

PRIMERI DOBRE PRAKSE EVROPE U POSTUPKU INTEGRISANJA ADAPTACIJE NA KLIMATSKE PROMENE U PROSTORNO PLANIRANJE

Ljubica Duškov¹, Dejan Filipović²

Apstrakt: Savremeni problemi u životnoj sredini poput klimatskih promena i posledica njihovih uticaja nameću pred globalnu zajednicu mere mitigacije (ublažavanja) efekata klimatskih promena i adaptacije (prilagođavanja) na novonastale klimatske uslove kao neophodne. Akcije prilagođavanja podrazumevaju promene u ekološkim, društvenim ili ekonomskim sistemima u cilju ublažavanja potencijalnih šteta koje mogu nastati kao posledica klimatskih promena, ili pak iskoristile mogućnosti proistekle iz novonastalih okolnosti. Mnoge države uveliko preduzimaju određene korake na izgradnji otpornijeg društva i ekonomije, počevši od inoviranja zakonodavnih sistema, razvijanja mnogobrojnih rešenja za adaptaciju i sprovođenje akcija. Mere adaptacije nisu unikatne, a oblikuju se prema društvenom i državnom uređenju, planerskoj praksi, ekonomskom standardu i iziskuju velike ambicije i akcije kako bi se na ekonomičan i društveno prihvatljiv način realizovale. Pojedine mere adaptacije uveliko predstavljaju deo planerske prakse u Srbiji, poput mera zaštite od poplava i mera upravljanja rizikom. Međutim, adekvatne mere adaptacije moraju biti deo šireg konteksta u planskom procesu, što iziskuje promenu metodološkog i zakonodavnog okvira planiranja. Sa ciljem pružanja doprinosa integrisanja adaptacije na klimatske promene u prostorno planiranje u Srbiji, u radu se daje prikaz primera dobre prakse država Evrope (Velika Britanija, Danska, i Austrija) koje su utemeljile ovaj postupak kako kroz zakonodavni, tako i kroz planski sistem. Naveden je i primer države iz regiona – Hrvatske sa lokalnim nivoom planiranja u Karlovcima. Budući da su pojedina planska rešenja ovog tipa implementirana, izvodi se zaključak da mogu služiti kao dobar primer i pokazatelj da je dostizanje adaptacije moguće kroz planski sistem.

Ključne reči: prostorno planiranje, adaptacija, klimatske promene, Velika Britanija, Danska, Austrija, Hrvatska

EXAMPLES OF EUROPEAN GOOD PRACTICE IN INTEGRATING CLIMATE CHANGE ADAPTATION INTO SPATIAL PLANNING

Abstract: Current environmental problems such as climate change and the consequences of its effects present the global community with the task of mitigating the effects of climate change and adapting to the new climatic conditions. Adaptation measures involve changes in ecological, social or economic systems with the aim of mitigating potential damage that may occur as a result of climate change or taking advantage of the opportunities that arise from the new circumstances. Many countries are taking certain steps to build a more resilient society and economy, starting with the renewal of legal systems, the development of numerous adaptation solutions and the implementation of measures. Adaptation measures are not unique and are designed according to social and governmental organization, planning

¹ Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Studentski trg III/3, ljubica.duskov@gef.bg.ac.rs, ORCID: 0000-0002-8850-5366

² Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Studentski trg III/3, dejan.filipovic@gef.bg.ac.rs ORCID: 0000-0001-7732-1353

Primeri dobre prakse Evrope u postupku integrisanja adaptacije na klimatske promene u prostorno planiranje

practices and economic standards and require great ambition and action to be implemented in an economically and socially acceptable way. Certain adaptation measures are largely part of planning practice in Serbia, such as flood protection measures and risk management measures. However, appropriate adaptation measures need to be part of a broader context in the planning process, which requires a change in the methodological and legal framework of planning. With the aim of contributing to the integration of climate change adaptation into spatial planning in Serbia, examples of good practice from European countries (UK, Denmark and Austria) that have introduced this process through both legislation and planning systems are presented. An example from a country in the region - Croatia with a local planning level in Karlovci - was also mentioned. As some planning solutions of this type have already been implemented, it is concluded that they can serve as a good example and indicator that adaptation through the planning system is possible.

Key words: spatial planning, adaptation, climate change, Great Britain, Denmark, Austria, Croatia

UVOD

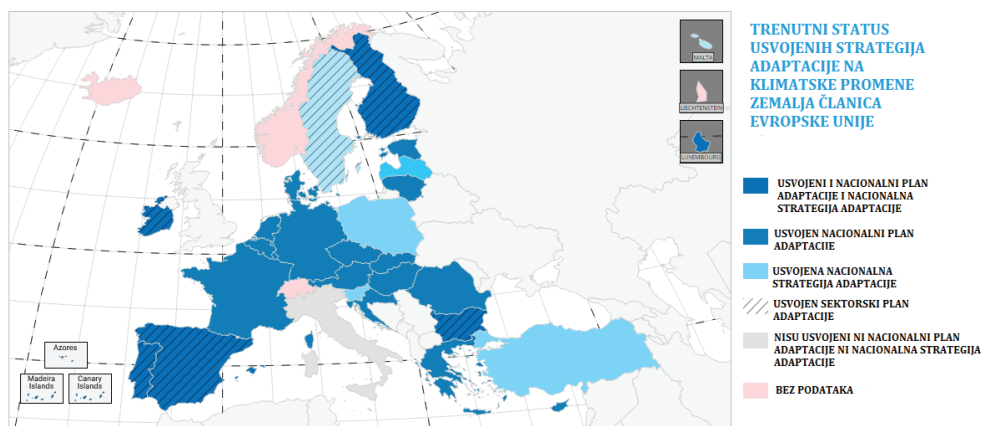
Suočavanje sa posledicama klimatskih promena, ali i načinima ublažavanja njihovog efekta i prilagođavanja na već izmenjene klimatske uslove postali su jedan od prioriteta globalne zajednice. Prostorno planiranje se, prema Beloj knjizi EU o adaptaciji (2009) smatra ključnim u postupku prilagođavanja na klimatske promene. Prvobitno, uloga prostornog planiranja ogledala se najviše kroz sektor upravljanja rizikom i zaštite od poplava. Međutim, danas se politike odgovora na klimatske promene posmatraju kroz mnogo šire perspektive i kroz uključivanje drugih sektora, budući da su mnogi od njih u riziku od promena klime u budućnosti. Ukoliko se klimatske promene uzmu u razmatranje prilikom donošenja prostornih smernica, onda se pozitivno može uticati na adaptivni kapacitet područja, posebno u sektoru snabdevanja vodom, zabranom planiranja (ili izbegavanjem) saobraćajne infrastrukture u područjima izloženim opasnostima od poplava, bezbednosti izgradnje zgrada (building design), planiranje zelenih površina i slično (Carter, Sherriff 2011). Međutim, integrisanje problematike klimatskih promena i adaptacije u relevantne nove planove i strategije prostornog razvoja, na različitim hijerarhijskim nivoima zahteva izmene postojećeg regulatorno-pravnog sistema od republičkog do nivoa lokalnih zajednica (Filipović, Duškov 2025).

Jedna od pogodnosti koje prostorno planiranje nudi, jeste upravo dugoročnost planiranja rasta i razvoja gradova, na prvom mestu razvoja infrastrukture zbog njenog dugog životnog veka od 75 godina i više (Richardson et al., 2011). S obzirom na značaj transporta, komunikacije, vodosnabdevanja i snabdevanja energijom, njihova dugoročna održivost je od ključnog značaja. Prema Thabang-u (2014) „prostorno planiranje predstavlja priliku za povećanje otpornosti na klimatske promene u osetljivim područjima putem integracije planiranja i prilagođavanja klimi, pri čemu će takve aktivnosti uticati na poboljšanja blagostanja ljudi“. Takođe, navodi i da se posledice klimatskih promena potpuno precizno ne mogu predvideti, ali su već dovoljno poznati rizici iz domena porasta srednje godišnje temperature, dostupnosti vode za piće i kvalitetne hrane, ugrožavanja biodiverziteta, tačnije celokupnog uticaja na zdravlje stanovništva i opštih uslova života.

Dodatno, iako mnogobrojni autori ističu ulogu prostornog planiranja u ovom postupku, i dalje postoje nejasnoće u njegovoj integraciji u planski sistem. U ovom radu predstavljamo aktuelne i pozitivne primere prakse prilagođavanja klimatskim promenama u prostornom planiranju odabranih država Evrope sa ciljem da doprinesemo njihovom boljem razumevanju i uspešnijoj integraciji u nacionalni planski sistem.

MEĐUNARODNI NIVO USPOSTAVLJANJA ADAPTACIJE NA KLIMATSKE PROMENE

Godinama unazad Evropska Unija preduzima mere povećanja otpornosti na klimatske promene, a jedna od njih bila je usvajanje Strategije prilagođavanja na klimatske promene 2013. godine, na osnovu koje sve države članice sada imaju nacionalne strategije ili planove prilagođavanja (Slika 1)³. Evropska komisija usvojila je 2021. godine novu Strategiju adaptacije na klimatske promene (EU Strategy on adaptation to climate change⁴) koja ocrtava dugoročnu viziju da EU postane klimatski otporno društvo, potpuno prilagođeno neizbežnim uticajima klimatskih promena do 2050. godine. Direktno je povezana sa nedavno usvojenim globalnim sporazumima, kao što su Pariski sporazum, Sendajski okvir za smanjenje rizika od katastrofa i Agenda održivog razvoja. Takođe, Strategija je urađena i na osnovu Evropskog zelenog dogovora (The European Green Deal) i deo je njegovog akcionog plana, a koji prepoznaje prilagođavanje kao ključnu komponentu dugoročnog globalnog odgovora na klimatske promene.



Slika 1. Trenutni status usvojenih strategija i planova adaptacije zemalja Evropske unije. Modifikovano na osnovu <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

Za uspostavljanje klimatske politike, kao i intenziviranje dugoročnih uticaja strategija o klimatskim promenama od izuzetnog značaja je usvajanje zakona o klimi. Od momenta usvajanja zakona u Velikoj Britaniji (2008), sada već pre 17 godina, slični zakonodavni akti usvojeni su u Finskoj i Danskoj (2014), Irskoj i Francuskoj (2015) i Švedskoj (2018).

PRIMERI DOBRE PRAKSE INTEGRISANJA ADAPTACIJE NA KLIMATSKE PROMENE U PROSTORNO PLANIRANJE

Izazovi koji proizilaze iz klimatskih promena utiču na samu prirodu prostornog planiranja i stoga zahtevaju preispitivanje i obnavljanje njegovih mehanizama i alata, a važi za sve nivoe planiranja – od strateškog do regulacionog (Thoidou, 2021). U cilju isticanja prednosti koje prostorno planiranje kao alat može da ima u postupku adaptacije na klimatske promene, u nastavku rada dat je prikaz primera dobre prakse i postupka integrisanja pitanja klimatskih promena u planersku praksu različitih nivoa planiranja i zakonodavni okvir pojedinih zemalja Evrope – Velike Britanije, Danske, Austrije i Hrvatske.

³ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN>

Velika Britanija

Aktivnosti Vlade Velike Britanije u borbi protiv klimatskih promena od potpisivanja UNFCCC⁵-a sredinom 1990-ih godina, sastojala se od niza programa, mera i kampanja, koja je kulminirala usvajanjem Zakona o klimatskim promenama 2008. godine koji je bio prvi dugoročni, pravno obavezujući i sveobuhvatni klimatski okvir takve vrste. Zakon je uveo dugoročni i pravno obavezujući cilj Ujedinjenog Kraljevstva da do 2050. godine smanji emisije gasova sa efektom staklene bašte za najmanje 80% u odnosu na nivo iz 1990. godine, i nalaže Vladi da pripremi i objavljuje Procenu rizika od klimatskih promena na 5 godina, kao i Nacionalni program adaptacije kako bi odgovorila na potencijalni rizik. Prema Zakonu, Vlada je u obavezi i da izveštava javnost o svim potencijalnim rizicima kao i akcijama prilagođavanja na klimatske promene.

Kako se navodi u dokumentu „Planning together: Local Strategic Partnerships and Spatial Planning (2007) (DCLG, 2007a, p.10), postoji nekoliko osnovnih principa planiranja regionalnih strategija u Velikoj Britaniji, i to su:

- Prostorna organizacija i uređenje moraju se planirati na način koji će obezbediti ograničavanje emisije ugljen-dioksida;
- Budući razvoj planirati na način kako bi se omogućilo decentralizovano korišćenje energije - obnovljive i niskougljenične;
- Budući razvoj planirati tako da se smanji ranjivost na promene klime u budućnosti;
- Analizu klimatskih promena treba integrisati u sva pitanja prostornog planiranja;
- Budući razvoj planirati uključujući ravnopravno mere za mitigaciju i adaptaciju u postupak planiranja;
- Odabir odgovarajućih indikatora za praćenje i izveštavanje regionalnih organa za planiranje u okviru godišnjih izveštaja o monitoringu koji bi trebali biti osnova za razvijanje strategija planiranja.

U najnovijem Prostornom planu Londona (2021), kao strategija prostornog razvoja Londona u narednih 20 do 25 godina, urgentne klimatske aktivnosti izdvajaju se kao jedan od prioriteta budućeg planiranja i, između ostalog, obuhvata izgradnju novih zgrada u skladu sa standardima „nulte emisije ugljenika“ (zero-carbon standards), a ostali planovi razvoja moraju se razvijati u skladu sa principima cirkularne ekonomije (minimiziranje otpada od rušenja i ponovo korišćenje materijala na kraju životnog veka zgrada). Plan predviđa i formiranje zelenih i otvorenih prostora na reci Temzi i drugim vodenim putevima, brojne politike urbanog ozelenjavanja, stvaranja „zdravih ulica“, politika koje će pomoći u rešavanju problema lošijeg kvaliteta vazduha i omogućiti većem broju ljudi korišćenje bicikala, pešačkih staza i drugih održivih oblika prevoza.

Danska

Danska Vlada preduzimala je mnogobrojne inicijative za klimatske promene, uključujući, na prvom mestu, izmenu Zakona o planiranju koji obavezuje opštine da u prostorno planiranje integrišu analizu rizika od poplava nastale usled olujnih udara, a to podrazumeva da planiranje opština u većoj meri podržava prevenciju štete koja može da nastane usled poplava izazvanih klimatskim promenama. Nakon izmena Zakona, usledila je reforma planova u nekoliko opština kada su prethodni planovi zamenjeni novim. Opština Hedensted bila je među prvim opštinama u Danskoj koja je 2009. godine usvojila plan „prilagođen klimi“. U ovom planu, klimatski razvoj je integrisan u plan tako da budući

⁵ UNFCCC- Okvirna Konvencija Ujedinjenih Nacija o klimatskim promenama

građevinski radovi i planovi korišćenja zemljišta uzimaju u opticaj povećane količine padavina, porast nivoa mora i druge predviđive uticaje klimatskih promena (<https://en.klimatilpasning.dk>). Opština Brøndby (Brøndby) jedna je od najugroženijih opština sa visokom statistikom štete od poplava u regionu. Sve do 2005. godine klimatske promene nisu bile sastavni deo planiranja ove opštine, a postaje važna tema tek nakon 2008. godine kada je opštinsko Veće usvojilo klimatsku strategiju koja je sadržala dve osnovne oblasti: smanjenje emisije CO₂ u opštini i prilagođavanje klimatskim promenama. Prema prostornom planu opštine Brøndby iz 2013. godine, veći fokus stavljen je na klimatske promene, a posebno na izazove koje nose novi obrasci padavina, lokalne poplave i porast nivoa mora. Da bi se izborili sa izazovima klimatskih promena, opštine Brøndby i Valensbek (Vallensbæk) ostvarile su saradnju između opštinskih komunalnih preduzeća (HOFOR and Biofos) i pripremili plan klimatske adaptacije za upravljanje kišnicom i poplavama (Dar, Henriksen 2020).

U opštini Vordingborg tokom 2009. godine poništen je prethodno važeći plan i zamenjen novim koji jasnije stavlja u fokus klimatske promene i adaptaciju, smanjenje emisije CO₂, povećanje energetske efikasnosti i zaštitu od neželjenih klimatskih efekata kao što su poplave, porast podzemnih voda i dr. Plan se na osnovu grafičkih prikaza osetljivih područja na poplave i povećanje nivoa mora fokusira na teme obezbeđivanja kapaciteta vodotokova i kanizacionih sistema za prihvatanje povećanog nivoa voda, onemogućavanja izgradnje zgrada u osetljivim područjima i na stvaranje rekreativnih područja koja mogu da skladište velike količine voda, bazena za kišnicu, pa čak i izgradnja nasipa (Dar, Henriksen 2020).

Austrija

Glavni strateški instrument upravljanja u oblasti prostornog planiranja Austrije je „Koncept prostornog razvoja Austrije“ (The Austrian Spatial Development Concept - ÖREK 2011) ističe da klimatske promene utiču na dugoročnu upotrebu zemljišta i potencijale prostornog razvoja u mnogim oblastima poput vodosnabdevanja, prirodnih hazarda, energetike, turizma, poljoprivrede i šumarstva. Tokom 2018. godine u postupku revidiranja ovog dokumenta izdvojeni su prioriteti prostornog razvoja, među kojima su posebno izdvojene klimatske promene koje zahtevaju koordinaciju sa svim sektorima iz oblasti adaptacije i mitigacije i uključuju: prilagođavanje klimatskim promenama (turizam, poljoprivredu, urbanizam), „održivu mobilnost“, dekarbonizaciju energetske proizvodnje i saobraćaja i integrisani pristup razvoja naselja i snabdevanje energijom. Beč je bio među pionirima u Evropi u planiranju urbanog razvoja otpornom na klimu sa jednim od najvećih projekata „Aspern Seestadt“. Naime, za potrebe izrade projekta, Austrijski institut za tehnologiju razvio je model simulacije mikroklimе koja je sprovedena za čitavo područje kako bi se obezbedili indikatori mikroklimе za specifičan raspored stambenih blokova. Na osnovu dobijenih indikatora, uspostavljene su smernice za planiranje i dizajn novog okruga, u pogledu rasporeda blokova, orijentacije ulica, distribucije visine zgrada, dizajn otvorenog prostora i udela zelenih površina. Time se obezbedio klimatski otporan urbani dizajn kao osnova održivog okvira planiranja budućeg razvoja, a Aspern Seestadt postao prototip za integralno planiranje otporno na klimu u Beču. Za ovaj projekat urađen je Master plan (Aspern Seestadt Master plan Revisited, 2017).

Primer dobre prakse države regiona – Hrvatska

Kako bi pomogli svojim gradovima u pripremi klimatskih i energetske planova, Regionalna energetska i klimatska agencija Severozapadne Hrvatske (REGEA) podržavali su gradove u integraciji klimatskih i prostornih planova. Karlovac je među prvim gradovima u Hrvatskoj koji je pristupio integralnom pristupu uključivanjem klimatskih i energetske aspekata u prostorni plan, revidirajući prethodne. Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca broj 01/02, 05/10, 17/20, 21/23) fokusira se na održivost,

Primeri dobre prakse Evrope u postupku integrisanja adaptacije na klimatske promene u prostorno planiranje

otpornost i energetska tranziciju kako bi se suočio sa ekstremnim vremenskim uslovima, poplavama i drugim klimatskim katastrofama. Jedna od istaknutih karakteristika plana je zabrana korišćenja fosilnih goriva za grejanje unutar određene zone restauracije, a umesto toga nove zgrade moraju biti povezane na gradski sistem centralnog grejanja ili da se oslanjaju na obnovljive izvore energije. Takođe, plan daje prioritet zelenoj infrastrukturi, zahtevajući očuvanje prirodnih područja i uključivanje održivih urbanih karakteristika kao što su zeleni krovovi, sistemi za zadržavanje kišnice i propusne površine, koje se neposredno bave klimatskim rizicima kao što su gradske poplave.

ZAKLJUČAK

Klimatske promene, usled očekivanih, ali i već uočljivih uticaja klimatskih promena na brojne segmente društvenog i ekonomskog razvoja, donose brojne izazove u postupak prostornog planiranja. Sa druge strane, prostorno planiranje može predstavljati pogodno sredstvo za preventivno delovanje i obezbeđivanje pogodnih uslova za jačanje adaptivnih kapaciteta i pripremanje zajednice na buduće klimatske uslove i potencijalne rizike u prostoru. Integrisanje klimatskih aspekata u prostorne planove takođe osigurava da politike planiranja budu praktične, primenljive i utemeljene.

U radu su predstavljeni pozitivni primeri država Velike Britanije, Austrije, Danske i Hrvatske (lokalni nivo planiranja) koje su u svoju planersku praksu, ali i zakonodavni okvir integrisale pitanje adaptacije (i mitigacije) na klimatske promene. Uključivanjem adaptacije na klimatske promene u obavezujuće okvire može osigurati efikasnu implementaciju politika na svim nivoima planiranja. Međutim, iz navedenih primera u radu može se uočiti da je najefikasniji nivo za uspostavljanje adaptacije upravo lokalni, a kao takvi primeri navedeni su Beč i Karlovac (Hrvatska).

Zakonodavni i metodološki okvir prostornog planiranja u Srbiji u budućnosti zahteva izmene koje bi trebalo da idu u pravcu većeg integrisanja problematike klimatskih promena i omogućavanje uslova za adaptaciju prostora i svih sistema u njemu. Uzimajući u obzir sve rizike i štete koje klimatske promene mogu izazvati, budući razvoj prostora neophodno je planirati na način da se smanji ranjivost na promene klime, poveća otpornost svih sistema u prostoru, da se obezbedi decentralizovano korišćenje energije – prioritarno obnovljive i niskougljenične i dr.

LITERATURA

Aspern Seestadt Master plan Revisited status of planning (2017). City of Vienna.

Carter, J. G. & Sherriff, G. (2011). Spatial planning for climate change adaptation: identifying cross cutting barriers and solutions. Centre for Urban and Regional Ecology, University of Manchester.

Dar, J.G. & Henriksen, J. (2020). Climate adaptation in Danish municipalities – barriers and challenges. SusCi – AAU Copenhagen.

DCLG (2007a). Planning Together: Local Strategic Partnerships and Spatial Planning - A Practical Guide (London, DCLG).

Filipović, D., Duškov, Lj. (2025). Vulnerability of the urban areas to climate change - The City of Novi Sad and Niš. International Conference of urban planning ICUP2025. Proceedings. Niš. pp.425-434.

Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca broj 01/02, 05/10, 17/20, 21/23)

Richardson, K., Steffen, W. & Liverman, D. (2011). Climate change: global risks, challenges and decisions. Cambridge University Press, Cambridge.

Thabang., M. (2014). Spatial Planning for Climate Change Adaptation: Developing a Climate Change Local Area Adaptation Plan for Khayelitsha. University of Cape Town. School of Architecture, Planning and Geometrics. Doctoral dissertation.

The Austrian Spatial Development Concept - ÖREK 2011 <https://www.oerok.gv.at/>

Thoidou, E. (2021). Spatial planning and climate adaptation: Challenges of land protection in a peri-urban area of the Mediterranean city of Thessaloniki. Sustainability. 13. 4456. <https://doi.org/10.3390/su13084456>.

The London Plan – The Spatial Development Strategy for Greater London (2021). Mayor of London. ISBN 978-1-84781-739-6 <https://www.london.gov.uk/what-we-do/planning/london-plan/>

ONLINE IZVORI

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

<https://en.klimatilpasning.dk>

<https://eur-lex.europa.eu/>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN>