

Stavovi potrošača prema korišćenju peleta u funkciji energetske efikasnosti

Dragana Nikolić Ristić, Nenad Đokić

Apstrakt: Savremeni uslovi života su prožeti brigom za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, koji podrazumeva povećanje ekoloske svesti potrošača i kontinuiranu promenu stavova potrošača sa ciljem usvajanja ponašanja ka održivoj upotrebi energije. Stavovi potrošača predstavljaju jednu od ključnih psiholoških varijabli koja ima značajan uticaj na energetske štedljivo ponašanje. Svrha rada je analiza stavova potrošača u kontekstu ponašanja koje štedi energiju i intenzivnijoj upotrebi obnovljivih izvora energije. Osnovni cilj rada je da na osnovu dobijenih rezultata empirijskog istraživanja identifikujemo stavove potrošača u Republici Srbiji prema korišćenju peleta i poređenje stavova potrošača različitih sociodemografskih segmenata. Merenje stavova potrošača prema peletu je izvršeno na osnovu dobijenih ocena na petostepenoj Likertovoj skali, dok je za poređenje ispitanika različitih sociodemografskih profila korišćen t test nezavisnih uzoraka, jednofaktorska analiza varijanse i Pearsonova korelacija. Rezultati istraživanja pokazuju da su stavovi prema grejanju na pelet u Republici Srbiji izraženo pozitivni, uz napomenu da se stavovi ne mogu statistički značajno objasniti sociodemografskim karakteristikama ispitanika. Posebnu specifičnost i originalnost radu daje istraživanje uticaja stavova potrošača prema korišćenju peleta u komparaciji sa sociodemografskim profilom potrošača.

Ključne reči: stavovi potrošača, zelena energija, energetska efikasnost, pelet.

JEL klasifikacija: M31

UVOD

Važnost istraživanja stavova potrošača je nesporna u teoriji i praksi marketinga, što proističe iz činjenice da stav kao složena i kompleksna psihološka kategorija ima značajan uticaj na ponašanje potrošača (Đelošević, Dević i Spasojević, 2017; Gutić i Sadrić, 2010). Stav se formira tokom života potrošača i opredeljuje njegovo ponašanje. Promene u stavovima potrošača su konstantne i dešavaju se pod uticajem sopstvenog ili tuđeg iskustva, porodice, prijatelja ili medija. Za postizanje održivog razvoja od značaja su promene u stavovima i ponašanju potrošača ka ponašanju koje štedi energiju. U skladu sa trendovima tranzicije u zemljama članicama Evropske Unije koje se kreću u pravcu smanjenja korišćenja fosilnih goriva, a povećanja korišćenja obnovljenih izvora energije, i u Republici Srbiji su primetna nastajanja ka intenzivnijoj upotrebi obnovljivih izvora energije. Pelet kao čvrsto gorivo koje se dobija iz biomase poslednjih godina postaje sve značajniji obnovljivi izvor energije kojim se zadovoljavaju potrebe grejanja domaćinstva. Njegovom upotrebom se ostvaruju i pozitivni ekološki efekti čime se podržava razvoj održive ekonomije. Predmet rada je analiza stavova potrošača u Republici Srbiji prema peletu u funkciji energetske efikasnosti. U skladu sa predmetom, u radu je sprovedeno istraživanje stavova potrošača o intenzivnijoj upotrebi peleta kao proizvoda koji se dobija iz obnovljivih izvora energije.

Promene u stavovima potrošača koja se kreću u pravcu usvajanja ponašanja koje štedi energiju su vrlo značajne za postizanje održivog razvoja (Camara, Xu & Binyet, 2018). Bošković, Đurić i Turanjanin (2017) navode da održivi razvoj zahteva ekološki osvešćene potrošače i kontinuiranu promenu njihovih stavova ka ponašanju koje štedi energiju i intenzivnijoj upotrebi obnovljivih izvora energije. Potenciranje ka sve intenzivnijem korišćenju obnovljivih izvora energije u zemljama članicama Evropske unije koje su fokusirane na energetske tranzicije ka obnovljivim izvorima energije do 2050. godine (Ebrahimigharehbaghi, Qian, Meijer & Visscher, 2019), sa jedne strane, i usvajanje Nacionalnog akcionog plana za korišćenje obnovljivih izvora energije u Republici Srbiji, kojim se predviđa ostvarenje učešća od 27% obnovljivih izvora energije u bruto finalnoj potrošnji energije do 2020. godine (Ministarstvo energetike, ra-

zvoja i zaštite životne sredine, 2013), sa druge strane, opredelilo je autore za odabir istraživanja stavova potrošača prema peletu, kao proizvoda dobijenog iz obnovljivih izvora energije - biomase (Bórawski, Beldycka-Bórawska, Szymańska, Jankowski, Dubis & Dunn, 2019).

Pelet se smatra jednim od vodećih predstavnika goriva proizvedenih iz biomase u savremenom načinu života fokusiranom na održivi razvoj i zaštiti životne sredine. Prema istraživanju GIZ DKTI Održivo tržište bioenergije u Srbiji (2017), u Republici Srbiji, period od 2006 do 2016. godine beleži rast proizvođača drvenih peleta i to od 2 proizvođača u 2006. godini na 54 proizvođača u 2016. godini i proizvodnjom od 242.000 tona peleta, odnosno iskorišćenju kapaciteta proizvodnje od 52% u odnosu na ukupno instalirani kapacitet. Razlog rasta broja proizvođača drvenih peleta u Srbiji je bilo uslovljeno povećanjem tražnje za peletom, kako na domaćem, tako i na inostranom tržištu. Tražnja je bila povećana relativno visokom gustinom energije peleta, unapređenjem uređaja sa visokom efikasnošću pretvaranja energije tokom sagorevanja, malom količinom pepela i jednostavnosti korišćenja za klijenta. Takav trend je bio podržan od strane vlade Republike Srbije putem smanjenja PDV-a sa 20% na 10%, sa ciljem tranzicije energetskog sistema ka obnovljivim izvorima. U periodu od 2012. do 2016. godine prosečna stopa rasta potrošnje peleta je bila 28,4%, da bi u 2016. godini dostigla nivo potrošnje od skoro 170.000 tona, uz značajno povećanje potrošnje u sektoru domaćinstava (GIZ DKTI Održivo tržište bioenergije u Srbiji, 2017).

U skladu sa ciljem Nacionalnog akcionog plana za korišćenje obnovljivih izvora energije, Strategijom razvoja energetike Republike Srbije do 2025. godine sa projekcijama do 2030. godine su napravljene projekcije Energetskog bilansa do 2030. godine. Na osnovu tih projekcija su preuzeti podaci o proizvodnji i potrošnji čvrste biomase, pa se tako u Energetskom bilansu Republike Srbije za 2019. godinu procenjuje da obnovljivi izvori energije učestvuju sa 18,9% u strukturi ukupne planirane domaće proizvodnje primarne energije za 2019. godinu. Biomasa ima najveće učešće sa 56%, zatim sledi hidropotencijal 38%, energija vetra 5%, i na kraju biogas, energija sunca i geotermalna energija koje učestvuju sa svega 1%. U planiranoj finalnoj potrošnji biomase industrija učestvuje sa 13%, domaćinstva sa 84%, i ostali sektori sa 3%, što upućuje na zaključak da se potrošnja čvrste biomase dominantno koristi za potrebe zagrevanja domaćinstava u Republici Srbiji (Ministarstvo energetike, razvoja i zaštite životne sredine, 2015, 2018).

U prvom delu rada je dat pregled naučno-stručne literature i dosadašnja istraživanja stavova potrošača prema okruženju, zelenoj energiji i energetski efikasnim uređajima. U drugom delu rada su dati rezultati empirijskog istraživanja stavova potrošača o peletu u Republici Srbiji u zavisnosti od socio-demografskih karakteristika ispitanika. Na osnovu rezultata istraživanja izvedena su zaključna razmatranja da su stavovi prema grejanju na pelet izraženo pozitivni, ali i da se stavovi ne mogu statistički značajno objasniti socio-demografskim profilom ispitanika.

Motiv za istraživanje stavova i njihovog odnosa sa ponašanjem potrošača je proistekao na osnovu saznanja autora da su istraživanja o uticaju pojedinačnih psiholoških determinanti na nameru kupovine proizvoda u funkciji energetske efikasnosti domaćinstva, a u kombinaciji sa sociodemografskim profilom ispitanika, izuzetno retka u Republici Srbiji. Rezultati istraživanja će u tom kontekstu pomoći da se popuni praznina u postojećoj naučno-stručnoj literaturi, kao i da ukažemo na trenutni stav potrošača u Republici Srbiji u korišćenju obnovljivih izvora energije, konkretno, peleta.

1. ZNAČAJ ISTRAŽIVANJA STAVOVA POTROŠAČA

Stavovi potrošača kao složena psihološka determinanta sa značajnim uticajem na ponašanje potrošača, su u fokusu teorije i prakse marketinga (Gutić i Sadrić, 2010). Solomon, Bamossy, Askegaard & Hogg (2006) zaključuju da stavovi predstavljaju predispoziciju potrošača, odnosno njegovo opredeljenje u proceni nekog objekta ili proizvoda kao pozitivnog ili negativnog. Stav je relativno trajni osećaj i preferencija prema određenom proizvodu, usluzi, objektu, osobi ili ideji, koji je određen ličnošću pojedinca, pre svega nesvesnom komponentom ličnosti, i na koji utiče iskustvo stečeno u prošlosti, sadašnjost i željena budućnost pojedinca (Živković, 2014). Kesić (1999) navodi da stav potrošača predstavlja njegovo javno prezentovanje mišljenja i opredeljenja prema određenoj situaciji i predmetu. Delošević i sar., (2017) zaključuju da stav kao kompleksna psihološka varijabla nastaje na osnovu sopstvenog ili tuđeg iskustva tokom života čoveka, i na njegovo formiranje utiču osobine ličnosti, ali i porodica, prijatelji, i informacije i propagande iz medija. Stavovi se formiraju tokom celog životnog veka potrošača i mogu se podeliti na pozitivne, neutralne i negativne (Živković, 2014). Prema Kesić (1999), stavovi potrošača u velikoj meri opredeljuju njegovo ponaša-

nje i imaju funkciju korisnosti (potrošači biraju iste ili slične proizvode koji im obezbeđuju zadovoljstvo), vrednosti (kupovina proizvoda kojim stiču visoku društvenu vrednost), odbrane ega (izbegavanje proizvoda i ponašanja koja su u suprotnosti sa njegovim mišljenjem), i znanja (učenjem potrošač pojednostavljuje kognitivnu uključenost i proces razmišljanja). Đelošević i sar., (2017) navode da zahvaljujući ego-odbrambenoj funkciji stavova, potrošači formiraju pozitivan stav prema proizvodima kojim poboljšavaju sliku o sebi (npr. isticanjem pozitivnog stava prema obnovljivim izvorima energije potrošači bi se deklarirali kao pro-ekološki).

Stanković, Djukić i Stanković (2019) zaključuju da se u istraživanju odnosa između stavova, nameravanog i stvarnog ponašanja potrošača polazi od činjenice da na stvarno ponašanje utiču ranije formirane namere potrošača, a nameru ponašanja opredeljuju stavovi tj. prethodna iskustva. Ajzen (1991) navodi da stavovi potrošača utiču na njihove namere u ponašanju, koje kasnije utiču na akciju tj. kupovinu.

U literaturi koja se bavi istraživanjem stavova prevladava mišljenje da postoje 3 komponente stavova (Gutić i Sadrić, 2010):

1. Kognitivna komponenta je informacija o određenom predmetu ili situaciji i odnosi se na znanje, iskustvo, očekivanja i verovanja potrošača.
2. Afektivna komponenta se odnosi na stepen pozitivnih ili negativnih emocija prema proizvodu ili situaciji.
3. Konativna komponenta podrazumeva volju i spremnost potrošača za kupovinu, lojanost i preferiranje određenih proizvoda.

Solomon et al. (2006) takodje navode da se stavovi sastoje od tri komponenti: uverenja, reakcije i ponašanja, i u skladu sa tim istraživači tradicionalno polaze od pretpostavke da se stavovi formiraju na osnovu unapred stečenih uverenja o nekom objektu, nakon čega sledi procena objekta i na kraju akcija tj. ponašanje.

Međutim, pored izučavanja stavova više od 60 godina, ne postoji univerzalno prihvaćena definicija stavova, već više zvanično prihvaćenih definicija. Citirajući Allport (1972), Gutić i Sadrić (2010) navode da je stav mentalno stanje organizma, zasnovano na iskustvu, i koje direktno i dinamički utiče na odnos pojedinca prema objektima i situacijama. Takođe, ne postoji kompleksna metoda za istraživanje stavova, već se u praksi koriste različite skale (Likertova, Turstonova, Gutmanova, Stapelova skala, višedimenzionalne skale, baterije stavova), kao i merenje pomoću

tehnika dubinskih intervjuja i projektivnih tehnika. (Živković, 2014; Gutić i Sadrić, 2010). Marketing istraživači su svesni značaja stavova u ponašanju potrošača, ali se često susreću sa problemom da ih mogu definisati, razumeti, identifikovati i kreativnije koristiti (Gutić i Sadrić, 2010).

Složenost razumevanja stavova potrošača i način na koji određuju ponašanje potrošača, određuju važnost koje pripada stavovima prilikom izučavanja ponašanja potrošača u teoriji marketinga. Zbog značaja koji stavovi imaju i na osnovu kog opredeljuju ponašanje potrošača, istraživanje stavova se često koristi sa ciljem predviđanja buduće tražnje određenih proizvoda i usluga. Tako Đelošević i sar., (2017) navode da stavovi imaju značajan uticaj na ponašanje potrošača u kupovini, što je jedan od razloga što se istraživanjem tržišta dobijaju važne informacije o stavovima potrošača vezane za proizvod, uslugu ili kompaniju, dok Kotler (1988) smatra da istraživanje različitih stavova potrošača prema nekom proizvodu ili marki omogućuje kompaniji niz koristi.

2. STAVOVI POTROŠAČA PREMA PONAŠANJIMA U FUNKCIJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Na uzorku prikupljenom ličnim intervjuem 612 domaćinstva u Wyoming, USA, u februaru i martu 2010. godine, Sapci & Considine (2014) istražuju povezanost između stavova domaćinstava o životnoj sredini i ponašanja koje određuje stvarnu potrošnju energije, analizom mišljenja, percepcija i stavova koji se odnose na sedam problema životne sredine. Rezultati istraživanja Sapci & Considine (2014) potvrđuju da stavovi u vezi ekoloških pitanja imaju direktan i statistički značajan uticaj na ponašanje koje određuje potrošnju energije u domaćinstvima, sa glavnim zaključkom da domaćinstva koja brinu o životnoj sredini imaju tendenciju ka ponašanju koje štedi energiju. Takođe, autori navode da se posvećenost zaštiti životne sredine transformiše u stvarno ponašanje koje štedi energiju, sa napomenom da se u ovom istraživanju meri stvarna potrošnja energije čime se omogućava dobijanje direktnih mera uticaja na energetske efikasnosti i napora ka očuvanju životne sredine.

Gadenne, Sharma, Kerr & Smith (2011) u istraživanju sprovedenom u Australiji, na osnovu podataka prikupljenih od 218 domaćinstva, ispituju uticaj ekoloških vrednosti i stavova na ponašanje koje štedi energiju i zaključuju da postoji snažna povezanost između stavova i ekološkog ponašanja, što autori objašnjavaju

činjenicom da potrošači sa pozitivnim stavovima kupuju reciklirane proizvode, učestvuju u aktivnostima recikliranja i primenjuju ponašanje koje štedi energiju u domaćinstvu, kao što je isključivanje slavina i svetla kada se ne koriste, sa napomenom da na takvo ponašanje ne utiče politika vlade niti subvencije. Rezultati istraživanja takođe pokazuju da će potrošači koji su motivisani uštedom troškova ili pokazuju brigu za životnu sredinu verovatnije imati povoljnije stavove o životnoj sredini i zelenoj kupovini, da su ekološke norme (u slučaju cena) pozitivno povezane sa stavovima o životnoj sredini, što znači da su neki zeleni potrošači spremni da plate više ako imaju povoljne stavove prema proizvodu ili usluzi, kao i da je društveni uticaj pozitivno povezan sa stavovima ponašanja u vezi sa životnom sredinom, međutim, barijere koje se odnose na troškove su negativno povezane sa stavovima o ekološkom ponašanju (Gadenne et al., 2011).

Abrahamse & Steg (2011) se bave analizom psiholoških i socio-demografskih varijabli koji utiču na odnos potrošnje energije u domaćinstvu i namere za smanjenje potrošnje energije (plina i električne energije), na osnovu podataka prikupljenih u leto 2001. godine, u holandskim domaćinstvima koji su zamoljeni da koriste internet stranicu na kojoj dobijaju informacije o merama štednje energije u domaćinstvima, i gde je merenje vršeno pre i posle intervencije. Rezultati istraživanja naglašavaju da psihološke varijable predstavljaju značajan faktor koji utiče na potrošnju energije u domaćinstvu, a posebno se ističu stavovi prema štednji energije kao važni faktori potrošnje energije u domaćinstvu. Takođe, domaćinstva sa pozitivnijim stavovima prema štednji energije su u istraživanju pokazali jače namere da smanje potrošnju energije (Abrahamse & Steg, 2011).

Jareemit & Limmeechokchai (2019) se bave analizom stavova i ponašanja koje štedi energiju vlasnika domaćinstva, i njihov uticaj na potrošnju energije u domaćinstvima u Bangkoku kako bi se uočio uticaj stavova na dnevne aktivnosti ka uštedi energije, potrošnji energije koja je vođena aktuelnim energetske efikasnim ponašanjem i načinom upotrebe električnih uređaja. Prosečna potrošnja energije tajlandskih domaćinstva iznosi 5.043 kw na godišnjem nivou, a analiza ponašanja ukazuje da usvajanjem aktivnosti i ponašanja koje štedi energiju moguće je smanjiti potrošnju energije domaćinstva za 7–15% (Jareemit & Limmeechokchai, 2019). Na osnovu podataka prikupljenih od 400 domaćinstava u Bangkoku, autori dolaze do zaključka da postoji snažan uticaj stavova potrošača i ponašanja koje štedi energiju na potrošnju energije u domaćinstvima.

Istraživanje Ma, Andrews-Speed & Zhang (2013) je sprovedeno u 2009. i 2010. godine, anketiranjem 246 građana Chongqing-a, sa ciljem prikupljanja podataka o stavovima prema energiji i štednji energije generalno, a posebno u kontekstu električnih uređaja koji se koriste u domaćinstvu, kao i namerama promene ponašanja, obzirom da se štednji energije pridaje veliki značaj u Kineskoj energetske politici. Rezultati istraživanja pokazuju da ispitanici imaju ograničeno znanje i informacije o načinima uštede energije u domaćinstvu, kao i veliki stepen heterogenosti u odnosu na poverenje u izvore informacija, kao i u pogledu stavova o štednji energije u domaćinstvima. Takođe, pokazali su volju za štednju energije ukoliko to ne utiče na njihovu ličnu udobnost, kao i spremnost za štednju energije koja je podstaknuta ekonomskim motivima (npr. popust prilikom kupovine električnih uređaja). Ma et al., (2013) u svom istraživanju zaključuju da je za ostvarenje održive energetske politike na duži rok potrebno promeniti stavove i ponašanja građana Kine, uključujući mere vlade u pogledu popusta za kupovinu energetski efikasnih uređaja za domaćinstvo, standarda i oznaka, kao i informacija i obrazovanje stanovništva o ponašanju koje štedi energiju.

Cilj istraživanja Hansla, Gamble, Juliusson & Gärling(2008) je analiza odnosa između stavova prema zelenoj električnoj energiji i generalnih verovanja, stavova i vrednosti prema životnoj sredini, i način na koji je spremnost za plaćanje zelene energije povezan sa stavovima prema zelenoj električnoj energiji, prihodi i troškovima. Rezultati podataka od 855 domaćinstava u Švedskoj (starosti 19-78 godina) su pokazali da su stavovi prema zelenoj električnoj energiji značajno povezani sa brigom o životnoj sredini, svesti o posledicama, altruističkim vrednostima, dok ne postoji povezanost sa egoističnim vrednostima. Takođe, autori potvrđuju da pozitivan stav prema zelenoj električnoj energiji povećava spremnost za plaćanje zelene električne energije, dok trošak električne energije smanjuje spremnost za plaćanje (Hansla et al., 2008).

Online istraživanjem Hobman & Frederiks (2014) u Australiji na uzorku od 1907 ispitanika su identifikovani faktori koji utiču na odluku o pretplati na zelenu električnu energiju koja se često promovise kao prilika koja se pruža potrošačima da sprovedu proekološku nameru u stvarno ponašanje, obzirom da je Australija na devetom mesta po proizvodnji električne energije u svetu na osnovu podataka iz 2012. godine (prvenstveno iz uglja, prirodnog gasa i uranijuma), dok je proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora na vrlo niskom nivou (9,55%). Razlozi za nisku stopu pretplate na zelenu električnu energiju među

australijskim domaćinstva su raznovrsni, i Hobman & Frederiks (2014) zaključuju da se u slučaju postojanja pozitivnih stavova za životnu sredinu i proizvodnju obnovljive energiju ispoljava veća briga o ekološkim problemima, međutim ne utiče značajno na odluku o pretplati na zelenu električnu energiju. Jedan od šest ispitanika koji nije pretplaćen na zelenu energiju je izjavio da ima negativne vrednosti i stavove prema zelenoj električnoj energiji (ili prema poduzećima koji pružaju tu mogućnost) i naveo da je to razlog što ne želi da plaća više za zelenu električnu energiju.

Ozaki (2010) se bave istraživanjem faktora koji motivišu potrošače u Velikoj Britaniji da koriste zelenu električnu energiju kao i prepreke u prihvatanju, prikupljanjem podataka od 103 ispitanika putem upitnika i 10 ispitanika sa kojima je obavljen intervju, sa napomenom da su ispitanici bili osobe sa „zelenim predrasudama“. Iako u istraživanju Ozaki (2010) koeficijenti korelacije između faktora i namere usvajanja pokazuju da pozitivni stavovi dovodi do namere usvajanja zelene električne energije, autori navode da pozitivni stavovi prema ekološkom ponašanju ne vode obavezno u nameru usvajanja, jer postoji neodlučnost potrošača. Pa tako transformacija namere u stvarno ponašanje podrazumeva promenu percepcija i stavova kroz lični razvoj i kombinaciju percipirane lične koristi sa zelenim vrednostima i jakim društvenim normama i uverenjima, osećaja kontrole troškova i eventualnim neprijatnostima u procesu usvajanja zelene energije.

Na osnovu podataka istraživanja koje je obavljeno 2011. godine u 11 zemalja (Australija, Kanada, Čile, Francuska, Izrael, Koreja, Japan, Holandija, Španija, Švedska i Švajcarska) u više od 12.000 domaćinstava, Dieu-Hang, Grafton, Martínez-Espiñeira & Garcia-Valiñas (2017) analiziraju faktore koji utiču na odluku domaćinstava o korišćenju energetske efikasne opreme za vodu. Rezultati istraživanja Dieu-Hang et al., (2017) potvrđuju da postoji pozitivna veza između „zelenih“ i pozitivnih stavova prema životnoj sredini i investicija domaćinstva prilikom izbora energetske efikasne opreme za efikasnost vode, kao i verovatnoću ulaganja u energetske efikasne uređaje. Najznačajni rezultat se odnosi na činjenicu da povećanje navika za uštedu energije utiče na verovatnoću korišćenja efikasnih uređaja za vodu, a zatim navike za štednju vode dalje povećavaju verovatnoću investiranja u energetske efikasne uređaje, pa se dolazi do zaključka da se promovisanjem energetske efikasnosti ponašanja može ostvariti sinergijski benefit uštede kako u energiji, tako i u vodi.

3. STAVOVI ISPITANIKA PREMA ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI U KONTEKSTU SOCIODEMOGRAFSKIH KARAKTERISTIKA POTROŠAČA

Analiza dosadašnjih istraživanja u naučno-stručnoj literaturi pokazuje da postoji razlika u stavovima potrošača u odnosu na sociodemografske karakteristike ispitanika. U toku smisla, Jareemit & Limmeechokchai (2019) na uzorku u kome su učestvovali 181 muškarac i 219 žena, zaključuju da pol ima značajan uticaj na potrošnju energije u domaćinstvu i navode da žene imaju tendenciju da više štede energiju u odnosu na muškarce. Istraživanje pokazuje da se godišnja potrošnja energije u domaćinstvima koje vode žene kreće u rasponu od 3750 do 5390 kWh, dok je u domaćinstvima koje vode muškarci od 3750 do 6455 kWh, objašnjavajući to činjenicom da žene uglavnom koriste ventilatore u dnevnim sobama umesto klima uređaja. Istraživajući uticaj članova porodice na ponašanje koje štedi energiju, većina ispitanika navodi da supruge imaju značajnu ulogu u očuvanju energije domaćinstava, i to ne samo izborom energetske efikasne opreme, već i uticajem na ponašanje članova domaćinstva (Jareemit & Limmeechokchai, 2019). Takođe, Ma et al., (2013) potvrđuju da pol ispitanika ima uticaja na spremnost da plate više za energetske efikasne uređaje i u svom istraživanju ističu da su žene voljnije da izdvoje više novca za kupovinu energetske efikasne opreme u odnosu na muškarce. Istražujući razlike u odgovorima ispitanika u okviru „rane večine“, Faiers & Neame (2006) zaključuju da je manje verovatno da žene imaju stav kako solarni sistemi negativno utiču na vizualni pejzaž.

Na osnovu istraživanja reprezentativnog uzorka na više od 1000 žena u Srbiji, u okviru projekta WISE SEE (Women in Sustainable Energy in South-East Europe, 2018), rezultati pokazuju da je stav žena u Srbiji pozitivan u pogledu mera države za promovisanje održivog energetske razvoja i velikoj većini je vrlo bitno da njihov posao bude zasnovan na principima održivog razvoja. Od ukupno anketiranih profesionalno angažovanih žena 83% se izjasnilo da bi država trebala da subvencionise obnovljive izvore energije, dok 14% smatra da je potrebna podrška države i za obnovljive izvore energije i za fosilna goriva. Rezultati anketiranih žena potrošača u domaćinstvima pokazuju da 51% anketiranih žena misli da država treba da subvencionise obnovljive izvore energije i fosilna goriva, a 47% samo obnovljive izvore energije. Istraživanjem stavova žena u Srbiji po pitanju kupovine električnog vozila uz subvenciju države pozitiv-

no se izjasnilo 91% profesionalno angažovanih žena i 68% žena u domaćinstvima, dok 29% nije sigurno u svoju odluku. U WISE SEE (2018) istraživanju se zaključuje da postoji visoka zainteresovanost žena u Republici Srbiji za energetske efikasnost i korišćenje obnovljivih izvora energije, gde se kao glavni motiv pojavljuje ušteda novca (88%) i zaštita životne sredine (76%). 51% anketiranih žena je potvrdilo da su već investirali u energetske efikasnost u domaćinstvu, dok 42% navodi da je osnovni razlog što nisu poboljšali energetske efikasnost bio finansijske prirode. Najčešća ulaganja predstavlja izolacija fasade (72%), zatim zamena stolarije (69%), dok se za korišćenje biomase (peleta, briketa..) izjasnilo 26% žena. Solarni paneli (83%) predstavljaju prvu asocijaciju na korišćenje obnovljivih izvora energije, zatim sledi energija vetra (76%), dok biomasa (pellet, briket..) asociira 48% anketiranih žena.

Kada je u pitanju starost članova domaćinstva, Dieu-Hang et al., (2017) navode da se stariji članovi domaćinstva više angažuju po pitanju ulaganja u energetske efikasne uređaje. Istraživanje Faiers & Neame (2006) pokazuje da stariji ljudi od 50 godina češće misle da je period povraćaja novaca od ulaganja u solarne sisteme duži, u poređenju sa ljudima mlađim od 50 godina. Prema istraživanju Abrahamse & Steg (2011) stariji ispitanici imaju tendenciju da troše više energije u odnosu na mlađe, dok Jareemit & Limmeechokchai (2019) navode da članovi domaćinstva koji su stariji od 54 godine i imaju mesečni prihod veći od 4.616 usd, preferiraju da isključuju klima uređaje 0,5-1h pre nego što izađu iz sobe, dok ostali to retko praktikuju.

Dieu-Hang et al., (2017) analizirajući ekonomsko-sociodemografske faktore zaključuju da prihod domaćinstva i veličina porodice povećavaju verovatnoću investiranja u energetske efikasne uređaje. Takođe, Abrahamse & Steg (2011) navode da domaćinstva sa više članova troše više energije u odnosu na domaćinstva sa manje članova, odnosno da je veličina domaćinstva pozitivno povezana sa potrošnjom energije.

Prihod domaćinstva omogućuje veću verovatnoću ulaganja u energetske efikasne uređaje, međutim, istraživanje Jareemit & Limmeechokchai (2019) pokazuje da iako domaćinstva sa većim nivom prihoda imaju veću mogućnost ulaganja, ne postoji značajna razlika u potrošnja energije između domaćinstva sa visokim i niskim prihodima.

Trotta (2018) u svom istraživanju ispituje povezanost bračnog statusa domaćinstva u Velikoj Britaniji sa ponašanjem koje štedi energiju, usvajanjem energetske efikasne uređaja i investicija, i zaključuje da postoji pozitivna korelacija. Nasuprot tome, Saradia-

nou (2007) u svom istraživanju sprovedenom u Grčkoj potvrđuje da bračni status ispitanika nema uticaja na odluke o uštedi energije.

4. POSTAVKE ISTRAŽIVANJA

4.1. Uzorak

Marketing istraživanje je sprovedeno u periodu od juna do avgusta 2019. godine na prigodnom uzorku od 150 ispitanika iz Republike Srbije, na teritoriji Pčinjskog okruga. Radičević, Mikičić i Vukić (2009) u svom istraživanju navode da se količina energije dobijena od Sunca u periodu od aprila do septembra kreće u rasponu od 4,9 kWh/m² na zapadu, do 5,7 kWh/m² na jugoistoku Republike Srbije. Činjenica da jugoistok Srbije ima najveći broj sunčanih sati u Srbiji, što znači i veću mogućnost korišćenja obnovljivih izvora energije, je uticao na odabir područja Pčinjskog okruga za istraživanja stavova potrošača prema drugom izvoru obnovljive energije koji nije povezan sa energijom Sunca - peletu. Preduslov da osoba postane ispitanik bio je da postoje (ili će postojati u narednom periodu) tehničke osnove u domaćinstvu da se obavi preorijentacija na grejanje na pelet, kao i da je u pitanju donosilac odluke u vezi sa takvim kupovinama. Istraživanje je sprovedeno ličnim intervjuom sa ispitanicima pomenutih geografskih područja.

Uzorak je, kada je u pitanju polna struktura, sačinjen od 54,7% muškarca i 45,3% žena. Kada je u pitanju radni status, 70,7% ispitanika je zaposlenih, 11,3% nezaposlenih, 12,7% penzionera i 5,3% studenata, dok, kada je u pitanju bračni status, 73,3% ispitanika je u braku, dok 26,7% nije. Prosečna starost ispitanika je 43,26 godina (standardna devijacija 13,47). Od ukupnog broja ispitanika, 68% živi u domaćinstvima sa 4 člana ili manjim, a 32% u domaćinstvima sa više od 4 člana. Samoocenjeni prihod domaćinstva manji ili jednak oceni 3 iskazuje 52% ispitanika, dok mu ocenu 4 ili 5 daje 48% ispitanika.

4.2. Upitnik

Upitnik se sastoji iz dva dela. Prvi deo upitnika odnosi se na sociodemografske karakteristike ispitanika - pol, radni status (zaposleni, nezaposleni, penzioneri, studenti), bračni status (u braku, nije u braku), godine, broj članova domaćinstva, samoocenjeni prihod domaćinstva (od 1 do 5 - 1 najniža, 5 najviša ocena).

Drugi deo upitnika se odnosi na stavove prema korišćenju peleta u domaćinstvu. Šest stavki kojima su mereni stavovi (Korišćenje peleta za grejanje je pri-

jatno; dopadljivo; pozitivno; poželjno; mudro; dobro) ispitanici su ocenjivali na petostepenoj Likertovoj skali (od „uopšte se ne slažem“ do „u potpunosti se slažem“). Navedena pitanja preuzeta su iz rada čiji su autori Ajzen i sar. (2011).

4.3. Procedure

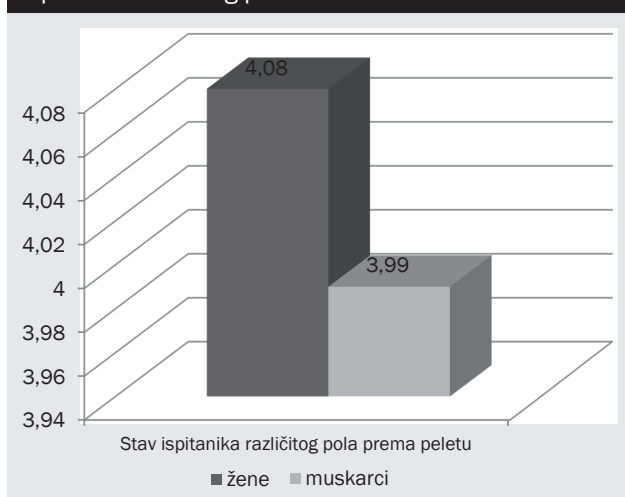
Stavovi ispitanika prema korišćenju peleta u domaćinstvu izraženi su prosečnom ocenom odgovora na 6 pitanja koja su se na njih odnosila. Pri poređenju ispitanika različitog pola i bračnog statusa u vezi sa stavovima ispitanika, korišćen je t test nezavisnih uzoraka. Kada su poređeni različiti segmenti definisani na osnovu radnog statusa u vezi sa istim pitanjem, korišćena je jednofaktorska analiza varijanse. Pri utvrđivanju postojanja veze starosti ispitanika, broja članova domaćinstva i samoocenjenog prihoda domaćinstva sa stavovima ispitanika prema korišćenju peleta u domaćinstvu, korišćena je Pearsonova korelacija.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prosečna ocena stavova ispitanika prema korišćenju peleta u domaćinstvu je 4,03 (standardna devijacija 0,84). Od ukupnog broja ispitanika 21,3% ima prosek ocena stavova niži od 3,5, dok 88,7% ispitanika daje višu prosečnu ocenu. Sve navedeno sugerise da su stavovi prema grejanju na pelet izraženo pozitivni.

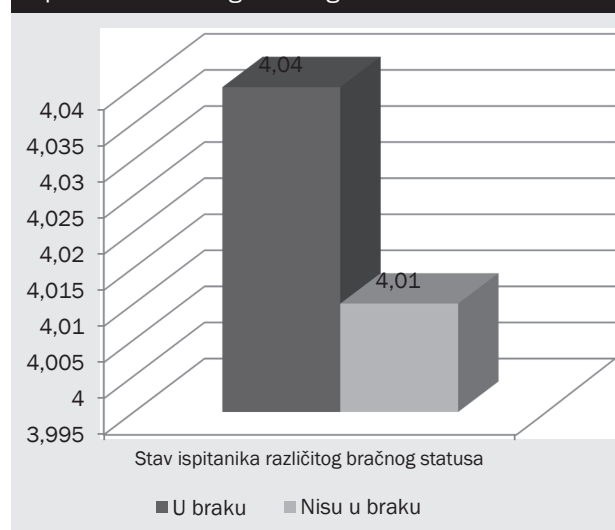
Kada se navedeno pitanje posmatra po segmentima, može se izvesti zaključak da se stavovi ne mogu statistički značajno objasniti sociodemografskim karakteristikama ispitanika.

GRAFIKON 1 prikazuje prosečne ocene ispitanika različitog pola.



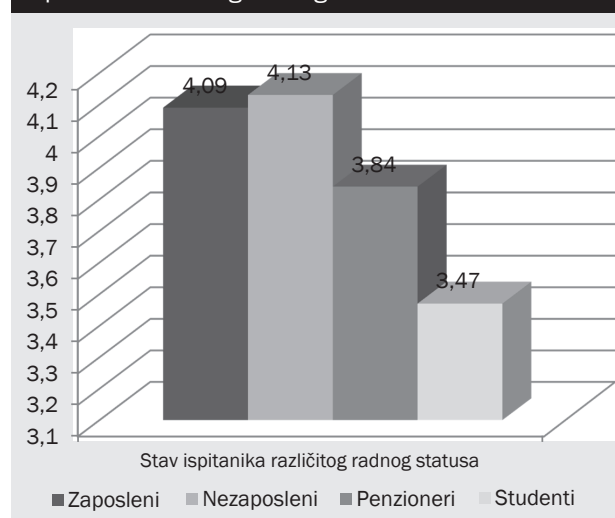
Rezultati t testa: $t(148) = -0,680$; $p = 0,498 > 0,05$ pokazuju da se muškarci i žene statistički značajno ne razlikuju po stavovima prema korišćenju peleta u domaćinstvu.

GRAFIKON 2 prikazuje prosečne ocene ispitanika različitog bračnog statusa.



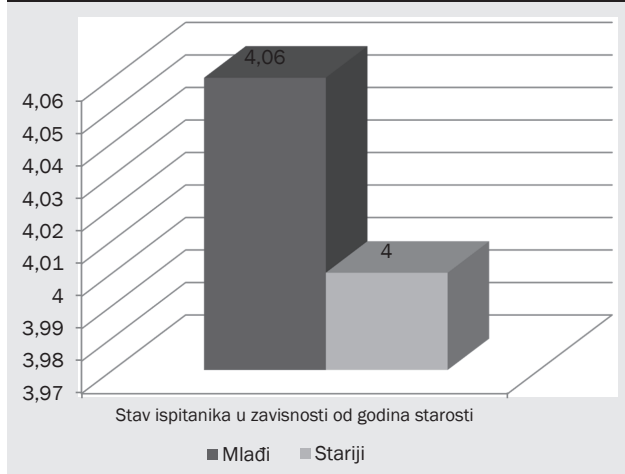
Rezultati t testa: $t(148) = 0,173$; $p = 0,863 > 0,05$ pokazuju da se ispitanici koji jesu i ispitanici koji nisu u braku statistički značajno ne razlikuju po stavovima prema korišćenju peleta u domaćinstvu.

GRAFIKON 3 prikazuje prosečne ocene ispitanika različitog radnog statusa.



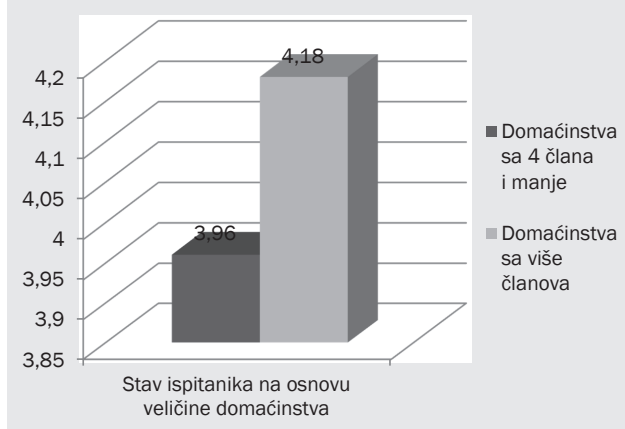
Rezultati jednofaktorske analize varijanse: $F(3)=1,783$; $p=0,153>0,05$ pokazuju da se zaposleni, nezaposleni, penzioneri i studenti statistički značajno ne razlikuju po stavovima prema korišćenju peleta u domaćinstvu.

GRAFIKON 4 prikazuje prosečne ocene ispitanika mlađih od prosečne starosti ili toliko starih, i ispitanika starijih od prosečne starosti.



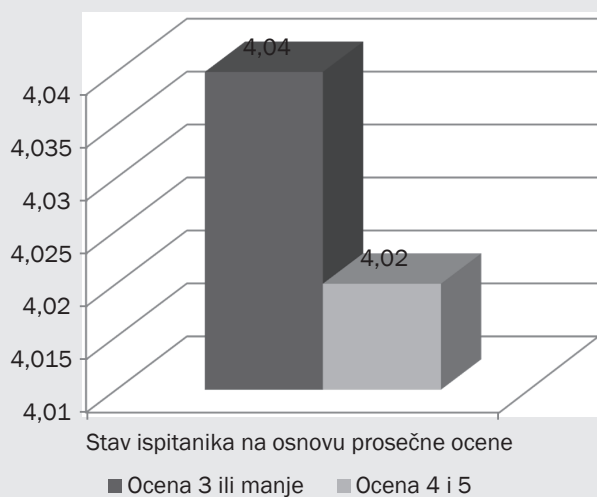
Rezultati Pearsonove korelacije: $r=-0,011$; $p=0,894>0,05$ pokazuju ne postoji korelacija starosti ispitanika i stavova prema korišćenju peleta u domaćinstvu.

GRAFIKON 5 prikazuje prosečne ocene ispitanika iz domaćinstava sa 4 člana ili manje i iz domaćinstava sa više od 4 člana.



Rezultati Pearsonove korelacije: $r=0,077$; $p=0,350>0,05$ pokazuju ne postoji korelacija veličine domaćinstva ispitanika i stavova prema korišćenju peleta u domaćinstvu.

GRAFIKON 6 prikazuje prosečne ocene ispitanika koji ocenjuju prihod domaćinstva sa ocenom 3 ili manje i onih koji ocenjuju prihod domaćinstva sa ocenama 4 i 5.



Rezultati Pearsonove korelacije: $r=-0,026$; $p=0,753>0,05$ pokazuju ne postoji korelacija samo-ocenjenog prihoda domaćinstva ispitanika i stavova prema korišćenju peleta u domaćinstvu.

Tvrdnje da je korišćenje peleta za grejanje prijatno; dopadljivo; pozitivno; poželjno; mudro; dobro ocenjene su sledećim prosečnim ocenama 4,02; 3,99; 4,08; 4,01; 4,01; 4,09, respektivno. Svi testovi razlike i veze urađeni po pojedinačnim tvrdnjama, a u vezi sa sociodemografskim karakteristikama nisu dali statistički značajne rezultate te nisu ni prikazani u nastavku.

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Istraživanje stavova potrošača zaokuplja pažnju brojnih istraživača. Motiv za veliku zainteresovanost istraživanja stavova može biti mogućnost predviđanja buduće tražnje za određenim proizvodima i uslugama, s jedne strane i razumevanje ponašanja potrošača, sa druge strane. Polazeći od važnosti i značaja stavova potrošača na nameru kupovine energetski efikasnih proizvoda i usvajanja ponašanja koje štedi energiju, fokus istraživanja autora je analiza stavova potrošača prema korišćenju peleta u funkciji energetske efikasnosti.

Rezultati sprovedenog istraživanja predstavljeni u radu su pokazali da su stavovi prema grejanju na pelet izraženo pozitivni, međutim kada se navedeno pitanje posmatra po segmentima, zaključuje se da se stavovi ne mogu statistički značajno objasniti sociodemo-

grafskim karakteristikama ispitanika, što je potvrđeno u rezultatima prethodnih studija. Tako, Frederiks, Stenner & Hobman (2015) na osnovu 166 referenci prikupljenih iz sekundarnih izvora koji su sprovedeni u razvijenim zemljama donose zaključak da je efekat pola statistički značajan za potrošnju energije u domaćinstvu. Takođe, isti autori navode da godine starosti ispitanika ne predstavljaju značajan statistički faktor potrošnje u domaćinstvu. Wang, Zhang & Li (2014) analizom ponašanja štednje energije u stambenom sektoru u Peking, dolaze do zaključka da starost ispitanika ne predstavlja značajnu determinantu ponašanja koje štedi energiju. Bračni status ispitanika takođe ne utiče na odluku o ponašanju koje štedi energiju, navodi se u istraživanju Sardanou (2007).

I pored pozitivno dobijenog rezultata o peletu, neophodno je napomenuti da u Republici Srbiji još uvek ne postoji dovoljno znanje o obnovljivim izvorima energije i njenim prednostima za životnu sredinu. Takođe, ne sme se zanemariti i niska kupovna moć i

životni standard stanovništva za energetske efikasno ponašanje i investicije.

Na osnovu rezultata istraživanja može se zaključiti da, iako postoje pozitivni stavovi potrošača prema korišćenju peleta u Republici Srbiji, neophodno je intenzivno raditi na informisanju i obrazovanju potrošača sa ciljem povećanja korišćenja obnovljivih izvora energije u narednim godinama. Rezultati dobijeni u ovom istraživanju obogaćuju naučno-stručnu literaturu sa naglaskom na sociodemografski profil potrošača i njihovih stavova prema korišćenju čvrste biomase/peleta u Republici Srbiji.

Ograničenje istraživanja se javlja u geografskom pogledu, jer u ispitivanju nisu obuhvaćeni svi regioni Republike Srbije, što bi se u budućim istraživanjima moglo korigovati. Buduća istraživanja bi trebalo da uključe druge potencijalne varijable relevantne za opis različitih profila potrošača kako bi bilo moguće preciznije definisati marketing implikacije.

Literatura:

1. Abrahamse, W. and Steg, L. (2011). Factors Related to Household Energy Use and Intention to Reduce It: The Role of Psychological and Socio-Demographic Variables. *Human Ecology Review*, Vol. 18, No. 1, 30-40.
2. Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behavior. Organizational Behavior And Human Decision Processes*. 50 (2), 179-211.
3. Ajzen, I., Joyce, N., Sheikh, S. and Gilbert Cote, N. (2011). Knowledge and the Prediction of Behavior: The Role of Information Accuracy in the Theory of Planned Behavior. *Basic And Applied Social Psychology*, 33(2), 101-117.
4. Allport, G., (1972), Introduction to Social Psychology, *Psychological Bulletin*, New York.
5. Bošković, J., Đurić, K. i Turanjanin, D. (2017). Solarni izvori energije u funkciji održivog razvoja. *Ekonomija-teorija i praksa*, 4, 49-64.
6. Camara, N., Xu, D., and Binyet, E. (2018). Enhancing household energy consumption: How should it be done? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 669-681.
7. Đelošević, I., Dević, Ž. i Spasojević, B. (2017). *Predviđaju li stavovi ponašanje potrošača, Ekonomski signali*, 12(1), 31-40.
8. Dieu-Hang, T., Grafton, R. Q., Martínez-Españeira, R. and Garcia-Valiñas, M. (2017). Household adoption of energy and water-efficient appliances: An analysis of attitudes, labelling and complementary green behaviours in selected OECD countries. *Journal of Environmental Management*, 197, 140-150. doi:10.1016/j.jenvman.2017.03.070
9. Ding, Z., Jiang, X., Liu, Z., Long, R., Xu, Z. and Cao, Q. (2018). Factors affecting low-carbon consumption behavior of urban residents: A comprehensive review. *Resources, Conservation and Recycling*, 132, 3-15. doi:10.1016/j.resconrec.2018.01.013
10. Ebrahimigharebaghi, S., Qian, Q. K., Meijer, F. M. and Visscher, H. J. (2019). Unravelling Dutch homeowners' behaviour towards energy efficiency renovations: What drives and hinders their decision-making? *Energy Policy*, 129, 546-561.
11. Faiers, A. and Neame, C. (2006). Consumer attitudes towards domestic solar power systems. *Energy Policy*, 34(14), 1797-1806. doi:10.1016/j.enpol.2005.01.001
12. Gadenne, D., Sharma, B., Kerr, D. and Smith, T. (2011). The influence of consumers' environmental beliefs and attitudes on energy saving behaviours. *Energy Policy*, 39(12), 7684-7694. doi:10.1016/j.enpol.2011.09.002
13. GIZ DKTI, (2017). Održivo tržište bioenergije u Srbiji. *Ocena tržišta drvnih goriva i uređaja na čvrsta goriva za grejanje i kuvanje u Srbiji*, E4tech (UK) Ltd za GIZ. Preuzeto 01.07.2019. sa [http://www.bioenergyserbia.rs/images/documents/studies/2017_market_of_wood_fuels_appliances_in_Serbia_srp_final\(1\).pdf](http://www.bioenergyserbia.rs/images/documents/studies/2017_market_of_wood_fuels_appliances_in_Serbia_srp_final(1).pdf)

14. Gutić, D. i Sadrić, N., (2010). Istraživanje stavova potrošača: neke teškoće, problemi i dileme. *Marketing*, 41(3), 151-163.
15. Hansla, A., Gamble, A., Juliusson, A. and Gärling, T. (2008). Psychological determinants of attitude towards and willingness to pay for green electricity. *Energy Policy*, 36(2), 768-774. doi:10.1016/j.enpol.2007.10.027
16. Hobman, E. V. and Frederiks, E. R. (2014). Barriers to green electricity subscription in Australia: "Love the environment, love renewable energy ... but why should I pay more?" *Energy Research & Social Science*, 3, 78-88. doi:10.1016/j.erss.2014.07.009
17. Jareemit, D. and Limmeechokchai, B. (2019). Impact of homeowner's behaviours on residential energy consumption in Bangkok, Thailand. *Journal of Building Engineering*, 21, 328-335. doi:10.1016/j.job.2018.10.030
18. Kesić, T. (1999), *Ponašanje potrošača*, Addeco, Zagreb.
19. Kotler Ph., (1988), *Upravljanje marketingom*, Informator, Zagreb.
20. Ma, G., Andrews-Speed, P. and Zhang, J. (2013). Chinese consumer attitudes towards energy saving: The case of household electrical appliances in Chongqing. *Energy Policy*, 56, 591-602. doi:10.1016/j.enpol.2013.01.024
21. Ministarstvo energetike, razvoja i zaštite životne sredine (2015). Strategija razvoja energetike Republike Srbije do 2025. godine sa projekcijama do 2030, *Službeni glasnik RS, broj 101/15*.
22. Ministarstvo energetike, razvoja i zaštite životne sredine (2018). Energetski bilans Republike Srbije za 2019, *Službeni glasnik RS, broj 105/18*.
23. Ministarstvo energetike, razvoja i zaštite životne sredine. (2013). Nacionalni akcioni plan za korišćenje obnovljivih izvora energije Republike Srbije, *Službeni glasnik RS*, 53/2013.
24. Ozaki, R. (2010). Adopting sustainable innovation: what makes consumers sign up to green electricity? *Business Strategy and the Environment*, 20(1), 1-17. doi:10.1002/bse.650
25. Radičević, B., Mikičić, D. i Vukić, Đ. (2009), Energetski potencijal sunca u Srbiji i primena energije sunca u poljoprivredi, *Poljoprivredna tehnika*, Godina XXXIV, Broj 4, 53 - 62.
26. Sapci, O. and Considine, T. (2014). The link between environmental attitudes and energy consumption behavior. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 52, 29-34. doi:10.1016/j.socec.2014.06.001
27. Sardianou, E. (2007). Estimating energy conservation patterns of Greek households. *Energy Policy*, 35, 3778-3791.
28. Solomon, M., Bamossy, G., Askegaard, S. and Hogg, M.K. (2006). *Consumer Behaviour: A European Perspective*, Pearson Education Limited, Harlow.
29. Stanković, Lj., Djukić, S. i Stanković, J. (2019). Istraživanje motiva i stavova potrošača prema „zelenim proizvodima“ kao osnova za razvijanje marketing strategija preduzeća u Republici Srbiji, *Marketing*, vol 50, no 3, 167-178.
30. Trotta, G. (2018). Factors affecting energy-saving behaviours and energy efficiency investments in British households. *Energy Policy*, 114, 529-539.
31. Wang, Z., Zhang, B. and Li, G. (2014). Determinants of energy-saving behavioral intention among residents in Beijing: Extending the theory of planned behavior. *Journal Of Renewable And Sustainable Energy*, 6(5), 053127.
32. WISE SEE (Women in Sustainable Energy in South-East Europe), (2018). Žene u održivoj energetici, klimatskim promenama i zaštiti životne sredine – liderstvo za promenu. Preuzeto 15.07.2019. sa <https://balkangreenenergynews.com/rs/wp-content/uploads/2018/03/WiseSee-S.pdf>
33. Živković, R. (2014), *Ponašanje potrošača*, Univerzitet Singidunum.

Abstract

Consumer Attitudes Towards the Use of Pellets in Function of Energetic Efficiency

Dragana Nikolić Ristić, Nenad Đokić

Modern living conditions are characterized with concern for environmental protection and sustainable development, which implies an increase in environmental awareness of consumers and a continuous change in consumer attitudes with a goal to adopt behavior towards sustainable energy use. Consumer attitudes represent one of the key

psychological variables that has a significant impact on energy-saving behavior. The purpose of the paper is to analyze consumer attitudes in the context of energy-saving behaviors and the increased use of renewable energy. The main objective of the paper is to identify, on the basis of the results of empirical research, consumer attitudes in the

Republic of Serbia towards the use of pellets and compare consumer attitudes of different sociodemographic segments. Measurement of consumer attitudes towards the pellet was performed on the basis of the obtained scores on a five-point Likert scale, while independent samples t-test, one-way analysis of variance and Pearson correlation were used to compare respondents of different sociodemographic profiles. The results of the study show that attitudes towards pellet heating in the Republic of Serbia

are positive, with the notion that the attitudes cannot be statistically significantly explained by the sociodemographic characteristics of the respondents. A specificity and originality of the work is in the study of the influence of consumer attitudes towards the use of pellets in comparison with the sociodemographic profile of consumers.

Key words: *consumer attitudes, green energy, energy efficiency, pellets.*

Kontakt:

Dragana Nikolić Ristić, gaganikolic@gmail.com

Nenad Đokić, djokicn@ef.uns.ac.rs

Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici, Segedinski put 9-11, 24000 Subotica