

# Povezanost socioekonomskih i demografskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom

---

**Bibić, Marija**

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

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:939168>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-22**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Specijalistički diplomski studij 'Ekonomika energije i okoliša'**

**POVEZANOST SOCIOEKONOMSKIH I DEMOGRAFSKIH  
OBILJEŽJA S OSOBNIM EKOLOŠKIM OTISKOM**

**Diplomski rad**

**Marija Bibić**

**Zagreb, rujan, 2023.**

**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Specijalistički diplomski studij 'Ekonomika energije i okoliša'**

**POVEZANOST SOCIOEKONOMSKIH I DEMOGRAFSKIH  
OBILJEŽJA S OSOBNIM EKOLOŠKIM OTISKOM  
RELATIONSHIP BETWEEN SOCIOECONOMIC AND  
DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS WITH PERSONAL  
ECOLOGICAL FOOTPRINT**

**Marija Bibić, 66284511**

**Mentor: dr.sc. Krešimir Ivanda**

**Zagreb, rujan, 2023.**

## **Sažetak**

Ekološki otisak je pokazatelj kojim se mjeri brzina ljudske konzumacije prirodnih resursa i proizvodnje otpada u usporedbi s brzinom kojom priroda apsorbira nastali otpad i stvara nove resurse. Na ovu temu postoji niz istraživanja različitih znanstvenih disciplina, a osobito onih koji se bave okolišnim promjenama. Istraživanja o osobnom ekološkom otisku pridonose identifikaciji i procjeni utjecaja ljudskih aktivnosti na okoliš. Cilj ovog rada je pridonijeti istraživanju povezanosti socioekonomskih obilježja kao što su obrazovanje, visina dohotka i životni aranžman te demografskih obilježja dobi i spola s osobnim ekološkim otiskom pojedinca. Za istraživanje je korištena relevantna i aktualna znanstvena i stručna literatura te je provedeno istraživanje putem anketnog upitnika. Rezultati ukazuju na postojanje povezanosti između socioekonomskih i demografskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom. Potrebna su daljnja istraživanja za dublje razumijevanje kako ova obilježja utječu na osobni ekološki otisak i kako su međuovisna. Razumijevanje ove povezanosti od velike je važnosti za kreiranje i određivanje politika i strategija održivog razvoja te svijest o društveno odgovornom ponašanju pojedinca.

**Ključne riječi:** osobni ekološki otisak, ljudska potrošnja, generiranje otpada, utjecaj na okoliš, ekološka svijest

## **Abstract**

The ecological footprint is an indicator used to measure the rate of human consumption of natural resources and the generation of waste in comparison to the rate at which nature absorbs the generated waste and creates new resources. There are numerous research which address this subject, particularly those related to environmental changes. Investigations into personal ecological footprints contribute to the identification and assessment of the impacts of human activities on the environment. The objective of this study is to contribute to the research concerning the connection between socioeconomic characteristics such as education, income level, and lifestyle arrangements, as well as demographic attributes such as age and gender with an individual's personal ecological footprint. Relevant and current scientific and professional literature was utilized for the research and a survey questionnaire was employed for data collection. The results indicate the existence of correlations between socioeconomic and demographic characteristics and the personal ecological footprint. Further research is necessary for a deeper understanding of how these attributes influence the personal ecological footprint and how they interrelate. Grasping this connection holds paramount importance for shaping and formulating sustainable development policies and strategies as well as fostering awareness of socially responsible individual behavior.

**Keywords:** personal ecological footprint, human consumption, waste generation, environmental impact, ecological awareness

Marija Bibić

Ime i prezime studenta/ice

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

diplomski rad

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_  
(vrsta rada)  
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica

  
\_\_\_\_\_  
(potpis)

U Zagrebu, 4.9.2023.

## SADRŽAJ

1. Uvod .....	1
1.1. Predmet i cilj rada .....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	1
1.3. Sadržaj i struktura rada.....	1
2. Osobni ekološki otisak.....	2
3. Povezanost demografskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom .....	6
3.1. Dob i osobni ekološki otisak .....	6
3.2. Spol i osobni ekološki otisak.....	10
4. Povezanost socioekonomskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom .....	15
4.1. Dohodak i osobni ekološki otisak .....	15
4.2. Obrazovanje i osobni ekološki otisak.....	19
4.3. Životni aranžman i osobni ekološki otisak.....	20
5. Anketno istraživanje o ponašanju i obilježjima pojedinca koja utječu na osobni ekološki otisak.....	26
5.1. Metodologija anketnog istraživanja .....	26
5.2. Rezultati istraživanja i rasprava .....	26
6. Zaključak.....	43
POPIS LITERATURE .....	44
POPIS GRAFIKONA .....	50
POPIS SLIKA.....	51
ŽIVOTOPIS STUDENTICE .....	52

# **1. Uvod**

## **1.1. Predmet i cilj rada**

Diplomski rad "Povezanost socioekonomskih i demografskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom" nastoji istražiti i analizirati kako demografska obilježja dobi i spola te socioekonomska obilježja dohotka, obrazovanja i životnog aranžmana utječu na osobni ekološki otisak pojedinca. Istraživanja o ekološkom otisku pridonose identifikaciji i procjeni utjecaja ljudskih aktivnosti na okoliš te su kao takva ključna za određivanje politika i strategija održivog razvoja te kao podrška razvoju tehnologija koje smanjuju negativan utjecaj na životnu sredinu.

Rezultati rada pružaju dublje razumijevanje o tome kako demografski i socioekonomski čimbenici utječu na životne navike, ponašanje prema okolišu i samim time na osobni ekološki otisak.

## **1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja**

Metode istraživanja obuhvaćaju prikupljanje i analizu primarnih i sekundarnih izvora podataka. Sekundarni izvori podataka obuhvaćaju teorijsku literaturu dostupnu na internetu te pregled istraživanja hrvatskih i međunarodnih izvora. Primarni izvori podataka obuhvaćaju rezultate samostalnog istraživanja putem anketnog upitnika te interpretaciju dobivenih rezultata.

## **1.3. Sadržaj i struktura rada**

Rad se sastoji od šest poglavlja. Prvo poglavlje započinje uvodom u kojem je opisan predmet i cilj rada, metode istraživanja, izvori podataka te sadržaj rada. U drugom poglavlju se pojmovno određuje osobni ekološki otisak te su objašnjene njegove osnovne karakteristike. U trećem poglavlju prikazuje se povezanost osobnog ekološkog otiska s demografskim obilježjima dobi i spola. U četvrtom poglavlju prikazuje se povezanost osobnog ekološkog otiska s socioekonomskim obilježjima dohotka, obrazovanja i životnog aranžmana. Četvrto poglavlje sastoji se od istraživanja o ponašanju i obilježjima pojedinca koja utječu na osobni ekološki otisak, objašnjena je metodologija rada nakon čega su analizirani rezultati. Posljednje poglavlje je zaključak rada.



## 2. Osobni ekološki otisak

Gospodarski pokazatelji poput BDP se do danas smatraju ključnim faktorom za procjenu razvijenosti države i životnog standarda. Međutim, ako se u obzir uzme i kvaliteta života, a ne samo ekonomska perspektiva primjena BDP-a kao jedinog pokazatelja može pružiti nepotpunu i iskrivljenu sliku.

Pri računanju bruto društvenog proizvoda u obzir se uzimaju jedino pojave transakcijske prirode, a izostavljaju se aspekti poput pitke vode, prirodne ljepote, bioraznolikosti, čistog zraka, međuljudskih odnosa i drugih kategorija koje su vrlo važne za kvalitetu života. Kao primjer postavlja se situacija u kojoj određena država iskrči sve svoje šume u svrhu prodaje namještaja. Takav postupak direktno dovodi do rasta BDP-a iako ima katastrofalne posljedice na prirodu i posredno na ljudsko zdravlje. Iz ovog primjera jasno je vidljiva mogućnost istovremenog rasta BDP-a i pada kvaliteta života stanovnika (Šimleša, 2007).

Prva nepravilnost pojavljuje se kod poistovjećivanja značenja standarda života i kvalitete života. Na prvi pogled, ova dva izraza mogu zvučati kao sinonimi što nije ispravno. "Standard života" je tehnički termin koji znači "stopu potrošnje robe i usluga po glavi stanovnika" što s obzirom na postojeći ekonomski sustav nužno znači "stopu kojom ćemo iscrpiti ograničene resurse Zemlji" (Doughwaite, 1990).

Mnogi znanstvenici još početkom dvadesetog stoljeća u svojim radovima spominju razne pristupe mjerenja napretka i kvalitete života. Već 1920., Arthur Pigou istaknuo je važnost mjerenja ekonomske dobrobiti što je postalo predmet rasprave. No zbog poslijeratnog napretka njegovo djelo brzo je palo u zaborav, a slična pitanja ponovno su se intenzivnije počela razmatrati od kraja 1960-ih godina. Među prvima koji su se bavili ovim pitanjima su Roefie Hueting koji je naglasio značaj kvalitete nad kvantitetom, Wouter van Dieren i Marius Hummelinck koji su postavljali pitanja o cijeni prirode, Earle i Margaret Fine-Davis koji su proveli prva istraživanja o zadovoljstvu i sreći stanovnika Europe te David Pearce koji je pružao savjete britanskoj vladi za zelenu ekonomiju. Koncept ekološkog otiska prvi put razvio je Mathias Wackernagel u svojoj disertaciji 1990. godine gdje ga je opisao kao "primjenjivi nosivi kapacitet". Kasnije, William Rees je oblikovao termin "ekološki otisak" i zajedno s Wackernagelom nadalje razvijao koncept (prema Šimleša, 2007).

Prema Murrayu i Deyu (2011) ekološki otisak može se definirati kao indikator koji mjeri ljudsku potražnju prema prirodi te predstavlja kvantitativnu mjeru ljudskog utjecaja na bioproduktivna zemljišta neophodna za podršku ljudske potrebe za resursima. Navedena bioproduktivna područja moguće je podijeliti na šest različitih vrsta od kojih svaka pruža neku vrstu resursa za ljudsku potrošnju:

1. Poljoprivredno zemljište koje predstavlja vrstu zemljišta s najvećom prosječnom bioproduktivnošću po hektaru i koristi se za uzgoj usjeva namijenjenih prehrani, stočnoj hrani, vlaknima, uljima i biogorivima. Ono predstavlja stvarno zemljište koje je potrebno za osiguravanje bioloških resursa.
2. Pašnjake koji se koriste za uzgoj životinja za proizvodnju mesa, kože, vune i mliječnih proizvoda.
3. Šumska područja koja obuhvaćaju prirodne ili plantažne šume korištene za sječu drvnih proizvoda i ogrjevnog drva.
4. Izgrađena zemljišta koja obuhvaćaju područja namijenjena stanovanju, prijevozu i industrijskoj proizvodnji.
5. Vodena područja koja su potrebna za ljudsku potrošnju uključujući jezera i rijeke koje se koriste za opskrbu slatkom vodom, hidroelektričnu energiju, ribolov, slatkovodni ribolov i rekreativne svrhe.
6. Energetsko zemljište koje predstavlja apstraktno područje potrebnog za apsorpciju emisija ugljičnog dioksida proizašlog iz obrasca potrošnje.

Energetsko zemljište odgovara na pitanje koliko šuma i šumskog područja je potrebno imati za apsorpciju svih emisija ugljičnog dioksida nastalih izgaranjem fosilnih goriva (Dey, 2010).

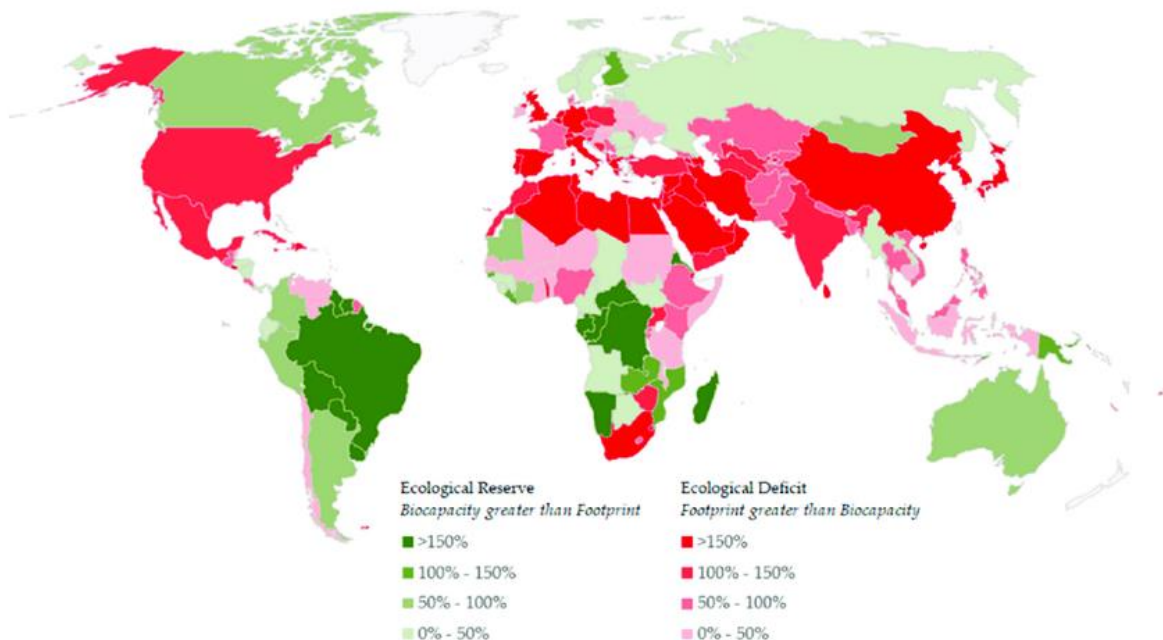
Izračuni ekološkog otiska temelje se na mogućnosti praćenja većine resursa koji se troše i otpada koji se generira. Navedene resurse i otpade moguće je izraziti kao biološko produktivno područje potrebno za održavanje tih resursa. Ekološki otisak se izražava kao ekvivalent površine zemljišta, izražen u hektarima te obuhvaća sve resurse potrebne za održavanje ljudskog života i apsorpciju nastalog zagađenja (Murray i Dey, 2011).

Osim u hektarima, ekološki otisak moguće je izraziti kao broj godina potrebnih za obnavljanje resursa potrošenih unutar jedne godine ili kao broj planeta zemlje koje su potrebne za podršku

načina života stanovnika planete Zemlje (Niccolucci, Bastianoni, Tiezzi, Wackernagel i Marchettini, 2009).

S obzirom da ljudi koriste resurse iz svih dijelova svijeta i zagađuju udaljene lokacije svojim otpadom, ekološki otisci zbrajaju opseg tih biološki produktivnih područja, bez obzira na njihovu lokaciju na planetu. Ekološki otisci omogućuju praćenje ljudske upotrebe živog prirodnog kapitala i pružaju smjernice za održivost (Rees, 1992).

Slika 1 Mapa regija ovisno o biokapacitetu i ekološkom otisku



Izvor: preuzeto od Lin i sur. (2018)

Kao što je prikazano na Slici 1, postoje značajne geografske razlike u nesrazmjeru biokapaciteta i ekološkog otiska između država. Velika razlika vidi se u porastu ekološkog otiska središnje i južne Azije od 1980-ih što je uglavnom rezultat Kine (Galli, Kitzes, Niccolucci, Wackernagel, Wada i Marchettini, 2012) što je različito od jugoistočnog dijela Azije i Pacifika gdje ekološki otisak lagano raste, ali se s vremenom stabilizira. Ekološki otisak Bliskog istoka i sjeverne Afrike također raste brže nego u drugim regijama dok ostatak Afrike (uz izuzetak Južnoafričke republike) ostaje na niskim i stabilnim razinama u svim razdobljima. Povećanje ukupnog ekološkog otiska uz

stabilan otisak po glavi stanovnika ukazuju na značajan rast ljudske populacije na području dijelova Azije i Afrike. Nadalje, ukupni ekološki otisak Južne i Srednje Amerike neznatno su povećani od 1961. godine uz značajan pad nakon ekonomske krize 2008 godine. Sjeverna Amerika ima značajno veći otisak od ostatka, a Europa pokazuje slične, ali niže rezultate. Na globalnoj razini, potrošnja po glavi stanovnika relativno je stabilna od 1960-ih s godišnjom promjenom od oko 0,5 % što čini povećanje od 24 % od 1961. do 2014. S druge strane populacija se prosječno povećavala za 2,6 % godišnje što čini povećanje od 136 % od 1961. do 2014. godine. Iz ovoga je moguće zaključiti da je povećanje populacije značajnije za globalni ekološki otisak od obrazaca potrošnje pojedinaca koje je značajno za osobni ekološki otisak (Lin i sur.,2018).

Smanjenje ekoloških otisaka ispod dostupnog biokapaciteta ključno je za postizanje održivosti bilo u obliku praćenje napretka, postavljanja ciljeva ili poticanja politika za postizanje održivosti (Rees, 1992).

### **3. Povezanost demografskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom**

Postoji znanstveni konsenzus o temeljnim uzrocima antropogenog onečišćenja okoliša: nagli rast stanovništva, razvoj industrije i energetike, razvoj prometa i prometne infrastrukture, povećanje količine otpada, razvoj poljoprivrede i razvoj masovnog turizma (Črnjar K. i Črnjar M., 2009).

Bez obzira na svijest o uzrocima dosad je ostvaren ograničen napredak u određivanju precizne veze između tih uzročnika i njihovih utjecaja. Navedena praznina predstavlja značajan izazov u identifikaciji politika koje posjeduju najveći potencijal za smanjenje ljudskog utjecaja na okoliš, predviđanju budućih utjecaja te procjeni razine napora neophodnog za ublažavanje nepovoljnih učinaka na okoliš (Dietz, Rosa, York, 2007).

Prilikom istraživanja uzročnika i faktora visine ekološkog otiska redovito se u pitanje dovodi pozitivna korelacija između ekološkog otiska i demografskih te socioekonomskih čimbenika. Demografski trendovi su uz promjene u ekonomskoj proizvodnji ključni faktori koji potiču antropogene emisije stakleničkih plinova (O'Neill, MacKellar, Lutz, 2001). Povezanost demografskih čimbenika dobi i spola s osobnim ekološkim otiskom istražena je u ovom poglavlju.

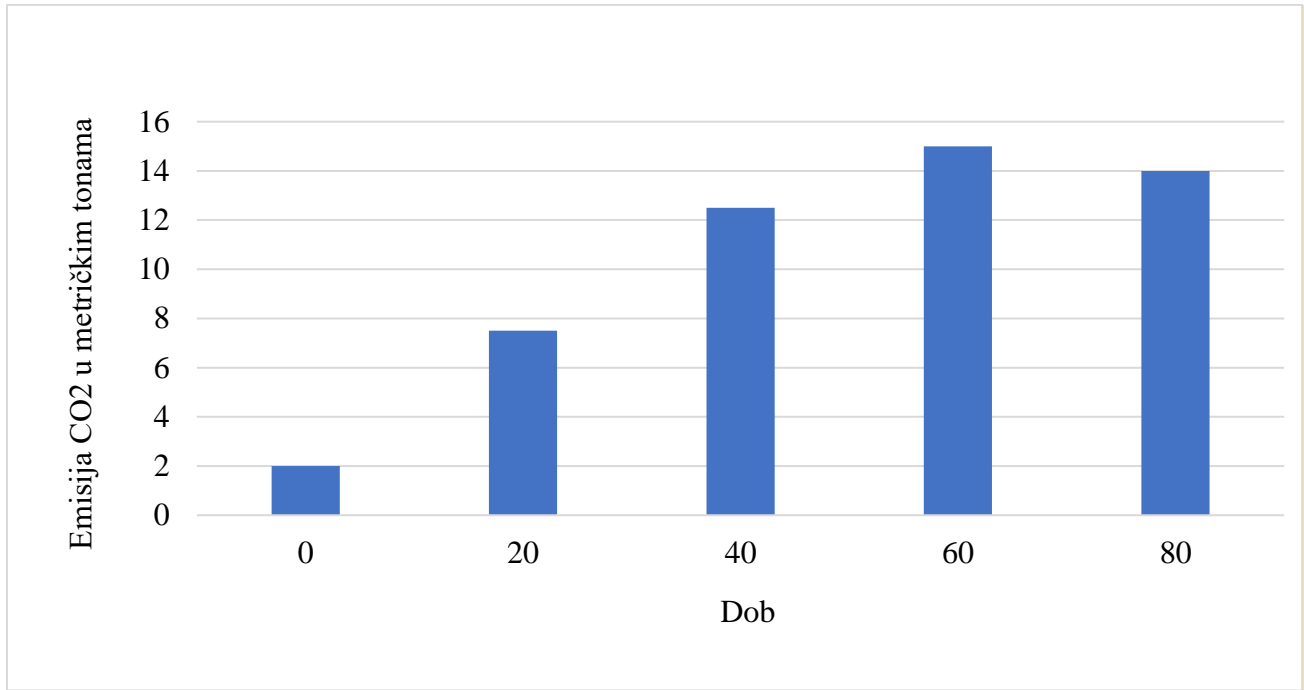
#### **3.1. Dob i osobni ekološki otisak**

Kao jedan od faktora koji se dovode u korelaciju s osobnim ekološkim otiskom pojedinca je dob. Ipak dob ispitanika sama po sebi je neupitno povezana s nizom drugih faktora poput političkog opredjeljenja, prihoda, obrazovanja i sličnog (Huddart Kennedy, Krahn, Krogman, 2015).

Zaghni (2011) proveo je istraživanje u kojem je usporedio potrošnju ugljično-intenzivnih dobara među ispitanicima razne životne dobi. Tako je uspoređena potrošnja električne energije, prirodnog plina, goriva, duhanskih proizvoda, odjeće, hrane, motornih vozila, namještaja te prijevoza avionom. Istraživanje je pokazalo da potrošnje električne energije i plina ima rastući trend za trajanje čitavog životnog vijeka unutar svih dobnih skupina. Potrošnja svih ostalih dobara raste od djetinjstva sve do šezdesetih godina života nakon čega slijedi lagani trend opadanja.

Unatoč postojanju rastućeg trenda potrošnje električne energije i plina, cjelokupna procijenjena potrošnja ukazuje na trend pada u starosti (Prikazano na Grafikonu 1).

Grafikon 1 Trend potrošnje ugljično-intenzivnih dobara s obzirom na dob



Izvor: obrada autora, podaci iz Zagheni (2011)

Navedeno istraživanje pokazuje na trend pada osobnog ekološkog otiska u starosti, ali postoji niz istraživanja koja pokazuju suprotno.

Tako su Long, Wood i Zheng (2022) proveli istraživanje unutar kojeg je otkriveno da su starije osobe odigrale značajnu ulogu u porastu emisija stakleničkih plinova tijekom proteklog desetljeća i da se ubrzano približavaju poziciji najvećeg doprinositelja u globalnom ekološkom otisku. Analizom ukupnog stakleničkog otiska potrošnje kućanstava prema dobnoj skupini u 32 razvijene zemlje, uočeno je da je udio starijih osoba u ukupnim emisijama temeljenim na potrošnji porastao s 25,2 % na 32,7 % između 2005. i 2015. godine.

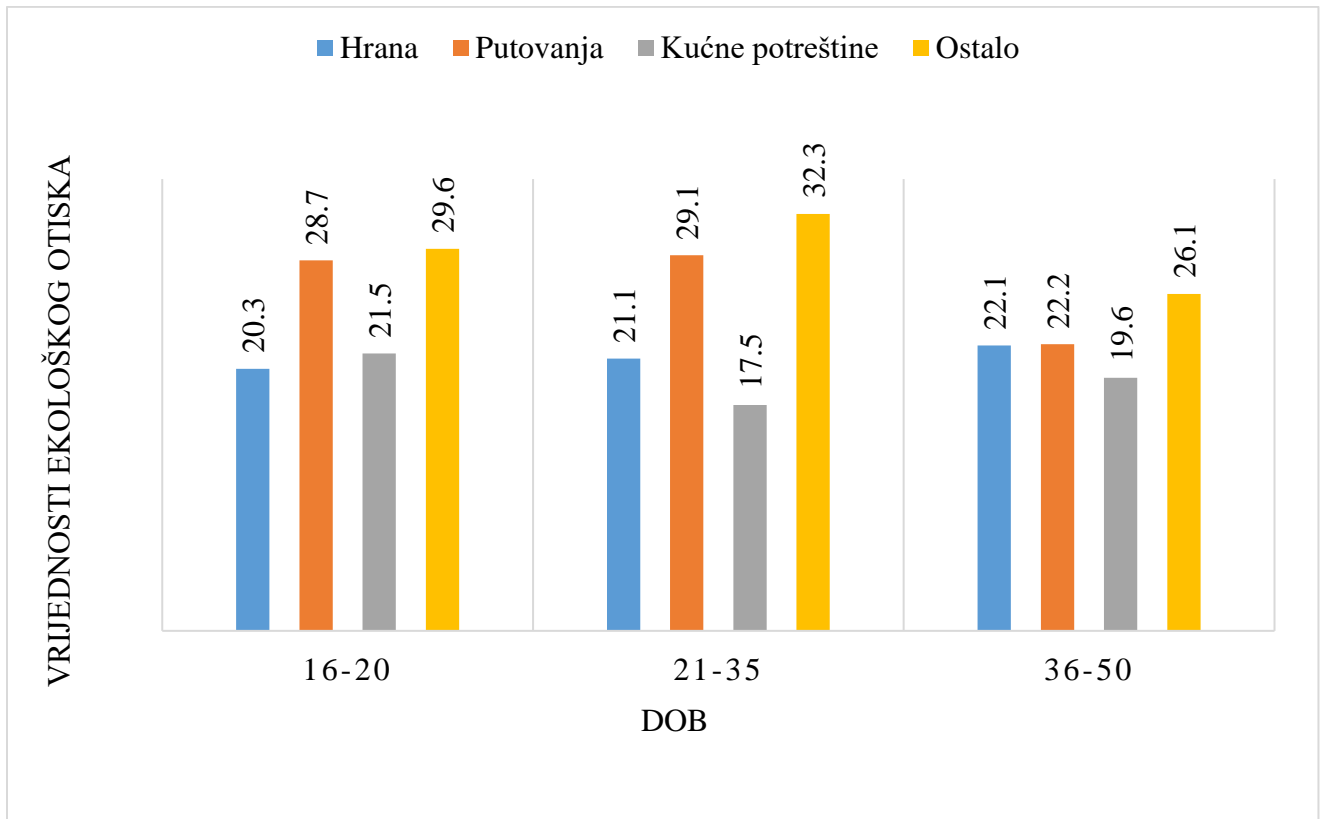
Smatraju da je taj trend najvećim dijelom rezultat promjena u obrascima potrošnje starijih osoba (npr. visoka potrošnja ugljično-intenzivnih proizvoda) te da demografske promjene postavljaju sve veće izazove i zahtijevaju intenzivnije napore u smanjenju emisija stakleničkih plinova. Kada su uzeli u obzir činjenicu da će veliki dio stanovništva razvijenih zemalja prelaziti u stariju dobnu skupinu zaključuju da će udio ugljičnih emisija te skupine u ukupnim emisijama razvijenih zemalja i dalje rasti.

Özbaş, Hunce, Özcan i Öngen (2019) u Istanbulu provode istraživanje unutar kojeg su ispitanici podijeljeni u tri dobne skupine: 16-20 godina, 21-35 godina i 36-50 godina te je ispitan njihov ekološki otisak u četiri kategorije: potrošnja hrane, putovanja, kućne potrepštine (namještaj, tehnologija i sl.) i ostalo.

Vrijednosti ekološkog otiska po različitim dobnim skupinama se razlikuju ovisno o kategoriji (prikazano na Grafikonu 2):

1. Kategorija potrošnje hrane pokazuje konstantan trend rasta osobnog ekološkog otiska od prve do treće dobne skupine.
2. Kategorija putovanja pokazuje trend rasta osobnog ekološkog otiska od prve do druge dobne skupine nakon čega je u trećoj dobnoj skupini vidljiv pad.
3. Kategorija kućanskih potrepština pokazuje najviše vrijednosti osobnog ekološkog otiska kod prve dobne skupine nakon čega kod druge dobne skupine slijedi pad te ponovan trend povećanja kod treće dobne skupine
4. Kategorija ostalo pokazuje trend rasta osobnog ekološkog otiska od prve do druge dobne skupine nakon čega slijedi trend pada.

Grafikon 2 Osobni ekološki otisak po kategorijama ovisno o dobi ispitanika

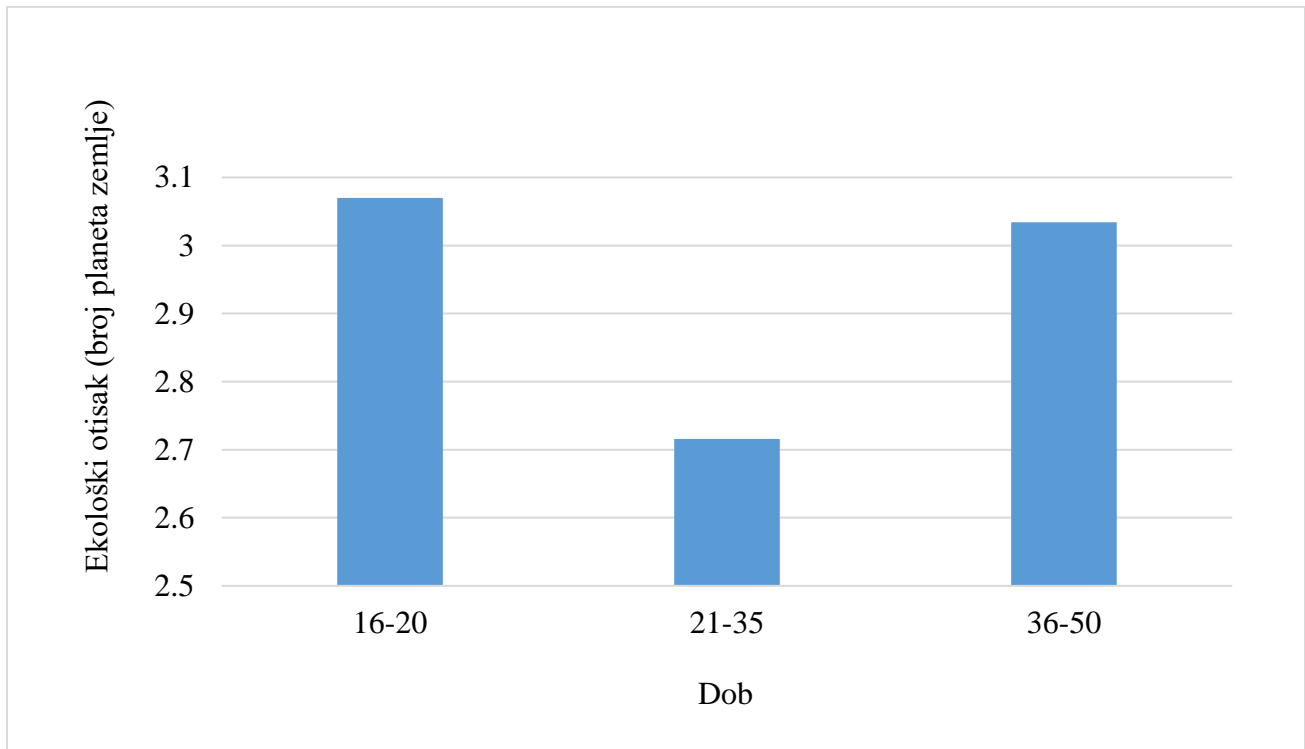


Izvor: obrada autora, podaci iz Özbaş i sur. (2019)

Iako visina osobnog ekološkog otiska različitih dobnih skupina varira po kategorijama, iz Grafikona 3 vidljive su razlike u ukupnom ekološkom otisku. Vidljivo je da je ukupan ekološki otisak prve dobne skupine (16-20 godina) i treće dobne (36-50) vrlo sličan (prva dobna skupina ima blago viši) dok je kod druge dobne kategorije otisak znatno niži.



Grafikon 3 Ukupni ekološki otisak s obzirom na dob



Izvor: obrada autora, podaci iz Özbaş i sur. (2019)

### 3.2. Spol i osobni ekološki otisak

Prilikom istraživanja povezanosti demografskih i socioekonomskih čimbenika s osobnim ekološkim otiskom nameće se pitanje postoji li razlika u osobnom ekološkom otisku među spolovima.

S ciljem utvrđivanja razlika u osobnom ekološkom otisku između spolova proveden je niz istraživanja.

Već 90-ih se pojavljuje mišljenje da iako žene imaju manje opsežno znanje o okolišu pokazuju veću emocionalnu uključenost, manje vjeruju u tehnološka rješenja i spremnije su na promjene (Fliegenschnee & Schelakovsky, 1998; Lehmann, 1999).

Nakon toga provedena su razna istraživanja, ono u Indoneziji pokazalo je da su žene pažljivije s potrošnjom energije unutar doma (Permana i sur., 2015), a ono u Butanu da su sklonije kupovati čišće izvore energije (Rahut i sur., 2016). Osim navedenih postoji niz istraživanja koja pokazuju

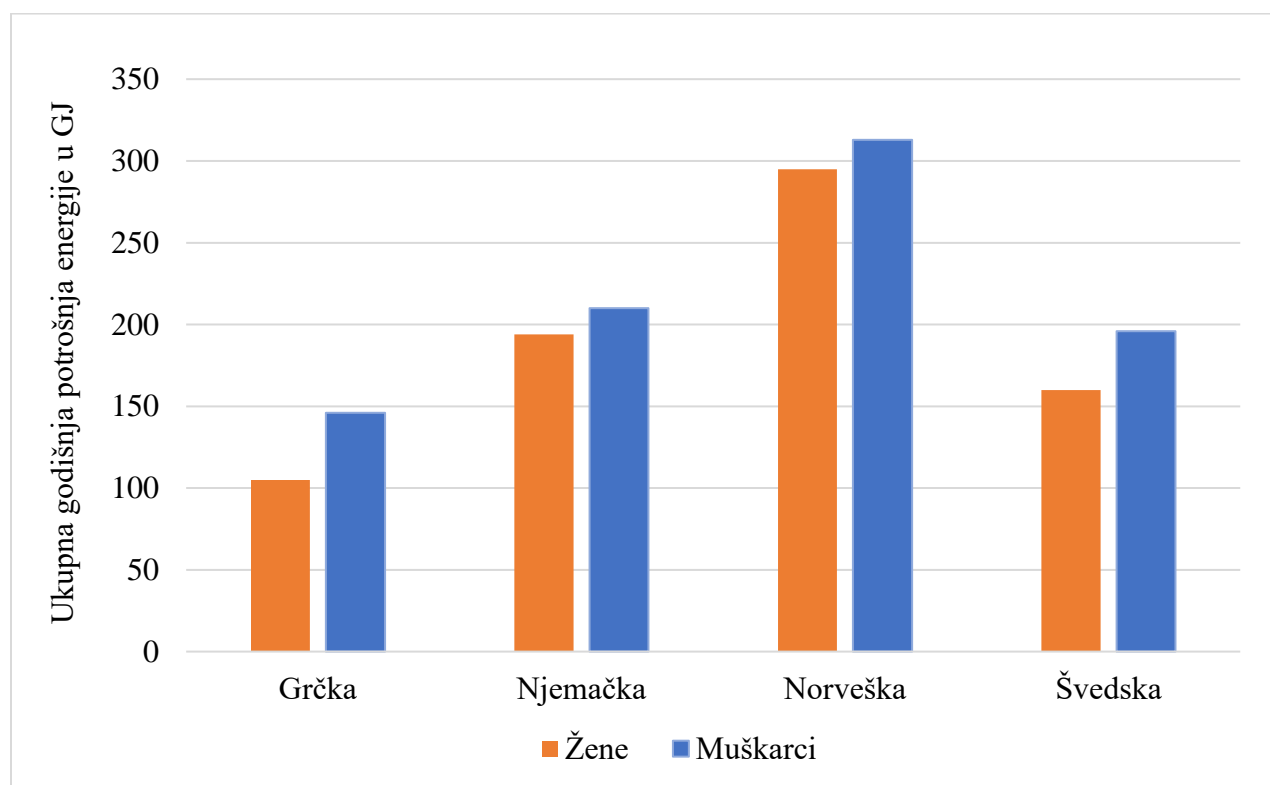
da žene obično izražavaju veću zabrinutost za okoliš (Blocker i Eckberg, 1997, Hunter i sur., 2004, Lee, 2009) za koju se smatra da je vjerojatno uvjetovana visokom socijalizacijom žena (Zelezny i sur., 2020).

S druge strane postoje istraživanja koja nisu pronašla značajne razlike u osobnom ekološkom otisku s obzirom na spol ispitanika (Chen i Chai, 2010; Solar, 2011; Raj i sur., 2012).

Postavlja se pitanje koliko na navedene rezultate utječu drugi faktori poput visine prihoda, obrazovanja i ostalih socioekonomskih i demografskih obilježja.

Kao odgovor moguće je razmotriti istraživanje koje su proveli Medina i Toledo-Bruno (2014). U istraživanju je sudjelovalo 324 studenta (162 žene i 162 muškarca) jednakih socioekonomskih obilježja, a rezultati su ukazali na značajno veći osobni ekološki otisak muških studenata u odnosu na ženske. Veliki dio razlike pridodan je mobilnosti jer većina muških ispitanika putuje automobilom dok su ženski ispitanici puno češće koristili javni prijevoz.

Grafikon 4 Ukupna godišnja potrošnja energije s obzirom na spol



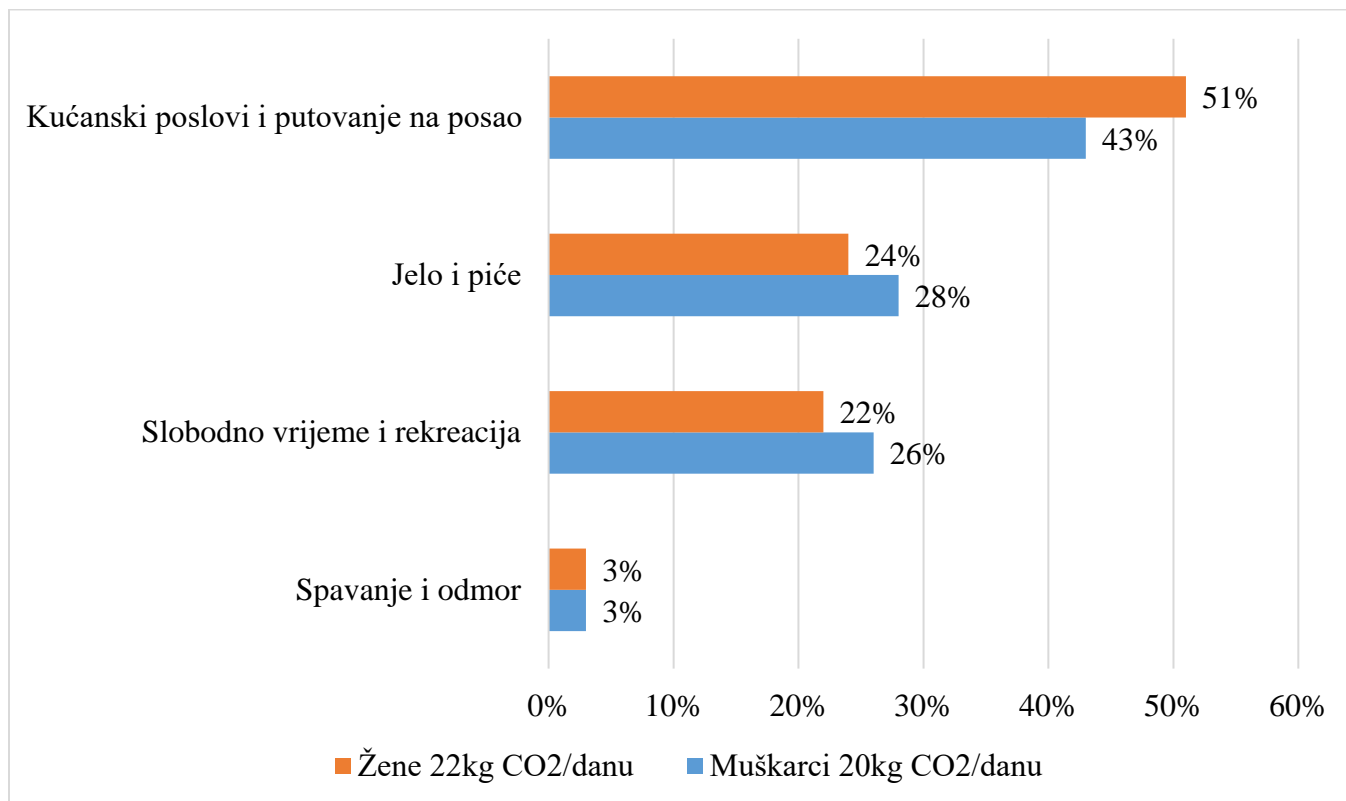
Izvor: obrada autora, podaci iz Carlsson-Kanayama i Raty (2008)

Carlsson-Kanyama i Raty (2008) proveli su istraživanje među samcima muškog i ženskog spola u četiri države: Švedskoj, Njemačkoj, Grčkoj i Norveškoj. Muškarci u svim proučavanim zemljama imaju značajno veću godišnju potrošnju energije što direktno rezultira i višim osobnim ekološkim otiskom (prikazano na Grafikonu 4).

Četiri glavne kategorije potrošnje unutar spomenutog istraživanja bile su stanovanje, prijevoz, hrana te rekreacija i kultura. Stanovanje, prijevoz i hrana činili su 61–76 % ukupne potrošnje energije u sve četiri zemlje, a najveća razlika u apsolutnoj potrošnji energije bila je u kategoriji prijevoza (kupovina vozila, troškovi automobila uključujući gorivo, popravke, rezervne dijelove i slično). Osim u kategoriji prijevoza, muškarci su u svim državama trošili 420 % više energije na restorane, alkohol i duhan. Žene su trošile više na hranu (s izuzetkom crvenog mesa kojeg muškarci generalno konzumiraju više), higijenu, kućanske potrepštine, zdravlje, tekstil, namještaj i lijekove (Carlsson-Kanyama i Raty, 2010).

Istraživanja provedena u različitim područjima izvan ekoloških znanosti često su pokazala da postoji jasna razlika u potrošačkim navikama između žena i muškaraca. Na primjer, žene su češće uključene u konzumiranje aktivnosti poput posjeta kazalištu, čitanja knjiga i sudjelovanja u političkim raspravama dok muškarci više preferiraju aktivnosti kao što su izlasci u restorane i odlasci u kino (Bihagen i Katz-Gerro, 2000; Lizardo, 2006). Važno je napomenuti da ove razlike u potrošnji ne ovise o faktorima poput obrazovanja, prihoda, dobi ili društvenog statusa pojedinca te mogu imati posljedice na ukupnu potrošnju energije jer njihovo izvršavanje zahtjeva različitu količinu energije (Vringer i Blok, 1995; Rätty i Carlsson-Kanyama, 2007).

Grafikon 5 Prosječne dnevne emisije CO2 za žene i muškarce u Velikoj Britaniji



Izvor: obrada autora, podaci iz Druckman, Buck, Hayward, Jackson, 2012

Istraživanje u Britaniji pratilo je kako žene i muškarci provode svoje dane i kako određene aktivnosti utječu na njihov karbonski otisak. Kategorije u kojima je mjerena količina emisija CO2 podijeljene su na: kućanske poslove i putovanje na posao (u ovu kategoriju spadaju priprema hrane, čišćenje, putovanje na posao, kupovina i učenje), jelo i piće, slobodno vrijeme i rekreacija te spavanje i odmor. Navedeno istraživanje (prikazano na Grafikonu 5) pokazalo je da žene (22kg CO2 po danu) u svakodnevnom životu imaju blago viši karbonski otisak od muškaraca (20kg CO2 po danu).

Rezultati su analizirani po spomenutim kategorijama:

1. Prosječne dnevne emisije CO2 u kategoriji kućanskih poslova i putovanja na posao su z 8 % veće kod žena. Ova razlika bi bila značajno veća da su se gledali samo kućanski poslovi, ali muškarci su dio razlike nadoknadili zbog viših emisija prilikom putovanja na posao
2. Prosječne dnevne emisije CO2 u kategoriji jelo i piće za 4 % su više kod muškaraca.

3. Prosječne dnevne emisije CO<sub>2</sub> u kategoriji slobodno vrijeme i rekreacija su više za 4 % kod muškaraca. Ovo je objašnjeno činjenicom da u većini slučajeva vrijedi da slobodne aktivnosti u kojima uživaju muškarci emitiraju veću količinu CO<sub>2</sub> u odnosu na one kojima uživaju žene.
4. Prosječne dnevne emisije CO<sub>2</sub> u kategoriji spavanja i odmora jednake su kod oba spola. (Druckman, Buck, Hayward i Jackson, 2012).

## 4. Povezanost socioekonomskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom

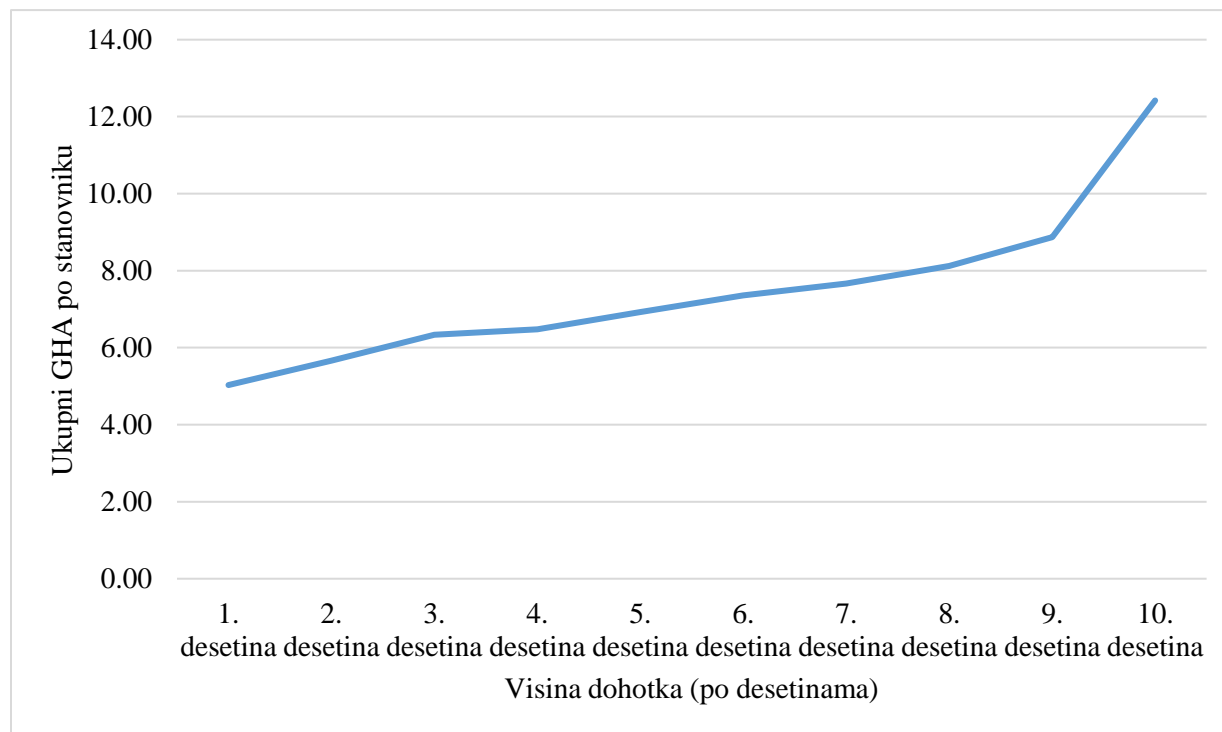
Prilikom istraživanja povezanosti socioekonomskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom neki od najčešće promatranih faktora su visina dohotka, obrazovanje i životni aranžman. Razumijevanje ove veze može biti od velike važnosti za shvaćanje povezanosti osobnog ekološkog otiska s demografskim obilježjima iz prošlog poglavlja kao i za razvoj politika zaštite okoliša.

### 4.1. Dohodak i osobni ekološki otisak

Dohodak pojedinca usko je povezan s načinom života pojedinca, njegovim navikama i obrascima potrošnje.

Iako se u literaturi uočava pozitivna korelacija između socioekonomskog statusa i ekološke svijesti (Abrahamse i Steg 2009; Stern 2011), nedavna istraživanja ukazuju na to da osobe s najvišim dohotkom također generiraju najveći udio emisija (Mackenzie, Messinger i Smith, 2008; Lee, 2010; Kuzyk 2011; Kennedy, Krahn i Kogman 2014).

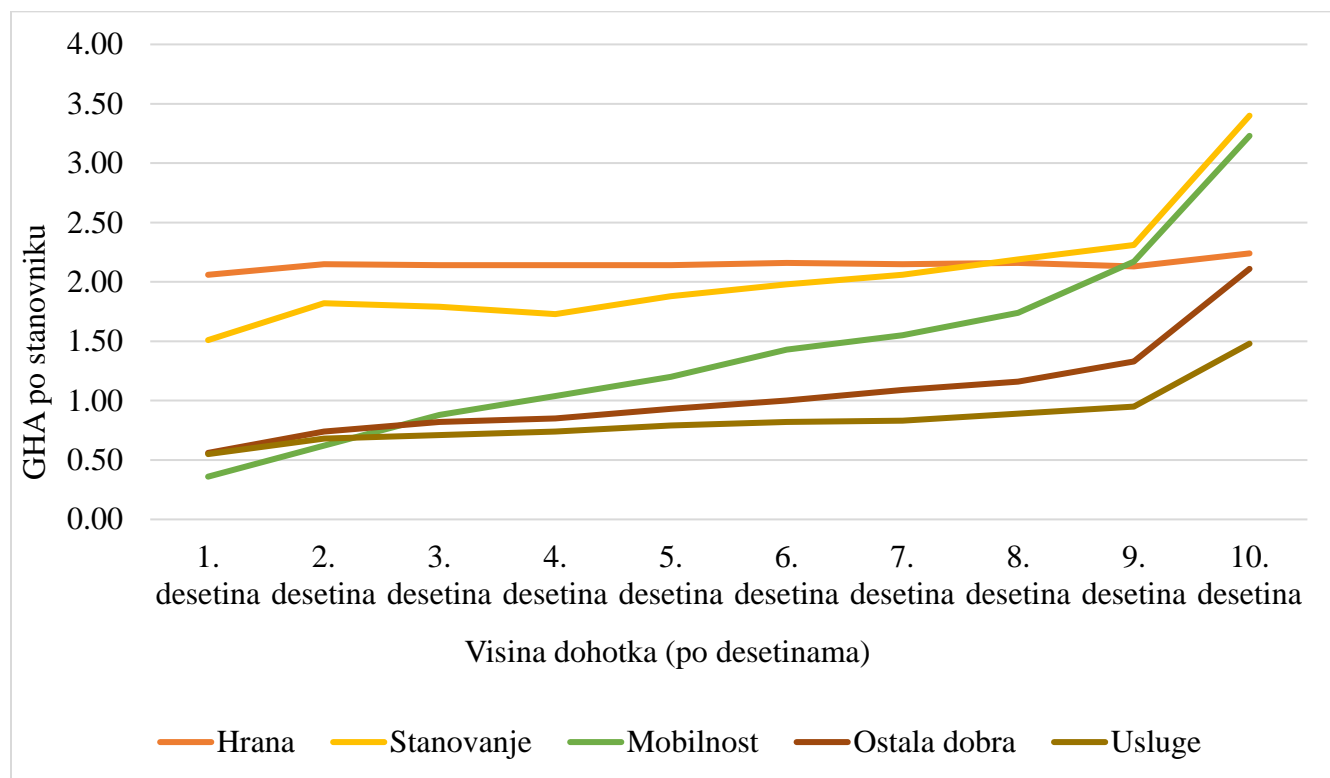
Grafikon 6 Ukupni ekološki otisak s obzirom na visinu dohotka



Izvor: obrada autora, podaci iz Mackenzie i sur. (2008)

Mackenzie i sur. (2008) napisali su rad unutar kojeg je sadržano istraživanje s ciljem dokazivanja povezanosti između dohotka i osobnog ekološkog otiska. Subjekti istraživanja su kanadska kućanstva podijeljena na deset desetina ovisno o visini prihoda s tim da vrijedi da su prva desetina najsiromašniji te deseta desetina najbogatiji. Rezultati istraživanja pokazali su da najbogatijih 10 % kućanstava ima 66 % veći ekološki otisak od nacionalnog prosjeka dok 60 % siromašnijih kućanstava ima ekološki otisak ispod nacionalnog prosjeka. Između najbogatijih i najsiromašnijih kućanstava u Kanadi postoji značajna razlika gdje je ekološki otisak najbogatijih gotovo trostruko veći od ekološkog otiska najsiromašnijih (prikazano na Grafikonu 6).

Grafikon 7 Osobni ekološki otisak po kategorijama ovisno o visini dohotka



Izvor: obrada autora, podaci iz Mackenzie i sur. (2008)

Ekološki otisak kućanstava proučavao se unutar nekoliko kategorija: hrana, stanovanje, mobilnost, ostala dobra i usluge (prikazano na Grafikonu 7):

1. Kategorija hrane (narančasta linija na Grafikonu 7) je najkonstantnija što se objašnjava ograničenošću količine potrošnje hrane po stanovniku, najveće razlike vide se između prve i druge desetine najsiromašnijih te devete i desete desetine najbogatijih. Ovaj podatak

objašnjava se koncentriranošću starijih samaca i samohranih mladih roditelja unutar prve desetine visine dohotka te kupnjom 'kvalitetnije' hrane poput odabranih rezova mesa, egzotičnog voća i povrća, unaprijed pripremljene hrane i visokokvalitetnih vinskih sorti posljednje desetine najbogatijih.

2. Kategorija stanovanja (žuta linija na Grafikonu 7) obuhvaća novu izgradnju, održavanje postojeće izgradnje i potrošnju energije po kućanstvima. Kao što je prikazano na Grafikonu 7, ekološki otisak stanovanja varira od 1,5 do 3,4 između najniže i najviše desetine. Unatoč postojanju značajnih skokova u drugoj i posljednjoj desetini vrijedi da je otisak stabilan što se može djelomično objasniti povećanjem broja osoba po kućanstvu. Posljednja desetina ostavlja značajno veći otisak od devete, za visokih 47 %. Ovo je rezultat činjenice da najbogatiji pojedinci često kupuju veće samostalne građevine koje zahtijevaju više zemljišta za izgradnju, održavanje kao i zadovoljavanje energetskih potreba poput grijanja, hlađenja, osvjetljenja i korištenja kućanskih aparata.
3. Kategorija mobilnosti (zelena linija na Grafikonu 7) obuhvaća korištenje motornih vozila (80 % ukupnog otiska mobilnosti) i kupljene usluge prijevoza (zrakoplov, vlak, autobus i brod). Unutar ove kategorije prisutne su najveće razlike kao što je prikazano na Grafikonu 7, između prve i druge desetine razlika je skoro dupla, a između ostalih desetina i dalje značajno raste. Kod najsiromašnijih upotreba motornih vozila može biti nepotrebna, nedostupna ili štedljiva. S druge strane, kod najbogatijih se primjećuje ne samo veći broj motornih vozila po glavi stanovnika, već skuplja vozila koja sama po sebi zahtijevaju veći otisak u pogledu proizvodnje, održavanja i korištenja. Kupljene usluge prijevoza čine preostalih 20 % otiska mobilnosti pri čemu zračni prijevoz ima najnegativniji utjecaj na ekosustav. Ekološki otisak za kupljene usluge prijevoza kod posljednje desetine je četiri puta veći od otiska prve desetine. Ipak, najveći skok vidljiv je na vrhu ljestvice gdje je otisak 85 % veći od otiska devete desetine što je uglavnom rezultat putovanja zrakoplovom.
4. Kategorija ostalih dobara (crvena linija na Grafikonu 7) obuhvaća odjeću i obuću, namještaj, kućanske aparate, sve elektroničke uređaje, proizvode za čišćenje, papir i duhan. Kao što je prikazano na Grafikonu 7, ova kategorija pokazuje najveće varijabilnosti nakon kategorije mobilnosti. Najveći skok vidljiv je između prve i druge te devete i desete desetine. Zanimljiva je i činjenica da je potrošnja duhanskih proizvoda relativno stabilna neovisno o visini dohotka.



5. Kategorija usluga (smeđa linija na Grafikonu 7) obuhvaća razne usluge među koje spadaju i zdravstvo, vojne usluge, odlaganje otpada, opskrba vodom, zabavne usluge, najam nekretnina i smještaj. Otisak se značajno povećava između prve i druge te devete i desete desetine kao što je vidljivo iz Grafikona 7. Medicinske usluge i proizvodi čine 45 % ukupnog ekološkog otiska usluga, a zbog univerzalne zdravstvene skrbi u Kanadi potrošnja je ravnomjerno raspoređena po desetinama. Ekološki otisak vezan uz najam nekretnina i smještaj, opskrbu vodom, odlaganje otpada slijedi sličan obrazac kao i otisak za stanovanje dok je ekološki otisak zabavnih usluga izrazito polariziran.

Iako postoji neupitna razlika između veličine ekološkog otiska onih s nižim i višim dohotkom, to ne znači da se kućanstva s nižim dohotkom trebaju isključiti iz politika i mjera za smanjenje ekološkog otiska jer njihova potrošnja odnosno ekološki otisak i dalje prelazi kapacitete planete Zemlje. Vrijedi da je osobni ekološki otisak prosječnog kanadskog kućanstva nižih prihoda iznosi 5,0 hektara. To je tri puta više od prosječnog osobnog ekološkog otiska u Kini i više od sedam puta više od prosječnog ekološkog otiska u Indiji. Razlika između ekološkog otiska najsiromašnijih domaćinstava u Kanadi i prosječnog ekološkog otiska u Kini iznosi približno 3:1 što je veća razlika od one između najbogatije i najsiromašnije desetine kućanstava u Kanadi (Mackenzie i sur., 2008).

Istraživanje u provedeno u Australiji pokazalo je da povećanje prihoda od 10 % povećava osobni ekološki otisak za 3,8 %. Ovako mali rast ekološkog otiska objašnjen je činjenicom da je potrošnja kod visokih prihoda manje invazivna za okoliš od potrošnje kod niskih prihoda. Razlog tome je što neke osnovne potrebe poput hrane i energije dovode do višeg ekološkog otiska od nekih luksuza bilo rekreacijskih ili financijskih koji se pojavljuju kod većih prihoda (Lenzen i Murray, 2001).

Osim istraživanja u Australiji i ono provedeno u Irskoj pokazalo je da ne postoji snažna korelacija između osobnog ekološkog otiska i visine dohotka. Između skupina koje su sudjelovale u istraživanju, kućanstva s najnižim prihodima imaju i najniži osobni ekološki otisak, ali se smatra da su ti rezultati prije posljedica drugih promatranih faktora kao što su dob, mobilnost, tip kuće/zgrade i lokacija. Kućanstva s najvišim dohotkom imaju ekološki otisak sličan prosječnom ekološkom otisku. Ipak, rezultati pokazuju da su kućanstva s najvišim dohotkom i najmobilnija

što dovodi do iznadprosječnog ekološkog otiska vezanog uz transport, ali s obzirom da ta kućanstva imaju i najveći broj stanara ukupni ekološki otisak ostaje prosječan (Ryan, 2004).

## **4.2. Obrazovanje i osobni ekološki otisak**

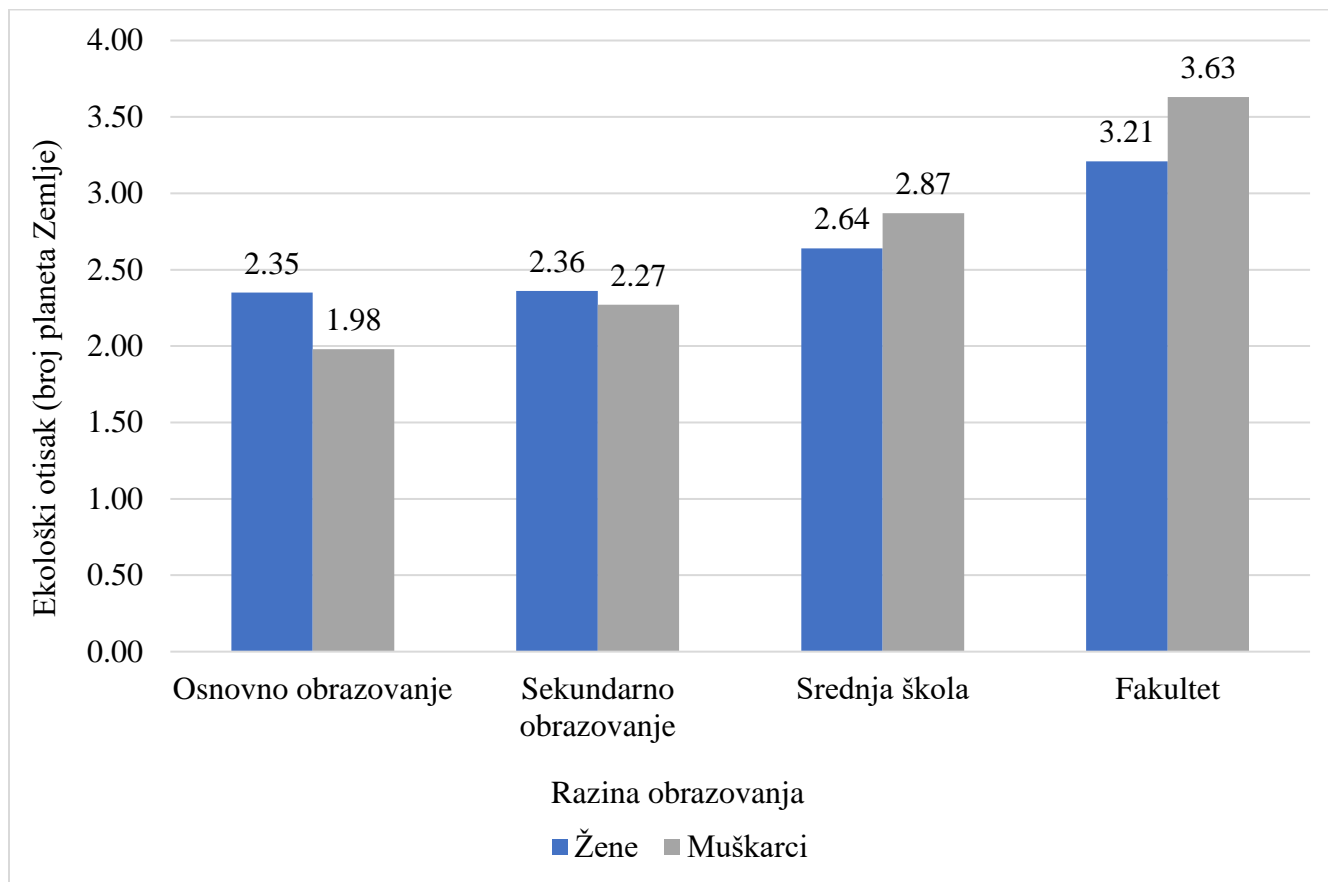
Sljedeći socioekonomski čimbenik koji se dovodi u korelaciju s osobnim ekološkim otiskom je obrazovanje. Unatoč vjerovanju da postoji pozitivna veza između obrazovanja i određenih uvjerenja o okolišu te da ta veza nadalje rezultira oblikovanjem stavova i ponašanja pojedinca (Stern, 2000) razna istraživanja pokazuju da osobni ekološki otisak raste kod osoba sa višim obrazovanjem. Huddart Kennedy, Krahn i Krogman (2013) u svojem radu dokazali su pozitivnu povezanost između obrazovanja i osobnog ekološkog otiska. Isti rad je dokazao i pozitivnu korelaciju između obrazovanja i ekološkog ponašanja te ekološkog aktivizma. Ovakav rezultat koji djeluje paradoksalno moguće je objasniti činjenicom da je visoko obrazovanje uglavnom povezano i s višim dohotkom, a za aktivnosti poput ekološkog aktivizma onima s nižim obrazovanjem i nižim prihodima nedostaje vremena i novca. Kao rezultat toga, obrazovaniji i uglavnom imućniji pojedinci mogu zanemariti svoj značajno veći ugljični otisak (Mazar i Zhong, 2010) i svoje ekološko ponašanjem i aktivizam poistovjetiti s nižim ekološkim otiskom.

Postoji niz istraživanja na ovu temu, a rezultati su različiti.

Baiocchi, Minx i Hubacek (2010) otkrili su pozitivnu povezanost između obrazovanja i ukupnog ekološkog otiska, ali da se ta povezanost "smanjuje" emisije ako se u obzir uzmu ostali faktori. Ovo podržava hipotezu da visoko obrazovani ljudi imaju veću svijest o ekološkim problemima i da je njihovo ponašanje ekološki prihvatljivije. S druge strane, Brand i Preston (2010) utvrdili su da osobe koje su pohađale sveučilište ili se redovno obrazovale imaju značajno veće emisije u kategoriji mobilnosti. Lenzen i sur. (2006) su otkrili negativnu vezu između ekološkog otiska i visokog obrazovanja u Australiji, dok je pozitivna veza bila prisutna u Brazilu i Indiji. To je objašnjeno činjenicom da je visoko obrazovanje privilegija bogatih u tim zemljama što je povezano s većim emisijama (Büchs i Schnepf, 2013).

Još jedno istraživanje koje je provedeno u Istanbulu pokazalo je da je ekološki otisak oba spola u pozitivnoj korelaciji s osobnim ekološkim otiskom (prikazano na Grafikonu 8). Ipak, ekološki otisak žena raste puno sporije nego što je slučaj kod muškaraca (Özbaş, Hunce, Özcan i Öngen, 2019)

Grafikon 8 Ekološki otisak s obzirom na obrazovanje



Izvor: obrada autora, podaci iz Özbaş i sur. (2019)

Neka istraživanja pokazuju da visokoobrazovani imaju tendenciju više štediti na energiji (Poortinga, Steg i Vlek, 2004). Također Wang, L. Lee i R. Lee (2022) su došli do saznanja da inhibicijski učinak razine obrazovanja na osobni ekološki otisak raste s povećanjem razine obrazovanja.

### 4.3. Životni aranžman i osobni ekološki otisak

Ljudska populacija na okoliš često ostavlja negativne posljedice (Rockström i sur., 2009), a utjecaj rasta populacije na prirodno okruženje je sveobuhvatan i obuhvaća degradaciju ekosustava, gubitak biološke raznolikosti, deforestaciju, zagađenje vode i zraka, te promjene u klimatskim uvjetima (Steffen i sur., 2015).

Kao odgovor na te izazove, stabilnost populacije i smanjenje fertiliteta su prepoznati kao potencijalno obećavajući načini smanjenja emisija stakleničkih plinova i ublažavanja klimatskih promjena (Chertow, 2000).

Ipak, postavlja se pitanje kako smanjivanje nataliteta i novi oblici zajednica utječu na ekološki otisak.

Trend smanjivanja veličine kućanstva se ubrzao od 1980-ih godina te bilježi kontinuirani rast (Bradbury, Peterson i Liu, 2014) . Europska unija predvodi ovaj trend s 32,5 % kućanstava koja su činila samci 2017. godine, a predviđa se da će do 2025. godine gotovo 46 milijuna Europljana živjeti samo (Manting i Alders, 1998). Slično tome, globalno se smanjuje i broj kućanstava koja žive u međugeneracijskom stanovanju, a za kućanstva koja čine samci se očekuje da će postati najbrojniji tip kućanstva diljem svijeta do 2030. godine (Jennings, Lloyd-Smith i Ironmonger, 2000).

Smanjenje veličine kućanstva ima šire društvene i ekonomske implikacije koje utječu na potrošnju resursa, energetske učinkovitost i emisije stakleničkih plinova. Ovaj trend je povezan s drugim društvenim i ekonomskim promjenama, uključujući rast bogatstva, gospodarski rast, povećanu ovisnost o fosilnim gorivima za energiju i širenje urbanih područja (Wiedmann, Lenzen i Keyßer Steinberger, 2020; Ottelin, Heinonen i Junnila, 2015).

Unatoč rastućem broju dokaza o vezi između socioekonomskih i demografskih čimbenika s ekološkim otiskom, malo je istraženo koliko su spomenuti trendovi česti među manjim kućanstvima i kakve su njihove karakteristike. Mala kućanstva, koja obuhvaćaju pojedinačne stanare i zajednice od dvoje, čine heterogenu skupinu s različitim demografskim i socioekonomskim karakteristikama (Ivanova i Büchs, 2020).

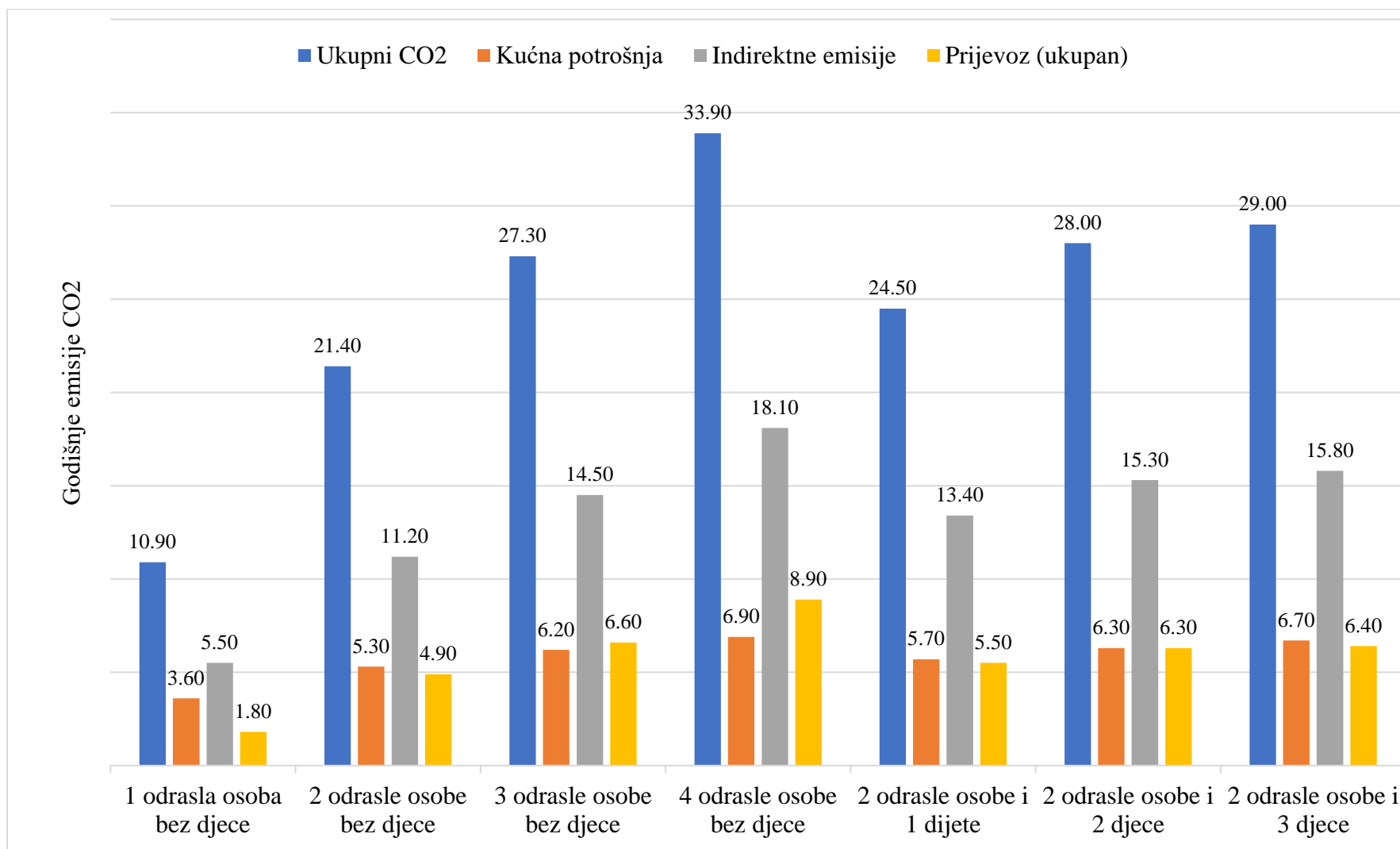
Prema istraživanjima Ellsworth-Krebs (2020) potvrđuje se sve veći trend samaca u suvremenom društvu što rezultira povećanom potražnjom za većim stambenim prostorom. Ovakav razvoj dovodi do povećanja ukupnog stambenog prostora po osobi, kao i veće potrošnje resursa prilikom izgradnje stambenih objekata.

Razina potrošnje uvelike ovisi o praksama samih stanara (Janda, 2011). Na primjer, istraživanja pokazuju da kućanstva koja žive u identičnim zgradama mogu potrošiti i do trostruko više energije od svojih susjeda (Gram-Hanssen, 2010). Razlike u potrošnji mogu se pripisati različitim

navikama i ponašanjima u kućanstvu, kao što su kuhanje i pranje koji se često povećavaju kod samaca što direktno utječe na potrošnju vode i energije (Jack, 2017) bez obzira na tehnološke napretke usmjerene prema povećanju energetske učinkovitosti (Greening, Greene i Difulio, 2000).

Također je važno napomenuti da kućanstva s jednim stanarom često generiraju veće količine otpada hrane. Procjene pokazuju da se u kućanstvima s jednim stanarom baca čak 45 % više hrane u usporedbi s kućanstvima s više ljudi (Verghese, Lewis, Lockrey i Williams, 2015).

Grafikon 9 Godišnje emisije CO2 s obzirom na tip kućanstva



Izvor: obrada autora, podaci iz Büchs i Schnepf (2013)

Istraživanje provedeno u Ujedinjenom Kraljevstvu uspoređivalo je količinu emisija CO<sub>2</sub> između različitih vrsta i veličina kućanstava (prikazano na Grafikonu 9). Rezultati su podijeljeni u na ukupne emisije CO<sub>2</sub>, emisije uzrokovane kućnom potrošnjom (plin, struja i ostali oblici energije korišteni u kućanstvu), emisije uzrokovane transportom (goriva, letovi zrakoplovom, javni prijevoz) te indirektne emisije (indirektne kućne emisije, indirektne emisije u transportu, hrana, catering, hoteli, automobili, rekreacija, odjeća, namještaj, aparati, osobna njega i drugo). U nastavku su prikazani rezultati po navedenim kategorijama:

1. Ukupne emisije CO<sub>2</sub> (označeno plavom na Grafikonu 9) se povećavaju s brojem odraslih ljudi, ali je vidljivo da svaka dodatna osoba povećava ukupne emisije kućanstva manje nego prošla dodatna osoba. Što se tiče kućanstava s djecom, jedno dijete povećava ukupne emisije kućanstva znatno manje nego jedna odrasla osoba, a što je više djece, postotak rasta ukupnih emisija postaje vrlo nizak.
2. Emisije uzrokovane kućnom potrošnjom (označeno narančastom na Grafikonu 9) se povećava s brojem ljudi, ali taj rast je značajno manji sa svakom dodatnom osobom što je još vidljivije ukoliko je ta dodatna osoba dijete. Tako je ukupna kućna potrošnja za tri osobe manja za samo 1.6 % od ukupne kućne potrošnje dvije odrasle osobe s dvoje djece.
3. Indirektne emisije (označene sivom na Grafikonu 9) se značajno povećavaju sukladno broju odraslih osoba, a smanjivanje rasta je puno manje vidljivo od onoga kod kućne potrošnje. Tako dvije odrasle osobe imaju 104 % veće indirektne emisije od jedne odrasle osobe, tri osobe 29 % veće indirektne emisije od dvije odrasle osobe, a četiri odrasle osobe 25 % veće emisije od tri odrasle osobe. Kod kućanstava s djecom je drugačija situacija gdje jedno dijete povećava indirektne emisije kućanstva s dvije odrasle osobe za 20 %, drugo dijete za dodatnih 14 %, a treće dijete za samo 4 %.
4. Emisije uzrokovane prijevozom (označeno narančastom na Grafikonu 9) imaju najznačajniji rast s povećanjem odraslih osoba. Dvije odrasle osobe imaju 172 % veće emisije od jedne odrasle osobe, tri odrasle osobe 35 % veće od dvije odrasle osobe, a četiri odrasle osobe 26 % veće emisije od tri osobe. Kod djece to nije slučaj, jedno dijete povećava ukupne emisije kućanstva u kategoriji prijevoza za 12 %, drugo dijete za dodatnih 14 %, a treće za samo 2 % ( Büchs i Schnepf , 2013)

U kontekstu stanovanja, dijeljenje kućanstava ima najveći potencijal za smanjenje potrošnje energije i emisija stakleničkih plinova po stanovniku. To se odnosi na različite aspekte uključujući potrošnju električne energije, materijala, otpada i usluga vode te potrošnju goriva. Kada više ljudi živi zajedno često dijele resurse poput rublja, hrane te zajedničkih grijanih ili rashlađenih prostora što direktno utječe na ukupnu potrošnju (Ivanova i Büchs, 2020). Istraživanja ukazuju na to da kućanstva s četiri do pet osoba u prosjeku troše znatno manje energije po stanovniku u usporedbi s kućanstvima koja su naseljena samcima (Gram-Hanssen, Hols Scherg i Skovgaard Christensen, 2009). Osim toga, dijeljenje kućanstava također može pozitivno utjecati na potrošnju hrane (Ivanova i Büchs, 2020).



## **5. Anketno istraživanje o ponašanju i obilježjima pojedinca koja utječu na osobni ekološki otisak**

Ovo poglavlje odnosi se na empirijsko istraživanje povezanosti socioekonomskih i demografskih obilježja s osobnim ekološkim otiskom.

### **5.1. Metodologija anketnog istraživanja**

Prilikom istraživanja koristio se anketni upitnik. Pitanja su bila podijeljena na dva dijela, prvi dio se odnosio na demografska i socioekonomska obilježja ispitanika: dob, spol, dohodak, obrazovanje i životni aranžman, a drugi dio se odnosio na određena ponašanja koja imaju direktan utjecaj na osobni ekološki otisak ispitanika: prijevoz, prehrana i potrošnja energije i druge životne navike.

Anketa je napravljena putem Microsoft obrazaca te je podijeljena putem društvenih mreža, a njeno rješavanje je bilo anonimno. Odgovori su se prikupljali u periodu od 27.lipnja 2023. do 14. srpnja 2023.

U istraživanju je sudjelovalo 127 ispitanika raznih obilježja, a neka od njih su opisana u nastavku:

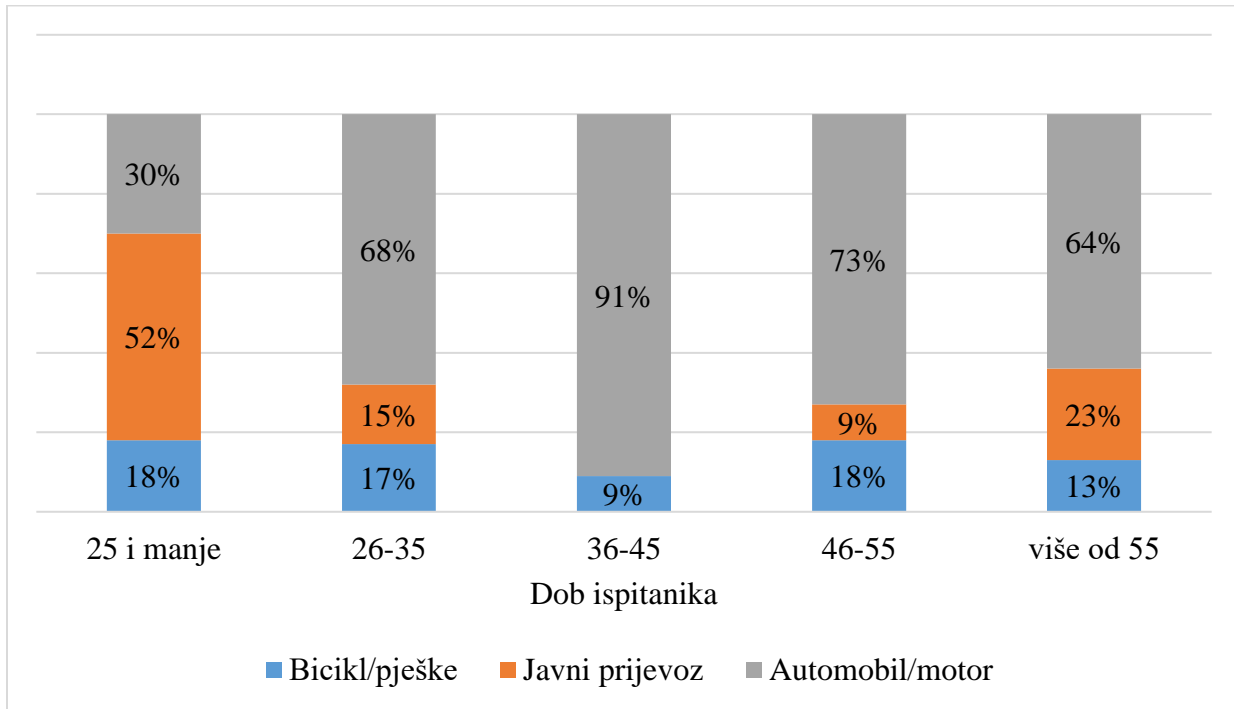
1. Spol- žene čine 63 % uzorka, a muškarci 37 % uzorka
2. Dob- prva dobna skupina (25 godina i manje) čini 35 % uzorka, druga dobna skupina (26-35 godina) 36 % uzorka, treća dobna skupina (36-45 godina) 9 % uzorka, četvrta dobna skupina (46-55 godina) 9 % uzorka, a peta dobna skupina (55 godina i više) 12 % uzorka
3. Stupanj obrazovanja- 46 % uzorka ima srednjoškolsko i niže obrazovanje, a 54 % više i visoko obrazovanje
4. Visina dohotka- 16 % uzorka se izjasnilo kao nezaposlen/a, 15 % uzorka ima visinu dohotka do 560€, 31 % 561€-1000€, 28 % 1001€-1500€, a 10 % više od 1500€.

### **5.2. Rezultati istraživanja i rasprava**

U ovom dijelu rada analizirani su rezultati anketnog istraživanja.

U prvom dijelu su objašnjeni rezultati povezanosti dobi s osobnim ekološkim otiskom. Ispitanici su podijeljeni u pet skupina: 25 godina i manje, od 26 do 35 godina, od 36 do 45 godina, od 46 do 55 godina te više od 55 godina.

Grafikon 10 Način prijevoza s obzirom na dob ispitanika

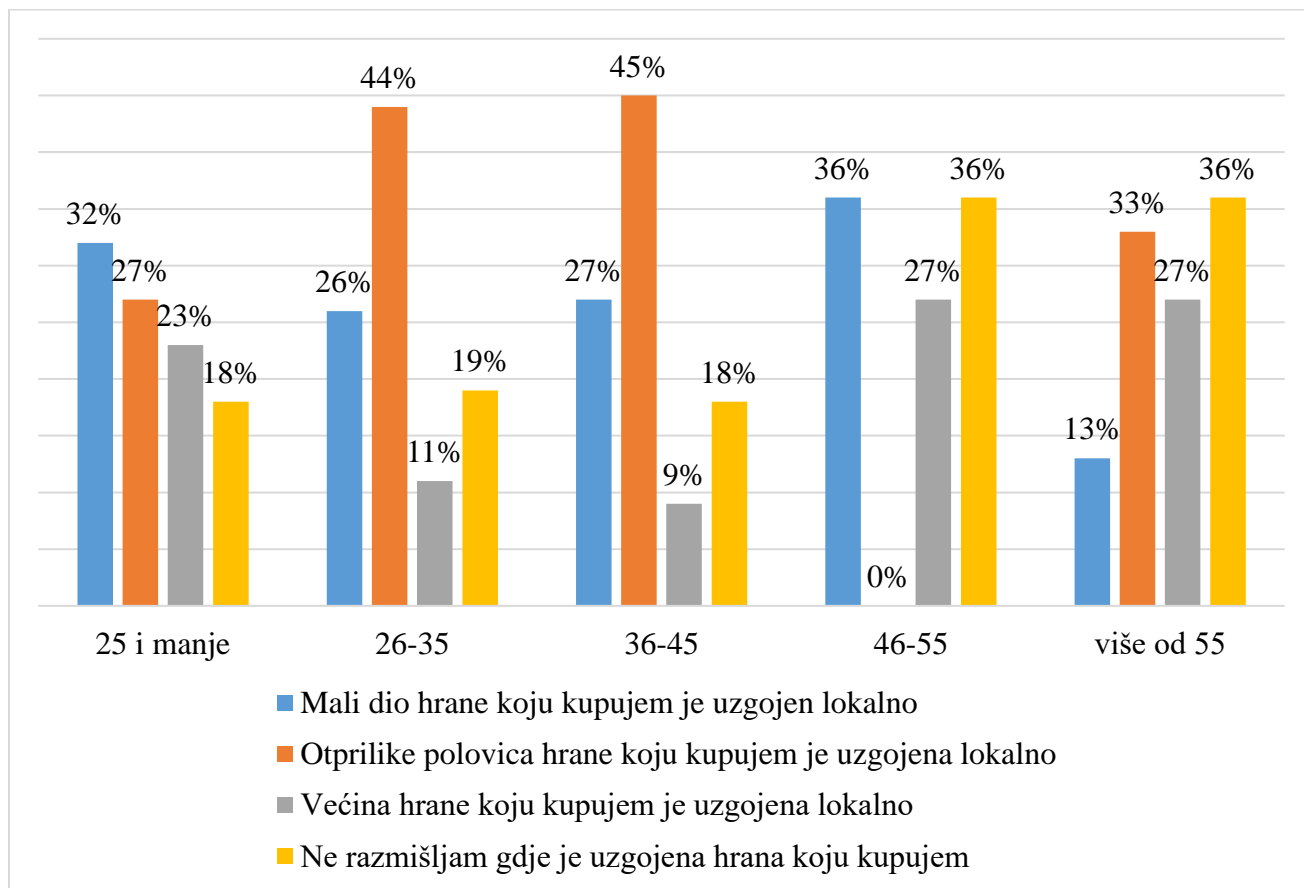


Izvor: obrada autora

Na postavljeno pitanje "Na koji način najčešće putujete (kao vozač ili suputnik)" ispitanici su mogli odgovoriti: a) putujem automobilom/motorom, b) putujem javnim prijevozom, c) putujem pješke ili biciklom.

Ispitanici prve, druge i četvrte dobne skupine u sličnom postotku kao primaran oblik prijevoza idu pješice ili biciklom, kod pete dobne skupine vidljiv je manji postotak, a kod treće dobne skupine značajno manji. Javni prijevoz najviše koriste ispitanici dobne skupine (manje od 25 godina), a ispitanici treće dobne skupine ne koriste javni prijevoz kao primaran oblik transporta. Rezultati su pokazali da treća dobna skupina koristi automobil ili motor kao primaran oblik prijevoza za čak 91 % (prikazano na Grafikonu 10). Ovakav rezultat moguće je objasniti činjenicom da mladi (osobito studenti i učenici) uglavnom ne posjeduju automobile te iz tog razloga koriste javni prijevoz ili putuju pješice/biciklom. U srednjim godinama veliki broj ljudi posjeduje automobile, putuje na posao ili ima djecu što vjerojatno djeluje na ovakav rezultat.

Grafikon 11 Izbor izvora hrane ispitanika s obzirom na dob

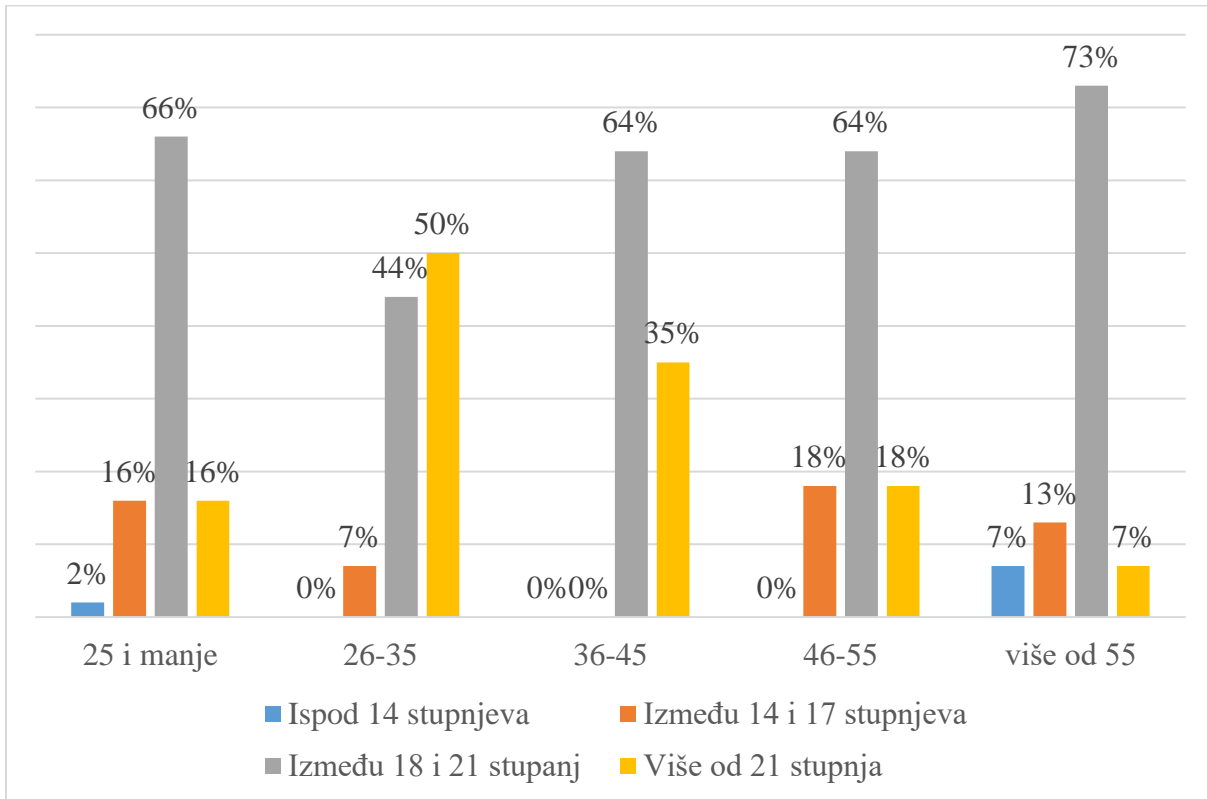


Izvor: obrada autora

Na postavljeno pitanje "Koliko često kupujete hranu koja je uzgojena lokalno" ispitanici su birali između: a) mali dio hrane koji kupujem je uzgojen lokalno, b) otprilike polovica hrane koju kupujem je uzgojena lokalno, c) većina hrane koju kupujem je uzgojena lokalno, d) ne razmišljam gdje je uzgojena hrana koju kupujem.

U prve tri dobne skupine manje od 20 % ispitanika je odgovorilo da ne razmišljaju gdje je uzgojena hrana koju kupuju, a u zadnje dvije dobne skupine čak 36 %. Iz rezultata je vidljivo da treća dobna skupina od 46 do 55 godina najmanje brine o izvoru hrane koju konzumira (prikazano na Grafikonu 11). Ovakav rezultat je moguće objasniti time što je tema održivosti puno bliža novijim generacijama pa mlađe dobne skupine na to stavljaju i više pozornosti ipak to je samo jedan od mogućih razloga, a za zaključak su potrebna daljnja istraživanja.

Grafikon 12 Temperatura grijanja doma s obzirom na dob ispitanika



Izvor: obrada autora

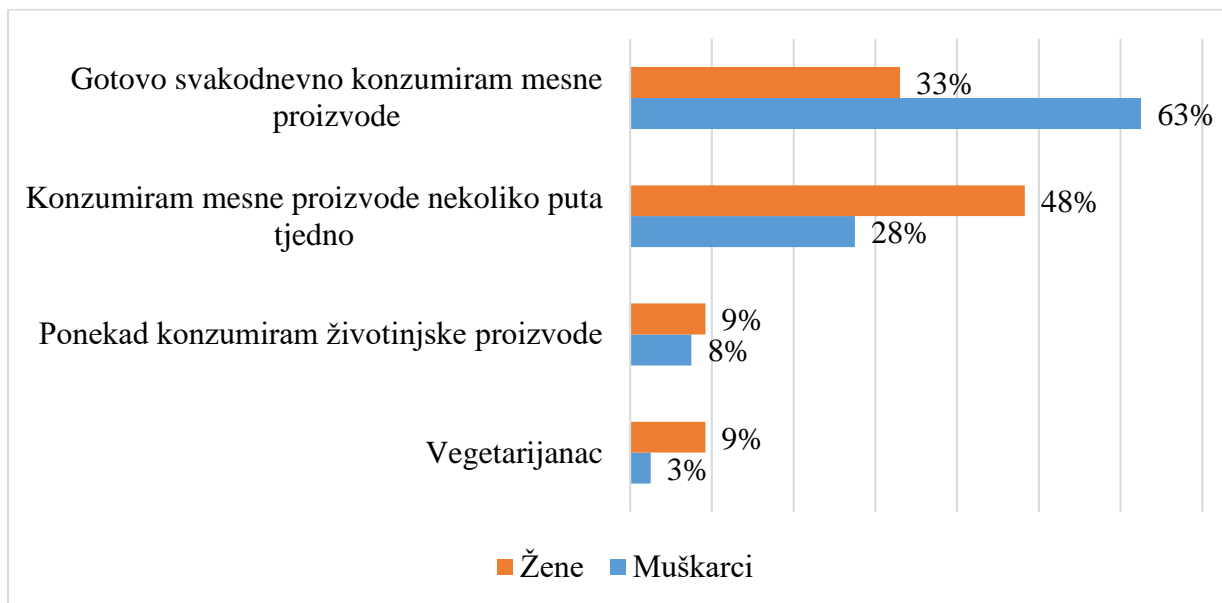
Sljedeće postavljeno pitanje je "Na kojoj temperaturi držite Vaš dom zimi?" ispitanici su birali između sljedećih odgovora: a) ispod 14 stupnjeva, b) između 14 i 17 stupnjeva, c) između 18 i 21 stupanj, d) više od 21 stupanj.

Iz rezultata je vidljivo trend rasta temperature grijanja stana od prve dobne skupine do treće dobne skupine nakon čega slijedi trend pada (prikazano na Grafikonu 12).

Nakon analize povezanosti dobi s ponašanjima i navikama koje utječu na osobni ekološki otisak rastu vidljivo je da treća dobna skupina (od 36 do 45 godina) ima navike koje rezultiraju najvišim osobnim ekološkim otiskom

Slijedi analiza povezanosti spola s ponašanjima i navikama koje djeluju na osobni ekološki otisak.

Grafikon 13 Prehrambene navike s obzirom na spol ispitanika

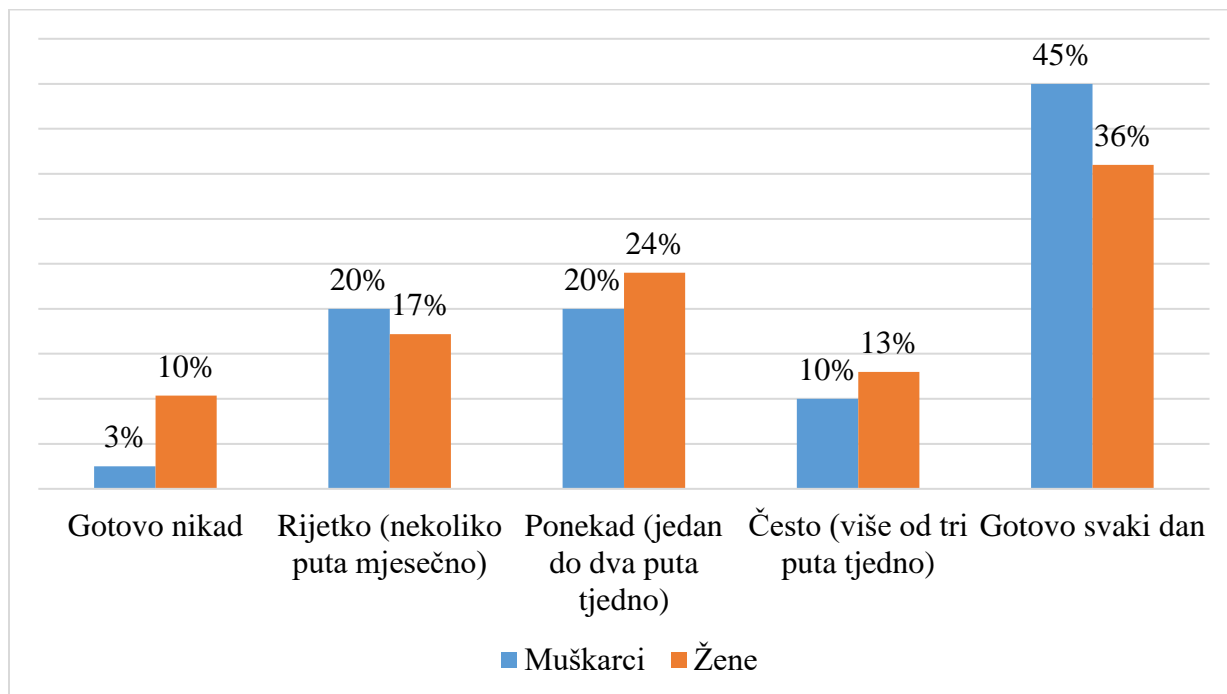


Izvor: obrada autora

Ispitanicima je postavljeno pitanje "Izaberite način prehrane najbliži Vašem" na što su ispitanici mogli odgovoriti sa sljedećim odgovorima: a) vegetarijanac, b) ponekad konzumiram životinjske proizvode (meso, mliječne proizvode, jaja i med), c) konzumiram mesne proizvode nekoliko puta tjedno, d) gotovo svakodnevno konzumiram mesne proizvode.

Iz rezultata je vidljivo da se veći postotak žena izjašnjava kao vegetarijanac (9 % žena u odnosu na 3 % muškaraca), a u ukupnoj konzumaciji mesa vidljive su značajne razlike (63 % muškaraca se izjasnilo da konzumira mesne proizvode svaki dan (prikazano na Grafikonu 13).

Grafikon 14 Prijevoz automobilom/motorom s obzirom na spol ispitanika

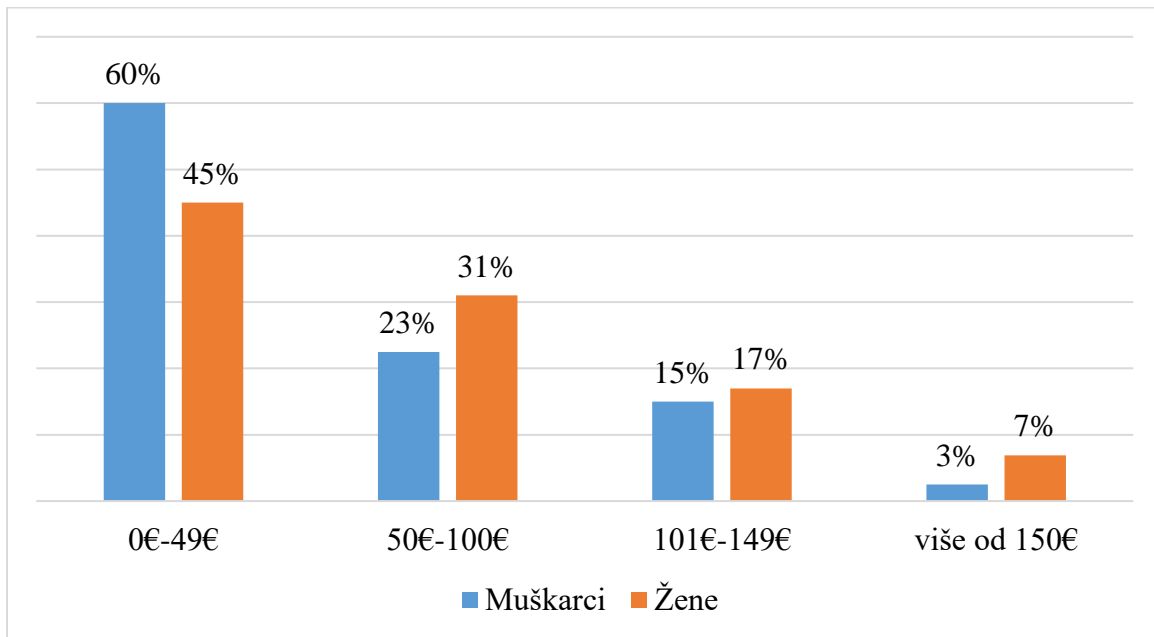


Izvor: obrada autora

Sljedeće analizirano pitanje je "Koliko često putujete automobilom" na koje su bili ponuđeni sljedeći odgovori: a) gotovo nikad, b) rijetko (nekoliko puta mjesečno), c) ponekad (jedan do dva puta tjedno), d) često (više od tri puta tjedno), e) gotovo svaki dan.

Rezultati su pokazali da 7 % više žena nego muškaraca gotovo nikad ne putuje automobilom/motorom. Osim toga, ostali podaci ukazuju na to da muškarci češće putuju automobilom (prikazano na Grafikonu 14).

Grafikon 15 Mjesečna potrošnja na odjeću i obuću s obzirom na spol ispitanika



Izvor: obrada autora

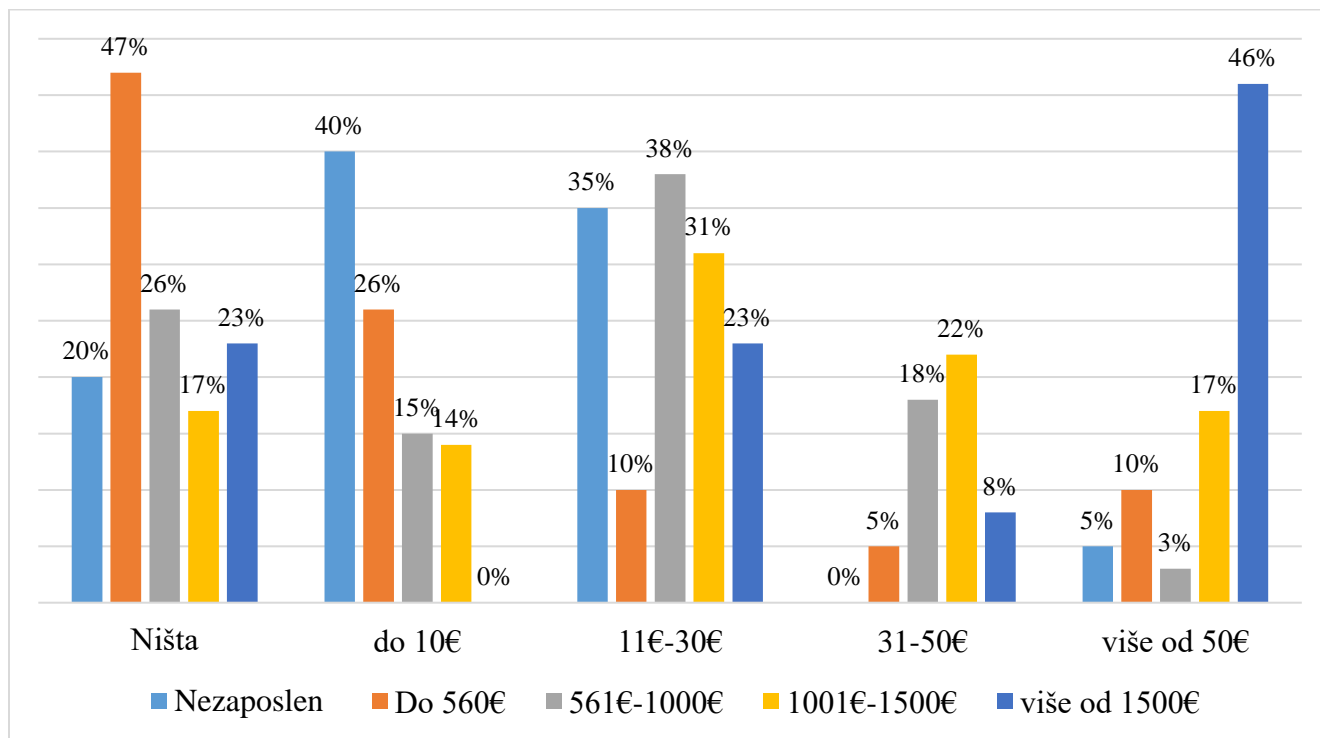
Sljedeće analizirano pitanje je "Koliko novaca mjesečno potrošite na odjeću i obuću" na koje je bilo moguće odgovoriti: a) 0€-49€, b) 50€-100€, c) 101€-149€, d) više od 150€.

Rezultati su pokazali da muškarci troše manje na odjeću i obuću, čak 60 % muškaraca troši manje od 50€ mjesečno na kupovinu odjeće i obuće (prikazano na Grafikonu 15). Sličan je slučaj kao kod prijevoza gdje je razlika između spolova također vidljiva.

Nakon analize povezanosti spola s navikama vezanim uz prijevoz, prehranu i kupovinu moguće je zaključiti da su muškarci skloniji onim ponašanjima koja kao rezultat imaju veći ekološki otisak, a slične rezultate pokazala su istraživanja Medine i Toledo-Bruno (2014), Carlsson-Kanayama i Raty (2008) te Carlsson-Kanayama i Raty (2010). Za bolje razumijevanje rezultata razlike između spolova potrebno je uvidjeti koliko na ovakve rezultate utječu ostala obilježja poput dobi, dohotka ili životnog aranžmana.

Slijedi analiza povezanosti dohotka s određenim navikama i ponašanjima koja utječu na osobni ekološki otisak ispitanika.

Grafikon 16 Tjedna potrošnja na restorane/dostavu s obzirom na dohodak ispitanika



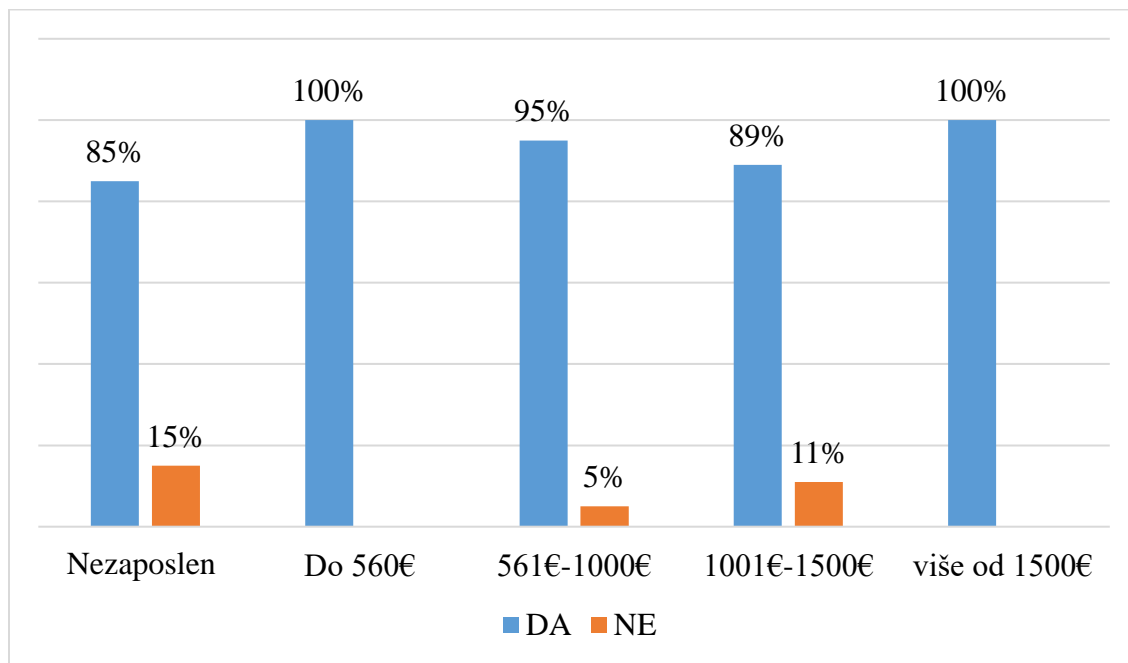
Izvor: obrada autora

Ispitanicima različitih dohodaka postavljeno je pitanje "Koliko novaca tjedno prosječno potrošite na dostavu hrane ili hranu iz restorana", ponuđeni odgovori bili su: a) ništa, b) do 10€, c) 11€-30€, d) 31€-50€ i e) više od 50€.

Najveći broj ispitanika dohodovne skupine 2 (dohodak do 560€) odgovorio je da prosječno ne troši ništa na restorane ili dostavu. Vidljiv je trend rasta potrošnje u skladu s rastom prihoda (prikazano na Grafikonu 16).



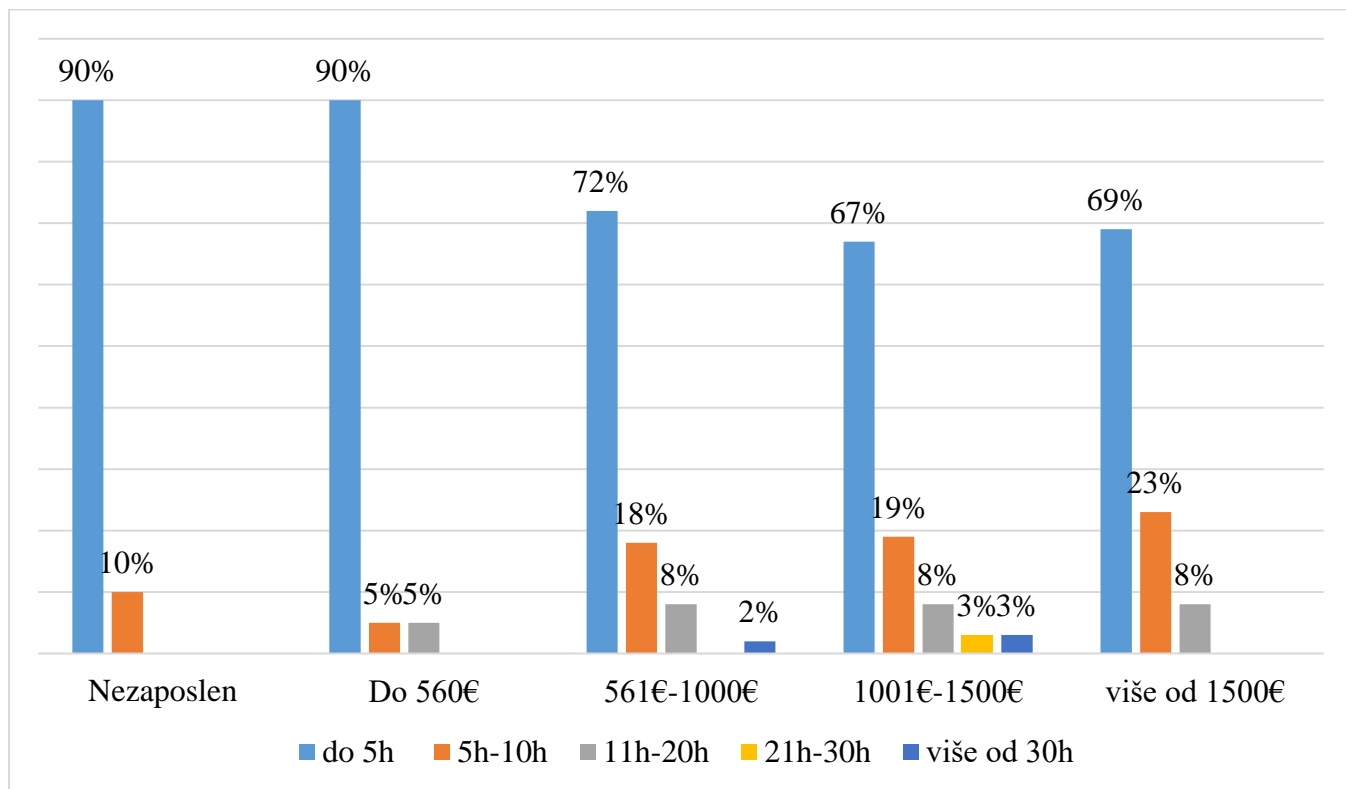
Grafikon 17 Gašenje svjetla/aparata s obzirom na dohodak ispitanika



Izvor: obrada autora

Sljedeće analizirano pitanje je "Gasite li redovito svjetla i ne ostavljate uređaje upaljenima" na što je 93 % ispitanika odgovorilo s da. Zanimljiv je podatak da je među onima koji su odgovorili s ne najveći broj nezaposlenih, a 100 % ispitanika iz druge i posljednje dohodovne skupine odgovorilo je s da.

Grafikon 18 Prosječan godišnji prijevoz zrakoplovom s obzirom na dohodak ispitanika



Izvor: obrada autora

Sljedeće analizirano pitanje je "Koliko otprilike sati godišnje putujete zrakoplovom" na što su ispitanici mogli odgovoriti s: a) do 5h, b) od 5h do 10h, c) od 11h do 20h, d) od 21h do 30h i d) više od 30h

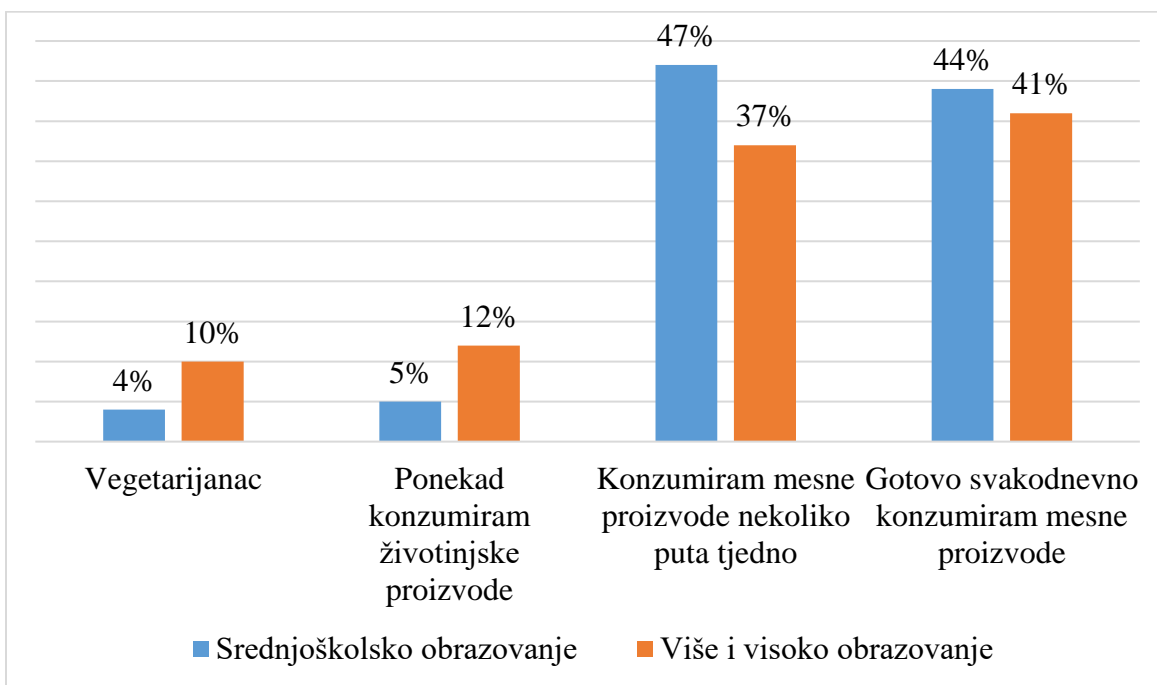
Čak 76 % ispitanika putuje zrakoplovom manje od 5h godišnje, a samo 2 % više od 50h godišnje. Kao što je prikazano na Grafikonu 18 broj sati provedenih u zrakoplovu raste s dohotkom (uz izuzetak posljednje dvije dohodovne skupine gdje je rezultat gotovo jednak).

Nakon analize rezultata povezanosti visine dohotka s ponašanjima i navikama koje djeluju na osobni ekološki otisak vidljiva je pozitivna povezanost, a slične rezultate pokazao je niz istraživanja (Mackenzie, Messinger, Smith, 2008; Lee, 2010; Kuzyk 2011; Kennedy, Krahn, Kogman 2014). Izuzetak su nezaposleni čija ponašanja rezultiraju višim osobnim ekološkim otiskom nego kod osoba s minimalnom plaćom od 560€ i osobama iz treće dohodovne skupine (od 561€ do 1000€). Ipak potrebno je uzeti u obzir činjenicu da pod nezaposlene osobe spadaju i studenti i učenici.

Ovakav rezultat moguće je objasniti činjenicom da na osnovne stvari potrebne za život poput hrane ili stanovanja svi troše određeni dio resursa bez obzira na dohodak, a da s većom količinom novca dolazi i veća kupovna moć koja direktno znači veću potrošnju resursa. Bilo bi zanimljivo istražiti raste li s količinom prihoda i svijest o zagađenju te jesu li oni koji imaju najmanje prihode i najmanju kupovnu moć ipak oni koji na kraju najviše trpe od posljedica pretjeranog konzumerizma i životnog stila koji premašuje kapacitete planete.

U nastavku se obrađuje analiza povezanosti razine obrazovanja s navikama i ponašanjima koja utječu na osobni ekološki otisak.

Grafikon 19 Prehrambene navike s obzirom na obrazovanje ispitanika

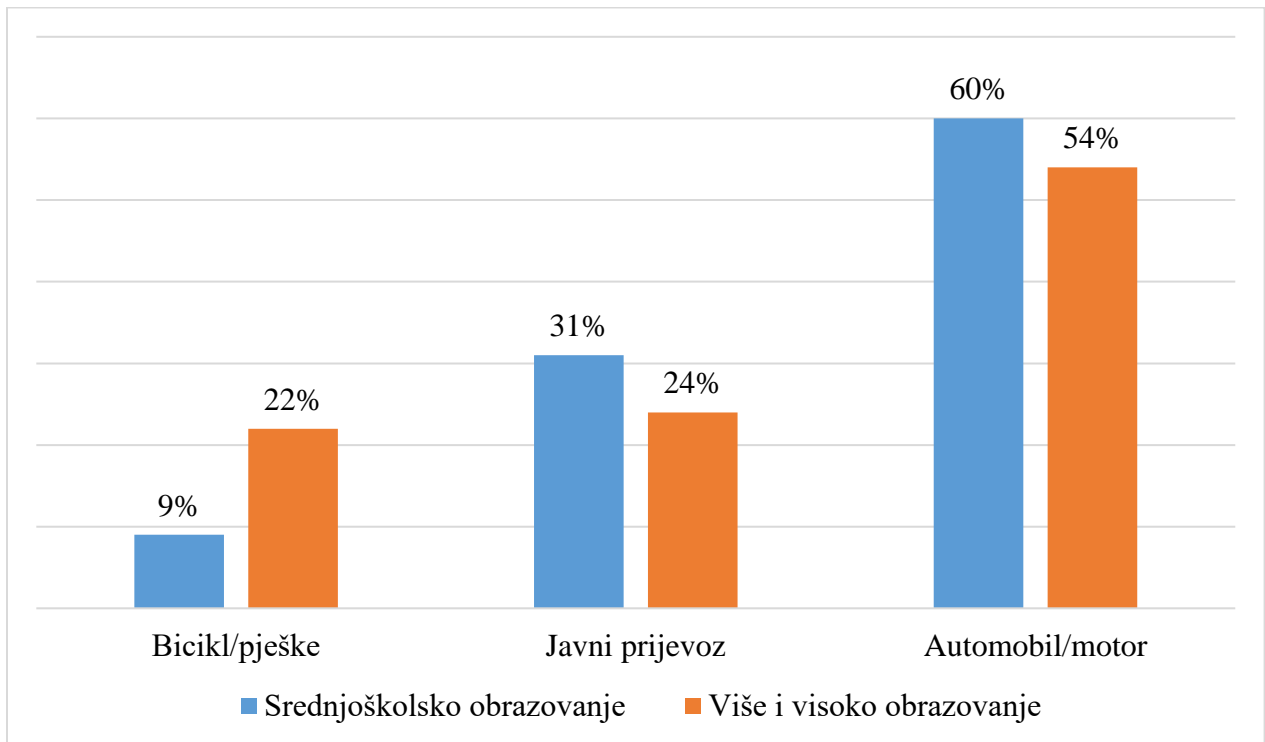


Izvor: obrada autora

Na pitanje "Izaberite način prehrane najbliži Vašem" ispitanici su birali između sljedećih nekoliko odgovora: a) vegetarijanac, b) ponekad konzumiram životinjske proizvode (meso, mliječne proizvode, jaja i med), c) konzumiram mesne proizvode nekoliko puta tjedno, d) gotovo svakodnevno konzumiram mesne proizvode.

Rezultati su pokazali da osobe nižeg obrazovanja konzumiraju meso u većim količinama od osoba višeg obrazovanja (prikazano na Grafikonu 19).

Grafikon 20 Način prijevoza s obzirom na obrazovanje ispitanika

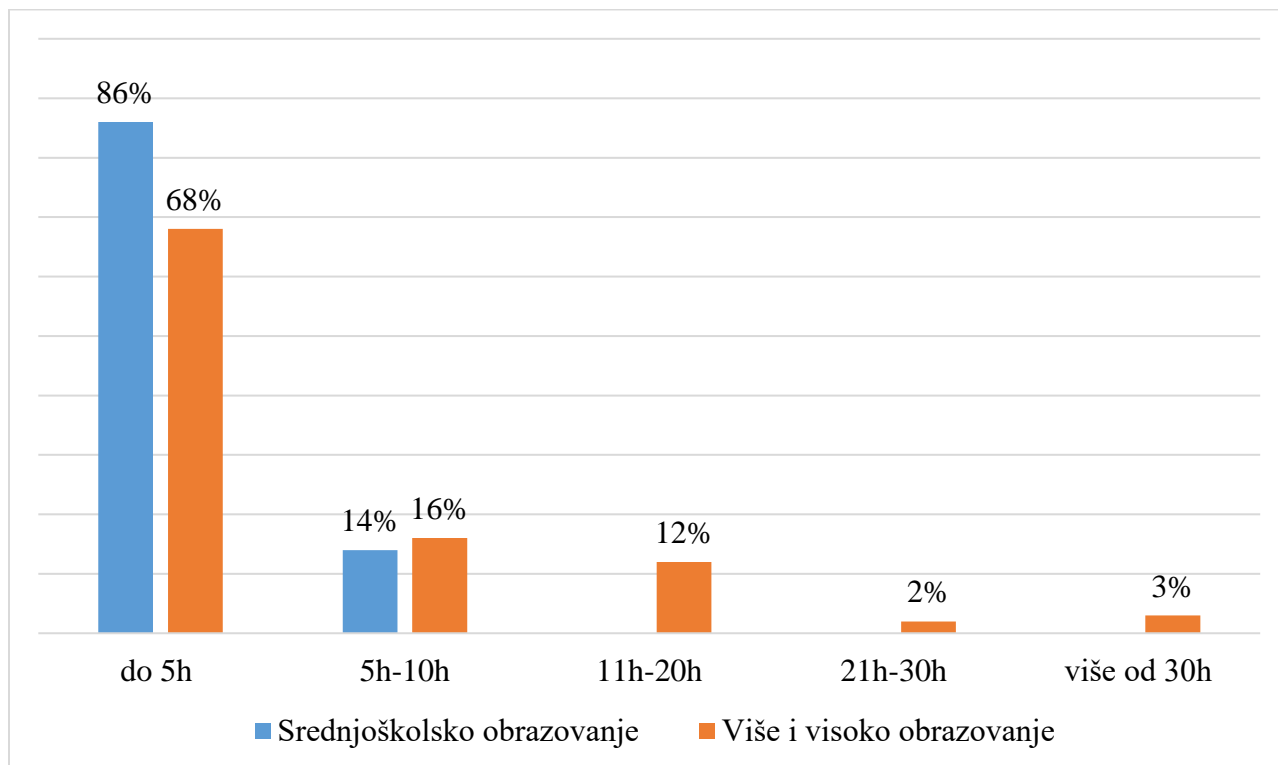


Izvor: obrada autora

Na pitanje "Na koji način najčešće putujete (kao vozač ili suputnik)" ispitanici su mogli odgovoriti: a) putujem automobilom/motorom, b) putujem javnim prijevozom, c) putujem pješke ili biciklom.

Čak 22 % ispitanika višeg obrazovanja najčešće pješači ili vozi bicikl što je 13 % više u odnosu na ispitanike nižeg obrazovanja. Javni prijevoz, automobile i motor koriste više ispitanici sa srednjoškolskim obrazovanjem (vidljivo na Grafikonu 20).

Grafikon 21 Prosječan godišnji prijevoz zrakoplovom s obzirom na obrazovanje ispitanika



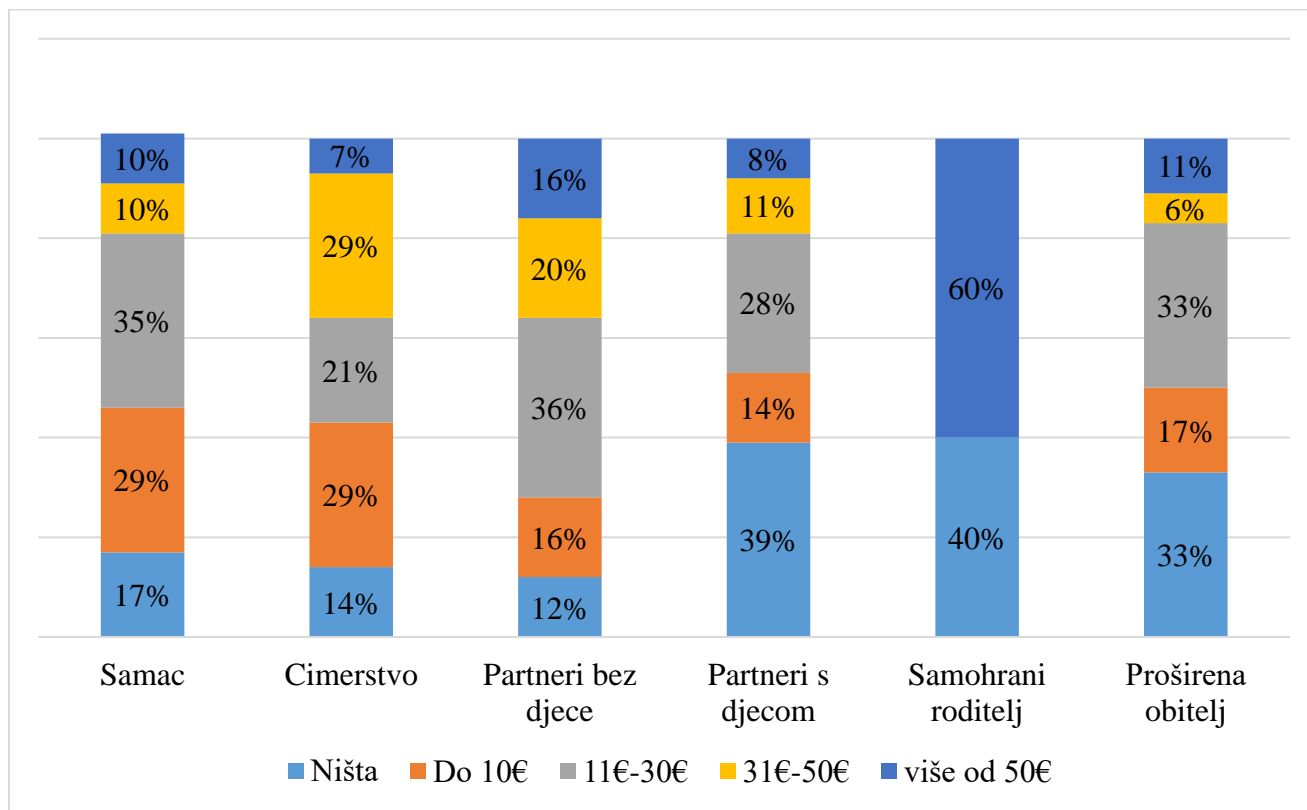
Izvor: obrada autora

Na pitanje "Koliko otprilike sati godišnje putujete zrakoplovom" na što su ispitanici mogli odgovoriti s: a) do 5h, b) od 5h do 10h, c) od 11h do 20h, d) od 21h do 30h i e) više od 30h.

Nijedan ispitanik sa srednjoškolskim obrazovanjem ne putuje zrakoplovom više od 10h godišnje, a čak 86 % njih putuje manje od 5h. Ovaj podatak je gotovo 20 % veći u odnosu na ispitanike s višim i visokim obrazovanjem (prikazano na Grafikonu 21).

Nakon analize povezanosti razine obrazovanja s ponašanjima i navikama vezanim uz prehranu, svakodnevni prijevoz i putovanje zrakoplovom vidljive su neke razlike. Osobe s nižim obrazovanjem zasigurno imaju veći ekološki otisak što se tiče prehrane i svakodnevnog prijevoza, ali osobe višeg i visokog obrazovanja značajno češće putuju zrakoplovom što ima velik utjecaj na emisije CO<sub>2</sub>. Moguće je da s visinom obrazovanja raste svijest o ekološkom ponašanju i zdravlju što objašnjava razlike u prehrani i svakodnevnom transportu. Isto tako više obrazovanje uglavnom znači i veća primanja što je pozitivno povezano s rastom potražnje za luksuznim dobrima poput putovanja i raznovidne kao i većom mobilnosti. Potrebno je daljnje istražiti ovu korelaciju kako bi se sa sigurnošću mogao utvrditi utjecaj na ekološki otisak.

Grafikon 22 Mjesečna potrošnja na restorane/dostavu s obzirom na životni aranžman ispitanika

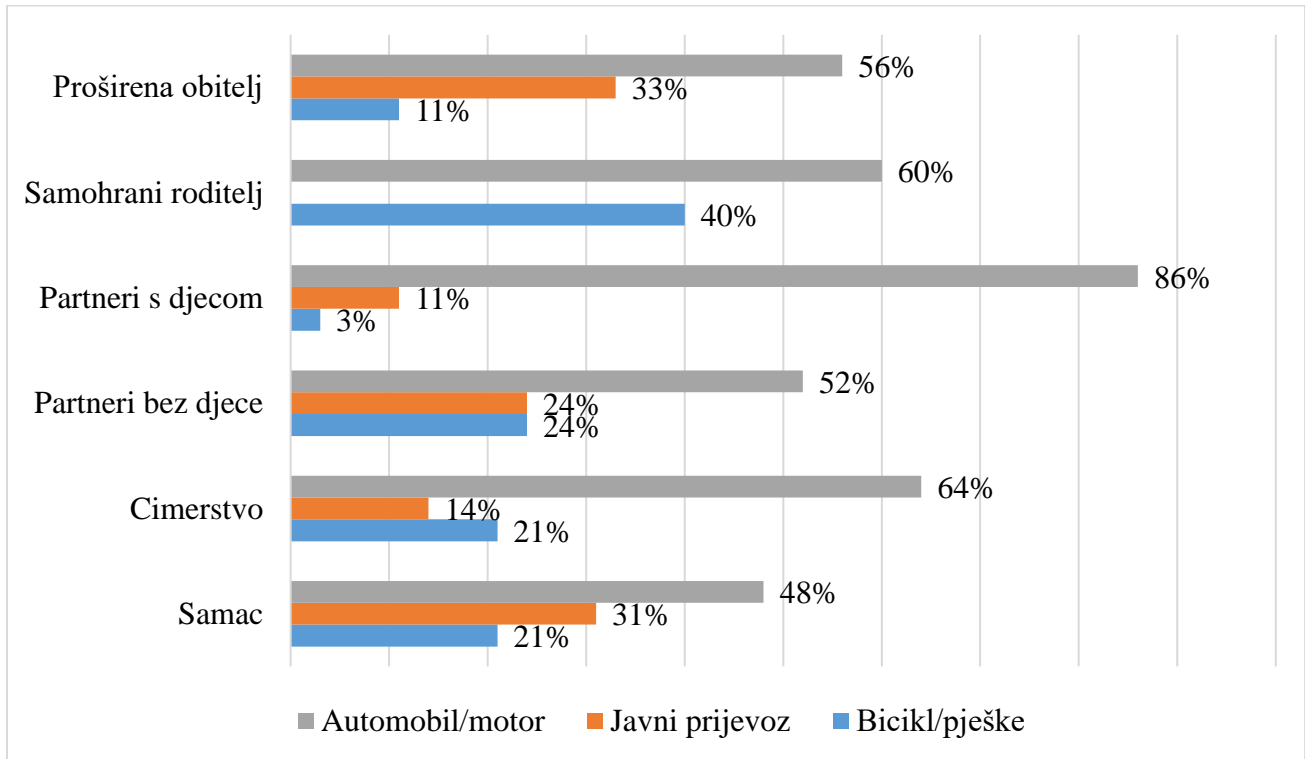


Izvor: obrada autora

Ispitanicima različitih životnih aranžmana postavljeno je pitanje "Koliko novaca tjedno prosječno potrošite na dostavu hrane ili hranu iz restorana", ponuđeni odgovori bili su: a) ništa, b) do 10€, c) 11€-30€, d) 31€-50€ i e) više od 50€.

Istraživanje je pokazalo da manje na dostavu i restorane troše partneri s djecom i proširene obitelji, a najviše partneri bez djece. Za sve ostale oblike životnog aranžmana rezultati variraju (prikazano na Grafikonu 22).

Grafikon 23 Način prijevoza s obzirom na životni aranžman ispitanika

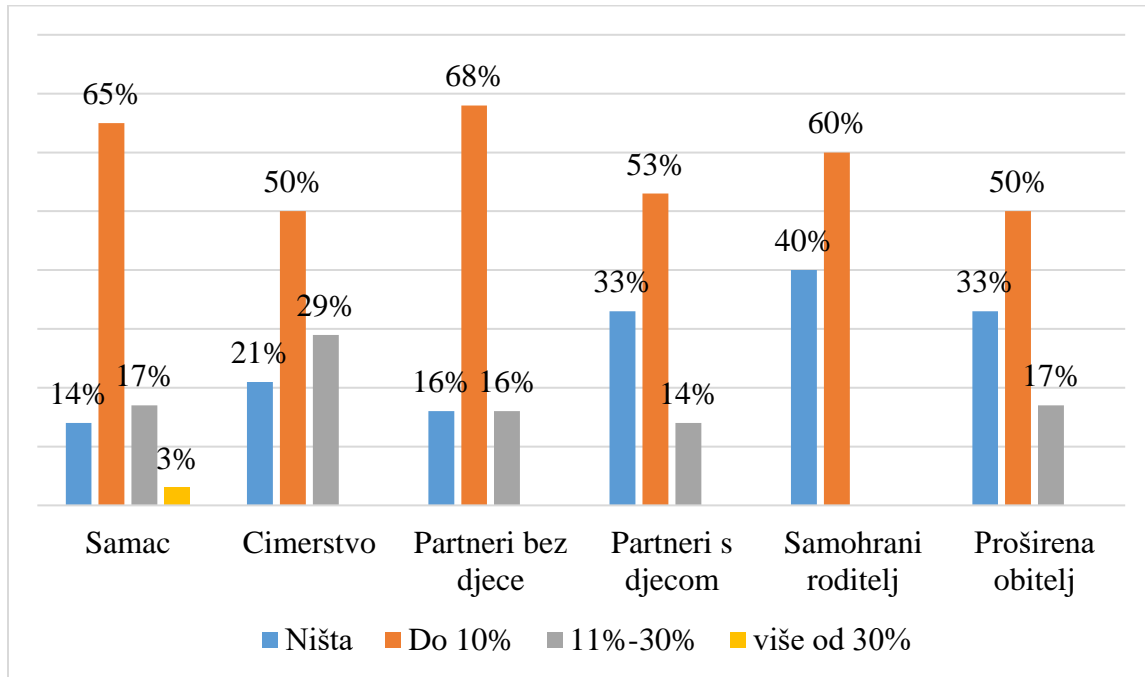


Izvor: obrada autora

Na pitanje "Na koji način najčešće putujete (kao vozač ili suputnik)" ispitanici su mogli odgovoriti: a) putujem automobilom/motorom, b) putujem javnim prijevozom, c) putujem pješke ili biciklom.

Istraživanje je pokazalo da biciklom i pješke najčešće putuju samohrani roditelji (40%) nakon čega slijede samci i cimeri (21%). Javnim prijevozom najčešće putuju samci (31%) i članovi proširene obitelji (33%). Automobil najčešće koristi više od 50% ispitanika svih oblika životnog aranžmana (izuzetak su samci kojih 48% putuje automobilom) uz veliko vodstvo partnera s djecom od kojih čak 86% putuje automobilom, a samo 3% pješke ili biciklom (prikazano na Grafikonu 23).

Grafikon 19 Postotak bacanja hrane s obzirom na životni aranžman ispitanika



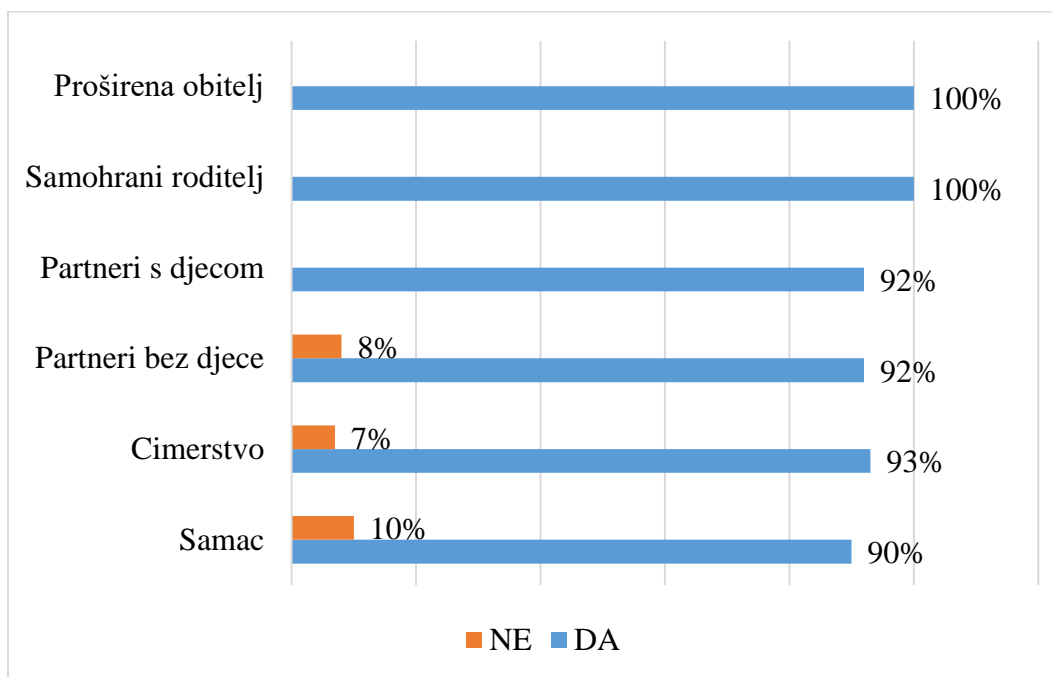
Izvor: obrada autora

Na pitanje 'Koliki postotak hrane koju kupite se u prosjeku baci' ispitanici su mogli izabrati: a) ništa, b) do 10 %, c) 11 %-30 %, d) više od 30 %.

Istraživanje je pokazalo da samo samci bacaju više od 30 % hrane (njih 3 %), slične rezultate pokazalo je istraživanje Verghese i sur. (2015). Čak 40 % samohranih roditelja i 33 % partnera s djecom je izjavilo da uopće ne bacaju hranu. Najviše hrane nakon samaca bacaju partneri bez djece (prikazano na Grafikonu 24).



Grafikon 20 Gašenje svijetla/aparata s obzirom na životni aranžman ispitanika



Izvor: obrada autora

Na pitanje "Gasite li redovito svijetla i ne ostavljate uređaje upaljenima" 100 % članova proširenih obitelji, samohranih roditelja i partnera s djecom odgovorilo je s da. S ne odgovorilo je 10 % samaca, 8 % partnera bez djece i 7 % osoba koje žive u cimerstvu.

Nakon analize povezanosti životnog aranžmana s ponašanjima i navikama koje utječu na osobni ekološki otisak moguće je zaključiti da su samci i parovi bez djece u većini kategorija skloni ponašanjima koja dovode do višeg ekološkog otiska, a proširena obitelj i samohrani roditelji skloni suprotnom, slično su pokazala istraživanja Ivanova i Büchs (2020) i Gram-Hanssen i sur. (2009).

Ove rezultate moguće je objasniti promjenama u načinima života, padu nataliteta te sve većim brojem pojedinaca koji biraju živjeti u manjim zajednicama. Ovu korelaciju potrebno je nadalje istražiti.

## 6. Zaključak

Analiza provedena u ovom diplomskom radu potvrdila je povezanost demografskih čimbenika dobi i spola te socioekonomskih čimbenika dohotka, obrazovanja i životnog aranžmana s osobnim ekološkim otiskom. Rezultati istraživanja također ukazuju na međuovisnost varijabli obuhvaćenih analizom. Demografski i socioekonomski čimbenici pokazali su se kao značajni faktori koji utječu na ponašanje prema okolišu kao i na životne navike.

Iz samostalnog istraživanja ističu se rezultati vezani uz povezanost dohotka, obrazovanja i životnog aranžmana s osobnim ekološkim otiskom. Istraživanje je pokazalo da se s povećanjem dohotka povećava i mobilnost kao i određeni luksuzi poput naručivanja hrane. Ovu povezanost potrebno je detaljnije istražiti te uvidjeti u kojoj količini oni s najvišim prihodima doprinose ukupnom ekološkom otisku te povećava li se sukladno dohotku svijest o zagađenju. Postavlja se pitanje jesu li oni s najmanjom kupovnom moći na kraju oni koji najviše pate od posljedica premašivanja kapaciteta planete. Vidljiva je povezanost obrazovanja s osobnim ekološkim otiskom te rezultati ukazuju na to da visokoobrazovani imaju održivije navike u kategorijama svakodnevnog prijevoza i prehrane što se može objasniti povećanom ekološkom svijesti, ali kad je u pitanju transport zrakoplovom visokoobrazovani doprinose većim emisijama. Potrebno je nadalje istražiti koliko na obilježje obrazovanja utječe visina dohotka.

Rezultati istraživanja pokazali su da samci te parovi bez djece uglavnom imaju veće emisije od ostalih zajednica koje čini veći broj članova kućanstva. Postoji mogućnost da promjene u načinima života, pad nataliteta te život u manjim zajednicama ima utjecaj na ukupni ekološki otisak. Ovu korelaciju potrebno je nadalje istražiti.

U analizi je sudjelovalo 127 ispitanika te se ovi rezultati ne mogu generalno primijeniti, za jasniju sliku potreban je puno veći uzorak. Veliki dio uzorka su visokoobrazovani te osobe dobi do 35 godina što ne predstavlja realnu sliku stanovništva, potrebna je detaljnija analiza.

Promicanje održivosti i smanjenja ekološkog otiska zahtijeva dublje istraživanje ove povezanosti kako bi se mogla osmisliti strategija za rad na problemu globalnih ekoloških promjena.

Razumijevanje kako demografski i socioekonomski čimbenici oblikuju osobni ekološki otisak ključno je za kreiranje ciljanih strategija usmjerenih prema održivijoj budućnosti.

## POPIS LITERATURE

1. Baiocchi, G., Minx, J., & Hubacek, K. (2010). The impact of social factors and consumer behavior on carbon dioxide emissions in the United Kingdom: A regression based on input– output and geodemographic consumer segmentation data. *Journal of Industrial Ecology*, 14(1), 50-72.
2. Behera, B., & Ali, A. (2016). Household energy choice and consumption intensity: Empirical evidence from Bhutan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 53, 993-1009.
3. Bihagen, E., & Katz-Gerro, T. (2000). Culture consumption in Sweden: The stability of gender differences. *Poetics*, 27(5-6), 327-349.
4. Blocker, T. J., & Eckberg, D. L. (1997). Gender and environmentalism: Results from the 1993 general social survey. *Social Science Quarterly*, 841-858.
5. Brand, C., & Preston, J. M. (2010). ‘60-20 emission’—The unequal distribution of greenhouse gas emissions from personal, non-business travel in the UK. *Transport Policy*, 17(1), 9-19.
6. Bradbury, M., Peterson, M. N., & Liu, J. (2014). Long-term dynamics of household size and their environmental implications. *Population and Environment*, 36, 73-84.
7. Büchs, M., & Schnepf, S. V. (2013). Who emits most? Associations between socio-economic factors and UK households' home energy, transport, indirect and total CO2 emissions. *Ecological Economics*, 90, 114-123.
8. Chen, T. B., & Chai, L. T. (2010). Attitude towards the environment and green products: consumers' perspective. *Management science and engineering*, 4(2), 27.
9. Chertow, M. R. (2000). The IPAT equation and its variants. *Journal of industrial ecology*, 4(4), 13-29.
10. Črnjar, K., & Črnjar, M. (2009). Menadžment održivog razvoja, Rijeka. *Glosa*.
11. Dey, C. (2010). The 2008-09 Ecological Footprint of the Population of the Australian Capital Territory.
12. Dietz, T., Rosa, E. A., & York, R. (2007). Driving the human ecological footprint. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 5(1), 13-18.

13. Douthwite, R. (1990) *The Growth Illusion: How Economic Growth Has Enriched the Few, Impoverished the Many, and Endangered the Planet*. Tulsa, Oklahoma: *Green Books*, str. 18-19.
14. Druckman, A., Buck, I., Hayward, B., & Jackson, T. (2012). Time, gender and carbon: A study of the carbon implications of British adults' use of time. *Ecological Economics*, 84, 153-163.
15. Druckman, A., & Jackson, T. (2008). Household energy consumption in the UK: A highly geographically and socio-economically disaggregated model. *Energy policy*, 36(8), 3177-3192.
16. Ellsworth-Krebs, K. (2020). Implications of declining household sizes and expectations of home comfort for domestic energy demand. *Nature Energy*, 5(1), 20-25.
17. Galli, A., Kitzes, J., Niccolucci, V., Wackernagel, M., Wada, Y., & Marchettini, N. (2012). Assessing the global environmental consequences of economic growth through the Ecological Footprint: A focus on China and India. *Ecological Indicators*, 17, 99-107.
18. Gram-Hanssen, K. (2010). Residential heat comfort practices: understanding users. *Building Research & Information*, 38(2), 175-186.
19. Gram-Hanssen, K., Scherg, R. H., & Christensen, R. S. (2009). One-person households—a growing challenge for sustainability and housing policy. In *European Housing Research Network Conference* (Vol. 9).
20. Greening, L. A., Greene, D. L., & Difiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption—the rebound effect—a survey. *Energy policy*, 28(6-7), 389-401.
21. Hunter, L. M., Hatch, A., & Johnson, A. (2004). Cross-national gender variation in environmental behaviors. *Social science quarterly*, 85(3), 677-694.
22. Ivanova, D., & Büchs, M. (2020). Household sharing for carbon and energy reductions: the case of EU countries. *Energies*, 13(8), 1909.
23. Ivanova, D., Vita, G., Wood, R., Lausset, C., Dumitru, A., Krause, K., ... & Hertwich, E. G. (2018). Carbon mitigation in domains of high consumer lock-in. *Global Environmental Change*, 52, 117-130.
24. Janda, K. B. (2011). Buildings don't use energy: people do. *Architectural science review*, 54(1), 15-22.

25. Jennings, V., Lloyd-Smith, B., & Ironmonger, D. (1999). Global projections of household numbers and size distributions using age ratios and the Poisson distribution. *Households Research Unit, Universidad de Melbourne*, 1-66.
26. Kennedy, E. H., Krahn, H., & Krogman, N. T. (2014). Egregious emitters: Disproportionality in household carbon footprints. *Environment and Behavior*, 46(5), 535-555.
27. Kumar Meena, A. (2019) What is Ecological Footprint and Why is it so important? *Agrobios*, 18(1), str. 25
28. Kuzyk, L. W. (2011). Ecological and carbon footprint by consumption and income in GIS: down to a census village scale. *Local Environment*, 16(9), 871-886.
29. Lee, K. (2009). Gender differences in Hong Kong adolescent consumers' green purchasing behavior. *Journal of consumer marketing*, 26(2), 87-96.
30. Lee, M., & Card, A. (2002). Canadian Centre for Policy Alternatives. *Scott Sinclair, Canadian Centre For Policy Alternatives*.
31. Lenzen, M., & Murray, S. A. (2001). A modified ecological footprint method and its application to Australia. *Ecological economics*, 37(2), 229-255.
32. Lin, D., Hanscom, L., Murthy, A., Galli, A., Evans, M., Neill, E., ... & Wackernagel, M. (2018). Ecological footprint accounting for countries: updates and results of the National Footprint Accounts, 2012–2018. *Resources*, 7(3), 58.
33. Lizardo, O. (2006). The puzzle of women's "highbrow" culture consumption: Integrating gender and work into Bourdieu's class theory of taste. *Poetics*, 34(1), 1-23.
34. Huddart Kennedy, E., Krahn, H., & Krogman, N. T. (2015). Are we counting what counts? A closer look at environmental concern, pro-environmental behaviour, and carbon footprint. *Local Environment*, 20(2), 220-236.
35. Mackenzie, H., Messinger, H., & Smith, R. (2008). Size matters. Canada's ecological footprint, by income. Growing Gap, Canadian Centre for Policy Alternatives, Toronto.
36. Manting, D., & Alders, M. P. (1998). Household scenarios for the European Union. *Maandstatistiek van de Bevolking (Hague, Netherlands: 1982)*, 46(10), 11-27.
37. Mazar, N., & Zhong, C. B. (2010). Do green products make us better people?. *Psychological science*, 21(4), 494-498.

38. Medina, M. A. P., & TOLEDO, B. A. (2016). Ecological footprint of university students: Does gender matter?.
39. Murray, J., & Dey, C. (2011). Canberra's Ecological Footprint: what does it mean?. *Office of the Commissioner for the Environment and Sustainability*.
40. Niccolucci, V., Bastianoni, S., Tiezzi, E. B. P., Wackernagel, M., & Marchettini, N. (2009). How deep is the footprint? A 3D representation. *Ecological Modelling*, 220(20), 2819-2823.
41. O'Neill, B. C., MacKellar, F. L., & Lutz, W. (2001). Population and climate change. *Cambridge, UK: Cambridge University Press*.
42. Ottelin, J., Heinonen, J., & Junnila, S. (2015). New energy efficient housing has reduced carbon footprints in outer but not in inner urban areas. *Environmental Science & Technology*, 49(16), 9574-9583.
43. Özbaş, E. E., Huncce, S. Y., Özcan, H. K., & Öngen, A. (2019). Ecological Footprint Calculation. *Recycling and Reuse Approaches for Better Sustainability*, 179-186.
44. Permana, A. S., Aziz, N. A., & Siong, H. C. (2015). Is mom energy efficient? A study of gender, household energy consumption and family decision making in Indonesia. *Energy research & social science*, 6, 78-86.
45. Poortinga, W., Steg, L., & Vlek, C. (2004). Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environment and behavior*, 36(1), 70-93.
46. Raj, S., Goel, S., Sharma, M., & Singh, A. (2012). Ecological footprint score in university students of an Indian city. *J. Environ. Occup. Sci*, 1(1), 23-26.
47. Rätty, R., & Carlsson-Kanyama, A. (2007). *Energi och koldioxidintensiteter för 319 varor och tjänster*. FOI report FOI.
48. Rätty, R., & Carlsson-Kanyama, A. (2010). Comparing energy use by gender, age and income in some European countries. *Stockholm, Sweden: Research Support and Administration, Swedish Defence Research Agency (FOI)*.
49. Rees, W. E. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and urbanization*, 4(2), 121-130.

50. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... & Foley, J. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and society*, 14(2).
51. Ryan, B. (2004). Ecological footprint analysis: an Irish rural study. *Irish Geography*, 37(2), 223-235.
52. Solar, V. A. (2011). Gender and natural resource consumption. *International Journal of Environmental Science and Development*, 2(5), 399.
53. Stren, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behaviour. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
54. Šimleša, D. (2007) Kako gazimo planet – svijet i Hrvatska. U: Lay, V. (ur.) RAZVOJ SPOSOBAN ZA BUDUĆNOSTI ; PRINOSI PROMIŠLJANJU ODRŽIVOG RAZVOJA HRVATSKE. Zagreb, *Institut društvenih znanosti Ivo Pilar*, str. 77-109.
55. United Nations. Dept. of Economic and Social Affairs. Population Division. (2005). *Living Arrangments of Older Persons Around the World*. New York: United Nations.
56. Verghese, K., Lewis, H., Lockrey, S., & Williams, H. (2015). Packaging's role in minimizing food loss and waste across the supply chain. *Packaging Technology and Science*, 28(7), 603-620.
57. Vringer, K., & Blok, K. (1995). The direct and indirect energy requirements of households in the Netherlands. *Energy policy*, 23(10), 893-910.
58. Zagheni, E. (2011). The leverage of demographic dynamics on carbon dioxide emissions: does age structure matter?. *Demography*, 48(1), 371-399.
59. Zelezny, L. C., Chua, P. P., & Aldrich, C. (2000). New ways of thinking about environmentalism: Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social issues*, 56(3), 443-457.
60. Zheng, H., Long, Y., Wood, R., Moran, D., Zhang, Z., Meng, J., ... & Guan, D. (2022). Ageing society in developed countries challenges carbon mitigation. *Nature Climate Change*, 12(3), 241-248.
61. Waight, E. (2013). Eco babies: Reducing a parent's ecological footprint with second-hand consumer goods. *International Journal of Green Economics* 7, 7(2), 197-211.

62. Wang, Q., Li, L., & Li, R. (2023). Does improvement in education level reduce ecological footprint? A non-linear analysis considering population structure and income. *Journal of Environmental Planning and Management*, 66(8), 1765-1793.
63. Wiedmann, T., Lenzen, M., Keyßer, L. T., & Steinberger, J. K. (2020). Scientists' warning on affluence. *Nature communications*, 11(1), 3107.



## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1 Trend potrošnje ugljično-intenzivnih dobara s obzirom na dob.....	7
Grafikon 2 Osobni ekološki otisak po kategorijama ovisno o dobi ispitanika .....	9
Grafikon 3 Ukupni ekološki otisak s obzirom na dob .....	10
Grafikon 4 Ukupna godišnja potrošnja energije s obzirom na spol.....	11
Grafikon 5 Prosječne dnevne emisije CO <sub>2</sub> za žene i muškarce u Velikoj Britaniji .....	13
Grafikon 6 Ukupni ekološki otisak s obzirom na visinu dohotka.....	15
Grafikon 7 Osobni ekološki otisak po kategorijama ovisno o visini dohotka .....	16
Grafikon 8 Ekološki otisak s obzirom na obrazovanje .....	20
Grafikon 9 Godišnje emisije CO <sub>2</sub> s obzirom na tip kućanstva.....	23
Grafikon 10 Način prijevoza s obzirom na dob ispitanika .....	27
Grafikon 11 Izbor izvora hrane ispitanika s obzirom na dob.....	28
Grafikon 12 Temperatura grijanja doma s obzirom na dob ispitanika .....	29
Grafikon 13 Prehrambene navike s obzirom na spol ispitanika .....	30
Grafikon 14 Prijevoz automobilom/motorom s obzirom na spol ispitanika.....	31
Grafikon 15 Mjesečna potrošnja na odjeću i obuću s obzirom na spol ispitanika.....	32
Grafikon 16 Tjedna potrošnja na restorane/dostavu s obzirom na dohodak ispitanika .....	33
Grafikon 17 Gašenje svjetla/aparata s obzirom na dohodak ispitanika .....	34
Grafikon 18 Prosječan godišnji prijevoz zrakoplovom s obzirom na dohodak ispitanika .....	35
Grafikon 24 Postotak bacanja hrane s obzirom na životni aranžman ispitanika .....	41
Grafikon 25 Gašenje svjetla/aparata s obzirom na životni aranžman ispitanika .....	42

## **POPIS SLIKA**

Slika 1 Mapa regija ovisno o biokapacitetu i ekološkom otisku .....	4
---	---

# ŽIVOTOPIS STUDENTICE

## OSOBNI PODACI

---

Marija Bibić

30.12.1997.

Zagorska ulica 60, 10000 Zagreb

## OBRAZOVANJE

---

**V. gimnazija Vladimir Nazor , Split** 2013. – 2017.

**Međunarodno sveučilište Libertas** 2017. – 2020.

**Ekonomski fakultet Zagreb**  
2020. -2023.

## RADNO ISKUSTVO

---

**Privredna banka Zagreb** ožujak 2022. – prosinac 2022.

*Suradnik u timu za internu komunikaciju i društvenu korporativnu odgovornost*

**Omnia Nova** kolovoz 2021. – ožujak 2022.

*Specijalist za marketing*

## JEZICI

---

**Engleski**

- C1

**Talijanski**

- B1

**Njemački**

- B1