

# Ekološka osviještenost studenata na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku s obzirom na područje studiranja

---

Jukić, Matea

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of biology / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:181:763744>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-19**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Department of biology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Odjel za biologiju

Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički

Matea Jukić

**Ekološka osviještenost studenata na Sveučilištu Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku s obzirom na područje studiranja**

Diplomski rad

Osijek, 2019.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Odjel za biologiju

Diplomski sveučilišni studij Biologije i kemije; smjer: nastavnički

Znanstveno područje: Prirodne znanosti

Znanstveno polje: Biologija

**Ekološka osviještenost studenata na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku s obzirom na područje studiranja**

**Matea Jukić**

**Rad je izrađen na:** Odjel za biologiju

**Mentor:** Dr.sc. **Nataša Turić**, doc.

**Komentor:** Dr.sc. **Goran Vignjević**, doc.

**Kratak sažetak diplomskog rada:** Ekološki problemi u današnje vrijeme postaju sve ozbiljniji problem i sve više je negativnog učinka na Zemlju. S obzirom kako je za jačanje pokreta ekološke zaštite nužna ekološka osviještenost, potrebno je znati kakve rezultate daje obrazovni sustav u Republici Hrvatskoj jer ekološka osviještenost studenata može igrati značajnu ulogu u zaštiti prirode i okoliša. Obrazovaniji pojedinci skloniji su razmatranju vlastitih postupaka i njihovog utjecaja na okoliš. Također, „zeleno ponašanje“ (engl. „*green behavior*“) je ključno za postizanje održivosti, a ono ponajviše proizlazi iz više razine ekološke osviještenosti i ekološkog znanja. Analizom ekološke osviještenosti, motivacije, stava i ponašanja 130 studenata na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku rezultati su pokazali da studenti smatraju da su u prosjeku vrlo dobro ekološki osviješteni. Većim dijelom studenti prirodnih znanosti pokazuju veću odgovornost, motiviranost i češće djeluju u svrhu zaštite prirode i okoliša. Ispitanici smatraju da ne uče dovoljno o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša i izražavaju želju učiti više o navedenom.

**Broj stranica:** 51

**Broj slika:** 21

**Broj tablica:** 18

**Broj literaturnih navoda:** 37

**Broj priloga:** 2

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** zaštita prirode i okoliša, ekološki problemi, ekološka osviještenost, zeleno ponašanje

**Datum obrane:** 27. rujna 2019.

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. Dr.sc. **Goran Vignjević**, doc.

2. Dr.sc. **Nataša Turić**, doc.

3. Dr.sc. **Alma Mikuška**, doc.

4. Dr.sc. **Irena Labak**, doc.

**Rad je pohranjen:** na mrežnim stranicama Odjela za biologiju te u Nacionalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**  
**Department of Biology**  
**Graduate university study programme in Biology and Chemistry Education**  
**Scientific Area:** Natural sciences  
**Scientific Field:** Biology

**Environment awareness of students at Josip Juraj Strossmayer University of Osijek in relation to their field of study**

**Matea Jukić**

**Thesis performed at:** Department of Biology  
**Supervisor:** Nataša Turić, PhD, Assistant Professor  
**Co supervisor:** Goran Vignjević, PhD, Assistant Professor

**Short abstract:** Nowadays environmental problems are becoming a serious problem and there is more and more negative impact on Earth. Considering that ecological awareness is required to strengthen the environmental protection movement, it is necessary to know the results achieved by the education system in the Republic of Croatia, since the environmental awareness of students can play a significant role in the environmental protection. More educated individuals are often more inclined to consider their own actions and their environmental impact. Also, “green behavior” is crucial for achieving sustainability, and usually that behavior comes from a higher level of environmental awareness and environmental knowledge. By analyzing the environmental awareness, motivation, attitude and behavior of 130 students at J. J. Strossmayer University of Osijek, the results showed that students felt that they were, on average, very much environmentally aware. For the most part, science students show greater responsibility, motivation and more often act with the purpose of protecting the environment. Respondents believe that they do not learn enough about environmental problems and environmental protection and express their desire to learn more about it.

**Number of pages:** 51

**Number of figures:** 21

**Number of tables:** 18

**Number of references:** 37

**Original in:** Croatian

**Keywords:** environment protection, environmental issues, environmental awareness, green behavior

**Date of the thesis defence:** 27th September 2019.

**Reviewers:**

1. **Nataša Turić**, PhD, Assistant Professor
2. **Goran Vignjević**, PhD, Assistant Professor
3. **Alma Mikuška**, PhD, Assistant Professor
4. **Irena Labak**, PhD, Assistant Professor

**Thesis deposited:** on the Department of Biology website and the Croatian Digital Theses Repository of the National and University Library in Zagreb

*Zahvaljujem se svojoj mentorici, doc.dr.sc. Nataši Turić na svim savjetima i pomoći pri izradi ovoga rada.*

*Također, zahvaljujem se svojoj obitelji na omogućenom obrazovanju, svoj nesebičnoj podršci i pomoći, pogotovo u trenucima kada mi je ista najviše trebala.*

*Zahvaljujem se svojim prijateljima jer su uvijek bili uz mene i uljepšali mi ove studentske dane.*

# Sadržaj

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. EKOLOŠKI PROBLEMI .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. ZELENO PONAŠANJE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. LITERATURNI PREGLED .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. CILJ DIPLOMSKOG RADA .....</b>	<b>7</b>
<b>2. MATERIJALI I METODE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. UZORAK .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. TIJEK ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. OBRADA PODATAKA .....</b>	<b>9</b>
<b>3. REZULTATI .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. OPIS UZORKA I DEMOGRAFSKI PODACI .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. EKOLOŠKA OSVIJEŠTENOST .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3. INFORMIRANOST I STAV O ZAŠTITI PRIRODE I OKOLIŠA .....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. PONAŠANJE I STAV .....</b>	<b>22</b>
<b>3.5. MOTIVACIJA I STAV .....</b>	<b>36</b>
<b>4. RASPRAVA .....</b>	<b>44</b>
<b>5. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>47</b>
<b>6. LITERATURA .....</b>	<b>48</b>
<b>7. PRILOZI .....</b>	<b>52</b>

# 1. UVOD

## 1.1. Zaštita prirode i okoliša

Zaštita prirode i okoliša kroz zadnjih nekoliko desetljeća postala je značajno područje interesa, ne samo na lokalnoj ili državnoj razini nego i globalnoj razini. Temelji se postavljaju 1992. u Brazilu u Rio de Janeiru kada se održava skup „United Nations Conference on Environment and Development“ i stvara strateški plan „Agenda 21“ kojim se zemlje potpisnice obavezuju na aktivno djelovanje i usvajanje mjera za ostvarivanjem održivog razvoja. Jedna od najbitnijih stavki je promoviranje obrazovanja, informiranja te stvaranja općeg stanja svijesti o ozbiljnosti ekoloških problema (UN 1992). Pa tako i u Zakonu o zaštiti okoliša (NN 75/19) Republike Hrvatske stoji „Zaštitom okoliša osigurava se cjelovito očuvanje kakvoće okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti te georaznolikosti, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet zdravog života i temelj koncepta održivog razvoja“. „Zaštita prirode odnosi se na očuvanje georaznolikosti, bioraznolikosti, krajobrazne vrijednosti i raznolikosti te zaštitu prirodnih vrijednosti. Zaštita prirode obuhvaća praćenje stanja prirode, uspostavu sustava zaštite prirodnih vrijednosti radi njihova trajnog očuvanja, osiguranje održivog korištenja prirodnih dobara“.

Osim u legalnim dokumentima i zakonima, tema očuvanja Zemlje se pokušava i što više popularizirati pa se stvaraju i različiti pokreti i programi, poput „Harmony with Nature“, koji nastoje potaknuti ljude na promišljanje i djelovanje u svrhu zaštite prirode i okoliša. 2009. godine United Nations službeno proglašava 22. travnja internacionalnim Danom planeta Zemlje (engl. „*International Mother Earth Day*“) (Web1). Iako se na prvi pogled čini da cjelokupno stanovništvo radi na poboljšanju teške ekološke situacije rezultati su nedostatni i promjene dolaze sporo. Ističe se potreba za poticanjem održivog razvoja, kontrolirane urbanizacije zelenih površina, poticanjem korištenja obnovljivih izvora energije, očuvanjem čiste i pitke vode, očuvanjem kvalitete zraka. Zabrinutost zbog porasta stakleničkih plinova na svakodnevnoj razini bez obzira što su neki od projekata očuvanja okoliša na snazi više od 25 godina. Također se potiču projekti održivog gospodarenja otpadom i potiče poznati projekt pod nazivom 3R (engl. „*reduce, reuse and recycle*“) koji se zalaže za smanjenje, ponovno korištenje materija te

recikliranje. Nadalje, upozorava se na ogroman utjecaj deforestacije, degradacije tla i dezertifikacije na promjenu klime (UN 2012).

## **1.2. Ekološki problemi**

Ekološki problemi u današnje vrijeme nadilaze lokalne prostore i utječu na cijelu planetu Zemlju (Bisgrove i Hadley 2002). Onečišćenje vode, zraka i zemlje, prekomjerno trošenje prirodnih dobara, onečišćenje podzemnih voda, smanjenje ozonskog sloja, globalno zatopljenje, smanjenje biološke raznolikosti, izumiranje divljih životinja i uništavanje prirodnih staništa, problemi nuklearnog otpada i radijacija su globalni ekološki problemi. Emisija stakleničkih plinova, onečišćenje zraka, raspršenje otrovnih kemikalija te izumiranje vrsta su globalni problemi i ne poznaju državne granice (Carter 2004).

Kroz zadnjih nekoliko desetljeća uočljiv je porast konzumerizma, a time i štetnog utjecaja koje takvo ponašanje ima na okoliš. Neke ozbiljnije posljedice su globalno zatopljenje, povećano onečišćenje okoliša, smanjenje ozonskog sloja, zagađenje rijeka i oceana, pojava kiselih kiša te smanjenje broja vrsta flore i faune (Ramlogan 1997). Grunert (1993) još objavljuje istraživanje koje naglašava kako je uništenje okoliša uzrokovano s 40% od stane kućanstava. Kako se stanje okoliša svakodnevno pogoršava, očuvanje prirode i okoliša postaje goruća tema razvijenih zemalja, navodeći ih na razne zelene pokrete.

Najčešće ljudi nisu ni svjesni ozbiljnosti ovih problema što zbog manjka istraživanja, što zbog nedostatka znanja. Edukacija bi trebala započinjati kod kuće od strane roditelja, ili prijatelja, ali se i nastavljati u obrazovnim ustanovama od strane učitelja te kroz razne izvannastavne aktivnosti. Također, u današnje vrijeme je informacija i njezino dijeljenje iznimno bitno pa tako treba staviti i naglasak na dijeljenje znanja, korisnih informacija i dobrih primjera djelovanja putem društvenih mreža i slično s obzirom da su upravo mediji i učitelji prirodnih znanosti najbitniji izvori ekološkog znanja (Asunta 2004)



### 1.3. Zeleno ponašanje

Zabrinutost pojedinca za prirodu i okoliš temeljni je aspekt u istraživanjima zaštite istih jer ono utječe na generalno usmjerenje prema ili od ekološki prihvatljivih postupaka. Simmons i Widmar (1990) zaključuju kako je upravo ta zabrinutost koristan pokazatelj u kojoj mjeri će se pojedinac svjesno ekološki prihvatljivo ponašati, uzevši za primjer recikliranje. Isto je utvrđeno i za vjerojatnost zelenog ponašanja (Chan 1996). Nadalje, istraživanja pokazuju kako i ključnu ulogu ima znanje. Znanje o recikliranju odražava do koje mjere ljudi znaju kako reciklirati i odvajati svoj otpad, a znanje o ekološkim problemima smatra se znanjem kako se određeni ekološki problem pojavljuje, koje su mu posljedice te koji postupci utječu na stvaranje pojedinog ekološkog problema (Schultz 2002). Lee (2009) navodi kako je percepcija planeta Zemlje kako vrlo zagađenog i degradiranog planeta uporište za porast i jačanje pokreta ekološke zaštite.

Također, važno je istaknuti i ekološku osviještenost kao jedan složeni pojam promatranja. Ekološka osviještenost definira se kroz četiri dimenzije:

1. Emocionalna dimenzija – razina važnosti ekoloških problema i stav prema očuvanju okoliša.
2. Kognitivna dimenzija – razina i izvori informacija, razina važnosti koja se pridaje vijestima o okolišu i znanju o temi.
3. Konativna (voljna) dimenzija – razina voljnosti za djelovanje u svrhu zaštite okoliša i razina pripadnosti kao dio rješenja ekoloških problema.
4. Aktivna dimenzija – provođenje ekološki prihvatljivog ponašanja.

Ove četiri dimenzije se temelje na proučavanju ponašanja i iskazivanje osobnog stava (Jiménez i Lafuente 2010).

Ekološki prihvatljivo ponašanje, točnije, zeleno ponašanje (engl. „*green behavior*“) je ključno za postizanje održivosti (Joshi i Rahman 2015). Paço i suradnici (2013) navode kako takvo ponašanje uključuje kupnju energetski učinkovitih proizvoda, izbjegavanje nepotrebnog materijala za pakiranje, naklonjenost prema biorazgradivim materijalima ili materijalima podložnim recikliranju, kupovanje lokalno uzgojenih namirnica kako bi se smanjilo globalno

zagađenje i potaklo očuvanje planete. Nadalje, takvom ponašanju se kasnije pripisuje i svjesno kupovanje proizvoda ekološki prihvatljivih proizvođača i voljnost na plaćanje veće vrijednosti zelenog proizvoda naspram kupnje ekološki neprihvatljivog konkurenta. Tripathi i Singh (2016) poistovjećuju zeleno ponašanje s zelenom konzumacijom, konzumacijom tvari i materijala koji ne zagađuju niti oštećuju prirodu uz socijalnu osviještenost i odgovornost. Zeleno ponašanje kupaca je posebno definirano i uobičajeno se povezuje s odgovornim, etičkim i ekološki prihvatljivim kupnjama. Potrošači mogu izraziti svoju zabrinutost za etičkim i ekološkim prihvatljivim postupcima proizvođača kupujući etičke proizvode i zelenim potrošačkim ponašanjem (De Pelsmacker i sur. 2005). Soonthonsmai (2007) ističe da zeleni potrošači (engl. „*green consumers*”) ne samo da su potrošači koji su svjesni i zainteresirani za ekološke probleme nego potrošači koji aktivno djeluju i promiču očuvanje okoliša. Nerijetko takvi potrošači organiziraju peticije, bojkotiraju proizvođače koji zagađuju okoliš, a promoviraju zelene proizvode.

#### **1.4. Literaturni pregled**

U današnje vrijeme provode se razna istraživanja na temu stajališta društva s obzirom na zaštitu okoliša. U Europskoj Uniji koriste se posebni alati kao što su Eurobarometri koji služe za promatranje društvenih stavova s obzirom na trenutne probleme u EU. Prvi Eurobarometar se provodi 1982. godine sa specifičnim setom raznolikih pitanja gdje se dolazi do zaključka kako je zabrinutost stanovništva EU o uništavanju i degradaciji okoliša na lokalnoj i globalnoj razini u porastu (Holbrook 1982).

U literaturi se nalaze razna istraživanja širokog spektra tema vezanih uz ovu temu. Počevši od toga da se razmatra ekološka osviještenost učenika različitih razina obrazovanja. Mdivani i suradnici (2016) proučavaju ekološku osviještenost djece nižeg osnovnoškolskog uzrasta (6-10 godina) u Rusiji. Ntanos i suradnici (2018) proučavaju osviještenost kod učenika viših razreda osnovne škole u Grčkoj, a Hammami i suradnici (2017) u Ujedinjenim Arapskim Emiratima. Postoje i istraživanja koja uključuju učenike na razini srednjoškolskog obrazovanja (De la Vega 2006), ali i ona na razini fakultetskog obrazovanja u Kini (Zhu 2017), a Cynk (2017) uspoređuje ekološku osviještenost studenata iz Slovačke, Poljske i Ukrajine. Zeleno ponašanje proučavaju

Chuvieco i suradnici (2018) uspoređujući studente Španjolske, Brazila i Ujedinjenih Arapskih Emirata. Nadalje, proučava se i razlika ekološke osviještenosti kod učenika srednje škole i studenata. Dolazi se do rezultata da učenici s većim ekološkim znanjem se češće zeleno ponašaju. Također studenti, koji imaju veću razinu ekološkog znanja, imali su unutarnje motivatore za zeleno ponašanje, dok su učenici, koji imaju manje ekološkog znanja, kada bi i pokazivali oblike zelenog ponašanja, imali vanjske motivatore za ponašanje (Zsóka i sur. 2013). Boyes (2008) istražuje volju učenika viših razreda osnovne škole za izvršenje specifičnih postupaka često percipiranih kako ekološki osviještenih postupaka. Dolaze do rezultata da ispitanici često pokazuju veću volju izvršavati postupke koji su lakši i ne zahtijevaju veći napor ili neugodnost (poput recikliranja otpada ili uštede vode i struje) bez obzira na percipiranu razinu pozitivnog ekološkog utjecaja, a ispitanici su, uglavnom, pokazali manju volju za izvršenjem postupaka koji su zahtijevali veći napor ili izazivali neugodnosti (poput vožnje javnim prijevozom). Nadalje, Varoglu i suradnici (2017) ispitujući povezanost ekološkog znanja, stava i zelenog ponašanja smatraju da su rezultati za učenike osmih razreda nedostadni te da je nužno poboljšati ekološko obrazovanje kako bi se poboljšalo ekološko znanje a time i ponašanje učenika.

Zaključci do koji se dolazi u istraživanjima su da postoji direktna veza između ekološke osviještenosti i razine znanja o zaštiti prirode i okoliša i ekološkim problemima, da učenici koji imaju veći doticaj s prirodom (dolaze iz ruralnih područja) imaju i veću razinu ekološke osviještenosti od onih učenika koji dolaze iz urbanih područja te da učenice pokazuju veću razinu ekološke osviještenosti nego učenici. Također pokazalo se da su se ispitanici veće ekološke osviještenosti češće i dosljednije zeleno ponašali konzumirajući proizvode i koristeći komercijalne usluge (Mdivani i sur. 2016; Ntanos i sur. 2018; Hammami i sur. 2017; De la Vega 2006; Zhu 2017; Cynk, 2017; Zsóka i sur. 2013). Zanimljivo je i istaknuti, Fundación Endesa (2016) provodi istraživanje u kojim većina ispitanika smatra kako ih se podučava nezadovoljavajuća količina ekološkog sadržaja

Nezaobilazan je i rezultat da razina obrazovanja pozitivno utječe na ekološki osviješteno ponašanje te da su obrazovaniji pojedinci skloniji razmatranju svoji postupaka i njihovih utjecaja na okoliš iako nije u potpunosti razjašnjen pozadinski mehanizam takvog promišljanja i ponašanja (Meyer 2015)

S druge strane, Evans i suradnici (2007) u svom istraživanju ne nalaze nikakvu povezanost između ekološke osviještenosti i zelenog ponašanja. Niti je ustanovljen učinak obrazovanja na recikliranje (Ayalon i sur. 2014).

Na području Republike Hrvatske Stanić i suradnici (2009) provode istraživanje u kojima proučavaju prakse urbanog stanovništva grada Splita u zbrinjavanju kućanskog otpada. U svom istraživanju nailaze na iste rezultate, žene se pokazuju osjetljivijima za ekološke probleme i smatraju kako se problem smeća treba hitno rješavati. S porastom dobi u određenim aspektima raste i ekološka osjetljivost, te uvjerenje kako je nužno u obavezno obrazovanje uvesti ekološko obrazovanje.

## 1.5. Cilj diplomskog rada

Cilj ovog diplomskog rada jest utvrditi postoje li razlike u ponašanju studenata s prirodnih studija naspram ostalih upisanih studija pri traženju informacija, odnosno odgovornom ponašanju (engl. „*green behavior*“) u svrhu zaštite prirode i okoliša.

Kvantitativno istraživanje vrši se kroz 4 istraživačka pitanja:

1. Postoji li razlika u znanju i stavu o zaštiti prirode i okoliša kod studentica/ata različitih područja studija?
2. Postoji li razlika u informiranosti i vrsti traženih informacija o zaštiti prirode i okoliša studentica/ata različitih područja studija?
3. Postoji li razlika u ponašanju kod studentica/ata različitih područja studija kada aktivno djeluju u svrhu zaštite prirode i okoliša?
4. Postoji li razlika u motivaciji i stavu između studentica/ata različitih područja studija?

## **2. MATERIJALI I METODE**

### **2.1. Uzorak**

Istraživanje je provedeno tijekom mjeseca kolovoza 2019. godine na uzorku od 130 studenata sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Ispitani su studenti i studentice svih godina i svih upisanih studija. U istraživanju je sudjelovalo 130 studenata i studentica od kojih su svi u cijelosti ispunili upitnik.

Prema posljednjim podacima u akademskoj godini 2017./2018. na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku upisano 14 683 studenta te 1856 absolvenata što je ukupno 16 539 studenata (Web2). 130 ispitanih studenata čini približno 0,79% od ukupnog broja upisanih studenata na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Uzorak je grupiran u dvije grupe. Jedna promatrana grupa studenata su studenti prirodnih znanosti i njoj pripadaju svi studenti Odjela za biologiju, Odjela za fiziku, Odjela za kemiju te Odjela za matematiku. Matematika je u ovom radu svrstana kao prirodna znanost na temelju klasifikacije matematike kao znanosti tradicionalnog područja prirodnih znanosti. Druga grupa sadržavala je studente sa svih preostalih fakulteta sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Odabran je upravo ovaj uzorak, točnije studenti, kako bi se utvrdilo postoji li utjecaj područja studiranja na ekološku osviještenost, razinu ekološkog znanja, motivacije te zelenog ponašanja, ili pak navedene stavke studenti razvijaju kroz srednjoškolsko obrazovanje ili od obitelji i prijatelja.

## **2.2. Tijek istraživanja**

Za potrebe istraživanja sastavljena je anketa (online anketni upitnik) koja je imala 38 pitanja (Prilog 1), podijeljenih u sljedeće 4 kategorije:

1. kategorija „Podaci o ispitaniku i upisanom studiju“ – sastoji se od 6 pitanja
2. kategorija „Informiranost i stav o zaštiti prirode i okoliša“ – sastoji se od 12 pitanja
3. kategorija „Ponašanje i stav“ – sastoji se od 12 pitanja
4. kategorija „Motivacija i stav“ – sastoji se od 8 pitanja

Prilikom konstrukcije ankete nekolicina pitanja je napisana po uzoru na ranije provedeno istraživanje na području Hrvatske (Stanić i sur. 2009), dok su ostala pitanja napisana samostalno.

Anketa je provedena na online alatu Google Forms. Studentima je prethodno rješavanju ankete objašnjeno kako je anketa anonimna. Za ispunjavanje ankete bilo je potrebno 5 – 10 min. Rješenja ankete su prikupljena i na njima je izvršena statistička analiza.

## **2.3. Obrada podataka**

Obrada i analiza ankete zahtijevala je deskriptivnu analizu odgovora studenata s prirodnih studija i studenata s ostalih upisanih studija na Sveučilištu. Izračunati su postotci za pojedina pitanja, napravljeni usporedni grafovi i tablice kako bi dobili odgovore na istraživačka pitanja.

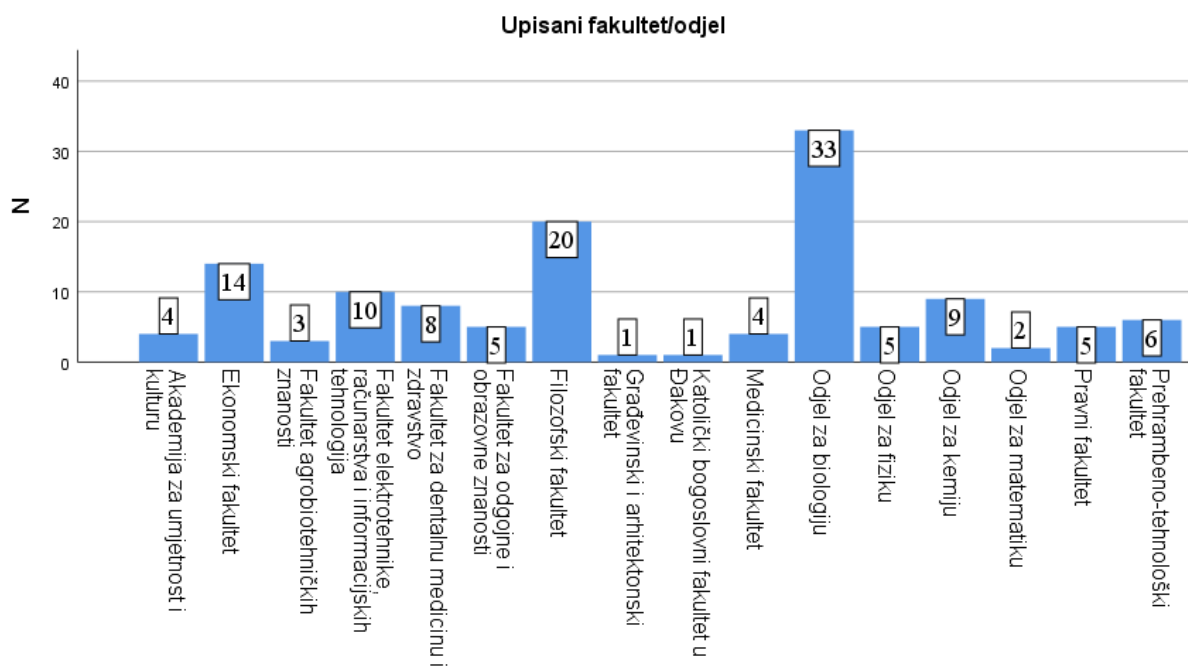
Rezultati provedene ankete analizirani su i grafički prikazani putem Google Forms aplikacije te u programima Microsoft Office Excel i SPSS 23.

### 3. REZULTATI

#### 3.1. Opis uzorka i demografski podaci

Od ukupnog uzorka 69,2% su bile osobe ženskog spola (n=90) i 30,8% osoba muškog spola (n=40).

Najviše je bilo studenata starih 23 godine (20%), potom 21 godinu (16,9%) i 22 godine (14,6%), a najmanje je bilo studenata starih 28, 29, 30, 34 i 35 i više godina s po jednim studentom iz svake kategorije (n=1, 0,8%). S obzirom na upisani fakultet ili odjel najviše je bilo studenata s Odjela za biologiju čineći 25,4% ispitanika (n=33), 15,4% (n=20) ispitanika je bilo s Filozofskog fakulteta, potom 10,8% (n=14) ispitanika s Ekonomskog fakulteta. Najmanje ispitanika je bilo s Građevinskog i arhitektonskog fakulteta te Katoličkog i bogoslovnog fakulteta u Đakovu s kojih je zaprimljen po samo jedan odgovor čineći 0,8% ispitanika (Slika 1).



**Slika 1.** Prikaz podjele ispitanika s obzirom na upisani fakultet/odjel

S obzirom na područje studiranja kategorije su bile sljedeće: prirodne znanosti, tehničke znanosti, biomedicina i zdravstvo, biotehničke znanosti, društvene znanosti, humanističke



znanosti, umjetničko područje te interdisciplinarno područje. Uzorak se sastojao od 37,7% (n=49) studenata prirodnih znanosti i 62,3% (n=81) studenata ostalih područja studiranja (Tablica 1). Najviše ispitanika je na 2. godini diplomskog studija (26,6%) i na 3. godini preddiplomskog studija (26,6%), a najmanje je studenata bilo s prve (0,8%) i treće (0,8%) godine integriranog studija (n=1). Status redovnog studenta ima 90,8% ispitanika (n=118), a status izvanrednog studenta njih 9,2% (n=12).

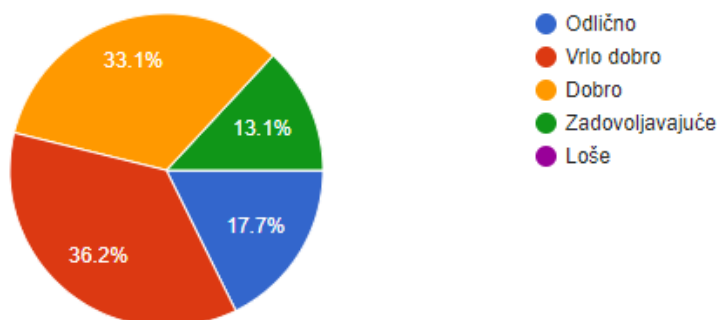
**Tablica 1.** Prikaz podjele studenata s obzirom na područje studiranja

<b>Područje studiranja</b>	<b>N</b>	<b>Postotak %</b>
Biomedicina i zdravstvo	11	8,5
Biotehničke znanosti	9	6,9
Društvene znanosti	36	27,7
Humanističke znanosti	11	8,5
Interdisciplinarno područje	2	1,5
<b>Prirodne znanosti</b>	<b>49</b>	<b>37,7</b>
Tehničke znanosti	11	8,5
Umjetničko područje	1	0,8
<b>Ukupno</b>	<b>130</b>	<b>100</b>

### 3.2. Ekološka osviještenost

Sljedeći niz pitanja postavljen je sa svrhom uvođenja ispitanika u temu istraživanja. Kako je tema usko vezana uz ekološku osviještenost i znanje o ekološkim problemima općenito, ispitanicima je postavljeno pitanje u kojem su trebali procijeniti vlastito znanje o zaštiti prirode i okoliša (loše – odlično). Najveći udio ispitanika, 36,2% (n=47), svoje znanje procjenjuje kao vrlo dobro. Ostatak ispitanika tvrdi da im je znanje dobro (31,1%), odlično (17,7%), zadovoljavajuće (13,1%), a zanimljivo je da niti jedan od 130 ispitanika ne procjenjuje svoje znanje o zaštiti prirode i okoliša kao loše (Slika 2).

Općenito, biste li rekli da je Vaše znanje o zaštiti prirode i okoliša:



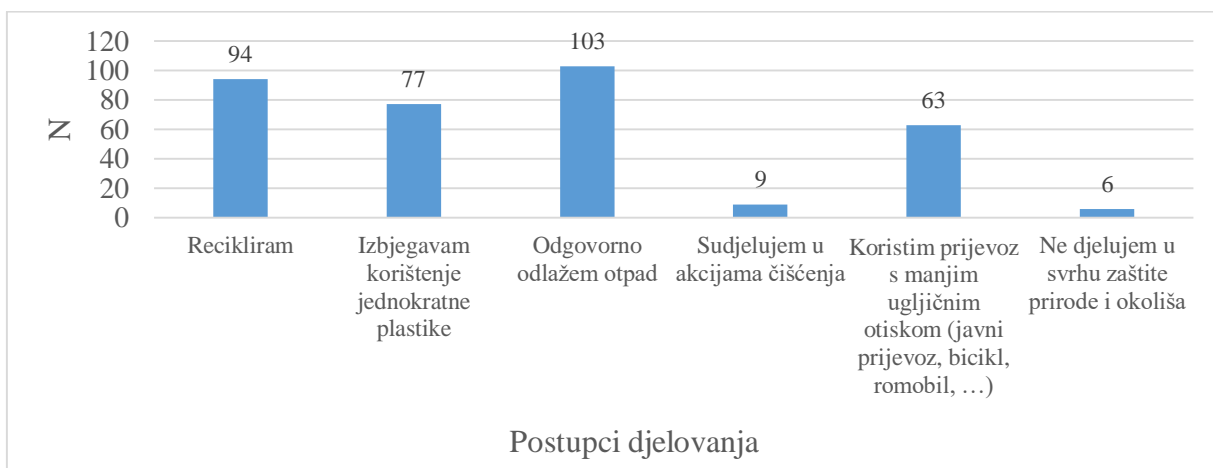
**Slika 2.** Procjena vlastitog znanja o zaštiti prirode i okoliša

Kada se uspoređuje vlastita procjena znanja o zaštiti prirode i okoliša i područje studiranja (Tablica 2) vide se značajne razlike u odgovorima. Najviše studenata prirodnih znanosti smatra da je njihovo znanje o zaštiti prirode i okoliša vrlo dobro i to njih 18 (36,7%), potom 15 (30,6%) smatra da je njihovo znanje dobro, 11 (22,4%) smatra da je odlično, a samo 5 (10,2%) smatra da je njihovo znanje zadovoljavajuće. Usporedno s njima studenti ostalih područja studiranja i to 29 (35,8%) smatra da su vrlo dobrog znanja i taj postotak se razlikuje u samo 0,9% od studenata prirodnih znanosti. Najveće odstupanje i to za 7,6% manje studena ostalih područja, 12 (14,8%), smatra da su odličnog znanja. 4% više studenata ostalih područja studiranja smatra da je njihovo znanje dobro (n=28, 34,6%) i 4,6% više studenata ostalih područja procjenjuje svoje znanje kao zadovoljavajuće (n=12, 14,8%).

**Tablica 2.** Usporedna analiza samoprocjene znanja o zaštiti prirode i okoliša studenata prirodnih znanosti i studenata ostalih područja studiranja

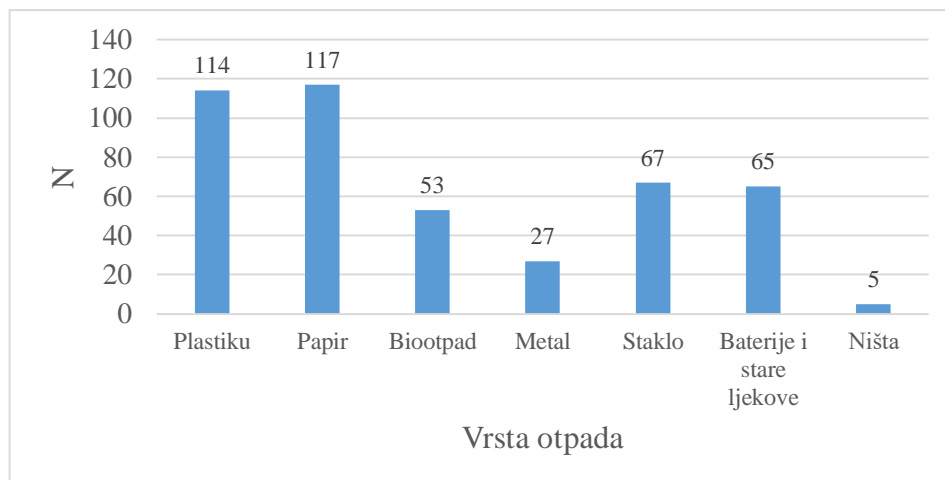
			Općenito, biste li rekli da je Vaše znanje o zaštiti prirode i okoliša:					Ukupno
			Odlično	Vrlo dobro	Dobro	Zadovoljavajuće	Loše	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	12	29	28	12	0	81
		%	<b>14,8%</b>	35,8%	<b>34,6%</b>	<b>14,8%</b>	<b>0,0%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	11	18	15	5	0	49
		%	<b>22,4%</b>	36,7%	<b>30,6%</b>	<b>10,2%</b>	<b>0,0%</b>	100,0%
Ukupno		N	23	47	43	17	0	130
		%	17,7%	36,2%	33,1%	13,1%	0,0%	100,0%

Zadnja tri pitanja prvog dijela ankete odnosila su se na svakodnevne navike ispitanika. U prvom pitanju ponuđeni su ekološki osviješteni postupci od kojih su ispitanici morali označiti postupke kojima djeluju u svrhu zaštite prirode i okoliša. Ispitanicima je pet postupaka od kojih su mogli označiti više i mogućnost nadopunjavanja s postupcima koji nisu navedeni. 79,2% (n=103), najveći udio ispitanika, tvrdi da odgovorno odlaže otpad. Recikliranje je sljedeći postupak koji 94 (72,3%) ispitanika izvršava, potom izbjegavanje korištenja jednokratne plastike od strane 77 (59,2%) ispitanika. Ostalih 63 (48,5%) ispitanika tvrde da koriste prijevoz s manjim ugljičnim otiskom, a u akcijama čišćenja sudjeluje tek 9 (6,9%) ispitanika (Slika 3). Neki od ispitanika iskoristili su mogućnost dopisivanja odgovora i naveli da koriste biološki razgradive vrećice za otpad, koriste višekratne ženske higijenske proizvode, ne jedu meso ili slijede vegansku prehranu te plaćaju račune preko interneta kako bi smanjili potrošnju papira.



**Slika 3.** Postupci djelovanja ispitanika u svrhu zaštite prirode i okoliša

U sljedećem pitanju od ispitanika se tražilo da navedu koju vrstu otpada odlažu u za to predviđene spremnike. Ponuđeni odgovori bili su plastiku, papir, biootpad, metal, staklo, baterije i stari lijekovi, a postojala i mogućnost označiti da ispitanik označi da ne odlaže ništa od navedenih vrsta otpada. Najveći broj ispitanika tvrde da odlaže papir u predviđene spremnike i to čak 117 (90%). Tek nešto manje ispitanika, njih 114 (87,7%), tvrdi da odlaže plastiku. Staklo odlaže 67 (51,5%), a baterije i stare lijekove 65 (50%) ispitanika. Manje od pola, i to samo 53 ispitanika (40,8%), odlaže biootpad te samo 27 ispitanika (20,8%) odlaže metal u predviđene spremnike. Najmanje ispitanika, i to samo njih 5 (3,8%), ne odlaže otpad u predviđene spremnike (Slika 4).



**Slika 4.** Broj ispitanika koji odlaže navedene vrste otpada u za to predviđene spremnike

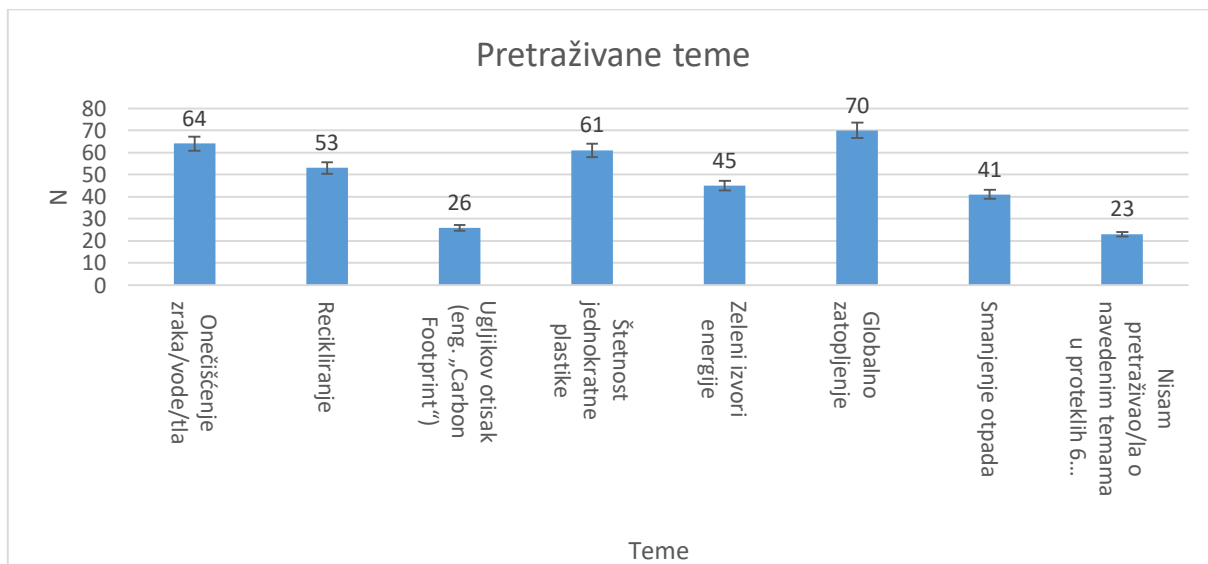
Zadnje pitanje iz prvog dijela pitanja odnosilo se na učestalost djelovanja u svrhu zaštite prirode i okoliša, ispitanici su na zadanoj skali morali označiti koliko često djeluju u svrhu zaštite prirode i okoliša (nikada – svakodnevno). Najveća razlika od čak 11,7% je kod stava studena koji smatraju da svakodnevno djeluju u svrhu zaštite prirode i okoliša, više je studenata prirodnih znanosti (32,7%) nego onih s ostalih područja studiranja (21,0%). 24,5% studenata prirodnih znanosti smatra da djeluje često, 32,7% da djeluje ponekad, 8,2% djeluje rijetko, a samo 2% nikada ne djeluju. Kod studenata ostalih područja studiranja najviše je onih koji djeluju često i to 33,3%, potom njih 27,2% smatra da djeluje ponekad, 14,8% djeluje rijetko, a samo 3,7% nikada (Tablica 3).

**Tablica 3.** Usporedba učestalosti djelovanja u svrhu zaštite prirode i okoliša između studenata prirodnih znanosti i studenata ostalih područja studiranja

			Koliko često djelujete u svrhu zaštite prirode i okoliša?					Ukupno
			Svakodnevno	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	17	27	22	12	3	81
		%	<b>21,0%</b>	33,3%	27,2%	14,8%	3,7%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	16	12	16	4	1	49
		%	<b>32,7%</b>	24,5%	32,7%	8,2%	2,0%	100,0%
Ukupno		N	33	39	38	16	4	130
		%	25,4%	30,0%	29,2%	12,3%	3,1%	100,0%

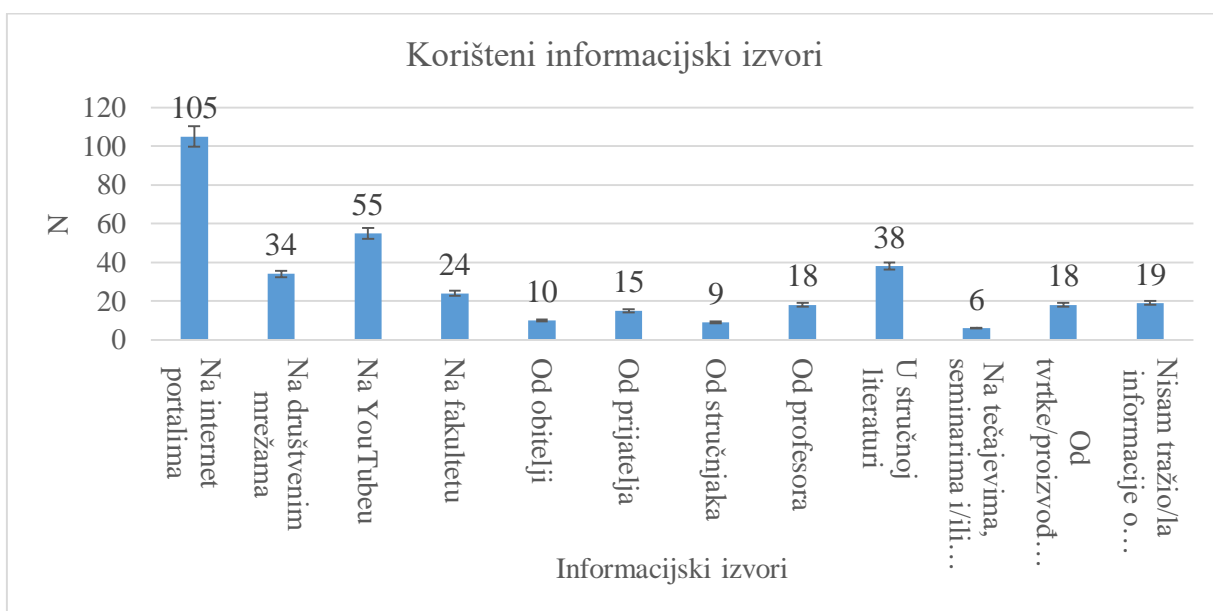
### 3.3. Informiranost i stav o zaštiti prirode i okoliša

U sljedećem nizu pitanja studenti su trebali odgovoriti na pitanja o vlastitom informacijskom ponašanju vezanom uz zaštitu prirode i okoliša te ekološke probleme. Postavljala su se pitanja o temama koje studenti pretražuju, izvorima informacije koje koriste, motivaciji za pretraživanje i učestalosti traženja i provjeravanja autora informacija. Na pitanje o temama koje su studenti tražili o ekološkim problemima u posljednjih 6 mjeseci, najveći broj ispitanika, 70 (53,8%), označio je da su tražili informacije o globalnom zatopljenju. Nešto malo manje ispitanika, njih 64 (49,2%), označilo je da su tražili informacije o onečišćenju zraka/vode/tla, a 61 (46,9%) ispitanik pretražuje o štetnosti jednokratne plastike. 53 (40,8%) ispitanika označila su da su u posljednjih 6 mjeseci tražili informacije o recikliranju, 45 (34,6%) ispitanika tražilo je informacije o zelenim izvorima energije, a 41 (31,5%) ispitanik tražio je informacije o smanjenju otpada. Najmanje informacija se traži o temi ugljikov otisak (engl. „*carbon footprint*“) od strane samo 26 (20%) ispitanika. Od 130 ispitanika samo 23 (17,7%) odgovorilo je da nisu pretraživali o navedenim temama u zadnjih 6 mjeseci, a zanimljivo je istaknuti kako je samo 2 (4,1%) od 49 studena prirodnih znanosti označilo da nije pretraživalo o navedenim temama (Slika 5). U ovom pitanju postojala je i mogućnost nadopune pa su neki od ispitanika odgovorili da su unazad 6 mjeseci pretraživali i o „*zero waste*“ pokretima, zelenim gradovima, nuklearnom otpadu te kompostiranju.



**Slika 5.** Pretraživane teme o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša

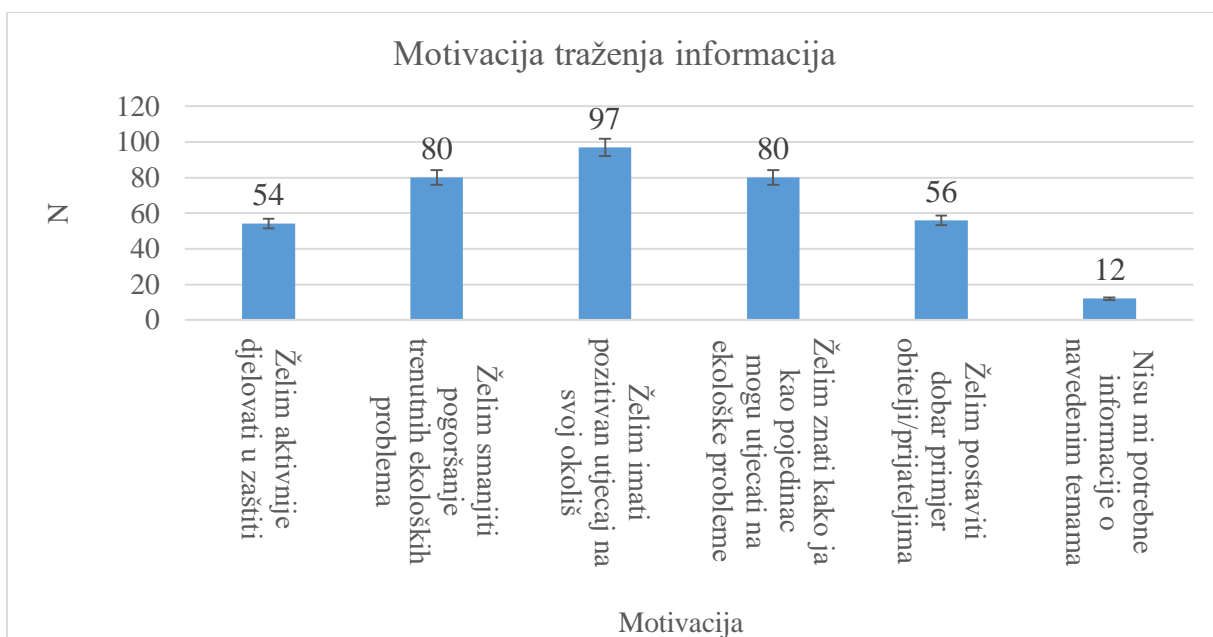
U sljedećem pitanju studenti su trebali označiti informacijske izvore koje su najviše koristili prilikom traženja informacija o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša. Najveći broj studenata, njih 105 (80,8%), informacije traži na internet portalima. Sljedeći izvor koji 55 (42,31%) studenata često koriste je YouTube. 38 (29,2%) studenata navodi kako informacije traži u stručnoj literaturi, 34 (26,2%) ih traži na društvenim mrežama. Iznenađujuće je kako samo 24 (18,5%) studenata informacije traži na fakultetu i 18 (13,8%) od profesora, a isto toliko (13,8%) traže od tvrtke/proizvođača proizvoda. 15 (11,5%) studenata informacije traži od prijatelja, njih 10 (7,7%) od obitelji, a 9 (6,9%) od stručnjaka. Najslabije korišteni informacijski izvor su tečajevi, seminari i/ili radionice i koristi ih samo 6 (4,6%) studenata. 19 (14,6%) ispitanika označilo je da nije tražilo informacije (Slika 6).



**Slika 6.** Korišteni informacijski izvori za pretraživanje o ekološkim problemima te zaštiti prirode i okoliša

Sljedeće pitanje odnosilo se na motivaciju za pretraživanje informacija o ekološkim problemima te zaštiti prirode i okoliša. Najviše studenata, njih 97 (74,6%), navodi kao motivaciju želju pozitivnim utjecajem na svoj okoliš. Sljedeći najčešći odgovor od strane 80 (61,5%) studenata bili su želja za smanjenjem pogoršanja trenutnih ekoloških problema te želja za znanjem o utjecaju pojedinca na ekološke probleme. 56 (43,1%) ispitanika žele postaviti dobar primjer

obitelji i prijateljima, 54 (41,5%) kao motivaciju navodi želju za aktivnijim djelovanjem u zaštiti prirode i okoliša. 12 (9,2%) ispitanika smatraju da im ovakve informacije nisu potrebne (Slika 7). Neki od ispitanika iskoristili su mogućnost dopisivanja odgovora i naveli kao motivaciju bolju budućnost za svoju djecu i sve ostale ljude na planeti Zemlji.



**Slika 7.** Motivacija za pretraživanje informacija o ekološkim problemima te zaštiti prirode i okoliša

Idućih pet pitanja odnosilo se na učestalost pretraživanja ranije spomenutih informacija, učestalost dijeljenja pronađenih informacija, provjeravanju točnosti i autora pronađenih informacija te samom upotrebljavanju pronađenih korisnih informacija. Dobiveni rezultati su uspoređeni s obzirom na područje studiranja. 21 (42,9%) ispitanik koji studira na području prirodnih znanosti, u najvećem postotku, odgovara da često u posljednjih 6 mjeseci traži informacije o zaštiti prirode i okoliša, sljedeći najčešći odgovor koji daje 19 (38,8%) bio je ponekad, 6 (12,2%) studenata prirodnih znanosti rijetko traži takve informacije, jedan ispitanik (2%) je odgovorio da traži svakodnevno, a samo dva ispitanika (4,1%) su odgovorila da ne traže takve informacije nikada. Nasuprot tome, 33 (40,7%) ispitanika s ostalih područja zanimanja, u najvećem udjelu, odgovorilo je da takve informacije traži ponekad, podjednak broj ispitanika, njih 18 (22,2%) odgovara da takve informacije traži nikada i rijetko, 11 (13,6%) odgovara da traži često, a samo jedan (1,2%) student je odgovorio da informacije traži svakodnevno.

Uspoređujući odgovore iz 2 grupe ispitanika najveća razlika je vidljiva u tome što znatno veći postotak ispitanika s ostalih područja studiranja odgovara da nikada ne pretražuje o navedenoj temi, razlika je čak 18, 1%. 10% više ispitanika s ostalih područja studiranja informacije traži rijetko, dok 29,3% ispitanika više s područja prirodnih znanosti informacije traži često (Tablica 4).

**Tablica 4.** Usporedba učestalosti pretraživanja informacija o zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

			Koliko ste često u posljednjih šest mjeseci tražili informacije o zaštiti prirode i okoliša?					Ukupno
			Svakodnevno	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	1	11	33	18	18	81
		%	1,2%	<b>13,6%</b>	40,7%	<b>22,2%</b>	<b>22,2%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	1	21	19	6	2	49
		%	2,0%	<b>42,9%</b>	38,8%	<b>12,2%</b>	<b>4,1%</b>	100,0%
Ukupno		N	2	32	52	24	20	130
		%	1,5%	24,6%	40,0%	18,5%	15,4%	100,0%

Sljedećim pitanjem ispitanike se ispitalo koliko često dijele informacije o zaštiti prirode i okoliša. Najviše je ispitanika s područja prirodnih znanosti, njih 18 (36,7%), koji ponekad dijele informacije o zaštiti prirode i okoliša, 14 (28,6%) ispitanika informacije dijeli često, nešto manje, točnije 11 (22,4%), je onih koji informacije dijele rijetko, potom 4 (8,2%) koji informacije nikada ne dijele, a najmanje je, 2 (4,1%) ispitanika, koji informacije dijele svakodnevno. Isto kao i ispitanici s područja prirodnih znanosti, najviše je ispitanika s ostalih područja zanimanja, njih 28 (34,6%), odgovorilo je da takve informacije traži ponekad, 15 (18,5%) informacije dijeli rijetko, 13 (16%) odgovara da informacije dijeli često, 4 (4,9%) ispitanika su odgovorila da dijele informacije svakodnevno. Iznenadujući odgovor je da čak 21 (25,9%) ispitanik s ostalih područja studiranja takve informacije nikada ne dijeli, što je čak 17,7% više ispitanika nego ispitanika s područja prirodnih znanosti. Također 12,6% više studenata s područja prirodnih znanosti često dijeli informacije o zaštiti prirode i okoliša. studenti u obje grupe s manjim razlikama informacije dijele svakodnevno, ponekad ili rijetko (Tablica 5).



**Tablica 5.** Usporedba učestalosti dijeljenja informacija o zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

			Koliko ste često u posljednjih šest mjeseci podijelili informacije o zaštiti prirode i okoliša s drugim osobama (prijatelji, članovi obitelji i sl.)?					Ukupno
			Svakodnevno	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	4	13	28	15	21	81
		%	4,9%	<b>16,0%</b>	34,6%	<b>18,5%</b>	<b>25,9%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	2	14	18	11	4	49
		%	4,1%	<b>28,6%</b>	36,7%	<b>22,4%</b>	<b>8,2%</b>	100,0%
Ukupno		N	6	27	46	26	25	130
		%	4,6%	20,8%	35,4%	20,0%	19,2%	100,0%

Sljedećim pitanjem ispitanike se ispitalo koliko često provjeravaju autora samostalno pronađenih informacija o zaštiti prirode i okoliša. 15 (30,6%) ispitanika s područja prirodnih znanosti u najvećem postotku odgovorili su da često provjeravaju autora, 11 (22,4%) ispitanika autora provjerava ponekad, nešto manje, 9 (18,4%) ispitanika, je koji autora provjeravaju rijetko, a podjednak je broj ispitanika, njih 7 (14,3%), odgovorio da uvijek te nikada ne provjera autora. Nasuprot tome, 35 (43,2%) ispitanika s ostalih područja studiranja, u najvećem udjelu, odgovara da nikada ne provjerava autora, 20 (24,7%) provjerava rijetko, 14 (17,3%) ih provjerava ponekad, samo 7 (8,6%) autora provjerava često, a najmanje je, njih 5 (6,2%), koji autora uvijek provjeravaju. Iznenadujuća je razlika od 28,9% više studenata s ostalih područja studiranja koji nikada ne provjeravaju autora. Razlika se vidi i u tome što znatno veći udio studenata prirodnih znanosti uvijek ili često provjerava autora (Tablica 6).

**Tablica 6.** Usporedba učestalosti provjeravanja autora samostalno pronađenih informacija o zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

			Provjeravam autora informacija o zaštiti prirode i okoliša koje samostalno pronalazim.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	5	7	14	20	35	81
		%	<b>6,2%</b>	<b>8,6%</b>	17,3%	24,7%	<b>43,2%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	7	15	11	9	7	49
		%	<b>14,3%</b>	<b>30,6%</b>	22,4%	18,4%	<b>14,3%</b>	100,0%
Ukupno		N	12	22	25	29	42	130
		%	9,2%	16,9%	19,2%	22,3%	32,3%	100,0%

Nadovezujući se na prethodno pitanje, zatim se ispitalo studente koliko često provjeravaju točnost samostalno pronađenih informacija o zaštiti prirode i okoliša. Uočena je dosljednost s rezultatima prethodnog pitanja. 17 (34,7%) ispitanika s područja prirodnih znanosti odgovorilo je da često provjerava točnost informacija, 11 (22,4%) ispitanika točnost informacija provjerava uvijek, nešto manje, njih 10 (20,4%), je koji točnost informacija provjeravaju ponekad, njih 7 (14,3%) informacije provjerava rijetko, a u najmanje, 4 (8,2%) studenata, koji nikada ne provjeravaju točnost informacija. S druge strane, 23 (28,4) studenta ostalih područja studiranja rijetko provjeravaju točnost, podjednak broj ispitanika, njih 19 (23,5%), je odgovorilo da informacije nikada ne provjerava te da informacije provjerava ponekad. 11 (13,6%) ispitanika je reklo da često provjerava informacije, a 9 (11,1%) uvijek provjerava točnost samostalno pronađenih informacija. Dosljedno prethodnom pitanju, više je studenata prirodnih znanosti usporedno sa studentima ostalih područja studiranja koju uvijek ili često provjeravaju samostalno pronađene informacije, a znatno više je studenata ostalih područja studiranja koji ponekad, rijetko ili nikada ne provjeravaju navedene informacije (Tablica 7).

**Tablica 7.** Usporedba učestalosti provjeravanja točnosti samostalno pronađenih informacija o zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

			Provjeravam točnost informacija o zaštiti prirode i okoliša koje samostalno pronalazim.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja	N	9	11	19	23	19	81
	studiranja	%	<b>11,1%</b>	<b>13,6%</b>	23,5%	<b>28,4%</b>	<b>23,5%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	11	17	10	7	4	49
		%	<b>22,4%</b>	<b>34,7%</b>	20,4%	<b>14,3%</b>	<b>8,2%</b>	100,0%
Ukupno		N	20	28	29	30	23	130
		%	15,4%	21,5%	22,3%	23,1%	17,7%	100,0%

Zadnje pitanje iz drugog dijela ankete odnosilo se učestalost upotrebe pronađenih informacija o zaštiti prirode i okoliša ako bi poboljšali svoje djelovanje i način života u svrhu zaštite prirode i okoliša. 21(42,9%) ispitanik koji studira na području prirodnih znanosti odgovara da često upotrebljava pronađenu informaciju, 17 (34,7%) ponekad, 4 (8,2%) studenata prirodnih znanosti rijetko upotrebljava takve informacije, a 4 (8,2%) studenta uvijek upotrebljava pronađene informacije. Najmanje je studenata, samo 3 (6,1%) koji su rekli da nikada ne upotrebljavaju takve informacije. Studenti ostalih područja studiranja, njih 36 (44,4%), u najveće broju često koristi informacije, 28 (34,6%) ih koristi ponekad, njih 8 (9,9%) ih ne koristi nikada, 6 (7,4%) ispitanika ih koristi uvijek, a najmanje, 3 (3,7%) studenata, nove informacije koristi rijetko. Zanimljivo je da u odgovorima postoje samo manja odstupanja (<5%) što u prethodnim pitanjima nije bio slučaj (Tablica 8).

**Tablica 8.** Učestalosti upotrebe samostalno pronađenih informacija o zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

			Ukoliko pronađem korisnu informaciju o zaštiti prirode i okoliša istu i upotrijebim kako bi poboljšao/poboljšala svoje djelovanje i način života u svrhu zaštite prirode i okoliša.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja	N	6	36	28	3	8	81
	studiranja	%	7,4%	44,4%	34,6%	<b>3,7%</b>	9,9%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	4	21	17	4	3	49
		%	8,2%	42,9%	34,7%	<b>8,2%</b>	6,1%	100,0%
Ukupno		N	10	57	45	7	11	130
		%	7,7%	43,8%	34,6%	5,4%	8,5%	100,0%

### 3.4. Ponašanje i stav

U ovom dijelu upitnika ispitanici su ekološki prihvatljivi postupci studenata, postavljeno je i nekoliko pitanja kako bi se utvrdila ekološka osviještenost ispitanika. Ispitano je i njihovo osobno mišljenje o razini znanja o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša, te koliko njihovo obrazovanje na odabranom fakultetu povećalo ekološku osviještenost, te smatraju li da dovoljno uče o navedenoj temi i bi trebali više učiti o njoj na upisanom studiju.

Prvim pitanjem ispitanike se pitalo koliko često, ukoliko su u mogućnosti, odlažu otpad u za to predviđene spremnike. Najviše ispitanika s područja prirodnih znanosti, njih 33 (67,3%), odgovara da uvijek odgovorno odlažu otpad, 12 (24,5%) ispitanika često, znatno manje ispitanika, samo 2 (4,1%), odgovorilo je da ponekad ili rijetko odgovorno odlažu otpad, a zanimljivo je da nije zaprimljen niti jedan odgovor da nikada ne odlažu otpad odgovorno. Ispitanici s ostalih područja studiranja, dali su slične odgovore, tako je najviše, 52 (64,2%) ispitanika, odgovorilo da uvijek odgovorno odlažu otpad, njih 20 (24,7%) odlaže često, 5 (6,2%) ih odlaže ponekad, 3 (3,7%) rijetko odgovorno odlaže otpad, a samo jedan (1,2%) student ostalih područja studiranja nikada ne odlaže otpad u predviđene spremnike. Kod ovog pitanja nije zapažena značajna razlika između odgovora studenata s obzirom na područje studiranja (Tablica 9).

**Tablica 9.** Usporedba učestalosti odgovornog odlaganja otpada između dvije grupe ispitanika

			Ukoliko sam u mogućnosti odložiti ću otpad u za to predviđene spremnike.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	52	20	5	3	1	81
		%	64,2%	24,7%	6,2%	3,7%	1,2%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	33	12	2	2	0	49
		%	67,3%	24,5%	4,1%	4,1%	<b>0,0%</b>	100,0%
Ukupno		N	85	32	7	5	1	130
		%	65,4%	24,6%	5,4%	3,8%	0,8%	100,0%

Drugo pitanje odnosilo se na praksu izbjegavanja korištenja jednokratne plastike. 22 (44,9%) studenta s područja prirodnih znanosti odgovorilo je da često izbjegava korištenje jednokratne plastike, 15 (30,6%) odgovorilo je kako ponekad izbjegavaju, 8 (16,3%) studenata uvijek izbjegava, znatno manje ispitanika, samo 3 (6,1%) studenta, odgovorilo je da rijetko izbjegava, a samo jedan (2%) student s područja prirodnih znanosti odgovorio je da nikad ne izbjegava koristiti jednokratnu plastiku. 30 (37%) ispitanika s ostalih područja studiranja odgovorilo je da ponekad izbjegava jednokratnu plastiku, nešto malo manje ispitanika, njih 27 (33,3%), odgovorilo je da često izbjegava, 10 (12,3%) ih uvijek izbjegava, 8 (9,9%) ispitanika dalo je odgovor da rijetko izbjegava korištenje jednokratne plastike, a 6 (7,4%) ih je odgovorilo da nikad ne izbjegava. Analizom odgovora vidljivo je da 11,6% više studenata s prirodnih znanosti često izbjegava korištenje jednokratne plastike, i 5,4% studenata manje je odgovorilo da nikad ne izbjegavaju za razliku od studenata s ostalih područja studiranja. Ostali odgovori nisu imali značajnije razlike (Tablica 10).

**Tablica 10.** Usporedba učestalosti izbjegavanja jednokratne plastike između dvije grupe ispitanika

			Izbjegavam korištenje jednokratne plastike.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	10	27	30	8	6	81
		%	12,3%	33,3%	<b>37,0%</b>	9,9%	<b>7,4%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	8	22	15	3	1	49
		%	16,3%	<b>44,9%</b>	30,6%	6,1%	2,0%	100,0%
Ukupno		N	18	49	45	11	7	130
		%	13,8%	37,7%	34,6%	8,5%	5,4%	100,0%

Iduća 2 pitanja odnosila su se na zeleno ponašanje prilikom kupovine. Prvo pitanje ispitalo je izbjegavanje nepotrebnog pakiranja na račun dugotrajnosti proizvoda. Najviše je ispitanika, 19 (38,8%), s područja prirodnih znanosti koji često kupuju svježe namirnice bez ambalaže, 13 (26,5%) ispitanika ponekad kupuje, nešto manje, 10 (20,4%), je onih koji uvijek nastoje kupovati svježe proizvode, 5 (10,2%) rijetko kupuje, a najmanje je, 2 (4,1%), onih koji nikada ne kupuju svježe proizvode bez ambalaže. S druge strane, najviše ispitanika s ostalih područja zanimanja, 30 (37,0%), odgovorilo je da često kupuju svježe namirnice bez ambalaže, 22 (27,2%) kupuje ponekad, 12 (14,8%) odgovara da uvijek nastoji kupovati svježe proizvode bez ambalaže, čak 11 (13,6%) ispitanika je odgovorilo da nikada ne kupuju svježe namirnice bez ambalaže, a najmanje ispitanika, 6 (7,4%), odgovorilo je da rijetko kupuju takve namirnice. Najveća odstupanja nalaze se upravo kod odgovora uvijek i nikad, gdje je razlika od 5,6% više studenata prirodnih znanosti koji uvijek kupuju svježe namirnice bez ambalaže te u tome da čak 9,5% studena ostalih područja studiranja nikad ne kupuje svježe namirnice bez ambalaže. Kod odgovora često, ponekad i rijetko nisu uočena veća odstupanja (Tablica 11).

**Tablica 11.** Usporedba učestalosti kupovanja svježih namirnica bez ambalaže između dvije grupe ispitanika

			Trudim se kupovati svježe namirnice bez ambalaže.					Total
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja	N	12	30	22	6	11	81
	studiranja	%	14,8%	37,0%	27,2%	7,4%	<b>13,6%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	10	19	13	5	2	49
		%	<b>20,4%</b>	38,8%	26,5%	10,2%	4,1%	100,0%
Ukupno		N	22	49	35	11	13	130
		%	16,9%	37,7%	26,9%	8,5%	10,0%	100,0%

Nadovezujući se na prethodno pitanje, zatim se ispitalo studente koliko često kupuju napitke u tetrapaku ili povratnoj ambalaži. Uočena je razlika rezultata s obzirom na prethodno pitanje. Najviše ispitanika s područja prirodnih znanosti, 23 (46,9%), odgovorilo je da se uvijek trude kupovati napitke u tetrapaku ili povratnoj ambalaži, 19 (38,8%) ispitanika često kupuje takve proizvode, a znatno manje, 5 (10,2%), je odgovorilo da rijetko kupuje takve proizvode. Najmanje je onih koji su odgovorili da ponekad ne kupuju takve proizvode te onih koji su odgovorili da nikad ne kupuju takve proizvode i to samo po jedan (2%) student. 32 (39,5%) studenta s ostalih područja studiranja često kupuje napitke u tetrapaku ili povratnoj ambalaži, 24 (29,6%) ispitanika odgovorila su da uvijek kupuju takve napitke, 14 (17,3%) je odgovorilo da se trude kupiti napitke u tetrapaku ili povratnoj ponekad, njih 7 (8,6%) je reklo da se nikada ne trudi kupiti takve napitke, a najmanje je, 4 (4,9%), koji se rijetko trude kupiti napitke u tetrapaku ili povratnoj ambalaži. Najveće odstupanje u odgovorima vidljivo je u tome što je 17,3% više studenata s područja prirodnih znanosti odgovorilo da se uvijek trude kupovati napitke u tetrapaku ili povratnoj ambalaži. Također, 15,3% više studenata ostalih područja studiranja odgovorilo je da se ponekad trude kupovati takve napitke. Zanimljivo je da je 85,7% studena prirodnih znanosti odgovorilo da uvijek ili često kupuju takve proizvode, a preostalih 14,3% ih kupuje samo ponekad, rijetko ili nikad (Tablica 12).

**Tablica 12.** Usporedba učestalosti aktivnog truda kupovanja napitaka u tetrapaku ili povratnoj ambalaži između dvije grupe ispitanika

			Trudim se kupovati napitke u tetrapaku ili povratnoj ambalaži.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	24	32	14	4	7	81
		%	29,6%	39,5%	<b>17,3%</b>	4,9%	<b>8,6%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	23	19	1	5	1	49
		%	<b>46,9%</b>	38,8%	2,0%	10,2%	2,0%	100,0%
Ukupno		N	47	51	15	9	8	130
		%	36,2%	39,2%	11,5%	6,9%	6,2%	100,0%

Sljedećim pitanjem ispitanike se ispitalo koliko često nastoje svjesno u svojim svakodnevnim postupcima stvoriti što manje otpada. 20 (40,8%) studenata s područja prirodnih znanosti odgovorilo je da često nastoje stvoriti što manje otpada, 17 (34,7%) ispitanika to uvijek nastoji činiti, 7 (14,3%) samo ponekad nastoje, a znatno manje, 3 (6,1%), ispitanika koji nikada ne nastoje stvoriti što manje otpada, a najmanje, 2 (4,1%), je onih koji su odgovorili da rijetko nastoje svojim svakodnevnim postupcima stvoriti što manje otpada. Najviše, 32 (39,5%), studenta s ostalih područja studiranja odgovara da često nastoje stvoriti što manje otpada, 23 (28,4%) ih samo ponekad nastoji, njih 18 (24,2%) uvijek nastoji, a podjednak je broj, 4 (4,9%), onih što rijetko te nikada nastoje stvoriti što manje otpada svojim svakodnevnim postupcima. Najveća razlika u danim odgovorima je u tome što 14,1 % studenata ostalih područja znanosti samo ponekad nastoji stvoriti što manje otpada te u tome što čak 12,5% više studenata nastoji uvijek u svojim svakodnevnim postupcima stvoriti što manje otpada (Tablica 13).



**Tablica 13.** Usporedba učestalosti nastojanja u da u svakodnevnim postupcima stvore što manje otpada između dvije grupe ispitanika

			U svojim svakodnevnim postupcima nastojim stvoriti što manje otpada.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	18	32	23	4	4	81
		%	22,2%	39,5%	<b>28,4%</b>	4,9%	4,9%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	17	20	7	2	3	49
		%	<b>34,7%</b>	40,8%	14,3%	4,1%	<b>6,1%</b>	100,0%
Ukupno		N	35	52	30	6	7	130
		%	26,9%	40,0%	23,1%	4,6%	5,4%	100,0%

Sljedeće pitanje odnosilo se na učestalost zbrinjavanja stare odjeće. U pitanju nije bilo postavljeno samo odlažu li ispitanici staru odjeću u za to predviđene spremnike nego i doniraju li je. Time se izbjegla mogućnost nesporazuma oko toga da je jedino recikliranje odjeće ekološki prihvatljivo ponašanje. Najviše studenata prirodnih znanosti, 21 (42,9%), navodi kako uvijek odgovorno zbrinjava staru odjeću, njih 13 (26,5%) to čini često, 10 studenata odgovorilo je kako to čini samo ponekad (20,4%), a najmanje, 5 (10,2%), studenata rijetko odgovorno zbrinjavaju staru odjeću. Niti jedan student prirodnih znanosti nije odgovorio na ovo pitanje s odgovorom nikad. Najviše studenata ostalih područja studiranja, 30 (37%), uvijek odgovorno zbrinjavaju staru odjeću, njih 21 (25,9%) odgovorilo je da to čini često, 15 (18,5%) ponekad, 7 (8,6%) to čini rijetko, a čak 8 (9,9%) ih to ne čini nikada. Iako su udjeli odgovora često, poneka i rijetko bez većih odstupanja u dvije promatrane skupine, vidljiva je razlika od 9,9% više studenata ostalih područja studiranja koji nikad odgovorno ne zbrinjavaju staru odjeću te u tome što 5,9% više studenata prirodnih znanosti uvijek odgovorno zbrinjava staru odjeću (Tablica 14).

**Tablica 14.** Usporedba učestalosti odgovornog zbrinjavanja stare odjeće između dvije grupe ispitanika

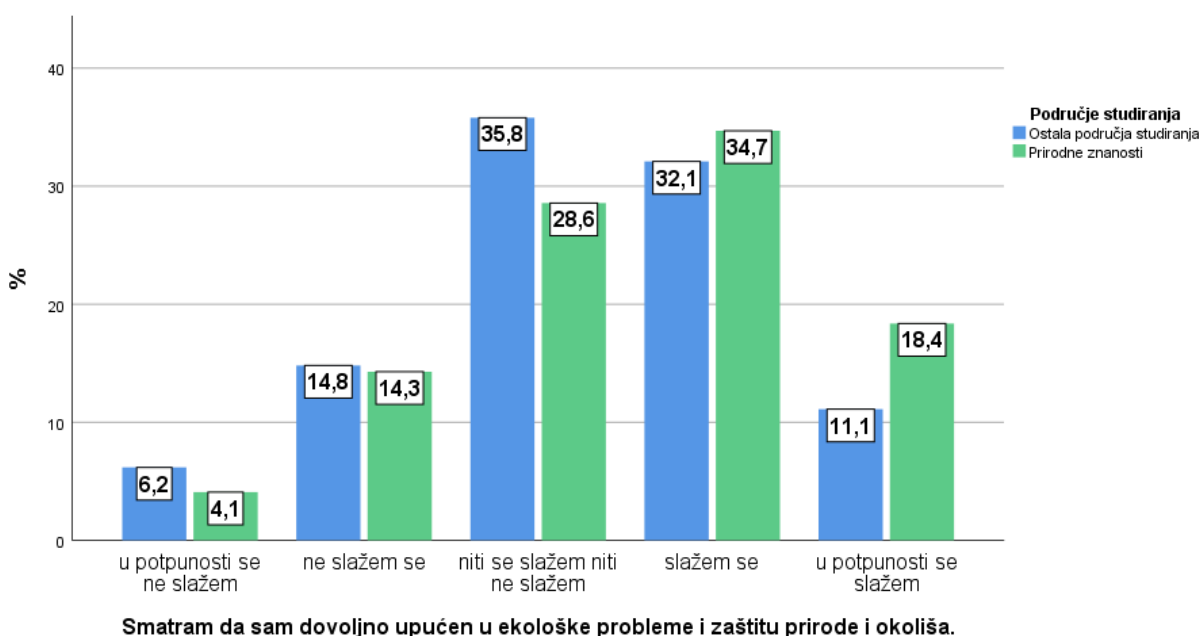
			Staru odjeću doniram ili odlažem u za to predviđene spremnike.					Ukupno
			Uvijek	Često	Ponekad	Rijetko	Nikada	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	30	21	15	7	8	81
		%	37,0%	25,9%	18,5%	8,6%	<b>9,9%</b>	100,0%
	Prirodne znanosti	N	21	13	10	5	0	49
		%	<b>42,9%</b>	26,5%	20,4%	10,2%	<b>0,0%</b>	100,0%
Ukupno		N	51	34	25	12	8	130
		%	39,2%	26,2%	19,2%	9,2%	6,2%	100,0%

Sljedećih šest pitanja upitnika odnosilo se na osobnu procjenu ekološke osviještenosti, utjecaj obrazovanja ispitanika na odabranom fakultetu na ekološku osviještenost, te smatraju li ispitanici da dovoljno uče o navedenoj temi i bi trebali više učiti o njoj na upisanom studiju. Također je ispitano i postoje li označena mjesta u zgradi fakulteta za recikliranje i ako da, koji spremnici su dostupni.

Prvo pitanje iz ovog seta provjeravalo je osobnu procjenu ekološke osviještenosti. Postavljeno pitanje glasilo je „Smatram da sam dovoljno upućen u ekološke probleme i zaštitu prirode i okoliša.“ 17 (34,7%) studenata s područja prirodnih znanosti u najvećem broju slaže se s tvrdnjom, 14 (28,6%) ispitanika niti se slaže niti ne slaže s tvrdnjom, 9 (18,4%) ih se u potpunosti slažu s tvrdnjom, 7 (14,3%) ih se ne slaže, a samo 2 (4,1%) studenta se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom. Najviše, 29 (35,8%), studenata s ostalih područja studiranja niti se slaže niti ne slaže s tvrdnjom (35,8%), 26 (32,2%) ih se slaže, 12 (14,8%) se ne slažu s tvrdnjom, 9 (11,1%) se u potpunosti slaže, a 5 (6,2%) studenata se u potpunosti ne slaže s danom tvrdnjom. Razlika između dobivenih rezultata ističe se u 7,3% više studenata prirodnih studija koji se u potpunosti slažu da su dovoljno upućeni u zaštitu prirode i okoliša, i u tome sto je 7,2% više studenata ostalih područja studiranja neutralnog stava o danoj tvrdnji (Tablica 15) (Slika 8).

**Tablica 15.** Usporedba osobnog stava ispitanika o ekološkoj osviještenosti i zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

			Smatram da sam dovoljno upućen u ekološke probleme i zaštitu prirode i okoliša.					Ukupno
			u potpunosti se ne slažem	ne slažem se	niti se slažem niti ne slažem	slažem se	u potpunosti se slažem	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	5	12	29	26	9	81
		%	6,2%	14,8%	<b>35,8%</b>	32,1%	11,1%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	2	7	14	17	9	49
		%	4,1%	14,3%	28,6%	34,7%	<b>18,4%</b>	100,0%
Ukupno		N	7	19	43	43	18	130
		%	5,4%	14,6%	33,1%	33,1%	13,8%	100,0%



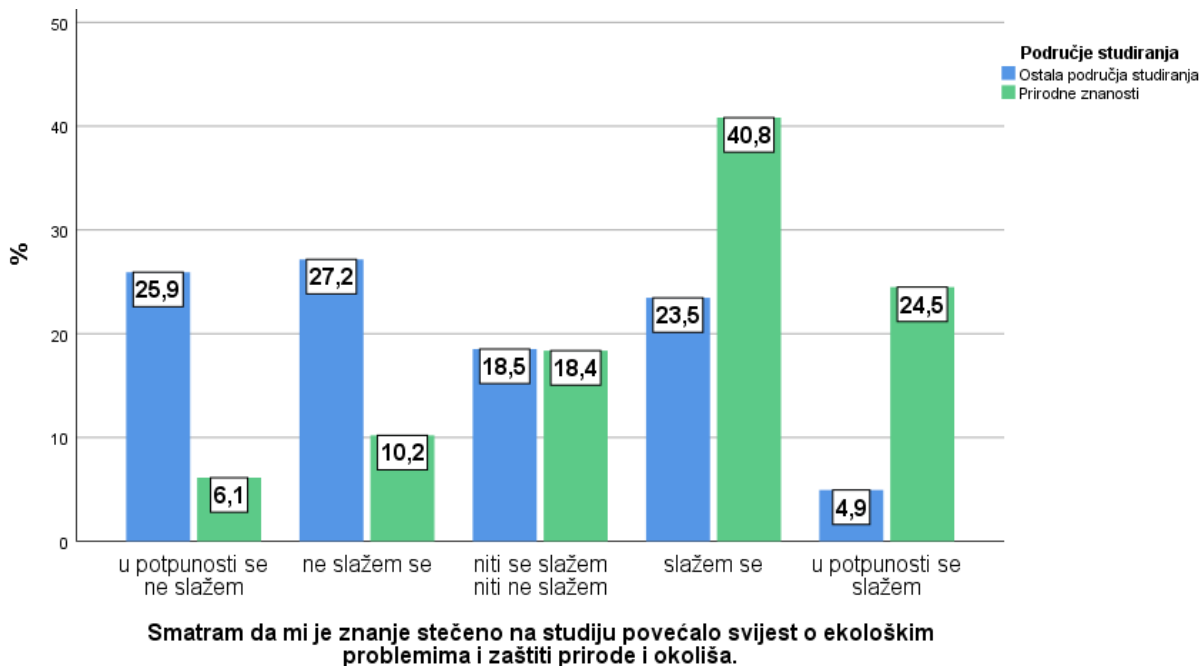
**Slika 8.** Usporedba osobnog stava ispitanika o vlastitoj ekološkoj osviještenosti između dvije grupe ispitanika

Sljedeće postavljeno pitanje glasilo je „Smatram da mi je znanje stečeno na studiju povećalo svijest o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.“ 20 (40,8%) studenata s područja prirodnih znanosti u najvećem broju slaže se s tvrdnjom, 12 (24,5%) se u potpunosti slaže s danom tvrdnjom, 9 (18,4%) niti se slaže niti ne slaže, 5 (10,2%) ih se ne slaže, a samo 3 (6,1%)

studenta se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom. Nasuprot tome, 22 (27,2%) studenta s ostalih područja studiranja se ne slaže s tvrdnjom, 21 (25,9%) ih se u potpunosti ne slaže, 19 (23,5%) se slažu s tvrdnjom, 15 (18,5%) niti se slaže niti ne slaže, a najmanje, 4 (4,9%) je studenata koji se u potpunosti slažu s danom tvrdnjom. Razlika između dobivenih rezultata daje da sada najistaknutije razlike. 19,8% više studenata s ostalih područja studiranja se u potpunosti ne slaže te 17% više ih se ne slaže s tvrdnjom da im znanje stečeno na studiju povećalo ekološku osviještenost u usporedbi sa studentima s područja prirodnih znanosti. Također, 17,3% više studenata s područja prirodnih znanosti ih se slaže s ranije navedenom tvrdnjom, a 19,6% više ih se u potpunosti slaže usporedno sa studentima s ostalih područja studiranja (Tablica 16) (Slika 9).

**Tablica 16.** Usporedba osobnog stava ispitanika o utjecaju stečenog znanja na studiju na ekološku osviještenost između dvije grupe ispitanika

			Smatram da mi je znanje stečeno na studiju povećalo svijest o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.				Ukupno	
			u potpunosti se ne slažem	ne slažem se	niti se slažem niti ne slažem	slažem se		u potpunosti se slažem
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	21	22	15	19	4	81
		%	<b>25,9%</b>	<b>27,2%</b>	18,5%	23,5%	4,9%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	3	5	9	20	12	49
		%	6,1%	10,2%	18,4%	<b>40,8%</b>	<b>24,5%</b>	100,0%
Ukupno		N	24	27	24	39	16	130
		%	18,5%	20,8%	18,5%	30,0%	12,3%	100,0%

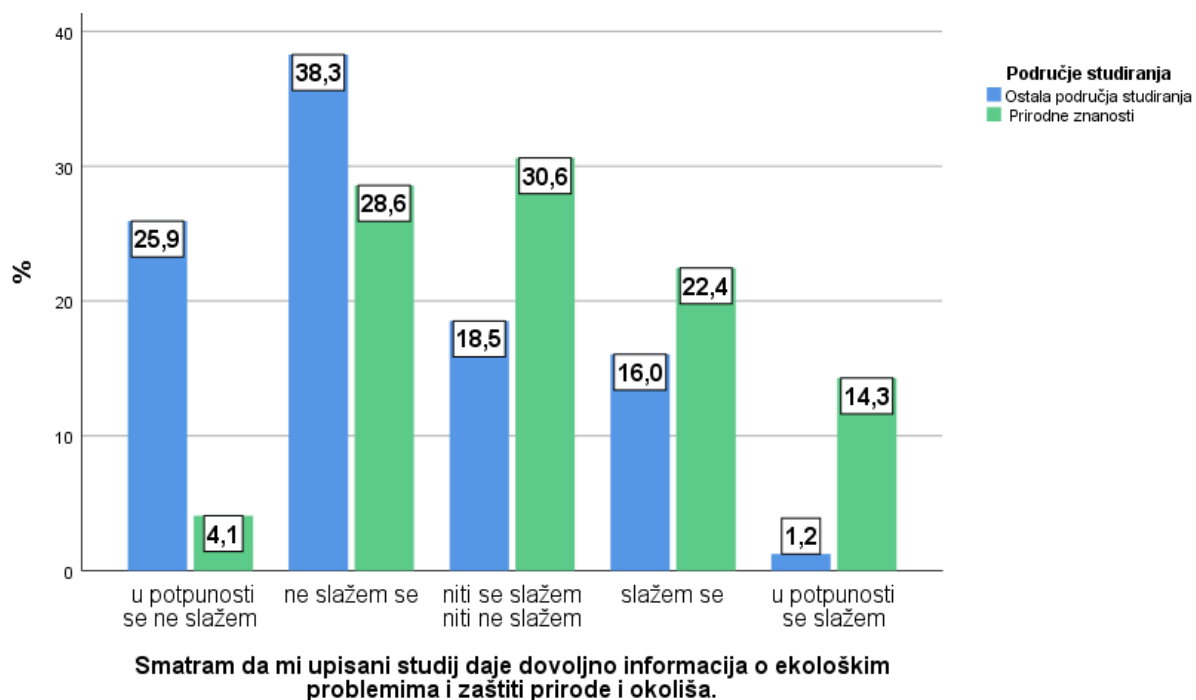


**Slika 9.** Usporedba osobnog stava ispitanika o utjecaju stečenog znanja na studiju na ekološku osviještenost između dvije grupe ispitanika

Sljedeće postavljeno pitanje glasilo je „Smatram da mi upisani studij daje dovoljno informacija o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.“ 15 (30,6%) studenata s područja prirodnih znanosti, u najvećem broju, niti se slaže niti ne slaže s tvrdnjom, 14 (28,6%) se ne slaže s danom tvrdnjom, 11 (22,4%) studenata se slaže, 7 (14,3%) ih se u potpunosti slaže, a samo 2 (4,1%) studenta se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom. Za razliku od njih, 31 (38,3%) student s ostalih područja studiranja, u najvećem broju, se ne slaže s tvrdnjom (38,3%), 21 (25,9%) ih se u potpunosti ne slaže, 15 (18,5%) niti se slaže niti ne slaže, 13 (16%) slaže se s tvrdnjom, a samo je jedan student koji se u potpunosti slaže s danom tvrdnjom (1,2%). Slično kao i kod rezultata analize prethodnog pitanja, čak 21,8% više studena s ostalih područja studiranja nego onih s područja prirodnih znanosti se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom da na upisanom studiju dobiva dovoljno informacija o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša, a 9,7% više ih se ne slaže s istom tvrdnjom. S druge strane, 12,1% više studenata s područja prirodnih znanosti nego onih s ostalih područja studiranja neutralnog je stava, 6,4% više ih se slaže, a 13,1% više ih se u potpunosti slaže s danom tvrdnjom (Tablica 17) (Slika 10).

**Tablica 17.** Usporedba osobnog stava ispitanika o količini dostupnog znanja na studiju o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

		Smatram da mi upisani studij daje dovoljno informacija o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.					Ukupno	
		u potpunosti se ne slažem	ne slažem se	ni se slažem niti ne slažem	slažem se	u potpunosti se slažem		
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	21	31	15	13	1	81
		%	<b>25,9%</b>	<b>38,3%</b>	18,5%	16,0%	1,2%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	2	14	15	11	7	49
		%	4,1%	28,6%	<b>30,6%</b>	<b>22,4%</b>	<b>14,3%</b>	100,0%
Ukupno		N	23	45	30	24	8	130
		%	17,7%	34,6%	23,1%	18,5%	6,2%	100,0%



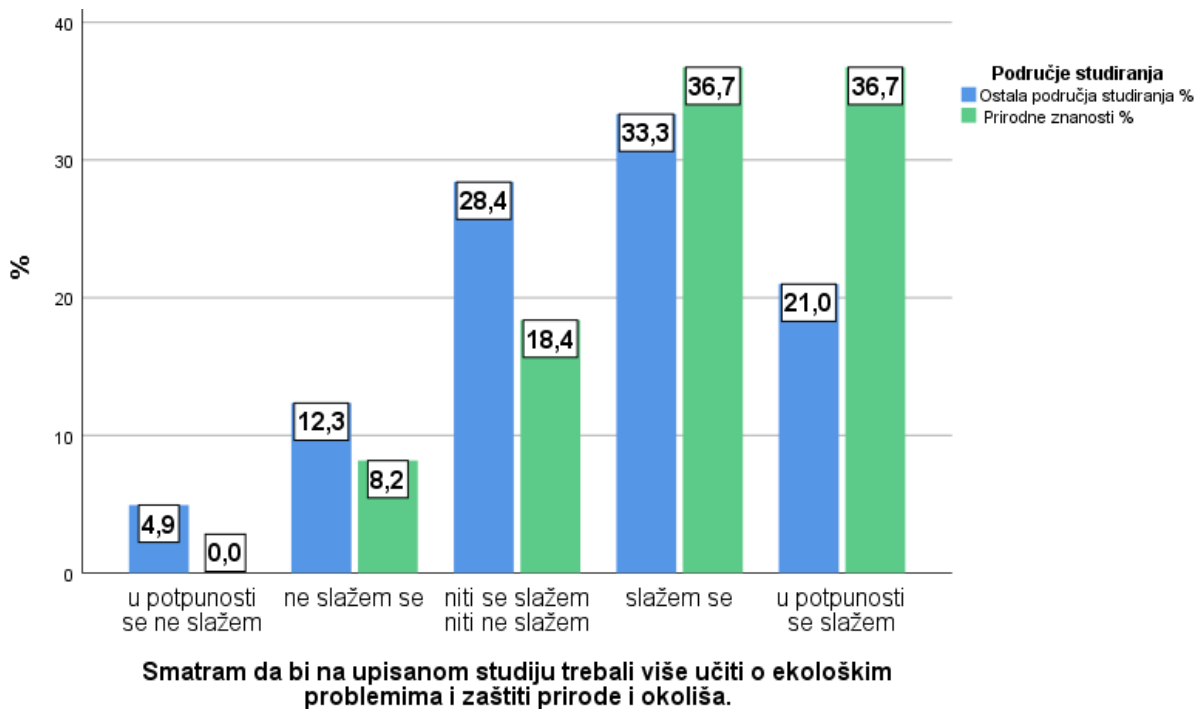
**Slika 10.** Usporedba osobnog stava ispitanika o količini dostupnog znanja na studiju o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

Sljedeće postavljeno pitanje iz ovog dijela ankete glasilo je „Smatram da bi na upisanom studiju trebali više učiti o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.“ 18 (36,7%) studenata s područja prirodnih znanosti se u potpunosti slaže s tvrdnjom, podjednako, njih 18 (36,7%) se slaže s danom tvrdnjom, 9 (18,4%) niti se slaže niti ne slaže, 4 (8,2%) ih se ne slaže. Niti jedan

student s prirodnih znanosti nije odgovorio da se s danom tvrdnjom u potpunosti ne slaže. 27 (33,3%) studenta s ostalih područja studiranja, u najvećem broju, se slaže s tvrdnjom, 23 (28,4%) niti se slaže niti ne slaže, 17 (21%) se u potpunosti slaže, 10 (12,3%) ne slaže se s tvrdnjom, a samo 4 (4,9%) studenta u potpunosti se ne slaže s danom tvrdnjom. 4,9% više studena s ostalih područja studiranja nego onih s područja prirodnih znanosti se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom da na upisanom studiju treba više učiti o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša, 4,1% više ih se ne slaže s istom tvrdnjom, a 10% više ih je neutralnog stava. S druge strane, 15,7% više studenata s područja prirodnih znanosti nego onih s ostalih područja studiranja ih se u potpunosti slaže s danom tvrdnjom (Tablica 18) (Slika 11).

**Tablica 18.** Usporedba osobnog stava ispitanika o tome trebaju li na upisanom studiju više učiti o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

			Smatram da bi na upisanom studiju trebali više učiti o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.					Ukupno
			u potpunosti se ne slažem	ne slažem se	niti se slažem niti ne slažem	slažem se	u potpunosti se slažem	
Područje studiranja	Ostala područja studiranja	N	4	10	23	27	17	81
		%	4,9%	<b>12,3%</b>	<b>28,4%</b>	33,3%	21,0%	100,0%
	Prirodne znanosti	N	0	4	9	18	18	49
		%	<b>0,0%</b>	8,2%	18,4%	36,7%	<b>36,7%</b>	100,0%
Ukupno		N	4	14	32	45	35	130
		%	3,1%	10,8%	24,6%	34,6%	26,9%	100,0%

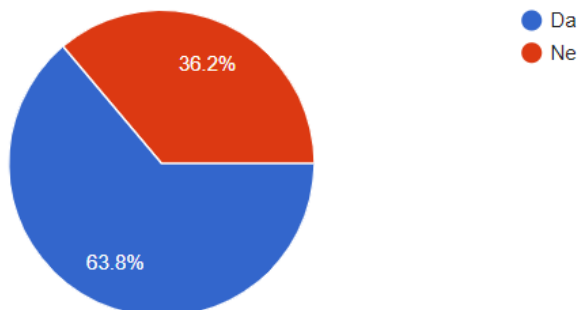


**Slika 11.** Grafička usporedba osobnog stava ispitanika o tome trebaju li na upisanom studiju više učiti o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša između dvije grupe ispitanika

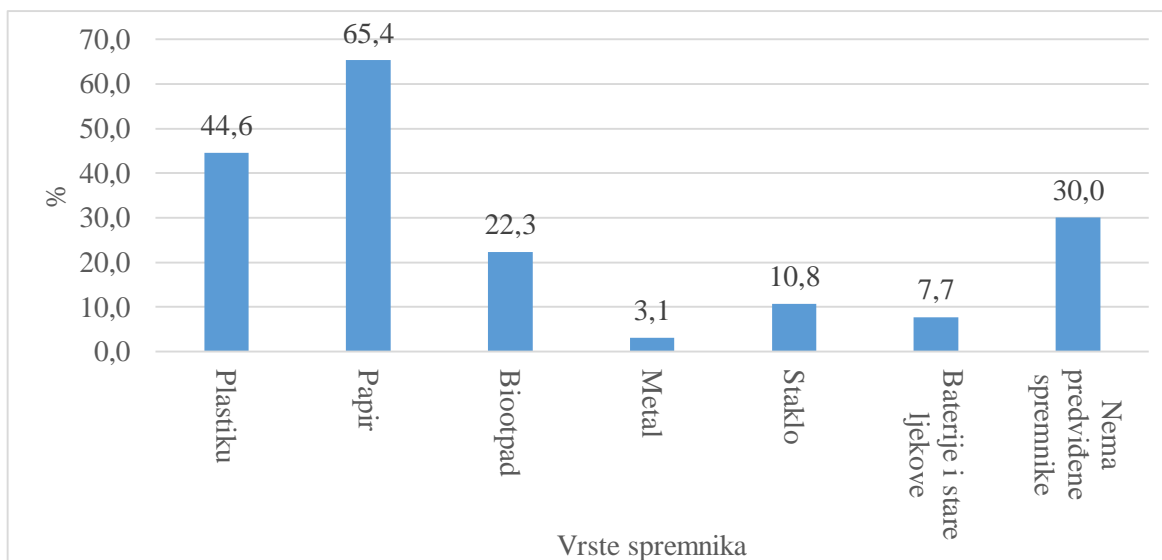
Zadnja dva pitanja iz ovog dijela ankete ispitivala su dostupnost spremnika za odvajanje otpad time i mogućnost studenata različitih upisanih studija za zelenim ponašanjem u obrazovnoj ustanovi. Prvo od ta dva pitanja ispitivalo je postoji li na fakultetu koji ispitanik pohađa istaknuto mjesto za recikliranje i za to predviđene spremnike. 63,8% studenata je odgovorilo da na fakultetu koji pohađaju postoji istaknuto mjesto za recikliranje, a 36,2% je odgovorilo da na fakultetima takvog mjesta nema (Slika 12). 85 (65,4%) studenata pohađa fakultet koji ima predviđen spremnik za papir, 58 (44,6%) studenata ima pristup spremniku za plastiku, 39 (30%) studenata nema pristup predviđenim spremnicima, 29 (22,3%) ima pristup spremnicima za odvajanje biootpada, 14 (10,8%) pristup ima spremniku za staklo, 10 (7,7%) ima pristup spremniku za baterije i stare lijekove, a samo 4 (3,1%) ima pristup spremniku za metal na upisanom fakultetu (Slika 13).



Ima li fakultet koji pohađate istaknuto mjesto za recikliranje i za to predviđene spremnike.



**Slika 12.** Prikaz dostupnosti spremnika za recikliranje na fakultetima

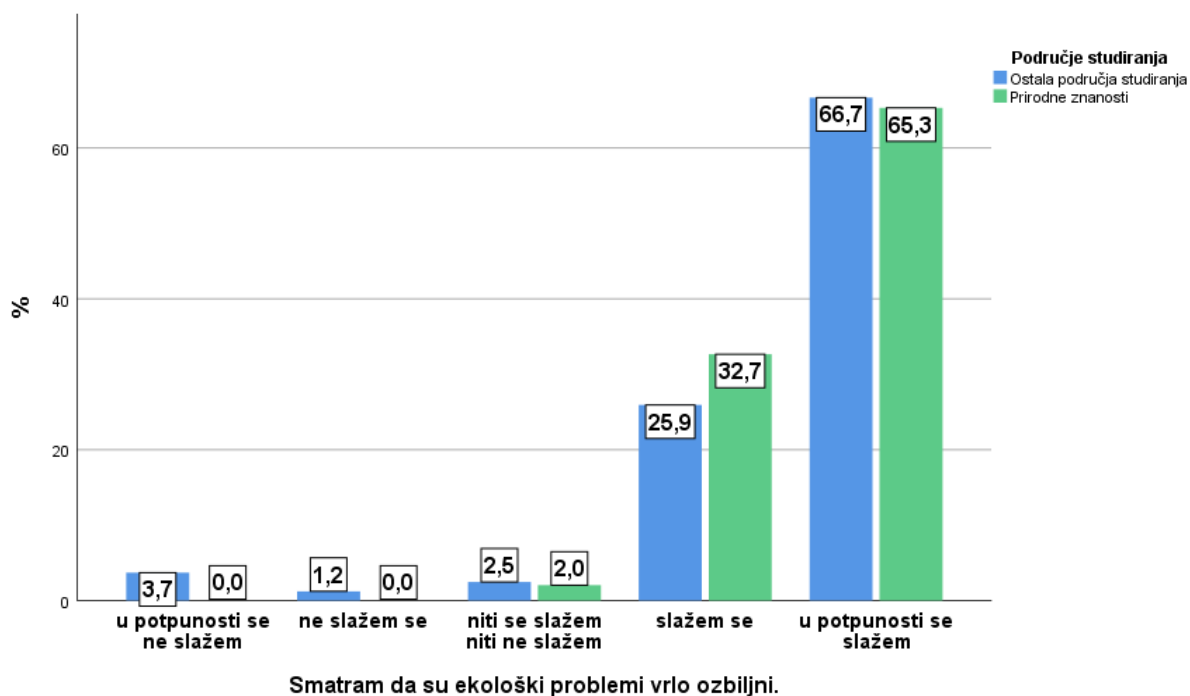


**Slika 13.** Prikaz dostupnosti vrste spremnika za recikliranje na fakultetima

### 3.5. Motivacija i stav

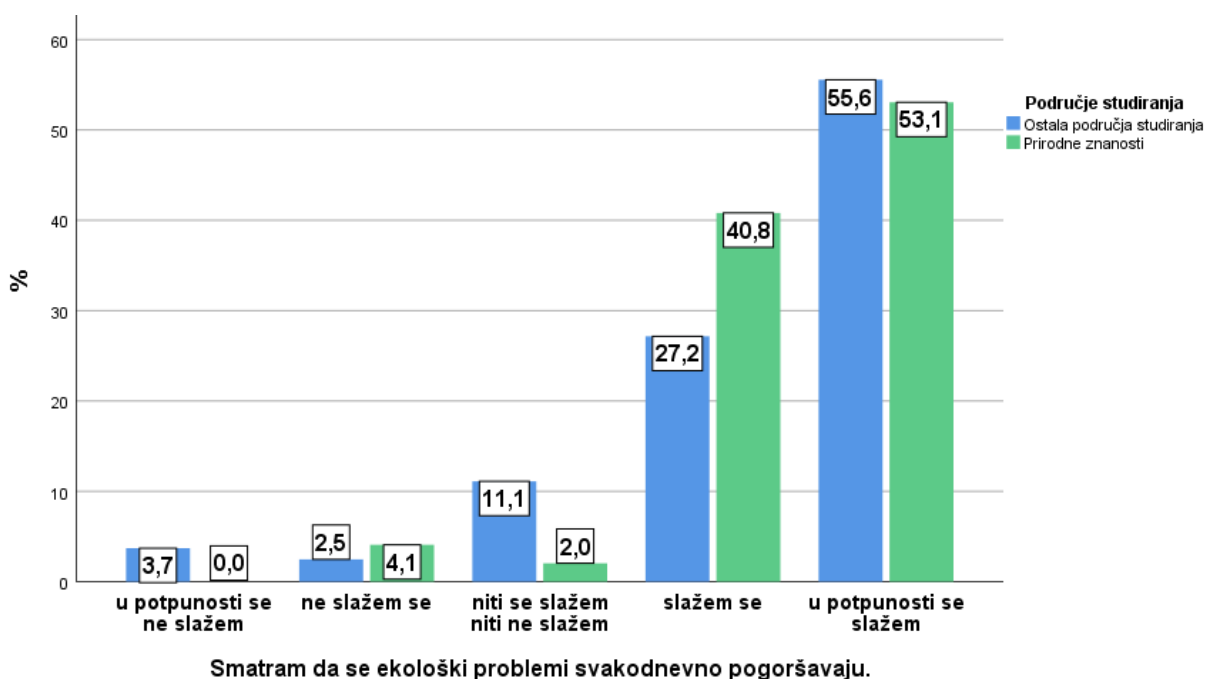
U ovom dijelu upitnika ispitani su stavovi o ozbiljnosti i problematici ekoloških problema, stav o utjecaju pojedinca na sveukupne ekološke probleme, pozitivnom utjecaju zelenog ponašanja te voljnosti na aktivno zeleno ponašanje.

Prvo pitanje četvrtog dijela ankete ispituje osobni stav o ozbiljnosti ekoloških problema. Ispitanici su odgovarali u kojoj mjeri se slažu s danom tvrdnjom „Smatram da su ekološki problemi vrlo ozbiljni.“ Čak 32 (65,3%) studenata s područja prirodnih znanosti, u najvećem broju, u potpunosti se slaže s tvrdnjom, 16 (32,7%) se slaže s danom tvrdnjom, 1 (2%) student je neutralnog mišljenja i niti se slaže niti ne slaže s tvrdnjom. Niti jedan student prirodnih znanosti nije odgovorio da se ne slaže ili da se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom. 54 (66,7%) studenata s ostalih područja studiranja, u najvećem broju, također se u potpunosti slažu s tvrdnjom, 21 (25,9%) ih se slaže, 2 (2,5%) niti se slaže niti ne slaže, 1 (1,2%) student se ne slaže s danom tvrdnjom, a 3 (3,7%) studenata se u potpunosti ne slažu. Najveće odstupanje u danim odgovorima je u 6,8% više studenata s područja prirodnih znanosti koji se slažu s tvrdnjom da su ekološki problemi vrlo ozbiljni naspram studenata s ostalih područja studiranja (Slika 14).



Slika 14. Stav ispitanika o tvrdnji „Smatram da su ekološki problemi vrlo ozbiljni.“

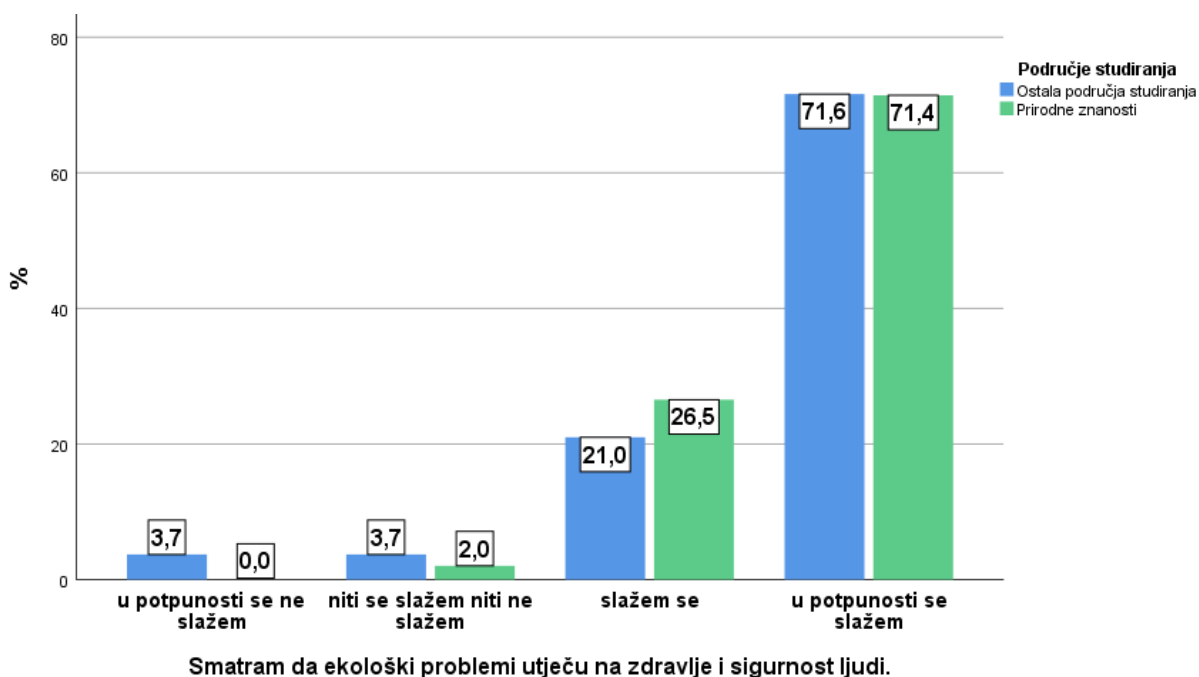
Nadovezujući se na prethodno pitanje, zatim se ispitalo studente o stavu pogoršanja ekoloških problema. Tvrdnja koja je dana ispitanicima glasila je „Smatram da se ekološki problemi svakodnevno pogoršavaju.“ 26 (53,1%) ispitanika s područja prirodnih znanosti u potpunosti se slaže s tvrdnjom, 20 (40,8%) ih se slaže, 1 (2%) student je neutralnog stava, a 2 (4,1%) studenta ne slažu se s danom tvrdnjom. Niti jedan student prirodnih znanosti nije odgovorio da se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom. Najviše, 45 (55,6%) studenata, s ostalih područja studiranja u potpunosti se slaže s tvrdnjom, 22 (27,2%) studenta slažu se s danom tvrdnjom, 9 (11,1%) ih je neutralnog stava, 2 (2,5%) studenta se ne slažu i 3 (3,7%) ih se u potpunosti ne slaže. Zapaža se razlika od 13,6% više studenata prirodnih znanosti slaže se i smatra da se ekološki problemi svakodnevno pogoršavaju, a 9,2% više studenata ostalih područja studiranja neutralnog su stava i niti se slažu niti ne slažu s tvrdnjom (Slika 15).



**Slika 15.** Stav ispitanika o tvrdnji „Smatram da se ekološki problemi svakodnevno pogoršavaju.“

Sljedeće dana tvrdnja iz ovog dijela ankete glasila je „Smatram da ekološki problemi utječu na zdravlje i sigurnost ljudi.“ 35 (71,4%) studenata s područja prirodnih znanosti se u potpunosti slaže s tvrdnjom, njih 13 (26,5%) se slaže s danom tvrdnjom, a samo 1 (2%) student niti se

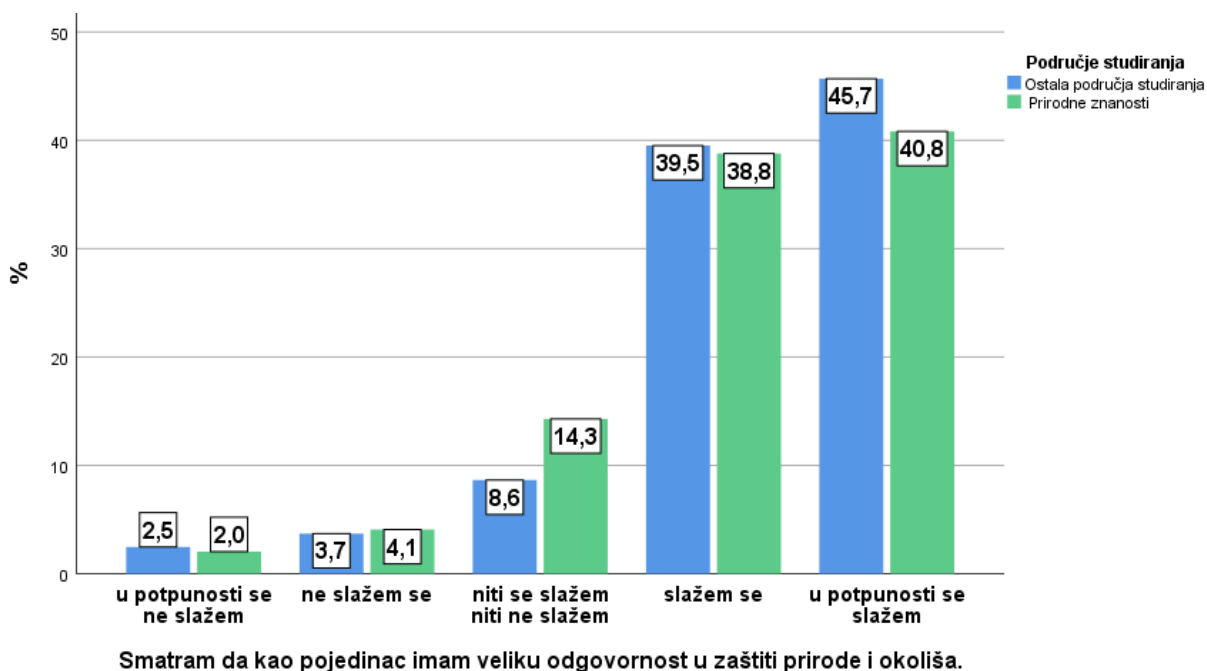
slaže niti ne slaže. Niti jedan student prirodnih znanosti nije odgovorio da se ne slaže ili da se u potpunosti ne slaže s danom tvrdnjom. 58 (71,6%) studenata ostalih područja studiranja u potpunosti se slaže s tvrdnjom, 17 (21%) ih se slaže, 3 (3,7%) neutralnog su stava te 3 (3,7%) ih se u potpunosti ne slaže. Studenti i područja prirodnih i ostalih područja studiranja imali su dosljedne stavove o tvrdnji, ali treba istaknuti kako je ipak bilo 5,5% više studenata s područja prirodnih znanosti koji su se složili s tvrdnjom. Zanimljivo je kako niti jedan od 130 ispitanih studenata nije odgovorio da se ne slaže s tvrdnjom (Slika 16).



**Slika 16.** Stav ispitanika o tvrdnji „Smatram da ekološki problemi utječu na zdravlje i sigurnost ljudi.“

Sljedeća dva pitanja iz ovog dijela ankete ispitivala su stav studenata o odgovornosti pojedinca u zaštiti prirode i okoliša. Prvo pitanje sadržavalo je tvrdnju „Smatram da kao pojedinac imam veliku odgovornost u zaštiti prirode i okoliša.“ 20 (40,8%) studenata prirodnih znanosti u potpunosti se slaže, 19 (38,8%) ih se slaže, 7 (14,3%) niti se slaže niti ne slaže, 2 (4,1%) studenta se ne slažu, a samo 1 (2%) student se u potpunosti ne slaže s danom tvrdnjom. Najviše, 37 (45,7%), studenata ostalih područja studiranja u potpunosti se slaže s tvrdnjom, 32 (39,5%) ih se slaže, 7 (8,6%) neutralnog je stava, 3 (3,7%) se ne slaže, a samo 2 (2,5%) studenta se u

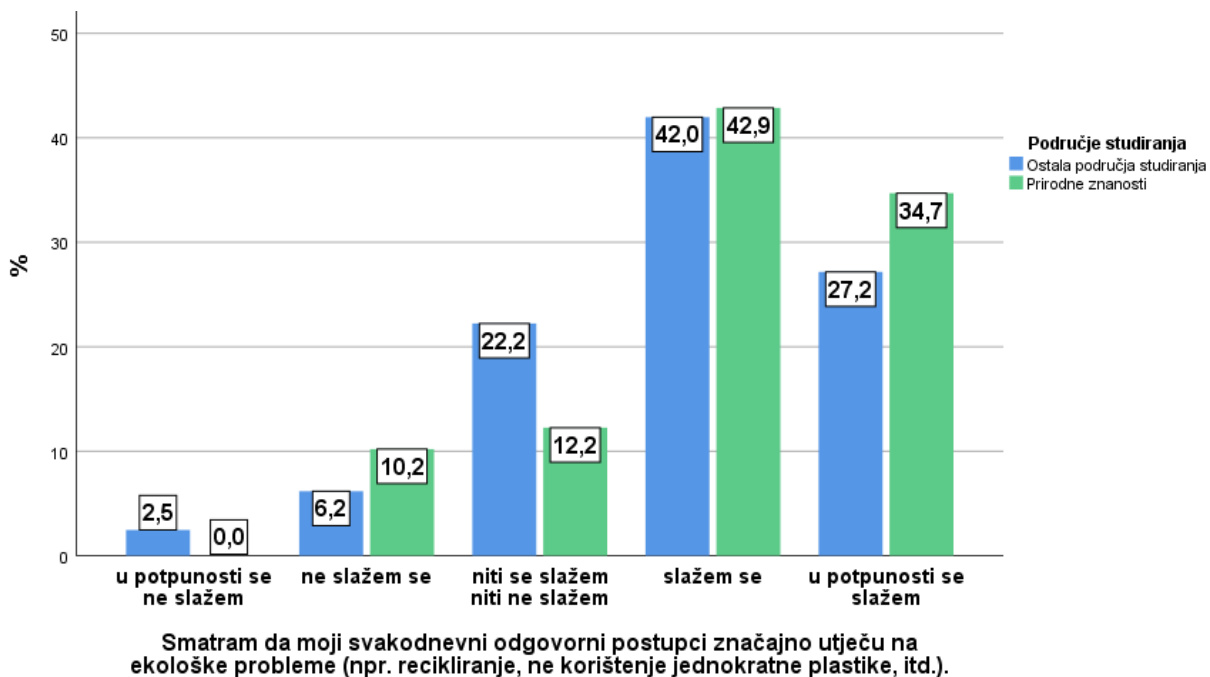
potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom. 4,9% više studenata ostalih područja studiranja u potpunosti se slaže s tvrdnjom da kao pojedinci imaju veliku odgovornost u zaštiti prirode i okoliša, a 5,7% više studenata prirodnih znanosti neutralnog je stava (Slika 17).



**Slika 17.** Stav ispitanika o tvrdnji „Smatram da da kao pojedinac imam veliku odgovornost u zaštiti prirode i okoliša.“

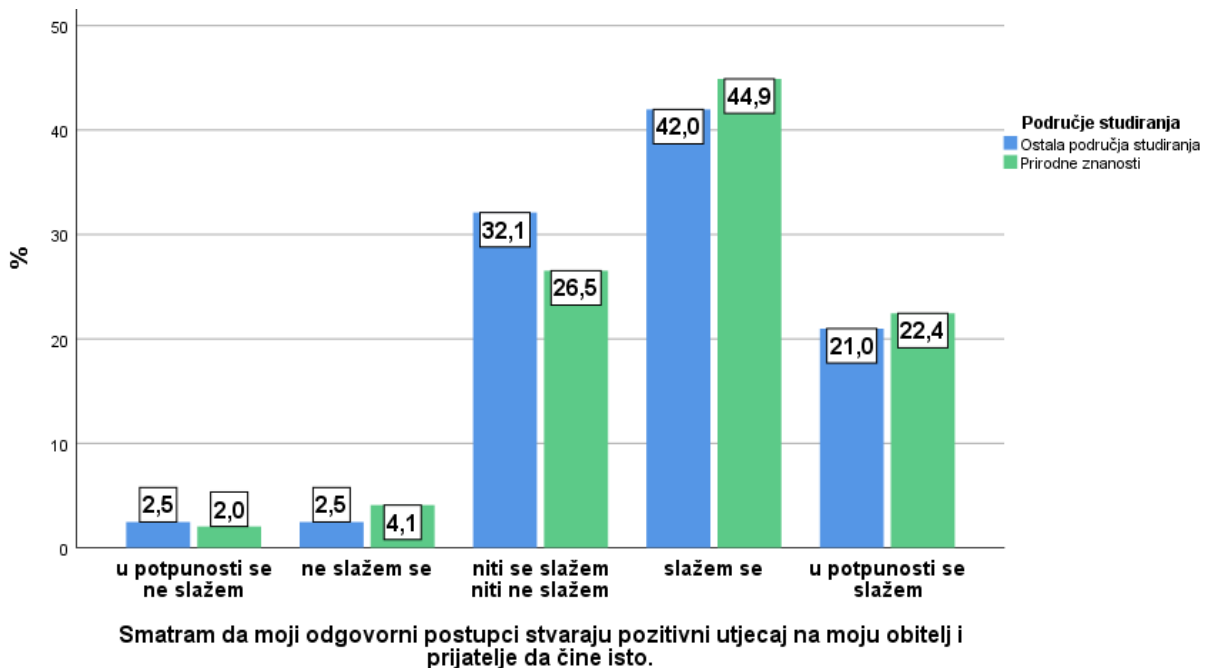
Drugo pitanje sadržavalo je tvrdnju „Smatram da moji svakodnevni odgovorni postupci značajno utječu na ekološke probleme.“ Najviše, 21 (42,9%), studenata prirodnih znanosti se slaže, 17 (34,7%) u potpunosti se slaže, 6 (12,2%) niti se slaže niti ne slaže, 5 (10,2%) studenta se ne slažu, a niti jedan studen nije odgovorio da se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom. S druge strane, 34 (42%) studenata ostalih područja studiranja slaže se s tvrdnjom, 22 (27,2%) se u potpunosti slaže, 18 (22,2%) ih je neutralnog stava, 5 (6,2%) se ne slaže s tvrdnjom, a samo 2 (2,5%) studenta se u potpunosti ne slaže. Najveća razlika u danim odgovorima je u tome što 10% više studenata ostalih područja studiranja ima neutralan stav o danoj tvrdnji i niti se slaže niti ne slaže da svakodnevni odgovorni postupci značajno utječu na ekološke probleme.

Također, 7,5% više studenata prirodnih znanosti, nego onih s ostalih područja studiranja, u potpunosti se slaže s tvrdnjom (Slika 18).



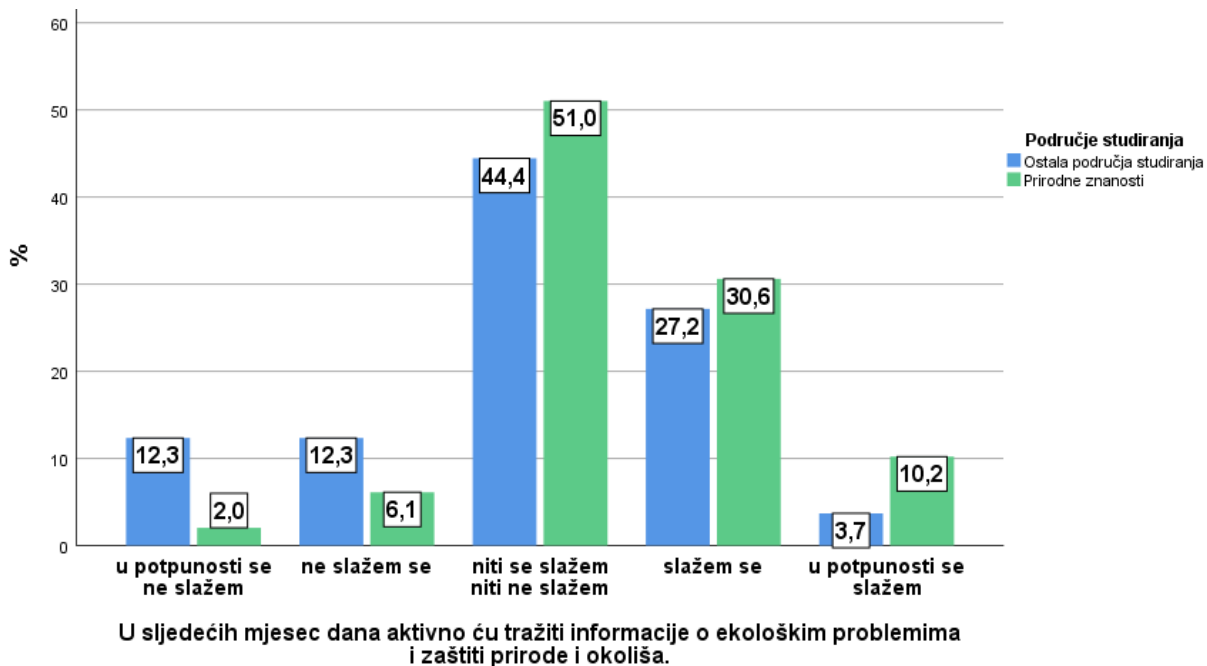
**Slika 18.** Stav ispitanika o tvrdnji „Smatram da moji svakodnevni odgovorni postupci značajno utječu na ekološke probleme.“

Sljedeće postavljeno pitanje iz ovog dijela ankete glasilo je „Smatram da moji odgovorni postupci stvaraju pozitivni utjecaj na moju obitelj i prijatelje da čine isto.“ 22 (44,9%) studenata s područja prirodnih znanosti se slaže s tvrdnjom, 13 (26,5%) niti se slaže niti ne slaže, 11 (22,4%) se u potpunosti, 2 (4,1%) ih se ne slaže, a samo 1 (2%) student se u potpunosti ne slaže. 34 (42%) studenta s ostalih područja studiranja, u najvećem broju, se slaže s tvrdnjom, 26 (32,1%) niti se slaže niti ne slaže, 17 (21%) se u potpunosti slaže, 2 (2,5%) se ne slaže te 2 (2,5%) se u potpunosti ne slaže s danom tvrdnjom. Najveća razlika u danim odgovorima je u 5,6% više studenata s ostalih područja studiranja koji su neutralnog stava i niti se slažu niti ne slažu s tvrdnjom da vlastiti odgovorni postupci mogu stvoriti pozitivan utjecaj na obitelj i prijatelje da čine isto (Slika 19).



**Slika 19.** Stav ispitanika o tvrdnji „Smatram da moji odgovorni postupci stvaraju pozitivni utjecaj na moju obitelj i prijatelje da čine isto.“

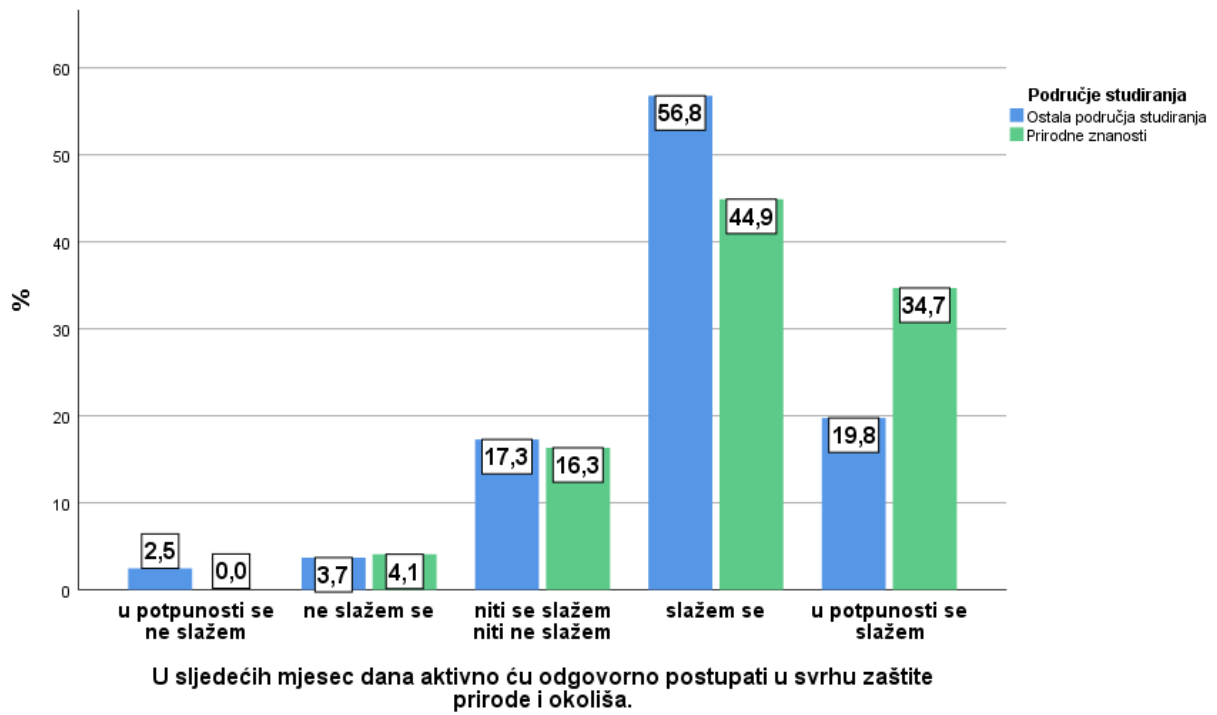
Zadnja dva pitanja ankete ispitivala su motiviranost studenata da u sljedećih mjesec dana aktivno traže informacije o ekološkim problemima te zaštitu prirode i okoliša, ali i da se aktivno zeleno ponašaju. Prvo pitanje odnosilo se na traženje informacija, „U sljedećih mjesec dana aktivno ću tražiti informacije o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.“ 25 (51%) studenata prirodnih znanosti odgovorilo je da niti se slaže niti ne slaže, 15 (30,6%) se slaže, 5 (10,2%) u potpunosti se slaže s tvrdnjom, 3 (6,1%) studenta se ne slaže, a samo 1 (2,1%) student se u potpunosti ne slaže. Također je najviše studenata s ostalih područja studiranja, 36 (44,4%), imalo neutralan stav, 22 (27,2%) ih se slaže s tvrdnjom, 10 (12,3%) se ne slaže, kao i 10 (12,3%) koji se u potpunosti ne slažu, a samo 3 (3,7%) se u potpunosti slaže s tvrdnjom. Najveća odstupanja vidljiva su u 10,3% više studenata s ostalih područja studiranja koji se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom da će aktivno tražiti informacije o spomenutoj temi, te u 6,2% više koji se ne slažu s tvrdnjom. Treba istaknuti i da se 6,5% više studenata prirodnih znanosti u potpunosti slaže s tvrdnjom za razliku od studenata ostalih područja studiranja (Slika 20).



**Slika 20.** Stav ispitanika o tvrdnji „U sljedećih mjesec dana aktivno ću tražiti informacije o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša.“

Drugo pitanje sadržavalo je tvrdnju „U sljedećih mjesec dana aktivno ću odgovorno postupati u svrhu zaštite prirode i okoliša.“ Najviše, 22 (44,9%), studenata prirodnih znanosti se slaže, 17 (34,7%) u potpunosti se slaže, 8 (16,3%) niti se slaže niti ne slaže, 2 (4,1%) studenta se ne slažu, a niti jedan studen nije odgovorio da se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom. S druge strane, najviše je, 46 (56,8%), studenata ostalih područja studiranja koji se slažu s tvrdnjom, 16 (19,%) se u potpunosti slaže, 14 (17,3%) ih je neutralnog stava, 3 (3,7%) se ne slaže s tvrdnjom, a samo 2 (2,5%) studenta se u potpunosti ne slaže. Najveća razlika u dobivenim odgovorima je u tome što se 14,9% više studenata prirodnih znanosti u potpunosti slaže s tvrdnjom da će se u sljedećih mjesec dana aktivno zeleno postupati za razliku od studenata ostalih područja studiranja. Također, 11,9% više studenata s ostalih područja studiranja od onih s područja prirodnih znanosti se slaže s navedenom tvrdnjom (Slika 21).





**Slika 21.** Stav ispitanika o tvrdnji „U sljedećih mjesec dana aktivno ću odgovorno postupati u svrhu zaštite prirode i okoliša.“

## 4. RASPRAVA

U provedenom istraživanju dolazi se do statistički značajne razlike kod procjenjivanja vlastitog ekološkog znanja studenata. Studenti prirodnih znanosti procjenjuju svoje znanje boljim od studenata ostalih područja studiranja. Također, uočena je i značajna razlika u procijeni učestalosti vlastitog zelenog ponašanja što podupire prijašnje rezultate istraživanja da se osobe s većim ekološkim znanjem češće zeleno ponašaju (Zsóka 2013). Uočena je i značajna razlika u odnosu s informacijama. Studenti prirodnih znanosti češće pretražuju i dijele informacije o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša te provjeravaju autora i točnost informacija, ali nije definiran mehanizam ovakvog ponašanja, točnije, pokazuju li studenti prirodnih znanosti takav stav prema pretraživanju i dijeljenju informacija te provjeru autora i točnosti pronađene informacije općenito ili se stav mijenja zbog bliskosti s navedenom temom.

Razina obrazovanja ne utječe na učestalost recikliranja (Ayalon 2014). Studenti, bez obzira na upisan studij, pokazali su podjednaku zainteresiranost za recikliranje te nije bilo statistički značajne razlike u učestalosti ovog aspekta zelenog ponašanja. Postavlja se pitanje zašto je baš ovaj oblik zelenog ponašanja općeprihvaćen te ima li na njega utjecaj prethodno, niže, ekološko obrazovanje stečeno u osnovnoj ili srednjoj školi.

Primjećuje se određeni stupanj dosljednosti, studenti prirodnih znanosti češće izbjegavaju koristiti jednokratnu plastiku, kupovati svježe namirnice u dodatnoj ambalaži te češće kupuju sokove u tetrapaku ili povratnoj ambalaži te aktivno ulažu trud u stvaranje što manje količine otpada u svakodnevnim postupcima. Pojedinci veće razine ekološke osviještenosti češće i dosljednije se zeleno ponašaju, izbjegavaju nepotrebni materijal za pakiranje, kupuju lokalne i svježe namirnice, a samim time su voljni i platiti veću vrijednost za zeleni, ekološki prihvatljiv, proizvod nego povoljniji, ali ekološki neprihvatljiv proizvod (Paço i sur. 2013).

Paradoksalno, studenti prirodnih znanosti smatraju da na upisanom studiju dobivaju dovoljno informacija, ali istovremeno žele više ekološkog obrazovanja. Takav rezultat podupire ranije istraživanje kojim je utvrđeno da općenito pojedinci smatraju da ih se podučava nezadovoljavajuća količina ekološkog sadržaja (Fundación Endesa 2016). Neodgovoreno je pitanje imaju li studenti prirodnih znanosti uistinu nedostatnu razinu ekološkog znanje ili je u pitanju samo visoka razina zainteresiranosti za ovu temu. Postoji prostor za dodatnim

istraživanjem koje bi ispitalo imaju li i učenici osnovnih i srednjih škola isto mišljenje, te smatraju li da dobivaju dovoljno ekološkog obrazovanja ili pak žele li više ekološkog sadržaja u nastavi, s obzirom kako su upravo učitelji i nastavnici, pogotovo prirodnih znanosti, jedan od najbitnijih izvora ekološkog znanja gotovo svakog pojedinca (Asunta 2004). U Republici Hrvatskoj, točnije u gradu Splitu, dobiveni su rezultati provedeni istraživanjem kako je s porastom dobi ispitanika raste i uvjerenje kako je nužno u obavezno školovanje uvesti i ekološko obrazovanje (Stanić 2009).

Stanje okoliša svakodnevno se pogoršava i očuvanje prirode i okoliša više nije pitanje mogućnosti nego jasna potreba (Grunet 1993). Studenti prirodnih znanosti pokazuju čvršći stav o svakodnevnom pogoršanju ekoloških problema, te je ovdje jasno vidljiva povezanost odabranog studija i razina ekološkog znanja, a time i razina ekološke osviještenosti.

Obrazovaniji pojedinci pokazuju veću sklonost samoanalizi vlastitih postupaka i njihovog utjecaja na okoliš te time prihvaćaju i veću razinu odgovornosti (Meyer 2015). Navedeno istraživanje potvrđeno je dobivenim rezultatima jer studenti prirodnih znanosti, koji su ekološki obrazovaniji, pokazuju veću osobnu ekološku odgovornost nego studenti ostalih područja studiranja.

Studenti s područja prirodnih znanosti, pretpostavljajući zbog više edukacijskog sadržaja vezanog uz okoliš, pokazuju znatno veće razine ekološke osviještenosti nego studenti s ne znanstvenih područja studiranja (Singh 2015). Uistinu, studenti s područja prirodnih znanosti na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku smatraju se više ekološki osviješteni nego studenti s ostalih područja studiranja, a dosljedno tome, više i pokazuju određena, ekološki osviještena, ponašanja.

Sharma (2014) u svom istraživanju dolazi do rezultata koji pokazuju da studenti imaju relativno dobru razinu ekološke osviještenosti, ali da se ona može dodatno poboljšati uključivanjem ekološkog obrazovanja u kurikulum svih područja studiranja.

U današnje vrijeme ekološka osviještenost studenata može igrati značajnu ulogu u zaštiti prirode i okoliša. Studenti mogu ostvariti značajne promjene zbog svoje brojnosti u društvu, svoje volje i želje za djelovanjem, ali i zbog svog utjecaja na buduće naraštaje. Značajne promjene i

pozitivan utjecaj na prirodu i okoliš mogu ostvariti samo ukoliko su pravovremeno vođeni i potpomognuti ekološkim znanjem i razumijevanjem ekoloških problema.

## 5. ZAKLJUČAK

Nakon provedene i analizirane ankete među studentima Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku moguće je izvesti sljedeće zaključke:

- studenti prirodnih znanosti procjenjuju svoje znanje boljim te zeleno ponašanje češćim
- studenti prirodnih znanosti češće pretražuju i dijele informacije o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša te provjeravaju autora i točnost informacija
- nije utvrđena razlika u učestalosti primjene korisnih informacije između studenata prirodnih znanosti i studenata ostalih područja znanosti
- nije utvrđen utjecaj upisanog studija na učestalost recikliranja
- studenti prirodnih znanosti češće izbjegavaju koristiti jednokratnu plastiku, kupovati namirnice u dodatnoj ambalaži te češće kupuju sokove u tetrapaku ili povratnoj ambalaži
- studenti prirodnih znanosti aktivno ulažu trud u stvaranje što manje količine otpada u svakodnevnim postupcima
- studenti prirodnih znanosti češće odgovorno odlažu staru odjeću
- studenti prirodnih znanosti procjenjuju svoju ekološku osviještenost boljom
- studenti prirodnih znanosti smatraju da na upisanom studiju dobivaju dovoljno informacija, ali i žele više ekološkog obrazovanja
- studenti prirodnih znanosti pokazuju čvršći stav o svakodnevnom pogoršanju ekoloških problema
- nije utvrđena povezanost s upisanim studijem i jačini stava o ekološkim problemima
- studenti prirodnih znanosti pokazuju veću osobnu ekološku odgovornost
- studenti prirodnih znanosti pokazuju veću spremnost na aktivno zeleno ponašanje

## 6. LITERATURA

Asunta, T. (2004). Knowledge sources, attitudes and self-reported behavior of secondary-level science students concerning environmental topics. *Current Research on Mathematics and Science Education; Research Report*, 253. pp.277-292

Ayalon, O., Brody, S., Shechter, M. (2014). Household waste generation, recycling and prevention. *Organisation for Economic Co-operation and Development*, pp.219-245.

Bisgrove, R. i Hadley, P. (2002). *Gardening in the Global Greenhouse: The Impacts of Climate Change on Gardens in the UK. Technical Report. UKCIP, Oxford.*

Boyes, E., Stannistreet, M. and Skamp, K. (2009). Global Warming Responses at the Primary Secondary Interface 1. Students' Beliefs and Willingness to Act. *Australian Journal of Environmental Education*, 25, pp.15-30.

Carter, N. (2004). *Strategije zaštite okoliša, ideje, aktivizam i djelovanje. Barbat, Zagreb.*

Chan, T. (1996). Concerns for Environmental Issues and Consumer Purchase Preferences:. *Journal of International Consumer Marketing*, 9(1), pp.43-55.

Chuvieco, E., Burgui-Burgui, M., Da Silva, E., Hussein, K. and Alkaabi, K. (2018). Factors affecting environmental sustainability habits of university students: Intercomparison analysis in three countries (Spain, Brazil and UAE). *Journal of Cleaner Production*, 198, pp.1372-1380.

Cynk, K. (2017). The State of the Environmental Awareness of Students from Poland, Slovakia and Ukraine – Selected Results. *Civil And Environmental Engineering Reports*, 24(1), pp.21-37.

De Pelsmacker, P., Driesen, L., Rayp, G. (2005). Do Consumers Care about Ethics? Willingness to Pay for Fair-Trade Coffee. *Journal of Consumer Affairs*, 39(2), pp.363-385.

Fundación Endesa (2016). *Ecobarómetro. Cultura ecológica y educación, Madrid.*

Grunert, S. (1993). Everybody Seems Concerned About the Environment: But Is This Concern Reflected in (Danish) Consumers' Food Choice?. *European Advances in Consumer Research* Volume 1, pp. 428-433.

Hammami, M., Mohammed, E., Hashem, A., Al-Khafaji, M., Alqahtani, F., Alzaabi, S. and Dash, N. (2017). Survey on awareness and attitudes of secondary school students regarding plastic pollution: implications for environmental education and public health in Sharjah city, UAE. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(25), pp.20626-20633.

Holbrook, M. and Hirschman, E. (1982). The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun. *Journal of Consumer Research*, 9(2), p.132.

Jiménez Sánchez, M. and Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness. *Revista Internacional de Sociología*, 68(3), pp.731-755.

Joshi, Y. and Rahman, Z. (2015). Factors Affecting Green Purchase Behaviour and Future Research Directions. *International Strategic Management Review*, 3(1-2), pp.128-143.

De la Vega, E. (2006). A preliminary evaluation of awareness, knowledge, and attitude in environmental education specialists, instructors, students, and parents in southwest Florida. *Florida Scientist*, 69, pp.166-178.

Lee, K. (2009). Gender differences in Hong Kong adolescent consumers' green purchasing behavior. *Journal of Consumer Marketing*, 26(2), pp.87-96.

Mdivani, M.O., Panov, V., Cherezova, L. B. (2016). An empirical research of environmental consciousness in preschool and junior school children (6-10 years). *Ekspierimentalnaya Psikhologiya* 9 (4), pp.48-58.

Meyer, A. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological Economics*, 116, pp.108-121.

Ntanos, S., Kyriakopoulos, G., Arabatzis, G., Palios, V. and Chalikias, M. (2018). Environmental Behavior of Secondary Education Students: A Case Study at Central Greece. *Sustainability*, 10(5), p.1663.

do Paço, A., Alves, H., Shiel, C. and Filho, W. (2013). Development of a green consumer behaviour model. *International Journal of Consumer Studies*, 37(4), pp.414-421.

Ramlogan, R. (1997). Environment and human health: a threat to all. *Environmental Management and Health*, 8(2), pp. 51-66

Schultz, P.W. (2002). Knowledge, information, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change. *New tools for environmental protection: Education, information, and voluntary measures*, pp.67-82.

Sharma, N. K. (2014). A Study on Environmental Awareness Of College Students In Relation To Sex, Rural- Urban Background And Academic Streams Wise., *Tojned the online journal of New Horizons in Education.*, 4(2), pp.15-20.

Simmons, D. and Widmar, R. (1990). Motivations and Barriers to Recycling: Toward a Strategy for Public Education. *The Journal of Environmental Education*, 22(1), pp.13-18.

Singh, R. (2015). Environmental awareness among undergraduate students in relation to their stream of study and area of residence. *Scholarly Research Journal For Interdisciplinary Studies*, 4(26).

Soonthonsmai, V., (2007). Environmental or green marketing as global competitive edge: Concept, synthesis, and implication. *EABR (Business) and ETLC (Teaching) Conference Proceeding, Venice, Italy.*

Stanić, S., Buzov, I., Galov, M. (2009). *Prakse urbanog stanovništva u zbrinjavanju kućnog otpada. Socijalna ekologija, Zagreb*, 18(2).

Tripathi, A. and Singh, M. (2016). Determinants of sustainable/green consumption: a review. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 19(3/4), p.316.

United Nations AGENDA 21. (1992). *Iz: United Nations Conference on Environment & Development. United Nation Sustainable Development.*



United Nations The future we want. (2012). Iz: United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20. pp.1-53.

Varoglu, L., Temel, S. and Yılmaz, A. (2017). Knowledge, Attitudes & Behaviours towards the Environmental Issues: Case of Northern Cyprus. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education.

Zakon o zaštiti okoliša. (NN 75/19)

Zhu, W. (2017). Chinese Students' Awareness of Relationship between Green Finance, Environmental Protection Education and Real Situation. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13.

Zsóka, Á., Szerényi, Z., Széchy, A. and Kocsis, T. (2013). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. Journal of Cleaner Production, 48, pp.126-138.

### **Mrežne stranice:**

Web1. United Nations, Harmony With Nature

<http://www.harmonywithnatureun.org/> (10.9.2019.)

Web2. Ukupan broj studenata na sastavnicama sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku u akademskoj godini 2017./2018.

<http://www.glas-slavonije.hr/358179/25/Na-Sveucilistu-u-Osijeku-upisano-je-16-539-studenata> (10.9.2019.)

## **7. PRILOZI**

### **Prilog 1. Anketa**

#### **Informiranost, motivacija i odgovorno ponašanje studentata u kontekstu zaštite prirode i okoliša**

U sklopu izrade diplomskog rada provodim istraživanje o razlikama u informiranosti i spremnosti na djelovanje studentata prema godini i vrsti studija u kontekstu zaštite prirode i okoliša. Analizirat ću na koje načine studenti i studentice različitih sveučilišnih studija na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku pretražuju informacije o zaštiti prirode i okoliša, koliko aktivno djeluju i odgovorno se ponašaju u svrhu istog. Upitnik je u potpunosti anoniman pa sve ispitanike molim da odgovaraju iskreno na svako pitanje i na taj način doprinesu uspješnosti istraživanja.

\* Obavezan odgovor

#### **I. Podaci o ispitaniku i upisanom studiju**

##### **1. Spol \***

- M
- Ž

##### **2. Dob \***

- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

- 31
- 32
- 33
- 34
- 35+

### **3. Upisani fakultet/odjel \***

- Akademija za umjetnost i kulturu
- Ekonomski fakultet
- Fakultet agrobiotehničkih znanosti
- Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija
- Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo
- Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti
- Filozofski fakultet
- Građevinski i arhitektonski fakultet
- Katolički bogoslovni fakultet u Đakovu
- Medicinski fakultet
- Odjel za biologiju
- Odjel za fiziku
- Odjel za kemiju
- Odjel za matematiku
- Pravni fakultet
- Prehrambeno-tehnološki fakultet
- Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu

### **4. Područje studiranja \***

- Prirodne znanosti
- Tehničke znanosti
- Biomedicina i zdravstvo
- Biotehničke znanosti
- Društvene znanosti
- Humanističke znanosti
- Umjetničko područje
- Interdisciplinarno područje

**5. Godina studija: \***

- Preddiplomski – 1. godina
- Preddiplomski – 2. godina
- Preddiplomski – 3. godina
- Diplomski studij – 1. godina
- Diplomski studij – 2. godina
- Integrirani studij – 1. godina
- Integrirani studij – 2. godina
- Integrirani studij – 3. godina
- Integrirani studij – 4. godina
- Integrirani studij – 5. godina
- Integrirani studij – 6. Godina

**6. Status studenta \*.**

- Redovni
- Izvanredni

**II. Informiranosti i stavu o zaštiti prirode i okoliša**

**7. Općenito, biste li rekli da je Vaše znanje o zaštiti prirode i okoliša: \***

- Odlično
- Vrlo dobro
- Dobro
- Zadovoljavajuće
- Loše

**8. Označite kako djelujete u svrhu zaštite prirode i okoliša: \***

Moguće je označiti više odgovora

- Recikliram
- Izbjegavam korištenje jednokratne plastike
- Odgovorno odlažem otpad
- Sudjelujem u akcijama čišćenja
- Koristim prijevoz s manjim ugljičnim otiskom (javni prijevoz, bicikl, romobil, ...)
- Ne djelujem u svrhu zaštite prirode i okoliša
- Other: \_\_\_\_\_

**9. Koju vrstu navedenog otpada odlažete u za to predviđene spremnike? \***

Moguće je označiti više odgovora

- Plastiku
- Papir
- Biootpad
- Metal
- Staklo
- Baterije i stare lijekove
- Ništa
- Other: \_\_\_\_\_

**10. Koliko često djelujete u svrhu zaštite prirode i okoliša? \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Svakodnevno

**11. Označite teme o ekološkim problemima te zaštititi prirode i okoliša o kojima ste tražili informacije u proteklih šest mjeseci: \***

Moguće je označiti više odgovora

- Onečišćenje zraka/vode/tla
- Recikliranje
- Ugljikov otisak (eng. „Carbon Footprint“)
- Štetnost jednokratne plastike
- Zeleni izvori energije
- Globalno zatopljenje
- Smanjenje otpada
- Nisam pretraživao/la o navedenim temama u proteklih 6 mjeseci
- Other: \_\_\_\_\_

**12. Informacije o ekološkim problemima te zaštititi prirode i okoliša tražio/la sam: \***

Moguće je označiti više odgovora

- Na internet portalima
- Na društvenim mrežama
- Na YouTubeu
- Na fakultetu
- Od obitelji
- Od prijatelja
- Od stručnjaka
- Od profesora
- U stručnoj literaturi
- Na tečajevima, seminarima i/ili radionicama
- Od tvrtke/proizvođača proizvoda
- Nisam tražio/la informacije o navedenim temama
- Other: \_\_\_\_\_

**13. Informacije o ekološkim problemima te zaštititi prirode i okoliša su mi potrebne jer: \***

Moguće je označiti više odgovora

- Želim aktivnije djelovati u zaštiti
- Želim smanjiti pogoršanje trenutnih ekoloških problema
- Želim imati pozitivan utjecaj na svoj okoliš
- Želim znati kako ja kao pojedinac mogu utjecati na ekološke probleme
- Želim postaviti dobar primjer obitelji/prijateljima
- Nisu mi potrebne informacije o navedenim temama
- Other: \_\_\_\_\_

**14. Koliko ste često u posljednjih šest mjeseci tražili informacije o zaštiti prirode i okoliša? \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Svakodnevno

**15. Koliko ste često u posljednjih šest mjeseci podijelili informacije o zaštiti prirode i okoliša s drugim osobama (prijatelji, članovi obitelji i sl.)? \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Svakodnevno

**16. Provjeravam autora informacija o zaštiti prirode i okoliša koje samostalno pronalazim. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

**17. Provjeravam točnost informacija o zaštiti prirode i okoliša koje samostalno pronalazim. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

**18. Ukoliko pronađem korisnu informaciju o zaštiti prirode i okoliša istu i upotrijebim kako bi poboljšao/poboljšala svoje djelovanje i način života u svrhu zaštite prirode i okoliša. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

### **III. Ponašanje i stav**

**19. Ukoliko sam u mogućnosti odložiti ću otpad u za to predviđene spremnike. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

**20. Izbjegavam korištenje jednokratne plastike. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek



**21. Trudim se kupovati svježe namirnice bez ambalaže. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

**22. Trudim se kupovati napitke u tetrapaku ili povratnoj ambalaži. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

**23. U svojim svakodnevnim postupcima nastojim stvoriti što manje otpada. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

**24. Staru odjeću doniram ili odlažem u za to predviđene spremnike. \***

- Nikada
- Rijetko
- Ponekad
- Često
- Uvijek

**25. Smatram da sam dovoljno upućen u ekološke probleme i zaštitu prirode i okoliša. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**26. Smatram da mi je znanje stečeno na studiju povećalo svijest o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**27. Smatram da mi upisani studij daje dovoljno informacija o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**28. Smatram da bi na upisanom studiju trebali više učiti o ekološkim problemima i zaštiti prirode i okoliša. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**29. Ima li fakultet koji pohađate istaknuto mjesto za recikliranje i za to predviđene spremnike.\***

- Da
- Ne

**30. Fakultet koji pohađam ima predviđene spremnike za: \***

Moguće je označiti više odgovora

- Plastiku
- Papir
- Biootpad
- Metal
- Staklo
- Baterije i stare lijekove
- Nema predviđene spremnike

**IV. Motivacija i stav**

**31. Smatram da su ekološki problemi vrlo ozbiljni. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**32. Smatram da se ekološki problemi svakodnevno pogoršavaju. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**33. Smatram da ekološki problemi utječu na zdravlje i sigurnost ljudi. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**34. Smatram da kao pojedinac imam veliku odgovornost u zaštiti prirode i okoliša. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**35. Smatram da moji svakodnevni odgovorni postupci značajno utječu na ekološke probleme.**

**(recikliranje, ne korištenje jednokratne plastike, itd.) \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**36. Smatram da moji odgovorni postupci stvaraju pozitivni utjecaj na moju obitelj i prijatelje da čine isto. \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**37. U sljedećih mjesec dana aktivno ću tražiti informacije o ekološkim problemima i zaštitu prirode i okoliša \***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

**38. U sljedećih mjesec dana aktivno ću odgovorno postupati u svrhu zaštite prirode i okoliša.\***

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- niti se slažem niti ne slažem
- slažem se
- u potpunosti se slažem

## Prilog 2. Metodički dio

<b>Ime i prezime nastavnika</b>	<b>Škola</b>	<b>Datum</b>
Matea Jukić	Osnovna škola	

<b>Nastavna jedinica /tema</b>		<b>Razred</b>
Opasnosti za biosferu		6.
<b>Temeljni koncepti</b>	<b>Ključni pojmovi</b>	
Ekološki problemi, zaštita prirode i okoliša	Utjecaj čovjeka na okoliš, učinak staklenika, ozonske rupe, kisele kiše	
<b>Cilj nastavnog sata (nastavne teme)</b>		
Spoznati opasnosti za biosferu i čovjekov utjecaj na okoliš.		

<b>Ishodi učenja</b>				
<b>1. Razlikovati onečišćenja zraka, vode i tla.</b> <b>2. Objasniti što je učinak staklenika.</b> <b>3. Objasniti nastanak kiselih kiša.</b> <b>4. Objasniti značaj i ulogu ozonskog sloja.</b>				
Br.	Razrada ishoda nastavne jedinice	Zadatak/ primjer ključnih pitanja za provjeru ostvarenosti ishoda	KR	PU
1.	1.1. Definiraj što je onečišćenje zraka.	→ Što je onečišćenje zraka? → Kako dolazi do onečišćenja zraka? → Kako se može spriječiti onečišćenje zraka?	1 1 1	
	1.2. Definiraj što je onečišćenje vode.	→ Zašto je bitno zaštititi vodu od onečišćenja?	1	
	1.3. Definiraj što je onečišćenje tla.	→ Kako dolazi do onečišćenja tla? → Kako bi ti mogao pomoći u smanjenju onečišćenja tla?	1 2	
2.		→ Kakvu ulogu igra ugljikov dioksid u učinku staklenika? → Koje su moguće posljedice učinka staklenika? → Utječe li globalno zatopljenje na sve ljude na Zemlji?	1 1 2	
3.		→ Koji su najopasniji zagađivači atmosfere? → Koji plinovi otopljeni u vodi daju kiseline? → Gdje se u prirodi ti plinovi otapaju u vodi? → Nabroji 3 načina kako kisele kiše štetno utječu na okoliš. → Kako kisele kiše štetno utječu na čovjeka?	1 1 2 1 2	
4.		→ Što je ozon? → Koja je uloga ozonskog sloja? → Kako nastaje oštećenje ozonskog sloja? → Kako ozonske rupe utječu na život na Zemlji?	1 1 1 2	

Tijek nastavnog sata						
Tip sata	Sat obrade novih nastavnih sadržaja	Trajanje			45 minuta	
STRUKTURNI ELEMENT NASTAVNOG SATA	DOMINANTNA AKTIVNOST	BR. ISHODA	KORISTITI U IZVEDBI	METODA	SOCIOLOŠKI OBLIK RADA	TRAJANJE (min)
<b>Uvodni dio sata</b>	<p>N ⇒ Prisjetiti se dosad obrađenog gradiva vezanog uz zaštitu prirode i okoliša iz 5. razreda</p> <p>Odgovoriti na pitanja:  <i>Što je priroda? Što je okoliš? Za koga je sve bitno očuvati prirodu? Tko sve može sudjelovati u zaštiti prirode?</i></p> <p>N ⇒ najava teme – napisati naslov na ploči</p> <p>U ⇒ zapisuju naslov u bilježnicu</p>		P	R	F	5
<b>Središnji dio sata</b>	<p>N ⇒ Objašnjava oblike onečišćenja vode, zraka i tla te navodi njihove razlike. Na primjeru slike iz udžbenika (str. 57) objašnjava nastanak učinka staklenika i zadržavanje topline.</p> <p>Postavlja pitanje učenicima „Kakvu ulogu igra ugljikov dioksid u učinku staklenika?“</p> <p>Razgovor o motivacijskom pitanju  <i>Zašto je bitno znati koje su opasnosti za biosferu i kako možemo utjecati na njih?</i></p> <p>N ⇒ Podjela učenika u 4 grupe i podjela zadataka s uputama (Prilog 1.)          Ukoliko je potrebno, pruža učenicima vodstvo, pomaže pri davanju odgovora, pomaže pri smišljanju pitanja, daje vodstvo u pronalasku bitnih informacija.</p> <p>U ⇒ rješava zadatke iz nastavnih listića, aktivno sudjeluje u razgovoru, zapisuje u bilježnicu materijal s ploče</p> <p>U ⇒ rješavaju dane zadatke po grupama</p> <p>1. grupa rješava Nastavni listić 1. Onečišćenje zraka, vode i tla          2. grupa rješava Nastavni listić 2. Učinak staklenika          3. grupa rješava Nastavni listić 3. Kisele kiše          4. grupa rješava Nastavni listić 4. Ozonske rupe i svjetlosno onečišćenje</p> <p>U ⇒ Izrađuju zajedničkog plakata pomoću svih nastavnih listića skupljajući najbitnije informacije. Plakat se stvara tako da učenici iz pojedinih grupa prezentiraju ostalim učenicima u razredu svoj dio gradiva i na plakat zapisuju najbitnije. Redom prezentiraju sve grupe. Učenici koji izlažu ostalim učenicima postavljaju 1-3 pitanja kao organizator pažnje. Ostali učenici odgovaraju na pitanja na poseban list papira, te zajedno s motivacijskim pitanjem predaju na kraju sata kao izlazni listić.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> </ol>	RL UDŽ P OP	D I R T	I G F	33
<b>Završni dio sata</b>	<p>N i U ⇒ prodiskutirati o mogućim poteškoćama i nejasnoćama</p> <p>N ⇒ Ponoviti gradivo (prolazimo kroz nastavni materijal). Postavlja zadatak:  <i>“Napišite u jednoj rečenici što ste danas naučili o opasnostima biosfere.“</i></p> <p>Zadaje se zadaća:          Istraži kakvi još ekološki problemi postoje. Odaberi jedan ekološki problem i opiši ga u 3-5 rečenica. Pokušaj dati prijedlog kako bi ti riješio taj ekološki problem.</p> <p>U ⇒ Odgovaraju na zadatak, pišu ga na izlazni listić koji krajem sata predaju nastavniku</p> <p>Ukoliko ostane vremena: uvođenje u sljedeću nastavnu temu, razgovor o potrebi zaštite prirodnih dobara.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> </ol>	OP	I R	I	7

**Nositelji aktivnosti:** N – nastavnik, U – učenici (dodati i mijenjati uloge ukoliko je potrebno uz svaku aktivnost)  
**Koristiti u izvedbi:** RL – radni listić za učenike, UDŽ – udžbenik, RB – radna bilježnica, P – ploča, PM – prirodni materijal, E – pokus/eksperiment, MD – model, AP – aplikacija, PP – projekcija prezentacije, V – video zapis, A – animacija, I – igra, IU – igranje uloga, RS – računalna simulacija, M – mikroskop, L – lupa, F – fleks kamera, T – tablet, MO – mobitel, OP – organizator pažnje, AL – anketni listić TM – tekstualni materijali (dodati prema potrebi)  
**Metode:** PR – praktični radovi, D – demonstracija, C – crtanje, I – usmeno izlaganje, R – razgovor, T – rad na tekstu i pisanje  
**Oblici rada:** I – individualno, P – rad u paru, G – grupni rad, F – frontalno

## Materijalna priprema

Računalo, projektor, prilozi, udžbenik.

## Plan učenickog zapisa

### Opasnosti za biosferu

#### Onečišćenje zraka, vode i tla

- izgaranjem fosilnih goriva
- nestanak pitke vode
- uporaba umjetnih gnojiva, herbicida i pesticida

#### Učinak staklenika

- zadržavanje topline → ugljikov dioksid
- posljedica – globalno zatopljenje

#### Kisele kiše

- ugljikov dioksid + sumporov dioksid + dušikovi oksidi + VODA = KISELA KIŠA

#### Ozonske rupe

- ozon – plin, oblik kisika
- prodiranje štetnih Sunčevih zraka

#### Svjetlosno onečišćenje

- noćno svjetlo

## Prilozi

Prilog 1.

Nastavni listić 1. *Onečišćenje zraka, vode i tla*

**Pročitaj tekst u udžbeniku na str. 56. 58. i 59. i dopuni rečenice.**

Onečišćenje zraka je \_\_\_\_\_.

Djelovanjem \_\_\_\_\_ zrak se sve više onečišćuje.

Zbog onečišćenja zraka nastaju \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
i oštećenja \_\_\_\_\_.

Onečišćenjem voda \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Uporaba umjetnih gnojiva, pesticida i herbicida mijenja \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Štetni sastojci \_\_\_\_\_ ulaze u tlo, a zatim u \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ i  
\_\_\_\_\_.

Osmisli 1-3 pitanja za prijatelje iz razreda na temu *Onečišćenje zraka, vode i tla*.



Nastavni listić 2. *Učinak staklenika*

**Pročitaj tekst u udžbeniku na str. 56. i 57. i dopuni rečenice.**

Toplinu na Zemlji zadržavaju plinovi poput \_\_\_\_\_ .

Količina ugljikova dioksida stalno se povećava sagorijevanjem \_\_\_\_\_ .

Učinak staklenika je pojava \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .

Do globalnog zatopljenja dovesti će promjene: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ klime i otapanje

\_\_\_\_\_ na \_\_\_\_\_ i u \_\_\_\_\_ .

Osmisli 1-3 pitanja za prijatelje iz razreda na temu *Učinak staklenika*.

Nastavni listić 3. *Kisele kiše*

**Pročitaj tekst u udžbeniku na str. 58. i dopuni rečenice.**

Najopasniji zagađivači atmosfere su plinovi: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ .

Otopljeni s \_\_\_\_\_ daju \_\_\_\_\_ koje s oborinama dopijevaju na Zemlju kao

\_\_\_\_\_ .

Od kiselih kiša najviše stradava \_\_\_\_\_ .

Kisela voda \_\_\_\_\_ .

Kisele kiše uništavaju i značajne \_\_\_\_\_ .

Osmisli 1-3 pitanja za prijatelje iz razreda na temu *Kisele kiše*.

Nastavni listić 4. *Ozonske rupe i svjetlosno onečišćenje*

**Pročitaj tekst u udžbeniku na str. 58. i 59. i dopuni rečenice.**

Ozon je \_\_\_\_\_, jedan oblik \_\_\_\_\_ koji okružuje Zemlju.

Ozonski sloj \_\_\_\_\_ .

Oštećenje ozonskog sloja nastaje zbog \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .

Svjetlosno onečišćenje je \_\_\_\_\_ .

Svjetlosnu energiju prati \_\_\_\_\_ koja pridonosi nepoželjnom zagrijavanju atmosfere.

Svjetlosno onečišćenje najviše smeta \_\_\_\_\_ jer se one orijentiraju prema \_\_\_\_\_.

Osmisli 1-3 pitanja za prijatelje iz razreda na temu *Ozonske rupe i svjetlosno onečišćenje*.

### **Literatura**

Bošnjak, V., Bule, R., Seljanec, V., Tokić, J. (2014) Priroda 6. Zagreb: Profil.

### **Zabilješke nakon izvedbe**