

## **EKOLOŠKE POSLJEDICE ZAGAĐENJA U PLJEVLJIMA: KAKO ĆE ZELENA ENERGETSKA TRANZICIJA OBLIKOVATI BUDUĆNOST PLJEVALJSKOG KRAJA?**

**Slađana Popović<sup>1</sup>**

**Apstrakt:** Zagađenje životne sredine je jedan od najvećih globalnih izazova današnjice, koje ostavlja ozbiljne posljedice kako na prirodnu sredinu tako i na kvalitet života i zdravlje ljudi. Pljevlja, kao industrijski grad, imaju ozbiljne probleme sa zagađenjem životne sredine. U radu su izloženi prirodni, mikroklimatski i antropogeni faktori koji doprinose zagađenju sa posebnim naglaskom na rezultate sprovedene ankete u Pljevljima, koja ispituje nivo svijesti stanovništva o zagađenju, kvalitetu života, kao i problemima i izazovima sa kojima se suočavaju dugi niz godina. Pored ekoloških problema, Pljevlja se suočavaju i sa konstantnim opadanjem broja stanovnika. U kontekstu zelene i pravedne energetske tranzicije, rad postavlja važnja pitanja o budućnosti ovog rudarskog grada, o izazovima koji ga čekaju i mogućim rješenjima koja balansiraju ekološke, socijalne i ekonomske aspekte.

**Ključne riječi:** Pljevlja, zagađenje, životna sredina, depopulacija, energetska tranzicija

## **ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF POLLUTION IN PLJEVLJA: HOW WILL THE GREEN ENERGY TRANSITION SHAPE THE FUTURE OF THE PLJEVLJA REGION?**

**Abstract:** Environmental pollution is one of the greatest global challenges of today, with serious consequences for both natural environment and the quality of life and health of people. Pljevlja, as an industrial city, has serious environmental pollution issues. This paper presents the natural, microclimatic and anthropogenic factors contributing to pollution, with a special emphasis on the results of a survey conducted in Pljevlja, which examines the population's awareness of pollution, quality of life, as well as the problems and challenges it has been facing for many years. In addition to environmental problems, Pljevlja also faces a constant decline in population. In the context of a green and just energy transition, the paper raises important questions about the future of this mining town, the challenges it faces, and potential solutions that balance ecological, social and economic aspects.

**Key words:** Pljevlja, pollution, environment, depopulation, energy transition

---

<sup>1</sup> Doktorand, Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Studentski trg 3/III, 11000 Beograd; stipendista Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija; sladjanasadljap98@gmail.com, ORCID: 0009-0005-2931-8543

## UVODNA RAZMATRANJA

Zagađenje životne sredine predstavlja jedan od ključnih izazova savremenog društva. Naročito je izražen u urbanim i industrijskim sredinama. U Crnoj Gori, problem zagađenja vazduha najviše dolazi do izražaja tokom zimskog perioda, usljed sagorijevanja čvrstih goriva i nepovoljnih meteoroloških uslova. Najsevernija opština u Crnoj Gori, Pljevlja, susreće se sa velikim problemom, zagađenja životne sredine. Smještena u kotlini bogatoj naslagama uglja, što je predstavljalo osnovu za razvoj industije u ovom gradu pa od 1982. godine postoji Termoelektrana „Pljevlja“, čiji rad značajno utiče na kvalitet životne sredine. Ovaj rad se bavi analizom uzroka zagađenja životne sredine u Pljevljima i ispitivanjem nivoa svijesti lokalnog stanovništva o tom problemu. U fokusu istraživanja je percepcija građana o kvalitetu vazduha i spremnosti na promjene. Istraživanje je sprovedeno metodom intervjuua, a u analizi je učestvovalo 107 ispitanika starijih od 18 godina. Statistička obrada podataka urađena je u programu SPSS. Dobijeni rezultati predstavljaju važan doprinos boljem razumijevanju problema i mogućih rješenja u kontekstu pravedne energetske tranzicije.

## METODOLOGIJA

Za potrebe ovog istraživanja korišćen je strukturirani intervju, kao metod prikupljanja podataka. Ovaj tip intervjuua podrazumeva postavljanje standardizovanih pitanja svim učesnicima bez odstupanja, čime se obezbjeđuje visok nivo pouzdanosti i uporedivosti odgovora (Wattles, 2019). Anketiranje je sprovedeno između 15 i 25 jula 2024. godine, na uzorku od 107 ispitanika starijih od 18 godina, različitog pola, obrazovanja i starosne strukture. Anketa je obuhvatila osnovne sociodemografske podatke (pol, uzrast i obrazovanje), kao i niz tematskih pitanja vezanih za: percepciju građana o stanju životne sredine u Pljevljima, identifikaciju glavnih izvora zagađenja i faktora koji najviše ugrožavaju okolinu, informisanost građana o ekološkim pravima i obavezama, stavove o značaju edukacije u oblasti zaštite životne sredine i lične ekološke navike.

Odgovori su prikupljeni putem unaprijed pripremljenog upitnika, a podaci su analizirani pomoću programa SPSS (22.00), uz primjenu deskriptivne statistike radi prikaza učestalosti, procenata i distribucije stavova ispitanika.

## PRIRODNI, KLIMATSKI I ANTROPOGENI FAKTORI ZAGAĐENJA

Opština Pljevlja je smještena na krajnjem sjeveru Crne Gore, predstavljajući jedan od pograničnih i perifernih dijelova države (Минић и Поповић, 1999). Prostor Pljevalja i njena kotlina odlikuju se specifičnim mikroklimatskim osobinama uslovljenim topografijom i orijentacijom terena. Tokom zimskih mjeseci, visok vazdušni pritisak i česte temperaturne inverzije dovode do formiranja guste magle, poznate kao „jezero hladnog vazduha“, koja se može zadržavati i do nekoliko dana, naročito kada su temperature ispod nule tokom 24 sata. U tim uslovima, visoka vlažnost vazduha usporava transport zagađivača i ubrzava gravitacionu depoziciju čestica na tlo, što rezultira lokalnim nakupljanjem industrijske prašine, dima i drugih toksičnih materija. Zatvorenost kotline i modifikovane vazdušne struje usljed konfiguracije terena dodatno doprinose čestim periodima bez vjetra, čime se zagađenje akumulira i utiče na smanjenje osunčanosti i promjene termalnih uslova u gradu (Мишовић, 2006). Istovremeno, direktan uticaj mjernih uslova ogleda se u regulaciji transporta i difuzije zagađivača, dok se indirektno povećavaju emisije usljed veće potrošnje energije za grijanje i hlađenje, što dodatno pogoršava kvalitet vazduha (Micev, 2016).

Pored prirodnih faktora, antropogeni faktori – uključujući industrijsku eksploataciju lignita, rudarenje, sagorijevanje čvrstih goriva i neadekvatno upravljanje otpadom – dovode do visokih emisija štetnih materija i pogoršanja stanja životne sredine (Opština Pljevlja, 2022). Sve ove karakteristike čine Pljevlja regionom sa ozbiljnim ekološkim izazovima, koji zahtijevaju hitne mjere zaštite životne sredine.

Izvori zagađenja u Pljevaljama su višestruki i uglavnom povezani sa industrijskom eksploatacijom i energetskim postrojenjima (Micev, 2016). Industrija, rudarenje (površinski kopovi Borovica i Potrljica), kotlarnice (preko 1.100) i individualna ložišta (oko 2.500) doprinose emisiji teških metala u vazduh (vodu i tlo) (Bigović et al., 2020; Šebek, 2019). Najzastupljenije zagađujuće supstance u Pljevaljima su: PM10 čestice (praškaste supstance manje od 10 µm u prečniku), sumpor-dioksid (SO<sub>2</sub>), ugljen-monoksid (CO), azotni oksidi (NO<sub>x</sub>) i brojne druge supstance. PM10 čestice se svrstavaju u grupu najopasnijih zagađivača. Izgrađene su od vrlo sitnih čestica koje mogu biti u čvrstom ili tečnom agregatnom stanju (Šebek, 2019). Rudarski kompleks AD Pljevlja, sa svojim površinskim kopovima, transportnim sistemom „Jagnjilo“ i deponijom otkrivke, dodatno emituje prašinu koja tokom sušnih perioda može izazvati zdravstvene probleme (Micev, 2016; Mijanović et al., 2023). Neadekvatno upravljanje otpadom i izlivanje industrijskih otpadnih voda takođe doprinose zagađenju, što se ogleda u visokim koncentracijama štetnih supstanci u zemljištu i vodotocima poput rijeke Čehotine, koja se kontinuirano klasifikuje kao zagađeni vodotok (Opština Pljevlja, 2022; Đikanović et al., 2020). Od pet „crnih ekoloških tačaka“ u Crnoj Gori, dvije su u Pljevaljima (TE „Pljevlja“ i flotacijsko javljalište olova i cinka Gradac) (Јаковљевић, 2016). Degradacija vazduha, vode i tla, ima ozbiljne posljedice po zdravlje stanovništva. Studije pokazuju da zagađenje vazduha može doprinijeti 15–19% ukupnog mortaliteta i skraćenju očekivanog životnog vijeka za 1,1 do 1,3 godine (Agencija za zaštitu životne sredine, 2023; Opština Pljevlja, 2022). S obzirom na relativnu zavisnost Crne Gore od uvoza električne energije, TE „Pljevlja“ ostaje ključni energetski objekat, iako su postojale inicijative za revitalizaciju i toplificaciju postrojenja koje, ukoliko bi se realizovale, mogle značajno smanjiti potrošnju uglja i emisije štetnih materija u vazduh (Ministarstvo ekonomije, 2014; Vušanović & Vujadinović, 2010).

## **REZULTATI I DISKUSIJA**

Anketiranje je vršeno na više lokacija u gradu (gradski trg, glavna ulica, gradski park, naselje Guke). Uglavnom na onim mjestima gdje svakodnevno cirkuliše veliki broj stanovnika, te su pomenute lokacije bile pogodne za lakše pronalaženje učesnika u anketi. Ispitivanje je realizovano metodom direktnog intervjua, pri čemu su ispitanicima postavljana unaprijed pripremljena pitanja a odgovore je bilježio anketar. Anketiranje je bilo anonimno i ispitanici su bili upoznati sa svrhom i namjenom ankete. Za sprovođenje istraživanja primijenjena je metoda anketiranja licem u lice, budući da se ovakav pristup smatra pogodnijim za dobijanje iskrenijih odgovora u direktnoj komunikaciji sa ispitanicima. Pored toga, u obzir je uzeta i starosna struktura stanovništva, pri čemu se procijenilo da bi stariji ispitanici imali poteškoća sa pristupom i popunjavanjem onlajn upitnika.

S obzirom da u momentu istraživanja zvanični rezultati popisa stanovništva 2023. godine nisu bili objavljeni, struktura uzorka je formirana u skladu sa podacima popisa iz 2011. U tom smislu, težilo se postizanju polne proporcionalnosti u uzorku, što je i ostvareno. U istraživanju je učestvovalo 55 žena ili 51% i 52 muškarca odnosno 49%. Ispitani su punoljetni stanovnici. Uzrast je podijeljen u četiri starosne kategorije: 18-30 godina (22 ispitanika ili 20,6%), 31-45 godina (34 ili 31,8%), 46-60 (28 ili 26,2%) i 60 i više godina (23 ili 21,5%). Što se tiče obrazovne strukture, u ispitivanju je učestvovalo 5% ispitanika sa završenom osnovnom školom, 70% sa srednjom školom, 18% sa završenim fakultetom i 7% sa zvanjem master/magistar. Ovako koncipiran uzorak omogućio je dobijanje relevantnih i reprezentativnih podataka u kontekstu ispitivanja percepcije stanovništva o stanju životne sredine.

U cilju ispitivanja percepcije o zagađenosti životne sredine, anketiranje je započeto pitanjem kojim se tražila ocjena stanja životne sredine u Pljevaljima. Na osnovu dobijenih odgovora, većina ispitanika stanje ocjenjuje kao loše, bez značajnih razlika u zavisnosti od starosne dobi. Univarijantna analiza varijanse ( $p > .05$ ) nije pokazala statistički značajne

## **Ekološke posljedice zagađenja u pljevljima: Kako će zelena energetska tranzicija oblikovati budućnost Pljevaljskog kraja?**

---

razlike između starosnih grupa, što ukazuje na to da je negativna ocjena stanja životne sredine prisutna kod svih generacija. Prosječna ocjena iznosi 3.06 na skali od 1 do 5. Rezultati Studentovog t-testa ( $t = 49.25$ ,  $p > .05$ ) dodatno su potvrdili validnost odgovora, odnosno nisku vjerovatnoću da su isti dati nasumično.

Iako je zagađenje identifikovano kao značajan problem, 40% ispitanika kao primarni izazov za opštinu ističe ekonomski razvoj, nakon čega slijede problemi u vezi sa stanjem životne sredine, zdravstvenim sistemom i obrazovanjem. Ovo ukazuje na to da ispitanici, iako prepoznaju ekološke izazove, prioritet daju ekonomskoj stabilnosti i socijalnim uslugama. Sa druge strane, veliki broj anketiranih ukazao je da su industrija i individualna ložišta glavni izvori emisije štetnih materija, a kao dodatne probleme navode i nepoštovanje propisa od strane i fizičkih i pravnih lica, kao i nedostatak efikasnih zakonskih mjera.

Na pitanje kome bi se prvo obratili u slučaju uočavanja nepravilnog ili nepropisnog odnosa prema životnoj sredini, 31% ispitanika je odgovorilo da bi reagovalo putem lokalnih organa za zaštitu životne sredine. Komunalnoj policiji bi se obratilo 18%, državnim organima 10%, nevladinim organizacijama 6%, a mjesnoj zajednici svega 1%. Međutim, čak 28% ispitanika, izjavilo je, da ne bi prijavilo takav slučaj nijednoj instituciji. Vrijednost  $\chi^2$  (*Chi-Square*) testa ( $\chi^2 = 60.28$ ) ukazuje na statistički značajno odstupanje od očekivanih frekvencija, što može upućivati na nizak nivo povjerenja građana u institucije, kao i na nedovoljno razvijenu ekološku svijest u zajednici. Rezultati istraživanja ukazuju na prisustvo latentne ekološke apatije među stanovnicima, što može predstavljati ozbiljan izazov u sprovođenju bilo kakvih promjena. Osnaživanje građana i obnavljanje povjerenja u institucije trebalo bi biti jedan od prioriteta budućih strategija očuvanja životne sredine.

Najveći broj ispitanika se o stanju životne sredine informiše iz medija (televizija, radio, novine, internet portali), njih 60%. Zatim, značajan procenat ispitanika, 32% se o datoj temi informiše putem društvenih mreža, dok je vrlo mali procenat onih koji se o satnju životne sredine informišu čitajući naučne članke (4%) i slušajući gostovanja stručnjaka (5%) iz oblasti ekologije i zaštite životne sredine. Na osnovu ovoga se može zaključiti da je mali broj stanovnika zainteresovan za ekologiju i da se mali procenat samoinicijativno informiše o stanju životne sredine, već da do informacija dolazi usputno, najčešće posredno i neformalno, putem svakodnevnog korišćenja masovnih medija i društvenih mreža.

Na pitanje koje se odnosi na zastupljenost ekoloških tema u medijima, veliki broj ispitanika kaže da su ekologija i zdravstvo značajno manje zastupljeni u medijima u odnosu na druge teme (ekonomija, evropske integracije i etnička pitanja). Ovo ukazuje na nedovoljnu vidljivost ekoloških pitanja u javnom prostoru, što može negativno uticati na razvijanje ekološke svijesti i motivaciju za aktivnije učešće građana u procesima zaštite životne sredine.

Ipak, rezultati ankete pokazuju da su građani u velikoj meri informisani o svojim ustavom zagarantovanim pravima i obavezama. Na pitanje da li znaju, da Ustav Crne Gore garantuje svakome pravo na zdravu životnu sredinu, kao i da svako ima pravo na blagovremeno i potpuno obavještanje o stanju životne sredine, na mogućnost uticaja prilikom odlučivanja o pitanjima od značaja za životnu sredinu i na pravnu zaštitu od ovih prava, 81% anketiranih je odgovorilo potvrdno. Takođe, 86% ispitanih zna da je po Ustavu svako obavezan da čuva i unapređuje životnu sredinu. Ovi rezultati ukazuju na relativno visok nivo opšte informisanosti građana o osnovnim ekološkim pravima i obavezama, što predstavlja važan osnov za dalje razvijanje odgovornosti, ali i potencijal za uključivanje šire zajednice u politike održivog razvoja i zaštite životne sredine.

Što se tiče pitanja koje se odnosi na edukaciju stanovništva o značaju životne sredine i njenom očuvanju, značajan broj ispitanika ( $\chi^2 = 148.11$ ,  $p < .05$ ) je odgovorio da je potrebna te se može zaključiti da bi značajan dio stanovništva bio zainteresovan za neku vrstu edukacije ukoliko bi ista bila organizovana.

U okviru istraživanja ispitivan je i doprinos samih građana zagađenju životne sredine, a analizirani su odgovori na tri pitanja: način dolaska do posla ili obavljanja obaveza (pješke, biciklom ili automobilom), način odlaganja otpada (propisno ili nepropisno), kao na koji griju svoja domaćinstava. Rezultati pokazuju da u dva od tri slučaja stanovnici svojim ponašanjem doprinose zagađenju, što dodatno naglašava potrebu za edukacijom o svakodnevnim praksama koje utiču na kvalitet životne sredine.

Edukacija stanovništva bila bi posebno efikasna ako bi se sprovodila putem medija i društvenih mreža, koji su, kako je pokazala anketa, dominantni izvori informisanja građana u Pljevljima. Edukacija bi trebalo da obuhvati teme koje se tiču važnosti očuvanja zdrave životne sredine i njenog očuvanja u smislu održivog razvoja i ostavljanja mogućnosti budućim pokoljenjima pravo na jednake ili bolje uslove životnog okruženja. Takođe, edukacijom bi stanovnike trebalo ohrabriti da se obrate organima (lokalnim i državnim) koji su zaduženi za upravljanje i očuvanje životne sredine, ukoliko primjete nepravilan odnos prema životnoj sredini (zagađenje), a u cilju očuvanja prirodne okoline i dobrobiti za cjelokupno društvo. Ohrabruje i podatak da su građani u velikoj mjeri svjesni da im je Ustavom Crne Gore zagarantovano pravo na zdravu životnu sredinu, što ukazuje na potencijal za uključivanje lokalne zajednice u borbi protiv ekoloških problema naročito ako im se jasno predoče konkretni podaci o stepenu zagađenja i njegovim posljedicama. S druge strane, institucije koje su nadležne za sprovođenje zakona i praćenje stanja životne sredine, moraju djelovati ažurnije i odlučnije. Konkretno, problem divljih deponija i nepropisnog odlaganja otpada može se djelimično ublažiti postavljanjem video nadzora na kritičnim tačkama i uvođenjem strožih kontrola i kaznenih mjera. Međutim, sve ove mjere zahtijevaju koordinisanu saradnju lokalnih i državnih organa, bez koje nije moguće ostvariti dugoročne pozitivne efekte u zaštiti životne sredine.

Problemi sa kojima se suočava opština Pljevlja predstavljaju lokalni odraz globalne klimatske krize. Dekarbonizacija i prelazak na održive izvore energije nisu samo ekonomska, već i egzistencijalna pitanja, što nameće potrebu za hitnim, ali pažljivo planiranim tranzicionim koracima. U kontekstu energetske tranzicije, Pljevlja se suočavaju sa posebnim izazovima, budući da su najveći izvori zagađenja upravo vezani za sektor uglja – TE „Pljevlja“ i Rudnik uglja. U termoelektrani trenutno se sprovodi ekološka rekonstrukcija, a ministar energetike je izjavio da njen rad neće biti obustavljen najmanje još deset godina. Značaj pljevaljske termoelektrane za energetski sektor Crne Gore je veliki, jer se preko 40% proizvodnje domaće električne energije odvija u termoelektrani. Poseban izazov predstavlja niska stopa povjerenja građana u pravednost energetske tranzicije. Prema istraživanju Eko-tima, čak 76% zaposlenih u tim sektorima smatra da će energetska tranzicija negativno uticati na njih i njihove porodice, dok 60% vjeruje da tranzicija neće biti pravedna. Ovi podaci potvrđuju nalaze istraživanja da su građani svjesni problema, ali istovremeno i skeptični prema institucionalnim rješenjima. Kao odgovor, nevladin sektor je pokrenuo inicijativu za osnivanje posebnog programa u okviru Eko-fonda koji bi bio namijenjen Pljevljima, sa ciljem unapređenja životne sredine, ekonomske diversifikacije i podrške radnicima kroz prekvalifikaciju i ulaganje u infrastrukturu. Ovakve inicijative mogu predstavljati značajan korak ka pravednoj i inkluzivnoj energetskoj tranziciji, pod uslovom da ih prate konkretna politička volja i sistemska podrška (Spasić, 2024).

Energetska tranzicija je dug, složen i skup proces koji zahtijeva kako tehnološke promjene tako i promjene ličnih navika. Tranzicija mora da bude pravedna, inteligentna i ekološka. Pravedna tranzicija treba da osigura održivost životne sredine ali i pristojan rad, socijalnu integraciju i iskorjenjivanje siromaštva. Pametna specijalizacija podrazumijeva usmjeravanje resursa ka ograničenom broju prioritetnih oblasti zasnovanih na lokalnim prednostima, kako bi se podstakla saradnja i bolje iskoristili postojeći kapaciteti i znanje za inovacije u cilju regionalnog i nacionalnog razvoja. Ekološka tranzicija u rudarskim regionima

## **Ekološke posljedice zagađenja u pljevljima: Kako će zelena energetska tranzicija oblikovati budućnost Pljevaljskog kraja?**

---

podrazumijeva rekultivaciju degradiranog prostora uz primjenu tehničkih i bioloških mjera, s ciljem obnavljanja narušenih ekosistema i smanjenja rizika po zdravlje ljudi i životnu sredinu, čime se doprinosi dugoročnom održivom razvoju i socio-ekonomskom oporavku pogođenog područja (Mandić Lukić i dr., 2022). Na primjeru Pljevalja, grada čije su privreda i identitet decenijama oslonjeni na proizvodnju električne energije iz uglja, pravedna tranzicija podrazumijeva ulaganja u prekvalifikaciju radne snage, razvoj alternativnih sektora i unapređenje životne sredine.

### **ZAKLJUČAK**

Zagađenje životne sredine u Pljevljima predstavlja ozbiljan problem, uzrokovan prevashodno radom Termoelektrane Pljevlja, rudarskim aktivnostima i brojnim individualnim ložištima. Geografski položaj, zatvorenost kotline, česte temperaturne inverzije, kao i nedovoljno razvijena infrastruktura dodatno utiču na akumulaciju zagađujućih materija i otežavaju uslove života. Istraživanje sprovedeno među stanovništvom pokazalo je visok stepen svijesti o zagađenosti vazduha i njenom uticaju na zdravlje, ali i ograničeno aktivno učešće građana u procesima zaštite životne sredine. Nedovoljno povjerenje u institucije, ali i nepoštovanje ekoloških propisa od strane pojedinaca i privrednih subjekata, dodatno otežavaju sprovođenje mjera za poboljšanje stanja. Zbog toga je neophodno jačanje saradnje između državnih i lokalnih institucija, te intenzivna edukacija stanovništva. Poseban akcenat treba staviti na promociju energetske efikasnosti i unapređenje sistema grijanja, upravljanja otpadom i otpadnim vodama. Ohrabrujuće je što obrazovni sistem u Pljevljima kroz formalno obrazovanje već uvodi djecu i mlade u značaj ekologije, što predstavlja dobru osnovu za razvoj odgovornog ponašanja u budućnosti. Mjere poput zamjene uglja obnovljivim izvorima energije, uvođenja toplifikacije, subvencionisanja građana za prelazak na čistije sisteme grijanja, kao i pojačanog monitoringa industrijskih postrojenja, mogu doprinijeti smanjenju zagađenja. Uspješna realizacija ovih ciljeva zahtijeva političku volju, institucionalnu podršku i, ne manje važno, saradnju sa međunarodnim organizacijama radi primjene dobrih praksi. Samo sveobuhvatnim i koordinisanim pristupom moguće je poboljšati stanje životne sredine u Pljevljima i obezbijediti održivi razvoj za sadašnje i buduće generacije.

### **LITERATURA**

- Agencija za zaštitu životne sredine. (2023). *O zagađenju vazduha u Pljevljima i sjevernoj zoni kvaliteta vazduha*. Podgorica.
- Bigović, M., Krivokapić, S., Đurović, D., Cupara, N. & Nikolić, I. (2020). Agricultural soil pollution by heavy metals in the municipality of Pljevlja, Montenegro. *University of Belgrade Technical Faculty in Bor*, 82-87.
- Đikanović, V., Nikčević, M., Mićković, B., Hegediš, A., Mrdak, D., & Pešić, V. (2020). Anthropogenic pressures on watercourses of the Danube River Basin in Montenegro. *Human Impact on Danube Watershed Biodiversity in the XXI Century*, 241-256. ISBN 978-3-030-37242-2
- Mandić Lukić, J., Milovanović, Đ., Stipić, M., Raković, R. & Petrović Bećirović, S. (2022). Energetska tranzicija – intelektualni izazovi i realne mogućnosti. *Energija, ekonomija, ekologija* 24(2) doi: 10.46793/EEE22-2.68ML
- Micev, B. (2016). *Uticaj meteoroloških faktora na kvalitet vazduha u Pljevljima tokom 2015. godine*. Agencija za zaštitu životne sredine.
- Mijanović, D., Vujačić, D., Manojlović, B., Brajušković Popović, M. & Spalević, V. (2023). Population dynamics in the mountainous areas of Montenegro: Ecological transitions and demographic transformations in Pljevlja since the beginning of the 21st century. *Agriculture and Forestry*, 69(3), 105-130. DOI: 10.17707/AgricultForest.69.3.08

Ministarstvo ekonomije. (2014). *Strategija razvoja energetike Crne Gore do 20230. godine. Bijela knjiga*. Podgorica. Преузето 09.08.2024. са <https://www.gov.me/dokumenta/eac811f8-4b13-46ce-97c4-412b8d1ebb8a>

Opština Pljevlja. (2022). Lokalni akcioni plan za zaštitu životne sredine opštine Pljevlja.

Spasić, V. (2024). *Eko-tim traži osnivanje namenskog programa za pravednu tranziciju u Pljevljima*. Balkan green energy news. Dostupno на <https://balkangreenenergynews.com/rs/eko-tim-trazi-osnivanje-namenskog-programa-za-pravednu-tranziciju-u-pljevljima/>

Šebek, G. (2019). Influence of air pollution to amount of total organic acids in wild fruits plants in Pljevlja region. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 29(58-67), 81-85.

Vušanović, I. & Vujadinović, R. (2010). *Crna Gora u XXI stoljeću u eri kompetitivnosti – energija 6-3*, 6-a.

Wattles, I. (2019). Intervju kao istraživačka metoda: teorijski aspekti. *Civitas*, 9(2), 201-214.

Јаковљевић, М. (2016). *Црна Гора као еколошка држава у јавном дискурсу*. Докторска дисертација. Универзитет у Београду - Факултет политичких наука.

Минић, С. & Поповић, С. (1999). *Пљевља – скривено и раскошно*. Београд: Edit Print.

Мишовић, С. (2006). *Пљеваљски крај – географска проучавања*. Пљевља: Скупштина општине Пљевља.