ispraviti propust globalizacije gdje je ekonomija dominantna, znanost pragmatična a razvoj slijepa ulica ekološke krize. Etos je skup istih vrijednosti, korektiva za ispravno djelovanje različitih kultura. Objavljen je „Deklaracijom o svjetskom etosu“ 1994. godine u Chicagu. „Etos nije u svim krugovima dobro prihvaćen.“ (Cifrić, str. 100). Važnost postojanja moralnih načela, pa makar u vidu Svjetskog etosa, je iznimno važna za društvo jer npr. samo potpomognuto povećanje proizvodnje hrane za nerazvijene zemlje nije dovoljno. Nedovoljan je svaki čimbenik koji je izoliran, jer u stvarnosti – sve je povezano. Primjer je genocid u Ruandi. Iako ruandski

genocid ulazi u kategoriju etničkog nasilja, izvršena je ekonomska analiza svih događaja koji su prethodili genocidu. Porast populacije je rastao eksponencijalno, zbog čega se ekonomski plan za izvoz hrane nije ostvario, jer: „hrana ne rađa novu hranu“ (Diamond, Jared. Slom: kako se društva odlučuju za propast ili uspjeh, 2008.). Ruanda se našla pred ekološkom katastrofom, Zemlja je izgledala kao velika plantaža, u potpunosti obrađena na način da su samo parkovi ostali netaknuti, obrađeni su bili i strmi obronci bez zaštitnih potpora što je uzrokovalo erozije pri svakoj kiši. Vlasnici bi se ujutro probudili i ustanovili da je noćna kiša izbrisala njihova obrađena privatna zemljišta. Kako su krčili šume, presušili su potoci. Rastom populacije zemlja se cijepala na sve manje i manje privatne poljoprivredne parcele. Male parcele su bile nedovoljne za prehranu jedne proširene obitelji jer su mladi ostajali u obiteljskom domu zbog ekonomskih razloga – nisu imali sredstava u primjerenom očekivanoj dobi otići od kuće, a niti druge kuće nisu mogle primiti nove ukućane. Rasle su tenzije unutar obitelji. Unatoč etničkom genocidu, svjedoci su izjavili da su se ubijali i međusobno. Diamond dokazuje kako propadanjem okoliša, demografskim rastom i pratećim siromaštvom izbija rat, genocid, epidemija ili slom društva.



**Slika 2. Genocid u Ruandi**

Izvor: <https://www.24sata.hr/news/genocid-u-ruandi-za-100-dana-ubijeno-je-gotovo-milijun-ljudi-468420>



**Slika 3. Žrtve genocida u Ruandi**

Izvor: <https://www.zenit.ba/ruanda-obiljezava-25-godina-od-genocida/>



**Slika 4. Posljedice genocida u Ruandi**

Izvor: <https://nl.crc-resurrection.org/tegenstander-ontmaskerd/de-rwandese-genocide-waarheid-en-leugen.html>



**Slika 5. Sjećanje na genocid u Ruandi**

Izvor: <https://survivors-fund.org.uk/news/genocide-against-the-tuts>

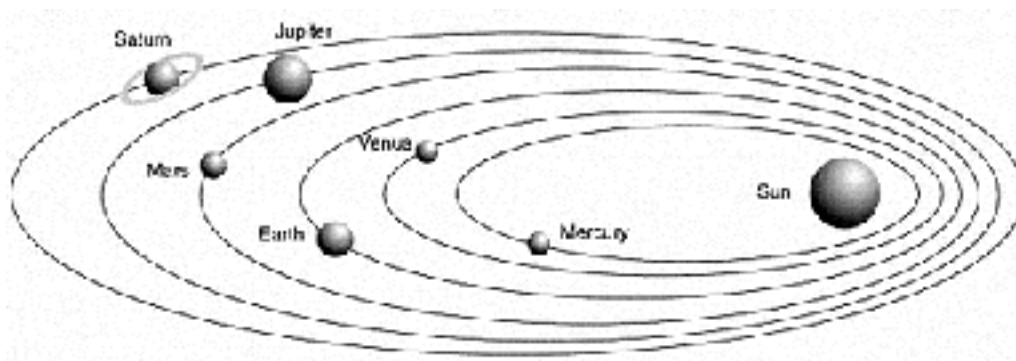
### 3. EKOLOŠKA KRIZA BEZ ČOVJEKA?

U ovom poglavlju pokušat ću ispitati je li čovjek jedini uzročnik ekološke krize, jer ekološka kriza je posljedica, nikada cilj. Da li ekološka kriza postoji samo zato što čovjek ima glas, znanje, iskustvo i razum da ju detektira, objasni ili stvori, ima li Zemlja svoj razvojni put kao što ju ima kamen, planina, stablo, govedo, čovjek, neživo i živo, je li prosječan čovjek nevolja na Zemlji što je pretpostavka ekološke krize i vezanih znanstvenih rasprava; Literatura indirektno govori da čovjeku uvijek nedostaje neka spoznaja dok djeluje za više ili manje plemenite ciljeve, koristoljubive ili bez ciljeva. Ekološke probleme uzrokuje veliki raspon djelovanja i ciklički vezanih događaja, teorijski istraženo, baš svaku je izazvao čovjek: prenamijena zemljišta, sječa šuma, isušenje močvara, poljoprivredno iscrpljivanje tla bez oporavka, krivolov, uzgajališta riba (uzgojena tovna riba daje manje mesa nego što je pojela), bijeg uzgojenih riba (nesnalaženje u divljem okolišu), otpadne vode uzgajališta (zagađuju okoliš), istrebljenje vrsta kojima ne poznajemo vrijednost i značaj u kruženjima tvari u prirodi (gliste, pčele, sisavci, ptice, morski psi, kitovi, medvjedi, vukovi,...), kiseljenje tla, luženje tla, salinizacija tla, iscrpljenje resursa fosilnih goriva (nafta, ugljen, zemni plin), nedostatna opskrba slatkom čistom vodom, otpadi kemijske industrije (voda, tlo, zrak), upotreba pesticida, insekticida, herbicida, umjetnih gnojiva, sporo razgrađivanje otrovnih kemikalija u okolišu, plastični otpad u okolišu, uvoz stranih životinjskih vrsta, kisele kiše i globalno zagrijavanje kao posljedica onečišćenja uzrokovana čovjekovom intervencijom (Diamond, 2008.). Je li to sve?

#### 3.1. EKOLOŠKA KRIZA – LEDENO DOBA

„Ledeno doba ili glacijalno doba (oledba) je razdoblje u geološkoj prošlosti Zemlje, obilježeno intenzivnim zaleđivanjem“ (*Hrvatska enciklopedija*). Zemlja je imala nekoliko etapa ledenog doba u svojoj povijesti čije postojanje geolozi iščitavaju iz tragova suvremenih kontinenta (Alpe, Karpati, Dinarsko gorje, Nebraska, Kansas, Illinoian, Wisconsin). Enciklopedijski osvrt na Ledeno doba uvrštava rad Milutina Milankovića (1879.-1958.), geofizičara i astro-

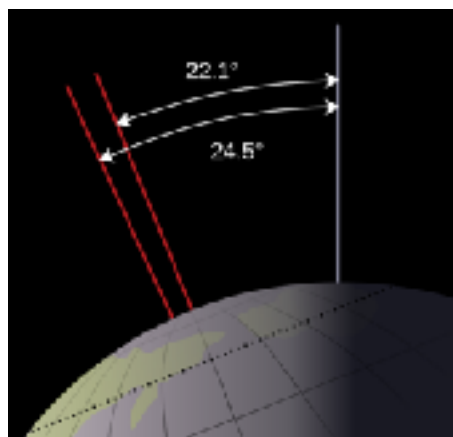
noma, koji je uzročnike klimatskog zahlađenja pronašao u nagibu osi planete Zemlje i ekscentricitetu ekliptike Zemlje. Ekscentricitet je odstupanje od središta tj. Zemlja ima ekscentricitet u gibanju oko Sunca jer se kreće po eliptičnoj putanji. Ekscentricitet ne bi postojao kada bi Zemlja imala kružnu putanju tj. u svakom trenutku svojeg gibanja bila bi jednako udaljena od Sunca. U razdobljima od 100 000 godina, 400 000 godina i 125 000 godina radi ekscentriciteta događa se promjena na Zemlji u vidu primitka količine Sunčevog zračenja. Osim revolucije Zemlje (obrtaj oko Sunca), Zemlja se okreće i oko vlastite osi (rotacija) i prema istraživanjima periodično mijenja nagib vlastite osi.



Slika 6. Eliptične putanje

Izvor: <https://planetearth67p.weebly.com/earths-revolution.html>

U periodama od 41 000 godina promjena nagiba Zemljine osi utječe na smanjenje zračenja Sunca u višim geografskim širinama.



Slika 7. Promjena nagiba Zemlje

Izvor: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Milutin\\_Milankovi%C4%87#/media/Datoteka:Earth\\_obliquity\\_range.svg](https://hr.wikipedia.org/wiki/Milutin_Milankovi%C4%87#/media/Datoteka:Earth_obliquity_range.svg)

Radi svjetskog znanstvenog doprinosa i eksperimentalno provjerene i prihvaćene teze Milankovića, po autoru su nazvani krater na mjesecu i planetoid. Milankovića uvrštavam u rad jer je njegova teza do danas jedina znanstveno utemeljena i globalno prihvaćena iako postoji mnogo teorija kako je nastalo ledena doba, dok nijedna posve ne objašnjava pojavu. Navest ću neke teorije: Zemlja u gibanju oko Sunca prolazi kroz prašine i plinove na nekim segmentima putanje, Sunce je promjenjiva zvijezda i jednoliko ne isijava toplinu kroz vrijeme, Zemljini polovi su zamijenili poziciju što je uzrokovalo naglu promjenu klime, morske struje mijenjanjem smjera mijenjaju klimu, visina planina utječe na nastanak ledenog doba jer su vjetrovi i padaline prostorno uvjetovani, količina prašine i ugljičnog dioksida utječe na stvaranje ledenog doba. Paleontološkim nalazima znanstveno se može utvrditi koji oblik života je postojao u kojem vremenu povijesti s mogućnošću pretpostavke o obliku paleoklime i geografskom obilježju Zemlje. Izumiranje dinosaura prati teza o nastanku ledenog doba ili udaru velikog asteroida. Ako je klima uzrok, možemo reći da se dinosauri kao vrsta nisu uspjeli prilagoditi novonastalim uvjetima u okolišu. Ako je uzrok udarac asteroida, tada nisu ni imali priliku razviti oblike prilagodbe. Engleski prirodoslovac Charles Darwin (1809-1882) razradio je prvu znanstvenu teoriju o evoluciji živih bića na Zemlji, dokazavši kako su se organizmi mijenjali postupno i polako, iz jednostavnijih oblika u složenije, prilagođavajući se okolišu. Prilagođene vrste bi opstajale tako što bi nepotrebni dijelovi organizama, neprilagođeni klimi i okolnostima u okolišu, odumirali s vremenom. Autor Ivan Cifrić navodi: „Neki oblici života mogu nestati i samozatajno se u povoljnim okolnostima pojaviti i nakon nekoliko stotina godina, kao što je slučaj s jednom vrstom račića“ (Bioetika i Ekologija, Ivan Cifrić, str. 29), čime naznačuje da nestanak vrste nije nužno krajnji nestanak i da se priroda obnavlja na sebi svojstven način ili da određene okolnosti (klima, geologija, kakovina zraka, vode, aktualna bioraznolikost) utječu na pojavu određenog oblika života. Možemo li ledeno doba nazvati kriznim dobom biosfere? Kolokvijalno možemo, ako promatramo određenu živu vrstu i pretpostavimo da posjeduje osjetilno opažanje boli, straha, nelagode uslijed nepovoljnih prilika i ne možemo ako pojam krize isključivo vezujemo uz ljudski rod, društvo i društveno djelovanje. Pojam krize nastao je od latinske riječi *crisis* što znači prosudba, oblikovanom iz grčke riječi



koja označava odluku. Životinje ne odlučuju u vidu planiranja, analiziranja, predviđanja, prosuđivanja, one su prepuštene okolišu unutar kojeg se snalaze u trenutku vremena. Ipak, mogli bi zamjetiti da ako dvije životinje iste vrste postavimo u istu točku jednog okoliša i promatramo njihovu sljedeću kretanju, zasigurno ne bi promatrali robotizirani primjerak djelovanja. Jedna bi možda skrenula lijevo, druga desno, za što možemo reći da je svaka na svoj način donijela odluku o trenutnom djelovanju jer nije pogurana niti izvana vođena. Kod kućnih ljubimaca možemo zamijetiti različite „karakterne“ osobine i zaključiti da određene vrste imaju zajedničke karakteristike, ali i one osobine kojima se razlikuju unutar svoje vrste. Možemo uvidjeti da se ponašanje jednog psa, razlikuje od ponašanja drugog psa iako imamo dva psa, istu životinjsku vrstu. Znanstveno je opravdano izjaviti da životinje djeluju prema instinktu i da zdravi čovjek također ima instinkt kojim se brani od raznoraznih ugroza ili prijetnji. Ako potvrdimo da neki ljudi neke odluke donose instiktivno, a to možemo potvrditi, onda odluka kao takva može biti dubokoumno promišljena, nedovoljno promišljena, nezainteresirano nepromišljena ili instiktivna, donešena u trenutku iz unutrašnjeg osjećaja i bez razuma. Možemo li onda period izumiranja dinosaura nazvati kriznim za vrstu jer se radi o bićima koja su odlučivala na temelju osjećaja, instinkta. Imamo li onda ekološku krizu i bez čovjeka? Sve da se čitatelj i ne slaže s mojom igrom pojmova, ostaje spoznaja da značajna klimatska promjena nepredvidive naravi i s destruktivnim posljedicama po žive zemaljske vrste, može naići i bez ljudske intervencije. Ako nas kao bića snađe klimatski preokret, odumiranje vrsta uslijed nedovoljno vremena za prilagodbu, uzročnik nužno neće biti čovjek.

### **3.2. EKOLOŠKA KRIZA – POGLED U SVEMIR**

„Antropocentrizam je nazor prema kojemu je čovjek temelj i središte zbiljnosti, koji cjelokupnomu kozmosu daje vrijednost i smisao bilo kao vrhovna vrijednost ili tako da se sve u svijetu odnosi na njega.“ – navedeno je u mrežnom izdanju Hrvatske enciklopedije (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020.). Je li Protagora pogriješio dajući obavezu i prevelik značaj čovjeku iskazavši da je čovjek mjera svega? Ako je čovjek mjera svih stvari onda čovjek ima apsolutno pravo koristiti Zemljine resurse do zadnjeg atoma jer mu je potrebno i drugačije ne zna. Ako je čovjek mjera svih stvari onda druge vrste i nisu toliko bitne, jedino

ukoliko čovjek ima koristi od njih. Ekologija se ne slaže s antropocentrizmom, a negira ga i pretpostavka da su možda dinosauri izumrli nepogodom izazvanom udarcem velikog asteroida na Zemlju. Ista katastrofa mogla bi zadesiti i čovjeka, tako čovjek nije Gospodar, niti mjera u Svemiru, nego njegov mali dio kao što su to i ostale nežive i žive kreacije dok neki drugi tajanstveni zakoni upravljaju kreacijom. „Asteroid je kameno ili metalno svemirsko tijelo promjera većeg od 1m koje samostalno ili u skupini sličnih tijela obilazi oko Sunca“ (*Hrvatska enciklopedija*). Zemljina kora posjeduje udubine u formi kratera, koje se opisuju udarcima asteroida u davnijoj povijesti Zemlje. U nekim slučajevima asteroidi se raspadnu u zemljinoj atmosferi, te imamo asteroidnu raspršenu tvar bez tragova kratera. Raspad asteroida u atmosferi utječe na njezin kemijski sastav, količinu zaprimjenog Sunčevog zračenja, klimatske prilike i kvalitetu i sastav tvari koje kruže u prirodi. Uzet ću primjer Tunguske eksplozije, koja se dogodila u lipnju 1908. godine u Sibiru. Znanstveno nije potvrđen njezin uzrok te se uzima pretpostavka da se radi o eksploziji asteroida iznad tla. Ako se ne radi o asteroidu, onda se svakako radi o nekom nepoznatom čimbeniku koji može uzrokovati prirodnu katastrofu te svojom pojavom i djelovanjem izazvati ekološku krizu velike težine. Asteroid je jedan od mogućih pokretača ekološke krize jer svojim destruktivnim djelovanjem direktno razara prirodni okoliš, uništava vrste na određenom biotopu, utječe na društveni život, gospodarstvo, ekonomiju i zdravlje, bez prethodne intervencije čovjeka. Iako je udarac asteroida prirodna katastrofa, kao što su to potres, suša, otapanje ledenjaka, poplave i slično, posljedica je stanje ekološke krize. Tunguskom eksplozijom oslobodila se energija tisuću puta jača od atomskih bombi bačenih na Japan za vrijeme Drugog svjetskog rata. Milijuni stabala bili su uništeni a posljedice eksplozije osjetilo je područje površine oko 2000 km<sup>2</sup>. Sljedećih dana, nakon eksplozije, noćno nebo iznad Londona, te u dijelu Europe i Azije, bilo je osvjetljeno. Nekoliko mjeseci iza katastrofe, opservatoriji u Americi: Smithsonian Astrophysical i Mount Wilson, zabilježili su prisustvo prašine u atmosferi koja je smanjivala njezinu transparentnost. Kasnije ekspedicije dokazale su povišeno prisustvo tvari nikla i iridija, koje nalazimo u meteorima, no ne isključuje se i prasak malog kometa. Slaba naseljenost Sibira, nepogodna kontinentalna klima sa zimama do -67°C i ljetnim temperaturama do +40°C, ruralni život naseljenih dijelova Sibira i društveni fokusi na Drugu industrijsku revoluciju utjecali su da se vijest o eksploziji prihvati senzacionalistički. Ljudske žrtve su oplakane lokalno, uništena flora i fauna ionako je bila nedostupna čovjeku za direktnu korist radi nepristupačna lokaliteta, što objašnjava

svojevrsni neinteres prema stvarnoj težini katastrofe. Javno razmatranje ekoloških problema te izražavanje brige o očuvanju okoliša ionako se smješta šezdeset godina kasnije, početkom sedamdesetih godina XX. stoljeća (prema Giddens, Sociologija, str.610). Možemo zamisliti kako bi Tunguska eksplozija djelovala na ekonomski, društveni i industrijski razvitak da se odvila na drugim koordinatama zemljopisne dužine i širine, npr. u središtu industrijske djelatnosti ili u današnjim vremenima. Možda bi izbrisala započet razvoj, a svakako bi iza sebe ostavila nezamislive posljedice i pretvorila razvijene i napredne zemlje u ono što danas nazivamo Zemljama Trećeg svijeta. Infrastruktura gradova bila bi potpuno uništena, siromaštvo bi još više došlo do izražaja i moguće bi kemijski poremećaj atmosfere izrodio nove viruse te uzrokovao pojavu smrtonosnih bolesti. Ljudi pamte značajna iskustva, životinje pamte značajne lokacije i prijetnje, pamti li Zemlja sve udarce koje je zaprimila?



Slika 8. Karta lokacije eksplozije u Rusiji

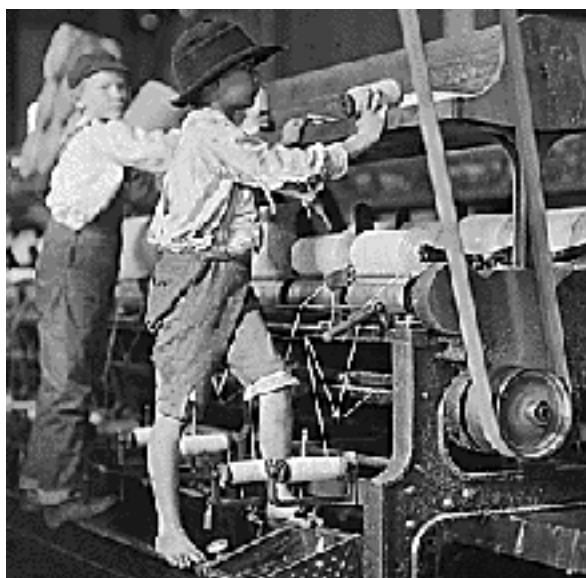
Izvor: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Tunguska\\_eksplozija\\_1908.#/media/Datoteka:Tunguska-Map-fr.svg](https://hr.wikipedia.org/wiki/Tunguska_eksplozija_1908.#/media/Datoteka:Tunguska-Map-fr.svg)

### 3.3. EKOLOŠKA KRIZA – PREUZETA KRIVNJA

Poglavlje Ekološka kriza bez čovjeka posvetila sam obrani čovjeka od silovitih napada medija, stručnih publikacija i knjiga koje kontinuirano i opetovano ističu razorno djelovanje čovjeka. U dobro uređenim društvima glavne odluke o funkcioniranju društvenih i ekonomskih sistema donose pravna tijela i istaknuti pojedinci kojima je dodjeljena moć djelovanja. Ostali pripadnici društva aktivno ili pasivno prihvaćaju društvena stanja kao neizbježan tok događaja. Pojam čovjeka toliko je općenit da je postalo društveno prihvaćeno krivnjom obojiti cijelu populaciju iako je jasno da su pojedinci odgovorni za globalno iskorištavanje Zemlje, dok je

većina socijalnoekonomski bila primorana pratiti takve zamisli. Iako u današnjem vremenu većina društvenih uređenja jesu demokratske tvorevine gdje prisustvo medija i tehnološki inteligentnih uređaja intenzivira informiranost društva i međusobnu komunikaciju, ne možemo govoriti o svjesno destruktivnom ili neodgovornom ponašanju čovjeka. Konzumerizam se nameće kao stil života i označava svojevrsnu pripadnost modernom društvu. Masovni mediji imaju velik utjecaj na društvo i kada se kroz njih odašilje poruka: kupujte i bit ćete sretni, ljudi uglavnom kupuju i traže sreću. Možda idealno društvo podrazumijeva da je svaki njegov član u potpunosti samorealizirano biće, samosvjesno, obrazovano do najvišeg stupnja spoznaje i maksimalno upućeno u političku i ekonomsku scenu društvenog uređenja. Ne samo da nije, nego za takvo što nema ni potrebe. Nije niti moguće, jer neke ekonomske, kulturne i znanstvene djelatnosti ili privatni odabiri, traže čovjekovu posvećenost u vidokrugu djelovanja, ne nudeći mu vrijeme da upozna sve. Ne rađamo se sa cjelokupnim znanjem, niti moralom ili društvenom odgovornošću; primjer su i mala djeca koja prolaze fazu sebičnih prohtjeva kako bi se samopotvrdila. Okruženi smo životinjskim svijetom u kojem veće životinje jedu manje životinje, a početak razvoja ljudskih civilizacija nije bila bahata želja za udobnostima, prije sklanjanje od vremenskih nepogoda i zaštita vrste. Ne rađamo se omotani u krzno, ljuštore, ljuske, perje ili druge oklope. Rađamo se goli, gladni i bos i prirodno je da želimo i trudimo se zadovoljiti svoje fizičke potrebe. Zbog toga kao vrsta nismo oštećeni jer nam je dato više nego bilo kojoj drugoj vrsti, što je vrlo paradoksalno. Dobili smo najmanje i najviše u isto vrijeme. Fizičku nezaštićenost i mentalnu kapacitiranost da zadovoljimo svoje potrebe u zreloj dobi. Ljudska je povijest izrodila rijetke umove koji su nadišli fizičku razinu postojanja ili one koji su društvenim uređenjima i prilikama bili u poziciji dostupnog zadovoljenja fizičkih potreba, dok su ostali teturali ulicama preživljavanja u vlastitim borbama. Životinja je mirna kada je sita, no čovjek nije miran kada je sit jer fizička glad nije njegova jedina glad. Trošenje neobnovljivih prirodnih resursa i njihovo iscrpljenje uzrokovano je i brzorastućom populacijom, možemo se pitati: Je li majka desetero djece iz osamnaestog stoljeća kriva za globalnu ekološku krizu jer njena djeca su pretpostavljamo imala svoju djecu, svakako potrošače resursa indirektno i direktno i rodilje brojne druge djece. Da spomenutoj majci iznesemo tezu o njezinom fatalnom djelovanju na demografsku statistiku, možda bi nas čudno pogledala i upitala jesmo li posve zdravi. Da dohvatimo Georgea Stephensona 1825. u trenutku kada završava konstrukciju prve lokomotive, i šapnemo mu: nemoj, posljedice su katastrofalne –

odgovorio bi da gledamo svoja posla jer ne razumijemo kako će on doprinijeti čovječanstvu, otvaranjem putova i povezivanjem dalekih točaka svijeta. Možda je najiskrenije da priznamo sebi, da smo kao ljudska bića imali razvojnu putanju kao što ju ima stablo i planina i da je sada došlo vrijeme ekološke svjesnosti i našeg osobnog rasta te ćemo djelovati bezopasno i obzirno, iscjeliteljski za okoliš jer tek sada možemo, jer sada Zemlja i društvo to traže od nas. Krivnja nije na čovjeku, nego tek može biti, ako ne iskoristimo dostupne alate i dostupna znanja. Sortiranje otpada prije pedeset godina bio bi jalov čin jer taj otpad ne bi imao tko iskoristiti. Uviđajem da se atmosfera može onečistiti česticama iz svemira, npr. eksplozija asteroida, što bi moglo izazvati prljave ili otrovne kiše i uviđajem da se na Zemlji mogu manifestirati nepredvidivi oblici klime, uzrokovani nagibom i putanjom oko Sunca, koji bi u drastičnoj i nagloj klimatskoj promjeni ugasili mnoge životne vrste, uviđamo da čovjek nije jedini uzročnik fenomena koji danas zovemo ekološka kriza.



**Slika 9. Rad djece za vrijeme 2. Industrijske revolucije (1870-1914)**

Izvor: <https://rockyindustrialrevolution.weebly.com/child-labor.html>



**Slika 10. Snaga pare**

Izvor: <https://suminindustrialrevolution.weebly.com/scientific-progress.html>

## 4. ODRŽIVI RAZVOJ

„Održivi razvoj je razvoj društva u kojem je moguće zadovoljiti sve potrebe u sadašnjosti (resursi, investicije, orijentacije tehničkog napretka i institucionalne strukture) bez rizika da generacije budućnosti ne bi mogle zadovoljiti iste takve potrebe“ (Cifrić, 2002.). Održivi razvoj uzima u obzir vremenski odmak i razmatra kako današnje odluke i kreacije utječu na budućnost, budući okoliš, socijalnoekonomske i ekološke promjene. Bavljenjem posljedicama ekonomskog rasta i pratećih pojava ekološke krize zanemario se cjelokupan pogled u društveno uređenje budućnosti. Okoliš i dalje ostaje briga, ali ne izolirana. Čovjek živi u mreži društvenih, gospodarskih, političkih, financijskih i okolišnih struktura i ako se bavimo jednom, a zanemarimo druge vjerovatno ćemo stvoriti neki novi problem. Tendencijama modernog doba iskoristili smo resurse, ne razmišljajući o budućim generacijama. Zato održivi razvoj istražuje moguće potrebe budućih generacija, rješavajući probleme sadašnje generacije. Jedna od pretpostavki je da bi se materijalne potrebe nadolazećih generacija mogle udvostručiti radi aktualnog rasta broja stanovnika na Zemlji. U tom kontekstu proizvodnja se mora nastaviti, čak s većom količinom izlaznih produkata, ali s novim zahtjevom – okoliš mora biti oporavljen, netaknut ili kvalitativno bogatiji nego što je bio. Razmatra se i socijalno ekonomsko stanje društva gdje danas imamo 20% najrazvijenih koji troše oko 85 % svih dostupnih resursa na zemlji i stvaraju oko 90% svjetskog otpada. Ovakva slika je društveno pogubna kako siromaštvo donosi brojne probleme na svjetskoj razini. Istražuju se kulture i oblici života koji su ekonomski stabilni, a ekološko svjesni ili nisu svjesni na znanstveni način analize nego im je ekološka svjesnost tj. obzirnost prema živom i neživom okolišu navika ponašanja, kulturološki oblikovana. Zamišlja se kako bi izgledala sela i gradovi budućnosti: ispituju se potrebe ruralnih naselja i modernih gradova, gdje se od ruralnih naselja pokušava razumijeti model ekološkog upravljanja s ciljem implementacije u sve modele održivih upravljanja, koliko je moguće. Ruralna naselja nisu bila u značajnoj mjeri uzročnici ekološke krize, kao što su to urbane i industrijske sredine, jer su po nasljeđenoj tradiciji upravljanja na osobit način, poštivanje prirode kroz uvriježene nazore, održivi: sporiya modernizacija, miran život usklađen s prirodnim ciklusima, strpljenje i pomirljivost najčešće podržavani obredima, religijom, nezainteresiranost za prekomjerni profit, bez konzumerizma, raspolaganje otpadom kao ekonomskim resursom, jednostavan život. Ruralni krajevi su vrlo značajni i za poimanje estetike prirodnog kra-

jolika, koja je posve različita od estetike urbanih naselja. Većina ljudskih otkrića i znanja je nastala upravo iz promatranja prirode jer priroda funkcionira po zakonima koje mi otkrivamo. Ako bi uništili ruralni okoliš, uništili bi čovjekovu glavnu učionicu. Održivi razvoj može se poimati konceptom, slikom budućnosti, idejom, planom ili konkretnim programom u uporabi. Kategorički imperativi održivog razvoja su smjerinice za buduća upravljanja, a one su: ekološka pravila korištenja i socijalna pravila raspodjele. Ekološka pravila korištenja su: podnošljiva gustoća stanovništva, podnošljivo imisijsko opterećenje, regenerativnost potrošenih obnovljivih resursa, minimalna potrošnja neobnovljivih resursa i okolišu podnošljive inovacije. „Socijalna pravila raspodjele predstavljaju pravilo kojim treba osigurati jednako pravo na dostupnost (dostupna cijena) korištenja resursa industrijskim i nerazvijenim zemljama i sadašnjim i budućim generacijama“ (Cifrić, 2002.). Da bi održivi razvoj bio održiv bitno je da društva troše manje nego što mogu obnoviti. Zlatna pravila ekološkog menadžmenta (Cifrić, 2020. – Simonis, 1997a) su pravilo supstitucije kojim uporabljene neobnovljive resurse treba kvalitativno i kvantitativno nadomjestiti, pravilo smanjivanja kojim trošimo obnovljive resurse samo onoliko koliko ih možemo obnoviti i pravilo asimilacije gdje emisija štetnih materijala ne smije prijeći apsorpcijski kapacitet okoliša. Provedba plana je moguća samo ako se provodi na razini države tj. da takav razvoj ima javne ustanove i institucije koje promiču, organiziraju i provode programe održivog razvoja unutar njegovih načela. Poslovni sektor se ne bi smio baviti samo s ciljevima veće zarade i pratećeg profita, nego bi kroz svoje usluge iskazivao brigu za korisnike i okoliš. Poslovni sektor ne postoji radi novca, nego radi pružanja usluga i dobara. Civilni sektor bi trebao poticati građane na zajedničko bioetičko djelovanje. Vlade, velike korporacije i ljudi sporo i teško mijenjaju navike, no vrhovi „magičnog trokuta“ (uzajamna relacija ekološko-ekonomsko-socijalno) kao baza za djelovanje, utjecat će na uspješnu provedbu održivog razvoja (Cifrić, *Okoliš i održivi razvoj*, 2002., str.150., Majer, 1998:50). Svaki pojedinac je bitan i zato je potrebno da svatko od nas polako mijenja navike i preuzme osobnu odgovornost. Pojedinac može razvrstavati otpad, štediti vodu, štediti električnu energiju, racionalno koristiti plin ali i motorna goriva, birati javni ili skupni prijevoz za značajnije udaljenosti dok hodanje i vožnja biciklom trebaju biti prvi izbor, kupovati ekološke proizvode i sezonske proizvode jer su proizvedeni u skladu s ekološkim normama i za njihovu dostupnost nisu korišteni nepotrebni energetske resursi ili sintetizirani uvjeti. Ekološka ravnoteža, sigurno gospodarstvo i socijalna pravednost treba biti orijentacija sadašnjih struktura



djelovanja kako bi i sutrašnje doba bilo održivo. Ekonomske utrke i isticanje materijalnih vrijednosti modernog društva trebalo bi se prokazati u svjetlu istine i svjetlu tame, istine da je to kratkoročno sebično i pomučeno djelovanje, strano čovjekovoj prirodi jer čovjek ima sposobnost osjetiti što je to dobro, kada mu je dobro ponuđeno. Puk je donedavno lutao između loših mogućnosti jer jedino su one bile tema nazora, edukacija, medijske informiranosti. Energetska učinkovitost novih projekata i energetska obnova starih projekata, nove zelene tehnologije, svjesnost o zaštiti okoliša uz razradu aparature detekcije onečišćenja, ekološko obrazovanje, modernizacija proizvodnje, razvoj ekonomskih mehanizama zaštite prirode, financiranje i sufinanciranje ekološki osvještenih projekata, korištenje medija u eko-prosvjetiteljske svrhe, socijalna pravičnost u praksi, briga za nemoćne i slabije sposobne, socijalna uključivost, lišavanje prava obavljanja javnih funkcija za one pojedince koji zlouporabe svoju funkciju na štetu okoliša, društva ili gospodarstva, samo su neki od načina provedbe održivog razvoja. Dok promjena svijesti i djelovanja ne postane nova navika, strategije i akcijski planovi zaštite okoliša trebaju biti u aktivnom praktičnom pogonu jer tada će se posljedično provesti održivi razvoj.

#### **4.1. KAKO USPJETI?**

Autor Jared Diamond (Slom, 2008.) iznio je zanimljiva opažanja kako su se brojna društva slomila zbog krivog gospodarenja ekološkim reursima. Kako ne postoji jedinstven odgovor niti recept za ispravno gospodaranje, svako je društvo specifično i posjeduje različite resurse kojima uvijek pokušava gospodariti na najbolji mogući način, napravio je autokartu čimbenika zbog kojih je došlo do propusta u skupnom odlučivanju. Prva skupina čimbenika odnosi se na situacije kada skupina nije predvidjela problem prije nego što se pojavio. Druga skupina čimbenika kazuje da skupina ne primjećuje problem kada je već manifestiran. Treća skupina čimbenika uvrštava slučajeve gdje skupina jasno uočava problem ali ga ne pokušava riješiti i četvrta skupina čimbenika govori o događajima gdje se problem pokušao riješiti ali neuspješno. U prvom slučaju autor uzima primjer britanskih useljenika u Australiju u 19. stoljeću kada su sa sobom unijeli lisice i zečeve. Unos lisica i zečeva je ostao trajan problem Australije jer lisice jedu njihove autohtone vrste, a zečevi hranu namjenjenu ovcama i stoci. Razina štete je

alarmantna i iziskuje brojne ljudske i financijske angažmane za sanaciju problema koji još uvijek nije u potpunosti riješen. Navedeno je još nekoliko primjera od kojih je zanimljiv slučaj Anasazi Indijanaca koji su podlegli suši u 12 stoljeću iako su njihovi preci preživjeli suše. Anasazi Indijanci su bili nepismeni te im pisani tragovi predaka ne bi mogli pomoći. Maje su podlegle suši u 9. stoljeću, bili su pismeni narod i njihovi preci su preživjeli sušu nekoliko stoljeća prije. Problem Maje je što nisu pisali o vremenskim nepogodama nego o junačkim djelima kraljeva i astronomskim zbivanjima. Maje 9. stoljeća nisu nikako mogle predvidjeti sušu jer ju nisu poznavale. Da su prethodne generacije na bilo koji način ostavile trag o tom nemilom događaju, Maje bi bile spremne odgovoriti na ekološki izazov. Zaborav i neinformiranost može biti uzrok propasti. Uzrok može biti i krivo zaključivanje ili nepoznavanje, recimo povijest pamti slučajeve kolapsa poljoprivrede jer se nije mogla izmjeriti kvaliteta tla. Tlo bi bilo isprano kišama, a godina bez uroda. Danas je sastav tla moguće izmjeriti. Primjer druge skupine čimbenika, neprimjećivanje problema, može se najlakše objasniti s polakim i postepenim promjenama koje prosječnoj percepciji nisu uočljive. Uočljive su tek kada se netko prisjeti kako je okoliš izgledao nekoliko desetljeća prije. Ljudi kao da srastaju s promjenama, prihvaćaju ih kao što prihvaćaju vlastito starenje, no promjene u okolišu uvijek imaju nešto za reći. Treća skupina, za koju autor navodi da je najčešća, je postojanje problema koji se ne rješava. Razlog nerješavanja su „racionalni razlozi“. Donose se racionalne, interesne odluke pojedinaca koji štite svoje interese na račun drugih. Interesne skupine ne razmišljaju dalje od vlastitih interesa, tako su direktni uzročnici ekoloških kriza. Četvrti slučaj se odnosi na „iracionalna rješavanja“ ili ustrajavati u grešci ili zašto da odustanemo od planova u koje smo već mnogo uložili. Iracionalna rješavanja su rješenja kratkotrajnog fokusa, koja se racionalno objašnjavaju kao ispravna. U zaključnom dijelu teme, autor se pita zašto neki uspijevaju, a neki ne? Odgovorom dolazi do vođa kojima je vlastita želja za vlašću bila iznad potreba društva. Kako svaki uzrok ima neki drugi uzrok, a taj drugi uzrok, neki treći uzrok, dolazimo do nultog, početnog uzroka. Ljudska ekološka kriza je kriza morala i kriza svijesti.



**Ilustracija 1. Što je moral?**

Izvor: <https://revistaliterariamonolito.com/que-es-la-moral/>

## 5. EKOLOŠKA KRIZA I HRVATSKA ODGOVORNOST

Ekološka kriza je svjetski problem i tiče se svake države, zajednice i pojedinca. Zemlja je cjeloviti planet koji ne poznaje političke granice, niti ju na bilo koji način zanima je li neka država zemlja prvoga ili trećega svijeta, je li moderna, urbana, ruralna, zapuštena, loše ili dobro vođena. Ne buni se na globalno zatopljenje niti ledeno doba. Zemlji kao da je posve svejedno, dok savršeno balansira živim bićima i neživim tvarima dok putuje Svemirom svojom poznatom putanjom. Čovjeku ipak nije svejedno jer pitanje uvjeta na planeti Zemlji je pitanje njegovog opstanka. Kada izlijemo otrov na sjeveru, ne bi nas trebalo čuditi kada se isti otrov pojavi negdje na jugu. Tvari kruže u prirodi. Kruže zrakom, kapilarno zemljom i vodenim tokovima i strujama. Nuklearne katastrofe, izljevi nafte, taloženja ljudskog otpada, rast temperature, nisu problem direktnog uzročnika, nego problem cijeloga svijeta što čini zaštitu okoliša svjetskom temom i svjetskom odgovornošću. U popularnoj kulturi imamo kovanicu „Efekt leptira“, metaforu za „male promjene u osjetljivim sustavima koje uzrokuju velike promjene kod očekivanih rezultata“. Metafora je postala planetarno popularna kada je američki meteorolog izrekao pitanje: „Može li pomak leptirovih krila u Brazilu uzrokovati tornado u Teksasu?“ Pretpostavka zvuči neuvjerljivo dok malo bolje ne razmislimo: svaka promjena u okolišu utječe na neku drugu promjenu, druga na treću i tako u nizu do velike promjene. U zori svoje teško izborene samostalnosti i suverenosti, Republika Hrvatska, kao ravnopravna članica Ujedinjenih naroda, pristala je biti odgovorna.

### 5.1. HRVATSKA ODGOVORNOST

Ideja održivosti razmatrala se na globalnoj razini krajem XX. stoljeća. Pojam je bio u uporabi i prije, no službeni početak koncepta održivog razvoja pripisuje se Konferenciji UN-a u Rio de Janeiru, 1992. godine, kada su teme konferencije glasile: održivi razvoj, bioraznolikost i klimatske promjene. Na konferenciji je usvojena Deklaracija i Akcijski program za 21. stoljeće (Agenda 21). Potom je opća skupština Ujedinjenih naroda 2000. usvojila Milenijsku deklaraciju koja je sadržavala osam razvojnih ciljeva. Kako su ujedinjeni narodi (UN) glavno globalno tijelo koje kreira smjernice održivog razvoja, države članice su se obvezale da će svih

osam ciljeva ostvariti do 2015. godine. Republika Hrvatska je podržala Ujedinjene narode i preuzela obaveze Milenijske deklaracije. U 2015. godini usvojena je Agenda 2030, „Promijemo naš svijet“, smjernice za održivi razvoj sa 17 ciljeva održivog razvoja. Hrvatska je podržala Agendu 2030, kao i ostale članice, iako ona nije bila pravno vezujući dokument ( za razliku od Pariške konvencije koja se na nju nadovezala 2016.). Agenda 2030 promiče načela dobre vladavine, te vladavine prava uz umanjeње rizika i uzročnika kriza, sukoba i drugih prijetnji.



**Ilustracija 2. Ciljevi Agende 2030**

Izvor: <https://www.pseau.org/en/agenda-2030>

Hrvatska je potom pripremila koncept provedbe Agende 2030 s nacionalnom koordinacijom. Tim povodom osnovano je Nacionalno vijeće za održivi razvoj, kojim predsjedava predsjednik Vlade Republike Hrvatske, kao središnje nacionalno koordinacijsko tijelo, čije stručne i administrativne poslove obavlja Ministarstvo vanjskih i europskih poslova. Održivi razvoj Hrvatske je nacionalnog karaktera i Vijeće smišlja aktivnosti, načine financiranja i provedbu svih 17 ciljeva koji se bave gospodarskim, okolišnim, društvenim i institucionalnim napretkom Republike Hrvatske, dok Ujedinjeni narodi kroz politički forum (HLPF, High Level Political Forum) evauliraju i revidiraju procese provedbe. Forum je ujedno platforma za razmje-

nu iskustava, smjernice i preporuke. Prema navedenom, Republika Hrvatska je aktivno pratila zbivanja u svijetu prepoznavajući vrijednosti globalnog pokreta održivog razvoja. Agende Ujedinjenih naroda je beskompromisno prihvaćala, znajući da je to podstrek rasta i razvoja. Iako se u socijalnoekonomskim raspravama održivog razvoja napominje da ono ne predstavlja rast, nego razvoj, rast se može promatrati kvalitativno, u vidu etičkih skokova. Prihvaćanjem Agende 2030 Republika Hrvatska je zaštitila svoje građane jer je održivost moguća samo kada se poštuju i provode svi njezini aspekti i načela. Aktualna gospodarsko koruptivna strujanja neodrživa su pojava, ne zato što neka teorija nekog održivog razvoja tamo negdje propisuje drugačije, nego Hrvatska se obvezala i ima kontrolu europskih i svjetskih organizacija. Propuštanje i umreženo održavanje organiziranog gospodarskog kriminala je direktan udarac na dva vrha magičnog trokuta: ekonomski i socijalni. Ako dva vrha trokuta izbrišemo, ekološka preobrazba ostat će usamljena tlapnja. Državni vrh Republike Hrvatske je odlučio hodati održivom cestom, zato će svako skretanje biti slijepa ulica i javna sramota.

## **5.2. HRVATSKA U EUROPI**

Europska Unija (EU) je politička i ekonomska unija, zajednica i konglomerat europskih država članica. Kao političko i ekonomsko tijelo Europska unija je organizacija koja raste, nadograđuje se, razvija prema ciljevima i iskustvima. Ona je savez država članica koje su dio suvereniteta u monetarnim odnosima, zaštiti okoliša, poljoprivredi i trgovini prenjele na dogovorno zajedničke europske institucije. Ona je i konfederacija u kojoj u potpunosti suverene članice imaju zajedničke ciljeve u društvenoj i gospodarskoj politici, u djelovanju zaštite potrošača, organizaciji unutrašnje politike i međunarodnoj organizaciji u vanjskoj politici. Europska unija je primjerni predvodnik u zaštiti okoliša i akcijama rješavanja problema ekološke krize. Standardi za zaštitu okoliša, koje je postavila kao imperativ svim članicama, među najnaprednijima su i proaktivnima na svijetu. Politika EU potiče prijelaz na ekološko gospodarstvo, štiti prirodu, provodi razboritu i promišljenu upotrebu prirodnih resursa, potiče razvoj i financiranje zelenih inovacija kojima se želi zaštititi okoliš, očuvati čistu vodu, zrak, izbjeći štetne kemikalije, neželjene buke te očuvati prirodna staništa i vrste koje na njima obi-

tavaju. Posebno naglašava vrijednost otpada kao sirovine za novi ciklus proizvodnje.



**Ilustracija 3. Otpad kao sirovina**

Izvor: <https://sinjskarera.hr/tjedan-kruzne-ekonomije-u-sklopu-projekta-circe2020/>

Energetska politika unije progresivno se planski razvija jer EU uvozi više od polovine svoje energije. Cilj EU je smanjiti uvoz energije, okrenuti se obnovljivim izvorima, povećati energetske učinkovitost i povezati energetske mreže unutar članica Unije. Za provedbu ideja o energetske ekonomizaciji i revitalizaciji energetske izvora, Europska komisija je osnovala europsku energetske uniju. Europski fond za strateška upravljanja pribavlja i akumulira financijska sredstva kojima se razvojno potiče i provodi gradnja posve novih mreža za plin i električnu energiju, kako stare ne udovoljavaju ciljevima uštede i recikliranja energije. Želi se povećati proizvodnja energije unutar prostora EU-e, osobito iz obnovljivih izvora. Pozornost se stavlja na zbrinjavanje nuklearnog otpada jer nuklearna energija je ekološki i kvantitativno trenutno dostupno najbolje rješenje, samo što nosi rizike održavanja i mogućih katastrofa. Kontrolira se i usavršava rad naftnih i plinskih platformi na moru. Klimatskom politikom EU-e želi se smanjiti i/ili reducirati emisija stakleničkih plinova nastalih uslijed ljudskog djelo-

vanja. Želi se zaustaviti porast globalnih temperatura koje remete ustaljene i očekivane klimatske prilike, kako su vezane uz gospodarstvo. Posljedice klimatskih prilika su kobne za život na Zemlji i mir u svijetu jer prirodne nepogode nerijetko utječu na izumiranje, migracije ili sukobe. Klimatski i energetske ciljevi Europske Unije za 2020. su smanjenje emisije stakleničkih plinova, korištenje energije iz obnovljivih izvora koliko god je to moguće te poboljšanje energetske učinkovitosti. Ciljevi iz programa održivog razvoja do 2030. godine obuhvaćaju uklanjanje siromaštva, razvoj prometne i energetske infrastrukture i čistog okoliša, pristojan i dostojanstven život pojedinaca uz isticanje vladavine ljudskih prava. Sredstva iz općeg proračuna EU-e i posebnog Europskog razvojnog fonda dijele se u milijardama eura za vanjsko financiranje u obliku bespovratnih sredstava.

EU ima desetogodišnju strategiju razrađenu Lisabonskim procesom s ciljevima zaštite okoliša. Cilj EU je biti najdinamičnije i najkonkurentnije gospodarstvo svijeta. EU je izdala direktive i Akcijske programe prema kojima se propisuju postupci i mehanizmi ekološkog djelovanja. Ulaskom RH u EU, direktive su aneksirane postojećim hrvatskim zakonima.

Europska unija redovno revidira postojeće Strategije održivog razvoja, pogotovo kada se postojeća strategija pokaže kao neuspješna u praksi. Neuspjeh podrazumijeva da predviđeni planovi i akcije nisu donijeli rezultat.

### **5.3. EKOLOŠKO STANJE HRVATSKE**

Prije ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju, akademik i sociolog Ivan Cifrić istražio je ekološko stanje Hrvatske (Cifrić, 2002.). Hrvatska je bila u dobro očuvanom stanju s tendencijama razvoja prema europskim i svjetskim standardima. Posjedovala je, i još uvijek posjeduje, značajna prirodna bogatsva, raznolik i kvalitetan okoliš koji je hrvatska prirodna i kulturna baština. Hrvatska je zahtijevala strože mjere zaštite kako bi svoja bogatsva sačuvala. Opuštanje s mišlju da je sve u najboljem stanju, moglo je dovesti do gubitka postojećih vrijednosti. U propise o zaštiti okoliša ugradila je da svaki ugovor o koncesiji i privatizaciji ima instrumente pravne kontrole tj. pazilo se da u koncesijskom razdoblju ne dođe do smanjenja ukupnog prirodnog kapitala. Razmatrano je da je prihvaćanje strategije o zaštiti okoliša političko pitanje i da je nad strategijom bitno postaviti monitoring i nadzor ekološke politike.



Hrvatska je nakon osnivanja bila u jeku ekološke krize izazvane ratom. Okoliš je stradavao na nekoliko načina: direktno uništavanje kultiviranog i prirodnog okoliša, stanovnika, naselja, nekontroliranom sječom šuma, zapuštanjem i napuštanjem kultiviranih posjeda, miniranjem objekata i terena, miniranjem površina koje i danas nisu u gospodarskoj upotrebi radi životne opasnosti, neodgovorno i stihijsko odbacivanje oružja i eksplozivnih sredstava u okoliš (odbacivanje u potoke ili jezera, sklanjanje u žbunje, odlaganje krišom uz ceste..), zagađenje Jadranskog mora koje u sebi sadrži skladišta ratnih otpada od dva Svjetska rata i jednog Domovinskog (bombe, raketni bacači, ratni brodovi, podmornice, teretni brodovi, avioni s nepoznatom količinom oružja, goriva i raznih otrovnih kemikalija), odlaganje otpada u rijeke ili more umjesto na predviđene deponije radi lokacijskih blokada, humanitarna doprema lijekova s isteklim rokom trajanja koja traži skupo uništenje.

U ratnim godinama Hrvatska se priklonila Ujedinjenim narodima i njihovim uputama za održivi razvoj. Možemo reći da Hrvatska od svojeg osnutka prati ekološko gospodarska zbivanja sa spremnošću da zaštiti svoj okoliš. Osim posljedica rata, Hrvatska je u kontinuiranom izazovu prijetnji od: neplanske sječe šuma, požara u šumama, raznolike biljne i životinjske bolesti šuma, erozije uvjetovane prirodom ili kulturom, otpada industrijalizacije poljoprivrede (ulja, ispušni plinovi, gume, akumulatori), uporaba starih automobila koji nemaju katalizatore, širenje naselja i zadiranje u okoliš, kemizacija poljoprivrede (umjetna gnojiva), hidromelioracija tla, neuređena odlagališta, porast standarda kućanstva uz povećanu energetska potrošnju i povećanje količine otpada, biogusarstvo (npr. vađenje prstaca, iznošenje domaćeg sjemenja ljekovitih biljki, lov divljih zečeva i dr.). Na to se nadovezuju globalni klimatski poremećaji jer se zagađenje uvozi zrakom i vodom.

Kvaliteta zraka u Hrvatskoj je bila u manjem postotku prekomjerno onečišćena (veći gradovi), umjerno onečišćena (manji gradovi i naselja) i u najvećem postotku neznatno onečišćena. U usporedbi s drugim članicama Unije Hrvatska imala je izuzetno male emisije onečišćivača. Tlo je bilo zapostavljeno i imala je značajne ekološke propuste u procesima pročišćavanja komunalnih voda. Otpad je bio veliki problem jer odlagališta nisu imala tražene propise i standarde. Problem je bilo i nepostojanje monitoringa bioraznolikosti. Obalno more je bilo vrlo čisto.

„Svake sekunde na Zemlji se ispusti 1.000 tona plinova“ (Weizsacker, 1999:16) „koji ulaze u zračne struje, šire se i oborinama vraćaju na Zemlju“ (Cifrić, 2002.). Problem učinka stakle-

nika je moguće podizanje razine mora što bi izazvalo brojne poplave dolina rijeka, brojnih priobalnih i kontinentalnih zemljišta i naselja.

#### **5.4. INSTITUCIONALNI OKVIR RH - ZAŠTITA OKOLIŠA**

Održivi razvoj i razvitak na nacionalnoj razini provode: Hrvatski sabor i Vlada, potom Županije i Grad Zagreb, veliki gradovi, manji gradovi i općine, Ministarstvo, Savjet, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, osobe ovlaštene za stručne poslove zaštite okoliša (kojima suglasnost daje Ministarstvo) te Nacionalno Vijeće za održivi razvoj (2018.)

Temeljni dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša na kojima se temelje ekološke djelatnosti u RH su: Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske, Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske, Program zaštite okoliša i Izvješće o stanju okoliša.

Ministarstvo izrađuje ili koordinira izradu Strategije, također izrađuje i Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske koji mora biti usuglašen sa Strategijom. Vlada donosi Strategiju i Plan zaštite okoliša koji se objavljuje u Narodnim Novinama. Nadzor nad provedbom plana provodi Ministarstvo.

Hrvatska je osnivala etička povjerenstva i prije nego što je postojala Strategija održivog razvitka. Godine 1999., osnovano je povjerenstvo za praćenje GMO-a kao savjetodavno tijelo pri Ministarstvu poljoprivrede i šumarstva kojim se kontrolirao uvoz i proizvodnja GMO (uveženo genetsko gusarenje), dok je 2000. godine osnovano Nacionalno bioetičko povjerenstvo pri Ministarstvu zdravstva. Prije ulaska u EU, ključne institucije za zaštitu okoliša su bile: Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Agencija za zaštitu okoliša i Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost. Osim njih, ekološki odjeli su se aktivirali i u drugim ministarstvima (regionalni razvitak, kultura, zdravstvo i socijalna skrb, mora, prometa i infrastrukture, gospodarstva, rada i poduzetništva), institute, zavode, lokalne uprave i samouprave. Kasnije su se osnivala povjerenstva prilagođena projektima.

Politika zaštite okoliša se pojačano intenzivirala u vremenima prije ulaska Hrvatske u Europsku Uniju jer je Republika Hrvatska trebala ispuniti brojne ekološke zahtjeve kao predpristupna članica. Za usporedbu, prije ulaska u Europsku Uniju (EU) probleme okoliša je riješa-

valo Ministarstvo za zaštitu okoliša dok se ulaskom u EU potraživalo da svako ministarstvo ima odjel za zaštitu okoliša. Tim povodom doneseni su posebni zakoni u području zaštite okoliša ( zakon o zaštiti zraka, otpadu, vodama, kemikalijama, zaštiti prirode i zaštiti od buke, šumama i brojni drugi zakoni.) Iznešene su strategije, programi, planovi i izvješća, kao i Uredbe o kvalitativnim standardima dijelova okoliša.

„Europskom strategijom održivog razvoja ne razmatra se samo prirodni okoliš nego se pomno posvećuje pažnja promociji i zaštiti ljudskih prava, međugeneracijskoj solidarnosti, zalaganje za otvoreno i demokratsko društvo, uključivanje građana, poslovnog sektora i socijalnih partnera u donošenje politika, usklađenost lokalnih, nacionalnih i međunarodnih djelovanja, integracija ekonomskih, socijalnih i okolišnih aspekata politike, utemeljenost politike na najboljem dostupnom znanju, preventivno djelovanje i financijska odgovornost zagađivača okoliša“ (Tišma, S., Maleković, S., 2009.). Dodana su i primjenjena interdisciplinarna područja za financiranje, održivost potrošnje, proizvodnje i prometa, klimatske promjene i čistu energiju, globalno siromaštvo, obrazovanje i usavršavanje, komuniciranje i praćenje te druge.

Zakon i Strategija o regionalnom razvitku Republike Hrvatske prvi put je donešena 2009. godine. Regionalnim razvojem priklonila se pažnja svakom dijelu RH kako bi se pridonijelo kvaliteti života cijele zemlje, bez centralizacije, s regionalnom gospodarstvenom specijalizacijom i razvojem lokalitetne konkurentnosti.

Pojedinci, organizacije i institucije trebale bi preuzeti odgovornost, jer državu čini svaki njen član, a ne samo vrhovna tijela. Institucionalni okvir je legalni skup nadležnih tijela koje daju smjernice i potpore za provedbu ekološkog razvoja.

## **5.5. PRIMJER IZ PRAKSE – FZOEU**

Prema članku 39. (1) Zakona o zaštiti okoliša, „poslove financiranja pripreme, provedbe i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unaprijeđenja okoliša, te u pogledu energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, promidžbu ciljeva i načela zaštite okoliša radi postizanja sustavnog i cjelovitog očuvanja kakvoće okoliša,“ potom, „ očuvanja bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti te georaznolikosti i racionalnog korištenja prirodnih dobara i energije kao osnovnih uvjeta

održivog razvitka te ostvarivanja prava građana na zdrav okoliš, obavlja Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost u skladu s posebnim zakonom. (Zakon, 2019.)“

Članak 39 (2) istog zakona govori da sredstva za financiranje djelatnosti Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, sukladno Načelu „onečišćivač plaća“, osiguravaju naknade i posebne naknade obveznika koji plaćaju zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, te drugi izvori sukladno posebnim propisima. (Zakon, 2019.)

„Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) je centralna hrvatska financijska institucija koja prikuplja, raspolaže i ulaže izvanproračunska sredstva u programe i projekte očuvanja i zaštite okoliša i prirode, energetske učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj.“ FZOEU je također i posredničko tijelo Europske Unije koje objavljuje natječajne, najave javnih poziva za iskazivanje interesa u sufinanciranju specifičnih ekološko-energetskih projekata i programa, završne natječajne, koje financira zajmovima, subvencijama ili donacijama iz fondova Europske Unije.

Fond pribavlja novac iz naknada onečišćivača okoliša, korisnika okoliša, naknade na opterećivanje okoliša otpadom, naknadama za okoliš na vozila na motorni pogon. Osim pobrojanim namjenskih prihodima, novac se pribavlja i posebno utvrđenim programima regionalnih i lokalnih samouprava, programima međunarodne suradnje, donacijama, prihodima od upravljanja slobodnim novčanim sredstvima Fonda i drugim zakonski usklađenim procesima.

Natječajni su dostupni na web stranicama Fonda i u Narodnim novinama. Do sada su objavljivani natječajni sufinanciranja studija, projekata ili programa ovih tema: eko ili čistiji transport, energetska učinkovitost i obnova javnih i privatnih objekata i industrije, potpore za korištenje obnovljivih izvora energije, projekti zaštite okoliša i prirode, energetska učinkovitost u gradskom prijevozu, ekološke edukacije, sufinanciranje programa povećanje energetske učinkovitosti obiteljskih kuća, nabavu spremnika za odvojeno prikupljanje otpada jedinicama lokalne samouprave i brojni drugi.

Lako je uočiti da Fond sveobuhvatno djeluje, potičući privatni subjekt ili poslovnu korporaciju da promišlja ekološki svjesno i gradi zdravu, prihvatljivu, netoksičnu i humanu budućnost. Na Fond možemo gledati kao na financijsku instituciju koja potiče i pokreće ekološki osvještenu ekonomiju. Bez iznimki.

Primjerno, u lipnju 2020., Fond je objavio natječaj za pravne osobe za sufinanciranje nabavke električnih vozila ili vozila koja rade na vodik. Isti je natječaj ponovio u srpnju za građane. Prosječan hrvatski vozač posjeduje vozilo staro oko 14 godina što za nuspjavu povećava emisiju CO<sub>2</sub> u zraku. Ugljični dioksid se spaja s vodom u zraku gdje nastaje nepotrebna ugljična kiselina. CO<sub>2</sub> je i staklenički plin, utječe na povišeno zagrijavanje zemlje i promjenu klime. Smanjenjem emisije CO<sub>2</sub>, smanjuje se mogućnost pojave globalnog zatopljenja. U oba slučaja sufinanciranja, Fond je izdvojio 44 milijuna kuna. Ako uzmemo da pojedinac ili tvrtka mogu dobiti do 70.000,00 kn za nabavku novog ekološki svjesnog vozila, onda je to direktno poticanje kupnje električnog vozila. Građani nisu prepušteni sebi da promišljaju prema sebi dostupnim informacijama, nego ih Fond osvještava i pomaže im pri ispravnoj odluci. Koja je korist države dati tolika bespovratna sredstva? To je ulaganje u budućnost, jer smanjenjem emisije CO<sub>2</sub> u zrak, smanjuju se troškovi i svih drugih procesa i akcija čuvanja okoliša. Primjerno je da se smanjuje i potražnja za fosilnim gorivima i tako Republika Hrvatska, a posljedično i Europska Unija, imaju manju potrebu za uvozom energenta. Održavanje sistema košta, a ako je sistem zagađen, održavanje je kompleksnije i skuplje. Radi se o ekonomskim i ekološkim promišljanjima. Povećana količina CO<sub>2</sub> u zraku utječe i na život u okolišu, ravnotežu okoliša te je indirektan uzročnik brojnih drugih problema, npr. trovanje staništa i izumiranje vrsta. Po litri fosilnog goriva auto izbacuje oko 2 kg CO<sub>2</sub> plina, u prosjeku 1.5 tonu CO<sub>2</sub> godišnje. To nije beznačajna brojka, ona se dalje množi s brojem automobila i ispada da veći gradovi godišnje proizvedu oko 200000 tona CO<sub>2</sub>, samo u prometu. Osim CO<sub>2</sub>, ispušni plinovi automobila sadrže i brojne druge toksične spojeve te su posljedice daleko neugodnije. Postepenom eliminacijom uzročnika ekoloških zagađenja okoliš će se obnoviti globalno. Svaki korak je bitan. Ovakvom akcijom Fond za zaštitu okoliša i energetske obnovu omogućuje ljudima da prihvate nove zelene tehnologije, koje su redovno skuplje u pojavi, u cijeni starih tehnologija, tako potrošač sam ne osjeća dodatni financijski teret dok sudjeluje u ekološkoj obnovi svojeg grada, zemlje, kontinenta, svijeta, bez da je smanjio kvalitetu standarda i navika življenja. Građani i pravne osobe mogli su se prijaviti putem e-prijave na javni poziv Fonda, nakon čega je Fond obradio upite i odobrio tj. usmjerio sredstva.

Prednost postojanja Fonda od velikog je nacionalnog značaja. Ugrađen je u Zakon Republike Hrvatske i tako zaštićen od utjecaja gospodarskih ili političkih previranja. Kao stabilna točka u zbiru hrvatskih pravnih institucija ona je jasan pokazatelj da Hrvatska misli zeleno i želi biti

prijatelj hrvatskom građaninu i prijatelj Svijetu. U tekućim vremenima i vremenima koja slijede ekološko će djelovanje biti imperativni temelj gospodarstva. Prednost postojanja Fonda koji aktivno djeluje u preobrazbi hrvatskog načina života i razmišljanja je obrazovno prosvjetiteljska kao i financijska potpora.

## 6. ZAKLJUČAK

Ekološka kriza kao fenomen je postojala i prije nego što je javno zamijećena, raspravljana i znanstveno obrađena. Kraj XX. stoljeća iznijedrio je brojne krize: socijalna, ekonomska, ekološka, ratna, politička, demografska, globalna, lokalna, regionalna i brojne druge, iako osvrutom u povijest možemo vidjeti da su se isti tipovi kriza pojavljivali i ranije. Zanimljivost teorija ekološke krize je ta što dovodi u vezu različite aspekte čovjekova života i njegova okoliša te pod složenicom ekološka kriza nerijetko se otkriva neka druga, uzročno značajnija kriza, dok je okoliš samo njezin pokazatelj. Zanimljivo je da je problem očuvanja prirode i okoliša primorao ljude na posve novi ekonomski i društveni pogled, a posebno je zanimljivo da ekološki problem nikada neće biti riješen ako se i prvotna dva problema ne riješe. Detekcija ekološke krize, sadržajno negativna, zapravo je najpozitivnija stvar koja se ljudima mogla dogoditi. Odjednom se potresao sustav vrijednosti i nedavni prioriteti koji su iskustveno urušavali kvalitetu ljudskog života i stanja u okolišu, bačeni su s trona. Čovjek je u situaciji gdje uviđa da Zemlja nije supermarket s redovnom opskrbom, jer su njegovi prohtjevi daleko veći i opsežniji nego što to priroda Zemlje može regenerativno obnoviti. Tendencijama razvoja i željenim standardom, čovjek ne može lako zaustaviti ili usporiti procese započetih proizvodnji, zato se traže nova, ekološka rješenja kao odgovor na zahtjeve urbanih, industrijskih i ruralnih sredina. Prijetnja ekološke katastrofe je globalne naravi, tako se čini da jedino etični stav i smjer djelovanja može riješiti problem Zemljinog okoliša i cijelog čovječanstva. Nekada su se pretpostavljale utakmice u ekonomskom razvoju, no danas je pobjeda samo u ekološkoj svjesnosti i vodstvu provedbe Održivog razvoja. Za onečišćenje u okolišu čovjek nije jedini krivac samo što reagira na promjene koje interveniraju u njegovu zdravlje, društveni ili ekonomski opstanak. Možemo reći da čovječanstvo globalno nema empatiju za primjerice vađenje prstaca, no empatija se javlja kada želi zagaziti u čisto more, a takvog mora više nema. Našlo bi se puno takvih primjera kao što bi se svođenjem uzročnika na njegovog uzročnika i dalje u nizu, došlo do glavnog uzročnika: ekonomska kriza je kriza morala. Provedbom moralnog i ispravnog djelovanja svakog pojedinca trenutno bi izliječili Zemlju. Ne treba zaboraviti da u vremenima ekološke krize, mali čovjek shvaća bit etike dok društvene, političke, ekonomske i znanstvene vođe trebaju dobro preispitati svoju odgovornost jer su na poziciji moći, upravljanja i utjecaja. Industrijske probleme riješila bi ekološko osvještana industrija,

kao što bi svaka djelatnost trebala biti ekološki osviještena. Ako bi rekla da čovjek neće biti u konfliktu s prirodom kada ju počne bolje razumijevati, gdje njegove kreativne i egzistencijalne potrebe nisu centar svijeta, rekla bi to polovično jer neki ljudi i neka društva nisu u konfliktu s prirodom. Sav zaključak mogu svesti u jednu rečenicu: kada čovjek poradi na vlastitom suosjećanju, a pogotovo čovjek od utjecaja, i kada u taj plemeniti osjećaj impregnira najviše dostupno znanje, ekološka kriza će biti pojam iz udžbenika povijesti.



## 7. IZJAVA

### Izjava o autorstvu završnog rada i akademskoj čestitosti

**Ime i prezime studentice: Ivana Franić**

**Matični broj studentice: 07-052/18-I**

**Naslov rada: Ekološka kriza i hrvatska odgovornost**

Pod punom odgovornošću potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristila sam tuđe materijale navedene u popisu literature, ali nisam kopirala niti jedan njihov dio, osim citata za koje sam navela autora i izvor te ih jasno označila znakovima navodnika. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spremna sam snositi sve posljedice uključivo i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovoga rada.

Potvrđujem da je elektronička verzija rada identična onoj tiskanoj te da je to verzija rada koju je odobrio mentor.

Datum

Potpis studenta

---

---

## 8. POPIS LITERATURE

### 8.1. KNJIGE

Cifrić, I. (2000). *Bioetika i ekologija: Bioetičke i ekološke teme u sociološkoj perspektivi*. Zaporešić: Matica hrvatska Zaporešić.

Cifrić, I. (2002). *Okoliš i održivi razvoj: ugroženost okoliša i estetika krajolika*. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo i Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta. Razvoj i okoliš: biblioteka časopisa „Socijalna ekologija“

Cifrić, I. (2012). *Kultura i okoliš*. Zaporešić: Visoka škola za poslovanje i upravljanje, s pravom javnosti „Baltazar Adam Krčelić“

Diamond, J. (2008). *Slom: Kako se društva odlučuju za propast ili uspjeh*. Zagreb: Algoritam

Giddens, A. (2007). *Sociologija*. Zagreb: Nakladni zavod Globus

Markus, T. (2006). *Dubinska ekologija i suvremena ekološka kriza*. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo i Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta. Razvoj i okoliš: biblioteka časopisa „Socijalna ekologija“

Tišma, S. i Maleković S. (2009). *Zaštita okoliša i regionalni razvoj: Iskustva i perspektive*. Zagreb: Institut za međunarodne odnose – IMO, Zagreb

### 8.2. INTERNETSKI IZVORI

Definicija ekologije u Hrvatskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=17328> (23. rujna 2020.)

Definicija krize u Hrvatskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=34066> (23. rujna 2020.)

Intervju Paula Anastasa za CNBC seriju Održiva energija. Preuzeto s <https://www.cnbc.com/2020/09/18/principles-of-green-chemistry-could-have-a-big-impact-in-the-future.html> (24. rujna 2020.)

12 principa Zelene kemije, ACS Chemistry for Life, iz knjige: Zelena kemija: Teorija i praksa. Preuzeto s <https://www.acs.org/content/acs/en/greenchemistry/principles/12-principles-of-green-chemistry.html> (24. rujna 2020.)

Definicija ledenog doba u Hrvatskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=35796> (24. rujna 2020.)

Milanković, Milutin u Hrvatskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=40815> (24. rujna 2020.)

Darwin, Charles u Hrvatskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=13957> (24. rujna 2020.)

Definicija asteroida u Hrvatskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=48578> (24. rujna 2020.)

Tunguska eksplozija 1908., Wikipedija slobodna enciklopedija Preuzeto s [https://hr.wikipedia.org/wiki/Tunguska\\_eksplozija\\_1908](https://hr.wikipedia.org/wiki/Tunguska_eksplozija_1908). (24. rujna 2020.)

Filozofija u Hrvatskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=19629> (24. rujna 2020.)

Održivi razvoj Hrvatske, <http://www.mvep.hr/hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi0/globalne-teme/odrzivi-razvoj/> (27. rujna 2020.)

Publikacija Europska unija: što je i što čini, <https://op.europa.eu/hr/publication-detail/-/publication/715cfcc8-fa70-11e7-b8f5-01aa75ed71a1> (27. rujna 2020.)

Odluka o osnivanju Nacionalnog Vijeća za održivi razvoj, Odluka, NN 7/2018-188. Preuzeto s [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_01\\_7\\_188.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_01_7_188.html) (27. rujna 2020.)

Zakon o zaštiti okoliša, pročišćen tekst zakona, NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18 na snazi od 01.01.2019. Preuzeto s <https://zakon.hr/z/194/Zakon-o-za%C5%A1titi-okoli%C5%A1a> (27. rujna 2020.)

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost u praksi. Preuzeto s <https://vijesti.hrt.hr/629274/fond-za-zastitu-okolisa-54-milijuna-kn-za-elektricna-vozila-i-punionice> (3. listopada 2020.)

## 9. POPIS SLIKA, ILUSTRACIJA I GRAFIKONA

### 9.1. POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Rast stanovništva posljednjih 12000 godina.....	6
Grafikon 2. Rast stanovništva od 1750.-2100. Godine.....	7

### 9.2. POPIS SLIKA

Slika 1. Dvanaest načela Zelene kemije.....	11
Slika 2. Genocid u Ruandi.....	13
Slika 3. Žrtve genocida u Ruandi .....	14
Slika 4. Posljedice genocida u Ruandi .....	14
Slika 5. Sjećanje na genocid u Ruandi .....	14
Slika 6. Eliptične putanje .....	16
Slika 7. Promjena nagiba Zemlje .....	16
Slika 8. Karta lokacije ekspanzije u Rusiji .....	20
Slika 9. Rad djece za vrijeme 2. Industrijske revolucije (1870-1914).....	22
Slika 10. Snaga pare.....	22

### 9.3. POPIS ILUSTRACIJA

Ilustracija 1. Što je moral?.....	26
Ilustracija 2. Ciljevi Agende 2030.....	28
Ilustracija 3. Otpad kao sirovina.....	30

## ŽIVOTOPIS

### OSOBNE INFORMACIJE

#### Franić Ivana

Adresa: Selska 46, 10000 Zagreb, Hrvatska

Mobitel: (+385) 98661522

e-mail: [franicivana@hotmail.com](mailto:franicivana@hotmail.com)

datum rođenja: 10.07.1981.

Mjesto rođenja: Makarska, Hrvatska

### RADNO ISKUSTVO

srpanj 2020. -

#### INNECTO d.o.o. Split

Radno mjesto: komercijalist

Opis posla: ugovaranje novih poslova, praćenje tržišta, rad s klijentima, administrativni poslovi, fakturiranje i pripreme za računovodstvo

listopad 2018.- srpanj 2020.

#### Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Zagreb

Radno mjesto: ekonomist

Opis posla: pregled i kontrola dokumentacije za projekte sufinancirane iz EU fondova, provođenje mjera informiranja i vidljivosti, sudjelovanje pri provedbi edukacija, sudjelovanje u izradi izvješća o statusu i napretku projekta

travanj 2007.- listopad 2018.

#### INNECTO d.o.o. Split

Radno mjesto: komercijalist

Opis posla: ugovaranje novih poslova, praćenje tržišta, rad s klijentima, administrativni poslovi, fakturiranje i pripreme za računovodstvo

siječanj 2006.- travanj 2007.

#### Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Zg, HR

Radno mjesto: tajnica

Opis posla: pisanje dopisa i zapisnika, organizacija službenih putovanja, prijem stranaka, arhiviranje poslovne dokumentacije

### OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

Izobrazba u području javne nabave, certifikat Narodnih Novina d.d., Zg (2019.)

Veleučilište Baltazar, preddiplomski studij „Poslovna ekonomija i financije, Zagreb, Hrvatska (2013.-2016.)

Visoko učilište Algebra, Zagreb, (2005.) - tečaj rada na računalu  
Srednja škola Tin Ujević, Vrgorac, smjer: ekonomija (1996.-1999.)

### OSOBNE VJEŠTINE

Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik	Engleski (samostalni korisnik pri slušanju, čitanju, pisanju, govornoj interakciji i produkciji)
Komunikacijske vještine	Dobre komunikacijske vještine razvijene kroz radno iskustvo
Organizacijske rukovoditeljske vještine	Dobro razvijene organizacijske vještine; samosvjesna i motivirana
Digitalne vještine - samoprocjena	Iskusni korisnik u obradi informacija, komunikacijama, sigurnosti i rješavanju problema; samostalni korisnik pri stvaranju sadržaja
Vozačka dozvola	B