

прегледни рад
достављен: 19. 10. 2024.
прихваћен за објављивање: 10. 11. 2024.
УДК 338.1:551.583

Др Данијела ПЕТРОВИЋ*

ЕКОНОМСКИ ЕФЕКТИ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА¹

Апстракт

Светска економија се налази пред великим изазовима. Огромна разарања и штете које изазивају бројни сукоби, интензиван технолошки развој који поред предности има и негативне последице, губици и материјална штета који настају као последица климатских промена и др. апсорбују велику количину ресурса. Економија постаје и те како осетљива на утицаје наведених проблема. Предмет анализе у раду јесте економски аспект климатских промена, ниво губитака изазваних сушом, поплавама, квалитетом ваздуха и воде, порастом потрошње енергије. Последице климатских промена, с једне стране, утичу на пораст трошкова у заштити здравља људи, трошкова рада и производње, док, са друге стране, условљавају мање приносе, што све утиче на пад нивоа БДП-а. Пораст температуре за само 1°C условљава пад светског БДП-а који се мери милијардама долара. Према истраживањима која за предмет анализе имају емисију штетних гасова очекује се да се емитовање CO₂ значајно повећа, а у неким земљама и удвостручи. Раст броја људи на планети и смањење количина ресурса указује на проблем задовољавања растућих потреба. Хоће ли хране и пијаће воде бити довољно, колико кошта начин на који се опходимо према природи, да ли су апокалиптичне прогнозе могуће, како да се ублаже последице глобалног загревања питања су која неретко постављамо себи и другима.

У раду се након појмовног дефинисања климе и климатских промена указује на стање у овој области и могућности за решавање, односно ублажавање проблема који због промене климатских услова настају.

* Доцент, Универзитет у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, Правни факултет, Република Србија, danijela.petrovic@pr.ac.rs, ORCID: 0000-0003-1797-0022

¹ Рад је презентован на међународном научном скупу "Право између идеала и стварности" чији су организатори Правни факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, Институт за упоредно право и Институт за криминолошка и социолошка истраживања који је одржан 19. и 20 маја 2023. године у седишту Правног факултета у Косовској Митровици. Рад представља резултат истраживања које финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација (Евиденциони број уговора 451-03-65/2024-03/200254 од 5. фебруара 2024. године).

Кључне речи: климатске промене, економски ефекти, материјална штета, БДП.

1. УВОД

Крај 20. и почетак 21. века обележио је интензиван техничко-технолошки развој, динамичан и захтеван начин живота и рада, и изразито лош однос према свему што је „природно“ и што потиче из природе. Ефекти глобалног загревања, ефекат стаклене баште, дуга и сушна лета, суве и благе зиме, мало умерених падавина, све чешће поплаве, нерационално опхођење према води, земљишту и ваздуху, прете да угрозе здравље људи, опстанак појединих биљних и животињских врста, да утичу на приходе од пољопривреде, као и на укупан економски раст и квалитет живота.

Питање климатских промена и последица њима узрокованих постаје све важније и све чешће тема бројних конференција и скупова. У времену када смо свесни потребе за развојем, али и цене развоја и понашања у доба потрошачког друштва коју плаћамо, поставља се питање рационалног избора који човек као природно биће чини и приоритета које себи поставља. Последњих двадесет година прошлог века научници су указивали на пораст температуре на глобалном нивоу, на чињеницу да ће у трци за напредком и профитом доћи до проблема у задовољавању физиолошких потреба људи и да ће већ половином 21. века бити велики проблем обезбедити довољно воде, посебно чисте пијаће воде. Сведоци смо температура које су овог лета највише у последњих сто година, откад се врши мерење, али и чињенице да је ниво воде у великом броју река и језера опао од неколико метара до неколико десетина метара,² али смо исто тако сведоци све чешћих разорних поплава. Дакле, промене су се десиле, питање је какве још последице могу да се очекују и да ли смо као друштво свесни да нешто мора што пре да се промени, јер је можда већ касно. Иако смо свесни да је технолошки раст и развој неопходан и незустављив, он не сме да угрози потребе садашњих и будућих генерација.

Поред наведеног, питање климатских промена важно је и због ефеката које промене имају на све чешћу појаву урагана, цунамија, суперћелијских олуја, које због обима штета и разорних последица значајно утичу на ниво развоја економије појединих земаља и пад бруто домаћег производа.

Има ли решења, односно да ли решење које би могло да буде пронађено треба да буде одлука малог броја моћних појединаца који доносе одлуке од глобалног значаја, или свако од нас у свом домену може и мора да утиче на ниво загађења и

² У вештачком језеру Морнос, 200 километара западно од Атине, последњих месеци је према подацима компаније за водовод 30% мање воде у односу на прошлу годину, а ниво језера опао је за 40 метара. Због пада нивоа воде изронило је село Калио које је потопљено због стварања вештачке акумулације 70-их година прошлог века која је била неопходна за снабдевање Атине водом <https://n1info.rs/svet/zbog-suse-u-grckoj-selo-izronilo-iz-vestackog-jezera/05.09.2024>

промену потрошачких навика? Значајну улогу у области заштите животне средине, стварању регулативе, али и алокацији ресурса и превентивном деловању има држава (Петровић, 2012, 172-174).

Питање климе и временских прилика је не тако давно у прошлости било важно тек да се зна временска прогноза за пар дана унапред, или толико да се зна каква нас година очекује због пољопривредне производње. Данас клима и климатске промене изазивају забринутост и пажњу бројних организација и захтевају стратешке мере и планове. Уколико изостану конкретне акције којима би се успорио ниво загађења и разарања природе, начин живота и рада мораће да се прилагоди новим климатским условима.

2. О КЛИМИ И КЛИМАТСКИМ ПРОМЕНАМА

Под климом се подразумева просечно стање атмосфере на одређеном месту или подручју у одређеном временском периоду, док се под климатским променама подразумевају дугорочне промене просечних температура и временских услова на земљи (Njegomir, 2022, 201). Питање климе и климатских промена представља глобално питање, јер су без обзира на то ко је колико допринео емисији угљен-диоксида у атмосферу, последице глобалне. Интензитет климатских промена озбиљно нарушава функционисање и рад људи, утиче на биодиверзитет и живот сваког од нас. Питање климатских промена је нераскидиво повезано са ефекатом стаклене баште под којим се подразумева апсорбовање топлотног зрачења и његово даље емитовање. Део зрачења се враћа на површину Земље и условљава додатно загревање, што резултира глобалним загревањем (WWF, 2012, 13).

Важно питање када је реч о последицама климатских промена и загађења односи се на питање одговорности за њихово настајање, као и покушаја да се глобална одговорност индивидуализује, односно интернализује, што би значило да се у складу са нивоом загађења које узрокује свака од привреда, утврди и њихова одговорност и последице које у складу са тим треба да снесе. Најразвијеније привреде света су у исто време и највећи загађивачи, те се као решење овог озбиљног и животног питања јавља потреба за дефинисањем правила и оквира којима би се утврдила одговорност у складу са нивоом загађивања. Постојање принципа заједничке, али и диференциране одговорности најчешће се објашњава околностима када се све земље суочавају са изазовима у вези са коришћењем заједничких ресурса, али на различит начин доприносе проблему и/или имају различите капацитете за учешће у његовом решавању (Bodansky, 2016, 288-319). У циљу примене принципа једнакости и заједничке, али диференциране одговорности потребно је инсистирати на развоју и унапређењу права којим је регулисана област климатских промена и права заштите животне средине, с обзиром на то да се појављује у оквиру међународних уговора и докумената тзв. меког права (Shabalala, 2018, 55).

Потреба да се утиче на смањење загађења, очување природе и смањење губитака препозната је од домаћих и страних организација које су у настојању да ублаже и успоре климатске промене донеле бројне конвенције и протоколе. Глобални проблем захтева глобалну реакцију.

Основе принципа заједничке, али диференциране одговорности детерминисане су Оквирном конвенцијом³ Уједињених нација (УН) о промени климе из 1992. године која је усвојена на самиту о Земљи у Рио де Женеиру (енг. The United Nations Conference on Environment and Development – UNCED) и Кјото протоколом из 1997. године.⁴ На истом самиту донета је Конвенција о биолошком диверзитету, и постављен темељ за касније усвојену Конвенцију УН о борби против дезертификације, односно против процеса претварања обрадивог земљишта у пустињско. Према Кјото протоколу, Прилог I индустријализоване земље које чине земље ОЕЦД-а и још дванаест привреда у транзицији у обавези су да смање или ограниче емисију гасова са ефектом стаклене баште, док остале земље немају ту обавезу (Shabalala, 2018, 46-70).

Недуго после Кјото протокола, већ 2000. године потписана је Миленијумска декларација⁵ у оквиру које је постављен циљ обезбеђења еколошке одрживости.

Чињеница да је промена климатских услова највећим делом последица повећане емисије угљен-диоксида утицала је на то да се инсистира на преласку са фосилних извора енергије на обновљиве изворе енергије. Постављени циљ и очекивања су да се примена фосилних горива смањи у наредних пола века. У циљу смањења ефеката глобалног загревања одржано је више конференција и усвојено више међународних докумената. Тако је у Паризу⁶ 2015. године након четири године преговора на међународном нивоу, усвојен Споразум о климатским променама којим је указано на неопходност смањења емисија CO₂, како би раст температуре остао испод 1,5°C. На значај и потребу смањења емисије указало је 234 научника из 66 земаља и упозорило на промене на копну, али и у морима и океанима. Иако су се на то обавезале све присутне земље, међу којима је била и Србија, емисија штетних гасова није смањена. САД су 2019. године иступиле из Париског климатског споразума да би 2021. године поново приступиле и за циљ поставиле смањење емисије за 52% до 2030. године, док ЕУ очекује да до 2030. године смањи емисију за 55%. Кина очекује да ће преполовити своје емисије и постати угљенично неутрална

³ Закон о потврђивању Оквирне конвенције Уједињених нација о промени климе, са анексима, Службени лист СРЈ – Међународни уговори, бр. 2/1997.

⁴ Закон о потврђивању Кјото протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе Службени гласник РС – Међународни уговори, бр. 88/2007

⁵<https://web.archive.org/web/20190807173251/https://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>, 02.11.2024

⁶ Paris agreement Draft decision - /CP.21, Framework Convention on Climate Change, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, United Nations, 2015.

до 2060. године. Србија планира да до 2030. године смањи емисију угљен-диоксида за 9,8% у односу на 1990. годину (Njegomir, 2022, 218).

Међународни панел за климатске промене указује на неопходност смањења емисије штетних гасова на светском нивоу до 43% до 2030. године, како би се задржала граница од повећања температуре за 1,5°C. Пракса показује да је уместо пада дошло до пораста емисије, а да је кратак силазни тренд забележен само у периоду трајања ковид пандемије коју многи посматрају као експеримент у реалном времену који је убрзао процесе и пројекте о којима се раније размишљало или радило на њиховој реализацији (Петровић, 2021, 65-79). Премештање значајног дела активности у кибернетички простор, социјално дистанцирање, промене у организовању рада, али животу и након завршетка пандемије, омогућили су да се размишља и о начину рада који би створио услове за мањи трошак електричне енергије и еколошки аспект таквог рада.

На конференцији у Глазгову у циљу смањења загађења и ефекта стаклене баште захтевано је да се смањи удео фосилних горива у стварању енергије. Учешће фосилних горива, односно угља у обезбеђивању енергије у Србији је значајно и износи чак 70%, због чега се Србија није сагласила са декарбонизацијом кроз напуштање угља. Основна питања и препоруке са ове конференције поред укидања енергије из угља јесу бржи прелазак на електричне аутомобиле, мања сеча шума, финансирање система одбране обала и сл⁷. Питање животне средине и климатских промена један је од услова који је се пред Србијом постављају у оквиру процеса приступања ЕУ. Одлука о достављању усвојене Преговарачке позиције за Поглавље 27 донета је на Влади 2020. године, чиме су се стекли услови за отварање овог поглавља у процесу придруживања ЕУ.⁸

Остваривање ефеката постигнутих споразума и закључака са конференција јесте интернализација трошкова које загађивачи узрокују у складу са са Директивом о заштити окружења у ЕУ (Directive 2004/35/CE), која подразумева примену принципа „загађивач плаћа“. Посебан проблем код загађивања јесте чињеница да иако се ниво загађивања и емисије штетних гасова задржава на истом нивоу, климатске промене се не заустављају, напротив све су интензивније и чешће су непогоде њима узроковане.

3. ГЛОБАЛНЕ ДРУШТВЕНЕ ПРОМЕНЕ И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

Питање корелације између развоја човечанства, индустрије, саобраћаја, производње и модерног начина живота са једне стране, као и бројних друштвених промена и убрзавања климатских промена и њихових штетних последица по природу, еколошку

⁷<https://circulareconomysrbia.com/sites/default/files/202305/Uvod%20u%20dearbonizaciju%20i%20vodic%CC%8C%20za%20sajt.pdf>

⁸<https://www.ekologija.gov.rs/saopstenja/vesti/pregovaracka-pozicija-za-poglavlje-27-zivotna-sredina-i-klimatske-promene-stize-evropskoj-komisiji-u-brisel, 02.11.2024.>

равнотежу и људе, са друге стране више се и не поставља. Пораст броја становника на Земљи и њихових потреба, и промена начина живота, захтевају промене у производњи неопходних добара, а тиме узрокују последице којима се нарушава природни поредак. Чињеница да се број људи на планети повећао од 1,75 милијарди на почетку 20. века на шест милијарди на његовом крају, као и то да се број становника удвостручио у периоду од непуних 40 година (од 1951–1998), јасно указује на промене које су овим наглим скоком броја становника морале да се десе (Đukić, 2023, 53). Велики број становника концентрисан је у градовима у којима живи више од 60% светског становништва што утиче на повећану концентрацију загађења, буке, потрошње енергије. Потрошња енергије повећана је у току 20. века за више од 16 пута (Đukić, 2023, 53).

Велике промене на глобалном нивоу, масовна производња потрошачких добара, недовољна и неадекватна примена закона којима је регулисана област заштите животне средине условили су да више од 95% земаља у свету прелази границе прописаног загађења. Према подацима Уједињених нација, годишње емисије угљен-диоксида порасле су за просечних 6,4 гигатона карбона годишње током деведесетих на 7,2 гигатона годишње у периоду од 2000. до 2005. године. То је допринело повећању задржавања топлоте и поновног зрачења на земљу за 20% у периоду између 1995. и 2005. године, што представља највеће повећање у последњих 200 година (Njegomir, 2022, 204). Према извештају Међувладиног панела за климатске промене (IPCC, 2007) у периоду од 1970. до 2004. године забележено је повећање емисије угљен-диоксида од 80% што представља 77% укупне емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште (преузето из: Njegomir, 2022, 204). Извештај Међувладиног панела о климатским променама (IPCC, 2007) показује да уколико се емисије штетних гасова који креирају ефекат стаклене баште наставе по садашњој стопи, до краја века просечне температуре порашће између 3,7°C и 4,8°C. Последице ће бити катастрофалне, на шта указује чињеница да би преко 1,4 милијарде људи могло остати без воде у Африци, на Блиском истоку и југоисточној Азији (Barloy & Clark, 2003)..

Када је реч о загађењу у Србији Извештај Европске агенције за животну средину⁹ из 2021. године показује да је квалитет ваздуха у Србији у поређењу са чланицама ЕУ значајно лошији. Просечна концентрација PM2.5 честица износи 20.5 µg/m³, што је значајно више од просека ЕУ који износи 11.4 µg/m³. Као резултат повећане концентрације наведених честица у Србији регистровано је чак 14.800 случајева превремених смрти, док је број превремених смрти на нивоу ЕУ27 253.000. Прекорачење нивоа честица у ваздуху у Србији је забележено у је 12 градова, док је у Новом Пазару и Ужицу ниво загађења прешао је 40 µg/m³.

⁹ Analiza Godišnjeg izveštaja o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji za 2022. godinu © 2024 by Regulatorni institut za obnovljivu energiju i životnu sredinu is licensed under CC BY-NC-ND 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0, 12.10.2024>

Овакав ниво загађења се одражава на здравље људи, што утиче на пораст броја респираторних и кардиоваскуларних обољења. Према подацима Светске здравствене организације загађење ваздуха спада у десет најважнијих фактора ризика за превремену смртност на глобалном нивоу (WHO, 2024, 21). Прерана смртност условљава друштвени друштва због смрти појединаца пре старосне границе и представља број година које су потенцијално изгубљене због чињенице да значајан број људи умире у ранијем животном добу (Tomek-Roksandić, *et al.*, 2006, 1). Губитак здравља доводи до смањења индивидуалног благостања појединаца, али има и важну економску димензију, јер утиче на радну способност и ниво продуктивности радне снаге.

4. КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ И ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ

Како је техничко-технолошки развој постајао интензивнији тако је расла просечна глобална температура ваздуха, која је од почетка 20. века и у првим деценијама 21. века порасла за 0,7 степени (Njegomir, 2022, 208). Највећи пораст температуре забележен је 80-их година прошлог и у првој деценији 21. века. У периоду између 2001. и 2010. године пораст температуре био је за 0,27°C у односу на просек тридесетогодишњег периода од 1961. до 1990. године. Такође, наведени период био је топлији за 0,22°C у односу на претходну деценију, тј. период од 1991. до 2000. Колико су промене значајне показује и чињеница отапања леда на Арктику и Гренланду. Ове промене последице су глобалног загревања и ефекта стаклене баште. Према подацима НАСА, површина леда на Арктику смањује се просечно за 9% по деценији. Поред пораста температуре, евидентне последице пренаглашеног ефекта стаклене баште, тј. глобалног загревања, јесу и топљење леденог покривача и пораст нивоа мора (Njegomir, 2022, 208).

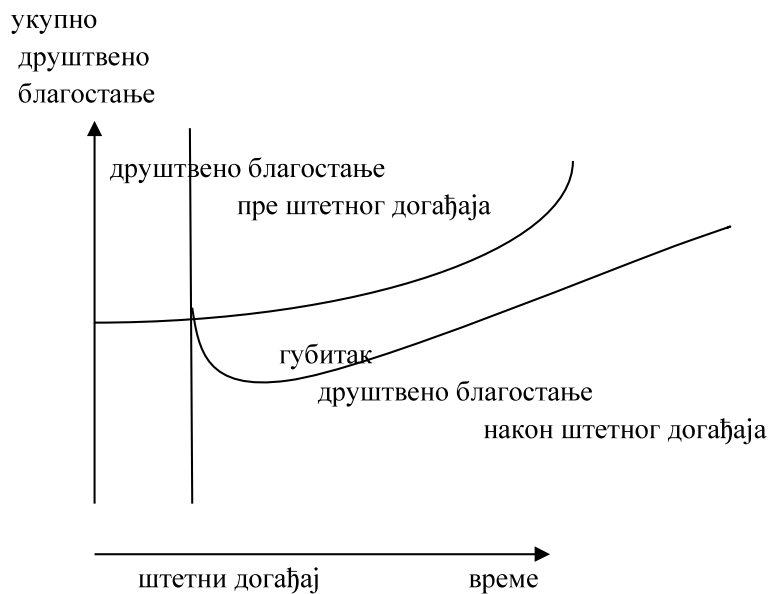
Ефекат стаклене баште је први пут уочен 1824. године. Француски научник Жан-Баптисте Жозеф Фурије (*Jean Baptiste Joseph Fourier*) је уочио ефекат стаклене баште који је касније истраживао шведски научник Сванте Аренијус (*Svante Arenijus*). Откривено је да апсорпцијом Сунчеве радијације Земљина атмосфера омогућава загревање планете, као и да је постојање ефекта стаклене баште од изузетног значаја, јер би без постојања тог ефекта Земља била знатно хладнија, што би ономогућило постојање живота. То значи да ефекат стаклене баште није нужно негативан, али да је штетан уколико дође до прекорачења прописаних граница (Njegomir, 2022, 208).

Пораст температуре, услед глобалног загревања, умањује приносе, уместо да их повећа. Због климатских промена долази до пораста цена хране, пустошења пољопривредног земљишта, недостатка расположиве воде и система за наводњавање, као и смањење пољопривредних површина услед изградње градова и инфраструктуре.

Иако пораст температуре и појава краћих, мање хладних дана у години може да води ка штедњи енергије за грејање, смањењу трошкова одржавања

инфраструктуре у зимском периоду, што је у кратком року позитивно, у дужем периоду климатске промене воде ка ризику и порасту трошкова. Непредвидивост непогода, трошкови које узрокује, као и чињеница да неретко страдају људи захтева акције којим би се учесталост непогода смањила, а последице ублажиле.

С обзиром на то да се последице штетних догађаја након непогода не могу брзо санирати, као ни то да се смањење друштвеног благостања које настаје након штетног догађаја не може брзо вратити у стање пре штетног догађаја јасно указује на губитке као последицу. Чињеница је да понекад непогоде учине да се стара технологија, стари начин рада и примена средстава за рад које су морално амортизована, односно застарела и превазиђена замене новим, модернијим, ефикаснијим, што може имати позитиван резултат као крајњи исход. Ипак, уништавање добара и ресурса, губици који настају као последица елементарних непогода, како материјални, тако и људски губици доводе до пада друштвеног благостања. Разлика између друштвеног благостања пре и после штетног догађаја може се графички приказати на следећи начин:



Графикон 1: Промене друштвеног благостања пре и након штетног догађаја¹⁰

Према анализама које су урађене укупни трошкови и ризици климатских промена доводе до губитка глобалног БДП од 5% сваке године. Уколико се узме у обзир свеобухватан утицај нивоа губитка и пада глобалне потрошње укупан губитак се може повећати на више од 20% (Njegomir, 2022, 215). Предвиђа се да ће у наредним деценијама ниво и обим штете расти у односу на производњу. Ако се то догоди,

¹⁰ Графикон преузет из: Leonard, Howitt, 2010, 4.

постаје ефикасно преусмерити инвестиције ка интензивнијем смањењу емисија. Тачна комбинација и временски распоред смањења емисија зависе од трошкова, штете и у мери у којој су климатске промене и штете нелинеарне и неповратне. Један од главних налаза у економији климатских промена јесте да ефикасне или „оптималне“ економске политике за успоравање климатских промена укључују скромне стопе смањења емисија у краткорочном периоду, праћене оштрим смањењем у средњем и дугорочном периоду. Ово бисмо могли назвати „рампом климатске политике“ (Nordhaus, 2007, 686-702).

Када је реч о климатским променама важно питање јесте и питање ефеката које климатске промене имају или ће имати у будућности и трошкова које њихово решавање и санирање штетних емисија узрокује данас. Трошкови које би санирање последица штетних емисија данас узроковало су значајни и терет санације требало би да снесе сви они који изазивају штетне емисије, што је за велики број њих економски неисплативо. Чињеница да процесом рада који подразумева емисију штетних гасова остварују профит, а у складу са интернализацијом трошкова загађења које узрокују, неопходно је да део трошкова санирања штета које настају као последица климатских промена и ефеката штетних емисија по здравље људи загађивачи плате.

5. МОГУЋА РЕШЕЊА ПРОБЛЕМА КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА

Актуелност проблема климатских промена и њима узрокованих последица утицали су на интензивно тражење решења и могућности смањења емисије штетних гасова. Економија је понудила три основна начина¹¹ којима се покушава решити или ублажити проблем превеликих емисија, и то: опорезивање емисије угљоводоника, трговину правима на и установљавање прописа и стандарда који по правилу инсистирају на ограничењима (Njegomir, 2022, 201-222).

Економска контрола загађивача и њихово опорезивање отпочело је у САД, 70-их година применом Закона о чистом ваздуху (*Clean Air Act*). Трговина емисијом представља тржишни механизам који омогућава трговину квотама које су одређиване за појединачне загађиваче, којих су они могли да се лише. Наиме, загађивачи који не искористе дефинисане квоте могу да их продају загађивачима који су своје квоте искористили и на тај начин остварити зараду. Олакшице које су добили „еколошки подобни“ представљају финансијски издатак за прекомерне загађиваче. На загађивачима је да процене да ли је ниво профита који остварују довољан да покрије трошкове рада, али и трошкове права на загађење, еколошке порезе и сл. Регулативе у

¹¹ О решавање проблема климатских промена (односно екстерналија) може се остварити на више начина: директним мерама државне регулације, политиком подстицаја и успостављањем правила о одговорности за штету, приватним договором и сл. (више о томе у А. Мојашевић, 2009, 199-218).

оквиру ове области не мањка, али је важна инсистирати на поваћаној ефикасности њене примене (Ђukić, 2023, 73).

На промењене климатске услове поред мера које се предузимају у циљу смањења настајања и ефеката које условљавају могу се наћи и други одговори, односно решења који се односе на мере ублажавања (митигација) и мере прилагођавања на измењене климатске услове (адаптација). Процес митигације обухвата различите начине којима се директно утиче на климатске промене, у првом реду путем смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште, док се појам адаптације на климатске услове односи се на прилагођавање различитих система – економских, еколошких и друштвених – на постојеће или очекиване климатске промене и њихове ефекте (Randelović, 2020, 2).

6. ЗАКЉУЧАК

Проблем климатских промена захтева брза и ефикасна решења. Губици и последице које настају због повећане емисије штетних гасова, загађења воде, ваздуха и земљишта, наносе штету коју је тешко или немогуће надокнадити. Пораст оболелих и прерана смртност због загађења условљава пад продуктивности, и нивоа БДП-а. Примена принципа једнакости и заједничке, али диференциране одговорности не подразумева суштинску диференцијацију по основу стварног учешћа у глобалним емисијама. Практично спровођење бројних мера и договора постигнутих различитим споразумима изузетно су компликовани, њихово спровођење је отежано, а резултати не тако видљиви. Све ово указује на чињеницу да се решење питања климатских промена неће наћи у скоријој будућности, или не онакво какво значај проблема захтева, али се од његовог проналажења не сме, и не може одустати. Инсистирањем на променама, ефикаснијој примени принципа „загађивач плаћа“, опорезивањем загађивача, као и ограничавањем рада адекватном регулативом и повећаном друштвеном одговорношћу, мора се утицати на очување животне средине, јер без обзира на потребу за развојем, извор живота и опстанка је у природи.

ЛИТЕРАТУРА

Barloy, M., & Clark, T., 2003. Battle for water. *Yes magazine*: www.yesmagazine.org/issues/whose-water/the-battle-for-water 09.11.2024;

Bodansky, D., 2016. The Paris Climate Change Agreement: A New Hope? *The American Journal of International Law*, 2016, 110(2), 288–319. doi:10.5305/amerjintelaw.110.2.0288, 20.09.2024;

Ђukić, P., 2023. Ekonomsko-tehnološki izazovi Srbije u kontekstu klimatskih promena, u *Klimatske promene: pravni i društveni izazovi*. ur. Sofija Nikolić Popadić, Marko Milenković, *Zbornik radova Instituta društvenih nauka*, Beograd;

Leonard, H. B., & Howitt, A. M. 2010, *Acting in Time Against Disasters: A Comprehensive Risk-Management Framework*. H. Kunreuther, & Useem, M. (eds.) *Learning from Catastrophes: Strategies for Reaction and Response*. Wharton School Publishing, Pearson Education, Inc;

Мојашевић, А. 2009. Економска анализа еколошког прва и политике, *Зборник Правног факултета* Универзитета у Нишу, 199-218;

Nordhaus, D W., 2007. A Review of the Stern Review on the Economics of Climate Change, *Journal of Economic Literature*, Vol. XLV, 686–702;

Njegomir, V., 2022. Makroekonomski izazovi klimatskih promena, *CIVITAS*, 12(1), 204;

Петровић Д., 2021. Економија и доба SARS-CoV-2, *Зборник Правног факултета* Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, 65-79;

Петровић Д., Улога државе у савременом друштву, *Зборник Правног факултета* Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, 162-174;

Randelović, D., 2020. Projekat: B-O-R: Bolje Organizovani Resursi za odlučivanje o životnoj sredini, Боп, 2;

Shabalala, D., 2018. Climate Change, Human Rights, and Technology Transfer, In M. Land & J. Aronson (Eds.). *New Technologies for Human Rights Law and Practice*, 46–70. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781316838952.003, 20.09.2024;

Tomek-Roksandić S. i saradnici, 2006. Potencijalno izgubljene godine života zbog prerane smrtnosti po fokusiranim uzrocima smrtnost (Hrvatska, 2000-2004. godine), *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, Vol. 2, br. 8;

Analiza Godišnjeg izveštaja o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji za 2022. godinu, 2024 by Regulatorni institut za obnovljivu energiju i životnu sredinu is licensed under CC BY-NC-ND 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>, 12.10.2024;

Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage, OJ L 143, 30.4.2004, 56–75;

Zakon o potvrđivanju Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o promeni klime, sa aneksima, *Službeni list SRJ – Međunarodni ugovori*, br. 2/1997;

Zakon o potvrđivanju Kjoto protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih nacija o promeni klime *Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori*, 88/2007;

IPCC (2007). *4th Assessment Report, Climate Change 2007: Synthesis Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change. 09.11.2024;

Paris agreement Draft decision - CP.21, Framework Convention on Climate Change, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, United Nations, 2015;

PROCENA RANJIVOSTI NA KLIMATSKE PROMENE SRBIJA, WWF (Svetski fond za prirodu), Centar za unapređenje životne sredine Beograd, 2012. godine;

Resolution adopted by the General Assembly (without reference to a Main Committee (A/55/L.2), 55/2. United Nations Millennium Declaration, 09.11.2024;

<https://web.archive.org/web/20190807173251/https://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>, 02.11.2024;

World Health Organization, Noncommunicable diseases and air pollution, WHO European High-Level Conference, 2024, <https://www.who.int/>, 02.11.2024;

<https://n1info.rs/svet/zbog-suse-u-grckoj-selo-izronilo-iz-vestackog-jezera/05.09.2024>;

<https://www.ekologija.gov.rs/saopstenja/vesti/pregovaracka-pozicija-za-poglavlje-27-zivotna-sredina-i-klimatske-promene-stize-evropskoj-komisiji-u-brisel>, 02.11.2024;

<https://circulareconomysrbia.com/sites/default/files/202305/Uvod%20u%20dearbo-nizaciju%20i%20vodic%CC%8C%20za%20sajt.pdf>.

Danijela PETROVIĆ, Ph.D

Assistant Professor, University of Priština in Kosovska Mitrovica, Faculty of Law, Republic of Serbia

ECONOMIC EFFECTS OF CLIMATE CHANGES

Summary

The world economy is facing great challenges. Huge destruction and damage caused by numerous conflicts, intensive technological development that has negative consequences in addition to advantages, losses and material damage that occur as a result of climate change absorb a large amount of resources. The economy also becomes sensitive to the effects of the aforementioned problems. The subject of analysis in the paper is the economic aspect of climate change, the level of losses caused by drought, floods, air and water quality, and the increase in energy consumption. The consequences of climate change, on the one hand, affect the increase in costs for the protection of human health, labor and production costs, while on the other hand, they cause lower yields, which all affect the drop in the GDP level. An increase in temperature by just 1°C causes a drop in GDP, which is measured in billions of dollars. According to research that analyzes emissions of harmful gases, CO₂ emissions are expected to increase significantly, and in some countries even double. The increase in the number of people on the planet and the decrease in the amount of resources indicate the problem of meeting the growing needs. Will there be enough food and drinking water, how much does the way we treat nature cost, are apocalyptic forecasts possible, how to mitigate the consequences of global warming are questions we often ask ourselves.

The need to influence the reduction of pollution, nature conservation and reduction of losses is recognized by domestic and foreign organizations that have adopted numerous conventions and protocols in an effort to mitigate and slow down climate change. A global problem requires a global response.

Key words: climate change, economic effects, material damage, GDP.