

VANJA ABRAMOVIĆ¹

Email: vanjaa@live.co.uk

DANIJELA JACIMOVIĆ²

Email: danijelaj@ac.me

MIJAT JOCOVIĆ³

Email: mijatj@ac.me

JEL KLASIFIKACIJA: F51, F54, F55, F64

KLIMATSKE PROMJENE I NJIHOV UTICAJ NA ZEMLJE REGIONA

APSTRAKT:

Savremene promjene i globalno zagrijavanje izazvane ljudskim aktivnostima su teme koje privlače mnogo pažnje na svim nivoima društva, kao i zainteresovanost od strane naučnika za detaljnije proučavanje. Uticaj klimatskih promjena zavisi od stope klimatskih promjena, izloženosti i osjetljivosti ekološkog i socio-ekonomskog sistema, kao i sposobnosti društva da se prilagodi tim promjenama. Procjenjuje se da će najviše štete donijeti zemljama u razvoju, jer nijesu spremne na ovakve promjene. Time se promovira korišćenje obnovljive i čiste energije, kao i djelovanje zemalja na međunarodnom planu, a sve u cilju suzbijanja štetnih efekata klimatskih promjena. Veza između klimatskih promjena i održivog rasta je istaknuta i u mnogim međunarodnim okvirima koji su zaključeni do sada, a glavni razlog za njihovo kreiranje je borba protiv klimatskih promjena. Okvirna Konvencija UN o Klimatskim Promjenama, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) i Kjoto protokol su jedni od bitnijih okvira i njihovo glavno dostignuće je uvođenje obavezujućih mjera za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte za razvijene zemlje zajedno sa principima zajedničkih, ali različitih odgovornosti i fleksibilnih mehanizama koji se koriste da bi se označili ekološki, sociološki i ekonomski ciljevi

1 International Full Time Master Programme in Business, University of Ljubljana

2 Ekonomski fakultet, Univerzitet Crne Gore

3 Ekonomski fakultet, Univerzitet Crne Gore

na integrisan način. Posebna pažnja u ovom radu se daje regionu Zapadnog Balkana ili zemljama jugoistočne Evrope.

**KLJUČNE RIJEČI:****KLIMATSKE PROMJENE, ODRŽIVI RAST, ZELENE INVESTICIJE, ZAPADNI BALKAN.****ABSTRAKT:**

Contemporary changes and global warming caused by human activity are topics that attract a lot of attention, at all levels of society and interest by scholars for more detailed study. The impact of climate change depends on the rate of climate change, exposure and vulnerability of the ecological and socio-economic system, as well as the company's ability to adapt to these changes. It is estimated that it will bring the most damage in developing countries, because they are not ready for such changes. This will promote the use of renewable and clean energy, as well as the effect of countries on the international level, with the aim of combating the harmful effects of climate change. The link between climate change and sustainable growth is featured in many international frameworks which have been concluded so far, and the main reason for their creation is the fight against climate change. UN Framework Convention on Climate Change, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and the Kyoto Protocol as one of the most important frameworks and their main achievement is the introduction of mandatory reductions in emissions of greenhouse gases for the developed countries together with the principles of common but differentiated responsibilities and flexible mechanisms, which are used to highlight the ecological, social and economic objectives in an integrated manner. Special attention in this work is given to the Western Balkans and South Eastern European countries.

**KEY WORDS:****CLIMATE CHANGES, SUSTAINABLE GROWTH, GREEN INVESTMENTS, WESTERN BALKAN.**

1. UVOD

Klimatske promjene su jedan od najvećih izazova sa kojim se suočava međunarodna zajednica. Postoje različite definicije klimatskih promjena i većina njih ukazuje na to da su one posljedice aktivnosti koje mijenjaju strukturu atmosfere i koje su zabilježene dugi vremenski period. Termin klimatske promjene se može upotrijebiti da opiše one promjene koje su nastale kao rezultat djelovanja prirodnih i/ ili ljudskih faktora.

Naučnici su dokazali da emisije gasova sa efektom staklene bašte, kao rezultat ljudskih aktivnosti, uzrokuju klimatske pomjene. U zadnjih sto godina, prosječna globalna temperatura se povećala za 0,74° C i nivo mora je porastao za 17 cm tokom dvadesetog vijeka. U narednim dekadama se očekuje da će se trenutni trendovi nastaviti, čak i ubrzati. Klimatske promjene postepeno će se odraziti kao povećanje prosječne temperature i djelovaće na sve sektore ekonomije, prirodne resurse i cjelokupno stanovništvo u dugom roku, dok će se efekti ekstremnih klimatskih događaja, kao što su poplave, zemljotresi osjetiti u kratkom roku.

Klimatske promjene su jedne od glavnih pokretača za promjene ekonomskog, sociološkog i ekološkog sistema država jer utiču na potencijalni regionalni rast, razvoj kao i na kvalitet života mijenjanjem prirodnih uslova.

Najsnažnije promjene utiču na ekonomiju najmanje razvijenih zemalja, čiji su najbitniji sektori ekonomije pogođeni, a ujedno i najviše doprinose BDP-u. Njihove vlade, stanovnici, kao ni regioni, nijesu spremni na ovakve šokove. Ovo je razlog za udruženu reakciju zemalja i pronalaženje što boljih rješenja za redukciju emisija gasova sa efektom staklene bašte, kao i ulaganje u održivi i stabilan rast i razvoj kroz razne projekte, akcije, investicije u čiste tehnologije.

2. POJAM KLIMATSKIH PROMJENA I EFEKTI

Pojam globalnog zagrijavanja atmosfere koji se vezuje za klimatske promjene u javnosti je poznat još od 19. vijeka kroz povećanje prosječne temperature vazduha. Globalno zagrijavanje je posljedica emisije gasova koja pojačava efekat staklene bašte i može se označiti kao prvi, očigledan faktor povećanja temperature površine Zemlje. Pojam i efekat staklene bašte je prvi opisao Francuski matematičar i fizičar Jean Baptiste Fourier 1824. godine⁴. Daljim radom poznatih naučnika i Nobelovaca se utvrdio značaj emisije CO₂ za atmosferu i koliko bi povećanje i/ ili smanjenje emisije CO₂ uticalo na temperaturu Zemlje. Iako prisustvo CO₂ u atmosferi je neophodno, udvostručavanje koncentracije CO₂ uslijed raznih ljudskih aktivnosti kao što je rad fabrika, poljoprivredne aktivnosti, nosi sa sobom povećanje temperature Zemljine površine 5-6° C koje bi se dostiglo za 3.000 godina.⁵

4 Harris (2009)

5 Peđak (2009)

Istraživanja naučnika su pokazala da prisustvo ugljen-dioksida i drugih gasova sa efektom staklene bašte u atmosferi iznad granica normale se smatra jednim od glavnih uzročnika klimatskih promjena. Ugljen-dioksid je gas koji je bezbojan, rastvorljiv u vodi i teži od vazduha sa širokom primjenom. Sagorijevanjem uglja, nafte i prirodnog gasa dolazi do oslobađanja CO₂ u atmosferi i neograničenim korišćenjem fosilnih goriva sloj gasova koji prouzrokuju efekat staklene bašte postaje deblji i onemogućava atmosferi da apsorbuje energiju.

Ugljen-dioksid čini 80% od 34% povećanja u radioaktivnom zračenju za period 1990-2013. Na globalnom nivou količina CO₂ u atmosferi je dostigla 390,0 ppm za 2013. godinu, i prisustvo CO₂ u atmosferi 2012-20013 se povećalo za 2,9 ppm što ukazuje na najveće godišnje povećanje za period 1984-2013. Koncentracija ugljendioskida, metana i azotmonoksida (CO₂, CH₄ i N₂O) se povećala od 1750. godine, 40%, 150% i 20% redom.⁶ Koncentracija CO₂ se povećava po najbržoj stopi, dok na primjer koncentracija CH₄ je bila stabilna jednu deceniju i bilježi povećanja od 2007. godine, a koncentracija N₂O bilježi konstantan rast zadnje tri decenije.

Od 2000. emisija gasova je rasla u svim sektorima, izuzev poljoprivrede i šumarstva. U 2010. godini 35% emisije gasova sa efektom staklene bašte dolazi iz energetskog sektora, 21% iz industrijskog, 14% transporta i 6,4% iz sektora građevinarstva. Kada se emisija gasova iz sektora električne energije i proizvodnje toplote prepisuju sektorima koji koriste krajnju energiju (indirektna emisija) učešće industrijskog i građevinskog sektora u globalnim emisijama gasova sa efektom staklene bašte se povećava na 31% i 19% redom.⁷

Najveći proizvođači ugljendioksida pored Sjedinjenih Američkih Država (SAD) su BRIC zemlje (Brazil, Rusija, Indija i Kina) u 2014. godini, dok među top pet najvećih emitera, Kina zauzima prvo mjesto. SAD su 2012. rangirane kao najveći zagađivač svijeta po glavi stanovnika. Ipak vrijedi istaći da emisija zabilježena 2012. i 2014. je u prosjeku dvostruko manja u odnosu na emisiju iz prethodne decenije. Iako je zabilježen konstantan rast emisije, u periodu od 2012-2014 rast emisije je mnogo manji od očekivanog, s obzirom da je u tom periodu globalna ekonomija imala značajno manje stope rasta, zbog efekata ekonomske krize.

Kina je postala broj jedan emiter uslijed premiještanja zagađujućih industrija u zemljama u razvoju 1990-ih godina, posebno u Aziju. Kako su mnogi Azijski proizvodi namijenjeni Evropskom tržištu; zbog povećanja izvoza je došlo i do povećanja emisije gasova. Posljednjih decenija emisija CO₂ u razvijenim zemljama se smanjila za 3%, dok su se emisije vezane za potrošnju u tim zemljama povećale za 11%⁸. Kina je utrostručila emisiju kroz izvoz od 2000. godine.

Evropa je napravila značajan napredak u ozelenjavanju svoje proizvodnje i postaje svjetski lider u formalizaciji i implementaciji regionalnih politika za smanjenje emisije. Ali ono što je potrebno je i ozelenjavanje EU potrošnje van granica kroz primjenu različitih metoda, ekoloških tehnologija, kao i implementacije ekoloških projekata radi povećanja

6 IPCC (2014)

7 IPCC (2014)

8 Peters et al. (2011)

zelene, čiste potrošnje.⁹ Svakako da upotreba ove tehnologije zahtjeva izdatke, ali ostvaruju se dugoročni ciljevi zaštite životne sredine.

Jedan od prilaza rješavanju ovog problema je svakako davanje tehničke pomoći u oblastima zagađenja, kontrole emisije i reciklaže kroz bilateralne i multilateralne napore. Zatim stimulisanje primjene evropske emisione politike kroz oslobađanje od poreza i davanjem podrške kroz strane direktne zelene investicije pomogle bi razvoju tehnologije za zaštitu okoline kod domaćih firmi¹⁰.

3. UTICAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZEMLJE REGIONA

Zemlje jugoistočne Evrope ili tačnije Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Makedonija i Srbija, region pod nazivom SEE5 se u posljednjih 15 godina nalazio u tranziciji i prošao je kroz značajne ekonomske transformacije. Od tranzicije, preko tržišnog sistema, privatizacije mnogih neefikasnih državnih kompanija, brzo prihvatanje modernog bankarskog sistema su koraci koji su omogućili da se za ovaj period doživi značajna transformacija. Cilj je bio dostizanje životnog standarda koji imaju bogatije zemlje susjedi.

Pored značajnih efekata tranzicije (pozitivnih i negativnih), svjetske ekonomske krize, na region utiču i klimatske promjene. Poplave koje su se desile u Maju 2014. godine su prvi pokazatelj uticaja klimatskih promjena na region jer se procjenjuje da je oko 15% BDP-a u BiH i 4,7% u Srbiji potrošeno na štete i izgubljeni output. Oštećene fabrike i sjemena su uticali negativno na biznis u Srbiji i na poljoprivredu u BiH, a ovi podaci ukazuju da zemlje regiona nisu dobro pripremljene na klimatske promjene.¹¹ U cilju stvaranja uslova za održivi rast, zemlje regiona moraju ozbiljno uzeti u obzir klimatske promjene.

Klima Balkanskog poluostrva je topla i umjerena. Balkan ima ogromnu količinu padavina tokom godine, čak i u najsušnijim mjesecima. Prosječna godišnja temperatura je 11,9° C. Kako se dešavaju promjene u klimi na globalnom nivou, tako su i zemlje Zapadnog Balkana osjetile njihov uticaj. Temperatura Balkanskog poluostrva postaje toplija i predviđa se da će nastaviti sa trendom daljeg rasta proporcionalno rastu globalne temperature. Takođe region prima manje padavina i očekuju se dalja smanjenja iako će padavine varirati zavisno od terena, blizine mora i nadmorske visine, što se može vidjeti iz grafika 1.¹²

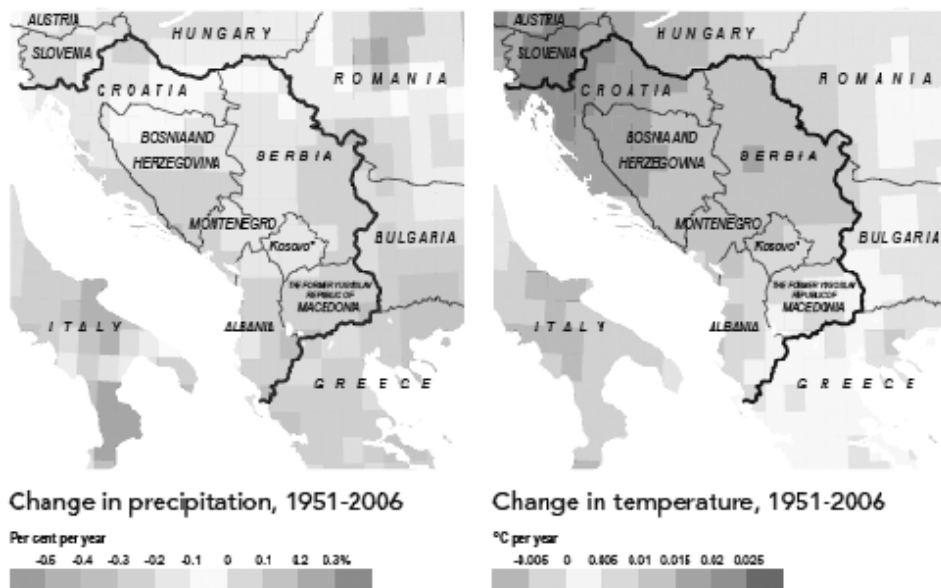
9 The World Bank, (2012)

10 Neke zemlje koje imaju podršku vlade su velika tržišta za zelene proizvode, a to su: Francuska, Njemačka, Španija, UK, gdje svaka od njih ulaže od 5 milijardi eura do 15 milijardi eura.

11 The World Bank Group (2015)

12 United Nations Environment Programme (UNEP) (2011)

► GRAFI. PROMJENE U PADAVINAMA I TEMPERATURI ZA ZEMLJE ZAPADNOG BALKANA, 1951-2006



Izvor: United Nations Environment Programme (UNEP), "Climate change adaptation in Southern East Europe"

Efekat većih temperatura sa manje padavina učiniće regiju sušnijom i sa ovim trendom se suočavaju sve zemlje Zapadnog Balkana, očekujući u Albaniji najviše sušnih perioda. Makedonija već bilježi rast učestalih poplava i suša, a predviđa se najveći pad padavina tokom ljeta zajedno sa velikim rastom u temperaturi, dok će padavine tokom zime ostati na istom nivou. Od 1998. godine Crna Gora je doživjela ekstremne vrućine, ali godišnje padavine su ostale na istom nivou sa malim fluktuacijama oko norme. Srbija i BiH bilježe rast padavina u nekim područjima, dok u ostalima pad. Utvrđeno je da ukupna emisija CO₂ ovog regiona kao uzrok klimatskih promjena polovina emisije zemalja EU 28 i manje od četvrtine emisije SAD, a pomenute promjene u klimi će uticati i na ekonomske sektore, prirodne izvore, populaciju, BDP i migracije.

U ovom radu analiziraćemo uticaj klimatskih promjena na zemlje Zapadnog Balkana kada se radi o: izvorima čiste vode, biodiverzitetu, poljoprivredi, eroziji i turizmu. Iako zemlje zapadnog Balkana imaju **čiste izvore vode** dovoljne da bi potkrijepile potrebu za održivi rast, procjenjuje se da klimatske promjene mogu poremetiti režim vode. Kako raste potreba za pijaćom vodom i raste tražnja za proizvodnjom hidroenergije, tako se i stvara pritisak na izvore vode. Vodeni izvori Balkana su vrlo osjetljivi na klimatske promjene i svaka promjena na vodenim izvorima usljed promjena u klimi uticaće i na poljoprivredni i energetske sektor.

Klimatske promjene mogu uticati na kvalitet pijaće vode, na primjer sa porastom sušnih perioda može da se smanji nivo jezera, tok rijeke, može se ujedno i povećati koncen-

tracija zagađivača, postoji i mogućnost promjene bioloških osobina vodenih rezervoara. Ukoliko bi došlo do porasta nivoa vode to bi direktno uticalo na zdravlje ljudi, njihove domove, infrastrukturu i kapital, usjeve, sa čim se region suočio 2014. godine. Sezonska promjena u riječnom toku može da potkopa hidroelektrični sektor za najmanje jednu petinu ukupne električne proizvodnje. Da bi se izbjegle moguće posljedice zemlje Balkana moraju zajedno da rade na kreiranju i implementaciji regionalne strategije prilagođavanja klimatskim promjenama. Pored pomenutih izvora vode zemlje regiona karakterišu visoke planine i kraške oblasti. Ova raznovrsnost je reflektovana biodiverzitetom i bogatstvom prirodnim resursima.

Klimatske promjene utiču na **biodiverzitet** kroz modifikaciju uslova: prosječna temperatura, dostupnost vode i nivo stresa održavanja životne sredine. Flora i fauna trebaju da se prilagode novim uslovima kako bi se struktura ekosistema mogla promijeniti. Dodatno klimatske promjene mogu omogućiti kolonizaciju novih vrsta u određenoj oblasti, dok druge mogu nestati. I sam ekosistem može migrirati ili nestati. Migracija flore i faune povećava problem kolonizacije nepoznatih vrsta sa negativnim efektima na lokalni biodiverzitet, kao i na bolest biljaka i poljoprivredu. Zaštita biodiverziteta podrazumijeva identifikaciju zaštićenih oblasti i uspostavljanje mreže prirodnih oblasti koje dozvoljavaju kretanje životinja i biljnih vrsta prema prirodnoj ravnoteži. Oblast jugoistočne Evrope ima već mnogo zaštićenih područja i prekograničnih parkova. Visoka temperatura kombinovana sa učestalim i intenzivnim sušnim periodima povećava rizik za nastajanje šumskih požara; više od 38.000 požara su uništile 450.000 ha zemlje regiona između 1988-2004. Ove štete životne sredine uključuju gubitak staništa, eroziju zemlje i emisiju gasova sa efektom staklene bašte.¹³

Poljoprivreda je jedan od najbitnijih sektora zemalja regiona i veoma je osjetljiv na klimatske promjene. Prirodni uslovi predviđaju tri različite poljoprivredne zone u jugoistočnoj Evropi: intenzivna proizvodnja žitarica i životinja u kontinentalnom dijelu i dolinama, uzgoj ovaca i goveda u planinama i intenzivna proizvodnja mediteranskih kultura i hortikultura u primorskim područjima.

Gotovo polovina zemlje regiona se koristi za poljoprivredu: 19% pašnjaka i 29% obradive površine i stalnih usjeva. Procjena je da 18% i 58% radne snage je vezan za ovaj sektor, što pokazuje da donosi najviše posla za stanovnike zemalja regiona. U prosjeku poljoprivreda doprinosi 17% regionalnom BDP-u i u Albaniji je najveći i najbitniji sektor koji ujedno doprinosi poljoprivrednom biodiverzitetu. Uprkos dobrim prirodnim uslovima za uzgoj, ujedno i zbog visoke stope nezaposlenosti, značajan dio obradivog zemljišta je napušten i sve zemlje u regionu trenutno su neto uvoznici poljoprivrednih proizvoda. Očekuje se da će na sektor poljoprivrede u regionu značajno uticati klimatske promjene.

Efekte klimatskih promjena koji utiču na stabilnost i produktivnost poljoprivrednog sektora su: poremećaj režima padavina, povećanje temperature i veći rizik od suše i ekstremnih vremenskih prilika. Takođe se očekuje i povećana pojava štetočina i oboljenja.

Osim negativnih efekata, prema izvještajima naučnika, može se reći da će klimatske promjene u posmatranom regionu imati pozitivan efekat na prinos i kvalitet zimskih usjeva zahvaljujući produženom vegetacionom periodu. Nestanak ekstremno hladnih zima pro-

širiće proizvodnju u oblasti grožđa i voća, dok će prolječni usjevi biti pogođeni visokim temperaturama i nestašicom vode tokom ljetnjih mjeseci. Može se očekivati da usljed ubrzanog procesa erozije zemljišta direktno se utiče na način korišćenja zemljišta, a sve to zbog klime područja koju će karakterisati povećani intenzitet padavina i produženi sušni periodi, uz specifičnosti reljefa, geološke podloge, kao i uslove vegetacije.¹⁴

Za razliku od ostatka Evrope gdje prema većini modela, klimatske promjene će izazvati blagi porast produktivnosti zahvaljujući primjeni visoko razvijenih tehnologija u zemljama zapadne Evrope, u zemljama Zapadnog Balkana se očekuje smanjenje u prinosu žitarica¹⁵. Prema UNDP¹⁶ gubici u prinosu u pomenutim zemljama će se kretati od 10% do 30%. Na primjer navode se projekcije da će sjeverni dio BiH imati smanjenje prinosa kukuruza u rasponu od 10% do 25%, dok centralni dio zemlje ima potencijal za povećanje prinosa. Već je pomenut mali udio poljoprivrede u Crnoj Gori, a ipak klimatske promjene će uticati na dodatno smanjenje prinosa ovog sektora¹⁷.

To su ipak manji efekti jer proizvodnja kukuruza ne zauzima velike zemljišne površine. Međutim šteta se može značajno povećati ako naponi zemlje budu usmjereni na povećanje ishrane stoke kukuruzom, tako da eventualni gubici u proizvodnji kukuruza mogu iznositi hiljade, čak i desetine hiljada tona.

Drugi sektor koji će takođe osjetiti uticaj klimatskih promjena je **turizam**. Turizam je najviše skoncentrisan u primorskim oblastima i istorijskim gradovima i jedan je od najvećih i najbrže rastućih ekonomskih sektora regiona¹⁸. Naučnici procjenjuju da bi najdramatičniji efekat klimatskih promjena na turizam bio povećanje nivoa mora i istovremena poplava primorskih oblasti. Smanjenje padavina i povećanje temperature bi imala blaže efekte na turizam u smislu trajanja i kvaliteta turističkih sezona. Indirektni efekti su takođe bitni. Promjenom ekoloških uslova usljed promjena u klimi može da se utiče na uništavanje pejzaža, gubitak biodiverziteta i slično.

4. ZAKLJUČAK

Zemlje regiona iako ne emituju velike količine ugljen-dioksida niti će povećanje prosječne temperature biti drastično u odnosu na ostatak svijeta, ali nespremnost i još uvijek nedovoljna razvijenost regiona će otežati suočavanje sa uticajima klimatskih promjena. Očekuje se da će svaki sektor ekonomije biti pogođen klimatskim promjenama, a najnegativnije sektor poljoprivrede i vode. Potreban je dodatani napor politike i strategije vlada zemalja regiona u cilju pronalazjenja rješenja na dugi rok, a sve u smislu prilagođavanja i smanjenja efekta klimatskih promjena.

14 United Nations Environment Programme (UNEP) (2011), Report on "Climate change adaptation in Southern East Europe", Contributed by Selina Angelini, Viviana Re, Eleonora Guadagno

15 IPCC, (2014)

16 UNDP (2014)

17 Procijenjeni efekti klimatskih promjena na proizvodnju kukuruza u Crnoj Gori kreću se u rasponu od -270 do -719 mt godišnje za 2050. i -719 do -1348 mt godišnje za 2100. godine.

18 EEA, (2007).

Iz prethodnog se može zaključiti da problemi zaštite životne sredine sa kojima se region suočava predstavlja ključni izazov za održivi ekonomski razvoj. Proces priključivanja Evropskoj Uniji je prvenstveno motiv za nastanak promjena u zemljama regiona, ali i šansa za unapređenje životne sredine. Ispunjavanje EU zahtjeva za zaštitu životne sredine je jedan od najzahtevnijih zadataka, potrebno je usklađivanja rada vlada zemalja regiona sa radom EU. Nedavni napori obuhvataju reforme fokusirane na razvoj novog pravnog i političkog okvira za upravljanje životnom sredinom. Efektivna primjena istih bi dovela do poboljšanja, ali je i dalje ključno pitanje.¹⁹

Administrativni izazovi postaju sve očigledniji kada je u pitanju primjena i sprovođenje zakona životne sredine. Tehnička rješenja za probleme životne sredine često nisu dovoljna za održivi razvoj. Poboljšanje efikasnosti vlade zemalja bi podržala uključivanje privatnog sektora i civilnog društva u kreiranju politike i monitoringa, unapređivanje zakona vlade i kontrolu korupcije.

Životna sredina i klimatske promene treba da budu politički i ekonomski prioriteti na osnovu izdvojenih sredstava iz budžeta, ali i podsticaji za unapređenje životne sredine. Uloga ekoloških vlasti će i dalje biti važna, ali i druga ministarstva igraju važnu ulogu u integraciji problema životne sredine na razvoj regije. Procjenjuje se da bi poduhvati i mjere adaptacije u poljoprivredi i izvorima vode iznosili oko 0,1% do 1,0 % godišnjeg BDP-a. Investicije država za prilagođavanje uslijed klimatskih promjena iziskuju trenutne troškove, mada ipak donose koristi i sada i u budućnosti.

LITERATURA

EEA (2007), *Climate change: the cost of inaction and the cost of adaptation*, European Environment Agency, Technical report no. 13/2007.

Harris, J. M (2009), *Ekonomija životne sredine i prirodnih resursa: Savremeni pristup*, Status, Beograd.

International Monetary Fund (2015), *The Western Balkans: 15 Years of economic transition*, Washington, DC (Contributed by Zuzana Murgasova, Nadeem Ilahi, Jacques Miniane etc.)

IPCC (2014), *Climate Change 2014; Synthetic Report. Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA

Pedak, J. (2009) "Klimatske promjene i društvene uloge znanosti i politike", *Zbornik radova Društvena istraživanja Zagreb*, br. 1-2 , Pp 91-100.

Peters, G. et al. (2011). "Growth in Emission Transfers via International Trade from 1990 to 2008." *Proceedings of the National Academy of Sciences* , Vol 108 (21), Pp 8903–8908

The World Bank (2012), *Golden Growth - restoring the lustre of the European economic model*, Washington, DC (Contribution of Indermit Gill and Marin Raiser with Andrea Mario Dall'Olivo)

The World Bank Group (2014), *State and Trends www.carbonfinance.org of Carbon Pricing*, Washington, DC.

The World Bank Group (2015), *South East Europe Regular Economic Report no. 7- Coping with floods, strengthening growth*, Washington, DC.

UNDP (2007), *Fighting climate change: Human solidarity in a divided world*, New York

United Nations Environment Programme (UNEP) (2011), Report on "*Climate change adaptation in Southern East Europe*", Contributed by Selina Angelini, Viviana Re, Eleonora Guadagno, http://www.unep.at/documents_unep/ENVSEC/Climate_Change/CCSEE-Final.pdf

Vukotić D. (2007), „Opšti uslovi i vremenski okvir Kjoto mehanizma“, portal Životna sredina ka Evropi internet site http://sewa.sewa-weather.com/ambassadors/new_site/srp/images/stories/Papers/07-02.pdf; str. 207

UNFCCC, Kyoto Protocol, dostupno na web stranici: http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/emissions_trading/items/2731.php

United Nations- UN (1992), United Nations Framework Convention on Climate Change, dostupno na web stranici: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

National Aeronautics and Space Administration (NASA), dostupno na web stranici: http://www.giss.nasa.gov/research/briefs/hansen_15/

The Statistics Portal, dostupno na web stranici: <http://www.statista.com/statistics/271748/the-largest-emitters-of-co2-in-the-world/>
