

PRILAGOĐAVANJE NA IZMENJENE KLIMATSKE USLOVE KROZ DOKUMENTA JAVNIH POLITIKA

Dejan Filipović¹, Ljubica Duškov², Ivan Samardžić³

Apstrakt: Republika Srbija je u proteklom periodu aktivno radila na izradi i usvajanju seta različitih dokumenata javnih politika kako bi izgradila što efikasniji sistem odgovora na klimatske promene imajući u vidu izazove sa kojima se Republika Srbija suočava. Svedoci smo poslednjih godina velikih posledica po stanovništvo, materijalna dobra i životnu sredinu koje su prouzrokovane prirodnim nepogodama, prvenstveno poplavama, sušama i olujnim nepogodama a posledično tome i bujicama i klizištima. Kako bi se definisale efikasne mere mitigacije i adaptacije na klimatske promene potrebno je bilo doneti niz dokumenata na nacionalnom nivou, prvenstveno sektorsku strategiju prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove i doneti, odnosno izmeniti, odgovarajuću zakonsku regulativu. U radu su predstavljeni rezultati rada na ovom dokumentu i razmatrane mere koje treba implementirati u narednom periodu kako bi se posledice klimatskih promena ublažile a društvo uspešno adaptiralo na izmenjene klimatske uslove.

Ključne reči: Klimatske promene, adaptacija, javne politike, stanovništvo, životna sredina

IMPLEMENTATION OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION THROUGH PUBLIC POLICY DOCUMENTS

Abstract: The Republic of Serbia has, in the previous period, actively worked on the development and adoption of a set of various public policy documents in order to build a more efficient system for responding to climate change, taking into account the challenges the country is facing. In previous years, we have witnessed significant consequences for the population, property and the environment caused by natural disasters, primarily floods, droughts and storms and consequently also flash floods and landslides. In order to define effective mitigation and adaptation measures to climate change, it was necessary to adopt a number of national-level documents, primarily a sectoral strategy for adapting to altered climate conditions, as well as to adopt or amend relevant legal regulations. This paper presents the results of work on this document and discusses the measures that need to be implemented in the coming period in order to mitigate the consequences of climate change and enable society to successfully adapt to the changed climate conditions.

Key words: Climate change, Adaptation, Public policies, Population, The Environment

¹ Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, dejan.filipovic@gef.bg.ac.rs, ORCID: 0000-0001-7732-1353

² Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, ljubica.duskov@gef.bg.ac.rs, ORCID: 0000-0002-8850-5366

³ Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, ivan.samardzic@gef.bg.ac.rs, ORCID: 0000-0003-1283-8444

UVODNA RAZMATRANJA

Kako bi se obezbedilo sistematsko sprovođenje i praćenje prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove, na koje se Republika Srbija obavezala potpisivanjem Sporazuma iz Pariza (ratifikovan 2017. godine), Zakon o klimatskim promenama propisuje izradu Programa prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove sa Akcionim planom. *Sporazum iz Pariza* predstavlja pravno obavezujući međunarodni sporazum koji je usvojen od strane 196 država na Konferenciji UN o klimatskim promenama (COP21). Sporazum je predstavljao novu fazu u razvoju odnosa međunarodne zajednice prema klimatskim promenama zbog uvođenja drugačijeg pristupa (u odnosu na Kjoto protokol) tumačenju obaveza i prava strana ugovornica (tzv. bottom-up pristup). Sporazum propisuje između ostalog, i obavezu država da se angažuju u prilagođavanju, uključujući donošenje i sprovođenje nacionalnih planova prilagođavanja, zatim obavezu da periodično ažuriraju saopštenja koja se odnose na mere prilagođavanja, uključujući opis prioriteta, planova i akcija.

Program prilagođavanja je morao biti usklađen sa *EU Strategijom prilagođavanja na klimatske promene* koja je usvojena u februaru 2021.godine od strane Evropske Komisije. EU Strategija prilagođavanja na klimatske promene je doneta kako bi se postavio strateški okvir za prilagođavanje sa osnovnim ciljem povećanja otpornosti država članica EU na promene klime. U EU Strategiji posebno je istaknuta neophodnost uspostavljanja sistema za efikasno prilagođavanje na nivou jedinica lokalnih samouprava i to kroz Inicijativu za klimu i energiju Konventa gradonačelnika. Izrada i donošenje ove Strategije bilo je predviđeno Evropskim zelenim dogovorom.

Podsećanja radi, *Evropski zeleni dogovor* je strateški plan Evropske Unije, usvojen 2019.godine, sa ciljem dostizanja klimatske neutralnosti Evrope do 2050.godine. Prilagođavanje klimatskim promenama je ključni deo dugoročnog globalnog odgovora na klimatske promene. Evropska Komisija je ovim putem usvojila set predloga kako bi različite politike usmerila ka smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte za najmanje 55% do 2030.godine u poređenju sa 1990.godinom. Ukoliko bi se odredbe u potpunosti realizovale, Evropa bi postala prvi klimatsko neutralni kontinent.

Sadržaj Programa prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove definisan je članom 14. Zakona o klimatskim promenama ("Sl. glasnik RS", br.26/21). Izrada predmetnog Programa je usklađena i sa Zakonom o planskom sistemu ("Sl. glasnik RS", br.30/18). Program se kao dokument javne politike razvijao paralelno sa drugim dokumentima javnih politika, pre svega sa Strategijom zaštite životne sredine u odnosu na koju razrađuje mere i aktivnosti u okviru prvog stuba. Pored toga Program je povezan sa nizom drugih dokumenata javnih politika koji su usvojeni ili su u procesu izrade.

Posebna, odnosno, direktna veza ovog dokumenta je sa Strategijom niskougljeničnog razvoja ("Sl. glasnik RS", br.46/23), budući da se oslanja na njena dva cilja - Očuvanje potencijala mera ublažavanja, utvrđenih do 2030. i 2050. godine, povećanjem otpornosti na klimatske promene u prioritentnim sektorima i Promovisanje prelaska na klimatski neutralnu ekonomiju i društvo otporno na klimatske promene.

OSNOVE IZRADE PROGRAMA

Proces prilagođavanja (adaptacija) na izmenjene klimatske uslove podrazumeva sprovođenje mera koje će obezbediti smanjenu ranjivost stanovništva, infrastrukture, privrede i životne sredine, uključujući očuvanje prirodnih resursa na izmenjene klimatske uslove. Ove mere ne smeju doprineti povećanju emisija gasova sa efektom staklene bašte. Urađena je analiza postojećih dokumenata o klimatskim promenama i uticajima istih i izrađene su potrebne dodatne analize u skladu sa dostupnim informacijama. Takođe, promene klimatskih uslova se prate više od deset godina, uključujući osmotrene promene klime i buduće promene do kraja 21. veka po različitim scenarijima.

Dosadašnje praćenje klimatskih promena ukazuje nedvosmisleno na sledeće osnovne karakteristike klimatskih promena u Republici Srbiji:

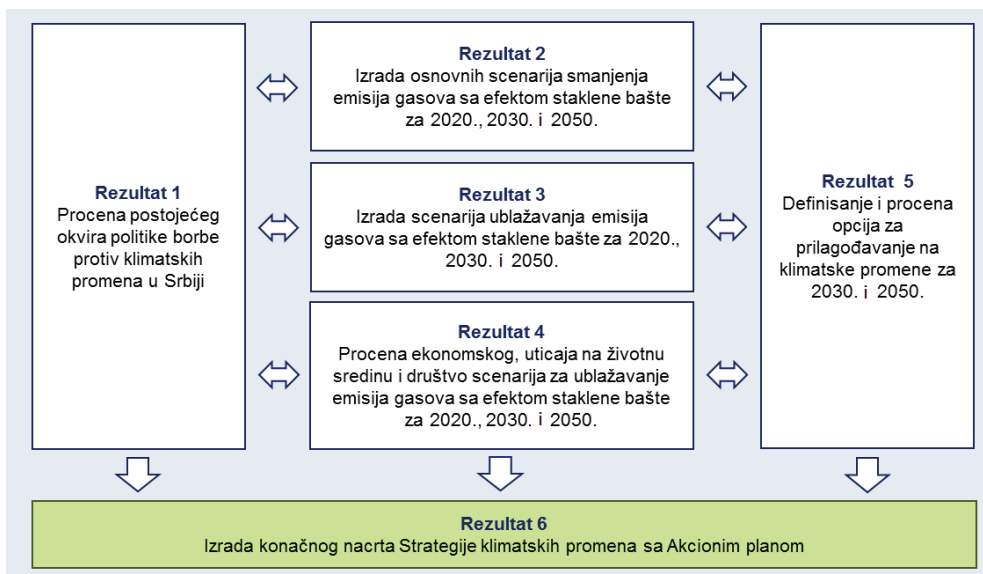
- porast srednje temperature, sa većim porastom srednje maksimalne temperature od srednje minimalne temperature i sa najvećim porastom tokom letnje sezone;
- promena srednjih godišnjih suma padavina nije značajna; promena raspodele padavina po intenzitetu je uočena kroz prosečno smanjenje dana sa umerenim i niskim padavinama i povećanje dana sa visokim i ekstremnim padavinama; promena godišnje raspodele padavina se dešava kroz produžavanje sušnije sezone karakteristične za leto i pomeranje prosečnog mesečnog maksimuma padavina ka ranijem periodu;
- povećanje učestalosti i intenziteta/trajanja toplotnih talasa;
- povećanje učestalosti i intenziteta/trajanja suša.

Negativan uticaj klimatskih promena na BDP značajno raste sa porastom srednjih globalnih temperatura. Prema Revidovanom nacionalno utvrđenom doprinosu Republike Srbije, Srbija je pretrpela štetu od najmanje 1,8 milijardi evra za samo pet godina (2015-2020). Okvirna procena je da će usled negativnog uticaja klimatskih promena BDP Srbije u proseku biti manji u rasponu od 0,15% do 0,32% godišnje do kraja veka, ili u rasponu od 6,8-14,8 milijardi USD godišnje do sredine 21.veka. Gubitak može biti značajno smanjen ulaganjem u prilagođavanje na izmenjene klimatske uslove.

U cilju dobijanja što kvalitetnijeg dokumenta koji će strateški odrediti smernice i definisati mere za prilagođavanje izmenjenim klimatskim uslovima u svim sektorima potrebno je u prvom koraku *proceniti postojeći okvir politike borbe protiv klimatskih promena* u Srbiji. To podrazumeva analizu relevantnih politika smanjenja emisija GHG (mitigacija) i prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove (adaptacija) kao i preporuke za unapređenje politika.

Procena postojećeg okvira direktno korespondira sa izradom scenarija smanjenja emisija GHG odnosno njihovog ublažavanja i podrazumeva identifikaciju ključnih sektora i gasova sa efektom staklene bašte, izvora podataka, glavnih parametara za osnovna scenarija i potencijalnih ograničenja kao ulaznih podataka za model. Dalje, jedna od bitnih stavki je identifikacija uticaja na ekonomiju, društvo i životnu sredinu.

Na osnovu prethodno navedenog potrebno je definisanje najvažnijih mera prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove za prioritetne sektore i procena usklađenosti predloženih mera adaptacije sa politikama.



<https://www.klimatskeprome.rs/>

Upravo iz navedenih razloga započeta je izrada čitavog seta strateških dokumenata sa ciljem da se identifikuju problemi, sagledaju posledice, predlože mere adaptacije i definišu strateške smernice i aktivnosti za naredni period.

CILJEVI I ZADACI PROGRAMA PRILAGOĐAVANJA

Nakon analize ranjivosti, uzroka i posledica zbog izmenjenih klimatskih uslova definisani su opšti cilj i posebni ciljevi Programa. **Opšti cilj** Programa je da poveća otpornost na klimatske promene radi održanja i potencijalnog poboljšanja dobrobiti ljudi, privrede i životne sredine u Republici Srbiji.

Da bi se ostvario definisani opšti cilj, Programom su postavljeni sledeći **posebni ciljevi**:

1. Povećanje svesti, unapređenje znanja i razumevanja uticaja klimatskih promena i njihovih posledica. Cilj sadrži grupu mera iz različitih oblasti i sektora koje imaju zadatak da poboljšaju obaveštenost i spremnost ljudi i sektora na klimatske promene, koji dalje svojim aktivnostima povećavaju otpornost na klimatske promene.
2. Uspostavljanje i jačanje kapaciteta za planiranje, implementaciju, praćenje i upravljanje prilagođavanjem na klimatske uslove na nacionalnom i lokalnom nivou. Cilj sadrži grupu mera koje treba da sistemski sprovedu prilagođavanje na klimatske promene kroz izmene i dopune dokumenata i regulativa u sektorima koji su obuhvaćeni Programom.
3. Povećanje otpornosti na klimatske promene kritične infrastrukture i prirodnih resursa. Cilj sadrži grupu mera koje će doprineti obezbeđivanju povećanja otpornosti.

4. Stvaranje adekvatnih finansijskih uslova i unapređenje finansijske podrške za sprovođenje procesa prilagođavanja. Cilj sadrži mere koje se odnose na obezbeđivanje finansijskih sredstava za sprovođenje mera koje doprinose povećanju otpornost na klimatske promene.

Dokumenti javnih politika imaju zadatak da obezbede kapacitete za poboljšanje informisanja javnosti o vremenskim i klimatskim uslovima i klimatskim opasnostima radi povećanja pripremljenosti pojedinca, lokalnih samouprava i društva u celini. Istovremeno, Program omogućava sprovođenje mera adaptacije koje su identifikovane kao najhitnije da bi se sprečilo višestruko povećanje šteta i gubitaka usled uticaja klimatskih promena. Program takođe obezbeđuje sprovođenje intervencija koje se odnose na direktnu odbranu od klimatskih opasnosti, sprovođenje mera koje omogućavaju adaptacije u budućnosti na održiv način, kao i sprovođenje mera koje omogućavaju brzu implementaciju novih naučnih saznanja u proces adaptacije.

MERE PRILAGOĐAVANJA NA IZMENJENE KLIMATSKE USLOVE

Na osnovu proučavanja u kolikoj meri klimatske promene povećavaju klimatske opasnosti, odnosno klimatske i vremenske uslove koje mogu direktno ili indirektno naneti štetu prirodi, imovini i bezbednosti ljudi, izvršena je procena nivoa rizika. Tako, klimatske opasnosti su grupisane u zavisnosti od tipa opasnosti koji prouzrokuju:

- opasnosti vezane za višak toplote,
- opasnosti vezane za višak vode/vlage,
- opasnosti vezane za nedostatak vode/vlage, i
- opasnosti vezane za oluje.

Prilagođavanje klimatskim promenama je pitanje, koje treba rešavati na integralan način uz visok stepen koordinacije među zainteresovanim stranama. Program prilagođavanja razmatra sektore koji su za Republiku Srbiju bitni za prilagođavanje sa aspekta društveno-ekonomskog značaja i značaja za prirodu i zaštitu životne sredine. U tom kontekstu, potrebno je istaći da su Programom obuhvaćeni uticaji klimatskih promena na: poljoprivredu, šumarstvo, vodne resurse, saobraćajnu (putnu) infrastrukturu, energetiku, javno zdravlje, urbano planiranje i urbani razvoj i biodiverzitet.

Mere prilagođavanja koje se predlažu za implementaciju u toku trajanja Programa su proistekle iz analiza klimatskih promena i analiza uticaja. Mere su definisane na osnovu potreba za urgentnim sprovođenjem i mogućnostima realizacije na osnovu raspoloživih finansijskih i ljudskih kapaciteta. Definisano je 25 mera koje su razvrstane u sledeće grupe:

1. Mere od opšteg značaja

- a) Praćenje sprovođenja mera sa koristima u procesu prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove pri uključivanju zelenih aspekata u dokumenta javnih politika
- b) Praćenje zelenih rashoda u budžetu Republike Srbije koji doprinose procesu prilagođavanja na izmenjene klimatske promene
- c) Uspostavljanje sistema za praćenje klimatskih promena, njihovih uticaja, implementacije i uspešnosti mera prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove
- d) Razvoj programa istraživanja u oblasti prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove

Prilagođavanje na izmenjene klimatske uslove kroz dokumenta javnih politika

- e) Unapređenje procene rizika od katastrofa uključivanjem promena učestalosti i inteziteta klimatskih opasnosti usled klimatskih promena
- f) Uključivanje suše kao multidimenzionalne klimatske opasnosti u sistem praćenja, pravovremenog obaveštavanja, praćenja uticaja, uključujući i štete i gubitke
- g) Obezbeđivanje potrebnih kapaciteta za ostvarivanje povećanih potreba za pravovremeno informisanje o klimatskim i vremenskim uslovima
- h) Poboljšanje spremnosti građana na vremenske i klimatske ekstreme
- i) Rešavanje regulatornih pitanja u načinu korišćenja zemljišta radi ublažavanja i sprečavanja procesa degradacije

2. Mere sa primarnim doprinosom u sektoru poljoprivrede

- a) Unapređenje zaštite višegodišnjih zasada od ekstremnih vremenskih uslova
- b) Povećanje otpornosti stočarske proizvodnje na klimatske promene
- c) Povećanje otpornosti livada i pašnjaka na klimatske promene
- d) Optimizacija navodnjavanja u skladu sa potrebama i resursima
- e) Jačanje kapaciteta i podizanje znanja radi prilagođavanja poljoprivredne proizvodnje na klimatske promene
- f) Unapređenje agrometeoroloških servisa radi obezbeđivanja potrebnih informacija za povećanje otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promene

3. Mere sa primarnim doprinosom u sektoru šumarstva

- a) Jačanje kapaciteta za ostvarivanje otpornosti šumskih ekosistema na izmenjene klimatske uslove
- b) Unapređenje znanja i informacija za procenu razvoja različitih tipova šuma u budućim klimatskim uslovima
- c) Izmena regulatornog okvira za planiranje i gazdovanje šumama u pogledu prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove

4. Mere sa primarnim doprinosom u sektoru putne infrastrukture

- a) Procena ranjivosti i rizika za putnu infrastrukturu usled uticaja klimatskih promena

5. Mere sa primarnim doprinosom u sektoru urbanizma

- a) Podrška jedinicama lokalnih samouprava u sprovođenju prilagođavanja na klimatske promene kroz jačanje zelene infrastrukture
- b) Povećanje otpornosti urbanih sredina na izmenjene klimatske uslove unapređenjem zelene infrastrukture

6. Mere sa primarnim doprinosom u sektoru energetike

- a) Analiza uticaja klimatskih promena na hidrološke parametre relevantne za planiranje u sektoru energetike
- b) Procene promena u režimu raspodele stepen dani grejanja i stepen dani hlađenja u uslovima klimatskih promena i razvoj sistema za praćenje i prognozu, radi unapređenja planiranja kapaciteta za proizvodnju energije

7. Mere sa primarnim doprinosom u sektoru javnog zdravlja

- a) Unapređenje prevencije i praćenja uticaja klimatskih promena na zdravlje ljudi

8. Mere sa primarnim doprinosom u sektoru biodiverziteta

- a) Izrada metodologije za praćenje stanja i ranjivosti biodiverziteta na klimatske promene

Uključivanjem navedenih mera u nacionalne dokumente javnih politika i identifikacija konkretnih mera i aktivnosti pomaže donosiocima odluka i zainteresovanim stranama u sprovođenju efikasnih mera prilagođavanja klimatskim promenama. Ovo uključivanje u dokumente javnih politika osigurava da prilagođavanje na klimatske promene i njena mitigacija postane centralna tema za razmatranje u procesima donošenja odluka u različitim sektorima. Uključivanjem prilagođavanja klimatskim promenama i njene mitigacije u nacionalne dokumente javnih politika, Republika Srbija može unaprediti svoju otpornost i minimalizovati rizike.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Društvo u celini, privredni sistemi, infrastruktura, prirodni resursi i život ljudi se ne mogu prilagoditi ubrzanim klimatskim promenama bez instrumenata javnih politika i planiranja aktivnosti kojima će se smanjiti rizik od posledica klimatskih promena. Borba sa klimatskim promenama se vodi kroz dva komplementarna pristupa. Jedan je proces mitigacije odnosno ublažavanja, a drugi je prilagođavanje odnosno adaptacija na izmenjene klimatske uslove. Dok se proces ublažavanja obično smatra globalnim i dugoročnijim, prilagođavanje podrazumeva mere i aktivnosti koje treba sprovesti uzimajući u obzir već izmenjene uslove i projekcije budućih promena. Proces prilagođavanja (adaptacija) na izmenjene klimatske promene podrazumeva sprovođenje mera koje će obezbediti smanjenu ranjivost na klimatske promene.

Poslednjih nekoliko godina pristupilo se izradi i usvajanju seta različitih dokumenata javnih politika kako bi se uspostavio što efikasniji sistem odgovora na klimatske promene. Dokumenta javnih politika iz oblasti klimatskih promena na nacionalnom nivou predviđaju kreiranje metodologije za izradu lokalnih planova prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove na osnovu koje bi jedinice lokalnih samouprava pristupile izradi ovih dokumenata i tako definisale specifične mere i aktivnosti u odnosu na karakteristike svoje zajednice. Ovo predstavlja ključnu odrednicu koju treba sprovesti u narednom periodu. Grad Beograd je 2023.godine usvojio Akcioni plan adaptacije na klimatske promene sa procenom ranjivosti kao dokument javne politike donet sa ciljem definisanja mera koje treba realizovati kako bi se uspostavio održiv i efikasan sistem adaptacije Grada na klimatske promene.

Na kraju, treba istaći da se prilagođavanje klimatskim promenama prepoznaje kao prioritet u planskim i dokumentima javnih politika koja su urađena poslednjih godina. Na taj način se podstiče otpornost, smanjuje ranjivost i osigurava održivi razvoj zemlje i lokalnih zajednica u susret uticajima klimatskih promena.

LITERATURA

Filipović, D., Duškov, Lj. (2023). Strateški i planski dokumenti kao odgovor na adaptaciju na klimatske promjene. U: Trbić G, Popov T, Mirjanić D (urednici) Upravljanje prirodnim resursima u eri klimatskih promjena. Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, Banja Luka, Monografija LIV (str.333–367)

Strategija niskougledničkog razvoja Republike Srbije za period 2023. do 2030. godine sa projekcijama do 2050. godine ("Sl. glasnik RS", br.46/23)

Program prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove za period od 2023. do 2030.godine ("Sl. glasnik RS", br.119/23)

Akcionni plan adaptacije na klimatske promene sa procenom ranjivosti ("Sl. list grada Beograda", br.65/15)

Zakon o klimatskim promenama ("Sl. glasnik RS", br.26/21)

Zakon o planskom sistemu Republike Srbije ("Sl. glasnik RS", br.30/18)