

POSTMODERNE ZELENE TEHNOLOGIJE I KLIMATSKE PROMENE U DOKTRINI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE STANOVNIŠTVA / POSTMODERN GREEN TECHNOLOGIES AND CLIMATE CHANGE IN THE DOCTRINE OF HEALTH PROTECTION OF THE POPULATION

Akademik prof. dr Slobodan Nešković¹

¹Univerzitet Privredna Akademija u Novom Sadu, Centar za strateška istraživanja nacionalne bezbednosti – CESNA B Beograd, Međunarodna Akademija Nauka, Umetnosti i Bezbednosti – MANUB, Univerzitet „Sveti Kiril i Metodij“ Veliki Trnovo Bugarska, Ukrajinska Tehnološka Akademija u Kijevu Ukrajina
e-mail: slobneskovic@gmail.com

Stručni članak

<https://www.doi.org/10.58952/zr20251401133>

UDK / UDC 504.64:616.9:621.31

Sažetak

Zelena tranzicija predstavlja sveobuhvatni globalni koncept prelaska sa eksploatacije fosilnih goriva, uglja, nafte i prirodnog gasa ka obnovljivim izvorima energije, solarnoj, energiji vode, vetra, biomasi i drugim. Pri tome, postmoderne zelene tehnologije jesu ugaoni kamen navedenog strateškog koncepta, u funkciji očuvanja životne sredine i društvenog razvoja, inspirisano dokumentima Evropske Unije. Postmoderna međunarodna zajednica, karakteriše se nastojanjima za eliminisanje ekoloških anomalija, očuvanju životnog ambijenta i koncipiranju održivog razvoja društva. Konceptcija zelenih tehnologija predstavljaju osnovu modeliranja proizvodnje, gde esencijalni značaj zauzima projekat zelena hemija u proizvodnji zdrave hrane. Cilj rada je sagledavanje ekološkog stanja i mogućnosti primene zelenih tehnologija u proizvodnji u funkciji održivog ekonomskog razvoja država, sa osvrtom na bezbednost hrane. U radu se ukazuje na strategiju održivog tehnološkog razvoja koja ima posledice na klimatske promene i prvenstveno na doktrinu obezbeđenja zdravstvene zaštite stanovništva. Svrha istraživanja je ukazivanje na potrebu kreiranja adekvatne i fleksibilne politike tehnološkog progressa, koja može da ublaži katastrofalne posledice koje izazivaju veliki zagađivači, vazduha, vode i zemljišta. Zbog toga je neophodno voditi odgovornu društvenu politiku ne samo na državnom nego i na regionalnom i na lokalnom nivou. Značaj analize oglada se u činjenici da će se tehnološka politika i klimatske promene u narednim decenijama preplitati mnogo puta u svim segmentima zajednice. Posebnu dimanziju ima uticaj na zdravstvenu zaštitu stanovništva svake države.

Ključne reči: postmoderne zelene tehnologije, bezbedna hrana, klimatski promene, zdravlje stanovništva, Evropska Unija

JEL klasifikacija: O13, O30

Abstract

The green transition represents a comprehensive the global concept of moving from the exploitation of fossil fuels, coal, oil and natural gas to renewable energy sources, solar, water, wind, biomass and others. At the same time, postmodern green technologies are the cornerstone of the aforementioned strategic concept, inspired by European Union documents. The postmodern international community are characterized by efforts to eliminate ecological anomalies, preserve the living environment and desing sustainable economic development of society. Concepts of green technologies represents the basis of production modeling, where the green chemistry project is of prime importance in the production of health food. The aim of the paper is to analyze the ecological situation and the possibility of applying green technologies in the function of sustainable development of the countries with reference to food safety. The paper points to a sustainable technology strategy that has consequences for climate change and primarily on the doctrine of ensuring the health care of the population. The aim of the research is to point out the need to create an adequate and flexible which can mitigate the catastrophic consequences caused by major air, water and soil pollutants. That is why it is necessary to conduct a responsible social policy not only at the national level, but also at the regional and local level. The importance of the analysis is reflected in the fact that green technological policy and climate change will intertwine many times in the coming decades in all segments of the community. The impact on the health care of the population of each country has a special dimension.

Keywords: postmodern green technologies, food safety, climate change, health population, European Union

JEL classification: O13, O30

UVOD

Zelena tranzicija čiji ugaoni kamen predstavlja implementacija postmodernih tehnologija predstavlja univerzalni planetarni strateški koncept u kontekstu očuvanja prirodnih resursa i održivog zdravstvenog stanja stanovništva. Višekriterijumska rekonceptualizacija eksploatacije prirodnih potencijala sa fosilnih goriva ka alternativnim resursima, postaje esencijalna preokupacija relevantnih subjekata svake pojedinačne zajednice. Navedeni postulati imaju esencijalni značaj na zaštitu i očuvanje zdravstvenog stanja stanovništva svake posmatrane države. Eskalacija brojnih anomalija u životnom ambijentu implicira rešavanje problema u kontekstu postojećih strateških dokumenata međunarodne zajednice, koncepta Energetske politike Evropske Unije i odgovarajućih domaćih projekata. Tehničko-tehnološki razvoj savremene civilizacije došao je u fazu kada se na dramatičan način ukrštaju različiti razvojni ciljevi. Konflikti ekonomskih i ekoloških ciljeva pri tome su svakako od najveće važnosti.

Nezapaćeni dometi najnovijih tehničko-tehnoloških ostvarenja, u gotovo svim oblastima ljudskog stvaralaštva, posebno u poslednje tri decenije, ukazuju istovremeno na ozbiljna ograničenja dosadašnjih koncepata razvoja i na nedovoljnost dosadašnjih kriterijuma za vrednovanje i ocenu održivog razvoja. Faktorsko poimanje tehnologije, ekonomističko i kvantitativno merenje samo vidljivih efekata u osnovi dubinske transformacije savremene civilizacije, donekle je prikrilo ili ostavilo po strani često mnogo značajnije efekte zbog čijih zanemarivanja mogu čak svi ostali efekti doći u pitanje. Činjenica je da egzistiramo u vremenu kada se društvo suočava sa nizom tradicionalnih i novih bezbednosnih rizika i pretnji po ekologiju, gde je lična sigurnost glavni preduslov za kvalitetan društveni razvoj, a samim tim i preduslov za obezbeđenje ličnog kvaliteta života, posebno u prehrambenoj industriji gde se velika pažnja poklanja proizvodnji zdrave hrane. Zato je, zajednička misija društva u celini, da obezbedi da lokalna zajednica bude bezbedna sredina za život i zdravo funkcionisanje svih njenih građana.

Zelena tehnologija, poznata i kao ekološka tehnologija ili čista tehnologija, odnosi se na primenu jedne ili više nauka o životnoj sredini, zelene hemije, monitoringa životne sredine i elektronskih uređaja za praćenje, modeliranje i očuvanje prirodne sredine i resursa, kao i za suzbijanje negativnog uticaja čovekovog delovanja. Održiva tehnologija ide korak dalje te teži ne samo minimaliziranju štete po životnu sredinu, već i postizanju održivosti što doprinosi ekonomskom razvoju zemalja Zapadnog Balkana. To znači da treba zadovoljiti potrebe sadašnjih generacija, ne ugrožavajući sposobnost budućih generacija da zadovolje svoje. Zelena hemija je visoko efikasan pristup prevenciji zagađenja jer primenjuje inovativna naučna rešenja u svakodnevnim situacijama. Kao oblik molekularne prevencije zagađenja, tehnologije zelene hemije pružaju niz pogodnosti, uključujući smanjenje količine otpadnih stvari, izbegavanje skupih tretmana na kraju proizvodne linije, smanjenje korištenja energije i resursa, jačanje konkurentnosti proizvođača i njihovih klijenata, te upotreba i proizvodnja sigurnijih i bezopasnijih sastojaka i proizvoda, kao i povećana produktivnost hemijskih reakcija. Kao posledica prekoračenja granica izdržljivosti prirodnog sistema usledilo je razbuktavanje ekološke krize, koji je zahvatio sve zemlje regiona. Najteži ispit koji čovek polaže od nastanka do danas, može se uspešno savladati i položiti, isključivo i samo uvođenjem kvaliteta izvrsnosti i održivog razvoja.

1. ODRŽIVI RAZVOJ U POSTMODERNOM DRUŠTVU

Smatra se da se danas kroz koncept održivog razvoja dolazi do simbioze ključnih kategorija ekonomije i ekologije, jer su obe okrenute ka razvojnim ciljevima sve većeg broja ljudi (sa 8 milijardi u 2022. godini, a 2050. godine biće oko 9,5 milijardi ljudi) u uslovima realno sve ograničenijih prirodnih resursa.

U tom smislu održavanje razvoja, nije samo materijalna pretpostavka opstanka sadašnjih generacija, nego je i etičko pitanje odbrane civilizacijske časti pred budućim generacijama.²²

U navedenim okolnostima, postmoderna održivi razvoj podrazumeva ravnotežu između potrošnje resursa i sposobnosti prirodnih sistema da zadovoljavaju potrebe budućih generacija. Drugim rečima, održivi razvoj znači održavanje kapaciteta planete Zemlje da omogući život sadašnjem kao i još nerođenom stanovniku. Razume se da odgovornost za to nosi svaka tekuća generacija, koja mora pronaći najbolji način upravljanja ne samo raspoloživim resursima, nego i načinima otkrivanja i korišćenja još uvek nepoznatih resursa. Ekologizacija proizvodnje i svih vidova poslovanja na novi način briše granice između tzv. mikroekonomije i tzv. makroekonomije inaugurirajući ekološku ekonomiju kao najbolji, najpotpuniji, a u budućnosti možda i jedini, analitički okvir za procenjivanje uspešnosti neke poslovne, a naročito proizvodne aktivnosti. Ekonomija se u stvarnom životu valjano može deliti samo na uspešnu i neuspešnu, a sve ostale podele imaju samo ograničeno metodološko značenje.²³

Iz dosadašnje prakse moglo se videti da stvarnog i na dugi rok ekonomskog uspeha ne može biti ako u njegovo ostvarivanje nisu ugrađena i ekološka merila uspeha. Danas postaje jasno da niko niti hoće niti želi da plaća nečije ekološke propuste, koji se u vidu ušteda žele pretvoriti u ekonomski i finansijski rezultat. Ukratko, uštede na ekonomskim troškovima više ne mogu i ne smeju postati izvor ničijeg ekonomskog uspeha, jer bi to na dugi rok značilo neetičko zahvatanje tuđeg dohotka. Ugrožavanje prirode i njene reproduktivne sposobnosti samo je jedan, ali ne i jedini primer koji ukazuje na krupne kontroverze, stranputice i kratkovidost tehnocentrističke i produktivističke filozofije razvoja. U postmodernom ambijentu, novi pristup razvoja mora se zasnivati na novoj percepciji nauke i tehnologije, dominantno u okviru nove ekološke umesto dosadašnje tehnno-ekonomske paradigme. Mada je u tom smislu neophodno redefinisati čitav niz dosadašnjih kategorija, principa, kriterijuma i procedura, što ovom prilikom ne možemo do kraja učiniti, ali zato možemo najaviti opsežniji pristup za novo celovito i favorizovano antropo- ili humanocentrično situiranje čoveka i životne sredine u procesima savremenih civilizacijskih dostignuća i konflikata.

Bez obzira koliko i dalje verujemo u budući razvoj kao funkciju sve više usmeravanog razvoja nauke, još više smo uvereni da je došao trenutak da se izvrši reevaluacija mogućih dometa u okviru postojeće razvojne paradigme. A sve to s ciljem, da se ona zameni novom paradigmom u kojoj će nauka i tehnologija više biti u funkciji optimizacije zdravlja i kvaliteta života, nego u funkciji optimizacije ekonomske efikasnosti. Zapravo, radi se o tome da su ekonomski, humani i ekološki kriterijumi komplementarni, ali sve, do sada primenjivane razvojne strategije to nisu dovoljno poznavale i uvažavale.

Postmoderno društvo nalazi se pred brojnim globalnim izazovima, izborom između penetracije dosadašnjih sadržaja (industrijalizacija, urbanizacija, automatizacija, digitalizacija) razvoja u još nerazvijene (prema sadašnjim kriterijumima) delove planete Zemlje. Bitne promene tog sadržaja, makar i po cenu usporavanja rasta, omogućavaju da se sadašnji resursi prirode mogu sačuvati za korišćenje budućim generacijama, kao suštine održivog razvoja. U kontekstu navedenog, velika pažnja poklanja se tehnologiji kao faktičnom uporištu svekolikih tehnocentrističkih ideologija, vizija i politika, kako onih sa optimističkim i tehnolatrijskim predznakom. U tehnologiji vide lek (panacea) za sve kontroverze postmodernog sveta, tako i onih pesimističkih, koji opet tehnologiju optužuju za sve teškoće ovog sveta, otvoreno šireći strah od tehnologije i otpor prema njoj.

²² Barnett, J., The Meaning of Environmental Security, Ecological Politics and Policy in the New Security ERA, Zed Books, p. 81, 2011.

²³ Nešković, S., Jelić, I., Digitalizacija poljoprivrednih gazdinstava i upravljanje kvalitetom, Evropsko zakonodavstvo br. 89, Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd, 2025, str. 144.

Misija socijalekonomske i ekološke paradigme podrazumeva uspostavljanje sklada između ljudskog bića i prirode kroz radikalnu izmenu sistema vrednosti i preoblikovanje ljudske svesti i etike u ekocentrične forme i sadržaje. Postojeće posledice profilerskog industrijalizma u svetu nije lako sanirati. Međutim, još je teže preći na novu tehnološku, ekonomsku, političku i etičku platformu života i rada. Potrebno je najpre izvršiti temeljno revidiranje naučnih fundamentalnih pretpostavki i usvojenih načela koja se odnose na postojeće društvo i svet. Ako naučna elita, koja stvara podloge za kreiranje i planiranje razvoja naše civilizacije u najskorijem vremenu ne bude ozbiljno i odgovorno shvatila opasnosti koje se apokaliptično nadnose nad ovim svetom i ako ne bude energično upozorila realizatore razvoja, tada će se vrlo brzo – koliko sutra – civilizacija kojoj pripadamo naći pred svojim nestankom.

2. POSTMODERNE ZELENE TEHNOLOGIJE I ZELENA HEMIJA

Savremeni svet egzistira u ambijentu koji se konstantno razvija, pri čemu zelene, odnosno održive tehnologije predstavljaju sredstva kojima se pojedinci, kompanije, kako zemlje Jugoistočne Evrope, tako i čitave planete koriste u savladavanju brojnih ekoloških problema kao što su zagađenje vode, vazduha i tla, prekomerna eksploatacija prirodnih resursa i klimatske promene. Pored toga, zelene tehnologije donose sa sobom brojne prednosti za celoviti ekonomski razvoj zemalja. One podstiču multidisciplinarnost i interakciju između različitih sektora, uključujući nauku, tehnologiju, inženjering i preduzetništvo. Ova interdisciplinarna saradnja otvara vrata za inovativna rešenja koja kombinuju tehnologiju, ekologiju i društvenu odgovornost.

Godinama unazad nije se pridavao značaj mogućnosti i vrednosti kupovine ekoloških (zelenih) dobara, usluga ili radova. Međutim, globalna ekonomska i politička pozadina se promenila usvajanjem koncepta održivog razvoja i potrebom da se pored ekonomskih aspekata u obzir uzmu ekološki i socijalni elementi. To je rezultiralo da se ekološkim nabavkama počne poklanjati sve veći značaj, posebno zbog toga što se takvom kupovinom mogu uštedeti sirovine, energija, a smanjiti zagađenje i potrošnja.²⁴

Procesi Zelene hemije koji su razvijeni obuhvataju uglavnom sva područja hemije, uključujući organsku, anorgansku, biohemiju, polimernu, toksikologiju, okolišnu, fizikalnu, tehnološku itd. Mogućnosti otvaranja “zelenih radnih mesta” naročito su velike u određenim sektorima, kao što su graditeljstvo, proizvodnja solarnih elektrana i vetroelektrana i istraživanje tehnologija namenjenih štednji energije i resursa. Zeleni agrobiznis predstavlja zbir svih operacija koje su vezane za proizvodnju i distribuciju vanpoljoprivrednih inputa, proizvodne operacije na farmama, te skladištenje, preradu i distribuciju poljoprivrednih sirovina i proizvoda od njih. Organska poljoprivreda je gazdovanje koji teži etički prihvatljivoj, ekološki čistoj, socijalno pravednoj i ekonomski isplativoj poljoprivrednoj proizvodnji. Bezbednost proizvoda je samo je dan od brojnih zahteva “zelene hemije”, koji danas otvara ili zatvara vrata proizvođačima iz celog sveta na tržištima ne samo u razvijenim zemljama regiona i Evropske Unije. Postoji čitav niz različitih zahteva koje treba ispuniti u pogledu bezbednosti proizvoda, zavisno od vrste, namene, ciljne grupe kojoj su namenjeni, sredine u kojoj će se proizvod koristiti i države u kojoj će se proizvod ponuditi na tržištu. Zelena hemija je postala pomodni trend. Prema tome, treba oceniti da li se zaista radi o zelenoj hemiji, jer često je potreban samo mali osvrt unazad da bi se pronašla »prljava« hemija. Tek razmatranjem postupka proizvodnje može se u potpunosti proceniti koliko je neka hemikalija zaista zelena.

²⁴ Prutsch, A., Felderer, A., Balas, M., König, M., Clar, C., Steurer, R., Methods and Tools for Adaptation to Climate Change. Handb Prov Reg Cities Environ Agency Austria, Wien, 2014, p. 34.

Zadatak "zelene" hemije je osmišljavanje hemijskih procesa i produkata neškodljivih za ljudsko zdravlje i okolinu, te na taj način sprečava nastajanje zagađenja/kontaminacije. "Zelena" hemija zasnovana je na 12. načela, kojima se upotreba ili proizvodnja supstanci opasnih za ljudsko zdravlje i okolinu redukuje, smanjuje ili eliminiše.

Ciljevi "zelene" hemije u zaštiti životne sredine i ekonomskoj dobiti ostvaruju se kroz nekoliko dominantnih pravaca (kataliza, biokataliza, upotreba alternativnih obnovljivih sirovina (biomasa), alternativnih reakcionih medija-voda, jonske tečnosti, superkritične tečnosti, alternativnih reakcionih uslova-aktivacija mikrotalasnim zračenjem, kao i novim fotokatalitičkim reakcijama.

Kataliza kao temelj "zelene" hemije novim katalitičkim reakcijama i tipovima katalizatora (glina, zeoliti) nudi niz pogodnosti u pogledu iskoristivosti procesa, selektivnosti, redukcije energije i upotrebu alternativnih reakcijskih medija. Ogroman potencijal mikroorganizama i enzima u transformisanju sintetičkih supstanci s visokom hemo-, regio- i enantiomernom selektivnosti daje biokatalizi dominantno mesto u "Zelenom programu". Razvitak, normalno funkcionisanje organizma, povećanje otpornosti prema bolestima, psihičke i radne sposobnosti, sveukupno zavise od pravilne ishrane. Iz tih razloga, neophodno je kao primarni problem sagledati situaciju zagađivanja životne sredine i preduzeti mere za njenu obnovu i unapređenje. Međuzavisnost razvoja i kvaliteta životne sredine, nameću potrebu koncipiranja takvog organizacionog pristupa, koji će putem sistemskog, odnosno integralnog sagledavanja razvoja, omogućiti ostvarivanje održivog razvoja. Eksploatacija ograničenih resursa i zagađivanje životne sredine ima svoju granicu.²⁵

Svaka namirnica reprezentuje se osnovnim organoleptičkim svojstvima, kao boja, konzistencija, miris, ukus i dr. Često, ova svojstva nisu adekvatan odraz hemijske kompozicije, nutritivne vrednosti, sadržajnih komponenata i njihovog optimalnog odnosa itd., koji su bitni za kvalitetnu hranu. Ova svojstva moraju se dokazivati fizičko-hemijskim, mikrobiološkim i drugim ispitivanjima. Za potrošača, neophodno je, pre svega, da namirnica bude higijenski ispravna, tj. da ne sadrži sastojke štetne za organizam (razne mikroorganizme i njihove toksine, druge štetne materije i rezidue pesticida, antibiotike i aditive iznad dozvoljenih količina). Problem degradacije životne sredine se mora sagledati kroz celovit tretman moralne, pravne, ekonomsko-političke i tehničko-tehnološke ravni. Rešenje problema mora podrazumevati temeljni preobražaj vrednosti i duha savremene kulture rada. Bezbednost hrane u svim prehrambenim granama industrije (proizvodnja, prerada, pakovanje, skladištenje, transport i prodajna mesta) svakog dana ima sve veći značaj. Razlog za nisu samo zakonske odredbe i novčane kazne ukoliko se ne poštuju već i ozbiljne finansijske posledice, koje mogu da budu rezultat smanjene potražnje ili, u nekim slučajevima i potpuni bojkot proizvoda ili lanca proizvoda neke fabrike ukoliko se ustanovi da je svojim proizvodom dovela u pitanje zdravlje potrošača. Zdravstvo i pravilna ishrana su oblasti života za koju su zainteresovani svi subjekti društva, upravo zbog jasne svesti da je zdravlje izrazito krhka i nestalna kategorija. Predstoji nam mnogo rada i odricanja, propisivanje i normalizacija mnogih odnosa.

3. KLIMATSKI CILJEVI EU ZA 2030. GODINU

U dugotrajnom procesu pridruživanja Evropskoj uniji Srbija, tako i druge države treba da imaju kompatibilnu energetska politiku sa datom grupacijom. Podrazumeva se koherentnost sa zdravstvenom zaštitom građanstva, kao najhumanijem, odnosno najuzvišenijem zadatku svake tvorevine u svrsi očuvanja egzistencije ljudske vrste.

²⁵ Matthew, R., A., Barnett, J., McDonald, B., and O'Brien, K., L., Global Environmental Change and Human Security, The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2010, p. 21.

U tom kontekstu neophodno je sagledavanje i osnovnih klimatskih i energetske ciljeva Evropske Unije za 2030. godinu.²⁶ Ti ciljevi se mogu svrstati u tri glavna sledeća seta:

- 1) obavezno smanjenje emisije gasova koji proizvode efekat staklene bašte, obuzdavanje novih;
- 2) obavezno povećanje učešća obnovljive energije za 27 % u odnosu na proizvodnju ukupne energije na nivou Evropske unije;
- 3) obavezno povećanje energetske efikasnosti za sve zemlje članice Evropske unije;

Smanjenje emisija gasova staklene bašte za 40 % ispod nivoa iz 1990. godine, obavezujući je cilj; Obavezujuće je i da u EU-u udeo obnovljive energije bude najmanje 27 % u odnosu na ukupnu proizvodnju. Postavljen je novi cilj za politike energetske delotvornosti, novi sistem upravljanja kao i niz novih pokazatelja radi osiguranja konkurentnog i sigurnog energetskog sistema – to su stubovi novog okvira EU za klimu i energetiku do 2030. godine koji je predstavila Evropska komisija. Uz detaljnu analizu cena i troškova energije okvirom za 2030. godinu omogućice se regulatorna sigurnost ulagačima kao i koordinisani pristup među državama članicama, što će dovesti do stvaranja novih tehnologija.²⁷ Cilj okvira je da podstakne stalni napredak prema niskougljičnoj industriji kao i konkurentnom i sigurnom energetskom sistemu, kojim se osigurava povoljna energija za sve potrošače, povećava sigurnost snabdevanja energijom u EU, smanjuje se zavisnost od uvoza energije i stvaraju nove prilike za rast i zapošljavanje, uzimajući u obzir moguće dugoročne uticaje cena. Jedan od vrlo bitnih ciljeva je uvođenje obavezne energetske rezerve. O komunikaciji kojom će se utvrditi okvir za 2030. raspravljalo se na najvišem nivou posebno u Evropskom veću i Evropskom parlamentu. Stoga je donet i zakonodavni predlog o rezervi za stabilnost tržišta za sistem trgovanja emisijama (ETS) Evropske Unije koji će započeti 2021. kako bi se poboljšala njegova otpornost. U izveštaju o cenama i troškovima energije u Evropi, objavljenom uz Komunikaciju, navodi se da se rastuće cene energije delimično mogu ublažiti osiguravanjem energetske isplative politike i klimatske politike, konkurentnih energetskih tržišta kao i poboljšanjem energetske efikasnosti (European Council, 2014): „Zaštita klime okosnica je budućnosti naše planete, a potpuno evropska energetska politika ključna je za našu konkurentnost. Predstavljenim paketom dokazujemo da rešavanje oba pitanja istovremeno nije u protivrečju, već se međusobno dopunjuje. U interesu je EU izgraditi privredu koja donosi velik broj radnih mesta i koje manje zavisi o uvezanoj energiji, što ćemo postići većom delotvornošću i jačim oslanjanjem na domaćoj čistoj energiji. Ambiciozan cilj smanjenja emisija staklenih gasova za 40 % do 2030. godine najisplativija je prekretnica na našem putu prema niskougljičnoj industriji, a cilj od najmanje 27 % udela obnovljive energije važan je signal kojim će se ulagateljima pružiti stabilnost, potaknuti otvaranje „zelenih” radnih mesta i osigurati snabdevanje energijom” Okvir za 2030. podstiča je Evropske Unije za postizanje napretka prema konkurentnom niskougljičnoj industriji, stabilnosti ulaganja i sigurnosti snabdevanja energijom. Cilj je zadržavanje cene energije na pristupačnom nivou za potrošače i industriju. Okvirom za 2030. postavlja se visok cilj za delovanje protiv klimatskih promena, ali se iskazuje i potreba za što manjim troškovima pri njegovom ostvarenju. Unutrašnje energetske tržište pruža osnovu za postizanje tog cilja, a treba i dalje raditi na njegovom ostvarivanju kako bi se u potpunosti iskoristio. „Ovo je postignuto usprkos prigovorima da Komisija neće proizvesti ništa ambiciozno. Smanjenje emisija od 40 % najisplativiji je cilj za Evropsku Uniju i njime se uzima u obzir naša globalna odgovornost. Naravno, Evropa se i dalje mora usresrediti na obnovljive izvore. Stoga Komisija predlaže

²⁶ Batas-Bjelic, I., Rajkovic, N., More resilient smart municipal energy grids. IET Conf Proc. 2016;93 (8) - 93 (8), p. 17.

²⁷ Nešković, S., Energetska zajednica Evropske Unije i regionalni geobezbednosni izazovi, Zbornik radova br. 25, Međunarodna konferencija "Energetska kriza kao ključni izazov za ekonomije, vladavine prava i medijske slobode zemalja Zapadnog Balkana sa posebnim osvrtom na Bosnu i Hercegovinu", Travnik, Internacionalni Univerzitet Travnik, 2022, str. 41.

*obvezujući cilj na nivou EU. Pojedinih okvira još se moraju dogovoriti, ali smer kojim će se kretati Europa - već je određen. "Kad bi sve ostale regije bile ovako ambiciozne u pogledu borbe protiv klimatskih promena, svet bi bio u mnogo boljem stanju". Komisija je utvrdila sledeće glavne elemente političkog okvira za 2030. godinu:*²⁸

- obavezujući cilj smanjenja narastajuće emisije gasova, sa efektom staklene bašte – cilj smanjenja emisija od 40 % ispod nivoa iz 1990. godine, koji je u središtu energetske i klimatske politike Evropske Unije za 2030. godinu, ostvariće se samo sprovođenjem nacionalnih mera. Godišnje smanjenje ograničavanja emisija iz sektora ETS-a Evropske unije povećalo bi se sa sadašnjih 1,74 % na 2,2 % nakon 2021. godine. Emisije iz sektora izvan ETS-a Evropske Unije morale bi se smanjiti za 30 % ispod nivoa iz 2005. godine i taj bi se napor podjednako podelio među državama članicama. Komisija je pozivala Veće i Evropski parlament da do kraja 2014. godine postignu dogovor o tome da EU zajamči smanjenje od 40 % početkom 2015. godine kao deo međunarodnih pregovora o novom globalnom klimatskom sporazumu koji je sklopljen krajem 2015. godine u Parizu.
- obavezujući cilj obnovljive energije, a smanjivanje one iz fosilnih goriva u celoj Evropskoj Uniji – u prelazu na konkurentan, siguran i održiv energetski sistem, a ključnu ulogu će imati obnovljiva energija. Podstaknuti jačim, tržišno orijentisanim pristupom, koji omogućuje spajanje tehnologija, obavezujući cilj u celoj EU da se do 2030. godine dosegne udeo obnovljive energije od najmanje 27 % donosi znatnu korist u pogledu bilansa u trgovanju energijom, oslanjanja na domaće izvore energije, zapošljavanja i rasta. Cilj za obnovljivu energiju na nivou Evropske Unije potreban je kako bi se podstakla ulaganja u taj sektor. Postizanje tog cilja omogućava se, pored ostalog, novim sistemom menadžmenta utemeljenim na nacionalnim energetskim planovima.

Evropska Unija je, težeći da postane tzv. *klimatski neutralna do 2050. godine, kao dugoropčan cilj ispunjavajući niz* preuzetih odnosno potpisanih obaveza, te je postavila *progresivne klimatske ciljeve za period od 2020 – 2030. godine*. Međutim, *pored toga, Evropska Unija je donela niz obavezujućih pravnih mera kako bi obezbedila da sve države članice EU dostignu projektovane klimatske ciljeve. Među propisima koje je usvojila u okviru tzv. Četvrtog energetskog paketa za dostizanje ciljeva 2030. godine (smanjenje emisije sa efektom staklene bašte bar za 40% u odnosu na baznu 1990. godinu) ističe se Uredba (EU) 2018/1999 Evropskog parlamenta i Saveta od 11. decembra 2018. godine (poznatija kao Uredba o upravljanju). Jedna od obaveza propisanih uredbom jeste i izrada Nacionalnog energetskog i klimatskog plana („NECP“) u kojem svaka država članica treba da iznese mere koje namerava da preduzme u oblasti energetike kako bi ostvarila kratkoročne i dugoročne klimatske ciljeve, kao i na koji način planira da sprovede te aktivnosti u periodu od 2021. do 2030. godine.*

Nacionalni planovi treba da definišu ciljeve za svaku od navedenih oblasti u periodu od 2021. do 2030. godine, uključujući i projekciju do 2050. godine. NECP treba da sadrži i opis mera i propisa planiranih za ispunjenje ovih ciljeva, kao i indikatore za praćenje sprovođenja mera iz nacionalnog plana. NECP je jedan od najvažnijih dokumenata u oblasti klimatskih promena i predstavlja osnov energetske politike svake države subregiona Zapadnog Balkana.

4. KLIMATSKE PROMENE I ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA

Zagađenost vazduha i drugi ekološke anomalije imaju prvorazredni značaj na zdravstveno stanje ljudi i stanovništva u najširem kontekstu razmatranja postmodernih izazova društva. To stoga što su države dugo vremena zapostavljale međuzavisnost strateške energetske politike u odnosu na klimatske promene na svim područjima u vezi sa protivrečnostima životnog ambijenta.

²⁸ Nešković, S., Energetska politika i klimatski ciljevi u kontekstu energetske tranzicije država Zapadnog Balkana, Travnik, Internacionalni Univerzitet Travnik, 2023., str. 35.

Ovo nije važno samo za srpska stremljenja ka evropskim integracijama, u sklopu kojih je Srbija dobila ocenu 2,5 u Izveštaju Evropske komisije o napretku Republike Srbije na putu ka članstvu Evropskoj uniji za 2019. godinu.²⁹ U poglavlju 27. ovog izveštaja se, između ostalog, preporučuje „zatvaranje deponija koje ne ispunjavaju standarde, investiranje u razdvajanje otpada i recikliranje, pojačavanje nadgledanja kvaliteta vazduha, unapređivanje upravljanja rečnim koritima“. Po izveštaju Evropske agencije za zaštitu životne sredine procenjuje da u Srbiji godišnje umre preko 15.000 ljudi od zagađenog vazduha, jer, između ostalog, 16 termoelektrana Zapadnog Balkana zagađuje više nego 250 termoelektrana cele Evrope. Stoga, primenom zakona o klimatskim promenama, Srbija u velikoj meri osigurava energetska bezbednost, povećava konkurentnost i ekonomski zeleni rast, uz istovremeno smanjenje ranjivosti na klimatske promene i zaštitu životne sredine. Sve navedene mere treba da poboljšaju kvalitet vazduha, što će imati dodatni pozitivan uticaj na zdravlje ljudi. Procenjuje se da su dugoročni troškovi nepreduzimanja aktivnosti u oblasti klimatskih promena veći su 53. milijarde evra nego troškovi primene strategije, a da je šteta izazvana klimatskim promenama od 2000. godine veća od pet milijardi evra. Uporedo sa tim, u svetlu novog klimatskog sporazuma, može se očekivati da će brojne zemlje krenuti putem smanjenja emisije CO₂ u narednom periodu. Tradicionalno „zelena Evropa“ je sebi već postavila ambiciozan cilj da nivo emisija smanji za 40 odsto. Ideja da se to postigne je jednostavna – smanjivanjem spaljivanja fosilnih goriva, smanjuju se emisije CO₂ u atmosferu i njeno posledično zagrevanje. Međutim, takve mere zahtevaju da se potpuno izmeni energetska sektor i da se pronađe alternativa. Zato odustajanje od fosilnih goriva nije definitivno, posebno u onim zemljama u kojima je poput država Zapadnog Balkana ekonomija potpuno zavisna od fosilnih goriva.

ZAKLJUČAK

Degradacija životne sredine, može biti dovoljno ekstremna da potkopa uslove zdravog života i ekonomskog stanja stanovništva u određenom području. Porast nestašica vode, erozija tla, dezertifikacija, krčenje šuma i drugih nesreća u životnoj sredini, doprinose porastu novog talasa tzv. "ekoloških izbeglica." Iako pouzdane procene ne postoje, pretpostavlja se da izbeglice životne sredine, broje na više desetina miliona širom sveta.

Esencijalnu važnost za ekološku bezbednost ima kvalitetno upravljanje i administracija u oblasti zaštite, odnosno unapređenja životne sredine. Bez obzira da li će se kao provajderi ove vrste bezbednosti pojavljivati države ili međunarodna zajednica, da li će se ljudska bezbednost sprovoditi u okviru proširenog koncepta nacionalne bezbednosti ili će se ostvarivati međunarodnim ekonomskim intervencijama, nesumnjivo pozitivan doprinos bi mogao da bude ako bi se u bezbednosnim kalkulacijama vodila briga i o individui čoveka.

Zelene, odnosno održive tehnologije neophodne su za zaštitu životne sredine i održivi razvoj. Iako postoje izazovi, nastavak inovacija i usvajanje zelenih tehnologija su ključni za održivu budućnost u svim sektorima, posebno u prehrambenoj industriji, odnosno proizvodnji hrane što je danas jedna od najosetljivijih tema. Zelena tehnologija je od esencijalnog značaja jer pomaže u rešavanju ekoloških problema, smanjuje zagađenje, čuva resurse i promoviše održivi ekonomski rast. Države regiona mogu odigrati značajnu ulogu stvaranjem povoljnih politika, pružanjem stimulansa, investiranjem u istraživanje i razvoj i postavljanjem ekoloških standarda kako bi podstakle usvajanje zelene tehnologije.

²⁹ Nešković, S., Institucionalni kapaciteti i standardizacija životne sredine u kontekstu konvergencije Republike Srbije ka Evropskoj uniji, Zbornik radova br. 23, Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, 2024, str. 22.

Uvažavajući afirmativne postulate, nesporni je da se zelena tehnologija suočava sa nekoliko izazova, kao što su visoke početne troškove, nedostatak svesti potrošača i otpor od strane industrija zaglavljenih u tradicionalne izvore energije. Takođe je potrebna podrška politika i stimulansa kako bi se podstaklo usvajanje održivih tehnologija. Integracija zelene tehnologije u različite sektore kao što su poljoprivreda, proizvodnja i transport od vitalnog je značaja za održivi razvoj. U poljoprivredi, precizna i organska poljoprivreda smanjuju upotrebu hemikalija i povećavaju efikasnost. U proizvodnji, zelena hemija i održivi materijali pomažu smanjenju otpada i zagađenja.

Koncept zaštite i očuvanja zdravlja stanovništva predstavlja najhumaniju misiju svih subjekata postmoderne ljudske zajednice.

Dramatična ugroženost životnog ambijenta, tako i čovekove egzistencije, posledične su konsekvence produkovane retrogradnim delovanjem brojnih činilaca. U kontekstu doktrine dugoročne zdravstvene zaštite ljudi, negativne reperkusije moraju se permanentno suzbijati promišljenim doktrinarnim angažmanom relevantnih faktora svake zemlje i međunarodne zajednice. Strategija energetske tranzicije svake države označava kompleksan projekat rekonfiguracije postojećeg konglomerata ka alternativnim, odnosno obnovljivim izvorima sa očekivanim implikacijama na klimatski ambijent. Aktuelna paradigma podrazumeva sveobuhvatan angažman kompetentnih subjekata društva uz određenu plansku podršku institucija Evropske Unije.

Smatram da se težište borbe protiv klimatskih protivrečnosti nalazi ne samo u globalnom, već prvenstveno u lokalnom pristupu. Prikazani elementi impliciraju da lokalne zajednice, odnosno pojedinačne države moraju unaprediti postojeću energetska infrastrukturu kako bi se prilagodile ispoljenim klimatskim promenama.

Pored navedenog, inicira se plodotvoran angažman relevantnih društvenih subjekata, u kontekstu apliciranja na polju uštede energije i smanjenja emisije CO₂ u dužem vremenskom periodu. Evidentno je da će negativne reperkusije biti isključivo lokalne, bez obzira što su posmatrane pojave planetarnog karaktera. Fenomeni kao što su Globalno zagrevanje, Staklena bašta, Kisele kiše i ostali, pokreću u našem području učestalije, odnosno snažnije ekstremne nepogode (poplave, suše, oluje i drugo).

Efikasno lokalnog planiranje u borbi sa klimatskim promenama na nivou lokalnih zajednica u zemljama Zapadnog Balkana gotovo da izostaje, što je razumljivo imajući u vidu neadekvatan planerski horizont gde se uspostavlja menadžment na lokalnom planu. Imperativ je na kreiranju relevantnih programskih dokumenata prema konkretnoj situaciji, a usklađeno sa zahtevima energetske tranzicije u razmatranoj zajednici.

Zastupamo stanovište da lokalne zajednice moraju pristupiti inauguraciji adekvatnog institucionalnog i projektnog mehanizma, koji bi građanima obezbedio rešavanje aktuelnih postmodernih protivrečnosti. U konkretnom okruženju neophodno je pristupiti procesima energetskog snimanja i pripremi optimalnih strateških projekata. Kroz institucionalni mehanizam, uz raspoložive ljudske i materijalne resurse moguće je delimično ili potpuno razrešavanje evidentnih socijalnih kontroverzi. Na ovom mestu potenciramo esencijalni značaj progresivne akademske zajednice i permanentnog obrazovanja relevantnih činilaca svake pojedinačne tvorevine, tako i šireg okruženja u funkciji ostvarivanja prosperitetne budućnosti.

LITERATURA

1. Barnett, J., (2011) The Meaning of Environmental Security, Ecological Politics and Policy in the New Security ERA, Zed Books.
2. European Concill, (2014) Bruselles, Okvir o energetskim ciljevima za 2030 godinu, Politika, Beograd.
3. Gajić, A., (2023) Integration of Transition Countries with Special Reference to Poland, European legislation No. 79, Institute for Intetnational Politics and Economy in Belgrade, Serbia.
4. Matthew, R., A., Barnett, J., McDonald, B., and O'Brien, K., L., (2010) Global Environmental Change and Human Security, The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England.
5. Milutinović, S., (2020) Predstavljanje metodologije za izradu lokalnih planova prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove, Beograd.
6. Nešković, S., (2011) Ekologija i menadžment životne sredine, Beograd, VPŠ Čačak.
7. Neskovic, S., (2016) Foreign Security Policy of the European Union and the Position of the Republic of Serbia – Case Study, Belgrade, Center for Strategic Research on National Security – CESNA B and Technical Faculty of Bor.
8. Neskovic, S., and other, (2018) International Politics and Ecology: A Focus on Environmental Protection, Frensenius Environmental Bulletin – FEB, Vol. 27, No 11, Germany.
9. Neskovic, S., (2020) Western Balkan countries strategies and the European Union security paradigm, Belgrade, Center for Strategic Research on National Security – CESNA B, St. Cyril and St. Methodius Veliko Tarnovo and International University in Travnik Bosnia and Herzegovina.
10. Neskovic, S., (2021) Social challenges and European integration of the Western Balkan, Scientific result, Belgorod, University of Belgorod, Russia.
11. Nešković, S., (2022) Energetska zajednica Evropske Unije i regionalni geobezbednosni izazovi, Zbornik radova br. 25, Međunarodna konferencija "Energetska kriza kao ključni izazov za ekonomije, vladavine prava i medijske slobode zemalja Zapadnog Balkana sa posebnim osvrtom na Bosnu i Hercegovinu", Travnik, Internacionalni Univerzitet Travnik u Travniku.
12. Nešković, S., (2023) Kohezionna politika Evropske Unije u kontekstu razvoja i infrastrukturne izgradnje država Zapadnog Balkana, Evropsko zakonodavstvo br. 1 – 2 / 2023, Beograd, Institut za međunarodnu politiku i privredu.
13. Nešković, S., (2023) Energetska politika i klimatski ciljevi u kontekstu energetske tranzicije država Zapadnog Balkana, Travnik, Internacionalni Univerzitet Travniku Travniku.
14. Nešković, S., (2024) Institucionalni kapaciteti i standardizacija životne sredine u kontekstu konvergencije Republike Srbije ka Evropskoj Uniji, Zbornik radova br. 23, Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet.
15. Nešković, S., Jelić, I., (2025) Digitalizacija poljoprivrednih gazdinstava i upravljanje kvalitetom, Evropsko zakonodavstvo br. 89, Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd.
16. Prutsch, A., Felderer, A., Balas, M., König, M., Clar, C., Steurer, R., (2014) Methods and Tools for Adaptation to Climate Change. Handb Prov Reg Cities Environ Agency Austria, Wien.
17. Tomašević, L., (2014) Upravljanje bezbednošću u proizvodnji hrane, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
18. Recommendation of the Ministerial Council of the Energy Community (2018) 2018/1/MC-EnC on preparing for the development of integrated national energy and climate plans by the Contracting Parties of the Energy Community.