

VODA, ENERGIJA I MINERALI: TIHI OKIDAČI MODERNIH RATOVA

Kasim Bajramović¹

Irhad Bajramović²

Irfan Bajramović³

SAŽETAK

U savremenom geopolitičkom kontekstu, prirodni resursi poput vode, energije i minerala postaju ključni faktori sukoba među državama i unutar njih. Dok su tradicionalni uzroci ratova uključivali teritorijalne pretenzije i ideološke razlike, danas su skriveni interesi za kontrolu nad resursima često tihi, ali moćni okidači sukoba. Ovaj rad analizira kako nestašica vode, zavisnost od energetske izvorske i strateška važnost mineralnih sirovina doprinose napetostima i sukobima u različitim dijelovima svijeta, s posebnim osvrtom na Bosnu i Hercegovinu i njeno okruženje. Kroz primjere, geopolitičke analize i pristup međunarodnog prava, rad ukazuje na potrebu za održivim upravljanjem resursima kao ključem za očuvanje mira i sigurnosti u 21. stoljeću.

KLJUČNE RIJEČI: prirodni resursi, geopolitički sukobi, energetska sigurnost, upravljanje vodom

WATER, ENERGY AND MINERALS: THE SILENT TRIGGERS OF MODERN WARS

ABSTRACT

In the modern geopolitical context, natural resources such as water, energy, and minerals have become critical drivers of conflict both between and within states. While traditional wars were fought over territory or ideology, today's conflicts are often silently fueled by the struggle to control essential resources. This paper examines how water scarcity, energy dependency, and the strategic value of mineral raw materials contribute to tensions and armed conflicts in various parts of the world, with a particular focus on Bosnia and Herzegovina and its regional context. Through case studies, geopolitical analysis, and international legal frameworks, the paper emphasizes the importance of sustainable resource management as a key to preserving peace and security in the 21st century.

KEYWORDS: natural resources, geopolitical conflicts, energy security, water management

1 IUT, Fakultet politehničkih nauka, kasimbajramovic@gmail.com

2 JP Elektroprivreda B i H d.d. – Sarajevo; Termoelektrana “Kakanj”, bajramovicirhadbajra@gmail.com

3 JP Elektroprivreda B i H d.d. – Sarajevo; Termoelektrana “Kakanj”, bajramovicirfan95@gmail.com

UVOD

Od davnina su prirodni resursi igrali centralnu ulogu u međunarodnim odnosima. U savremenom svijetu, gdje su energetske potrebe, tehnološki razvoj i klimatske promjene u stalnom porastu, resursi postaju ne samo ekonomska, već i sigurnosna kategorija. Sukobi više nisu vođeni isključivo ideologijama ili teritorijalnim pretenzijama, već sve češće zbog kontrole nad energentima, strateškim mineralima i vodom.

U savremenom globalnom poretku voda, energija i minerali postaju strateški resursi čije posjedovanje, kontrola i eksploatacija imaju presudan utjecaj na političku stabilnost i ekonomski razvoj država. Povećana potražnja, neravnomjerna raspodjela i ograničenost ovih resursa stvaraju okruženje pogodno za geopolitičke tenzije, ekonomske pritiske i oružane sukobe. Iako se ratovi često opravdavaju ideološkim, etničkim ili političkim razlozima, iza mnogih od njih stoje skriveni interesi vezani za pristup vitalnim resursima.

Voda, kao osnovni uslov opstanka života, postaje sve češći uzrok međunarodnih sporova, naročito u regijama pogođenim klimatskim promjenama i nestašicom pitke vode. Energetski resursi – nafta, plin i obnovljivi izvori – predstavljaju ključne pokretače industrijskog razvoja, ali i sredstvo političkog pritiska i kontrole. Minerali, posebno rijetki i strateški, imaju presudnu ulogu u modernoj tehnologiji, od proizvodnje elektronike do vojne opreme, čime njihova dostupnost postaje pitanje nacionalne sigurnosti.

Ovaj rad istražuje nove oblike ratovanja u kontekstu borbe za resurse, s posebnim naglaskom na regiju Balkana i Bosnu i Hercegovinu. Rad analizira i međusobnu povezanost ovih resursa i sukoba u 21. stoljeću, sa posebnim fokusom na geopolitičke, ekonomske i sigurnosne implikacije, te razmatra specifične izazove i prilike koje se pojavljuju u kontekstu Bosne i Hercegovine.

ENERGETSKI RESURSI KAO IZVOR SUKOB

Energetski resursi predstavljaju sve prirodne izvore energije dostupne na Zemlji, a mogu se klasificirati na obnovljive (neiscrpljive) i neobnovljive (iscrpljive) izvore. Iako se pojedini obnavljaju u prirodnim ciklusima, većina energetskih resursa je kvantitativno ograničena, neobnovljiva i neravnomjerno raspoređena u geografsko-političkom prostoru. Upravljanje ovim resursima na globalnom nivou djelomično je pod kontrolom multinacionalnih korporacija, dok je svjetsko tržište energije istovremeno izloženo snažnim i često nepredvidivim uticajima političkih, ekonomskih i sigurnosnih faktora.

Tokom historije, borba za kontrolu nad prirodnim resursima bila je suštinski pokretač gotovo svih oružanih sukoba, iako su oni najčešće javno opravdavani drugim razlozima – religijskim, ideološkim ili rasnim. Primjer za to je politika nacističke Njemačke u Drugom svjetskom ratu, zasnovana na ideji o "pravu više rase". U savremenom kontekstu, interesi za resurse nerijetko se prikriju globalističkim narativima o uspostavi novog svjetskog poretka, promoviranjem demokratije, slobodnog tržišta ili podržavanjem prava etničkih i nacionalnih manjina na otcepljenje od matične države – gotovo uvijek u regijama bogatim strateškim sirovinama i uz aktivnu podršku velikih industrijskih sila.

Nestašica nafte, ključnog energenta savremenih ekonomija, ostaje jedan od vidljivih uzroka brojnih regionalnih sukoba i ratova ograničenog karaktera, koji u svojoj suštini često predstavljaju prikrivena kolonijalna osvajanja. Pored nafte, sve izraženija je i globalna

borba za kontrolu nad prirodnim gasom i ugljem – neobnovljivim resursima od strateškog značaja za energetske i industrijski razvoj.

Nafta i prirodni gas predstavljaju glavne energetske pokretače savremenih ekonomija. Upravo zbog toga su regije bogate ovim resursima – poput Bliskog istoka, Srednje Azije i Rusije – često poprišta geopolitičkih borbi i oružanih sukoba.

Slika 1. Generatori za proizvodnju električne energije kao distribuirani energetske resursi



Izvor: Cummins Inc., globalni lider u pogonskim rešenjima

GEOPOLITIČKA VAŽNOST NAFTE I PLINA

Aktuelni globalni naponi usmjereni na smanjenje zavisnosti od fosilnih goriva ocjenjuju se kao nedovoljno efikasni i sporo napredujući. Prema analizi objavljenoj u američkom časopisu *Foreign Affairs*, čiji su autori Jason Bordoff i Meghan L. O'Sullivan, geopolitika nafte i prirodnog plina ostaje jednako dinamična i rizična kao i u prethodnim decenijama.

Poseban primjer navodi se u kontekstu evropskog kontinenta, koji se suočava sa dubokom energetsom krizom obilježenom drastičnim rastom cijena električne energije, gašenjem industrijskih kapaciteta i bankrotima energetske kompanije. U isto vrijeme, energetske resursi postaju sredstvo geopolitičkog pritiska – navodi se da ruski predsjednik Vladimir Putin koristi stratešku prednost u vidu zaliha prirodnog plina kako bi ostvario političke i ekonomske ciljeve, kapitalizirajući na izazovima sa kojima se suočavaju susjedne i evropske države.

Globalni odmak od nafte i prirodnog plina imat će jednako dalekosežne posljedice po svjetsku ekonomiju i geopolitičke odnose kao i sama industrijska revolucija fosilnih goriva. Međutim, u raspravama o budućnosti čiste energije često se zanemaruju ključni aspekti tranzicije. Jedan od njih je činjenica da čak i postizanje cilja neto-nulte emisije stakleničkih plinova ne podrazumijeva potpuno napuštanje fosilnih goriva.

Prema relevantnom izvještaju Međunarodne energetske agencije (IEA) iz 2021. godine, čak i u scenariju u kojem svijet dostigne klimatski cilj "neto-nula" do 2050. godine, globalna potrošnja nafte i prirodnog plina neće nestati, već će biti smanjena približno za

polovinu u odnosu na sadašnje vrijednosti. Slične zaključke potvrđuje i istraživanje tima sa Univerziteta Princeton, prema kojem će u Sjedinjenim Američkim Državama do 2050. godine potrošnja ovih energenata iznositi između 25 % i 50 % današnje razine.

Ovi podaci ukazuju na to da će fosilna goriva, iako u smanjenom obimu, zadržati strateški značaj u svjetskom energetsom miksu, što implicira da će geopolitičke dinamike povezane s njima i dalje biti relevantne u decenijama koje dolaze.

Primjeri poput iračkih ratova, libijskog sukoba i krize u Ukrajini pokazuju kako kontrola nad naftnim i plinskim resursima direktno utječe na međunarodne intervencije i formiranje političkih savezništava.

Tabela 1. Najveći proizvođači nafte

ZEMLJA	PROIZVEDENA KOLIČINA (miliona barela)
Saudijska Arabija	10,37
Rusija	9,27
Sjedinjene Američke Države	8,69
Iran	4,09
Meksiko	3,83

Izvor: <https://fpn.unsa.ba/b/wp-content/uploads/2021/02/GEOPOLITIKA-ENERGETSKIH-RESURSA-STUDIJA-SLUCAJA-REPUBLIKA-HRVATSKA-Aida-Hota.pdf>

Tabela 2. Područja s najvećim količinama nafte

PODRUČJE	UDIO NAFTE U SVIJETU (%)
Saudijska Arabija	25
Irak	11
Ujedinjeni Arapski Emirati	9
Kuvajt	9
Srednja i Južna Amerika	9
Iran	8
Afrika	7
Sjeverna Amerika	6
Zemlje bivšeg Sovjetskog Saveza	6
Pacifička Azija	4
Evropa	2
Libija	2

Izvor: <https://fpn.unsa.ba/b/wp-content/uploads/2021/02/GEOPOLITIKA-ENERGETSKIH-RESURSA-STUDIJA-SLUCAJA-REPUBLIKA-HRVATSKA-Aida-Hota.pdf>

Tabela 3. Zalihe prirodnog plina u pojedinim zemljama

DRŽAVA	ZALIHE PLINA (trilijuni m ³)
Rusija	47,7
Iran	24,3
Katar	10,9
Ujedinjeni Arapski Emirati	6,0
Saudijska Arabija	5,8
Sjedinjene Američke Države	4,7

Alžir	4,5
Venecuela	4,2
Nigerija	3,5
Irak	3,1
Ostale zemlje	36,7

Izvor: <https://fpn.unsa.ba/b/wp-content/uploads/2021/02/GEOPOLITIKA-ENERGETSKIH-RESURSA-STUDIJA-SLUCAJA-REPUBLIKA-HRVATSKA-Aida-Hota.pdf>

EVROPA I ZAVISNOST OD RUSKOG PLINA

Evropska energetska sigurnost dovedena je u pitanje nakon ruske invazije na Ukrajinu 2022. godine. Rat je pokazao kako energetska ovisnost može biti korištena kao sredstvo političkog pritiska.

Evropska komisija najavila je donošenje zakonodavnog paketa kojim bi se okončao sav uvoz ruskog prirodnog plina do kraja 2027. godine. Ova mjera predstavlja centralni element novog plana predstavljenog, čiji je cilj dugoročno smanjenje energetske zavisnosti Evropske unije od Ruske Federacije. Prema najavi, zakonodavstvo će uključivati zabranu sklapanja novih ugovora o nabavci plina iz Rusije. Zabrana bi stupila na snagu krajem 2025. godine za kratkoročne ugovore na tržištu, dok bi za dugoročne aranžmane bila primjenjiva od kraja 2027. godine.

Pored prirodnog plina, plan obuhvata i segment ruske nafte, iako s manje obavezujućih odredbi, te nuklearnog goriva, uključujući uranijum. Evropska komisija najavljuje izradu zakonodavnog okvira kojim bi se postepeno izbjegavao uvoz ruskog nuklearnog goriva i sirovog uranijuma, čime bi se smanjila ovisnost određenih država članica čiji nuklearni kapaciteti zavise od ruskih isporuka.

Ove mjere stavljaju Brisel u direktan politički sukob s državama članicama koje pokazuju manju spremnost za odustajanje od historijski jeftinijih ruskih energenata, poput Mađarske i Slovačke. Iako Evropska komisija može predložiti zakonodavstvo, ono mora proći složene pregovore između država članica i Evropskog parlamenta.

Uprkos padu javne i političke podrške za stroge sankcije, te rastu uvoza ruskog plina u određenim periodima, Evropska komisija ovim signalizira jasnu namjeru da okonča energetske veze s Rusijom, koje su intenzivno redukovane nakon početka sveobuhvatne ruske invazije na Ukrajinu 2022. godine. Do sada je uvoz ruskog plina putem cjevovoda smanjen za oko dvije trećine, dok je zabranjen uvoz uglja i nafte morskim putem. Ipak, EU se i dalje oslanja na Rusiju za isporuke uranijuma i tečnog prirodnog plina (LNG).

Statistički podaci pokazuju da je u 2025. godini EU uvezla 6 miliona tona ruskog LNG-a u vrijednosti većoj od 2,5 milijarde eura. Pored toga, Rusija je i dalje činila 19 % ukupnog uvoza plina u EU, dok je isporučeno 13 miliona tona nafte putem naftovoda i 2.800 tona nuklearnog goriva.

Slika 2: Mapa toka plina iz Rusije prema Evropi



Izvor: <https://www.index.hr/vijesti/clanak/ova-mapa-pokazuje-koliko-je-putin-mocan-i-opasan/2334563.aspx>

MINERALNI RESURSI I “ZELENI SUKOBI”

S porastom globalne potražnje za električnim vozilima, obnovljivim izvorima energije i digitalnim tehnologijama, raste značaj rijetkih minerala poput litijuma, kobalta, nikla i neodimijuma.

Mineralni resursi, naročito oni strateškog značaja poput litija, kobalta, nikla, bakra i rijetkih zemnih elemenata, postaju centralni faktor u novoj fazi globalne energetske i tehnološke tranzicije. Ovi minerali ključni su za proizvodnju baterija, solarnih panela, vjetroturbina, električnih vozila i drugih komponenti čiste tehnologije, čime postaju temelj tzv. “zelene ekonomije”. Međutim, upravo njihova rastuća potražnja otvara prostor za pojavu specifičnog tipa sukoba – tzv. “zelenih sukoba”.

Pod pojmom “zeleni sukobi” podrazumijevaju se napetosti, politički pritisci i oružani sukobi povezani s eksploatacijom mineralnih resursa koji su ključni za zelenu energetske tranziciju. Ovi sukobi često proizlaze iz nekoliko međusobno povezanih faktora: neravnomjerne geografske raspodjele resursa, visoke globalne potražnje, ograničenih kapaciteta proizvodnje te nedostatka transparentnih i održivih modela eksploatacije.

Primjeri iz Afrike, Latinske Amerike i Azije pokazuju da su zemlje bogate ovim mineralima često suočene s “prokletstvom resursa” – paradoksalnom situacijom u kojoj bogatstvo prirodnim dobrima dovodi do političke nestabilnosti, korupcije, ekološke degradacije i socijalnih nemira. Eksploatacija litija u Boliviji, Čileu i Argentini, rudarenje kobalta u Demokratskoj Republici Kongo, te rudarstvo rijetkih zemnih elemenata u Kini i Mjanmaru, ilustruju kako globalna potražnja za zelenim tehnologijama može potaknuti lokalne konflikte, kršenje ljudskih prava i degradaciju okoliša.

U geopolitičkom smislu, mineralni resursi za zelenu tranziciju sve češće se posmatraju kao strateški aduti. Države koje ih posjeduju nastoje ih koristiti kao polugu političkog

utjecaja i ekonomske pregovaračke moći, dok tehnološki razvijene zemlje teže osigurati stabilne lance snabdijevanja, često kroz dugoročne investicije, bilateralne sporazume ili direktnu kontrolu nad rudarskim projektima u inostranstvu.

Bez adekvatnog međunarodnog regulatornog okvira i ulaganja u održive metode eksploatacije, "zeleni sukobi" bi u narednim decenijama mogli postati jednako izraženi i destruktivni kao tradicionalni sukobi oko nafte i plina. Stoga, izazov budućnosti nije samo osigurati dovoljne količine strateških minerala za energetska tranziciju, već to učiniti na način koji minimizira socijalne i ekološke troškove, te doprinosi pravednoj raspodjeli koristi od globalne "zelene ekonomije".

BORBA ZA LITIJUM I KOBALT

Litijum i kobalt, često nazivani "bijelim zlatom" i "plavim zlatom" energetske tranzicije, postali su ključni strateški resursi u globalnoj utrci za dominaciju u sektoru obnovljive energije i električne mobilnosti. Njihova uloga u proizvodnji litijum-jonskih baterija čini ih nezamjenjivim u razvoju električnih vozila, skladištenju energije i digitalnim tehnologijama, čime direktno utiču na buduću strukturu svjetske ekonomije i geopolitike.

Najveće rezerve litijuma nalaze se u tzv. „litijumskom trokutu“ Južne Amerike (Čile, Argentina, Bolivija), dok kobaltom dominira Demokratska Republika Kongo, koja snabdijeva više od 70 % svjetske potražnje. Međutim, eksploatacija ovih resursa nosi ozbiljne socio-ekonomske, ekološke i političke izazove. U zemljama bogatim ovim mineralima često dolazi do „resursnog prokletstva“ – umjesto općeg prosperiteta, javlja se korupcija, politička nestabilnost, degradacija okoliša i socijalni nemiri.

Globalna potražnja za litijumom i kobaltom stvara novu vrstu geopolitičkog rivalstva između vodećih ekonomskih sila. Kina trenutno dominira u preradi i lancima snabdijevanja ovim mineralima, dok SAD i EU nastoje diverzifikovati izvore i smanjiti ovisnost o jednom dobavljaču. Ova borba prelazi granice ekonomije i prerasta u strateško nadmetanje, u kojem kontrola nad rudnicima, tehnologijom i logističkim lancima postaje pitanje nacionalne sigurnosti.

Osim klasičnih geopolitičkih sukoba, prisutni su i tzv. "zeleni sukobi" – konflikti između ekoloških ciljeva i realnosti eksploatacije minerala neophodnih za održivu energetska tranziciju. Dok javnost traži smanjenje emisija stakleničkih plinova i prelazak na čistu energiju, rudarenje litijuma i kobalta uzrokuje uništavanje ekosistema, zagađenje voda i tla, te ozbiljne zdravstvene rizike za lokalno stanovništvo.

Borba za litijum i kobalt stoga nije samo ekonomsko i tehnološko pitanje, već i etičko, okolišno i društveno. U narednim decenijama, način na koji će svijet balansirati između potrebe za ovim mineralima i očuvanja okoliša, te između globalne potražnje i prava lokalnih zajednica, odredit će smjer "zelene" geopolitike 21. stoljeća.

Prema preliminarim podacima rudarskih stručnjaka, na teritoriji Bosne i Hercegovine evidentirano je sedam potencijalnih lokacija s prisustvom litijuma. Tačne količine ovog strateškog minerala još uvijek nisu utvrđene, budući da detaljna geološka istraživanja nisu provedena. Strani investitori, među kojima se izdvajaju švicarska kompanija **Arcore** i kanadska **Rock Tech**, izrazili su interes za eksploataciju litijuma na području općine Lopare, smještene na planini Majevidi. Već pet godina poznato je postojanje značajnih nalazišta litijum-magnezijum karbonata, bora i kalijuma na ovoj lokaciji, koja se nalazi na sjevero-

istoku Bosne i Hercegovine, što otvara pitanje ekonomske isplativosti, ali i ekoloških i geopolitičkih implikacija potencijalne eksploatacije.

Prema analizi Centra za politike i upravljanje (Sarajevo), u regiji općine Petrovo (Republika Srpska) vrše se preliminarna geološka istraživanja koja obuhvataju nikal, bakar, kobalt, cink, olovo, srebro i zlato. Također, istorijski podaci pokazuju da su tokom austro-ugarske i poslijeratne ere planirana i istraživanja rudnika nikla i kobalta u području Vardište, u blizini Višegrada.

ULOGA MULTINACIONALNIH KOMPANIJA

Multinacionalne kompanije (MNC) predstavljaju ključne aktere u eksploataciji i upravljanju mineralnim resursima širom svijeta, naročito u zemljama u razvoju koje posjeduju značajne rezerve strateških minerala. Njihova uloga je višeslojna i obuhvata tehnološki, ekonomski i politički aspekt.

S jedne strane, MNC posjeduju kapital, tehnologiju i stručnost potrebnu za istraživanje, razvoj i eksploataciju složenih mineralnih nalazišta koja su često nepristupačna ili tehnički zahtjevnija za lokalne kompanije. Njihova investicija može donijeti ekonomski razvoj, zapošljavanje i unapređenje infrastrukture u lokalnim zajednicama.

S druge strane, multinacionalne kompanije često se suočavaju sa kritikama zbog zloupotrebe resursa, nedovoljne transparentnosti, utjecaja na okoliš i društvene nepravde, uključujući kršenje ljudskih prava i marginalizaciju lokalnog stanovništva. Pored toga, MNC imaju značajan utjecaj na političke procese u zemljama domaćinima, gdje kroz lobi, ugovore i partnerske odnose mogu utjecati na donošenje odluka koje im osiguravaju povoljne uslove poslovanja.

U kontekstu globalnih "zelenih sukoba", multinacionalne kompanije igraju dvostruku ulogu: s jedne strane omogućavaju potrebnu proizvodnju kritičnih minerala za zelenu energetska tranziciju, a s druge strane, često su predmet kritika zbog načina na koji njihovo poslovanje utiče na lokalne ekosisteme i društvene strukture.

Regulacija i nadzor njihovog djelovanja predstavljaju izazov za međunarodne institucije i države, koje nastoje uspostaviti ravnotežu između privlačenja investicija i zaštite javnog interesa, okoliša i prava lokalnih zajednica. Transparentnost, odgovorno poslovanje i poštivanje principa održivog razvoja sve više postaju standardi prema kojima se ocjenjuju aktivnosti multinacionalnih kompanija u sektoru mineralnih resursa.

VODA KAO STRATEŠKI RESURS

Voda predstavlja jedan od najvažnijih prirodnih resursa ne samo za opstanak života već i za ekonomski razvoj, sigurnost i političku stabilnost država. Kao strateški resurs, voda ima višestruku ulogu u sektoru poljoprivrede, industrije, energetike i održivog razvoja.

Globalno gledano, raspoloživost slatke vode je ograničena i neravnomjerno raspoređena, što dovodi do značajnih regionalnih disproporcija i potencijalnih sukoba zbog kontrole nad ovim resursom. Klimatske promjene dodatno pogoršavaju situaciju, utičući na učestalost i intenzitet suša, poplava i promjenu hidroloških ciklusa, što sve dodatno povećava konkurenciju za vodne resurse.

Voda je strateški faktor u geopolitici, posebno u područjima sa složenim prekograničnim slivovima rijeka i jezera. Kontrola izvora i toka vode može postati instrument poli-

tičkog utjecaja i pritiska između država, što u nekim regijama već rezultira tenzijama, pa čak i sukobima. Primjeri takvih situacija mogu se naći u različitim dijelovima svijeta, od Bliskog istoka preko Afrike do centralne Azije.

Pored toga, pristup i upravljanje vodom imaju direktan utjecaj na sigurnost hrane i energetska stabilnost, jer je voda ključna za navodnjavanje, proizvodnju hrane, te za hlađenje i proizvodnju energije u hidroelektranama. Održivo upravljanje vodnim resursima stoga je imperativ za dugoročnu stabilnost i razvoj društava.

U skladu s tim, država i međunarodne organizacije sve više prepoznaju potrebu za integrisanim upravljanjem vodnim resursima, jačanjem pravnih okvira, razvojem infrastrukture i promovisanjem saradnje među državama u cilju prevencije konflikata i osiguranja održivog korištenja ovog ključnog resursa.

HIDROPOLITIČKI KONFLIKTI

Hidropolitika predstavlja granu geopolitike koja proučava upravljanje, kontrolu i raspodjelu vodenih resursa, naročito u regijama gdje je voda ograničena i njena dostupnost kritična za društvene, ekonomske i političke potrebe. Hidropolitčki konflikti nastaju kada države ili zajednice imaju suprotstavljene interese u pogledu korištenja i kontrole voda, naročito onih koje prelaze nacionalne granice, poput rijeka, jezera i podzemnih voda.

Ovi konflikti se javljaju zbog neravnomjerne raspodjele vodnih resursa, rastuće potražnje za vodom u poljoprivredi, industriji i potrošnji stanovništva, kao i zbog klimatskih promjena koje utiču na dostupnost i kvalitet vode. U nekim slučajevima, vodeni resursi postaju instrument političkog pritiska, što može dovesti do diplomatskih tenzija, pa čak i oružanih sukoba.

Primjeri hidropolitčkih konflikata mogu se pronaći na različitim kontinentima: sukobi oko toka rijeke Nil između Egipta, Sudana i Etiopije; sporenja u slivu Tigrisa i Eufrata između Turske, Sirije i Iraka; te napetosti u regionu Inda između Indije i Pakistana.

Prevencija i rješavanje hidropolitčkih sukoba zahtijevaju uspostavljanje regionalnih mehanizama saradnje, pravnih okvira za upravljanje prekograničnim vodama, te diplomatske napore usmjerene na zajedničko korištenje i zaštitu vodnih resursa. Održivo i pravedno upravljanje vodom ključni su faktori za sprečavanje eskalacije sukoba i osiguranje dugoročne stabilnosti u ugroženim područjima.

VODA U ORUŽANIM SUKOBIMA

Voda kao ključni prirodni resurs često postaje strateški cilj i sredstvo u oružanim sukobima. Kontrola nad vodenim izvorima, sistemima za snabdijevanje vodom i infrastrukturom za njeno upravljanje može imati presudnu ulogu u vojnim operacijama i ratnim strategijama.

U oružanim sukobima, pristup vodi može biti korišten kao alat pritiska ili oružje, bilo kroz blokade, uništavanje vodovodnih mreža ili kontaminaciju izvora. Takve akcije direktno ugrožavaju civilno stanovništvo, dovode do humanitarnih kriza, povećavaju rizik od širenja bolesti i stvaraju dodatni pritisak na resurse zajednica zahvaćenih ratom.

Primjeri korištenja vode u ratnim sukobima zabilježeni su u različitim regijama svijeta. U Siriji, kontrola nad vodenim resursima bila je jedan od faktora sukoba između različitih

strana. Slično, u Sudanu i drugim dijelovima Afrike, borbe za kontrolu nad rijekama i jezerima dovele su do produbljivanja etničkih i političkih sukoba.

Međunarodno humanitarno pravo prepoznaje značaj zaštite pristupa vodi u oružanim sukobima, a UN-ove rezolucije naglašavaju potrebu da se voda ne koristi kao sredstvo ratovanja i da se obezbijedi pristup vodi svim pogođenim civilima. Ipak, primjena ovih normi u praksi često je ograničena zbog složenosti sukoba i nedostatka mehanizama za njihovo provođenje.

Stoga je upravljanje vodnim resursima u ratnim zonama od izuzetnog značaja za zaštitu ljudskih života i uspostavljanje uslova za postkonfliktni oporavak i obnovu. Prevencija konflikata oko vode, kao i njena adekvatna zaštita tokom sukoba, ključni su izazovi savremenih sigurnosnih politika.

OSVRT NA BOSNU I HERCEGOVINU

Bosna i Hercegovina posjeduje značajne prirodne resurse – hidroenergetski potencijal, uglj, boksit, drvo i vodu – ali su oni često nedovoljno iskorišteni, neplanski eksploatisani ili izloženi stranim interesima.

Bosna i Hercegovina, kao zemlja bogata vodnim resursima, suočila se s brojnim izazovima u pogledu upravljanja i zaštite voda tokom oružanih sukoba 1990-ih godina. U toku rata 1992–1995. godine, infrastrukturni sistemi za vodosnabdijevanje bili su često na meti ratnih dejstava, što je imalo direktan utjecaj na civilno stanovništvo i zdravstvenu sigurnost.

Kontrola nad ključnim vodnim izvorima, rijekama i vodozahvatnim objektima korištena je kao strateški element ratnih operacija, što je dodatno otežavalo pristup pitkoj vodi u pogođenim područjima. Uništavanje i oštećivanje vodovodne mreže rezultiralo je širenjem bolesti i pogoršanjem humanitarnih uslova.

Nakon završetka sukoba, Bosna i Hercegovina suočila se sa izazovima obnove vodne infrastrukture i uspostavljanja funkcionalnog sistema upravljanja vodnim resursima u složenom političkom kontekstu države. Nedostatak jedinstvene politike i koordinacije između entiteta i kantona dodatno otežava efikasno upravljanje vodom.

S obzirom na aktuelne klimatske promjene i rastuću potrebu za održivim korištenjem prirodnih resursa, Bosna i Hercegovina mora snažno ulagati u modernizaciju vodnog sektora, unapređenje pravnog okvira i jačanje saradnje među svim nivoima vlasti. Posebno je važno razvijati mehanizme za prevenciju sukoba oko vodnih resursa i osigurati adekvatnu zaštitu voda kao strateškog resursa za budućnost zemlje.

Ovakav pristup je ključan za izgradnju dugoročne stabilnosti, sigurnosti i ekonomskog razvoja Bosne i Hercegovine u skladu sa međunarodnim standardima i najboljim praksama u oblasti upravljanja vodnim resursima.

ENERGETSKI RESURSI BIH

BiH raspolaže velikim rezervama uglja (posebno lignita), ali ovisnost o uglju postaje ekonomski i ekološki teret. S druge strane, hidroenergija ima veliki potencijal, no politička i entitetska neslaganja ometaju efikasnu izgradnju i korištenje kapaciteta.

Bosna i Hercegovina posjeduje značajne prirodne energetske resurse koji čine temelj njenog energetskog sektora i predstavljaju ključni potencijal za ekonomski razvoj zemlje.

Među najvažnijim energetske izvorima su ugljen, hidroenergija, obnovljivi izvori energije te u manjoj mjeri nafta i plin.

1. Ugalj

Bosna i Hercegovina ima bogate rezerve uglja, naročito u rudarskim područjima Kakanj, Zenica, Breza, Tuzla i Lukavac. Ugljen je osnovni energent za proizvodnju električne energije u termoelektranama i ima važnu ulogu u industrijskoj proizvodnji. Međutim, zbog ekoloških izazova i globalnih klimatskih ciljeva, postepeno se teži smanjenju njegove upotrebe.

2. Hidroenergija

Zahvaljujući reljefu i hidrološkim uslovima, BiH ima veliki potencijal za razvoj hidroenergije. Postojeći hidroelektrični kapaciteti su raspoređeni duž većih rijeka poput Save, Drine i Neretve. Hidroenergija trenutno čini značajan dio proizvodnje električne energije u zemlji i smatra se jednim od najvažnijih obnovljivih izvora.

3. Obnovljivi izvori energije

Pored hidroenergije, BiH ima potencijal za razvoj solarne, vjetro i biomase energije. Iako je trenutno učešće ovih izvora u ukupnoj proizvodnji energije relativno nisko, postoje planovi i inicijative za njihovo proširenje u skladu sa evropskim i međunarodnim standardima energetske tranzicije.

4. Nafta i plin

Bosna i Hercegovina ima ograničene rezerve nafte i prirodnog plina, sa nekoliko manjih nalazišta. Zalihe nisu dovoljne za zadovoljenje unutrašnjih potreba, te je zemlja i dalje zavisna od uvoza ovih energenata.

Upravljanje energetske resursima u BiH karakterizira složena struktura vlasti i entitetski sistemi, što predstavlja izazov za usklađenu energetske politiku i efikasno korišćenje potencijala. Ipak, strateški razvoj sektora energije, fokusiran na diversifikaciju izvora i povećanje udjela obnovljivih izvora, ključan je za održivi razvoj i energetske sigurnost Bosne i Hercegovine.

VODA KAO STRATEŠKA PREDNOST

Bosna i Hercegovina je jedna od vodom najbogatijih zemalja u regiji. Međutim, postoji zabrinutost zbog nekontrolisane privatizacije izvorišta i uticaja stranih kompanija. Potencijalni izvori konflikta mogu biti transgranične rijeke (npr. Drina, Sava) i njihovo upravljanje sa susjednim zemljama.

Voda je jedan od najvrednijih prirodnih resursa i ključni faktor za ekonomski razvoj, javno zdravlje i održivost društava. U globalnim okvirima, zemlje koje posjeduju obilne i kvalitetne vodne resurse imaju značajnu stratešku prednost, kako u pogledu domaće sigurnosti i razvoja, tako i u međunarodnim odnosima.

Ova strateška prednost proizlazi iz višestruke uloge vode: neophodna je za poljoprivredu, industriju, energetiku, te za snabdijevanje pitkom vodom rastuće populacije. Uprav-

ljanje vodom omogućava državama da očuvaju svoju hranu i energetska sigurnost, a time i unutrašnju stabilnost.

U uvjetima klimatskih promjena i rastuće globalne potražnje, pristup čistoj i sigurnoj vodi postaje predmet sve intenzivnije konkurencije i geopolitičkih interesa. Kontrola nad vodnim resursima može predstavljati moćan instrument diplomatije, ali i potencijalni izvor sukoba, posebno u regijama gdje su resursi ograničeni i neravnomjerno raspoređeni.

Zemlje koje investiraju u održivo upravljanje vodom, razvoj infrastrukture i zaštitu izvora stvaraju dugoročne prednosti, jačaju otpornost na klimatske izazove i poboljšavaju kvalitet života stanovništva. Takav pristup vodi i do povećane međunarodne kredibilitnosti, mogućnosti za regionalnu saradnju i participaciju u globalnim inicijativama vezanim za vodu. Voda kao strateška prednost predstavlja ključni element za održivi razvoj i sigurnost država, te zahtijeva integrisanu politiku i međunarodnu saradnju radi optimalnog korištenja i očuvanja ovog dragocjenog resursa.

MINERALNA BOGATSTVA

U BiH se eksploatišu rude boksita, olova, cinka, mangana i željeza, ali nedostatak savremene regulative i prisustvo stranih kompanija u sektoru bez adekvatne kontrole izaziva zabrinutost u pogledu suvereniteta nad resursima.

Mineralna bogatstva predstavljaju osnovu za razvoj industrije, energetike i drugih ključnih sektora svake države. To su prirodni resursi u obliku ruda i minerala koje se koriste za proizvodnju metala, energije, hemikalija i drugih proizvoda neophodnih za savremeni život i ekonomiju.

Rudni resursi se dijele na metalne i nemetale, a među najvažnijim su gvožđe, bakar, olovo, cink, zlato, srebro, litijum, kobalt i drugi. Osim toga, mineralni izvori poput uglja, fosfata, bora i kalijuma imaju značajnu ulogu u industrijskoj proizvodnji i poljoprivredi.

Raspoloživost i eksploatacija mineralnih bogatstava utiču na ekonomsku snagu i geopolitički položaj države. Zemlje bogate mineralima često privlače velike strane investicije, ali se istovremeno suočavaju s izazovima održivog upravljanja, zaštite okoliša i pravde prema lokalnim zajednicama.

U savremenom kontekstu, naročito je izražen značaj kritičnih minerala poput litijuma i kobalta, koji su ključni za tehnološki razvoj i energetska tranziciju prema čistim izvorima energije. Ova vrsta mineralnih resursa postaje predmet intenzivne geopolitičke konkurencije i "zelenih sukoba".

Za efikasno iskorištavanje mineralnih bogatstava neophodna je uspostava pravnog okvira, tehnološka opremljenost, stručnost u oblasti rudarstva i odgovorno upravljanje, koje poštuje principe održivog razvoja i minimizira negativne posljedice po okoliš i društvo.

ZAKLJUČAK

Voda, energija i mineralni resursi predstavljaju ključne strateške faktore koji u modernom svijetu oblikuju političke odnose, ekonomske tokove i bezbjednosne rizike. Iako često nevidljivi u glavnim narativima sukoba, ovi resursi su tihi okidači brojnih regionalnih i globalnih konflikata, jer njihova ograničena dostupnost i neravnomjerna raspodjela do vode do intenzivne konkurencije među državama i društvima. Kontrola nad vodnim re-

sursima postaje imperativ u uslovima klimatskih promjena i rasta svjetske populacije, dok energetske izvor, naročito fosilna goriva, i dalje ostaju stub političke moći i ekonomskog uticaja. Istovremeno, potražnja za kritičnim mineralima, neophodnim za tehnološki razvoj i energetske tranzicije, uvodi nove dimenzije u geopolitičke sukobe i izazove održivosti.

Ova tri elementa – voda, energija i minerali – međusobno su povezana i njihovo upravljanje zahtijeva integrisan pristup koji uključuje međunarodnu saradnju, pravnu regulativu i održive prakse. Samo kroz takav pristup moguće je umanjiti tenzije i spriječiti eskalaciju sukoba, te osigurati dugoročnu sigurnost i prosperitet. Stoga, razumijevanje i prepoznavanje uloge ovih resursa kao ključnih faktora savremenih sukoba ključno je za oblikovanje politika koje će voditi ka stabilnijem i održivijem svijetu. Nesumnjivo je da nadzor nad zalihama energije i kontrola tokova u trgovini energentima predstavljaju jednu od ključnih osnova političke moći u savremenom globaliziranom svijetu. Uprkos značajnim promjenama koje su globalizacija i proces informatizacije unijeli u odnose vojne sile, ekonomije, tehnologije i politike, fundamentalna veza između energije i moći ostala je nepromijenjena. Posjedovanje energetske resursa, odnosno mogućnost kontrole nad njihovim zalihama i distribucijom, i dalje je jedan od glavnih faktora ekonomske i političke dominacije. Bez obzira na ubrzani razvoj savremenih tehnologija, rast uloge znanja i virtuelnih komunikacijskih sredstava, energija ostaje primarni pokretač političke moći. U aktuelnim geopolitičkim okolnostima posebno raste značaj država koje raspolažu najvećim proizvodnim kapacitetima i rezervama strateških energenata, prije svega nafte i prirodnog plina.

U 21. stoljeću, kontrola nad prirodnim resursima sve više određuje odnose među državama i unutar država. Energetski, mineralni i vodni resursi postaju ne samo ekonomski, već i strateški faktori moći i sukoba. U Bosni i Hercegovini, iako trenutno ne postoji oružani sukob zbog resursa, prisutni su svi faktori rizika: politička nestabilnost, neregulisana eksploatacija, uticaj stranih aktera i klimatske promjene. Stoga je ključno razviti održive politike upravljanja resursima, ojačati institucije i osigurati transparentnost kako bi se izbjegli potencijalni konflikti i osigurala dugoročna sigurnost.

Dalji pravac istraživanja treba biti usmjeren na detaljniju analizu mehanizama kojima kontrola nad vodnim, energetske i mineralnim resursima utiče na razvoj i eskalaciju sukoba na regionalnom i globalnom nivou. Posebno je važno istražiti ulogu međunarodnih institucija, pravnih okvira i sporazuma u prevenciji i rješavanju ovih konfliktata. Također, preporučuje se komparativna studija konkretnih slučajeva hidropolitičkih, energetske-političkih i rudarskih sukoba, s ciljem identifikacije zajedničkih faktora rizika i efektivnih modela upravljanja resursima.

U kontekstu klimatskih promjena, potrebno je dodatno istražiti kako adaptacija i održivo upravljanje resursima mogu smanjiti geopolitičke tenzije i doprinijeti sigurnosti. Poseban fokus treba staviti na ulogu novih tehnologija i inovacija u energetske tranzicije i eksploataciji kritičnih minerala.

Na lokalnom nivou, istraživanja bi trebala obuhvatiti procjenu stanja i potencijala u Bosni i Hercegovini i srodnim regionima, uz analizu mogućnosti za integrisanu politiku upravljanja vodom, energijom i mineralima koja doprinosi dugoročnoj stabilnosti i razvoju.

LITERATURA

- Agencija za statistiku BiH., Prirodni resursi u Bosni i Hercegovini. (2023).
- **Čosić J.**, *Klimatske promjene i geopolitički konflikti u Bosni i Hercegovini*, Univerzitet u Sarajevu, (2022).
- International Crisis Group., Mineral Extraction and Conflict in Africa. (2022).
- Klare, M. T., Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict. Henry Holt & Company, (2001).
- **Medved N.**, *Zeleni sukobi i mineralni resursi – novi izazovi za Jugoistočnu Evropu*, Institut za međunarodne odnose, Zagreb, (2023).
- OSCE BiH., Izvještaj o upravljanju vodama i okolišem u BiH. (2020).
- Energy Community (2021). Bosnia and Herzegovina: Energy Policy Review.
- World Bank Western Balkan,s: Managing Natural Resources Sustainably. (2022).
- **Pavlović N.**, *Voda kao strateški resurs i izazovi hidropolitike na Balkanu*, Univerzitet u Ljubljani, (2021).
- UN Water Water Security and the Global Water Crisis. (2023),.
- **Vukadinović D.**, *Hidropolitika i prekogranični vodni resursi na prostoru Balkana*, Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd, (2018).
- <https://fpn.unsa.ba/b/wp-content/uploads/2021/02/GEOPOLITIKA-ENERGETSKIH-RESURSA-STUDIJA-SLUCAJA-REPUBLIKA-HRVATSKA-Aida-Hota.pdf>, (Pristup 08.08.2025. godine)
- <https://www.index.hr/vijesti/clanak/ova-mapa-pokazuje-koliko-je-putin-mocan-i-opasan/2334563.aspx> (Pristup 08.08.2025. godine)
- <https://energijabalkana.net/u-bih-postoji-sedam-lokacija-koje-su-bogate-litijumom/>(Pristup 08.08.2025. godine)
- <https://europehouse.ba/en/voda-nezamjenjiv-resurs-2/> (Pristup 09.08.2025. godine)
- <https://www.scribd.com/presentation/501894089/171415-4-Prirodni-resursi-Bos-i-Her> (Pristup 09.08.2025. godine)
- <https://financa.ba/bih-odlicno-koristi-bogat-energetski-potencijal/> (Pristup 09.08.2025. godine)