

Održivi razvoj i ekološki otisak

Huđek, Goran

Master's thesis / Diplomski rad

2017

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:596565>

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

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



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



SVEUČILIŠTE SJEVER
SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN



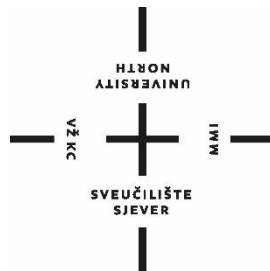
DIPLOMSKI RAD br. 66/OJ/2017

ODRŽIVI RAZVOJ I EKOLOŠKI OTISAK

Goran Huđek

Varaždin, veljača 2017. godine

SVEUČILIŠTE SJEVER
SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN
Studij KOMUNIKOLOGIJA I ODNOSI S JAVNOSTIMA



DIPLOMSKI RAD br. 66/OJ/2017

ODRŽIVI RAZVOJ I EKOLOŠKI OTISAK

Student:

Goran Huđek, 0215/336D

Mentor:

doc. dr. sc. Majda Tafra-Vlahović

Varaždin, veljača 2017. godine

Prijava teme diplomskoga rada

studenta IV. semestra diplomskog studija
Odnosa s javnostima

BROJ: **66/OJ/2017**

(upisuje studentska referada)

IME I PREZIME STUDENTA

Goran Huđek

MATIČNI BROJ

0215/336D

NASLOV IZABRANE TEME
DIPLOMSKOGA RADA

Održivi razvoj i ekološki otisak

NASLOV IZABRANE TEME DIPLOMSKOGA
RADA NA ENGLJSKOM JEZIKU

Sustainable Development and the Ecological Footprint

KOLEGIJ IZ KOJEG JE IZABRANA
TEMA DIPLOMSKOGA RADA

OJ i društveno odgovorno poslovanje

MENTOR

dr. sc. Majda Tafra-Vlahović

izvanredni profesor

U VARAŽDINU, DANA

30.01.2017.

POTPIS STUDENTA

POTPIS MENTORA







DR 01 OJ

Zahvala

Zahvaljujem se mentorici doc.dr.sc. Tafri-Vlahović, od samog prihvaćanja mentorstva, do odvajanja vremena za konzultacije, davanja uputa, prijedloga, ideja te sugestija koje su mi uvelike pomogle kod pisanja diplomskog rada.

Zahvaljujem se svim profesorima i djelatnicima Sveučilišta Sjever koji su mi svojim zanimljivim predavanjima učinili da kroz ove dvije godine steknem nova saznanja i iskustva koja ću primjenjivati u životu.

Zahvalu su zavrijedili i sve kolegice i kolege generacije 2015/2016. ovog diplomskog studija koji su djelovali kao tim te su svojim pomaganjem, zalaganjem i razmjenom svojih znanja i vještina učinili ovaj studij još zanimljivijim.

Zahvaljujem se svojoj obitelji te posebno sestri Heleni Huđek na korisnim savjetima. Također se zahvaljujem prijateljima na podršci te strpljenju tijekom studiranja.

Sažetak

Održivi razvoj je globalni problem te iz tog razloga zahtijeva reakciju na globalnoj razini. Okoliš ne možemo zaštititi na način tako da onemogućimo gospodarski razvoj već se je potrebno usredotočiti na to kako da postigne održivi razvoj. Pojam održivi razvoj spominje se na konferenciji u Riu de Janeiru 1992. godine. Uspjeh pojma održivi razvoj moguć je na globalnoj razini ostvarivanjem glavnih političkih ciljeva i provođenjem društvenih promjena. Održivi razvoj može se definirati kao odnos između promjenjivih gospodarskih sustava koje osmišljava čovjek i većih promjenjivih ekoloških sustava koji su tromi i moraju biti u ekološkoj ravnoteži. Bez prihvaćanja svoje odgovornosti za uspjeh održivog razvoja na mikro razini održivi razvoj ne može dati rezultate niti na globalnoj razini. Koncept ekološkog otiska razvijao je William Riss koji je i zaslužan za to ime. Ekološki otisak je opisan kao alat kojim se mjeri količina tla i vode potrebnih da podrže materijalni standard određene populacije uz korištenje prevladavajuće tehnologije. Ekološki otisak se mjeri u hektarima i pokazuje koliko je svakom pojedincu, odnosno pojedinom gradu ili državi, potrebno površine da zadovolji svoje potrebe u hrani, stanovanju, energiji, transportu ili zbrinjavanju otpada. Trenutačno stanje je takvo da bi trebali 1,8 kapaciteta Zemlje da osiguramo resurse i ekološke usluge koje trenutačno upotrebljavamo. Ekološki otisak podrazumijeva obradive površine odnosno biokapacitet potrebne za usjeve, pašnjake, naseljena područja, ribolovna i šumska područja. Ovaj rad je polučio i neke rezultate, provedenim istraživanjem nad studentima Sveučilišta Sjever ustanovljeno je da razumijevanje odnosno osvješćivanje o postojanju pojma održivi razvoj ima direktan utjecaj na primjenu načela koje održivi razvoj ima ugrađena u svoju definiciju. Istraživanjem poslovnim subjekata dolazi se do zaključka da većina njih ima gotovu jednaku primjenu ispitanih navika, neovisno o stupnju razumijevanja pojma održivi razvoj.

Ključne riječi: održivi razvoj, održivost, ekološki otisak

Abstract

Sustainable development is a global problem and therefore a global response is required. We cannot protect the environment in a way that prevents economic development, but we need to focus on how to achieve sustainable development. The term sustainable development was mentioned at a conference in Rio de Janeiro in 1992. The success of the sustainable development concept is possible on the global level only by achieving the main political goals and by implementation of social changes. Sustainable development can be defined as a relationship between changeable economic systems, which human creates, and more variable ecological systems that are inert and these two must be in an ecological balance. Without accepting responsibility for the success of sustainable development concept at the local level, sustainable development cannot give results globally as well. The concept of ecological footprint was developed by William Ress who is credible for that name. The ecological footprint is described as a tool to measure the amount of soil and water needed to support the material standard of a particular population using prevailing technology. The ecological footprint is measured in hectares and shows how much each individual, city or country, needs to meet their needs in food, housing, energy, transport or waste management. The current state is such that we should have 1.8 capacity of the Earth to provide resources and ecosystem services which are currently used. Ecological imprint implies arable land, i.e. biocapacity required for crops, pastures, inhabited areas, fishing and forest areas.

This study was conducted on students from University North. Results indicated that understanding or awareness of the existence of the sustainable development concept has a direct impact on the application of the principles that are embedded in the definition of sustainable development. By researching a business entity, it comes out that most of them have uniform application of the selected and tested habits, regardless of the understanding degree of the sustainable development concept.

Keywords: sustainable development, sustainability, ecological footprint

Popis korištenih kratica

BiH – Bosna i Hercegovina

EROI - Energy returned on energy invested

DJSI - Dow Jones Sustainability Indeks

HDI - Human Development Indeks

IEA - Međunarodna agencija za energiju

IUCN - The World Conservation Union

NVO – Nevladina organizacija

ODRAZ – Održivi razvoj zajednice

OIA – Omladinska informativna agencija

SAD – Sjedinjene Američke Države

UN – United Nations

UNEP - United Nations Environment Programme

UNDP – Program ujedinjenih naroda za razvoj

WCED - World Commission on Environment and Development

WWF - World Wildlife Fund

Sadržaj

1.	Uvod	1
2.	Održivi razvoj - povijesni pregled	4
2.1	Agenda 21	6
2.2	Održivost i održivi razvoj	7
2.3	Koliko je danas relevantan koncept održivog razvoja?	10
2.4	Gospodarstvo i održivi razvoj	11
2.5	Dow Jones indeks održivosti	13
2.6	Strategija održivog razvoja	15
2.7	Energija – ključ održivog razvoja	16
3.	Agenda 2030 za održivi razvoj	17
4.	Prepreke za održivi razvoj	19
4.1	Nedostatak edukacije i osviještenosti za održivi razvoj	19
4.2	Neodrživost globalnog ekonomskog sustava	21
4.3	Klimatske promjene	23
4.4	Profit protiv održivog razvoja	24
4.5	Rat za resurse	24
5.	Tragedija zajedničkog dobra	25
6.	Indikatori održivog razvoja	27
7.	Ekološki otisak	29
7.1	Perspektiva jednog planeta	31
7.2	Skeniranje otiska	33
7.2.1	Energija	34
7.2.2	Proizvodnja hrane	34
7.2.3	Šume	35
7.2.4	Voda	35
7.3	Ekološki otisak Hrvatske	35
7.4	Kvaliteta života u Hrvatskoj	36
7.5	Ekološki porezi	37
7.6	Hrvatska – opozivanje na temelju emisija ugljičnog dioksida	38
8.	Nacrt istraživanja	39
8.1	Cilj istraživanja	39

8.2	Istraživačko pitanje.....	39
8.3	Hipoteze.....	39
8.4	Populacija i uzorak.....	40
8.5	Metodologija prikupljanja podataka.....	40
8.5.1	Studenti	41
8.5.2	Poslovni subjekti.....	41
8.6	Postupak obrade prikupljenih podataka	47
8.7	Vremenski okvir istraživanja.....	47
8.8	Sekundarni podaci - dosadašnja provedena istraživanja	47
9.	Rezultati istraživanja.....	50
9.1	Studenti.....	50
9.2	Poslovni subjekti	64
10.	Literatura	82
	Popis slika	86
	Popis grafova	86
	Popis tablica	87

1. Uvod

Gotovo na tjednoj razini može se čuti o terminu održivi razvoj, za koji gotovo svaka osoba donekle zna objasniti njegovo značenje i kako funkcionira princip održivog razvoja, ne znaju reći baš sve o tome pojmu, ali ne bi rekli ni ništa krivo. Zato je ovaj rad u većini njegovog dijela orijentiran tom pojmu te pojmu ekološkog otiska o kojem će nešto više biti u nastavku. Za održivi razvoj može se reći da je proces koji ima više od jedne definicije. Prva definicija koja ga opisuje potiče još iz danas davne 1987. godine, a objavila ju je Komisija Ujedinjenih naroda za okoliš i razvoj u izvješću „Naša zajednička budućnost“. Prema tom izvješću održivi razvoj je: „razvoj kojim se zadovoljavaju potrebe današnjih naraštaja, a da se pritom ne ugrožava mogućnost budućih naraštaja u zadovoljavanju njihovih potreba“. Sve definicije održivog razvoja povezuju tri osnovne komponente: ekonomiju, okoliš i društvo. Od 1987. godine kada je definiran održivi razvoj postao je jedan od ključnih elemenata u formuliranju i provođenju razvojnih politika u svijetu. Primjena koncepta održivog razvoja je rezultat teorijskih političkih ciljeva usmjerenih u osiguranje dugoročnog ljudskog razvoja i očuvanja okoliša. Ključni događaji u tom procesu su bili Svjetski skupovi u Rio de Janeiro i Johannesburg-u kao i usvajanje Milenijske deklaracije UN-a. Neka od načela deklaracije iz Rio de Janeira su: ljudi imaju pravo na zdrav život, današnji razvoj ne smije ugrožavati potrebe za razvojem i kvalitetnim okolišem sadašnjih i budućih generacija, treba raditi na smanjivanju i napuštanju neodrživih obrazaca proizvodnje i potrošnje, zagađivači bi načelno trebali snositi troškove zagađenja, mir, razvoj i zaštita okoliša međusobni su i nevidljivi. Provođenje koncepta održivog razvoja je proces na kome rade milijuni ljudi diljem svijeta.

Obilježje održivog razvoja je unutarnja proturječnost, proturječnost u smislu da sjedinjuje statičnost (održivost) i dinamičnost (razvoj). Riječ održiv opisuje procese koji su u konstantnom kruženju tvari i energije, nikad ne dolaze do kraja. Riječ razvoj, označava proces stalnog napredovanja, taj pojam napredovanja koji se odnosi na materijalno i nematerijalno. Pod nematerijalno se podrazumijeva napredovanje u intelektu, kulturno napredovanje i drugo.

Početak ovog rada baziran je na istraživanju da se koncept održivog razvoja istraži koncept održivog razvoja od samih početaka, gdje je uopće taj pojam nastao te tko ga prvo i u koje svrhe koristi, nakon toga će biti riječ o povijest koncepta održivog razvoja, te o Agendi 21, to je uputstvo za pojedince, poslodavce i vladine organizacije za

usmjeravanje na način da on pomaže društvu i vodi brigu o okolišu. Održivi razvoj je postao dominantna ideja, usmjerivši tako međunarodnu politiku prema okolišu.

Iz perspektive gospodarstva kakvo poznajemo danas, može se zaključiti kako je ono u konfliktu s održivim razvojem, budući da tendencija za ekonomskim rastom i razvojem povlači za sobom i pitanja ekoloških problema. Gospodarski rast donosi napredak, no jasno je da taj napredak nije u skladu sa zakonima koje je odredila priroda. Povijest odnosa čovjeka i okoliša dramatično se promijenila u zadnjih stotinu godina, čovjek intenzivno iskorištava prirodne resurse za svoje potrebe. Također okoliš ne opterećuje samo to što čovjek uzima iz njega, nego i to što se događa nekontrolirani demografski rast, uzima se sve više, dok je istodobno populacija sve veća, upali smo u začarani krug te će se morati pronaći neko rješenje na korist okoliša i populacije. Ekonomski razvoj i zaštita okoliša u stalnom su sukobu, ideja samog koncepta održivog razvoja je pokušaj da se pomire te dvije suprotstavljene interesne skupine s temeljnom porukom kako je moguće postići ekonomski razvoj te istodobno štiti okoliš.

Energija će biti ključ održivog razvoja, ona je roba, njena proizvodnja i potrošnja reguliraju se na tržištu, svijet budućnosti treba sve više i više energije. Trenutačno se većina svjetske potrebe za energijom pokriva iz neobnovljivih izvora energije. Ekološki je neprihvatljiva gradnja novih elektrana na ugljen koje ispuštaju velike količine stakleničkih plinova u atmosferu te se velike nade polažu u ekološki prihvatljive izvore kao što su solarna energija i energija vjetra.

Promjene su spore, ali pomalo se naziru. Na Summitu o održivom razvoju koji se održao 2015. godine u Ujedinjenim narodima u New York-u, države članice UN-a usvojile su Program održivog razvoja do 2030. godine, koji sadrži 17 globalnih ciljeva. Globalni ciljevi moraju završiti posao koji su započeli Milenijski ciljevi zacrtani u Rio de Janeiru i Johannesburg-u. Postoje i dobra i loša strana, pa tako najveću prepreku održivom razvoju predstavljaju nedostatak edukacije i osviještenosti za održivi razvoj, neodrživost globalnog ekosustava, klimatske promjene, profit protiv održivog razvoja te rat za resurse.

Usko povezani pojam s konceptom održivog razvoja je ekološki otisak. To je pojam koji je uz održivi razvoj mora biti obrađen u ovom radu jer su međusobno povezani. Ekološki otisak je alat kojim se mjeri količinu tla i vode potrebnih da podrže materijalni standard određene populacije uz korištenje prevladavajuće tehnologije. Ekološki otisak predstavlja zbir svih „ekoloških usluga“ koje ljudi „zahtijevaju“ od određenog

prostora. Kako bi se pokušao regulirati ekološki otisak, brojne zemlje uvode razne ekološke, takozvane zelene poreze s ciljem da se njihovom primjenom utječe na ponašanje gospodarskih subjekata i fizičkih osoba. Ekološki porezi u konačnici bi trebali pridonijeti poboljšanju, odnosno sprečavanjem pogoršanja čovjekova okoliša. Hrvatska je ulaskom u Europsku uniju uvela sustav oporezivanja motornih vozila na temelju količine ispuštenog ugljičnog dioksida. Taj ekološki kriterij trebao bi potaknuti kupnju ekološki prihvatljivijih vozila te smanjiti cijene motornih vozila s niskom emisijom ugljičnog dioksida. Održivi razvoj kao i smanjenje ekološkog otiska na planetu Zemlji, predstavljaju jedan od globalnih ciljeva 21. stoljeća.

2. Održivi razvoj - povijesni pregled

Održivi razvoj jedan je od osnovnih koncepata ekonomije prirodnih resursa i životne sredine. Unatoč tome što se različito interpretira u različitim literaturama, pripada mu središnje mjesto u razmatranju dugoročne perspektive opstanka i napretka čovječanstva. Održivi razvoj javlja se i kao suštinski preduvjet i kao krajnji cilj učinkovite organizacije brojnih ljudskih aktivnosti na zemlji. ¹

Promatrano u povijesnoj perspektivi, pojam održivog razvoja kao pojam potječe iz njemačkog šumarstva. Pojam ukazuje na važnost trajnog očuvanja šumskog fonda tako da ga i sljedeće generacije mogu koristiti.

Izraz „održivi razvoj“, prvi put u politici je upotrijebila lady Barbara Ward, britanska laburistička zastupnica i aktivistica zaštite okoliša u Washingtonu 1969. godine na Konferenciji o okolišu i razvitku.²

Evoluciju održivog razvoja možemo pratiti kroz tri razdoblja:

- Razdoblje prije Međunarodne konferencije o ljudskom okolišu
- Razdoblje od navedene konferencije do Izvještaja „Naša zajednička budućnost“
- Razdoblje nakon navedenog Izvještaja

Tijekom spomenutog prvog razdoblja usporedbom odnosa različitih religijskih vjerovanja (razlikujući odnos prema okolišu religija sa Zapada, Istoka i vjerovanja primitivnih naroda Juga) i tradicije prema okolišu može se zaključiti da je svima zajedničko svojevrsno nastojanje za „življenjem u harmoniji s prirodom i društvom“, a što predstavlja i jedno od temeljnih načela koncepcije održivog razvoja. U ovom se razdoblju ističe rad T. R. Malthausa kao prvog ekonomista koji je ukazivao na granice rasta uzrokovane ograničenošću resursa, u uvjetima porasta broja stanovnika. Prema teoriji D. Riccarda, mogućnosti gospodarskog rasta također se dugoročno iscrpljuju zbog oskudnosti prirodnih resursa. Navedene teorije nisu uzimale u obzir tehnološke inovacije koje su uslijedile. Unatoč teorijskom ograničenju, Malthusova se teorija „ekoloških limita“ može smatrati, na određen način, prethodnicom koncepcije održivog razvoja. E. Schumacher smatra da pojam održivog razvoja može uspjeti samo ako se provodi kao širok, narodni pokret rekonstrukcije koji primarno naglašava punu

¹ Nidžara Osmanagić Bedenik + suradnici (2010): Kontroling između profita i održivog razvoja, M.E.P. d.o.o., Zagreb, str. 59

² Udovičić B. (2004): Neodrživost održivog razvoja, Kigen d.o.o., Zagreb, str. 74

iskorištenost energije, entuzijazma, inteligencije i radne moći. Njegova zabrinutost zbog iscrpljivanja resursa planeta Zemlje dala je novi poticaj cijeloj generaciji zaštitara okoliša.³

Drugo razdoblje započinje s Međunarodnom konferencijom o ljudskom okolišu koja je u organizaciji UN-a održana u Stockholmu 1972. godine. Navedena godina predstavlja neku vrstu prvog koraka prema današnjoj Revoluciji održivosti. Učinjeni su prvi koraci da se nađu pozitivne veze između ekonomskih pitanja kao što su razvoj, rast i zapošljavanje te zaštite okoliša. Učinak konferencije bio je vidljiv kroz osnivanje brojnih ekoloških udruga i pokreta, osnovan je i Program Ujedinjenih naroda za zaštitu okoliša (United Nations Environment Programme, UNEP) sa zadatkom da potakne partnerstva i oformi platformu za vodstva za unapređenje kvalitete života, ali ne na štetu prirodnog okoliša.⁴

Izvešće „Naša zajednička budućnost Svjetske komisije za okoliš i razvoj UN-a (UN World Commission on Environment and Development - WCED) iz 1987. godine, poznato i kao Izvešće Brundtland komisije definira koncepciju održivog razvoja kao razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnje generacije bez ugrožavanja mogućnosti sljedećih naraštaja da zadovolje svoje potrebe. Navedena definicija sadrži dva ključna koncepta, koncepciju potreba, koja se odnosi na nužnost zadovoljenja egzistencijalnih potreba najsiromašnijeg dijela stanovništva zemlje, čemu bi u promišljanjima o razvoju trebalo dati apsolutnu prednost te ideju o ograničenjima koje dotadašnja razina tehnoloških dostignuća i društvene organizacije nameće sposobnosti okoliša da zadovolji sadašnje i buduće potrebe.⁵ S. Schmidheiny navodi da se danas ne ostvaruje ni prvi dio te definicije jer ne uspijeva zadovoljiti ni osnovne potrebe više od milijardu ljudi. Vezano uz drugi dio, potrebama budućih naraštaja još nije učinjeno ništa.^{6 7}

U trećem razdoblju, nakon objavljivanja Izveštaja „Naša zajednička budućnost“ otvorila se mogućnost o promišljanju o razvoju gospodarstva, ali o svekolikom razvoju društva na novim osnovama. Koncept održivog razvoja od tada postaje sve značajnijom odrednicom međunarodne, nacionalne, regionalne i lokalne razvojne

³ Dragičević M. (1997): Ekonomija i novi razvoj, Alineja, Zagreb, str. 83

⁴ Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 5 str. 79

⁵ Munasinghe M. (1993): Environmental Economics and Sustainable, World Bank Environmental Paper, No. 3, str. 60

⁶ Schmidheiny S. i WBCSD (1992): Novim smjerom – Globalni poslovni pristup razvoju i okolišu, WBCSD i Društvo za unapređenje kvalitete življenja, Zagreb, str. 11

⁷ Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 26

politike. To je posebno istaknuto na Konferenciji UN-a o okolišu i razvoju, poznatijom pod nazivom „Skup o Zemlji“ koja je 1992. godine održana u Rio de Janeiru. Na toj su konferenciji prihvaćeni sljedeći dokumenti: Agenda 21, Deklaracija o zaštiti okoliša, Konvencija o klimatskim promjenama, Konvencija o bio raznolikosti i Globalni dogovor o šumama.⁸ Svjetski sastanak na vrhu o održivom razvoju u Johannesburgu 2002. godine i čije je cilj bio procijeniti napredak u deset godina od konferencije u Rio de Janeiru, naglasio je prije svega važnost multilateralizma i praktičnih strategija te je više nego na prethodnim skupovima istaknuta značajna uloga žena, mladih, nevladinih udruga i znanosti u uspostavljanju partnerstva za održivi razvoj.⁹

Presudan čimbenik dosadašnjeg odnosa prema okolišu i pokretanja procesa obnove i oporavka jest korjenita promjena načina razmišljanja i uklanjanje stalnih pritisaka rasta stanovništva, gramzivosti, kratkoročnog razmišljanja i neprikladnog i krivo usmjerenog razvoja.¹⁰

2.1 Agenda 21

Agenda 21 su opće prihvaćeni principi održivog razvitka turizma o kojima su se sporazumjele vlade 182 zemlje na sastanku na vrhu o Zemlji u Rio de Janeiru 1992. godine. Agenda 21 sadrži upute za pojedince, poslodavce i vladine organizacije kako usmjeriti razvoj na način da on pomaže društvu i vodi brigu o okolišu. Agenda 21 ogromni je dokument koji sadrži 40 poglavlja podijeljenih u 4 sekcije.¹¹

Dokument obrađuje: 1) socijalnu i ekonomsku dimenziju razvoja zemlje u razvoju; siromaštvo; potrošačke partnere; stanovništvo; zdravlja; integracija okoliša i razvoja. 2) očuvanje i management prirodnih i antropogenih dobara; atmosfera; zemlja; šume; pustinje; planine; poljoprivreda; biološka raznolikost; biotehnologija; oceani; pitka voda; otrovne kemikalije; opasne radioaktivne tvari, čvrsti otpad i kanalizacija 3) jačanje uloge vodećih skupina: žene; djeca i mladež; domorodačke skupine; nevladine organizacije; lokalne vlasti; radnici; poslodavci i proizvođači; poljoprivrednici; znanstvenici i tehnolozi 4) načini implementacije: financije; transfer tehnologije;

⁸ Keating M. (1994): Skup o Zemlji – Program za promjenu, Popularno izdanje Agende 21 i drugih sporazuma iz Rija, Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša RH – Sektor zaštite okoliša u suradnji s Centre for Our Common Future

⁹ Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 80

¹⁰ Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 31

¹¹ URL: http://odraz.hr/media/21831/odrzivi_razvoj.pdf pristup ostvaren 12.12.2016.

znanost; obrazovanje; gradnja novih kapaciteta; međunarodne institucije; zakonske mjere; informacije. ^{12 13}

2.2 Održivost i održivi razvoj

Održivi razvoj brzo je postao dominantnom idejom ili diskursom, usmjerivši međunarodnu politiku prema okolišu. Uz globalizaciju, održivi razvoj je riječ koja odzvanja. Unatoč tome, ne može se izdvojiti jedna definicija koja bi ga mogla opisati. John Pezzey je nabrojao 72 definicije održivog razvoja, u skladu s tim i pristup održivom razvoju više govori o samim autorima, nego o održivom razvoju kao takvom.

¹⁴

Definicija Brundtland spomenuta je na početku rada i ovdje je samo parafrazirana kao koncept razvoja koji ne ugrožava buduće generacije. U toj definiciji sadržane su dvije kategorije. Prva kategorija je vezana uz potrebe koje nastojimo zadovoljiti, dok je druga kategorija usmjerena na ideju ograničavanja, okoliš ima ograničenja za zadovoljenje svih naših potreba. Traži se ravnoteža između poboljšanja kvalitete života i očuvanja prirodnih resursa i ekosustava. ¹⁵

Iz tog je izvješća do danas ostala kao najpoznatija i najcitiranija definicija da je održivi razvoj „onaj razvoj koji zadovoljava potreba sadašnjih generacija ne ugrožavajući sposobnost idućih generacija da zadovolje vlastite potrebe“. Izvješće je institucionalno kreiralo prvi konkretni okvir za zaštitu okoliša uz istodobnu promociju ciljeva ekonomske i socijalne pravde, saželo je i prvu konkretnu artikulaciju interakcije, ekoloških, ekonomskih i socijalnih kriterija poznatu kao ekologija 3E, ekonomija i pravednost (ecology/environment, economy/employment i equity/equality). ¹⁶

U srži suvremenog koncepta održivosti nalaze se tri spomenuta pitanja: ekologija, ekonomija i društvena održivost. ¹⁷

Ekološka održivost se sastoji od tri ključna pitanja. Prvo je kratkoročna perspektiva nasuprot dugoročne perspektive, slijedi razmrvljeno razumijevanje nasuprot sustavnom cjelovitom razumijevanju nužnosti ekosustava za ljudsku

¹²URL: <http://limun.hr/main.aspx?id=25541&Page=> pristup ostvaren 12.12.2016.

¹³Agenda 21 (1992): URL:<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> pristup ostvaren 12.12.2016.

¹⁴ Rogers, Jalal, Boyd (2006): An Introduction to SUSTAINABLE DEVELOPMENT, The Continuing Education Division, Harvard University, and Glen Educational Foundation, ISBN Number 0674019644, str. 23

¹⁵ Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 9

¹⁶ Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 80

¹⁷ Ibid

sposobnost preživljavanja te koncept ograničenja ljudskog utjecaja na ekosustave do razine do koje oni to mogu podnijeti.¹⁸

Ekonomsku održivost čini prirodni kapital koji čine izvori, živi sustavi i ekosustavi upravo su toliko važni za gospodarski razvoj kao i konvencionalnije forme kapitala kao što su proizvodni, financijski i ljudski.¹⁹

Treći aspekt održivosti je društvena zajednica koja je jednakopravni element ravnoteže, socijalne kohezije i tolerancije - nužan je za održivi razvoj i koji na razini nacionalne države znači pravednu distribuciju izvora kao što su hrana, zdravstvena zaštita, zapošljavanje i drugo.²⁰

Unatoč brojnim različitostima organizacije koje su odgovorne za primjenu održivih projekata, iako su različito predstavljene u brojnim organizacijama i istaknutim principima i politikama na globalnim i nacionalnim planovima, sve dijele sedam ključnih tema koje na neki način zajedno mogu ocrtati razumljiv portret pokreta koji se zove Revolucija održivosti.²¹

Prva tema se odnosi na rukovođenje s razumijevanjem i empatijom, gdje je osobito važno uspostavljanje etike za upravljanje i očuvanje biološkog integriteta ekosustava, to uključuje čuvanje izvora kao što su voda, zrak i tlo te raznolikost bio vrsta i zagovaranje uporabe prirodnih materijala i obnovljivih izvora energije.²²

Druga je dimenzija poštovanje ograničenja, te uključuje sprječavanje otpada, zagađenja, iscrpljivanja neodrživih izvora i s tim u vezi uključuje očuvanje biološke raznolikosti. Ograničenja su prag mogućeg kod živih sustava, a nepoštivanje tih limita opasno ugrožava okoliš i društvo.²³

Treća tema je međuovisnost te ne uključuje samo ekološke odnose među vrstama i prirodom nego i ekonomske i kulturne veze na lokalnoj i regionalnoj i međunarodnoj razini.²⁴

Četvrta tema je gospodarsko restrukturiranje, često se pojavljuje kao potreba da se poveća zaposlenost uz očuvanje ekosustava što, između ostaloga, prije

¹⁸ Ibid

¹⁹ Ibid

²⁰ Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81

²¹ Ibid

²² Ibid

²³ Ibid

²⁴ Ibid

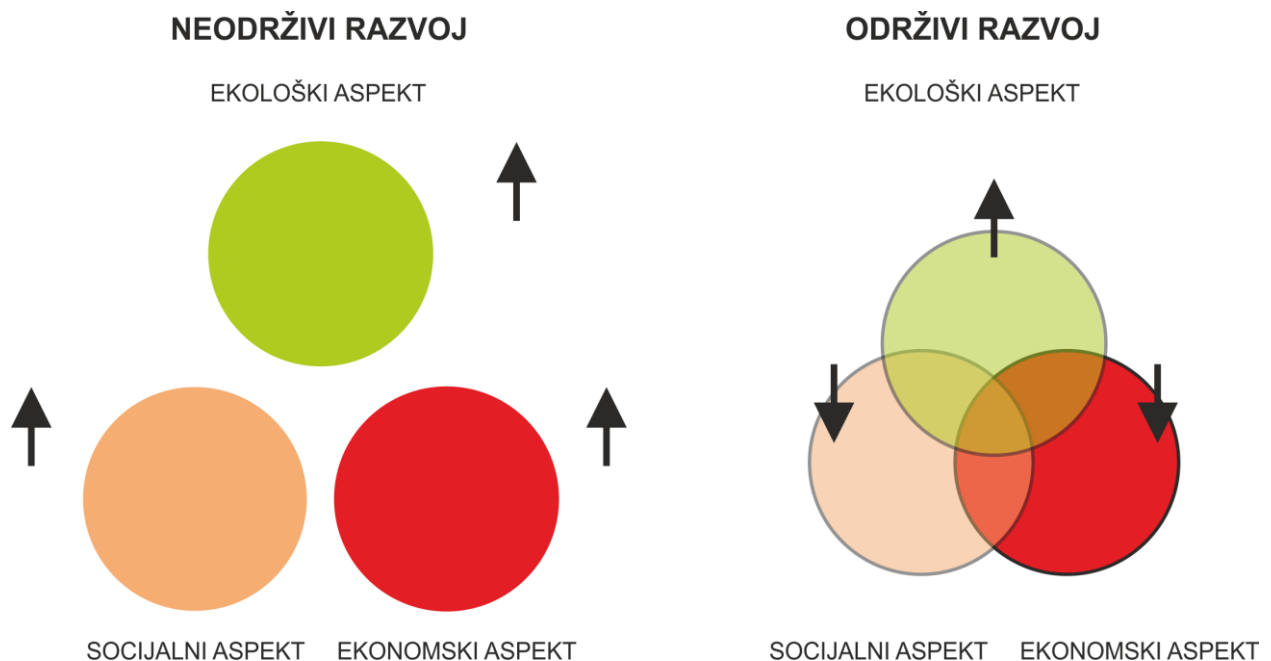
pretpostavlja nove ekonomske modele temeljene na suradnji i optimalnoj učinkovitosti nego na konkurenciji i gomilanju otpada.²⁵

Peta tema je pravedna distribucija koja pretpostavlja socijalnu pravdu u svim područjima kao što su zapošljavanje, zdravstvena zaštita i obrazovanje, što znači i pomak u prihvaćenim vrijednostima prema siromašnim društvenim zajednicama i inovativne gospodarske modele za prevladavanje gospodarskih teškoća.²⁶

Šesta je tema međugeneracijska perspektiva koja pretpostavlja uključivanje u tokove odlučivanja perspektive budućih naraštaja stotinama godina unaprijed.²⁷

Sedmo je načelo da je priroda i model i učitelj, priznaje prirodi ekspertnu prednost temeljenu na milijardama godina evolucije prirodnih sustava.²⁸

Društvena odgovornost poduzeća se smatra temeljnim elementom održivosti. Poduzeća mogu pridonijeti postizanju održivog razvoja upravljajući na način tako da ojačaju svoj ekonomski rast kao i konkurentsku prednost, istodobno osiguravajući zaštitu okoliša te promovirajući i provodeći socijalnu odgovornost.²⁹



Slika 1: Prikaz održivog razvoja prema Holmberg

²⁵ Ibid

²⁶ Ibid

²⁷ Ibid, str. 81-82

²⁸ Ibid, str. 82

²⁹ Nidžara Osmanagić Bedenik + suradnici (2010): Kontroling između profita i održivog razvoja, M.E.P. d.o.o., Zagreb, str. 61

Održivi razvoj je normativna ideja kojom se propisuju i ocjenjuju promjene u životnim uvjetima. Te promjene trebaju voditi računa o četiri elementa iz Bruntland Reporta: jednakosti, održivoj potrošnji, obazrivom planiranju i brizi za buduće generacije. Na temelju navedenih elemenata održivi razvoj treba osigurati:

- zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba i razumnih standarda blagostanja za sva živa bića
- postizanje jednakih životnih standarda unutar i među stanovništvom cijelog svijeta
- promjene koje se mora provoditi s velikim oprezom prema njihovom sadašnjem ili mogućem prekidu biotičke raznolikosti i regenerativne sposobnosti prirode, lokalno i globalno
- promjene koje ne smiju ugrožavati mogućnosti budućih naraštaja da postignu slične životne standarde i slične ili bolje standarde jednakosti.³⁰

2.3 Koliko je danas relevantan koncept održivog razvoja?

Koncept održivog razvoja nakon javne rasprave doživio je brojne kritike. U posljednje vrijeme unutar znanstvenih pa čak i kod donedavnih zastupnika koncepta održivog razvoja prisutna je sumnja u opravdanost inzistiranja na održivom razvoju pa čak i sumnja u eventualnu mogućnost za uspjeh. Događa se raslojavanje u prihvaćanju održivog razvoja kao presudnog koncepta u kretanju prema održivijem i pravednijem svijetu. Najveća ekološka organizacija na svijetu The World Conservation Union (IUCN) objavila je tekst 2006. godine: *The Future of Sustainability – Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*.³¹ ³² U tekstu je iznesen zaključak kako problem s održivošću i održivim razvojem nije u tome da su vrijednosti koje se tu zastupaju pogrešne, već da su sami ti pojmovi prevladani i umorni.³³ Posebno se ističe da održivi razvoj kako se sada definira ne može odgovoriti probleme energetske resursa i klimatskih promjena. Ističe se kako se pri naglašavanju potreba budućih generacija, premalo bavimo konkretnim i fokusiranim koracima koje treba

³⁰ Oskar P. Springer, Daniel Springer (2008): *Otrovani modrozeleni planet*, Meridijani, Zagreb, str. 217

³¹ Dražen Šimleša (2008): *Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske*, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 18

³² URL: <https://portals.iucn.org/library/node/12635> pristup ostvaren 11.12.2016.

³³ IUCN (2006): *The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*, str. 10

započeti sada, iz tih se razloga, svi značajniji koraci bacaju u budućnost, u 2020. godinu pa i dalje.³⁴

Ako se održivi razvoj pojmi u kontekstu sadašnjosti koju okružuju nosivi kapaciteti održivih ekosustava može se baviti sadašnjim vrijednostima i životnim stilom koji generira održivi ili neodrživi razvoj. Ako se održivi razvoj svede na nas same, budućim generacijama ostavljamo slobodu izbora, slobodu koja se neće odvijati u svijetu zagađenih i poremećenih odnosa u ekosustavu.³⁵

U spomenutom tekstu IUCN-a o potrebi dublje reforme koncepta održivog razvoja, David Orr predlaže princip kako niti jedna osoba nema prava ugrožavati život i dobrobit druge osobe, tako ni jedna generacija nema pravo ugrožavati život i dobrobit nije jedne generacije koja nadolazi.³⁶ Godine 2006. u izvještaju koji donosi Living Planet Report po prvi put se ekološki otisak neke zemlje stavio u odnos prema indeksu ljudsku razvoja UN-a, koji mjeri kvalitetu života u pojedinoj zemlji.³⁷

2.4 Gospodarstvo i održivi razvoj

Rastuće težnje za ekonomskim rastom uzrokuju brojne ekološke probleme. Gospodarski napredak donio je boljitak čovječanstvu, međutim jasno je da je taj gospodarski napredak nije u skladu s postulatima očuvanja okoliša. Ukoliko se u daljnje planiranje gospodarskog rasta ne uključi skrb o zaštiti okoliša, sasvim je izvjesno da će gospodarski rast izostati, a samim time i napredak civilizacije. Riječ je o vrlo složenom problemu, a pristup njegovom rješavanju mora biti interdisciplinaran, a dostignuta visoka razina kulturnog, znanstvenog i tehnološkog razvoja mora poslužiti kao osnova za razuman i harmoničan daljnji razvoj odnosa između okoliša i čovjeka.

³⁸

Povijest odnosa čovjeka i okoliša dramatično se mijenja zadnjih stotinu godina otkad čovjek intenzivno iskorištava prirodne resurse za opskrbu hranom, energijom, sirovinama, za rekreaciju, stanovanje i drugo. Tehnološkim razvojem i demografskom ekspanzijom znatno je povećan utjecaj na okoliš, koji izmijenjen našim djelovanjem,

³⁴ Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 18

³⁵ Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 19

³⁶ IUCN (2006): The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century, str. 13

³⁷ Living Planet Report 2006, str. 19

³⁸ Nevenko Herceg (2013): Okoliš i održivi razvoj, Synopsis d.o.o., ISBN 978 953 7035 51 5, str. 251-252

svakim danom sve više ugrožava čovječanstvo. Svaki zahvat, poput trajne ili privremene gospodarske ili društvene djelatnosti, može narušiti ekološku stabilnost, biološku raznolikost ili na druge načine utjecati najčešće negativno na okoliš. Štete u okolišu manifestiraju se kao izrazne, neposredne štete u prirodi ili kao neizravne koje podrazumijevaju ekonomske gubitke kao posljedicu degradacije okoliša, troškova otklanjanja nanesenih šteta i troškove suzbijanja onečišćenja.³⁹

Pojačano opterećenje okoliša posljedica je nekontroliranog demografskog rasta, proizvodnje sve većih količina hrane zbog rastućih potreba stanovništva, brzog tehnološkog napretka, iscrpljivanja brojnih životno važnih i neobnovljivih prirodnih resursa, raskoraka između proizvodnje i potrošnje energije, onečišćenja okoliša, degradacije biosfere ubrzanog izumiranja pojedinih životinjskih i biljnih vrsta te posljedično smanjenje prirodnih mogućnosti regeneracije životnog okoliša uslijed poremećaja prirodne ravnoteže. Zbog sve intenzivnijeg iskorištavanja prirodnih resursa s jedne strane te nekontroliranog povećanja broja stanovništva s druge dolazi do sve izraženijeg nesklada između prirodnih izvora i stanovništva koje živi na zemlji. Rezultat tog nesklada je kriza okoliša, stvaranje neravnoteže u ekološkim sustavima koja neprekidno traje te utječe na živu i neživu prirodu na Zemlji uključivo i čovjeka.⁴⁰

Iz sljedećeg citata je vidljivo na primjeru svemirskog broda kako to globalno izgleda na planetu Zemlji.

"Zamislimo da je Zemlja golemi svemirski brod. Sa svim ljudima koji žive na Zemlji ovaj brod putuje svemirom. Veze s njihovim matičnim planetima su prekinute. Nema povratka. Putnici se moraju zadovoljiti zalihama hrane, vode, kisika i energije koje su preostali na brodu. S porastom ljudi na brodu smanjuju se zalihe. Istodobno se povećavaju količine otpada i štetnih materija. Život postaje sve teži, zraka za disanje je sve manje. Neke od putnika ovog svemirskog broda hvata panika. Oni predviđaju skori dolazak smrti od gušenja, nedostatka vode i hrane, smrzavanja. Ostali troše zalihe koje se bliže svom kraju i ne obaziru se na upozorenja. Oslanjaju se na to da će nekom nešto u posljednjoj minuti pasti na um, što će dovesti do spasenja svih."^{41 42}

³⁹ Ibid, str. 252

⁴⁰ Ibid

⁴¹ Ibid, str. 253

⁴² URL:http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_1.htm pristup ostvaren 11.12.2016.

Za čitanje teksta 'Svemirski brod Zemlja' treba otprilike jedna minuta. U jednoj minuti se dogodi sljedeće:

- emitiranje ugljičnog dioksida u ukupnoj količini od 38.000 tona
- uništi se 3,5 četvornih kilometara šume
- proizvede se više od 15.000 tona smeća
- 90 novih automobila dodatno optereti našu životnu sredinu
- oko 60.000 tona zemlje biva naplavljeno
- broj stanovnika na zemlji poveća se za 165
- skoro jedan četvorni kilometar prirodnih površina se izgubi gradnjom ili ograđivanjem
- oko 40 ljudi umire od gladi ⁴³

Ovakvo stanje posljedica je dugogodišnjeg neusklađenog odnosa između okoliša i gospodarskog razvoja. Postavlja se pitanje, kako uspostaviti ravnotežu između ekonomskog rasta, napretka društva i skrbi za okoliš, odnosno kako zadovoljiti potrebe sadašnjosti ne ugrožavajući pravo budućih naraštaja na podmirenje svojih potreba.⁴⁴

2.5 Dow Jones indeks održivosti

Gospodarstvenici predani održivom razvoju mogu ostvariti značajne prednosti i na financijskim tržištima. Taj potencijal su prepoznali poduzeća Dow Jones & Co. i Sustainable Asset Management (SAM) Sustainability Group objavili su 1999. godine Dow Jones indeks održivosti. Godine 2001. pridružila im se tvrtka STOXX Ltd, što je omogućilo objavljivanje novog indeksa, Dow Jones STOXX Sustainability Index za područje Europe. Indeksom DJSI World je obuhvaćeno 10 posto od 2500 najvećih svjetskih tvrtki, a Dow Jones STOXX Sustainability Index uključuje 20 posto tvrtki koje su najbolje plasirane prema Dow Jones STOXX 600 indeksu. DJSI nastoji zadovoljiti potrebe financijskog tržišta u pogledu indeksa isplativosti ulaganja, koji bi poslužio kao usporedno mjerilo uspješnosti ulaganja u održiva poduzeća i fondove. ⁴⁵

⁴³ Hans-Georg Herrleben/Jochen Henrich (1997) "Thema im Unterricht" (Topic in Learning) Umweltfragen, Bundeszentrale für politische Bildung Bonn (Environmental Matters, Federal Centre for Political Education, Bonn)

⁴⁴ Nevenko Herceg (2013): Okoliš i održivi razvoj, Synopsis d.o.o., Zagreb, ISBN 978 953 7035 51 5, str. 253

⁴⁵ Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 55

Pomoću Dow Jones indeksa utvrđuje se 10 posto kompanija u određenom sektoru koje općenito najuspješnije posluju prema ekonomskim, ekološkim i društvenim pokazateljima.. Služi kao smjernica korporativnim ulagačima kojima održivost ima posebnu vrijednost, na način da im pomaže procijeniti uspostavljenu održivost kompanija zastupljenih na popisu indeksa. ⁴⁶

Primjer: „Coca-Cola HBC, vodeća kompanija za punjenje proizvoda društva Coca-Cola Company, u sklopu indeksa održivog razvoja Dow Jones jučer je proglašena globalnim liderom u održivom poslovanju među proizvođačima pića, objavila je Coca-Cola HBC. Coca-Cola HBC je devet godina uključena u globalno ocjenjivanje, ovaj put zbog rezultata u oblasti održivog poslovanja u 2015. Tijekom godine, kompanija je dodatno smanjila ekološki otisak, emisija ugljikovog dioksida je smanjena za dvocifreni broj. Smanjeno je korištenje vode za proizvodnju jedne litre pića, a usprkos povećanju proizvodnje i prodaje smanjena je i količina upotrijebljene ambalaže.

Coca-Cola HBC je prošle godine uvrštena među prvih 12 kompanija u svijetu koje su oblikovale naučno potvrđene ciljeve za smanjenje ugljika. Određivanje interne cijene za vodu i ugljik u 2015. godini, kao i posvećenost za održivi razvoj pokazuju kako Coca-Cola HBC podržava globalne napore za postizanje ciljeva održivog razvoja, navedeno je u priopćenju.

U Coca-Coli HBC su u dobrobit zajednice uložili 8,2 milijuna eura ili 2,3 posto dobiti prije oporezivanja. Fokusirali su se na aktivan način života, upravljanje okolišem i vodom i razvoj mladih u partnerstvu s više od 230 nevladinih organizacija. “⁴⁷

⁴⁶URL:<https://www.bayer.hr/hr/za-medije/vijesti/uspjesno-uspostavljanje-odrzivosti.php> pristup ostvaren 17.01.2017.

⁴⁷URL:<http://www.jatrgovac.com/2016/09/dow-jones-coca-cola-hbc-lider-u-odrzivom-poslovanju/> pristup ostvaren 11.12.2016.

2.6 Strategija održivog razvoja

Ekonomski razvoj i zaštita okoliša u stalnom su sukobu. Ideja održivog razvoja pokušaj je da se pomire te dvije suprotstavljene interesne skupine s temeljnom porukom kako je moguće postići ekonomski razvoj te istodobno štititi okoliš. Ideja je prvi put iznesena u dokumentu Strategija za zaštitu okoliša, koji su 1980. godine donijele tri međunarodne nevladine organizacije IUCN, UNEP i World Wildlife Fund (WWF).⁴⁸ Taj dokument bavio se ekološkom održivosti ili očuvanjem prirodnih dobara, a manje pozornosti je posvetio širim političkim, ekonomskim i društvenim pitanjima. Brundtland Report je uspješno popularizirao održivi razvoj te su ga otad preuzele gotovo sve međunarodne institucije, agencije i nevladine organizacije (NVO).⁴⁹

Izvještaj Brundtland zaokret je prema dosadašnjim zahtjevima ekologa iz sedamdesetih godina jer odbija poduprijeti argumente protiv ekonomskog rasta. On podržava poticanje rasta u zemljama u razvoju kao uvjet iskorjenjivanja siromaštva i podmirivanja osnovnih potreba tamošnjih ljudi uz poticanje veće brige za okoliš i rast koji je manje materijalno i energetske intenzivan i ujednačen u svom učinku.⁵⁰

Ujedinjeni narodi osnovali su Komisiju o održivom razvoju s ciljem da nadzire i unapređuje provedbu Agende 21 u svakoj zemlji. Do sredini 90-ih godina prošlog stoljeća većina industrijskih razvijenih zemalja objavila je nacionalnu strategiju održivog razvoja, a mnoge lokalne vlasti donijele su strategiju za tzv. lokalne Agende 21. Europska unija je u vezi s održivim razvojem donijela nekoliko akcijskih planova za zaštitu okoliša i održivi razvoj, i to: Jedinствeni europski akt 1987., Maastrichtski sporazum 1993. te Amsterdamski sporazum 1999. godine.⁵¹

Sirovine koje se mogu obnavljati, ne smiju se rabiti u većim količinama od onih koje se sada stvaraju. To znači da godišnja erozija tla ne smije biti veća od godišnjeg formiranja obradivog zemljišta, da sječa stabala u šumama ne smije biti veća od prirasta šuma i slično. Iskorištavanjem nedovoljnih geokemijskih sirovina, koje se ne mogu obnavljati, treba gotovo obustaviti, dok se druge, minimalno dostupne sirovine kao platina, trebaju u potpunosti reciklirati. Fosilna goriva se postupno trebaju zamijeniti s obnovljivim izvorima energije. Ne smije se dopustiti onečišćenje koje se

⁴⁸ World Conservation strategy, Living Resource Conservation for Sustainable Development (1980)

⁴⁹ Oskar P. Springer, Daniel Springer (2008): *Otrovani modrozeleni planet*, Meridijani, Zagreb, ISBN 978 953 239 092 6, str. 215

⁵⁰ URL:<http://www.dop.hr/?p=700> pristup ostvaren 12.12.2016.

⁵¹ Oskar P. Springer, Daniel Springer (2008): *Otrovani modrozeleni planet*, Meridijani, Zagreb, ISBN 978 953 239 092 6, str. 215

nakuplja u pojedinim dijelovima okoliša, znači da se ne smije povećavati koncentraciju otrovnih tvari, nego da ih treba bezopasno zbrinuti. Treba prekinutu stalno smanjivanje slobodnog prostora i nedirnete prirode radi gradnje gradskih aglomeracija i velikih prometnica.⁵²

2.7 Energija – ključ održivog razvoja

Energija je roba, njena proizvodnja i potrošnja reguliraju se na tržištu. Energetska sigurnost je javno dobro, to je političko pitanje. Energija ima apsolutni prioritet i važan je činitelj nacionalnog suvereniteta. Energetska je sigurnost uz sigurnost u opskrbi pitkom vodom i hranom, stožerni element nacionalne sigurnosti.⁵³

U današnje vrijeme svijet treba sve više i više energije. Na globalnoj skali potrošnja energije znatno raste, trenutačno se energetske potrebe pokrivaju uglavnom korištenjem neobnovljivih izvora energije, većinom fosilnih goriva (ugljen, nafta i prirodni plin). Uz sadašnju razinu potrošnje, koja očito neće biti održana, dokazane zalihe nafte mogle bi potrajati oko četrdeset godina, plina nešto više od 60, a ugljena oko 220 godina te je i u tom smislu okretanje obnovljivim izvorima nužnost. Navedeni izvori energije nisu obnovljivi, u nekom trenutku će biti potrošeni. U posljednjih 50 godina potrošnja fosilnih goriva porasla je pet puta, posljedica toga je višestruko onečišćenje biosfere. Međunarodna agencija za energiju (IEA) procjenjuje da će potrebe za energijom za narednih trideset godina porasti za 40%, ukoliko ne dođe do bitnih promjena u trendovima ponašanja ljudi ili politikama vlada.⁵⁴

Europska komisija je u studenom 2010. godine usvojila strategiju Energija 2020. – Strategija za konkurentnu, održivu i sigurnu energiju. Strategija definira energetske prioritete za sljedećih deset godina i postavlja akcije koje treba poduzeti kako bi se borila s izazovima štednje energije, postižući tržišnu konkurenciju i sigurno opskrbu, jačanje tehnološkog vodstva i efikasno pregovaranje s međunarodnim partnerima. Temelji se na aktivnom balansiranju održivog razvitka, konkurentnosti energetskeg sektora i sigurnosti opskrbe.⁵⁵

Nakon potpisivanja sporazuma u Kyotu energetika je u fokusu priprema za post-Kyoto globalni režim politike ublažavanja klimatskih promjena. Ako se ostvare najave o smanjenju globalnih emisija stakleničkih plinova od 50-85% do 2050. godine, velike

⁵² Ibid, str. 216-217

⁵³ Nevenko Herceg (2013): Okoliš i održivi razvoj, Synopsis d.o.o., Zagreb, ISBN 978 953 7035 51 5, str. 302

⁵⁴ Ibid, str. 303-305

⁵⁵ Ibid, str. 305

posljedice će se osjetiti u području energetike kroz ubranu zamjenu nečistih fosilnih goriva čistim oblicima energije, ponajprije obnovljivim izvorima i povećanjem energetske efikasnosti. ⁵⁶

3. Agenda 2030 za održivi razvoj

„Naša generacija je posljednja koja može stati na kraj najgorim posljedicama klimatskih promjena i prva s bogatstvom i znanjem da iskorijeni siromaštvo. Zbog toga je potrebno neustrašivo vodstvo svih nas” - Helen Clark

Na Summitu o održivom razvoju, koji je održan dana 25. rujna 2015. godine u New Yorku, države članice Ujedinjenih nacija usvojile su Program održivog razvoja do 2030. godine, koji sadrži 17 Ciljeva održivog razvoja s ciljem iskorjenjivanja siromaštva, borbe protiv neravnopravnosti i nepravde i rješavanja pitanja klimatskih promjena do 2030. godine. ⁵⁷

Ciljevi održivog razvoja, koji se nazivaju i Globalnim ciljevima, predstavljaju nadgradnju Milenijskim ciljevima razvoja (MDGs) - osam ciljeva borbe protiv siromaštva koje se svijet obvezao da će postići do 2015. godine. Milenijski ciljevi, usvojeni 2000. godine, obuhvaćaju veliki broj pitanja, uključujući borbu protiv siromaštva, gladi, bolesti, neravnopravnosti spolova i osiguranje vode i sanitarnih uvjeta života. Na postizanju milenijjskih ciljeva ostvaren je ogroman uspjeh, što pokazuje značaj postojanja objedinjujućeg programa koji počiva na ciljevima i rezultatima. Usprkos uspjehu, siromaštvo nije u potpunosti iskorijenjeno. ⁵⁸

Globalni ciljevi i širi program održivosti idu mnogo dalje od milenijjskih ciljeva i bave se osnovnim uzrocima siromaštva i univerzalnom potrebom razvoja na dobrobit svih ljudi.

Helen Clark, administratorica UNDP-a, izjavila je sljedeće: "Ovaj dogovor predstavlja značajnu prekretnicu u tome što je svijet zauzeo inkluzivan i održiv smjer. Ako svi budemo radili zajedno, imamo šansu da ispunimo težnje naših građana ka miru, napretku, blagostanju i očuvanju naše planete". ⁵⁹

⁵⁶ Ibid, str. 306

⁵⁷ Agenda 2030 (2015): URL: <http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview.html> pristup ostvaren 12.12. 2016.

⁵⁸ Ibid

⁵⁹ Ibid

Globalnim ciljevima sada će biti dovršen zadatak iz milenijskih ciljeva, pri čemu će se voditi računa o tome da ništa ne bude zanemareno. ⁶⁰

Svih 17 Ciljeva održivog razvoja povezano je s tematskim područjima iz Strateškog plana UNDP-a. To su: održivi razvoj, demokratsko upravljanje i izgradnja mira te klima i otpornost na katastrofe. Cilj broj 1, koji se odnosi na siromaštvo, cilj broj 10, koji se odnosi na neravnopravnost i cilj broj 16, koji se odnosi na upravljanje, posebno su bitni za aktualno djelovanje UNDP-a i dugoročno planiranje. Integriran pristup ostvarivanju napretka na višestrukim ciljevima je ključan za postizanje Ciljeva održivog razvoja, a UNDP ima posebno mjesto u podršci tom procesu. ⁶¹



Slika 2 Predloženi globalni ciljevi prema ⁶²

⁶⁰ Ibid

⁶¹ Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (2016): str. 14-35

⁶² Program održivog razvoja URL:http://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/post-2015/sdg-overview.html pristup ostvaren 18.12.2016.

4. Prepreke za održivi razvoj

4.1 Nedostatak edukacije i osviještenosti za održivi razvoj

Premda su informiranje, obrazovanje, osposobljavanje i osvješćivanje za održivi razvoj ušli u Lokalnu Agendu 21 kao njezin integralni i važan dio, prilično je jasno kako obrazovanje za održivi razvoj ne može ostati na razini deklarativnih izjava i priopćenja. Obrazovanje za održivi razvoj mora služiti svrsi, mora ući u prostor ispunjavanja potreba današnjih društava.⁶³

Edukacija o održivom razvoju postaje ključni alat u pokušaju implementiranja praktičnih i primjenjivih rješenja koje mogu ublažiti utjecaj klimatskih promjena, koje, kako danas tvrde sve relevantne znanstvene institucije, može dovesti u pitanje sposobnost svjetskih ekosustava da podrže i jednostavniji životni stil od onog kakav danas prevladava u ekonomski razvijenim zemljama. Edukacija o održivom razvoju ima ulogu sprječavanja ili barem ublažavanja razvijanja scenarija učenja iskustva kroz prirodne katastrofe. Najveća prepreka za održivi razvoj upravo je neznanje i nedovoljna razina svijesti za njegovo prihvaćanje i primjenu, posebno među elitama koje upravljaju našim društvima. Apsurdno je koliko je održivi razvoj prisutan kao pojam i javnosti, a koliko se često obični ljudi osjećaju bespomoćno i nesposobno za praktičnu primjenu održivog razvoja.⁶⁴

Mnogi su najavu Europske unije da će do 2020. godine uštedjeti 20% energije u odnosu na predviđeni i očekivani rast potrošnje opisali kao „kopernikanskim obratom“, jer je prvi put na tako visokoj razini stavljen veći naglasak na uštedu energije, a ne na plantaže vjetrenjača, solarnih modula ili biogoriva.⁶⁵ Obrazovanje Lay definira kao proces sustavne proizvodnje i širenja novih znanja, a u tom smjeru odgoj i obrazovanje za održivi razvoj jest „proces sustavnog stvaranja i širenja vrednota i znanja u funkciji mijenjanja mišljenja i ponašanja suvremenih socijalnih aktera prema višoj održivosti, obzirnosti i uravnoteženosti“.⁶⁶

Jedan od najcjenjenijih ekoloških mislilaca, Fritjof Capra, zadovoljava svoje potreba za praksom održivog razvoja radeći na institutu za ekološku pismenost u

⁶³ Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 111

⁶⁴ Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 28

⁶⁵ Ibid, str. 29

⁶⁶ Lay, V. (1998): Održivi razvoj i obrazovanje, doktorska disertacija Zagreb, str. 55

Berkeleyu, gdje ističe da podučavaju „pedagogiju koja facilitira razumijevanje učenja osnovnih principa ekologije i duboko poštovanje za živi svijet kroz eksperimentalni, participativni i multidisciplinarni pristup“.⁶⁷

Za to je potrebno je promijeniti percepciju na sljedećim razinama:

1. Od dijelova prema cjelini:
 - Ekosustavi se ne mogu rascijepati na odijeljene dijelove i promatrati izolirano, Niti ih se može iskorištavati izolirano s očekivanjem kako se to neće reflektirati na cijeli sustav.
2. Od stvari prema odnosima
 - Ekosustav nije samo puko nabranje vrsta, već povezana zajednica, gdje postoje odnosi između različitih dijelova.
3. Od objektivnog znanja do znanja određenog kontekstom
 - Stvari možemo shvatiti samo unutar konteksta , čime osiguravamo da objašnjavamo stvari unutar njihova stvarnog okruženja, a ne prema našim vlastitim vrijednostima ili osjećajima.
4. Od kvantitete do kvalitete
 - Unutar stare znanosti i unutar opsjednutosti linearnim kretanjem profita, za sve se teži odrediti količina, ali se odnosi i kontekst ne mogu izvagati.
5. Od strukture do procesa
 - Sustavi se razvijaju i mijenjaju, pa je zato važno shvatiti obnavljanje , promjenjivost i transformiranje.⁶⁸

⁶⁷ Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 30-31

⁶⁸ Ibid, str.30-31

4.2 Neodrživost globalnog ekonomskog sustava

Ne može se tvrditi kako projekti koji promoviraju aktivnu primjenu održivog razvoja nisu korisni i u ekonomskom smislu. Ne stoji tvrdnja da se aktivnom primjenom održivog razvoja ne ostvaruju značajne ekonomske uštede i profiti. Tome su dokaz i sve veća ulaganja u projekte obnovljivih izvora energije te energetske učinkovitosti. Profit koji se ostvaruje djelovanjem protiv održivog razvoja i socijalne pravde još je uvijek daleko veći, odnosno nemjerljivo veći u ekonomskom smislu.⁶⁹

Primjerice, Svjetska banka se obavezala 2005. godine kako će povećati ulaganja u obnovljive izvore energije do 20 posto u sljedećih pet godina. U 2005. godini svega 9 posto od ulaganja u energetske projekte Svjetske banke odlazilo je na one koji se tiču obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti. Od 4,4 milijarde dolara ulaganja u energetske projekte u 2006. godini, Svjetska banka je za projekte obnovljivih izvora energije kao što su vjetar, sunce i geotermalna energija izdvojila svega 4 posto.⁷⁰

Naftna korporacija Shell investirala je milijardu dolara u posljednjih 5 godina u „čistu energiju“ kao što su biogoriva, vjetar i sunce te vodik. To je manje od jedne petine od investicije u samo jedan projekt iskorištavanja katranskog naftnog pijeska u Kanadi, u suradnji s Chevron Texacom.⁷¹

Najveća fondacija na svijetu Bill & Melinda Gates Foundation je bez premca najveća karitativna organizacija na svijetu, s ukupnim godišnjim sredstvima od gotovo 70 milijardi dolara. Gates fondacija koja se najviše reklamira borbom protiv zaraznih bolesti i pomoći siromašnima, upravo najviše zarađuje na poslovima koji te probleme stvaraju. Novine Los Angeles Times su 2007. godine u velikoj priči objavile kako Gates fondacija ima udjele u najvećim svjetskim zagađivačima te u biotehnološkim korporacijama koje odbijaju pojeftiniti lijekove za borbu protiv AIDS-a.⁷²

Ovi primjeri govore kako je teško opredijeliti se za održivi razvoj unutar sustava baziranog na linearnom rastu potrošnje. Jedan od većih problema u prihvaćanju održivog razvoja jest prevlast volontarističkog pristupa. Politički predstavnici i poslovni sektor, još od prvog summita o okolišu u Rio de Janeiru, inzistiraju na dobrovoljnim

⁶⁹Ibid, str. 35

⁷⁰ Ibid

⁷¹ Ibid, str. 36

⁷² Ibid

projektima i akcijama protiv zagađenja i klimatskih promjena, dok se žestoko protive bilo kakvom stvaranju regulatornih i zakonskih prava i odgovornosti.⁷³

Globalni ekonomski sustav funkcionira na način tako da je profit iznad svega, a oni koji njime upravljaju se kockaju budućnošću svijeta, dok znanost vrlo često samo promatra. Takav sustav podupiru tri obrasca:

- Ovisnost cijelog svijeta o nafti
- Ovisnost cijelog svijeta o dolaru
- Pretjerani konzumerizam u SAD-u, a posljedično i u ostatku svijeta⁷⁴

Svijet je danas povezan kao nikad prije, a posebno povezan sa samim Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) kao najvećom i najmoćnijom zemljom na planetu. Ako SAD doživi ozbiljniju recesiju ili ekonomsku krizu, ostatak svijeta bi i više nego osjetio negativne posljedice takvog scenarija. Cijeli svijet je ovisan o američkom dolaru, ako želimo nešto kupiti na svjetsko tržištu, postoji 70 posto šanse da će nam za to trebati dolari. Najvažniji resurs današnjice, nafta, na svjetskom tržištu se plaća dolarima. Zemlje u razvoju trebaju dolare da bi otplatile svoje dugove stranim bankama sa Zapada. Dolari se čuvaju u rezervama središnjih nacionalnih banaka zbog eventualnih intervencija na tržištu i kao osiguranje konkurentnosti domaćih valuta. Sve druge zemlje na svijetu, ako pretjerano tiskaju svoju valutu, a to nema pokrića u realnom rastu ekonomije, valuta gubi na vrijednosti i stvara se prostor za inflaciju. Samo SAD ima pravo tiskati svoju valutu koliko god želi, jer je tu cijeli svijet da pokupi višak. Zemlje gomilaju dolare i njime kupuju naftu te ostale energente, robe i usluge. Sada zemlje koje izvoze naftu, druge energente, robe i usluge, ostaju s ogromnim količinama dolara. Zemlje pune dolara, vraćaju ih nazad u SAD, gdje kupuju vrijednosne papire, obveznice, dionice, nekretnine i ostale vrijednosti u SAD-u. To je svih ovih godina omogućavalo građanima SAD-a da imaju veću potrošnju i životni standard, nego da su je pokrivali vlastitim prihodima, vanjski prihodi, postaju njihovi. Koje god gore nabrojane vrijednosti kupovali, većina novca na kraju završi u američkim bankama. Samo tako je moguće osigurati najmanje kamate i SAD-u za široku potrošnju po principu: kupi, potroši, baci.⁷⁵

⁷³ Ibid, str. 39

⁷⁴ Ibid, str. 40-41

⁷⁵ Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 41

Nesrazmjer između imperativa beskonačnog rasta i ograničenih resursa planeta Zemlje stvorio je ogroman balon: prekomjerno iskorištavanje oskudnih resursa poput vode i tla izazvalo je gubitak jedne trećine poljoprivrednih površina diljem svijeta za života jedne generacije. S druge strane nesrazmjer između onih koji imaju i onih koji nemaju postaje sve veći, stvorio je mjehur nejednakosti u kojem najbogatijih 1 posto ljudi na svijetu posjeduje 40 posto svjetskog bogatstva, dok 50 posto svjetskog stanovništva posjeduje tek 1 posto svjetskog bogatstva.⁷⁶ Sustav koji smo desetljećima stvarali, postaje sve neodrživiji.

Paretovo načelo, oko 20 posto stanovništva uživa u 80 posto bogatstva, onda se može pouzdano pretpostaviti da će njih 1 posto imati, npr., 65 posto bogatstva, a 5 posto će imati 50 posto. Stvar nije u postocima, nego u činjenici da je raspored bogatstva u populaciji predvidivo neravnomjieran.⁷⁷

Princip 80/20 kaže da postoji neravnoteža između uzroka i posljedica, ulaza i izlaza, napora i uspjeha. Dobro mjerilo ove ravnoteže pruža nam odnos 80/20: tipičan primjer pokazuje da je 80 posto izlaza posljedica 20 posto ulaza; da 80 posto posljedica potiče od 20 posto uzroka; da 80 posto rezultata potiče od 20 posto truda.

⁷⁸

4.3 Klimatske promjene

Klimatske promjene trebaju biti istaknute kao jedna od većih prepreka za održivi razvoj, jer se održivost, a i socijalna pravda smanjuje uslijed djelovanja globalnog zagrijavanja i klimatskih promjena. Može se gledati i obrnuto, klimatske promjene su posljedica nedostatka održivog razvoja i socijalne pravde na globalnom nivou. Pored svih ostalih problema koji muče svijet, njima dajemo posebnu važnost, jer su zaista globalnog karaktera. Ekonomski najrazvijenije zemlje i SAD doprinose klimatskim promjenama u najvećoj mogućoj mjeri.⁷⁹

Globalno zagrijavanje opasno je i zbog otapanja ledenih područja Sjeverne Amerike i Rusije koja sadržava velike količine metana. Ako se globalno zatopljenje nastavi sadašnjim rastom, doći do oslobađanja ogromnih količina ovog plina, što bi

⁷⁶ Otto Scharmer (2016): VODITI IZ NADOLAZEĆE BUDUĆNOSTI: Prijelaz ekonomije iz egosustava u ekosustav, Planetopija, Zagreb, ISBN: 9789532573480 str. 14-15

⁷⁷ Koch, R. (2011): Princip 80/20, Tajna kako postići više sa manje, Čarobna knjiga, ISBN 978-89-7702-157-3, str. 20

⁷⁸ Ibid, str. 18

⁷⁹ Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 99

imalo devastirajuće posljedice na klimu kakvu poznajemo, posebno ako bi do nje došlo u kratkom roku.⁸⁰

Pored globalnog zatopljenja postoji i teorija globalnog zahlađenja, koja ističe da će uslijed smanjenog prolaska sunčevih zraka na planet prije ohladiti nego zagrijati. Vulkan Krakatau je 1883. godine prilikom erupcije izbacio dovoljno materijala u atmosferu da manji prolaz sunčevih zraka dovoljno za smanjenje temperature za 1°C u sljedećih godinu dana. Isti efekt je nastao i nakon erupcije vulkana Mount Pinatube 1991. godine.⁸¹

4.4 Profit protiv održivog razvoja

U svrhe gomilanja profita na štetu prirode i zdravlja ljudi često se koristi novac građana koji u svim relevantnim ispitivanjima javnog mnijenja ističu nužnost zaštite okoliša. Svake godine u svijetu se na ekološki destruktivne aktivnosti kao što su sagorijevanje fosilnih goriva, iscrpljivanje rezervoara pitke vode, neodrživo krčenje šuma i pretjerano iscrpljivanje mora, potroši 700 milijardi dolara državnih subvencija koje plaćaju porezni obveznici. Samo industrije fosilnih goriva godišnje dobiju 200 milijardi dolara. Današnji trgovinski, ekonomski i financijski sustav organizirani su tako da im je profit na prvom mjestu. Ako se ne ostvaruje kontinuirani i neprekidni rast profita, sustav počinje pokazivati znakove krize, jer u stanju ravnoteže nije sposoban funkcionirati.⁸²

4.5 Rat za resurse

Daleke 1973. godine Herman Daly postavio je tri ključna pitanja:⁸³

1. Kako živjeti na Zemlji ograničenih resursa?
2. Kako živjeti kvalitetnim životom na Zemlji ograničenih resursa?
3. kako živjeti kvalitetnim životom na zemlji ograničenih resursa bez destruktivnih radnji?

Još uvijek nisu pronađeni odgovori na ova tri pitanja. Naša civilizacija uvijek je bila stvarana prirodnim resursima i ovisila je o njima. Uvijek se za njih ratovalo. Nismo

⁸⁰ Ibid, str. 102

⁸¹ Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 47-54

⁸² Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3 str. 105-106

⁸³ Wackernagel M. and Rees E. W. (1996): Our Ecological Footprint, Reducing human impact on the Earth, New society publishers, str. 33

svjesni koliki utjecaj imaju resursi na naše živote i koliko usmjeravaju druge procese. Zbog konflikata kojima je glavni ili jedan od glavnih uzroka bila borba za resurse, preko pet milijuna ljudi ubijeno je samo u 90-im godinama prošlog stoljeća, a između 17 i 21 milijun ljudi je raseljeno. Borba za kontrolom nad naftom, drvnom građom, dragim kamenjem i drugim prirodnim resursima, uzrokovala je oko četvrtine svih ratova posljednjih godina. Ratuje se za životni stil ljudi u bogatijim zemljama, jer su to sve resursi koji oni koriste.⁸⁴

Kada spominjemo ratove za resurse odmah pomišljamo na naftu i plin. Agresija na Irak te opća nestabilnost na bliskom istoku usmjeravaju nas na ispravnost stava kako će nafta i dalje biti uzrok mnogih ratova i sukoba u 21. stoljeću.⁸⁵

5. Tragedija zajedničkog dobra

Kolektivno korištenje slobodnih dobara kao što su livade i šume u srednjem vijeku je za siromašno stanovništvo predstavljalo jamstvo egzistencije, ali samo onoliko dugo dok ova slobodna dobra nisu bivala korištena do te mjere da više ni za koga nisu predstavljala osiguranje egzistencije.⁸⁶

Tragedija zajedničkog dobra, prema poznatom američkom ekologu Garrett Hardinu nastaje na slijedeći način. Zamislite pašnjak koji je dostupan svima. Očekivati je da će svaki stočar nastojati na tom pašnjaku držati najveći mogući broj stoke. Takav aranžman može funkcionirati relativno zadovoljavajuće sve dok ukupni broj stoke na ispaši bude u okvirima samo-obnavljajućih kapaciteta pašnjaka. U trenutku kada ukupni broj stoke na ispaši premaši taj kapacitet, inherentna logika ukupne strukture sistema neminovno stvara 'tragediju'. Riječju, uslijed pretjerane ispaše ukupna količina raspoložive trave počinje opadati. Da bi zadržali dosadašnje prinose svaki stočar počinje povećavati broj stoke – ubrzavajući na taj način proces uništavanja zajedničkog pašnjaka.. Odluke koje su savršeno logične iz individualne perspektive, tijekom vremena, rezultiraju nastankom učinka koji je katastrofalan za sve. Prema Hardinu ovdje nije riječ o tehničkom problemu. To znaci da ne postoji tehničko rješenje, formula zasnovana na primjeni prirodnih znanosti, koja bi zahtijevala male ili nikakve promjene u načinu razmišljanja i ponašanja sudionika. Umjesto toga riječ je o zamci koja se očituje u tome da sistem potiče sudionike da intuitivno kompetitivno reaguju

⁸⁴ Dražen Šimleša: Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb 2010, str. 97-99

⁸⁵ Ibid

⁸⁶ http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_5/globalisierung.htm pristup ostvaren 21.02.2017.

što onda rezultira ubrzavanjem pogoršanja problema.⁸⁷ Stočar se ponaša sasvim racionalno, smanjenjem jednog dijela kolektivnog dobra, on povećava svoju osobnu dobit. On će shodno tome stalno pokušavati povećati svoje stado i što više iskorištavati zajednička dobra. No, budući da se svi stočari ponašaju na isti način, tragedija se na kraju sastoji u tome da zbir individualnih racionalnih ponašanja na kraju znači uništenje svih.⁸⁸

Ova klasična argumentacijska slika može se i danas prenijeti na "prekomjerno iskorištavanje" zajedničkih dobara, kao što su zrak i voda. Zajedničko zemljište je tada bilo ograđeno i svaki stočar je dobio ograđen dio nekadašnjeg zajedničkog zemljišta. S obzirom na to da je onda morao sam snositi posljedice prekomjernog korištenja zemljišta za ispašu, u njegovom je vlastitom interesu bilo da pazi na veličinu svog stada i da je drži na toj granici koja omogućava održivi razvoj i primjerenu eksploataciju zemljišta. Samo je po sebi razumljivo da se današnja slobodna dobra kojima prijete opasnost - na primjer Zemljina atmosfera - ne mogu ograditi. Dodatni problem predstavlja činjenica da su danas u opasnosti uglavnom *globalna* dobra. Da bi se riješili globalni problemi, potrebna su rješenja na globalnoj razini. No, politika je u procesu globalizacije u zaostatku. Politika se još uvijek vodi na razini nacionalnih država. Ono što je nužno, to je povezivanje međunarodnih javnih dobara sa svjetskim novcem, globalnim pravom, svjetskom regulacijom financijskih tržišta, svjetskim socijalnim poretkom, svjetskim ekološkim poretkom, itd. No ovo je nespojivo s osnovnim principima zapadnjačkih državnih sistema, koji počivaju na teritorijalnom razgraničenju, potvrđivanju suvereniteta, na principu nemiješanja u unutrašnje stvari. Jezgra problema leži u razilaženju razina. Tržišta, mediji, reklama, ekološka problematika, pa čak i socijalna područja su se globalizirali, dok su državni kapaciteti regulacije ostali izvan procesa globalizacije.⁸⁹

⁸⁷ Hardin, G. (1968), The Tragedy of the Commons, *Science*

⁸⁸ http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_5/globalisierung.htm pristup ostvaren 21.02.2017.

⁸⁹ Ibid

6. Indikatori održivog razvoja

Postizanje održivog razvoja, posebice održivog gospodarskog razvoja, pretpostavlja oblikovanje politika kojima će se koncepcija ostvariti u praksi. Nužan korak koji tome prethodi je definiranje indikatora koji će biti korišteni u različitim etapama procesa implementacije održivog razvoja u praksi.⁹⁰

Na potrebu traženja načina mjerenja i nadziranja ostvarivanja koncepcije održivog razvoja u praksi, ukazuje i procjena koju su 1986. godine znanstvenici objavili u časopisu BioScience, ukazavši da je do tada čovječanstvo, izravno ili neizravno, koristilo organsku materiju ekvivalentnu visini od oko 40 posto neto primarne proizvodnje svih ekosustava Zemlje. Ako pretpostavimo da će se do 2020. godine stanovništvo zemlje utrostručiti, uz dosadašnje obrasce proizvodnje i potrošnje, čovječanstvu će trebati veća količina organske materije nego što se ona godišnje proizvodi u prirodi. Ako se ne dogode značajne promjene u načinu korištenja resursa, mogao bi se dogoditi pad proizvodnje zbog smanjenja resursne osnove.⁹¹

Kako bi se vidjelo nalazi li se neko nacionalno gospodarstvo na putu ostvarenja gospodarskog, ali i svekolikog održivog razvoja, potrebni su odgovarajući indikatori. Potrebno je definirati koje su informacije i u kojem obliku potrebne, kako bi se moglo oblikovati i upravljati politikama usmjerenim ka postizanju održivog razvoja, kratkoročno i dugoročno.⁹²

Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj je 1984. godine definirala sljedeći popis karakteristika koje bi trebali imati indikatori okoliša kako bi bili primjenjivi u oblikovanju politike.

- biti jednostavni za interpretaciju
- ukazivati na trendove kroz vrijeme
- biti osjetljivi na promjene ključnih silnica
- imati referentnu vrijednost prema kojoj se može mjeriti napredak

⁹⁰ Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 72

⁹¹ Munashinge M., Shearer W. (1995): Defining and Measuring Sustainability, The United Nations University i Svjetska Banka, str. 17

⁹² Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 73

- biti analitički jasni, odnosno temeljeni na razumijevanju zahtjeva održivog razvoja
- biti mjerljivi, neovisno o tome koliko neki indikator može biti zanimljiv na teoretskoj razini, ako ne može biti mjerljiv po razumnom trošku, ne može biti dokumentiran i provjeren te ga nije moguće kontinuirano pratiti, takav indikator nam nije koristan.

Indikatori održivosti mogu biti sljedeći:

- mora postojati okvir koji će korisnicima omogućiti razumijevanje međuovisnosti različitih indikatora
- mora postojati zajednička vrijednost koja će omogućiti agregaciju različitih informacija
- agregirani indikatori moraju se moći jasno tumačiti s obzirom na održivost

Program ekoloških indikatora Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj temelji se na modelu utvrđivanja izbora indikatora okoliša čiju osnovu čini okvir -pritisak-stanje-odgovor- indikatori trebaju ukazivati na:

- pritiske na okoliš, promjene populacije, gospodarski rast, strukturne promjene, zainteresiranost javnosti i drugo
- stanje okoliša po sebi – koncentracija onečišćenja zraka, količina i vrsta otpada i okolišu i drugo
- odgovor društva, u smislu državne politike, mjera koje poduzimaju pojedinci i gospodarstvenici, nevladine organizacije i drugo ^{93 94 95}

⁹³ Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 73

⁹⁴ Ian Moffatt: Ecological footprints and sustainable development, Department of Environmental Science, University of Stirling 2000, str. 361

⁹⁵ Atkinson G. et al (1999): Measuring Sustainable Development: Macroeconomics and Environment. Edward Elgar, Cheltenham, UK i Northampton, MA, USA, str. 20

7. Ekološki otisak

Ekološki otisak svoj razvoj duguje Mathisu Wackernagelu koji ga je obrađivao u svom doktorskom radu 1990. godine, nakon njega je cijeli koncept razvijao William Rees koji je i stvorio ime ekološki otisak. U knjizi *Sharing Nature's Interest: Ecological Footprints as an Indicator of Sustainability*, ekološki otisak opisan je kao alat kojim mjerimo količinu tla i vode potrebnih da podrže materijalni standard određene populacije uz korištenje prevladavajuće tehnologije.⁹⁶ Ekološki otisak se mjeri u hektarima i pokazuje koliko je svakome od nas, odnosno pojedinom gradu ili državi, potrebno površine da zadovolji svoje potrebe u hrani, stanovanju, energiji, transportu ili zbrinjavanju otpada.⁹⁷

Tijekom više od 40 godina potražnja čovječanstva za prirodnih resursima prešla je granice onoga što naš planet Zemlja može obnoviti. Trenutačno stanje je takvo da bi trebali Zemlju od 1,8 kapaciteta da bi osigurali resurse i ekološke usluge koje trenutačno upotrebljavamo. Dugoročno to nije održivo, kratko će biti razdoblje u kojem se može posjeći više šuma nego ona mogu rasti, izloviti više ribe nego se riblji fond može obnoviti, ispuštati više ugljika u atmosferu nego što šume i oceani mogu upiti. Posljedice te prekomjernosti vidljive su već danas, gubitak staništa i vrsta te nakupljanje ugljika u atmosferi.⁹⁸

Ekološki otisak predstavlja zbir svih "ekoloških usluga" koje ljudi "zahtijevaju" od određenog prostora. On podrazumijeva biološki obradive površine (ili biokapacitet) potrebne za usjeve, pašnjake, naseljena područja, ribolovna i šumska područja. Ovdje se također podrazumijeva površina šume koja je potrebna kako bi se apsorbirale emisije ugljičnog dioksida koje ocean nije apsorbirao. I biokapacitet i ekološki otisak su izraženi zajedničkom jedinicom koja se naziva globalni hektar (gha). Glavni krivac za ovaj rastući trend povećavanja ekološkog otiska je povećana emisija ugljičnog dioksida (CO₂) u posljednjih pedeset godina, nastala uslijed uporabe fosilnih goriva.⁹⁹

Ukupan biokapacitet Zemlje 2012. iznosio je 12,2 milijarde gha (odnosno 1,8 gha po osobi), dok je ekološki otisak čovječanstva iznosio 20,1 milijardu gha (odnosno 2,8 gha po osobi). Ekološki otisak nije ravnomjerno raspoređen te građani imućnijih

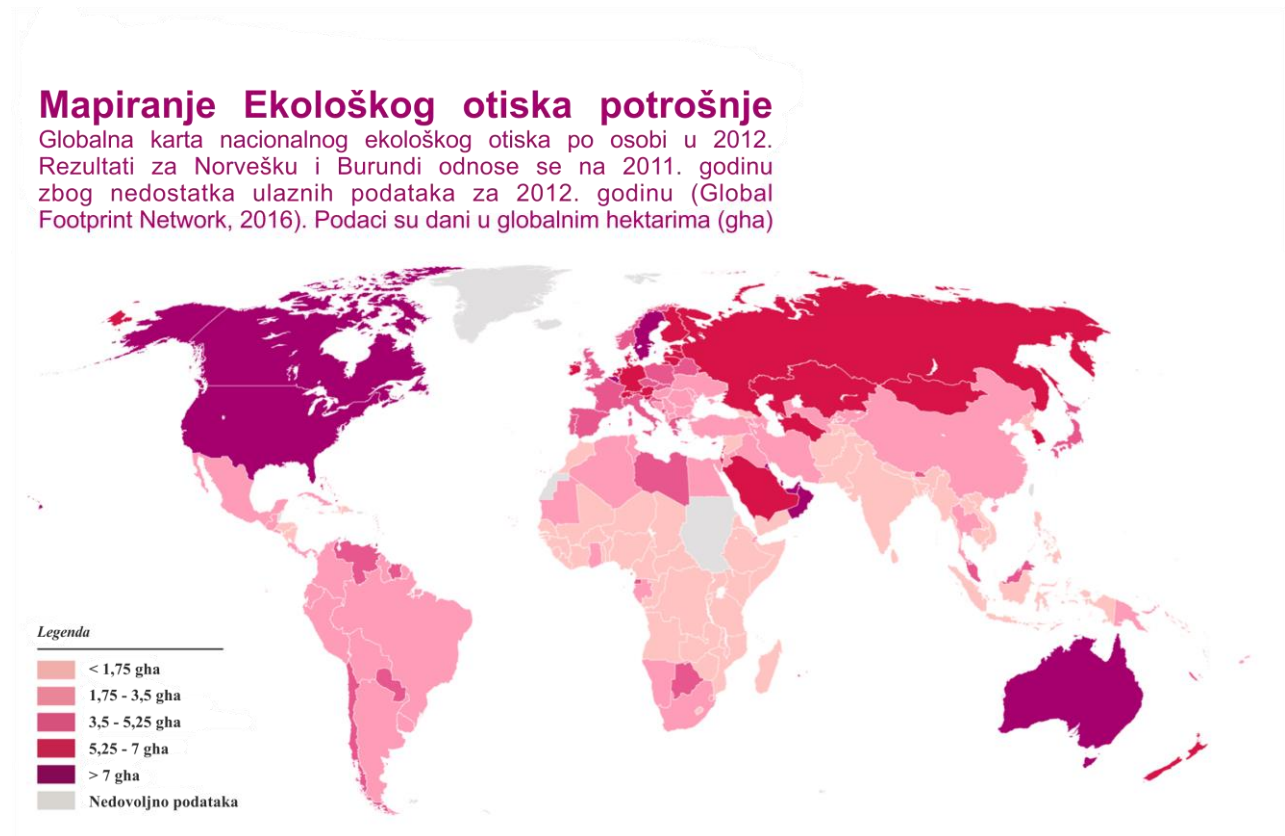
⁹⁶ Dražen Šimleša (2010): *Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost*, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 26

⁹⁷ URL:http://pikaiprijatelji.com/site/modules/mastop_publish/?tac=113 pristup ostvaren 18.01.2017.

⁹⁸ URL:http://croatia.panda.org/lpr_2016/ekoloski_otisak/ pristup ostvaren 19.12.2016.

⁹⁹URL:http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/technical_supplement_ecological_footprint_2016.pdf pristup ostvaren 19.12.2016.

zemalja stavljaju neproporcionalan pritisak na prirodu jer upotrebljavaju Zemljine resurse više no što im je potrebno. S druge stranice ljestvice nalaze se neke od najsiromašnijih zemalja svijeta koje jedva da imaju dovoljno za osnovne potrebe. ¹⁰⁰



Slika 3: Mapiranje Ekološkog otiska potrošnje prema ¹⁰¹

¹⁰⁰URL:http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/indeks_ivue_g_planeta/ekoloki_otisak/ pristup ostvaren 19.12.2016.

¹⁰¹ URL:http://croatia.panda.org/lpr_2016/ekoloski_otisak/ pristup ostvaren 21.01.2017.

7.1 Perspektiva jednog planeta

WWF-ova „Perspektiva jednog planeta“ ističe bolje izbore kod upravljanja, korištenja i dijeljenja prirodnih resursa unutar granica jednog planeta – kako bismo osigurali hranu, vodu i energetska sigurnost za sve. ¹⁰²

Očuvati prirodni kapital:

Obnovimo oštećene ekosustave, zaustavimo gubitak prioritetnih staništa, značajno proširimo zaštićena područja.

Proizvoditi bolje:

Smanjiti ulazne količine i otpad, upravljati resursima održivo, povećati proizvodnju energije iz obnovljivih izvora.

Trošiti pametnije:

Kroz životni stil niskog otiska, održivom potrošnjom energije i zdravijim prehrambenim navikama.

Preusmjeriti financijske tokove:

Cijeniti prirodu, uzeti u obzir troškove za zaštitu okoliša i socijalnu, podržati i nagraditi očuvanje prirode, održivo upravljanje resursima i inovacije.

Pravedno upravljanje resursima:

Dijeliti raspoložive resurse, prihvaćati poštene i ekološki informirane odluke, mjeriti uspjeh drugim metodama osim rasta BDP-a.

Dok nas globalni trendovi ostavljaju bez ikakve sumnje o razmjerima izazova s kojima se suočavamo, ima mjesta za nadu. Brojni primjeri iz cijelog svijeta demonstriraju „Perspektivu jednog planeta“ u praksi - sa značajnim ekološkim, socijalnim i ekonomskim koristima. Ispod su samo neki od njih. ¹⁰³

¹⁰²

URL:http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/indeks_ivueg_planeta/ekolozi_otisak/one_planet_rjeenja/ pristup ostvaren 19.12.2016.

¹⁰³ Ibid



Slika 4: Perspektiva jednog planeta prema ¹⁰⁴

„Privilegirani smo što živimo u tom okruženju i u apsolutnom skladu između morskih ekosustava i našeg autohtonog svjetonazora. Naš ocean, zemlja i zrak su sveta mjesta i pružaju nam sve što nam treba za naš opstanak.“ ¹⁰⁵

¹⁰⁴

URL: http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/indeks_ivueg_planeta/ekoloki_otisak/one_planet_rjeenja/ pristup ostvaren 21.01.2017.

¹⁰⁵ Sandra Antipani, plemenski vođa sa otoka Chiloe, južni Čile

7.2 Skeniranje otiska

Pojam ekološkog otiska i njegovo značenje za naš vlastiti život ne možemo razumjeti bez da istražimo više o područjima koja utječu na otisak. To je slika svijeta kakav je trenutno ne može se uljepšati ni na koji način. Samim time, to je slika ljudi koji žive na tom svijetu. ¹⁰⁶ U teoriji ekološki otisak procjenjuje, koliko je potrebno kopnene i vodene površine kako bi jednoj populaciji kontinuirano proizvodili dobra koja troše, te kako bi razgradili otpad koji se nakuplja prilikom potrošnje. Računanje ekološkog otiska je zasnovano na šest osnovnih principa: ¹⁰⁷

1. Moguće je pratiti većinu resursa koje ljudi koriste i otpada koji stvaraju.
2. Većina tih resursa i tokova otpada može se izmjeriti i prevesti u biološki produktivne površine koje su neophodne da bi se tok nastavio. Resursi i tok otpada koji nije moguće izmjeriti su isključeni iz procjene i zbog toga je izračunati ekološki otisak uvijek manji od realnog otiska.
3. Mjerenjem bioproduktivnosti svake površine, različiti tipovi površina mogu se prevesti u zajedničke jedinice - globalne hektare (gha), odnosno hektare sa svjetskom prosječnom bioproduktivnosti.
4. Pošto svaki globalni hektar predstavlja jedno korištenje i svi globalni hektari predstavljaju isti iznos bioproduktivnosti u jednoj godini, oni se mogu sumirati i na taj način postaju indikatori ekološkog otiska i biokapaciteta.
5. Ljudski zahtjevi, izraženi kroz ekološki otisak, mogu se direktno usporediti s biokapacitetom kada su jedni i drugi izraženi u globalnim hektarima.
6. Prekomjernim korištenjem resursa dolazi do degradacije ekosustava kojemu je potrebno više vremena da se regenerira. Tada se stvara ekološki deficit. ¹⁰⁸

¹⁰⁶ Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 37

¹⁰⁷ Mathis Wackernagel, William Rees, (1997): Unser ökologischer Fußabdruck: Wie der Mensch Einfluß auf die Umwelt nimmt, Berlin: Birkhäuser

¹⁰⁸ Ibid

7.2.1 Energija

Od 1961. godine do 2005. godine otisak za područje energije se povećao gotovo deset puta. Utjecaj fosilnih goriva čini polovinu našeg otiska. Neki energije imaju previše, dok je drugi nemaju za osnovne potrebe, energiju koristimo na nepravedan način. Ratovi za resurse i sve veća nestabilnost u područjima s najvažnijim izvorima energije pokazuju nam kako loše upravljamo energijom. Energija je u današnjem svijetu oružje za masovno uništenje. Nismo svjesni kako svaka vrsta energije ima izvor, svjesno smo samo izlaza energije- svjetla koje gori kada pritisnemo prekidač, hrane koja je već na tanjuru, goriva koje nas čeka na benzinskih crpkama, toplih radijatora i slično. U većini slučajeva ne pitamo od kud je ta energija došla, iz kojih izvora, koliki su ukupni troškovi da se ona proizvede te jesu li prekršena nečija ljudska prava da dođe do nas. ¹⁰⁹

Kada govorimo o energiji važno nam je da razmišljamo o njenom ukupnom utjecaju na okoliš i društvo te da izbalansiramo koliko smo uopće potrošili energije i ostalog da se osiguramo određeni izvor energije. Taj omjer nalazimo pod kraticom EROI (Energy returned on energy invested) ¹¹⁰

7.2.2 Proizvodnja hrane

Uzgoj i proizvodnja hrane jednom trećinom utječe na ekološki otisak. Taj podatak bi bio još i veći jer se energija potrebna za proizvodnju umjetnih gnojiva, herbicida, pesticida i drugih zaštitnih sredstava, kao i energija potreba za rad mehanizacije te transport uključuje u područje energije. ¹¹¹

Podaci Organizacije za hranu i poljoprivredu ističu kako je proizvodnja mesa odgovorna za 9 posto emisije ugljičnog dioksida, 37 posto metana, 64 posto amonijaka i 65 posto dušičnog dioksida. Kada se uzme u obzir ukupni učinak, to zajedno daje 18 posto svjetske emisije stakleničkih plinova. Proizvodnja mesa daje jači efekt na stvaranje stakleničkih plinova nego emisija od transporta. ¹¹²

¹⁰⁹ Ibid

¹¹⁰ Ibid

¹¹¹ Ibid, str. 46

¹¹² Livestock's long shadow-environmental issues and options (2006) str. xxi

7.2.3 Šume

Vrijednost svjetskih šuma ide iznad mogućnosti zapažanja ekološkog otiska, premda je unutar otiska očito vidljivo koliko su one važne po biokapacitetu. Šume nas najbolje uče o procesima kruženja u prirodi i njihovoj vrijednosti. Šume su jasno ogledalo kretanja ekološkog otiska u odnosu na biokapacitet. Oceani upiju oko 25 posto emisije ugljika, ostali dio od 75 posto otpada na šume. Ekosustavi šuma nemaju dovoljno snage da apsorbiraju sadašnje emitirane količine ugljičnog dioksida. Pritisak na šume sve je veći i intenzivniji. ¹¹³

7.2.4 Voda

Unutar država otisak potrošnje vode zbog preciznijeg mjerenja podijeljen je na tri tipa vode: zeleni tip na koji utječe poljoprivreda, plavi tip koji se odnosi na potrošenu vodu u poljoprivredi te sivi tip koji se odnosi na vodu koja izlazi zagađena nakon korištenja u industriji, poljoprivredi ili kućanstvima. Važnost pitke sve će više rasti u godinama koje dolazi, mnogi svjetski uglednici joj predviđaju i status uzroka sukoba.

114

7.3 Ekološki otisak Hrvatske

Hrvatska se nalazi u skupini srednje pozicioniranih zemalja s ekološkim otiskom od 2,9 ha po osobi. To znači: kada bi cijeli svijet preuzeo naš životni stil bilo bi potrebno 2,9 ha po osobi, a napomenuli smo kako nam je u ovom trenutku na raspolaganju tek 1,8 ha po osobi na globalnoj razini. Nas u ovom trenutku od velikog ekološkog minusa spašava bogati biokapacitet. Mala smo zemlja bogata resursima. Ekološki otisak od 2,9 ha po osobi manji je od prosjeka Centralne i Istočne Europe gdje je Hrvatska svrstana, čiji je ekološki otisak 3,8ha. Od zemalja s kojima Hrvatska dijeli granice ekološki otisak je veći samo od Bosne i Hercegovine. Sve ostale susjedne zemlje imaju veći otisak od Hrvatske. Izračun od 2,9 ha po osobi dobiven je od strane WWF-a u njihovom Living Planet Report 2004. Kao što je izračunao globalni ekološki otisak, WWF daje i izračun za svaku pojedinu zemlju. ¹¹⁵

Kao i u velikoj većini zemalja svijeta i Hrvatskoj najveći udio u ekološkom otisku zauzima energetska dio, to je područje potrebno za emisiju ugljičnog dioksida od korištenja fosilnih goriva. Odmah iza slijedi područje proizvodnje hrane. U Hrvatskoj

¹¹³ Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 53

¹¹⁴ Ibid

¹¹⁵ Bruno Motik, Dražen Šimleša (2007):Zeleni alati za održivu revoluciju, Što čitaš i ZMAG, Zagreb, str. 15

ova dva područja zajedno uzimaju više od 80 posto ukupnog ekološkog otiska Hrvatska, što je više od svjetskog prosjeka. Time je jasno kako su nam područje energije i područje proizvodnje hrane presudni za smanjenje ekološkog otiska. ¹¹⁶

7.4 Kvaliteta života u Hrvatskoj

Svake godine UN izračunava kako imamo visok indeks ljudskog razvoja (HDI), odnosno kako je u Hrvatskoj ostvarena visoka kvaliteta života za većinu ljudi.¹¹⁷ Indeks ljudskog razvoja je formula kojom se mjeri siromaštvo, pismenost, obrazovanje, životni vijek, i drugi faktori za zemlje svijeta. Mnogi preko ove formule svrstavaju zemlje u razvijene (zemlje prvog reda), u razvoju (zemlje drugog reda) i treće zemlje svijeta. Do ove formule je došao pakistanski ekonomista Mahbub al Hak, a Program Ujedinjenih nacija za razvoj je koristi od 1993. godine u svom godišnjem izvještaju o razvoju. HDI mjeri prosječna dostignuća u zemljama po tri osnovne stvari u ljudskom razvoju: ¹¹⁸

- O dugom i zdravom životu, mjereno prema životnom vijeku od rođenja
- Znanju, mjereno prema pismenosti. Također se uzima u obzir osnovno i srednje obrazovanje, kao i postotak upisa
- Pristojnom standardu života, mjereno prema BDP-u po stanovniku, prema PPP-u u američkim dolarima.¹¹⁹

Potrebno je istaknuti rast indeksa ljudskog razvoja za Hrvatsku od devedesetih godina naovamo. Od 2000. godine indeks ljudskog razvoja povezuje se i s osam Milenijskih razvojnih ciljeva u Hrvatskoj: Smanjenje relativnog siromaštva, jamstvo obrazovanja za sve, promicanje ravnopravnosti spolova i osnaživanje žena, smanjenje smrtnosti novorođenčadi i djece, poboljšanje zdravlja majki, borba protiv HIV-a/AIDS-a, tuberkuloze i drugih bolesti, osiguranje održivosti okoliša, globalna suradnja za razvoj.

U izvještaju o ispunjenju Milenijskih ciljeva u Hrvatskoj ističe se vrlo vjerojatno ispunjenje prvog, petog, šestog, sedmog i osmog cilja, dok bi se ostali ciljevi mogli ispuniti uz znatniji napor i ulaganja. ¹²⁰

¹¹⁶ Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 178

¹¹⁷ UNDP (2006): Human Development Report ISBN 0-230-50058-7, str. 283

¹¹⁸ Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 189-194

¹¹⁹ Ibid

¹²⁰ Ibid

7.5 Ekološki porezi

Ekološki porezi uvode se u porezne sustave suvremenih zemalja s ciljem da se njihovom primjenom utječe na ponašanje gospodarskih subjekata i fizičkih osoba. Prvi ekološki program (1973. – 1976.) odredio je ciljeve ekološke politike u Europskoj uniji. Kako smanjiti zagađenje, poboljšati kvalitetu života i poboljšati međunarodnu suradnju u zaštiti životne sredine.¹²¹

Ekološki porezi trebali bi rezultirati poboljšanjem, odnosno sprečavanjem pogoršanja čovjekova okoliša. Kao instrumenti politike zaštite okoliša imaju tri uloge: ulogu internalizacije eksternih troškova, odgojnu ulogu i ulogu financiranja. Drugim riječima, suvremena politika zaštite okoliša treba ostvariti ciljeve održivog gospodarskog razvoja, zaštite ekosustava, očuvanja bioraznolikosti i globalne ekološke ravnoteže jer znamo da je čovjekov okoliš javno dobro. Primjena fiskalnih instrumenata u ekološkoj politici treba se temeljiti na poštovanju dvaju načela: a) načela uzročnika štete te b) načela opće naknade. Uvođenje ekoloških poreza kao sredstva za postizanje ciljeva zaštite okoliša treba biti usmjereno prema načelu pravednosti i jednakosti u oporezivanju, jer u porezno-pravnoj državi svi subjekti porezno-pravnog odnosa očekuju da porezni teret koji budu snosili plaćanjem ekološkog poreza bude ravnomjerno raspoređen.¹²²

Cilj uvođenja ekoloških poreza je smanjenje proizvodnje, a isto tako i potrošnje određenih vrsta proizvoda štetnih za okoliš. U budućnosti će doći do porasta broja stanovništva i sve bržeg razvitka gospodarstva, to će djelovati na povećanje pritiska na svjetske resurse, shodno time će i porezi na zagađivanje čovjekovog okoliša biti sve značajniji. Pametnom uporabom poreza nastoji se smanjiti zagađivanje okoliša i postići dva cilja: stvoriti sustav poticaja za zaštitu okoliša, a pritom bi se prikupila i potrebna sredstva za financiranje javnog sektora. Postoje neposredni i posredni porezi. Neposredni porezi su oni porezi čije je uvođenje motivirano upravo zaštitom čovjekovog okoliša, to su oni koji se odnose na mogućnost ubrzane amortizacije za investicije u onu opremu koja pri uporabi štedljivije troši energiju ili je njezinom uporabom moguće zagađivanje kontrolirati. Posredni poreze dijelimo u dvije skupine, porezi za cestovna vozila ili goriva i porezi u kojima postoji prepoznatljiva ekološki

¹²¹ Šinković Z. (2013): Ekološki porezi, zbornik pravnog fakulteta u Splitu, str. 957

¹²² Ibid, str. 953

motivirana argumentacija kao što je porez na plastične vrećice ili ambalažu koja se ne može reciklirati.^{123 124}

Porezi na ugljik i na energente važan su dio politike klimatskih promjena. Predloženi porez obično se temelji na sadržaju ugljika u fosilnim gorivima. Porez višim cijenama potiče efikasnu uporabu energije ubrzava razvoj čistih tehnologija.¹²⁵

7.6 Hrvatska – oporezivanje na temelju emisija ugljičnog dioksida

Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju uvodi se sustav oporezivanja motornih vozila na temelju emisija ugljičnog dioksida. Ovaj ekološki kriterij oporezivanja trebao bi potaknuti kupnju ekološki prihvatljivih vozila te smanjiti cijene motornih vozila s niskim emisijama ugljičnog dioksida. Važećim Zakonom o posebnim porezima na osobne automobile, ostala motorna vozila, plovila i zrakoplove koji je na snazi do ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju, sustav oporezivanja motornih vozila u RH nije usklađen s potrebama i ciljevima koji se primjenjuju u državama članicama EU, zbog čega se pristupilo izradi potpuno novog zakona. Uvažavajući smjernice Europske unije vezane uz smanjenje stakleničkih plinova, u Hrvatskoj se uvodi tzv. ekološki porez putem kojega pojeftinjuju automobili s niskom emisijom ugljičnog dioksida (CO₂). Istovremeno, značajnim povećanjem cijena destimulira se kupnja motornih vozila koja imaju emisiju ugljičnog dioksida veću od 120 grama po kilometru. Taj ekološki porez propisan je u Zakonu o posebnom porezu na motorna vozila. Zakon je stupio na snagu 14. veljače 2013., no većina njegovih odredbi zapravo stupa na snagu na dan pristupa Republike Hrvatske u Europsku uniju. Automobili koji emitiraju emisiju ugljičnog dioksida manju od 120 grama po kilometru znatno su pojeftinili nakon ulaska u EU, dok će oni koji emitiraju emisiju CO₂ između 120 i 130 grama po kilometru ostati na istoj ili malo nižoj cijeni. Motorna vozila koja pak ispuštaju emisiju CO₂ iznad 130 grama po kilometru, nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju znatno su poskupila.¹²⁶

¹²³ Sandra Krtalić (1998): Ekološka politika, ekološki porezi i davanja, članak, Zagreb, str. 798

¹²⁴ A. Crnković (1998): Ozelenjivanje ekonomije, ekološki porezi, članak, Zagreb, str. 888-889

¹²⁵ Renata Slabe-Ekler (2005): Porez na ugljik kao mjera smanjenja emisije ugljičnog dioksida, Rijeka, str. 635

¹²⁶ URL:<http://www.iusinfo.hr/DailyContent/Topical.aspx?id=15078> pristup ostvaren 28.12.2016.

8. Nacrt istraživanja

8.1 Cilj istraživanja

Na temelju analiziranih znanstvenih istraživanja, definirani su sljedeći ciljevi istraživanja:

- determinirati korelaciju između poimanja pojma održivog razvoja od strane poslovnih subjekata registriranih na području RH te primjene načela održivog razvoja u njihovom poslovanju
- determinirati korelaciju između poimanja pojma održivog razvoja od strane studenata Sveučilišta Sjever te primjene načela održivog razvoja u njihovom svakodnevnom životnom okruženju

8.2 Istraživačko pitanje

Postoji li povezanost između upoznatosti poslovnih subjekata i studenata s terminom održivi razvoj te primjena istih načela u poslovnom okruženju i svakodnevnom životu

8.3 Hipoteze

H1: Stupanj razumijevanja pojma održivi razvoj od strane studenata utječe na primjenu istih načela u njihovom svakodnevnom životu

H2: Stupanj razumijevanja pojma održivi razvoj od strane poslovnih subjekata utječe na primjenu istih načela u njihovom poslovnom okruženju

8.4 Populacija i uzorak

Istraživanjem je obuhvaćeno 146 poslovnih subjekata te 353 studenata Sveučilišta Sjever.

- Poslovni subjekti koji svoju registriranu djelatnost obavljaju na području RH
- Studenti preddiplomskih i diplomskih studija sa Sveučilišta Sjever:
 - Elektrotehnika
 - Proizvodno strojarstvo
 - Multimedija, oblikovanje i primjena
 - Tehnička i gospodarska logistika
 - Graditeljstvo
 - Sestrinstvo
 - Novinarstvo
 - Medijski dizajn
 - Poslovanje i menadžment u medijima
 - Komunikologija i odnosi s javnostima
 - Poslovna ekonomija

8.5 Metodologija prikupljanja podataka

Za potrebe istraživanja pripremit će se dva anketna upitnika. Prvi je namijenjen poslovnim subjektima, a drugi studentima sa Sveučilišta Sjever. Anketa će se provoditi od 18. veljače 2017. godine do 26. veljače 2017. godine.

Prikupljanje podataka odvijat će se putem platforme „eSurvey Creator“ (www.esurveycreator.com)

Na samom početku istraživanja, ispitanicima će biti kroz popratni tekst objašnjeno što je predmet istraživanja.

8.5.1 Studenti

„Poštovani studenti i studentice,

Provodimo istraživanje kojem je cilj dobiti uvid u stajališta akademske populacije Sveučilišta Sjever o problemu održivog razvoja.

Vaši su nam odgovori od izuzetne važnosti te se nadamo da ćete odvojiti maksimalno 10 minuta vremena kako biste popunili ovaj anketni upitnik.

Svi su odgovori anonimni, a izvori zaštićeni. Kod prikaza rezultata istraživanja, nigdje se neće navoditi podaci ispitanika.

Zahvaljujemo na suradnji!“

8.5.2 Poslovni subjekti

„Poštovani poslovni partneri,

Provodimo istraživanje kojem je cilj dobiti uvid u stajališta poslovnih subjekata o problemu održivog razvoja.

Vaši su nam odgovori od izuzetne važnosti te se nadamo da ćete odvojiti maksimalno 10 minuta vremena kako biste popunili ovaj anketni upitnik.

Svi su odgovori anonimni, a izvori zaštićeni. Kod prikaza rezultata istraživanja, nigdje se neće navoditi podaci ispitanika.

Zahvaljujemo na suradnji!“

Anketa će sadržavati pitanja zatvorenog tipa koja će dati uvid o svijesti ispitanika o pojmu održivog razvoja.

Prikaz istraživačkih pitanja: studenti Sveučilišta Sjever

01.	Vi ste student/studentica:
A	preddiplomskog studija Elektrotehnika
B	preddiplomskog studija Multimedija, oblikovanje i primjena
C	preddiplomskog studija Strojarsstvo
D	preddiplomskog studija Graditeljstvo
E	preddiplomskog studija Tehnička i gospodarska logistika
F	preddiplomskog studija Biomedicinske znanosti
G	preddiplomskog studija Novinarstvo
H	preddiplomskog studija Medijski dizajn
I	preddiplomskog studija Poslovanje i menadžment
J	diplomskog studija Poslovna ekonomija
K	diplomskog studija Komunikologija i odnosi s javnostima
02.	Spol:
A	M
B	Ž
03.	Godina Vašeg rođenja:
	Padajući izbornik s godinama
04.	Da li ste zaposleni?
A	Da
B	Ne
C	Povremeno radim
05.	Da li imate radnog iskustva?
A	Da
B	Ne
06.	Da li ste se susreli s pojmom održivi razvoj?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
07.	[ako Da] Gdje ste prvi put čuli za pojam održivog razvoja?
A	Tijekom obrazovanja
B	Putem medija
08.	Koje od sljedećih navika koristite kako biste utjecali na zaštitu okoliša?
A	Odvajam otpad
B	Izbjegavam korištenje plastičnih vrećica
C	Koristim štedne žarulje
D	Kad perem zube, ne puštam da voda cijelo vrijeme teče
E	Umjesto kupanja se tuširam
F	Na slavinama imam „perlator“ (raspršivač koji miješa vodu sa zrakom)

09.	Da li koristite automobil?
A	Da
B	Ne
10.	[ako Da] O kakvom se vozilu radi?
A	Vozilo pokretano fosilnim gorivima (benzin, dizel, plin)
B	Hibridno vozilo
C	Električno vozilo
11.	Kada koristite automobil da li se vozite sami ili s više ljudi?
A	Sam ili sama
B	S još nekim
C	Ovisi o tipu putovanja
12.	Da li u Vašem domaćinstvu koristite proizvode koji mogu doprinijeti smanjenju potrošnje energenata?
A	Štedne žarulje
B	Energetski učinkovite električne uređaje
C	Uređaji za uštedu vode
D	Solarni paneli
E	Ništa od navedenog
13.	Da li koristite pisač?
A	Da
B	Ne
14.	[ako Da] Koliko otprilike stranica papira ispišete na mjesečnoj bazi?
A	1-19
B	20-49
C	50 i više
15.	[ako Da] Da li slijedite napomene da bespotrebno ne vršite ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti)?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
16.	Prilikom pripreme za ispit/kolokvij učite:
A	Koristeći digitalni materijal
B	Koristeći ispisane skripte/knjige
C	Kombinirano

Tablica 1: Istraživačka pitanja, studenti Sveučilišta Sjever

Prikaz istraživačkih pitanja: poslovni subjekti

01.	Vaš poslovni subjekt je?
A	Društvo s ograničenom odgovornošću (d.o.o.)
B	Jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću (j.d.o.o.)
C	Dioničko društvo (d.d.)
D	Javna ustanova
02.	U kojoj županiji se nalazi sjedište Vašeg poduzeća?
	Padajući izbornik s godinama
03.	Koja je primarna djelatnost Vašeg poduzeća?
	Padajući izbornik s djelatnostima
04.	Koliko zaposlenika ima Vaša organizacija?
A	1-9
B	10-19
C	20-49
D	50 +
05.	Da li ste upoznati s pojmom održivi razvoj?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
06.	[ako Da] Gdje ste se prvi put susreli s pojmom održivi razvoj?
A	Putem medija
B	Obrazovne institucije
C	Društvene mreže
07.	[ne ili nisam siguran/a] Da li ste upoznati s pojmom ekološki otisak?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
08.	[ako da] Koji Vam pojam prvo pada na pamet pri spomenu pojma ekološki otisak?
A	Emisija štetnih plinova
B	Onečišćenje vode
C	Onečišćenje zraka
D	Otpad koji je rezultat industrijskog djelovanja
E	Energetska učinkovitost
09.	Da li Vaš poslovni subjekt ima vozni park?
A	Da
B	Ne
10.	[ako da] Koliko vozila ima Vaš vozni park?
A	1-9
B	10 i više

11.	[ako da] Da li nam možete reći o kakvim se vozilima radi?
A	Vozilo pokretano fosilnim gorivima (benzin, dizel, plin)
B	Hibridno vozilo
C	Električno vozilo
12.	Da li imate namjeru u budućnosti investirati u ekološka vozila?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
13.	[ako ne, nisam siguran/a] Što bi Vas moglo potaknuti na kupnju ekološkog vozila?
A	Poticaji države
B	Manji porezi kod registracije vozila
14.	Da li Vaše poduzeće vodi brigu o onečišćenju vode?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
15.	[ako da] Da li Vaša firma ima pročištače za vodu, sakupljanje kišnice, WC uređaji koji troše malo vode?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
16.	[ako da] Što Vaša firma koristi?
A	Pročištač za vodu
B	Sakupljanje kišnice
C	WC uređaj koji troši malo vode
17.	Da li ste razmišljali o uvođenju nekih od elemenata za smanjenje onečišćenja vode?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
18.	[ako ne, nisam siguran/a] Što bi Vas moglo potaknuti da investirate u segment zaštite okoliša?
A	Poticaji države
B	Manja porezna davanja
19.	Da li Vaš poslovni subjekt svojom djelatnošću pridonosi onečišćenju zraka?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
20.	[ako da] Da li koristite neki sustav za smanjenje onečišćenja zraka?
A	Da

B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
21.	[ako da] Što Vas je navelo na korištenje tog sustava?
A	Briga za okoliš
B	Briga za zdravlje
C	Briga za lokalnu zajednicu
22.	Da li je otpad koji je produkt Vašeg poslovnog djelovanja pravilno zbrinut?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna
23.	[ako da] Da li nam možete reći na koji način zbrinjavate otpad?
A	Odvoz otpada putem ovlaštene kompanije
B	Zbrinjavanje putem ovlaštene kompanije za odvoz štetnog glomaznog elektroničkog otpada
C	Nešto drugo: navedite što
24.	Koji je način Vašeg poslovanja?
A	Digitalno
B	Papir
C	Kombinirano
25.	[papir i kombinirano] Koliko u prosjeku na dnevnoj bazi ispisujete papira?
A	1-9
B	10-29
C	30 i više
26.	Da li putem elektroničke pošte svoje partnere molite da ne vrše ispis bespotrebnog sadržaja?
A	Da
B	Ne
C	Nisam siguran/nisam sigurna

Tablica 2: Istraživačka pitanja, poslovni subjekti

8.6 Postupak obrade prikupljenih podataka

Analiza odrađene ankete će se raditi postupcima deskriptivne statistike u Microsoft Excel-u 2016 i IBM SPSS-u. Rezultati će biti također obrađeni putem analize varijance (ANOVA), praćene post-hoc testovima. ANOVA je jedna od najčešće korištenih statističkih metoda u društvenim znanostima. Koristi se za utvrđivanje statistički značajnih razlika u srednjim vrijednostima između tri ili više grupa .¹²⁷ Post-hoc testovi će nam otkriti koje se točno grupe razlikuju. Postavljeni limit statističke značajnosti je $p < 0.05$. Nulta hipoteza (H_0) je da se različite grupe ne razlikuju u srednjoj vrijednosti, dok hipoteza jedan (H_1) je da se različite grupe razlikuju u srednjoj vrijednosti. U našem slučaju su 3 različite grupe: (1) Da - ispitanici koji su upoznati s pojmom održivim razvojem, (2) Ne - ispitanici koji nisu upoznati s pojmom održivim razvojem i (3) Nisam siguran/Nisam sigurna – ispitanici koji nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivim razvojem.

8.7 Vremenski okvir istraživanja

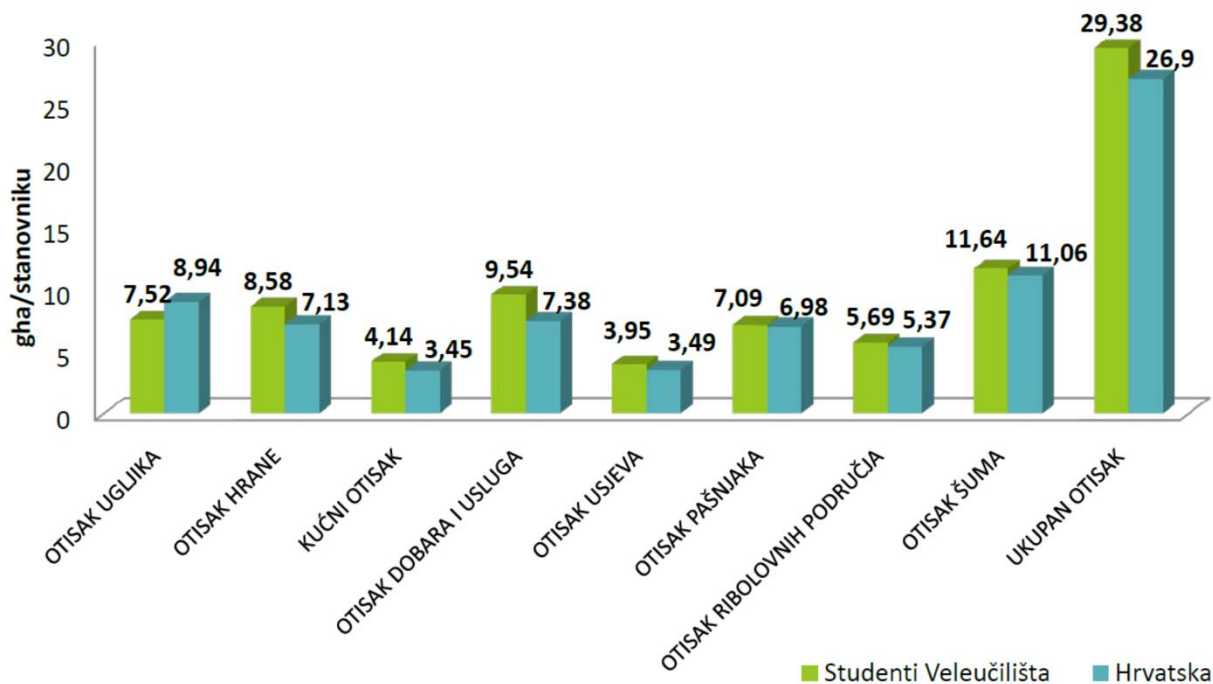
Istraživanje će se provoditi od 18. veljače 2017. godine do 26. veljače 2017. godine. Nakon prikupljanja podataka slijedi analiza istih.

8.8 Sekundarni podaci - dosadašnja provedena istraživanja

Studenti Veleučilišta u Velikoj Gorici 2014. godine proveli su „Istraživanje ekološkog otiska na uzorku studenata Veleučilišta Velika Gorica“. Prikupili su 80 sudionika, 55 njih su bili muškarci, dok su ostatak ispitanika, njih 25 bile žene. Mjerili su Ekološki otisak ugljika, hrane, kućanstva, dobara i usluga, usjeva, pašnjaka, mora za ribolov, šuma, ukupan otisak te broj planeta Zemlje. Došli su do zaključka da su studenti Veleučilišta Velika Gorica u svim segmentima osim u otisku ugljika ispod Hrvatskog prosjeka.¹²⁸

¹²⁷https://www.researchgate.net/profile/Haris_Memisevic/publication/304898221_Statisticki_putokazi_Analiza_varijanse_ANOVA_ili_planirana_komparacija_kako_interpretirati_podatke_Statistical_guidelines_ANOVA_vs_planned_contrasts/links/577ce31708aec3b74337ce34.pdf pristup ostvaren 28.02.2017.

¹²⁸ Jovičić N., Löffler K., Kalambura S. (2014): Istraživanje ekološkog otiska na uzorku studenata Veleučilišta Velika Gorica



Slika 5: prikazuje rezultate provedenog istraživanja ekološkog otiska studenata Veleučilišta u Velikoj Gorici naspram Hrvatskog prosjeka ¹²⁹

Drugo istraživanje koje navodim je istraživanje: Održivi razvoj zajednice (ODRAZ) u partnerstvu s Omladinskom informativnom agencijom (OIA) Bosne i Hercegovine (BiH) 2015. godine napravili su istraživanje pod nazivom „Mladi i održivi razvoj-nove mogućnosti zapošljavanja“. Važan dio projekta bilo je akcijsko istraživanje o stavovima mladih i njihovom poimanju pojma "održivi razvoj". Cilj tog istraživanja nije bio samo dobiti podatke o njihovom shvaćanju i promišljanju održivog razvoja, već ih uključivanjem u cijeli proces potaknuti na djelovanje u svojim zajednicama i pokretanje aktivnosti na načelima održivog razvoja. Stoga su tijekom radionice održane u Sarajevu u lipnju 2015., na kojoj je sudjelovala 21 mlada osoba s područja cijele Bosne i Hercegovine, imali priliku analizirati sadržaj upitnika o održivom razvoju koji je pripremio ODRAZ. Također su dogovorili način na koji će se oni sami aktivno uključiti u provedbu istraživanja. Istraživanje je tako dobilo obilježje akcijskog istraživanja, u kojem je sama ciljna skupina imala priliku oblikovati istraživanje i aktivno se uključiti u provedbu, između ostalog poticanjem prijatelja i kolega na promišljanje koncepta održivog razvoja i vlastitog doprinosa. Zaključak tog istraživanja pokazuje kako postoji svijest mladih u BiH o važnosti promišljanja i djelovanja za održivi razvoj. Mladi iskazuju potrebu za znanjima o održivom

¹²⁹ Ibid

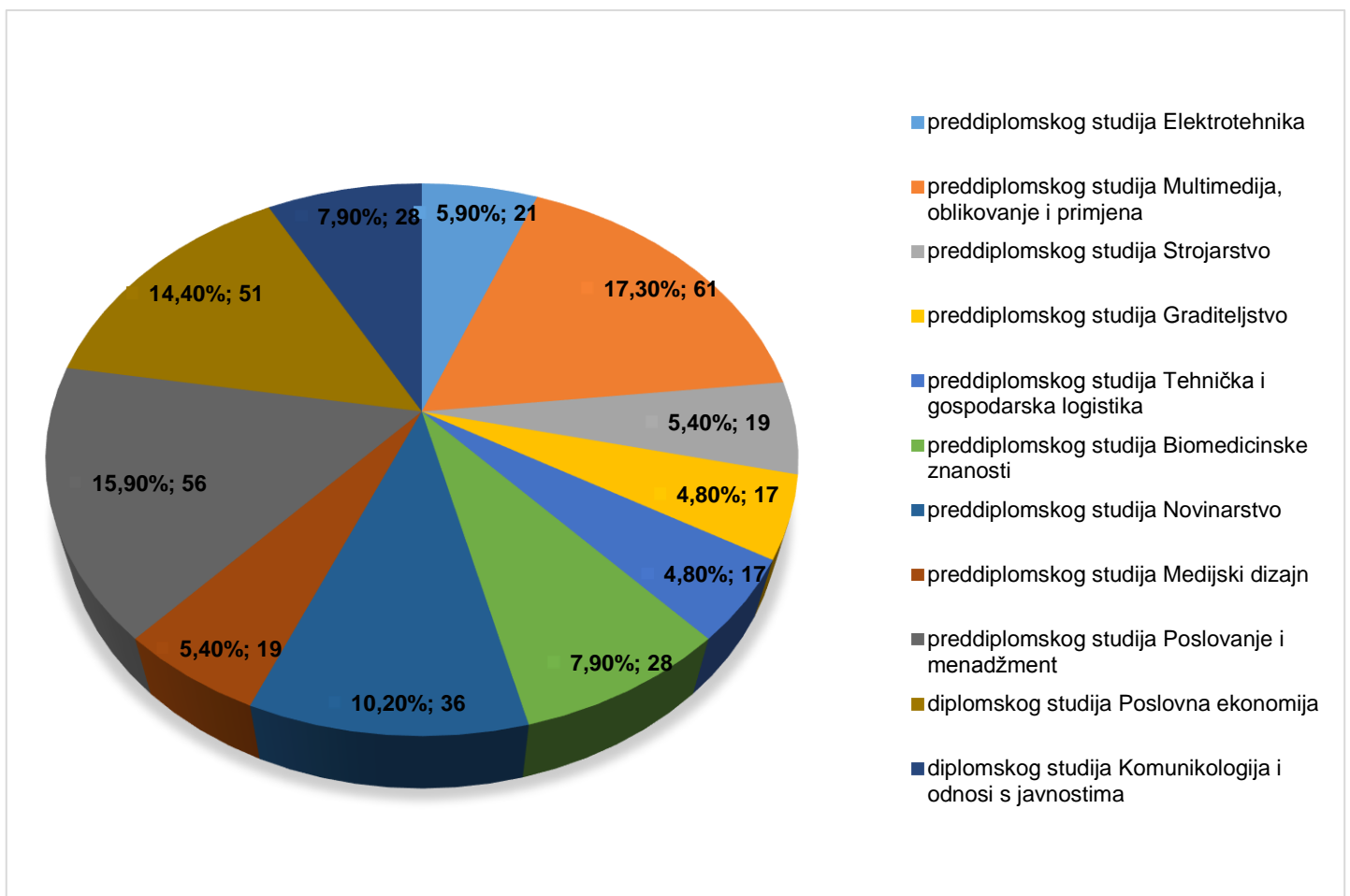
razvoju, kako bi ih mogli koristiti i primijeniti u svom životu, kao i u budućem profesionalnom angažmanu te u privatnom životu. Jasan je stav mladih u kojem iskazuju potrebu za uključivanjem i sudjelovanjem građana u procesima odlučivanja i vide odgovornost građana za donesene odluke, posebno one koje se tiču života u lokalnim zajednicama. Mladi prepoznaju odgovornost svih sektora i aktera kao i vlastitu odgovornost za doprinos održivom razvoju, bilo da se radi o kvaliteti življenja za sve u zajednici ili o brizi za okoliš i očuvanje prirodnih resursa.¹³⁰

¹³⁰ ODRAZ (2015): Mladi i održivi razvoj-nove mogućnosti zapošljavanja

9. Rezultati istraživanja

9.1 Studenti

U provedenom istraživanju od 18. veljače do 26. veljače sudjelovalo je 353 studenata i studentica Sveučilišta Sjever. Najviše studenata sudjelovala je iz preddiplomskog smjera Multimedija, oblikovanje i primjena, njih 61 (17,3%), ostali smjerovi idu slijedom: preddiplomski studij poslovanje i menadžment njih 56 (15,90%), diplomski studij poslovna ekonomija njih 51 (14,4%), preddiplomski studij novinarstvo njih 36 (10,2%), preddiplomski studij biomedicinske znanosti te diplomski studij komunikologija i odnosi s javnostima njih 28 (7,9%), preddiplomski studij elektrotehnika njih 21 (5,9%), preddiplomski studij medijski dizajn i strojarstvo njih 19 (5,4%) te preddiplomski studij graditeljstvo i tehnička i gospodarska logistika s 17 (4,8%) ispitanika (Grafikon 1). U provedenom istraživanju prisustvovalo je 215 ženskih ispitanika, odnosno 60,9%, dok su ostatak bili muški ispitanici, njih 138 ili 39,1%.



Grafikon 1: Studijski smjer ispitanih studenata

Analizirajući dobne karakteristike ispitanika (Tablica 3), najviše ispitanika je rođeno nakon 1990. godine, dok ih je pojedinačno nakon 1990. godine najviše bilo s godinom rođenja 1995., njih 63 (17,8%).

Tablica 3: Godina rođenja ispitanih studenata

Godina rođenja	Broj sudionika	Postotak
1967.	2 sudionika	0,6%
1968.	3 sudionika	0,8%
1969.	1 sudionik	0,3%
1970.	3 sudionika	0,8%
1971.	4 sudionika	1,1%
1972.	1 sudionik	0,3%
1973.	4 sudionika	1,1%
1974.	1 sudionik	0,3%
1975.	4 sudionika	1,1%
1976.	4 sudionika	1,1%
1977.	4 sudionika	1,1%
1978.	2 sudionika	0,6%
1979.	4 sudionika	1,1%
1980.	1 sudionik	0,3%
1981.	3 sudionika	0,8%
1982.	4 sudionika	1,1%
1983.	5 sudionika	1,4%
1984.	5 sudionika	1,4%
1985.	3 sudionika	0,8%
1986.	6 sudionika	1,7%
1987.	5 sudionika	1,4%
1988.	12 sudionika	3,4%
1989.	9 sudionika	2,5%
1990.	13 sudionika	3,7%
1991.	17 sudionika	4,8%
1992.	15 sudionika	4,2%
1993.	23 sudionika	6,5%
1994.	39 sudionika	11%

1995.	63 sudionika	17,8%
1996.	50 sudionika	14,1%
1997.	40 sudionika	11,3%
1998.	9 sudionika	2,6%

Analizom je utvrđeno da je najviše ispitanika nezaposleno njih 151 (42,8%), zaposleno je ih je 127 (36,0%) dok ih 75 (21,2%) povremeno radi.

Na pitanje „Da li imate radnog iskustva?“ 267 (75,6%) je odgovorilo da ima te ostatak ispitanika njih 86 (24,4%) se izjasnilo da nema radnog iskustva.

Većina ispitanika se susrela s pojmom održivi razvoj (Grafikon 2) njih 225 (63,7%), dok se 40 (11,3%) nije susrelo s tim pojmom, a ostatak ispitanika njih 89 (24,9%) nije sigurno da li se susrelo s tim pojmom.



Grafikon 2: Upoznatost studenta s pojmom održivi razvoj

Sudionici koji su odgovorili da su se susreli s pojmom održivi razvoj (Grafikon 2) njih 225 (63,7%) također su naveli gdje su se susreli s navedenim pojmom. Tijekom obrazovanja se susrelo njih 132 (58,7%), putem medija njih 93 (41,3%) (Tablica 4).

Tablica 4: Način upoznavanja s pojmom održivi razvoj

Gdje ste prvi put čuli za pojam OR	Broj ispitanika	Postotak (%)
Tijekom obrazovanja	126	58,7%
Putem medija	85	41,3%
Ukupno	225	100%

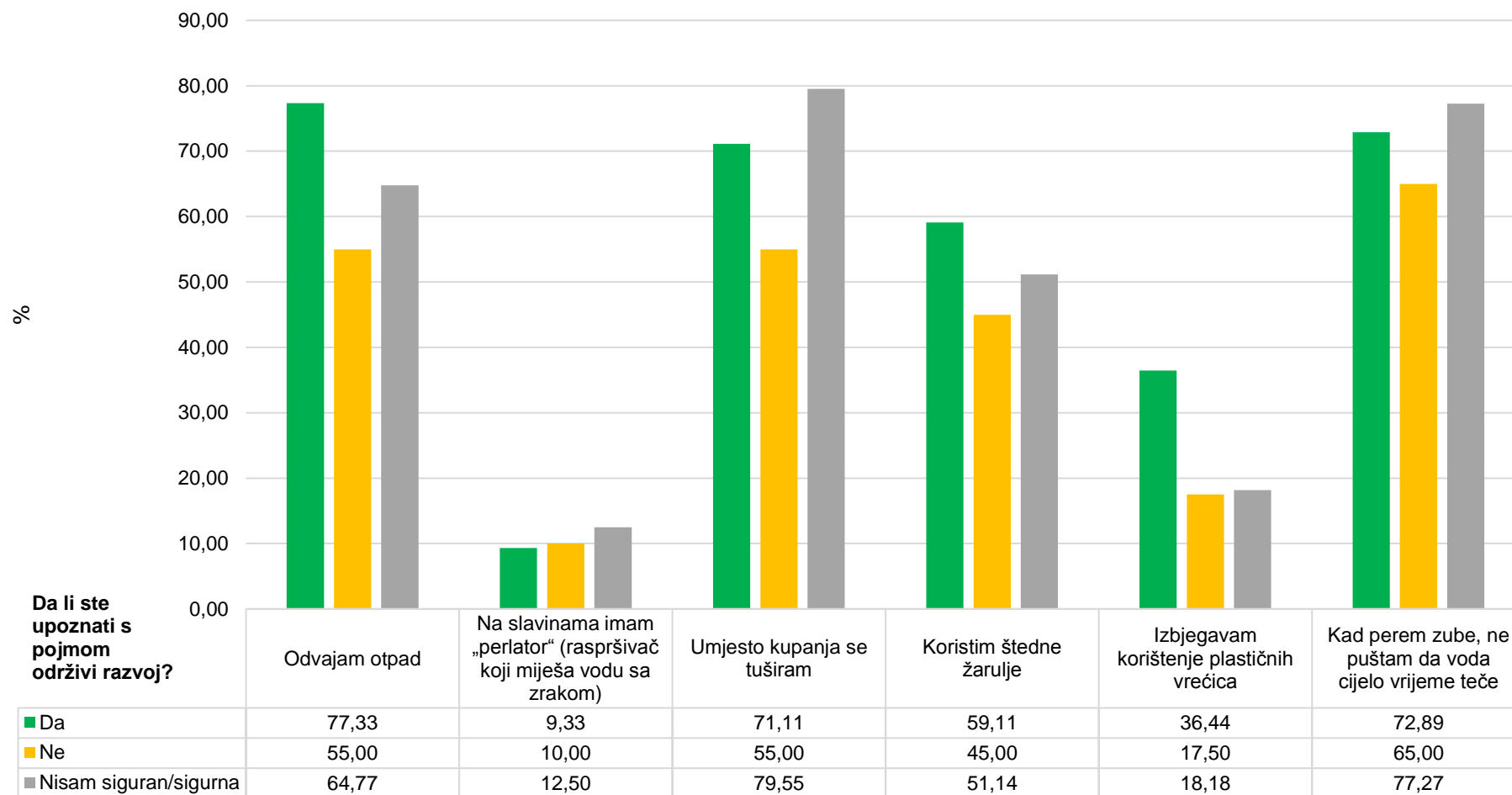
Na pitanje „koje od sljedećih navika koristite kako biste utjecali na zaštitu okoliša“ (Grafikon 3), sudionici koji su naveli DA su čuli za održivi razvoj, njih 225 izjasnilo se na sljedeći način: odvaja otpad 77,33%, na slavinama ima perlator 9,33%, umjesto kupanja se tušira 71,11%, koristi štedne žarulje 59,11%, izbjegava korištenje plastičnih vrećica 36,44%, kad pere zube, ne pušta da voda cijelo vrijeme teče 72,89% ispitanika.

Sudionici koji su naveli NE (Grafikon 3), njih 40 izjasnilo se na sljedeći način: odvaja otpad 55,00%, na slavinama ima perlator 10,00%, umjesto kupanja se tušira 55,00%, koristi štedne žarulje 45,00%, izbjegava korištenje plastičnih vrećica 17,50%, kad pere zube, ne pušta da voda cijelo vrijeme teče 65,00% ispitanika.

Sudionici koji su naveli da nisu sigurni (Grafikon 3), njih 88 izjasnilo se na sljedeći način: odvaja otpad 64,77%, na slavinama ima perlator 12,50%, umjesto kupanja se tušira 79,55%, koristi štedne žarulje 51,14%, izbjegava korištenje plastičnih vrećica 18,18%, kad pere zube, ne pušta da voda cijelo vrijeme teče 72,27% ispitanika.

Dolazimo do zaključka da ispitanici koji su čuli za održivi razvoj u pravilu u većoj mjeri vode brigu o zaštiti okoliša od ispitanika koji nisu čuli ili nisu sigurni da li su čuli ili nisu za pojam održivi razvoj.

Koje od sljedećih navika koristite kako biste utjecali na zaštitu okoliša?



Grafikon 3: Navike koje ispitani studenti koriste u korist zaštite okoliša

Sljedeće pitanje na koje su ispitanici dali odgovor je bilo da li koriste automobil. Iz analize saznajemo da 258 (73,1%) ispitanika koristi automobil, dok ostatak ispitanika, njih 95 (26,9%) ne koristi automobil. Ispitanici koji koriste vozilo, također su odgovorili kakvo vozilo koriste, njih 256 (99,2%) koristi vozilo pokretano fosilnim gorivima (benzin, dizel, plin), dok se dvoje ispitanika odnosno 0,8% ispitanika izjasnilo da koristi hibridno vozilo.

Pitanje je također namijenjeno ispitanicima koji koriste vozilo te su se trebali izjasniti, kada koriste automobil, da li se voze sami ili s više ljudi. Većina ispitanika se izjasnila da ovisi o tipu putovanja, njih 169 (65,5%) je odabralo tu opciju, dok se 38 (14,7%) ispitanika vozi samo ili 51 (19,8%) ispitanika s još nekim.

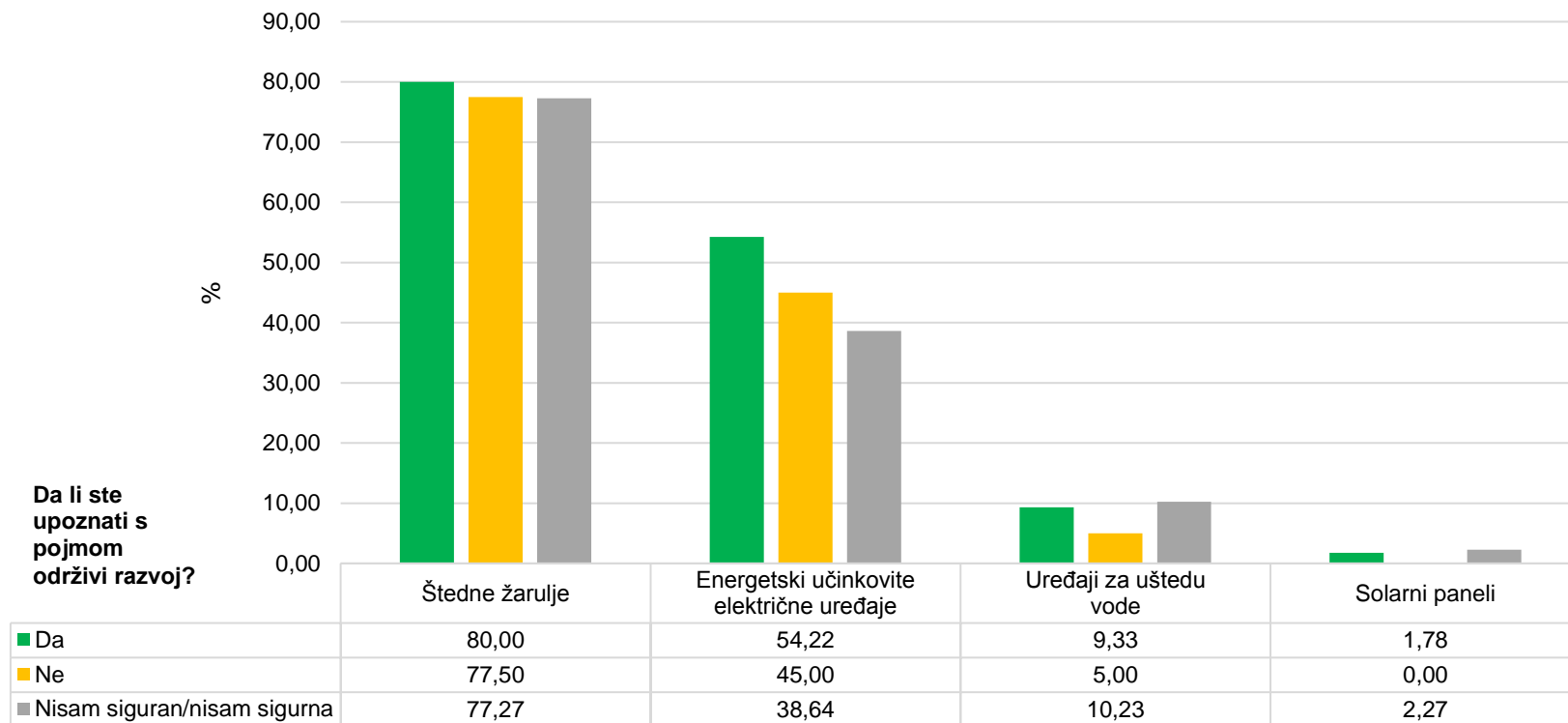
Ispitanici su na pitanje „da li u Vašem domaćinstvu koristite proizvode koji mogu doprinijeti smanjenju potrošnje energenata“ (Grafikon 4) odgovorili na sljedeći način. Sudionici koji su naveli DA su čuli za održivi razvoj, njih 225 izjasnilo se na sljedeći način: koristi štedne žarulje 80%, energetske učinkovite električne uređaje 54,22%, uređaji za uštedu vode 9,33%, solarni paneli 1,78% ispitanika.

Sudionici koji su naveli da nisu čuli za održivi razvoj (Grafikon 4), njih 40 izjasnilo se na sljedeći način: koristi štedne žarulje 77,50%, energetske učinkovite električne uređaje 45%, uređaji za uštedu vode 5%, solarni paneli 0% ispitanika.

Sudionici koji su naveli da nisu sigurni da li su čuli za održivi razvoj (Grafikon 4), njih 88 izjasnilo se na sljedeći način: koristi štedne žarulje 77,27%, energetske učinkovite električne uređaje 38,64%, uređaji za uštedu vode 10,23%, solarni paneli 2,27% ispitanika.

Ispitanici koji su čuli za održivi razvoj u malo većem postotku koriste proizvode koji mogu doprinijeti smanjenju potrošnje energenata od ispitanika koji nisu čuli ili nisu sigurni da li su čuli za pojam održivi razvoj.

Da li u Vašem domaćinstvu koristite proizvode koji mogu doprinijeti smanjenju potrošnje energenata?

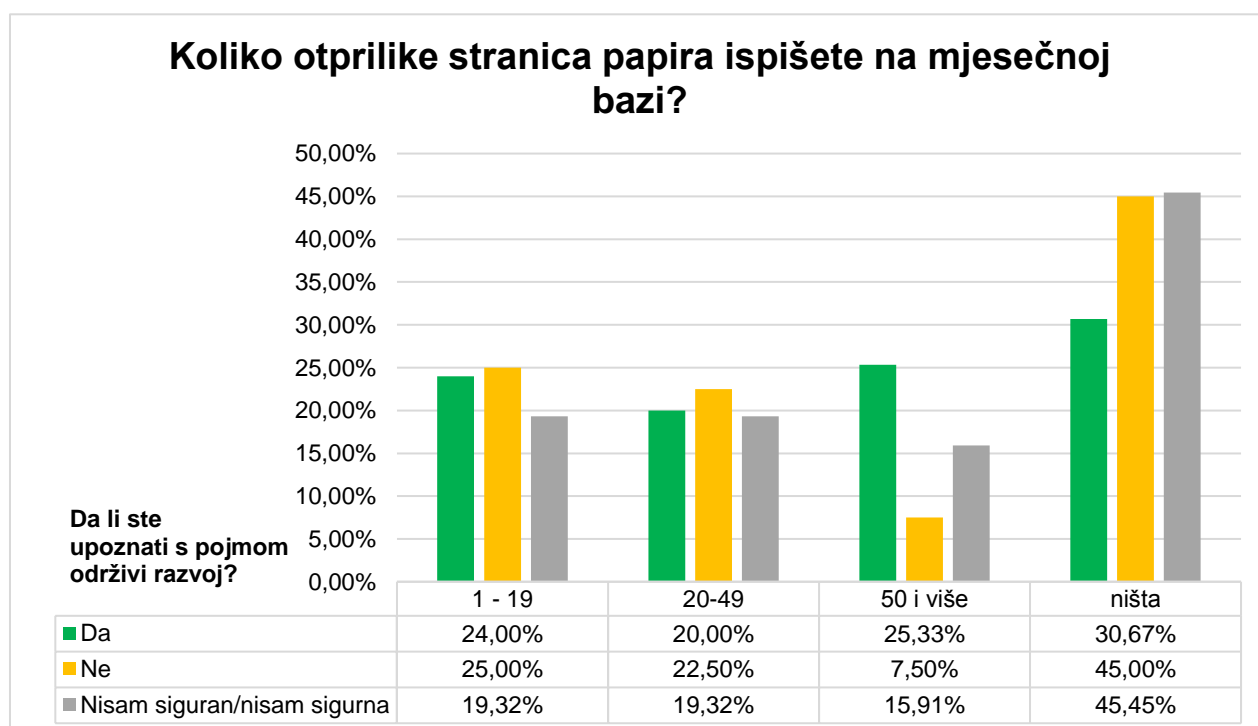


Grafikon 4: Proizvodi koje ispitani studenti koriste za smanjenje potrošnje energenata

Na pitanje „da li koristite pisač“, 226 ispitanika je odgovorilo da koristi pisač, dok ih 127 ne koristi. Na sljedećem pitanju „koliko otprilike stranica ispišete na mjesečnoj bazi?“ (Grafikon 5), uzeti su u obzir ispitanici koji posjeduju pisač te su uspoređeni s pitanjem „da li su upoznati s pojmom održivi razvoj“. Rezultati su sljedeći: ispitanici koji su upoznati s pojmom održivi razvoj i posjeduju printer, njih 24% na mjesečnoj bazi ispiše 1-19 papira, 20% ispitanika ispiše 20-49 papira dok 25,33% ispitanika ispisuje 50 i više papira, ostatak ispitanika koji su upoznati s pojmom održivi razvoj ne ispisuje.

Ispitanici koji nisu upoznati s pojmom održivi razvoj i posjeduju printer (Grafikon 5), njih 25% na mjesečnoj bazi ispiše 1-19 papira, 22,50% ispitanika ispiše 20-49 papira dok 7,50% ispitanika ispisuje 50 i više papira, ostatak ispitanika koji nisu upoznati s pojmom održivi razvoj ne ispisuje.

Ispitanici koji nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj i posjeduju printer (Grafikon 5), njih 19,32% na mjesečnoj bazi ispiše 1-19 papira, 19,32% ispitanika ispiše 20-49 papira dok 15,91% ispitanika ispisuje 50 i više papira, ostatak ispitanika koji nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj ne ispisuje.

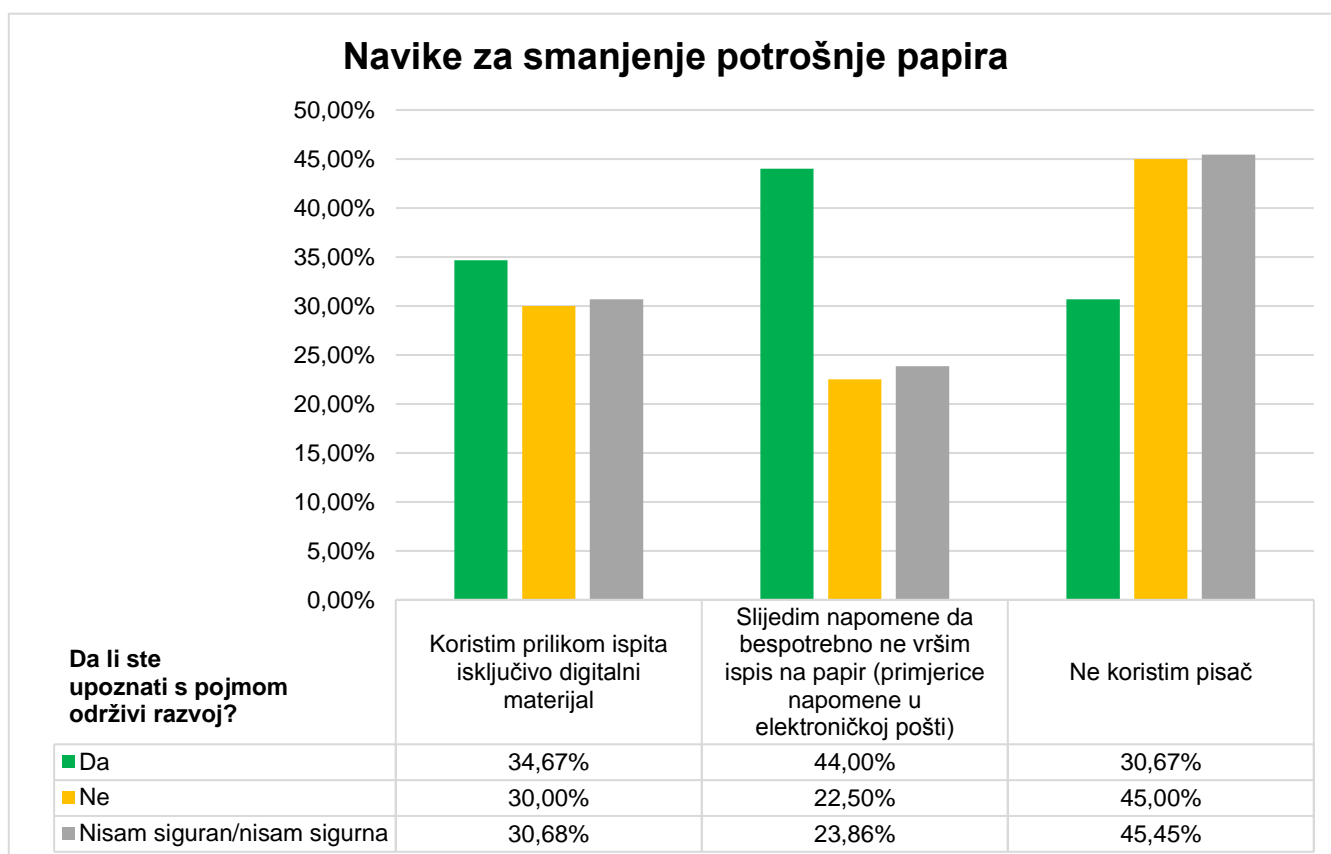


Grafikon 5: Ispisivanje papira na mjesečnoj bazi

Sljedeći grafikon (Grafikon 6) prikazuje postotak ispitanika koji su upoznati s pojmom održivi razvoj, koji nisu te oni koji nisu sigurni. Oni koji su upoznati, njih 34,67% prilikom učenja za ispit koristi isključivo digitalni materijal te njih 44% slijedi napomene da bespotrebno ne vrši ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti), dok ostatak ispitanika ne koristi pisač.

Oni koji nisu upoznati (Grafikon 6), njih 30% prilikom učenja za ispit koristi isključivo digitalni materijal te njih 22,50% slijedi napomene da bespotrebno ne vrši ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti), dok ostatak ispitanika ne koristi pisač.

Oni koji nisu sigurni da li su upoznati (Grafikon 6), njih 30,68% prilikom učenja za ispit koristi isključivo digitalni materijal te njih 23,86% slijedi napomene da bespotrebno ne vrši ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti), dok ostatak ispitanika ne koristi pisač.



Grafikon 6: Navike za smanjenje potrošnje papira

Tablica 5: Pregledna tablica

Da li ste se susreli s pojmom održivi razvoj?	Broj studenata (N)	Srednja vrijednost po ispitaniku od navika koje utječu na zaštitu okoliša (N = 6)	StdDev. od navika koje utječu na zaštitu okoliša	Srednja vrijednost po ispitaniku . od proizvoda koji doprinose smanjenju potrošnje energenata (N = 4)	StdDev. od proizvoda koji doprinose smanjenju potrošnje energenata	Srednja vrijednost po ispitaniku od navika koje doprinose smanjenu potrošnje papira (N = 3)	StdDev. od navika koje doprinose smanjenu potrošnje papira
Da	225	3,26	0,72	1,45	0,66	1,09	0,72
Ne	40	2,48	0,70	1,28	0,60	0,98	0,70
Nisam siguran/a	88	3,03	0,74	1,28	0,62	1,00	0,74
N total	353						

Iz priložene tablice (Tablica 5) vidimo da studenti koji su upoznati s pojmom održivi razvoj njih 225 u prosjeku imaju usvojene 3,26 od šest navika ponuđenih u anketi (odvajam otpad, izbjegavam korištenje plastičnih vrećica, koristim štedne žarulje, kad perem zube, ne puštam da voda cijelo vrijeme teče, umjesto kupanja se tuširam, na slavinama imam „perlator“ (raspršivač koji miješa vodu sa zrakom). Studenti u prosjeku koriste 1,45 od četiri proizvoda koji su ponuđeni u anketi (štedne žarulje, energetske učinkovite električne uređaje, uređaju za uštedu vode, solarni paneli), dok navike koje doprinose smanjenju potrošnje papira od ponuđene tri opcije (koristim prilikom ispita isključivo digitalni materijal, slijedim napomene da bespotrebno ne vršim ispis na papir (npr. napomene u elektroničkoj pošti), ne koristim pisač), studenti imaju usvojenu 1,09 navika.

Studenti koji nisu upoznati s pojmom održivi razvoj (Tablica 5) njih 40 u prosjeku imaju usvojene 2,48 od šest navika ponuđenih u anketi (odvajam otpad, izbjegavam korištenje plastičnih vrećica, koristim štedne žarulje, kad perem zube, ne puštam da voda cijelo vrijeme teče, umjesto kupanja se tuširam, na slavinama imam „perlator“ (raspršivač koji miješa vodu sa zrakom)). Studenti u prosjeku koriste 1,28 od četiri proizvoda koji su ponuđeni u anketi (štedne žarulje, energetske učinkovite električne uređaje, uređaju za uštedu vode, solarni paneli), dok navike koje doprinose smanjenju potrošnje papira od ponuđene tri opcije (koristim prilikom ispita isključivo digitalni materijal, slijedim napomene da bespotrebno ne vršim ispis na papir (npr. napomene u elektroničkoj pošti), ne koristim pisač), studenti imaju usvojenu 0,9 navika.

Studenti koji nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj (Tablica 5) njih 88 u prosjeku imaju usvojene 3,03 od šest navika ponuđenih u anketi (odvajam otpad, izbjegavam korištenje plastičnih vrećica, koristim štedne žarulje, kad perem zube, ne puštam da voda cijelo vrijeme teče, umjesto kupanja se tuširam, na slavinama imam „perlator“ (raspršivač koji miješa vodu sa zrakom)). Studenti u prosjeku koriste 1,28 od četiri proizvoda koji su ponuđeni u anketi (štedne žarulje, energetske učinkovite električne uređaje, uređaju za uštedu vode, solarni paneli), dok navike koje doprinose smanjenju potrošnje papira od ponuđene tri opcije (koristim prilikom ispita isključivo digitalni materijal, slijedim napomene da bespotrebno ne vršim ispis na papir (npr. napomene u elektroničkoj pošti), ne koristim pisač), studenti imaju usvojenu 1 naviku.

ANOVA analiza za navike koje utječu na zaštitu okoliša.

Tablica 6: ANOVA analiza za navike koje utječu na zaštitu okoliša

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Između grupa	21,836	2	10,918	7,098	,001
Unutar grupa	538,402	350	1,538		
Ukupno	560,238	352			

Iz priložene tablice (Tablica 6) vidimo statističku značajnu razliku između različitih grupa („Da“, „Ne“, „Nisam siguran/Nisam sigurna“)

Tablica 7: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na zaštitu okoliša između različitih grupa

(I) Upoznatost s održivim razvojem	(J) Upoznatost s održivim razvojem	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Da	Ne	,7872 [*]	,2128	,000	,369	1,206
	Nisam siguran/nisam sigurna	,2281	,1559	,144	-,079	,535
Ne	Da	-,7872 [*]	,2128	,000	-1,206	-,369
	Nisam siguran/nisam sigurna	-,5591 [*]	,2365	,019	-1,024	-,094
Nisam siguran/nisam sigurna	Da	-,2281	,1559	,144	-,535	,079
	Ne	,5591 [*]	,2365	,019	,094	1,024

*. Limit statističke značajnosti je kod $p < 0.05$

Iz tablice (Tablica 7) vidimo da postoji statistički značajna razlika kod $p < 0,05$ između grupa „Da“ i „Ne“ te između „Ne“ i „Nisam siguran/Nisam sigurna“, ali kod usporedbe grupe „Da“ s grupom „Nisam siguran“ nema statistički značajne razlike.

ANOVA analiza za proizvode koji utječu na zaštitu okoliša

Tablica 8: ANOVA analiza za proizvode koji utječu na zaštitu okoliša

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Između grupa	2,418	2	1,209	2,906	,056
Unutar grupa	145,633	350	,416		
Ukupno	148,051	352			

Iz priložene tablice (Tablica 8) vidimo da nema statistički značajne razlike između različitih grupa („Da“, „Ne“, „Nisam siguran/Nisam sigurna“)

Tablica 9: Post-hoc testovi za usporedbu proizvoda koji utječu na zaštitu okoliša između različitih grupa

(I) Upoznatost s održivim razvojem	(J) Upoznatost s održivim razvojem	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Da	Ne	,1783	,1107	,108	-,039	,396
	Nisam siguran/nisam sigurna	,1692*	,0811	,038	,010	,329
Ne	Da	-,1783	,1107	,108	-,396	,039
	Nisam siguran/nisam sigurna	-,0091	,1230	,941	-,251	,233
Nisam siguran/nisam sigurna	Da	-,1692*	,0811	,038	-,329	-,010
	Ne	,0091	,1230	,941	-,233	,251

*. Limit statističke značajnosti je kod $p < 0.05$

Iz tablice (Tablica 9) vidimo da kod usporedbe energetskih proizvoda za smanjivanje potrošnje energije između grupa, statistički značajna razlika se može uočiti samo između grupa „Da“ i „Nisam siguran/Nisam sigurna“, dok između drugih grupa nema značajne statističke razlike.

ANOVA analiza za potrošnju papira

Tablica 10: ANOVA za potrošnju papira

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Između grupe	9,980	2	4,990	2,952	,054
Unutar grupe	591,578	350	1,690		
Ukupno	601,558	352			

Iz priložene tablice (Tablica 10) vidimo da nema statistički značajne razlike između različitih grupa („Da“, „Ne“, „Nisam siguran/Nisam sigurna“)

Tablica 11: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na smanjenje potrošnje papira između različitih grupa

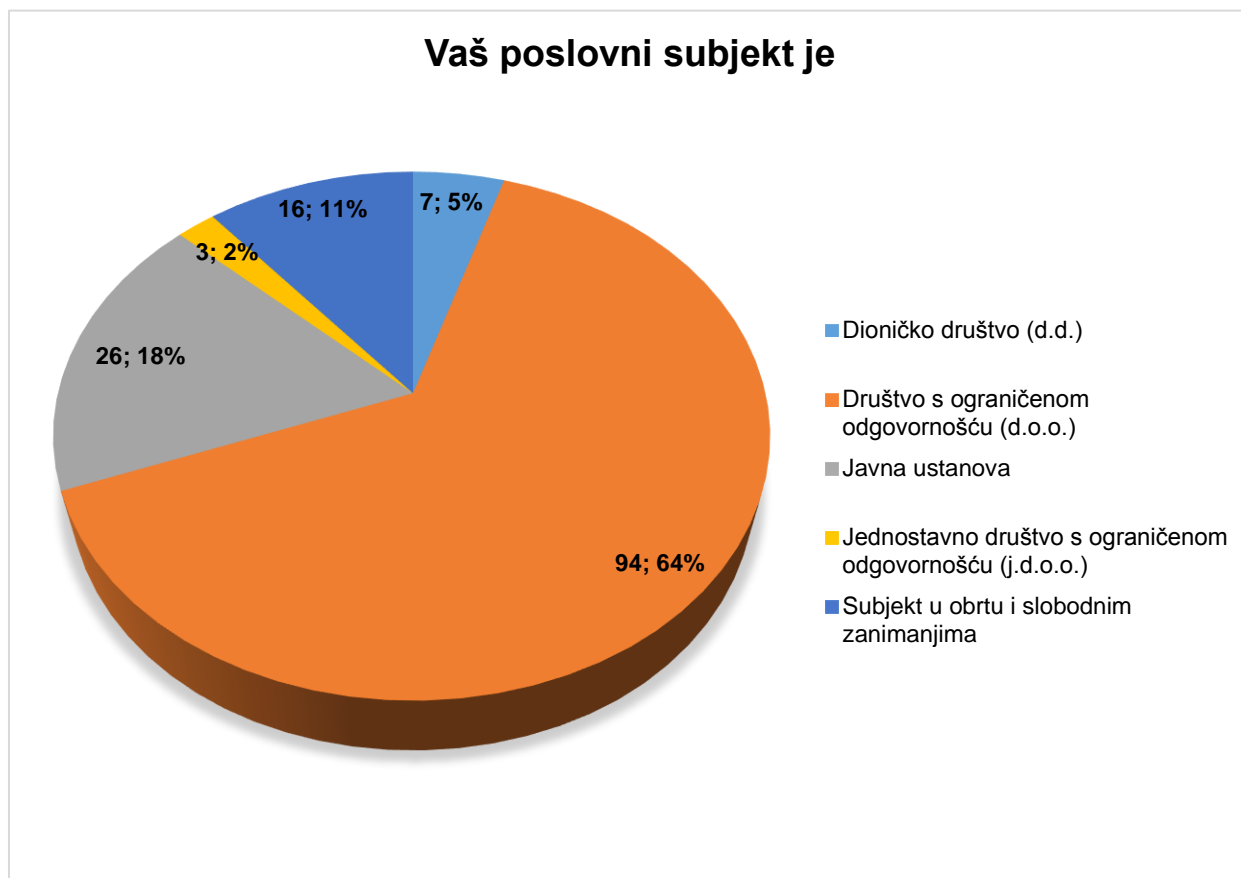
(I) Upoznatost s održivim razvojem	(J) Upoznatost s održivim razvojem	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Da	Ne	,3800	,2231	,089	-,059	,819
	Nisam siguran/nisam sigurna	,3345*	,1635	,041	,013	,656
Ne	Da	-,3800	,2231	,089	-,819	,059
	Nisam siguran/nisam sigurna	-,0455	,2479	,855	-,533	,442
Nisam siguran/nisam sigurna	Da	-,3345*	,1635	,041	-,656	-,013
	Ne	,0455	,2479	,855	-,442	,533

*. Limit statističke značajnosti je kod $p < 0.05$

Iz tablice (Tablica 11) vidimo da kod usporedbe navika za smanjenje potrošnje papira, statistički je značajna razlika samo između grupa „Da“ i „Nisam siguran/Nisam sigurna“, dok između drugih grupa nema statistički značajne razlike.

9.2 Poslovni subjekti

U provedenom istraživanju od 18. veljače do 26. veljače sudjelovala su 146 poslovnih subjekata (Grafikon 7).

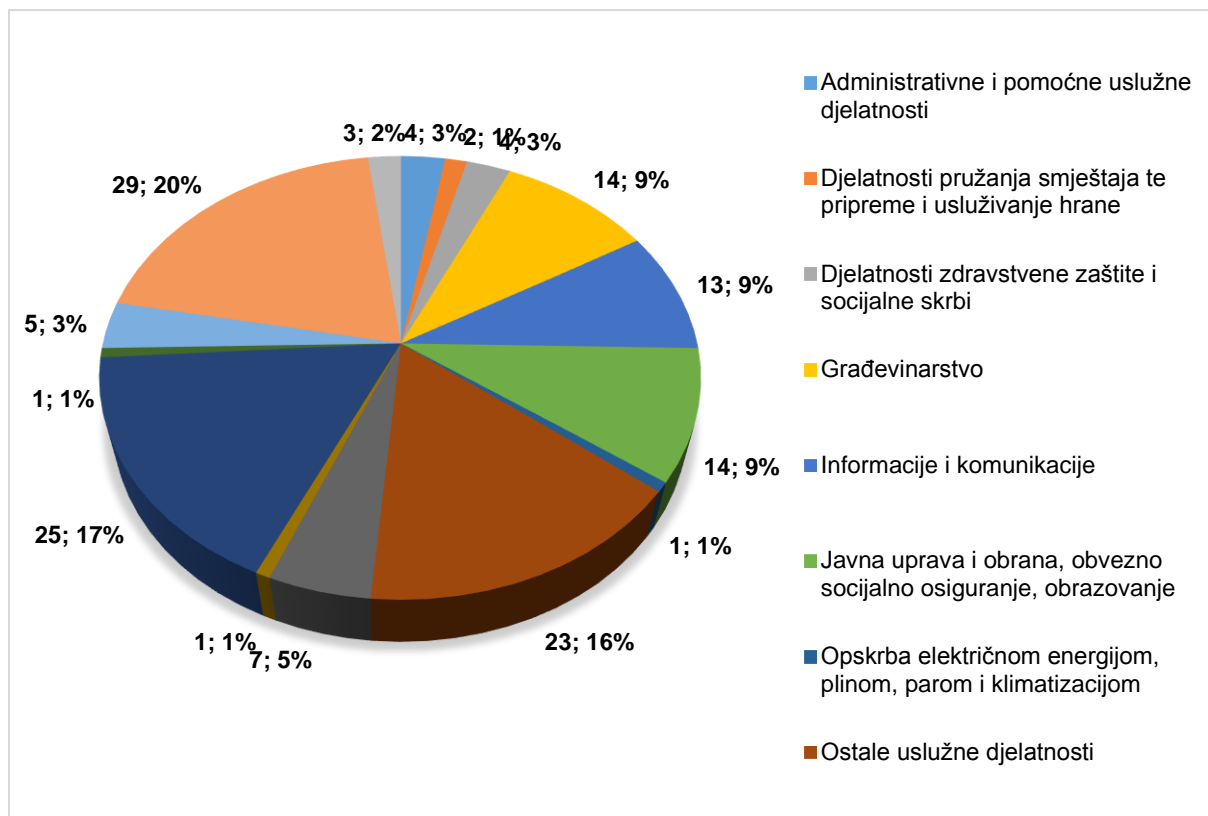


Grafikon 7: Zanimanje ispitanih poslovnih subjekata

Većina ispitanika bila je iz Varaždinske županije, njih 104 (71,2%), iz Međimurske županije bilo je 26 (17,8%) ispitanika, grad Zagreb imao je 9 (6,2%) ispitanika, Zagrebačka županija 4 (2,7%) ispitanika, dok je Istarska, Požeško-slavonska te Primorsko-goranska županija imala po jednog ispitanika (0,7%).

Na sljedećem pitanju ispitanici su se izjasnili kojoj djelatnosti pripada njihovo poslovanje, najviše njih se izjasnilo da pripada „Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala“ njih 29, nakon toga njih 25 se izjasnilo da pripada „Prerađivačkoj industriji“, dok njih 23 pripada „Ostalim uslužnim djelatnostima“, „Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje, obrazovanje“ i „Građevinarstvo“ sudjeluje s 14 ispitanika dok „Informacije i komunikacije“ ima 13 ispitanika, sljedeći po redu s brojem ispitanika, njih 7 je „Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo“, po 5 ispitanika ima sektor „Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti“, dok 4 ispitanika ima sektor „Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti“ te sektor „Djelatnosti zdravstvene

zaštite i socijalne skrbi“, „Umjetnost, zabava i rekreacija“ ima 3 ispitanika, „Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanje hrane“ ima 2 ispitanika, dok po jednog ispitanika imaju sljedeći sektori „Rudarstvo i vađenje“, „Poslovanje nekretninama“ te „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom“ (Grafikon 8)



Grafikon 8: Primarne djelatnosti poduzeća ispitanih poslovnih subjekata

Na pitanje „Koliko zaposlenika ima Vaša organizacija“, najviše ispitanika se izjasnilo 1-9 zaposlenika, njih 89 (61%), 10-19 zaposlenika ima 17 (11,6%) ispitanika, 20-49 zaposlenika ima 21(14,4%) ispitanika te 50 i više zaposlenika ima 19 (13%) ispitanika (Tablica 12).

Tablica 12: Broj zaposlenika u poduzeću ispitanika

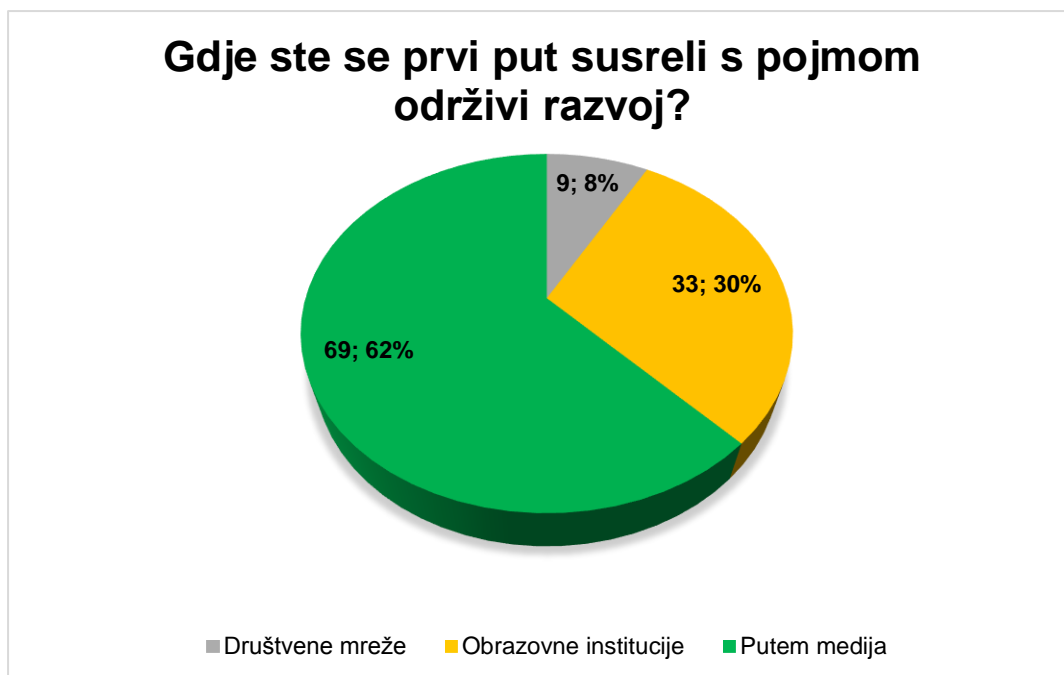
Koliko zaposlenika ima Vaša organizacija?	Broj ispitanika	Postotak (%)
1-9	89	61%
10-19	17	11,6%
20-49	21	14,4%
50 i više	19	13%
Ukupno	146	100%

S pojmom održivi razvoj upoznato je 111 (76%) ispitanika, njih 9 (6%) nije čulo za održivi razvoj dok njih 26 (18%) nije sigurno da li je čulo ili nije za pojam održivi razvoj (Grafikon 9).



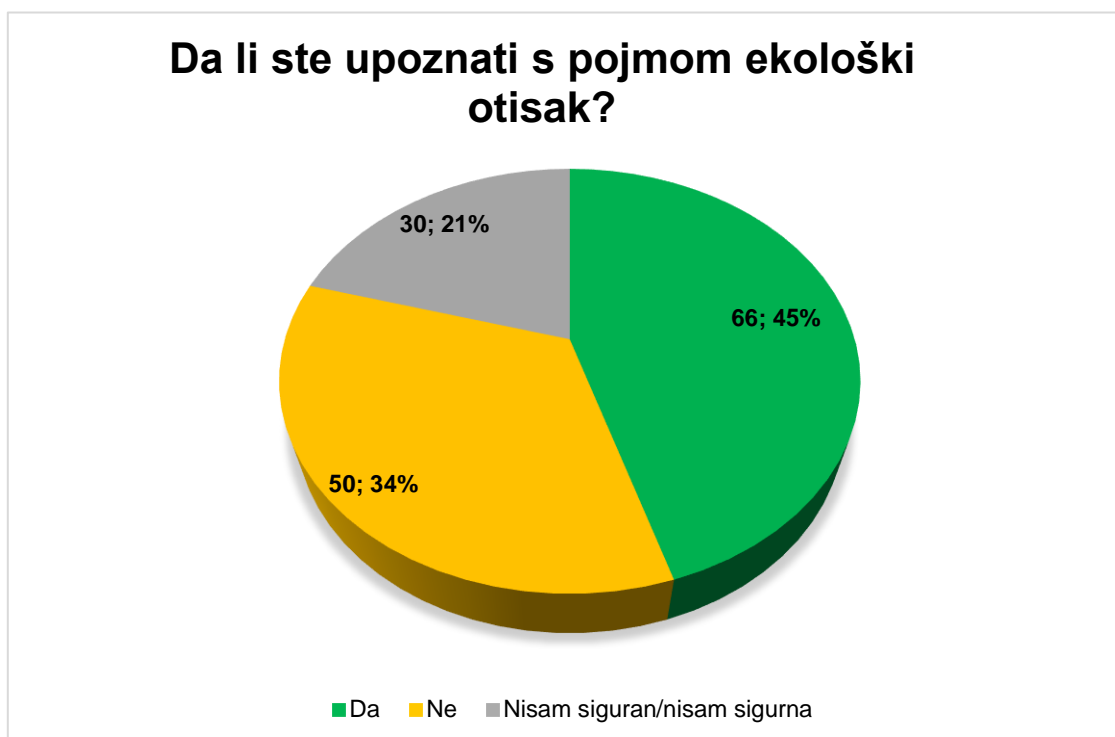
Grafikon 9: Upoznatost poslovnih subjekata s pojmom održivi razvoj

Ispitanici koji su odgovorili da su upoznati s pojmom održivi razvoj upitani su „Gdje ste se prvi put susreli s pojmom održivi razvoj“ (Grafikon 10), 69 (62%) ispitanika se izjasnilo da je za održivi razvoj čulo putem medija (tradicionalni mediji), njih 33 (30%) putem obrazovnih institucija, dok se njih 9 (8%) izjasnilo da je za održivi razvoj čulo putem društvenih mreža.



Grafikon 10: Način upoznavanja s pojmom održivi razvoj

S pojmom ekološki otisak upoznato je 66 (45%) ispitanika, nije upoznato 50 (34%) ispitanika, dok 30 (21%) ispitanika nije sigurno. Na ovo pitanje odgovorilo je svih 146 sudionika istraživanja (Grafikon 11).



Grafikon 11: Upoznatost s pojmom ekološki otisak

Najviše ispitanika koji su na prethodno pitanje odgovorili da, na sljedeće pitanje „Koji Vam pojam prvo pada na pamet pri spomenu ekološki otisak“ odgovorilo je 27 (40,9%) ispitanika „Otpad koji je rezultat industrijskog djelovanja“, „Emisija štetnih plinova“ 20 (30,3%) ispitanika, „Onečišćenje zraka“ 8 (12,1%) ispitanika, „Onečišćenje vode“ 6 (9,1%) ispitanika te „Energetska učinkovitost“ 5 (7,6%) ispitanika.

Na pitanje „da li Vaš poslovni subjekt ima vozni park“, 107 (73,3%) ispitanika je odgovorilo da ima, dok ostatak ispitanika njih 39 (26,7%) je odgovorilo da nema vozni park.

Ispitanici koji su odgovorili da imaju vozni park u 97 (90,7%) slučajeva imaju 1-9 vozila, dok ostatak ispitanika, njih 10 (9,3%) ima 10 ili više vozila.

Od 107 ispitanika koji imaju vozilo, njih 104 (97,2%) ima vozilo pokretano fosilnim gorivima (benzin, dizel, plin) dok 2 (1,9%) ispitanika ima hibridno vozilo, a jedan ispitanik ima električno vozilo.

Ispitanici koji su odgovorili da imaju vozilo, njih 47 (43,9%) nije sigurno da li bi investiralo u ekološka vozila, 41 (38,3%) ispitanik bi investirao u ekološka vozila, dok 19 (17,8%) ispitanika neće investirati u ekološka vozila.

Ispitanici koji neće ili nisu sigurni da li će investirati u ekološka vozila na taj potez bi mogli potaknuti poticaji države 59 (89,4%) te manji porezi kod registracije vozila 7 (10,6%) ispitanika.

Na pitanje „Da li Vaše poduzeće vodi brigu o zaštiti okoliša“ 109 (75%) ispitanika odgovorilo je da vodi, 19 (13%) ispitanika da ne vodi, dok se ostatak ispitanika 18 (12%) izjasnilo da nije sigurno (Grafikon 12).

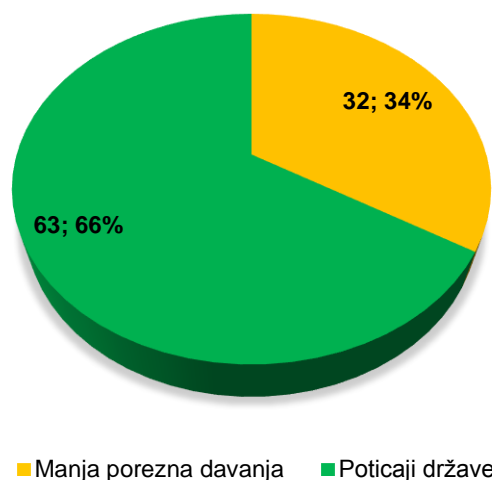


Grafikon 12: Briga ispitanih poslovnih subjekata o onečišćenju vode

Ispitanici koji su odgovorili da njihova firma vodi brigu o onečišćenju vode, odgovarali su na sljedeće pitanje „Da li Vaša firma ima pročištače za vodu, sakupljanje kišnice, WC uređaji koji troše malo vode?“, 43 (39,4%) ispitanika odgovorilo je da ima neki od navedenih elemenata, 62 (56,9%) nema tih elemenata, dok 4 (3,7%) ispitanika nije sigurno da li ima navedene elemente

Na pitanje „Da li ste razmišljali o uvođenju nekih od elemenata za smanjenje onečišćenja vode?“, 52 (35,6%) ispitanika je razmišljalo o uvođenju nekih elemenata, 65 (44,5%) ispitanika nije razmišljalo o tom potezu, dok 29 (19,9%) ispitanika nije sigurno.

Što bi Vas moglo potaknuti da investirate u segment zaštite okoliša?



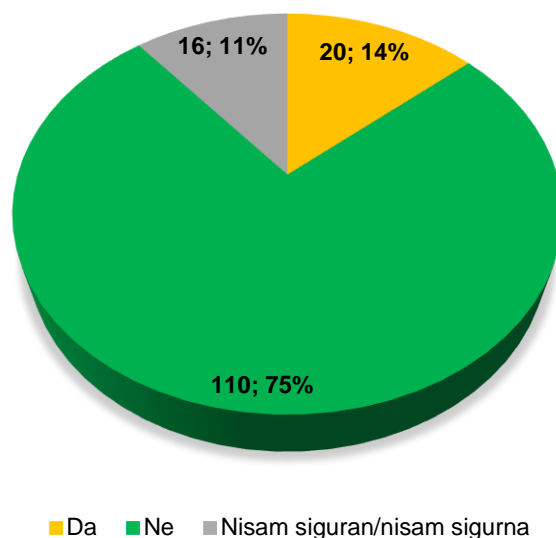
Grafikon 13: Poticanje investiranja u segment zaštite okoliša

Da bi uložili u segment zaštite okoliša (Grafikon 13), ispitanici koji su odgovorili s ne ili nisam siguran/nisam sigurna motivirali bi poticaji države 63 (66,3%) te manja porezna davanja 32 (33,7%).

Ispitanici su na pitanje „Da li Vaš poslovni subjekt svojom djelatnošću pridonosi onečišćenju zraka?“ (Grafikon 14) odgovorili ne pridonosi 110 (75%), da pridonosi 20 (14%), te da nisu sigurni 16 (11%). Ispitanici koji su odgovorili da pridonosi, njih 20 (14%), na pitanje da li koriste neki sustav za smanjenje onečišćenja zraka, njih 5 (25%) odgovorilo je da koriste, dok se njih 14 (70%) izjasnilo da ne koriste, dok jedan ispitanik nije siguran.

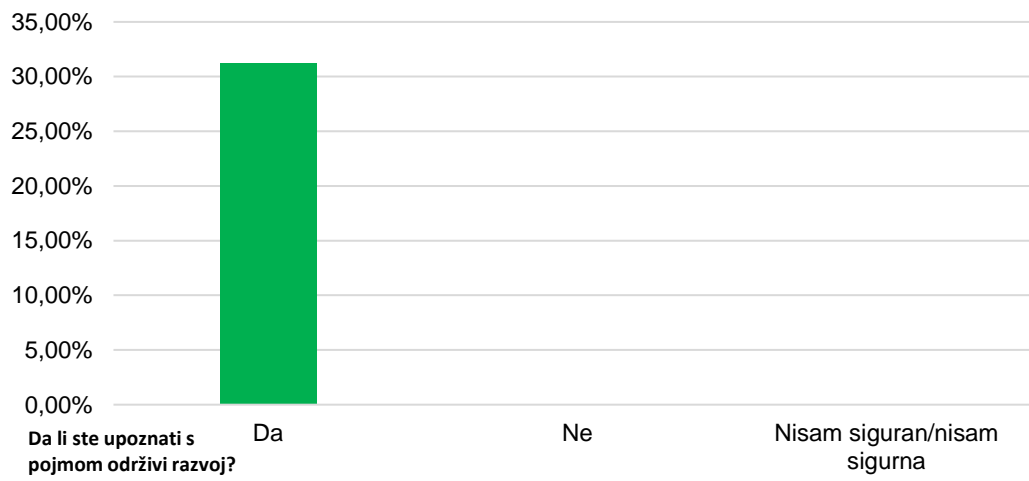
Na korištenje nekog sustava za smanjenje onečišćenja zraka ispitanike je potaknula briga za okoliš 3 (60%), briga za zdravlje 1 (20%) te briga za lokalnu zajednicu 1 (20%).

Da li Vaš poslovni subjekt svojom djelatnošću pridonosi onečišćenju zraka?



Grafikon 14: Doprinos poslovnog subjekta onečišćenju zraka

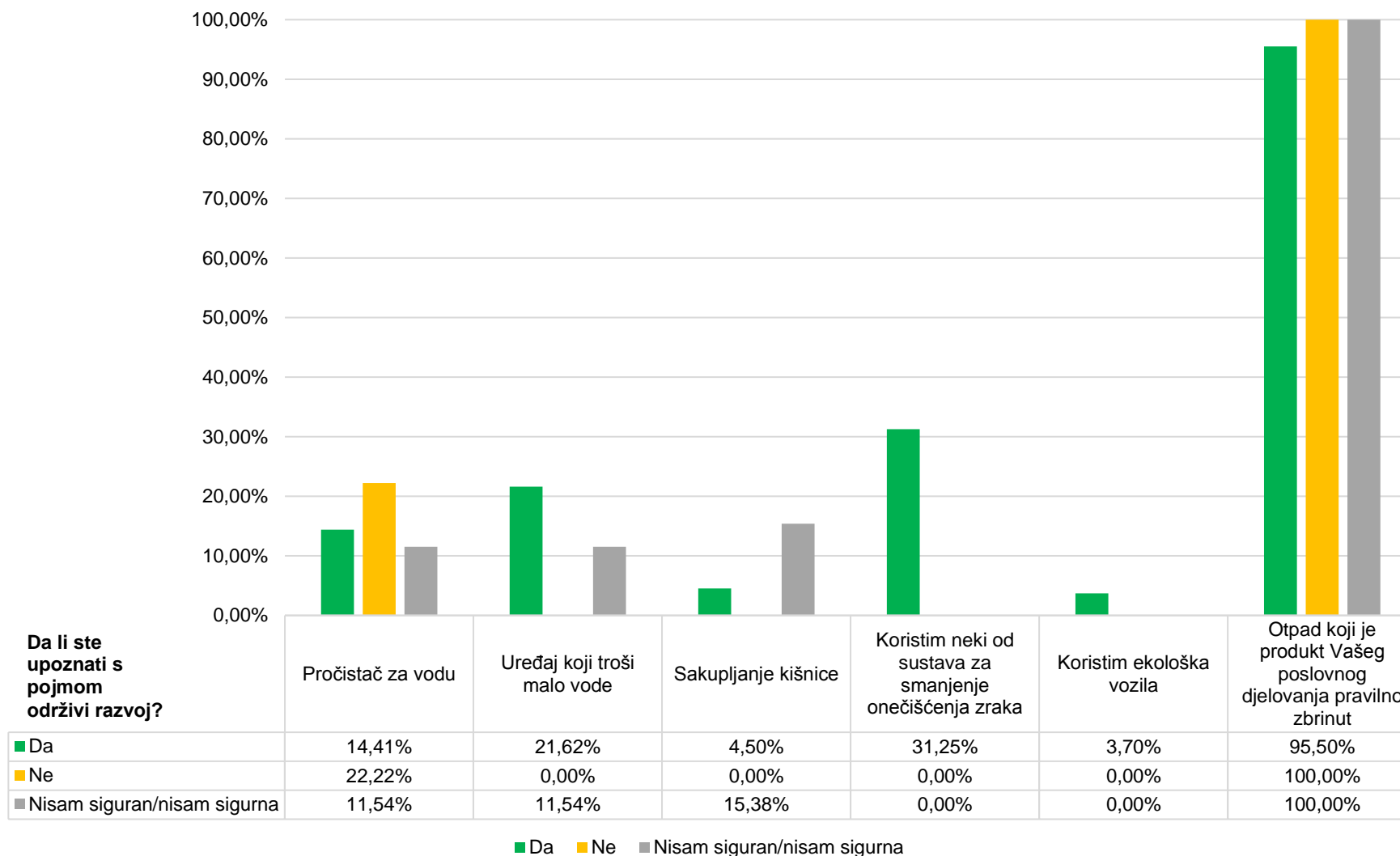
Koristim neki od sustava za smanjenje onečišćenja zraka



Grafikon 15: Korištenje sustava za smanjenje onečišćenja zraka

Na prikazanom grafu vidimo da samo oni koji su upoznati s pojmom održivi razvoj, a prouzrokuju onečišćenje okoliša, koriste neki sustav za smanjenje onečišćenja okoliša, njih 31,25% (Grafikon 15).

Koje od navedenih elemenata Vaša firma koristi za smanjenje onečišćenja okoliša



Grafikon 16: Navike koje poslovni subjekti slijede u korist zaštite okoliša

Ispitanici koji su odgovorili s pozitivno da su upoznati s pojmom održivi razvoj (Grafikon 16), odgovorili su da u 14,41% slučajeva koriste pročistač za vodu, uređaje koji troše malo vode 21,62% te da skupljaju kišnicu 4,50%, koriste neki od sustava za smanjenje onečišćenja zraka 31,25% te je otpad koji je produkt njihovog poslovanja pravilno zbrinut u 95,50% slučajeva.

Ispitanici koji su odgovorili da nisu upoznati s pojmom održivi razvoj (Grafikon 16), odgovorili su da u 22,22% slučajeva koriste pročistač za vodu te je otpad koji je produkt njihovog poslovanja pravilno zbrinut.

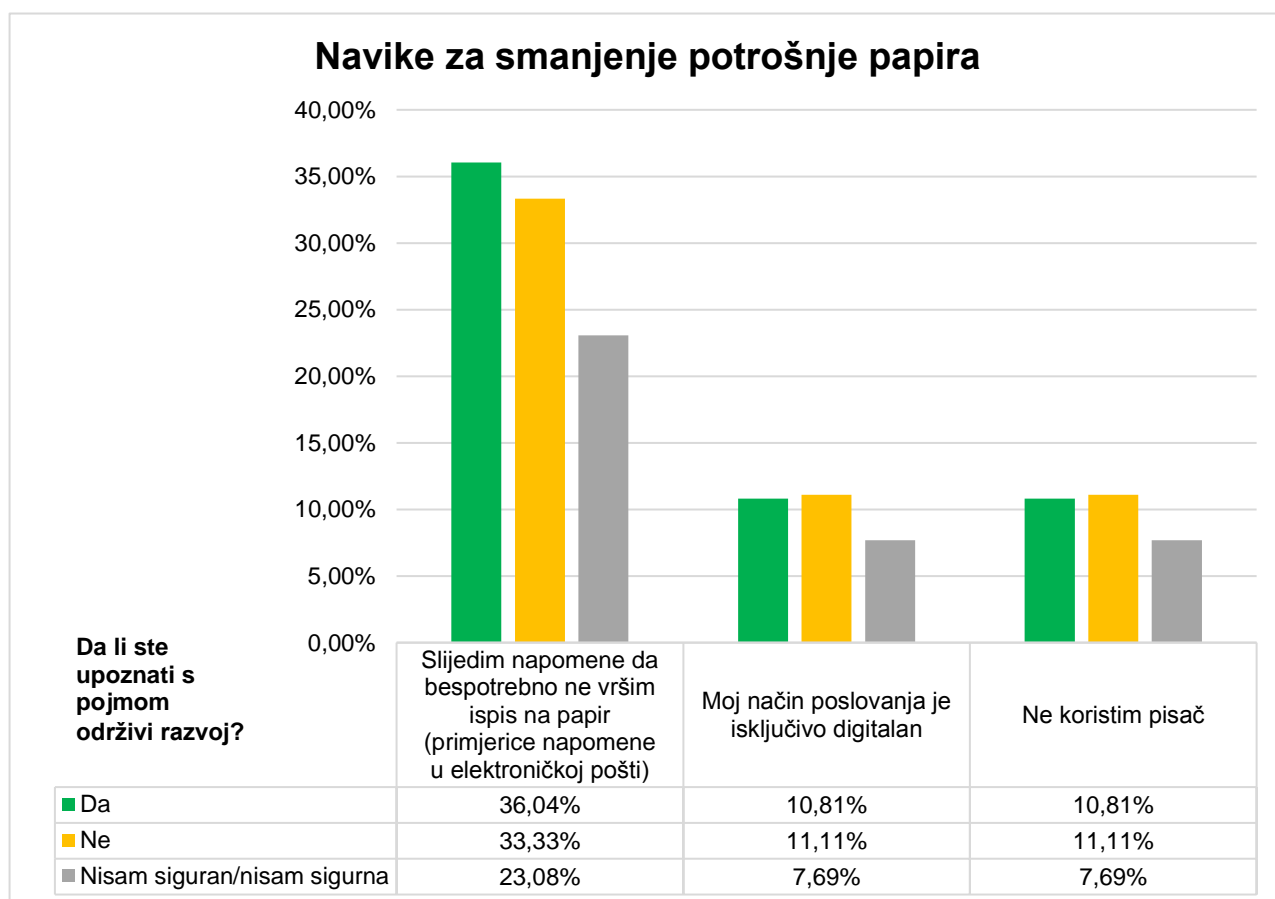
Ispitanici koji su odgovorili da nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj (Grafikon 16), odgovorili su da u 11,54% slučajeva koriste pročistač za vodu, uređaje koji troše malo vode 11,54% te da skupljaju kišnicu 15,38% te je otpad koji je produkt njihovog poslovanja pravilno zbrinut.

Ispitanici koji su odgovorili da je njihov otpad pravilno zbrinut, njih 141, izjasnili su se da otpad odvoze putem ovlaštene kompanije 123 (87,2%), dok njih 18 (12,8%) otpad odvozi putem ovlaštene kompanije za zbrinjavanje štetnog glomaznog elektroničkog otpada.

Ispitanici koji su odgovorili potvrdno da su upoznati s pojmom održivi razvoj naveli su da slijede napomene da bespotrebno ne vrše ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti) 36,04%, u 10,81% slučajeva je njihov način poslovanja isključivo digitalan te u 10,81% slučajeva ne koriste pisač (Grafikon 17).

Ispitanici koji nisu odgovorili potvrdno da su upoznati s pojmom održivi razvoj naveli su da slijede napomene da bespotrebno ne vrše ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti) 33,33%, u 11,11% slučajeva je njihov način poslovanja isključivo digitalan te u 11,11% slučajeva ne koriste pisač (Grafikon 17).

Ispitanici koji nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj naveli su da slijede napomene da bespotrebno ne vrše ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti) 23,08%, u 7,69% slučajeva je njihov način poslovanja isključivo digitalan te u 7,69% slučajeva ne koriste pisač (Grafikon 17).



Grafikon 17: Navike koje smanjuju potrošnju papira

Tablica 13: Pregledna tablica

Da li ste se susreli s pojmom održivi razvoj?	Broj poslovnih subjekata (N)	Srednja vrijednost po ispitaniku od navika koje utječu na zaštitu okoliša (N = 4)	StdDev. od navika koje utječu na zaštitu okoliša	Srednja vrijednost po ispitaniku od navika koje doprinose smanjenu potrošnje papira (N = 3)	StdDev. od navika koje doprinose smanjenu potrošnje papira
Da	111	1,360	0,7109	0,58	0,708
Ne	9	1,222	0,4410	0,56	0,726
Nisam siguran/a	26	1,385	0,6972	0,38	0,637
N total	146				

Iz priložene tablice (Tablica 13) vidimo da poslovni subjekti koji su upoznati s pojmom održivi razvoj njih 111 u prosjeku imaju usvojene 1,36 navika od ponuđene 4 koje utječu na zaštitu okoliša od ponuđenih u anketi (pročistač za vodu, uređaj koji troši malo vode, sakupljanje kišnice, otpad koji je produkt Vašeg djelovanja je pravilno zbrinut), također imaju usvojeno 0,58 navika od ponuđene 3 koje doprinose smanjenju potrošnje papira (slijedim napomene da bespotrebno ne vršim ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti, moj način poslovanja je isključivo digitalan, ne koristim pisač)).

Poslovni subjekti koji nisu upoznati s pojmom održivi razvoj (Tablica 13) njih 9 u prosjeku imaju usvojene 1,22 navike od ponuđene 4 koje utječu na zaštitu okoliša od ponuđenih u anketi (pročistač za vodu, uređaj koji troši malo vode, sakupljanje kišnice, otpad koji je produkt Vašeg djelovanja je pravilno zbrinut), također imaju usvojeno 0,56 navika od ponuđene 3 koje doprinose smanjenju potrošnje papira (slijedim napomene da bespotrebno ne vršim ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti, moj način poslovanja je isključivo digitalan, ne koristim pisač)).

Poslovni subjekti koji nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj (Tablica 13) njih 26 u prosjeku imaju usvojene 1,38 navika od ponuđene 4 koje utječu na zaštitu okoliša od ponuđenih u anketi (pročistač za vodu, uređaj koji troši malo vode, sakupljanje kišnice, otpad koji je produkt Vašeg djelovanja je pravilno zbrinut), također imaju usvojeno 0,38 navika od ponuđene 3 koje doprinose smanjenju potrošnje papira (slijedim napomene da bespotrebno ne vršim ispis na papir (primjerice napomene u elektroničkoj pošti, moj način poslovanja je isključivo digitalan, ne koristim pisač)).

ANOVA analiza navika koje utječu na zaštitu okoliša

Tablica 14: ANOVA analiza navika koje utječu na zaštitu okoliša

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Između grupe	,184	2	,092	,190	,827
Unutar grupe	69,295	143	,485		
Ukupno	69,479	145			

Iz priložene tablice (Tablica 14 i 15) vidimo da nema statistički značajne razlike između različitih grupa („Da“, „Ne“, „Nisam siguran/nisam sigurna“).

Tablica 15: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na zaštitu okoliša

(I) Upoznatost s pojmom održivi razvoj	(J) Upoznatost s pojmom održivi razvoj	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Da	Ne	,1381	,2413	,568	-,339	,615
	Nisam siguran/nisam sigurna	-,0243	,1517	,873	-,324	,276
Ne	Da	-,1381	,2413	,568	-,615	,339
	Nisam siguran/nisam sigurna	-,1624	,2692	,547	-,695	,370
Nisam siguran/nisam sigurna	Da	,0243	,1517	,873	-,276	,324
	Ne	,1624	,2692	,547	-,370	,695

ANOVA analiza navika koje smanjuju potrošnju papira

Tablica 16: ANOVA analiza navika koje smanjuju potrošnju papira

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Između grupe	,778	2	,389	,801	,451
Unutar grupe	69,475	143	,486		
Ukupno	70,253	145			

Iz priložene tablice (Tablica 16 i 17) vidimo da nema statistički značajne razlike između različitih grupa („Da“, „Ne“, „Nisam siguran/nisam sigurna“).

Tablica 17: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na smanjenje potrošnje papira između različitih grupa

(I) Upoznatost s pojmom održivi razvoj	(J) Upoznatost s pojmom održivi razvoj	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Da	Ne	,021	,242	,931	-,46	,50
	Nisam siguran/nisam sigurna	,192	,152	,208	-,11	,49
Ne	Da	-,021	,242	,931	-,50	,46
	Nisam siguran/nisam sigurna	,171	,270	,527	-,36	,70
Nisam siguran/nisam sigurna	Da	-,192	,152	,208	-,49	,11
	Ne	-,171	,270	,527	-,70	,36

10. Zaključak

Održivi razvoj je okvir za oblikovanje politika i strategija kontinuiranog gospodarskog i socijalnog razvoja, bez da radimo štetu za okoliš te prirodne resurse koji su bitni za ljudsku djelatnost u budućnosti. Oslanja se na ideju prema kojoj održivi razvoj ne smije ugrožavati život nadolazećih generacija trošenjem neobnovljivih izvora energije te dugoročnim devastiranjem i zagađivanjem okoliša. To je proces koji nikada ne završava na dovoljnoj razini da ne bi trebao biti nastavljen. Glavna prepreka bržem i potpunijem ostvarivanju koncepta održivi razvoj je postojeće stanje društvenog i ekonomskog razvoja koji se temelji na neoliberalnom konceptu kapitalizma. U razvijenijim zemljama jača svijest o korekciji postojećeg modela, ali još uvijek vlada snažan otpor korjenitim promjenama. Implementacija sustava upravljanja okolišem u posljednje vrijeme postaje nešto što se podrazumijeva, osobiti za proizvodnu industriju koja sudjeluje na globalnom tržištu. U Europskoj uniji kao i u Hrvatskoj učinjeni su veliki naponi na osvješćivanju ljudi o potrebi prihvaćanja koncepta održivi razvoj. Vodeći se načelima održivog razvoja, istodobno radimo na smanjenju ekološkog otiska.

U ovom istraživanju smo pratili razliku između studenata koji su upoznati, nisu upoznati ili nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj u primjeni navika koje smanjuju negativan utjecaj na okoliš, u primjeni proizvoda koji mogu doprinjeti smanjenju potrošnje energije, te u primjeni navika koje smanjuju potrošnju papira. Pokazalo se kako postoji povezanost između upoznatosti studenata s terminom održivi razvoj te primjenom istih načela u svakodnevnom životu.

Rezultati istraživanja provedenih na studentskoj populaciji Sveučilišta Sjever govore da studenti koji su se izjasnili da su upoznati s pojmom održivi razvoj u većoj mjeri primjenjuju navike koje smanjuju negativan utjecaj na okoliš, nego oni studenti koji nisu upoznati s pojmom održivi razvoj. Kod primjene proizvoda koji mogu doprinjeti smanjenju potrošnje energije, isti obrazac se ponavlja. Kada promatramo navike za smanjenje potrošnje papira, većina studenata koristi pisač neovisno o tome da li je upoznata s pojmom održivi razvoj. Vjerojatno zbog još uvijek neophodnosti ispisanih materijala za potrebe studija.

Isto tako statistički je značajno da oni studenti koji su upoznati s pojmom održivi razvoj koriste prosječno više navika koje smanjuju negativan utjecaj na okoliš, proizvoda koji mogu doprinjeti smanjenju potrošnje energije, te navika koje smanjuju potrošnju papira nego oni koji nisu. Oni koji nisu sigurni da li su upoznati s pojmom

održivi razvoj više su sličniji po navikama onim studentima koji su upoznati s pojmom nego onima koji nisu.

Dakako, možemo još zaključiti da studenti koji su upoznati s pojmom održivi razvoj koriste više onih navika koje ne iziskuju dodatna financijska ulaganja, a dok proizvodi koji mogu doprinjeti smanjenju potrošnje energije su skuplji i manje studenata ih koristi, ali ipak ih koriste većinom studenti koji su upoznati s održivim razvojem.

Možemo zaključiti da postoji svijest studenata o održivom razvoju te pokušaju primjenjivanja načela održivog razvoja u svakodnevnom životu.

Sljedeće smo promatrali razliku između poslovnih subjekata koji su upoznati, nisu upoznati ili nisu sigurni da li su upoznati s pojmom održivi razvoj u primjeni navika koje smanjuju onečišćenje okoliša i u primjeni navika koje smanjuju potrošnju papira.

Prethodno postavljena hipoteza koja govori da stupanj razumijevanja pojma održivi razvoj od strane poslovnih subjekata utječe na primjenu istih načela u njihovom poslovnom okruženju, moramo odbaciti. Naime, poslovni subjekti imaju gotovo jednaku primjenu ispitanih navika, neovisno o stupnju razumijevanja pojma održivi razvoj. Jedan od razloga za takav ishod je taj da su poslovni subjekti gotovo primorani implementirati neke od ispitanih navika u svoje poslovanje (npr. pročistač za vodu, sustav za smanjenje onečišćenja zraka i vode, ili pak pravilno zbrinjavanje otpada). Implementacija tih navika je usmjerena zakonima Republike Hrvatske (npr. Zakon o zaštiti zraka, Zakon o vodama, Zakon o otpadu), ali i Europske unije (npr. Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EC), Direktiva o industrijskim emisijama (2010/75/EU), Okvirna direktiva o otpadu (2008/98/EC)). Zbog primoranosti da se drže navedenih zakona, poslovni subjekti su vrlo vjerojatno i zbog toga bolje upoznati s pojmom održivi razvoj nego pak studenti.

Dakako, navike (npr. uređaj koji troši manje vode, sakupljanje kišnice, ili pak korištenje ekološkog vozila) koje nisu striktno određeni zakonom provode samo poslovni subjekti koji su upoznati s održivim razvojem i oni koji nisu sigurni da li su upoznati, dok oni koji nisu upoznati s održivim razvojem ne provode te navike.

Isto tako, oni koji su upoznati s održivim razvojem su spremni u budućnosti investirati u kupnju ekološkog vozila, i na to bi bili još više potaknuti manjim porezima kod registracije vozila, te poticajima države.

Navike za smanjenje potrošnje papira su gotovo jednake kod svih ispitanih, vjerojatno zbog još uvijek neophodnosti korištenja pisača u poslovanju. Dakako,

možemo vidjeti da je malo veći broj onih koji su upoznati s pojmom održivi razvoj, a slijede napomene u elektroničkoj pošti da ne vrše bespotrebno ispis na papir.

Iako naša hipoteza se nije pokazala točnom na početku, možemo ipak vidjeti da poslovni subjekti koji su upoznati s pojmom održivi razvoj, ipak u većoj mjeri primjenjuju načela održivog razvoja.

Ako pak usporedimo ovo istraživanje s nekim od prethodnih, možemo uočiti da su slični rezultati dobiveni. Jedna od prethodnih studija pokazuje da studenti koji su prošli odgovarajuću edukaciju o održivom razvoju, kasnije se ističu s značajno višinom razinom znanja, osvješćenosti i ponašanja prema okolišu, te primjenjuju načela održivog razvoja u većem postotku nego oni koji nisu prošli odgovarajuću edukaciju¹³¹. Druga pak studija zaključuje da iako neki studenti pokazuju mnogo brige i svijesti o održivosti okoliša, oni su u stvarnosti neizainteresirani i nespremni za sudjelovanje u inicijativi prema postizanju održivog razvoja. Samo neka jednostavnija načela održivog razvoja su primjećena kod njih (npr. odvajanje otpada), dok ona načela koja iziskuju više truda, vremena i novca nisu provođena.¹³²

Možemo zaključiti da je odgovarajuća edukacija neophodna i vrlo važna da bi ljudi počeli primjenjivati načela održivog razvoja u svakodnevnom životu i svojem poslovanju.

U Varaždinu, 07. travnja 2017.godine

¹³¹ Ismaila R. Abubakar, Faez S. Al-Shihri and Sayed M. Ahmed (2015): Students' Assessment of Campus Sustainability at the University of Dammam, College of Architecture and Planning, University of Dammam, P.O. Box 2397, Dammam 31451, Saudi Arabia

¹³² R. Alexandar, G. Poyyamoli (2014): Journal of Sustainability Education - The effectiveness of environmental education for sustainable development based on active teaching and learning at high school level-a case study from Puducherry and Cuddalore regions, India, Pondicherry University, Puducherry, India

11.Literatura

1. Nidžara Osmanagić Bedenik + suradnici (2010): Kontroling između profita i održivog razvoja, M.E.P. d.o.o., Zagreb, str. 59
2. Udovičić B. (2004): Neodrživost održivog razvoja , Kigen d.o.o., Zagreb. str. 74
3. Dragičević M. (1997): Ekonomija i novi razvoj, Alineja, Zagreb, str. 83
4. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 5 str. 79
5. Munasinghe M. (1993): Enviromental Economics and Sustainable, World Bank Environmental Paper, No. 3. str. 60
6. Schmidheiny S. i WBCSD (1992): Novim smjerom – Globalni poslovni pristup razvoju i okolišu, WBCSD i Društvo za unapređenje kvalitete življenja , Zagreb, str. 11
7. Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 26
8. Keating M. (1994): Skup o Zemlji – Program za promjenu, Popularno izdanje Agende 21 i drugih sporazuma iz Rija, Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša RH – Sektor zaštite okoliša u suradnji s Centre for Our Common Future
9. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 80
10. Kristina Afrić Rakitovac (2006):Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 31
11. URL: http://odraz.hr/media/21831/odrzivi_razvoj.pdf pristup ostvaren 12.12.2016.
12. URL: <http://limun.hr/main.aspx?id=25541&Page=> pristup ostvaren 12.12.2016.
13. Agenda 21 (1992):
URL:<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> pristup ostvaren 12.12.2016.
14. Rogers, Jalal, Boyd (2006): An Introduction to SUSTAINABLE DEVELOPMENT, The Continuing Education Division, Harvard University, and Glen Educational Foundation, ISBN Number 0674019644, str. 23
15. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 9
16. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 80
17. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 80
18. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 80
19. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 80
20. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81
21. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81
22. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81
23. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81
24. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81
25. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81
26. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81
27. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 81-82
28. Majda Tafra-Vlahović (2011): Održivo poslovanje, Intergrafika d.o.o., Zaprešić, ISBN 978 953 7670 08 str. 82
29. Nidžara Osmanagić Bedenik + suradnici (2010): Kontroling između profita i održivog razvoja, M.E.P. d.o.o., Zagreb, str. 61

30. Oskar P. Springer, Daniel Springer (2008): *Otrovani modrozeleni planet*, Meridijani, Zagreb, str. 217
31. Dražen Šimleša (2008): *Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske*, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 18
32. URL: <https://portals.iucn.org/library/node/12635> pristup ostvaren 11.12.2016.
33. IUCN (2006): *The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*, str. 10
34. Dražen Šimleša (2008): *Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske*, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 18
35. Dražen Šimleša (2008): *Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske*, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 19
36. IUCN (2006): *The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*, str. 13
37. *Living Planet Report 2006*, str. 19
38. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., ISBN 978 953 7035 51 5, str. 251-252
39. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., ISBN 978 953 7035 51 5, str. 252
40. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., ISBN 978 953 7035 51 5, str. 252
41. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., ISBN 978 953 7035 51 5, str. 253
42. URL: http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_1.htm pristup ostvaren 11.12.2016.
43. Hans-Georg Herrleben/Jochen Henrich (1997) "Thema im Unterricht" (Topic in Learning) *Umweltfragen*, Bundeszentrale für politische Bildung Bonn (Environmental Matters, Federal Centre for Political Education, Bonn)
44. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., Zagreb, ISBN 978 953 7035 51 5, str. 253
45. Kristina Afrić Rakitovac (2006): *Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka*, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 55
46. URL: <https://www.bayer.hr/hr/za-medije/vijesti/uspjesno-uspostavljanje-odrzivosti.php> pristup ostvaren 17.01.2017.
47. URL: <http://www.jatrgovac.com/2016/09/dow-jones-coca-cola-hbc-lider-u-odrzivom-poslovanju/> pristup ostvaren 11.12.2016.
48. *World Conservation strategy, Living Resource Conservation for Sustainable Development* (1980)
49. Oskar P. Springer, Daniel Springer (2008): *Otrovani modrozeleni planet*, Meridijani, Zagreb, ISBN 978 953 239 092 6, str. 215
50. URL: <http://www.dop.hr/?p=700> pristup ostvaren 12.12.2016.
51. Oskar P. Springer, Daniel Springer (2008): *Otrovani modrozeleni planet*, Meridijani, Zagreb, ISBN 978 953 239 092 6, str. 215
52. Oskar P. Springer, Daniel Springer (2008): *Otrovani modrozeleni planet*, Meridijani, Zagreb, ISBN 978 953 239 092 6, str. 216-217
53. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., Zagreb, ISBN 978 953 7035 51 5, str. 302
54. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., Zagreb, ISBN 978 953 7035 51 5, str. 303-305
55. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., Zagreb, ISBN 978 953 7035 51 5, str. 305
56. Nevenko Herceg (2013): *Okoliš i održivi razvoj*, Synopsis d.o.o., Zagreb, ISBN 978 953 7035 51 5, str. 306
57. Agenda 2030 (2015): URL: <http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview.html> pristup ostvaren 12.12. 2016.
58. Agenda 2030 (2015): URL: <http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview.html> pristup ostvaren 12.12. 2016.
59. Agenda 2030 (2015): URL: <http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview.html> pristup ostvaren 12.12. 2016.
60. Agenda 2030 (2015): URL: <http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview.html> pristup ostvaren 12.12. 2016.
61. *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (2016): str. 14-35

62. Program održivog razvoja
URL:http://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/post-2015/sdg-overview.html pristup ostvaren 18.12.2016.
63. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 111
64. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 28
65. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 29
66. Lay, V. (1998): Održivi razvoj i obrazovanje, doktorska disertacija Zagreb, str. 55
67. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 30-31
68. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 30-31
69. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 35
70. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 35
71. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 36
72. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 36
73. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 39
74. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 40-41
75. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 41
76. Otto Scharmer (2016): VODITI IZ NADOLAZEĆE BUDUĆNOSTI: Prijelaz ekonomije iz egosustava u ekosustav, Planetopija, Zagreb, ISBN: 9789532573480 str. 14-15
77. Koch, R. (2011): Princip 80/20, Tajna kako postići više sa manje, Čarobna knjiga, ISBN 978-89-7702-157-3, str. 20
78. Koch, R. (2011): Princip 80/20, Tajna kako postići više sa manje, Čarobna knjiga, ISBN 978-89-7702-157-3, str. 18
79. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 99
80. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 102
81. Dražen Šimleša (2008): Prepreke i mogućnosti za održivi razvoj Hrvatske, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, str. 47-54
82. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3 str. 105-106
83. Wackernagel M. and Rees E. W. (1996): Our Ecological Footprint, Reducing human impact on the Earth, New society publishers, str. 33
84. Dražen Šimleša: Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb 2010, str. 97-99
85. Dražen Šimleša: Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb 2010, str. 97-99
86. http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_5/globalisierung.htm pristup ostvaren 21.02.2017.
87. Hardin, G. (1968), The Tragedy of the Commons, *Science*
88. http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_5/globalisierung.htm pristup ostvaren 21.02.2017.
89. http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_hr/grundkurs_5/globalisierung.htm pristup ostvaren 21.02.2017.
90. Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 72
91. Munashinge M., Shearer W. (1995): Defining and Measuring Sustainability, The United Nations University i Svjetska Banka, str. 17

92. Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 73
93. Kristina Afrić Rakitovac (2006): Ekonomski-ekološki aspekti održivog razvitka, doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, str. 73
94. Ian Moffatt: Ecological footprints and sustainable development, Department of Environmental Science, University of Stirling 2000, str. 361
95. Atkinson G. et al (1999): Measuring Sustainable Development: Macroeconomics and Environment. Edward Elgar, Cheltenham, UK i Northampton, MA, USA, str. 20
96. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 26
97. URL:http://pikaiprijatelji.com/site/modules/mastop_publish/?tac=113 pristup ostvaren 18.01.2017.
98. URL:http://croatia.panda.org/lpr_2016/ekoloski_otisak/ pristup ostvaren 19.12.2016.
99. URL:http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/technical_supplement_ecological_footprint_2016.pdf pristup ostvaren 19.12.2016.
100. URL:http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/in_deks_ivueg_planeta/ekoloki_otisak/ pristup ostvaren 19.12.2016.
101. URL:http://croatia.panda.org/lpr_2016/ekoloski_otisak/ pristup ostvaren 21.01.2017.
102. URL:http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/in_deks_ivueg_planeta/ekoloki_otisak/one_planet_rjeenja/ pristup ostvaren 19.12.2016.
103. URL:http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/in_deks_ivueg_planeta/ekoloki_otisak/one_planet_rjeenja/ pristup ostvaren 19.12.2016.
104. URL:http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/in_deks_ivueg_planeta/ekoloki_otisak/one_planet_rjeenja/ pristup ostvaren 21.01.2017.
105. Sandra Antipani, plemenski vođa sa otoka Chiloe, južni Čile
106. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 37
107. Mathis Wackernagel, William Rees, (1997): Unser ökologischer Fußabdruck: Wie der Mensch Einfluß auf die Umwelt nimmt, Berlin: Birkhäuser
108. Mathis Wackernagel, William Rees, (1997): Unser ökologischer Fußabdruck: Wie der Mensch Einfluß auf die Umwelt nimmt, Berlin: Birkhäuser
109. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 37
110. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 37
111. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 46
112. Livestock's long shadow-environmental issues and options (2006) str. xxi
113. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 53
114. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 53
115. Bruno Motik, Dražen Šimleša (2007): Zeleni alati za održivu revoluciju, Što čitaš i ZMAG, Zagreb, str. 15
116. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 178
117. UNDP (2006): Human Development Report ISBN 0-230-50058-7, str. 283
118. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 189-194
119. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 189-194
120. Dražen Šimleša (2010): Ekološki otisak-Kako je razvoj zgazio održivost, TIM press, Zagreb, ISBN 978 953 7177 39 3, str. 189-194
121. Šinković Z. (2013): Ekološki porezi, zbornik pravnog fakulteta u Splitu, str. 957
122. Šinković Z. (2013): Ekološki porezi, zbornik pravnog fakulteta u Splitu, str. 953
123. Sandra Krtalić (1998): Ekološka politika, ekološki porezi i davanja, članak, Zagreb, str. 798
124. A. Crnković (1998): Ozelenjivanje ekonomije, ekološki porezi, članak, Zagreb, str. 888-889
125. Renata Slabe-Ekler (2005): Porez na ugljik kao mjera smanjenja emisije ugljičnog dioksida, Rijeka, str. 635
126. URL:<http://www.iusinfo.hr/DailyContent/Topical.aspx?id=15078> pristup ostvaren 28.12.2016.

127. URL:

https://www.researchgate.net/profile/Haris_Memisevic/publication/304898221_Statisticki_putok_azi_Analiza_varijanse_ANOVA_ili_planirana_komparacija_kako_interpretirati_podatke_Statistical_guidelines_ANOVA_vs_planned_contrasts/links/577ce31708aec3b74337ce34.pdf pristup ostvaren 28.02.2017.

128. Jovičić N., Loffler K., Kalambura S. (2014): Istraživanje ekološkog otiska na uzorku studenata Veleučilišta Velika Gorica
129. Jovičić N., Loffler K., Kalambura S. (2014): Istraživanje ekološkog otiska na uzorku studenata Veleučilišta Velika Gorica
130. ODRAZ (2015): Mladi i održivi razvoj-nove mogućnosti zapošljavanja
131. Ismaila R. Abubakar, Faez S. Al-Shihri and Sayed M. Ahmed (2015): Students' Assessment of Campus Sustainability at the University of Dammam, College of Architecture and Planning, University of Dammam, P.O. Box 2397, Dammam 31451, Saudi Arabia
132. R. Alexandar, G. Poyyamoli (2014): Journal of Sustainability Education - The effectiveness of environmental education for sustainable development based on active teaching and learning at high school level-a case study from Puducherry and Cuddalore regions, India, Pondicherry University, Puducherry, India

Popis slika

1. Slika 1. Prikaz održivog razvoja prema Holmberg
2. Slika 2. Predloženi globalni ciljevi prema <http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview.html> pristup ostvaren 12.12.2016.
3. Slika 3. Mapiranje Ekološkog otiska potrošnje prema http://croatia.panda.org/lpr_2016/ekoloski_otisak/ pristup ostvaren 19.12.2016.
4. Slika 4. Perspektiva jednog planeta prema http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/indeks_ivu_eg_planeta/ekoloki_otisak/one_planet_rjeenja/ pristup ostvaren 08.01.2016.
5. Slika 5. prikazuje rezultate provedenog istraživanja ekološkog otiska studenata Veleučilišta u Velikoj Gorici naspram Hrvatskog prosjeka

Popis grafova

Grafikon 1: Studijski smjer ispitanih studenata	
Grafikon 2: Upoznatost studenta s pojmom održivi razvoj	
Grafikon 3: Navike koje ispitani studenti koriste u korist zaštite okoliša	54
Grafikon 4: Proizvodi koje ispitani studenti koriste za smanjenje potrošnje energenata.....	56
Grafikon 5: Ispisivanje papira na mjesečnoj bazi.....	57
Grafikon 6: Navike za smanjenje potrošnje papira	58
Grafikon 7: Zanimanje ispitanih poslovnih subjekata.....	64
Grafikon 8: Primarne djelatnosti poduzeća ispitanih poslovnih subjekata.....	65
Grafikon 9: Upoznatost poslovnih subjekata s pojmom održivi razvoj	66
Grafikon 10: Način upoznavanja s pojmom održivi razvoj	67

Grafikon 11: Upoznatost s pojmom ekološki otisak	67
Grafikon 12: Briga ispitanih poslovnih subjekata o onečišćenju vode.....	69
Grafikon 13: Poticanje investiranja u segment zaštite okoliša	70
Grafikon 14: Doprinos poslovnog subjekta onečišćenju zraka.....	71
Grafikon 15: Korištenje sustava za smanjenje onečišćenja zraka.....	71
Grafikon 16: Navike koje poslovni subjekti slijede u korist zaštite okoliša	72
Grafikon 17: Navike koje smanjuju potrošnju papira.....	74

Popis tablica

Tablica 1: Istraživačka pitanja, studenti Sveučilišta Sjever.....	43
Tablica 2: Istraživačka pitanja, poslovni subjekti	46
Tablica 3: Godina rođenja ispitanih studenata	51
Tablica 4: Način upoznavanja s pojmom održivi razvoj.....	53
Tablica 5: Pregledna tablica.....	59
Tablica 6: ANOVA analiza za navike koje utječu na zaštitu okoliša	60
Tablica 7: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na zaštitu okoliša između različitih grupa	61
Tablica 8: ANOVA analiza za proizvode koji utječu na zaštitu okoliša.....	61
Tablica 9: Post-hoc testovi za usporedbu proizvoda koji utječu na zaštitu okoliša između različitih grupa	62
Tablica 10: ANOVA za potrošnju papira	62
Tablica 11: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na smanjenje potrošnje papira između različitih grupa	63
Tablica 12: Broj zaposlenika u poduzeću ispitanika.....	65
Tablica 13: Pregledna tablica.....	75
Tablica 14: ANOVA analiza navika koje utječu na zaštitu okoliša	76
Tablica 15: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na zaštitu okoliša .	76
Tablica 16: ANOVA analiza navika koje smanjuju potrošnju papira.....	76
Tablica 17: Post-hoc testovi za usporedbu navika koje utječu na smanjenje potrošnje papira između različitih grupa	77



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

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

Ja, **Goran Huđek** pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor diplomskog rada pod naslovom "Održivi razvoj i ekološki otisak" te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student:

Goran Huđek

(vlastoručni potpis)

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

Ja, **Goran Huđek** neopozivo izjavljujem da sam suglasan s javnom objavom diplomskog rada pod naslovom "Održivi razvoj i ekološki otisak" čiji sam autor.

Student:

Goran Huđek

(vlastoručni potpis)