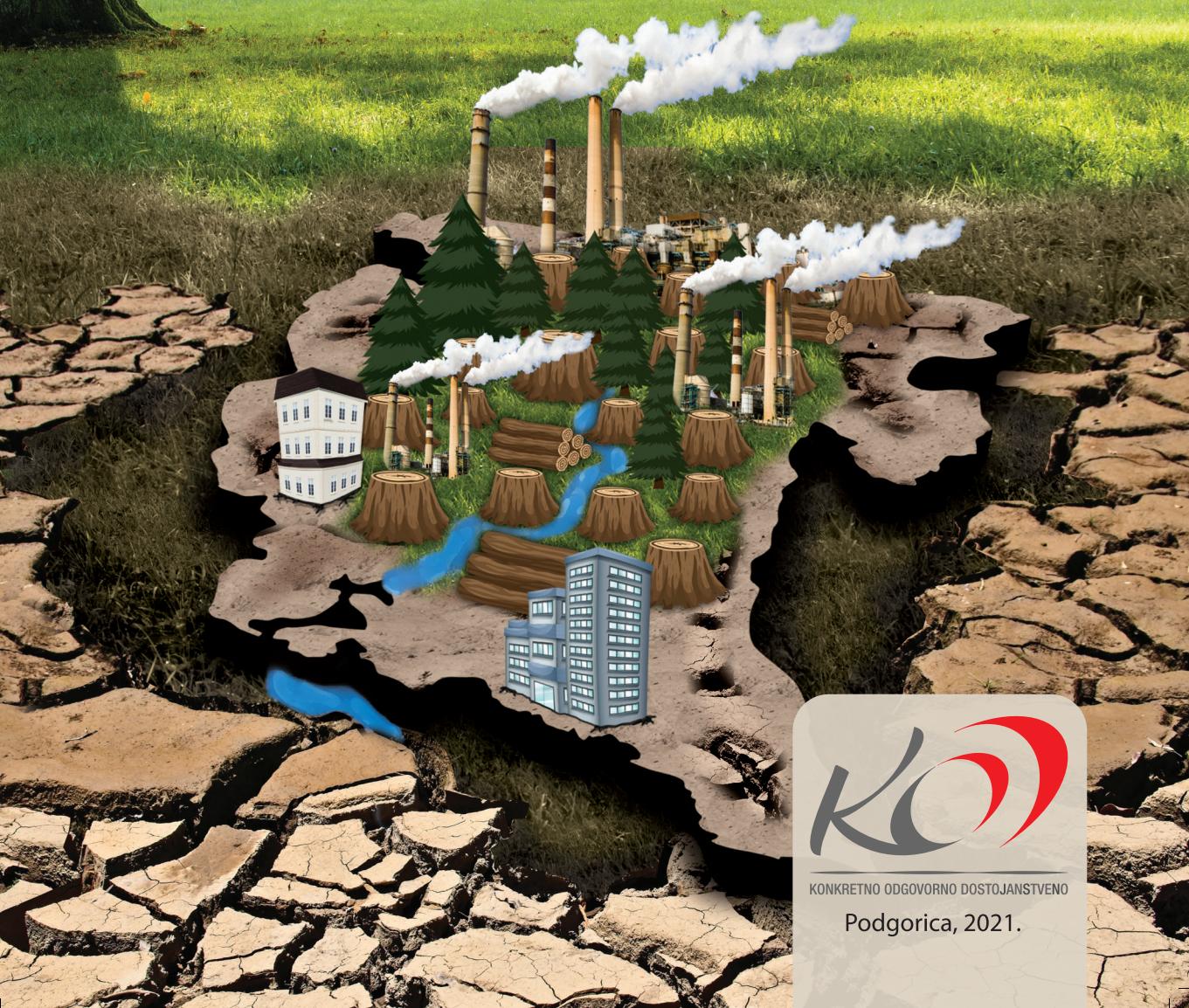


PRIRODNA DOBRA U SLUŽBI GRAĐANA



KONKRETNODODGOVORNO DOSTOJANSTVENO

Podgorica, 2021.

PRIRODNA DOBRA U SLUŽBI GRAĐANA



Podgorica, oktobar 2021.



KONKRETNTO ODGOVORNO DOSTOJANSTVENO

Izdavač:

Organizacija KOD

Urednik:

Vuk Iković

Autorski tim:

Vuk Iković (*ekologija*), Denis Hot (*tehnički, mašinski i energetski aspekti*),

Ilija Vuksanović (*urbanizam*)

Analiza javnih politika i pravni aspekt studija slučajeva:

Jovan Rajić u saradnji sa Dragomirom Ristanovićem i Nikolom Gagićem

Lektura:

Predrag Nikolić

Dizajn i priprema za štampu:

Web atelje Podgorica

Štampa:

DPC Podgorica

Tiraž: 100

Podgorica, oktobar 2021.

PRIRODNI RESURSI U SLUŽBI GRAĐANA



SADRŽAJ

UVOD	4
EKONOMSKE ŠUME	5
<i>Slučaj šuma Prekornice</i>	6
<i>Slučaj šuma na Komovima</i>	8
BETONIZACIJA	11
<i>Urbanizacija kao razvoj ljudskih naselja.....</i>	11
<i>Novoformirani kvartovi Podgorice</i>	15
<i>Naselje: City Kvart – DUP Radoje Dakić</i>	17
<i>Naselje: DUP Zabjelo – Ljubović</i>	19
UPRAVLJANJE VODAMA: SLUČAJ RIJEKE KOMARNICE	23
<i>Potencijalna rješenja.....</i>	27
<i>Osvrt na stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu</i>	30
ENERGETSKA SITUACIJA U CRNOJ GORI	34
<i>Voda</i>	34
<i>Vjetar</i>	35
<i>Sunce</i>	36
<i>Izvod iz Strategije razvoja energetike do 2030. godine (Bijela knjiga).....</i>	38
<i>Podsticaji (subvencije)</i>	40
<i>HE „Komarnica“</i>	41
LITERATURA	46



UVOD

Čovjek naseljava prostor koji ispunjava osnovne uslove za život. To je prostor koji daje mogućnost za izgradnju stambenih jedinica, pristup vodi, čistom vazduhu i zemljištu i ima optimalne klimatske uslove koji će zadovoljiti osnovne biološke potrebe čovjeka.

Prirodni resursi na račun kojih se organizuje jedna zajednica se mogu koristiti tako da traju i da budu dostupni budućim generacijama, a mogu biti trošeni bez obzira na njihovu ograničenost. Kada jedan grad potroši svoje resurse onda nastavlja svoj razvoj na račun resursa drugog grada, drugog prostora.

Vlasnici prirodnih dobara u Crnoj Gori su svi građani, pa u skladu sa tim bi prirodna dobra trebala da služe svim građanima, međutim u praksi to nije slučaj. Naprotiv, pored toga što prirodna dobra služe privilegovanim, građani su dovedeni u položaj da služe privilegovanim tako što subvencioniraju (plaćaju) njihove poslove koji su bazirani na korišćenju naših prirodnih dobara. Tako danas građani finansiraju izradu urbanističkih planova čijom realizacijom građani dobijaju skupe stanove, a gube gradske parkove, blokovsko zelenilo, prostor za odmor, obrazovanje i za sve svoje praktične potrebe. Tako građani finansiraju projekte i studije slučaja za hidroelektrane, koje nijesu isplative. Građani finansiraju programe gazdovanja šumama, a tom dokumentacijom se legalizuje krađa najvrjednijih i najstarijih šuma.

Ova publikacija prikazuje način trošenja prirodnih resursa u Crnoj Gori kroz predstavljanje tri slučaja i to: primjer urbanizacije Podgorice, eksploatacija ekonomskih šuma u Podgorici i Danilovgradu i planiranje korišćenja voda rijeke Komarnice.

Prostor se ovdje sagledava kao fizička komponenta, kao resurs koji kada se jednom potroši ne može biti nadoknađen tj. obnovljen. Dva prepoznatljiva prirodna resursa koja su sastavni dio prostora koji naseljavamo u Crnoj Gori su vode i šume, te ih analiziramo kroz primjere sa terena.

Publikacija ukazuje koliko iskrivljeni rad institucija pretvara resurs u problem umjesto da ga koristi za ostvarenje blagostanja lokalne zajednice. Prikaz trenutnog stanja prostora dat je kroz slučajeve koji su ovdje analizirani u cilju definisanja najboljeg rješenja kojim će se sanirati nastale posljednice i krenuti ka opštem dobru.





foto: Ivan Savić

EKONOMSKE ŠUME

Zahvaljujući šumama možemo da pokrenemo i razvijemo drvoprerađivačku industriju, da imamo ogrijev, plodno zemljište i spriječene poplave, lijep prirodni ambijent, pristup pitkoj vodi, pristup divljim životinjama i mogućnost seoskog / ruralnog turizma.

Nažalost šumu najviše koristimo kao drvnu sirovину, koju dominantno neobrađenu ili poluobrađenu izvozimo u okolne zemlje. Druge šumske potencijale ne da nijesmo iskoristili već smo sjećom otežali razvoj zdravstvenog i sportskog turizma, ubrzali gubitak izvora pitke vode i doveli do gubitka divljači i ukupnog biodiverziteta.

Znamo da skoro 70 % teritorije Crne Gore čine šume i šumsko zemljište. Međutim pola ovih šuma su izdanačke šume tj. to nijesu visoke šume, već šume lošijeg kvaliteta. Ovo je uzrokovano najviše sjećom i požarima. Da nešto nije u redu vidimo kada se uporedimo sa zemljama poput Njemačke u kojoj šume lošijeg kvaliteta čine svega 2 % ukupnih šuma. Ove šume u skoro svim zapadnim zemljama čine do 5% ukupnih šuma, pri tome ove zemlje su znatno siromašnije šumama od Crne Gore.

Neproduktivnost crnogorskog šumarstva potvrđuje podatak da smo prošle godine uvezli nešto preko 50 miliona eura namještaja i djelova, a izvezli preko 30 puta manje, tj. oko milion i po eura. Tokom posljednjih 10 godina Uprava za šume je prihodovala 57.971.742 €, odnosno 4 puta manje nego što je izvezeno drveta i plute u istom periodu, ili gotovo devet puta manje nego što je uvezeno namještaja¹.

¹⁾ www.upravazasume.me/razni_fajlovi/1619092200.pdf

Spoljnotrgovinska robna razmjena, Zavod za statistiku.

Pored toga što šumu ne umijemo unovčiti kao drvnu sirovину, još manje je umijemo unovčiti kao prirodno, poljoprivredno ili turističko dobro što potvrđuje loše gazdovanje parkovima prirode čija se vrijednost zasniva na šumskim ekosistemima.

Koncessioni sistem korišćenja šuma u Crnoj Gori još nije ukinut i još uvijek se pouzdano ne zna kada će se to suštinski faktički desiti. Ovaj sistem dozvoljava da kompanije koje dobiju šumu na sjeću mogu kidati i izvlačiti stabla i izvoziti ih kao poluproizvod ili sirovinu. U suštini, ključ uspjeha je u tome da država ima svoju firmu koja će da vrši sjeću, izvlačenje i prodaju drveta. Drugi korak je pokretanje finalne proizvodnje zahvaljujući kojoj ćemo maksimalno iskoristiti našu sirovinu, povećati lokalnu zaposlenost, spriječiti raseljavanje i povećati izvoz. Sve dok se ne oformi državno preduzeće za sjeću i izvlačenje drveta i ne formira nezavisna inspekcija potrebno je ukinuti komercijalnu sjeću šuma.

Funkcioneri zaduženi za upravljanje šumama su svjesni problema u kojem se nalazimo, ali ne vide ili ne žele da vide jasan izlaz iz situacije. Po njima nedostaju kadrovi koji bi mogli da pokrenu i vode zdravu sjeću i izvlačenje drveta, odnosno održivo gazdovanje šumama. Ovo je poput situacije kada vam majstor konstataže kvar automobila ali ne zna kako da ga popravi, a vi ste pri tome platili tog majstora.

Iako su iz Ministarstva poljoprivrede i šumarstva kazali da će koncessioni sistem trajati do 2022. godine jer do tada traju ugovori, ipak je ove godine raspisan novi tender kojim su ustupljene šume na sjeću. Osim toga nije se odustalo od mogućnosti produžavanja koncessionalnih ugovora. Naravno, ponovo ove godine tender je mogao dobiti onaj najjači preduzetnik koji je imao najviše radne snage i mehanizacije, tako da ponovo mali lokalni drvoprerađivači suštinski nijesu imali šansu da se takmiče sa velikim kompanijama. To potvrđuje da je nastavljena politika prethodne Vlade, zanemarivanja potreba mještana koji ne samo da ne mogu da dobiju sirovinu za obradu već ne mogu da dobiju odobrenje za sjeću drveta za ogrijev. Da stvar bude gora, preduzeće koje je dobilo šumu na sjeću, kida najkvalitetnija stabla, a ona bolesna koja su izvor šumske bolesti ostavlja u šumi, samo iz razloga jer zdravo stablo ima deset i više puta veću novčanu vrijednost.

Slučaj šuma Prekornice

Prekornica je planina koja zauzima sjeverni dio opštine Danilovgrad i čini oko četvrtinu njene teritorije. Planina Prekornica je prostor kojeg čine ambijentalne cjeline: Vukotica, Studeno, Ponikvice i mnoge druge. Ovaj masiv je izdijeljen na tri šumske gazdinske jedinice: Štitovo, Ponikvica i Prekornica.

Šume i šumsko zemljište opštine Danilovgrad obuhvataju 31.481,07 ha, tj. 63% ukupne površine opštine. Od ukupne površine šuma (31.481,07 ha), državne uređene šume zauzimaju 12.098,95 ha ili 38,4% (G.J. „Štitovo“, G.J. „Ponikvica“ i G.J. „Prekornica“), državne neuređene šume 3.148,12 ha ili 10% i privatne šume i šumsko zemljište 16.234,00 ha ili 51,6%².

Ukupna bruto drvna masa na području opštine Danilovgrad iznosi 2.174.462 m³. Od toga su državne uređene šume 1.811.473 m³, državne neuređene šume 25.545 m³ i privatne šume

²) Prostorno-urbanistički plan opštine Danilovgrad (2011-2020), 2014. str. 28. Opština Danilovgrad.



337.444 m³. Vrlo sliči podaci o stanju šuma se navode u Nacrtu prostornog plana opštine Danilovgrad 1988. godine. Po ovom dokumentu prosječna bruto drvna masa se procjenjuje na 2.000.000 m³, sa godišnjim sječivim etatom od 45.000 m³ (33.000 m³ lišćara i 12.000 m³ četinara). Ovo ukazuje da nije rađen sistematican model praćenja šuma i da se stanje „odaktivno procjenjivalo“.

Prostor ove planine je prije 40 i više godina planiran za vazdušnu banju i dječje odmaralište zahvaljujući sudaranju mediteranske i kontinentalne klime i mješovitim šumama lišćara i četinara. Danas je ovaj prostor u fazi proglašenja parka prirode iako je izgubio veliki dio biološke vrijednosti zbog nepromišljenog upravljanja šumama koje su jednim dijelom nepravilno posjećene, jednim dijelom izgorjele u požarima, a jedan manji dio je ipak uspio da ostane očuvan.

Tokom posljednjih deset godina Opština Danilovgrad je prihodovala od sječe šuma 283.473 €. Zbog jedinstvenih pejzažnih odlika Opština Danilovgrad je pokrenula inicijativu proglašenja Prekornice zaštićenim prirodnim dobrom. Studija koja treba da dokaže biološke vrijednosti ove planine i da preporuči mjere upravljanja je koštala oko 15.000 eura. Ova sredstva je izdvojila Vlada Crne Gore iako opština ima nadoknadu od sječe i prodaje drveta iz šuma Prekornice. Druga nelogičnost u ovom slučaju je rekonstrukcija putnog pravca Luke – Gostilje u dužini od nepunih 10 kilometara. Dobar dio trupaca iz šuma Prekornice je odvezен ovim putem. Tokom posljednjih 10 godina Opština Danilovgrad je uložila u rekonstrukciju ovog puta duplo više (preko 600.000 €) nego što je prihodovala od sječe šume na Prekornici.

Još jedna besmislenost upravljanja resursima u ovoj opštini ogleda se u podatku da je prošeni godišnji prihod Opštine od šuma do četiri puta manji od godišnje pomoći koju opština daje poljoprivrednicima. Kad se uništava jedan resurs onda je za očekivati da se vrijednost nekog drugog resursa uvećava. Nažalost sa povećanjem eksploracije šuma opadao je i broj domaćinstava koja se bave stočarstvom i uopšte poljoprivredom.

Nekada je u Danilovgradu primarna i sekundarna prerada drveta zapošljavala oko 140 radnika. Danas samo područna jedinica Danilovgrad zapošljava 13 radnika³. Danas se u Danilovgradu ne vrši nikakva prerada drveta: osim što smo izgubili preduzeće koje se bavilo preradom, izgubili smo dosta i očuvanih šumu. Današnje preostale šume su ostaci nekadašnjih prašuma koje dobijaju povlašćeni pojedinci i sijeku ih dominantno za ogrijev, dok lokalno stanovništvo ili kupuje drvo za ogrijev ili bere u svojim šumama.

Iako je danas dosta toga izgubljeno i teško je naći motiv za dalje, nemamo opravdanja stajati u mjesto i pustiti neprilike da se gomilaju. Ova planina može biti prostor koji će za 2-4 godine povezati i uposlit najmanje 50 domaćinstava čija će se djelatnost bazirati na očuvanju prirode, razvoju poljoprivrede, razvoju zdravstvenog, sportskog, gastronomskog, avanturističkog, backpacking turizma.

³⁾ www.upravazasume.me/display.php?id=105&main_id=27



Slučaj šuma na Komovima

Na području Glavnog grada šume obuhvataju 36.817,40 ha, čime one čine oko 25 % teritorije glavnog grada⁴. Visoke šume zauzimaju 24.377,74 ha, izdanačke šume 33.406,53 ha i šikare i šibljake 6.320,15 ha⁵ (ovaj podatak se odnosi i na teritoriju novouspostavljene Opštine Tuzi koja je 2014. godine bila sastavni dio Glavnog grada Podgorice).

Što se tiče drvne mase, po tipovima uzgoja i vrstama, drvna masa četinara iznosi 812.233 m³, a lišćara 5.788.620 m³. Prema dokumentu Nacionalne inventure šuma, ukupan zapreminski prirast u četinarskim šumama na području opštine Podgorica iznosi 18.806,80 m³, dok kod lišćarskih vrsta iznosi 119.193,60 m³ ili ukupno 138.000,40 m³.

Najvrednije šume Podgorice su kompleksi gazdinskih jedinica Opasanica-Travska gora (4.237 hektara, drvne mase 1.526.090 m³, godišnjeg prirasta 25.576 m³) i Vučji potok (1.480 hektara, drvne mase 514.778 m³, godišnjeg prirasta 9.678 m³)⁶. Ovo su šume koje se nalaze na Komovima koje su doprinijele da se pokrene inicijativa za proglašenje Komova zaštićenim prirodnim dobrom.

Glavni Grad Podgorica je osnovao preduzeće za upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima, među kojima je i park prirode Komovi. Komovi su proglašeni Regionalnim parkom prirode 2015. godine, međutim od tada još uvijek nije uspostavljena Služba zaštite prirode koja je jednina mogla da vodi brigu o prirodi i čovjeku na terenu.

4) Prostorno-urbanistički plan Glavnog grada Podgorica do 2025. godine, Podgorica, 2014.

5) Ibid.

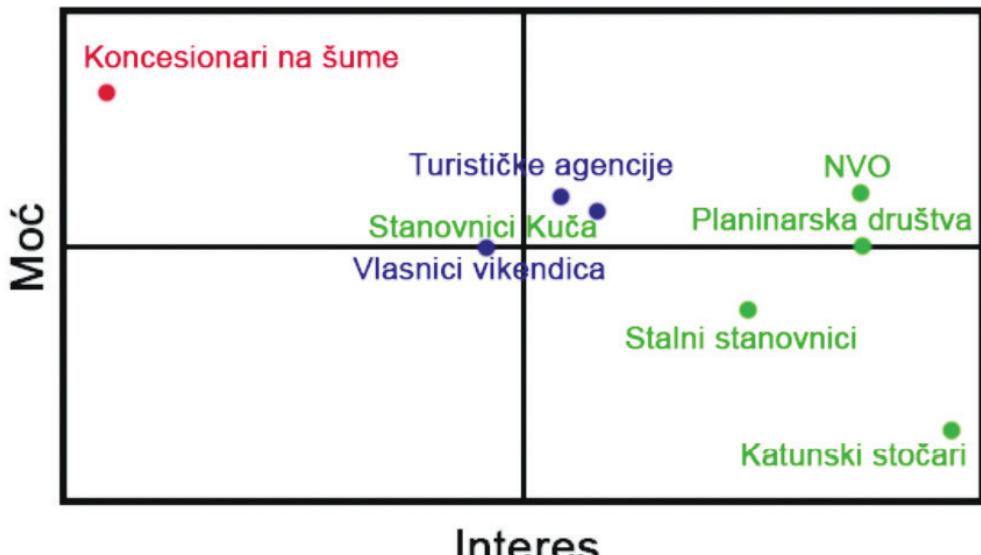
6) Ibid.



Prihodi ovog preduzeća prošle godine su iznosili oko 56.794⁷, kada je ova firma imala samo jednog zaposlenog⁸. U isto vrijeme samo jedno preduzeće koje se bavilo eksploatacijom šuma na Komovima prihoduje godišnje od oko 90.000 do 210.000 € (Preduzeće Veraki komerc: Prihod 2019: 209.060 €; 2020: 92.177 €⁹). Pored ovog preduzeća firme Pelangić Trade, Bekom, Keker, Bojkomerc vrše sječu ili su učestvovali u sjeći ovih šuma¹⁰.

Loše stanje potvrđuje i sam upravljač: „U šumama unutar parka dešava se neodrživa eksploatacija šuma. Ona se ogleda u totalnoj sjeći na manjim površinama, zatim sjeći stabala koja nijesu doznačena, nepoštovanju šumskog reda, neplanskom probijanju šumskih puteva i odsustvu mjera kao što su proređivanje i pošumljavanje“¹¹.

Analiza aktera i korisnika prostora je predstavljena sljedećim grafikom¹²:



Odsustvo vizije i nesagledavanje resursa na način da dugoročno donosi prihod dovodi društvo u čorsokak. Najlakše je bilo najljepše i najjače šume Podgorice ustupiti na sjeću preduzeću koje ima dovoljno kamiona i motornih šega. Mnogo teže je bilo predstaviti Komove onakvim kakvi jesu i razviti ekonomiju koju će nositi lokalna zajednica kroz očuvanje prirode uz promociju i razvoj tradicionalne poljoprivrede koja bi bila podstaknuta inovativnim tehnologijama. Ovo je put kojim se čuva i un-

-
- 7) Društvo sa ograničenom odgovornošću "Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada Podgorica" - Bilans uspjeha za 2020.
 - 8) Društvo sa ograničenom odgovornošću "Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada Podgorica" – Statistički aneks za 2020.
 - 9) www.eprijava.tax.gov.me/TaxisPortal?app=FI
 - 10) Plan upravljanja za Park prirode "Komovi" na teritoriji Glavnog grada 2022-2026. Nacrt. Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada d.o.o. Podgorica, 2021.
 - 11) Plan upravljanja za Park prirode "Komovi" na teritoriji Glavnog grada 2022-2026. Nacrt. Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada d.o.o. Podgorica, 2021.
 - 12) Plan upravljanja za Park prirode "Komovi" na teritoriji Glavnog grada 2022-2026. Nacrt. Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada d.o.o. Podgorica, 2021.

aprjeđuje prirodno i kulturno bogatstvo Komova. Tek onda se otvaraju vrata turizmu, a i novim radnim mjestima, tim prije jer su u porastu mogućnosti i potrebe rada na daljinu. Ljudi u velikim metropolama putuju sve češće duže od 30 kilometara do svog posla. Crna Gora može postati prostor gdje stranci dolaze živjeti u prirodnom ambijentu i obavljati većinu svojih obaveza odavde. Tako neko može da živi, uči i odmara u parku prirode, gdje neko za sad dolazi samo turistički. Za početak bi bilo dovoljno organizovati otkup poljoprivrednih proizvoda, instalirati solarne panele na svim kolibama čija se domaćinstva bave stočarstvom. U ponudu parka uključiti šume zajedno sa vodenim staništima i uključiti lokalno stanovništvo u praćenje stanja i promociju i čuvanje šumskih ekosistema. To je samo jedno od rješenja za trenutnu situaciju u kojoj se Crna Gora uslijed iseljavanja i prihvatanja škart investicija pretvara u pomoćnu privrednu zonu Zapadne Evrope. Priroda, poljoprivreda i turizam, razvijani i vođeni od strane lokalne zajednice su put kojim za sada možemo naše resurse staviti u najbolju funkciju. Tako će lokalno stanovništvo živjeti od svojih resursa i svog rada.

PRIRODNI RESURSI U SLUŽBI GRAĐANA



BETONIZACIJA PODGORICE

Urbanizacija kao razvoj ljudskih naselja

Urbanizacija podrazumijeva razvoj jednog područja (grada) koji doprinosi razvoju i okolnih perifernih područja (sela) i njihovih lokalnih zajednica.

Urbanizacija nije samo pravljenje zgrada, ona je vrijedna i moguća ako posmatramo, planiramo i koristimo jedan isti prostor i kao ekonomski, društveni, tehnološki i kao ekološki poligon. Sva infrastruktura, tj. alati potrebni za ostvarivanje čovjeka treba da bude osmišljeni, a onda realizovani kroz proces urbanizacije. Zato je grad stvarno grad ukoliko počiva na estetici i praktičnim potrebama građana. Grad prvo treba da se bavi životom, onda prostorom, a tek onda zgradama.



Urbanizaciju možemo posmatrati i kao transformaciju nekog područja iz seoskog u gradske usljed prirodnog ili mehaničkog prirasta stanovništva. Za urbanizaciju možemo kazati i da predstavlja rast i razvoj gradova usljed povećanja broja stanovnika koji žive u njemu. Ova gruba definicija, jednim dijelom oslikava urbanizaciju Podgorice posljednjih 20 i više godina pri čemu je priраст stanovništva u Podgorici više mehanički nego prirodni, a dobrim dijelom je uzrokovana nedomaćinskim upravljanjem sjeverom Crne Gore.

Suštinski, urbanizovati jedan prostor znači čuvati i pametno koristiti resurse. Urbanizacijom jednog prostora činimo da na manjoj površini u harmoniji živi veći broj ljudi. Umjesto da 1000 domaćinstava naseljavaju prostor veličine jednog kvadratnog kilometra u individualnim stambenim jedinicama (kućama, tj. zgradama sa jednim stanom), oni mogu naseljavati stambene blokove (zgrade sa više stanova) koji zauzimaju 10 ili više puta manji prostor. Na

ovaj način imamo očuvanu veću površinu zemljišta, lakši je pristup pitkoj vodi, lakše se upravlja otpadom i otpadnim vodama, bolja je organizovanost i brže ostvarivanje ciljeva zajednice, veći je protok ideja, lakši je podsticaj početnika.

Osim što trošimo manje prostora za gradnju, putna, elektrodistributivna, zelena, vodovodna i bilo koja druga infrastruktura je kraća, samim tim jeftinija.

Problem nastaje kada se na uštrb bilo koje infrastrukture povećava broj stambenih blokova ili broj industrijskih jedinica po jedinici površine. Tako se na račun puteva, javnih površina, zelene infrastrukture, objekata obrazovne i zdravstvene namjene povećava broj stambenih i poslovnih zgrada čime se smanjuje kvalitet života građana, ukupna društvena i ekomska situacija pojedinca i zajednice i na kraju njihovo zdravstveno stanje.

Ovo možemo lako primijetiti kada mjesta koja su planirana za parkove, vrtiće, domove zdravlja bivaju zanemarena ili preimenovana u prostor za novu stambeno-poslovnu zgradu. Tako prostor koji je trebao služiti odmoru, obrazovanju, higijeni, socijalizaciji čovjeka, biva potrošen za ostvarivanje interesa povlašćenih pojedinaca koji se pri tome bogate na račun osnovnih životnih potreba zajednice.

Nestajanje parkova i planiranih javnih površina je jednako bitno kao i nestajanje vrtića i dječijih igrališta. Zato se danas sadnjom drveća istovremeno promoviše zdravlje kao i otpor iskrivljenom sistemu.

Pomenuta (neodrživa) transformacija Podgorice dovela je do velike potrebe za stambenim jedinicama i samim tim do razvijanja građevinskog biznisa i širenja građevinskih zona. Prostorno urbanističkim planom Podgorice (2014.) predviđene su tako velike stambene zone da u njima može stati novih 400.000 stanovnika. Pri tome je evidentna relativno velika i disperzivna izgrađenost van zone GUR-a¹³, koja nije obuhvaćena planiranim građevinskim područjima, predviđenim planskim dokumentima. „Od ukupno 3.427 ha izgrađenog područja van GUR-a, čak 1.435 ha nije obuhvaćeno građevinskim područjima koja su identifikovana kroz planska dokumenta. Ovaj podatak oslikava raspršenost gradnje na periferiji i u ruralnim područjima Glavnog grada, ukazujući i na nedovoljnu adaptiranost instrumenta građevinskog područja za taj tip izgradnje i odgovarajuću kontrolu njenog razvoja i održivosti.¹⁴“ Ovo upućuje na zaključak da Podgorica izvan GUR-a ima više divljih nego planski izgrađenih naselja.

Sa druge strane svjedoci smo da su planska naselja poput City kvarta izazvala i socijalne i ekomske, i u ništa manjem obimu ekološke probleme. Ovo znači da smo došli u situaciju da ne znamo šta je gore, ili divlja ili ovako planirana gradnja. Raspršena gradnja za sobom povlači povećanu mrežu puteva, povećanu vodovodnu mrežu, elektromrežu i drugu potrebnu infrastrukturu. Znači objekti koji su nepravilno raspoređeni, tj. raspršeni po jednoj većoj površini su skuplji jer oni zahtijevaju mnogo više kilometara puteva, vodovodne i bilo koje druge mreže, a kasnije diktiraju i skuplje održavanje pa je ukupna energetska efikasnost mnogo manja nego kod objekata koji su dio održivog urbanog sistema. Uz sve to kada jedan prostor biva ispresjecan putevima, elektromrežom i vodovodnim cijevima on biva povrijeđen i sklon novim povredama, postaje manje otporan na vremenske prilike i klimatsku krizu. Dolazi do poremećaja ekološke ravnoteže, promjene režima voda, erozije zemljišta, gubitka biodiverziteta, pojave agresivnih vrsta biljaka i životinja, nestajanja netaknutih staništa i stvaranje dodatnih uslova za neplansku, odnosno neodrživu gradnju, u konačnom raspršena gradnja smanjuje javno zdravlje.

Ovo dodatno potvrđuje Prostorno urbanistički plan Podgorice: „Izmjenama i dopunama

13) Generalna urbanistička razrada

14) Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030. godine, Ministarstvo održivog razvoja, str. 82. Podgorica 2016.





GUP-a Podgorice došlo je do porasta izgrađenih površina za 560 ha ili za 18% uglavnom na poljoprivrednom zemljištu i na prostoru zaštitnih-park šuma koje su smanjene za 48 ha. Najveći porast planiranih površina je za stanovanje i to za 545 ha i za centralne djelatnosti za 141 ha. Industrija i proizvodnja je značajno smanjena i to za 84 ha, a pejzažno uređenje za 24 ha.¹⁵ Obrađivač ovog dokumenta ovo stanje opravdava time što je Podgorica nakon izglasavanja crnogorske nezavisnosti postala glavni grad.

Po podacima Zavoda za statistiku Podgorica je 2011. godine imala preko 70.000 stambenih jedinica. Kako se centralizacija posljednjih 10 godina nastavila, a istovremeno je praćena raseljavanjem sjevera Crne Gore, tako se definitivno približavamo tački kada će polovina crnogorske populacije biti skoncentrisana u Podgorici.

Osim što približava Podgoricu kolapsu i pretvara je u vruće ostrvo, ovo otežava upravljanje svim drugim resursima jer praksa je pokazala da jednim prostorom najbolje upravlja njegova lokalna zajednica. Kad je jedan prostor raseljen onda se njegovi resursi tim prije ustupaju na korišćenje preduzetnicima koji se nikada ne mogu odnositi prema prostoru kao što to radi mještanin koji je čitavog života u suživotu sa svojim selom/gradom i razumije i prirodne i društvene pojave svog prostora. Odlazak jednog mještanina iz sela u grad je odlazak čuvara sela, rijeke, šume i javne površine.

Problem se uvećao i zbog toga što prirodne resurse nijesmo vidjeli kao dobra, tj. kao potencijal za razvoj zajednice već kao sirovinu oko koje su se razgrabili povlašćeni koji su se utrkivali u zaradi preko noći bez ikavog društveno-odgovornog poslovanja. Ovo se odrazilo i na prostor, koji je organičeni, tj. neobnovljivi resurs, a koji se kod nas nažalost sagledava samo kao građevinsko ili negrađevinsko zemljište. Umjesto da se razmišlja o rezervama za buduće generacije, i o osjetljivim, nezamjenjivim ekosistemima koji nam daju pitku vodu, zdravu hranu i čist vazduh, gotovo sve lako dostupne lokacije u Podgorici su proglašene građevinskim zemljištem i to često nakon što su kupljene od strane investitora kao negrađevinsko zemljište (po nižoj cijeni), a koji pri tome ima aparaturu za proizvodnju i ugradnju betona. Još poraznije

¹⁵) Prostorno-urbanistički plan Glavnog grada Podgorica do 2025. godine, str. 122. Podgorica, 2014.

je što se ovo desilo sa lokacijama koje su imale izgrađenu komunalnu infrastrukturu, koja je građena za stambene ili poslovne jedinice za vrijeme socijalističke Jugoslavije. Nakon toga je ubrzano crpljenje dostupnih prirodnih resursa kao što je slučaj sa sumanutim vađenjem pjeska i šljunka iz Morače i Cijevne, što je uzrokovalo da vodoizvorište Bolje Sestre smanji izdašnost sa preko 2.600 litara u sekundi (2005. godine.) na oko 350 litara u sekundi (2021. godine)¹⁶.

Izbjegavanje donošenja planova je omogućilo donošenje ad hoc odluka - studija lokacija koje se jedna sa drugom nijesu uklapale i nadovezivale. Stanje bez plana je haotično stanje, koje odgovara samo jednoj maloj skupini ljudi koji profitiraju za kratko vrijeme na štetu čitave zajednice.

Iako je glavni grad donio brojne urbanističke planove, taj plan je nakon toga bio često mijenjan i to najčešće na zahtjev investitora koji su često i finansirali njegove izmjene, sve u cilju brže betonizacije i prodaje stanova. Na primjer, 2000. godine donesena je odluka da se izradi DUP¹⁷ Ljubović, onda se 2003. odustalo od usvajanja takvog DUP-a. Nakon toga je donešena odluka da se radi DUP Zabjelo-Ljubović. Ovaj DUP je usvojen 2005. a onda mijenjan iste godine, pa je donesena Odluka da se izrade izmjene i dopune 2008. i te su izmjene i dopune DUP-a usvojene 2009. da bi 2020. cio taj DUP i sve njegove izmjene i dopune bile stavljene van snage. Dakle, postoji DUP usvojen 2005. koji je mijenjan i dopunjavan 2005. i 2009. Paralelno sa tim su vršene i izmjene GUP-a u dijelu koji se odnosio na navedeni DUP. Koliko je samo administracija glavnog grada potrošila našeg vremena i novca na ove postupke to za sada možemo samo da prepostavljamo.

Ovo možemo potvrditi i na primjeru DUP-a „Radoje Dakić“: 2000. godine je donešena odluka da se pristupi izradi DUP-a „Radoje Dakić“ i Univerzitetski centar pa se od toga odustalo. Zatim 2004. je donešena odluka o izradi DUP „Radoje Dakić“, a 2006. Odluka kojom je utvrđen nacrt toga DUP-a, a 2007. je taj DUP usvojen, 2011. je donešena odluka da se pripreme izmjene i dopune toga DUP, 2012. su one usvojene. Prethodno su usvojene izmjene i dopune GUP u dijelu koji se odnosi na prostor koji tretira navedeni DUP. Sada nam može donekle biti jasno zašto organi glavnog grada smatraju da nemaju dovoljno zaposlenih. Zapravo umjesto da rade ono za šta su plaćeni, tj. da budu servis građana, oni dobar dio svog vremena troše na usaglašavanje planova sa željama investitora koji baziraju svoju privredu na otimanju državnih resursa, a svoj konačni proizvod prodaju građanima po mnogostruko većoj cijeni.

16) www.regionalnivodovod.me/?p=2044

17) Detaljni urbanistički plan



Novoformirani kvartovi Podgorice

Betonizacija, odnosno nepromišljena urbanizacija Podgorice najslikovitije se može sagledati na primjeru gradske četvrti Zabjelo i nekadašnje industrijske zone koja je bila locirana na prostoru između naselja Kruševac i Gornja Gorica.

Slučajevi Zabjela i City kvarta su primjeri kako ne treba raditi, oni su primjer pogrešnog, pohlepnog razvoja gdje politička klasa vrjednuje prostor po formuli cijena puta metar kvadratni stambenog prostora. To je način gdje je investitor i njegove potrebe ispred potreba zajednice, gdje se golim okom ne vide sve posljedice izgradnje jednog stana u kojem žive 4 i više osoba.

Ovdje se radi o megalomanskom konceptu koji je promašen i prevaziđen. Taj koncept vodi k lapsu grada koji u ponudi imao samo stanove. Pri tome zgrade su u „svadi“ jedna sa drugom, tj. nijesu u dijalogu sa prostorom i zbog njih nam drastično pada javno zdravlje, higijena grada, tj. zdravlje građana.

Zabjelo je četvrt u južnom dijelu Podgorice (Crna Gora). Intenzivna urbanizacija ovog dijela grada počinje tokom 90-ih godina prošlog vijeka, a dominira tokom posljednjih 15 godina. Urbanizacija ovog dijela Podgorice je planirana detaljnim urbanističkim planovima (DUP) „Zabjelo Ljubović“, „Zabjelo B“, „Zabjelo B1“, „Zabjelo B2“, „Zabjelo 6“, „Zabjelo 7“, „Zabjelo 8“ i „Zabjelo 9“.

Drugi primjer koji razmatramo je City kvart koji je sagrađen na prostoru nekadašnje industrijske zone, a planiran je DUP-om „Radoje Dakić“. To je prostor koji se nalazio između prigradskih naselja i gradskog naselja. Eutanazija naslijeđene industrije iz perioda socijalizma je stvorila prostor bez funkcije, prostor koji guši samog sebe. DUP-om „Radoje Dakić“ legalizuje se urbanizacija koja je urađena na štetu zajednice, a u korist povlašćene klase investitora uz odobravanje političke klase.



Ovo nijesu problemi koji se mogu pojedinačno sagledati. Oni si nastali uslijed pojedinačne i kolektivne neodgovornosti i konstantnog guranja problema pod tepih uz opravdanje „državni posao nikko nikada nije završio“. Neodgovoran rad institucija uz odsustvo prevencije i represije je stimulisao neodgovoran odnos i pojedinca prema prostoru, prema opštem dobru.

Pitanje nesigurnosti, neriješenosti stambenog pitanja, neinformisanosti i neznanja su uzrokova-

Li da namjerno i nenamjerno prostor bude nepravilno urbanizovan i tako dugoročno potrošen. Tako su nestajale površine gradskih park šuma, dijelom sjećom, a dijelom u požarima, što je često bilo motivisano pretvaranjem prirodнog, šumskog ili poljoprivrednog zemljišta u građevinsko zemljište.

Iako je park šuma Gorica, koja se nalazi u centru grada, jedan od simbola glavnog garda, ima instalirane hidrante, ove godine je u požarima nestalo najmanje 20 % ove park šume.

Poražavajuće je bilo gledati hidrante u park šumi koji nemaju sistem napajanja vodom. Vodovodna mreža na Gorici nije funkcionsala, a velika količina gorivog materijala je ubrzala širenje požara. Ovakav nerad ne podstiče pojedinca da bude dio zajednice i da nadograđuje zajednicu. Ovo je put kojim se stimuliše smanjivanje zelenih površina u gradskim i prigradskim naseljima, put otuđivanja pojedinca i dezintegracije zajednice. Ovo je model kojim idemo ka tački sa koje nema mjesta i vremena za povratak nazad, put ka pretvaranju Podgorice u vruće ostrvo. I dok se u razvijenim i bogatim gradovima svijeta povećavaju zelena i plava infrastruktura u odnosu na sivu infrastrukturu i razvija energetska efikasnost¹⁸, kod nas je obrnuto.

Goricu kao i bilo koju drugu park šumu u Podgorici od požara treba štiti tokom četiri mjeseca, od 01. juna do 30. septembra. Glavni grad ima devet park šuma (Čemovsko polje, Malo Brdo, Velje Brdo, Gorica, Ljubović, Dajbabska Gora, Tološka šuma, Zlatica i Kakaricka Gora). Ukoliko glavni grad angažuje 30 sezonskih radnika tokom četiri mjeseca u cilju zaštite park šuma Podgorice od požara, njihova bruto plata može koštati grad oko 120.000 eura. Ako nam se ovo čini previše, onda treba imati na umu da je u rebalansu budžeta glavnog grada za 2020. godinu za rashode za gorivo predviđeno 253.800 eura, a za službena putovanja 136.300 eura¹⁹.

Nestajanje zelenih površina za sobom povlači povećanje sivih površina. Povećanje sivih površina za sobom povlači smanjenje plavih površina, tj. plave infrastrukture. Podgorica se konstantno širi posljednjih 50 godina, a postrojenje za prijem fekalnih otpadnih voda se širi samo u projektnoj i planskoj dokumentaciji. Na prečistač koji je kapaciteta 55.000 stanovnika priključeno je oko 118.000 ekvivalentnih stanovnika.

U Moraču se na dnevnom nivou prošle godine, ispušтало oko 14.885 m³ otpadnih voda²⁰. Ovim tempom se već 30-ak godina unazad uništava jedno prirodno dobro, odnosno resurs, rijeka Morača. Kroz Moraču uništavamo i ostala prirodna dobra koja su vezana za nju, Skadarsko jezero, rijeku Bojanu, time i Jadransko more. Ovo je plastičan primjer šta se dešava kada interes pojedinaca stavimo ispred interesa zajednice i kako megalomska gradnja utiče na zagađenje riječnih tokova – plave infrastrukture. Interesi pojedinaca su da se prave stambene zgrade, stanovi se priključuju na kanalizacionu mrežu, samim tim na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda koje je projektovano za 55.000 ekvivalent stanovnika²¹, a danas trpi oko 118.000 stanovnika²², vjerovatno i više²³, što znači da se najmanje polovina otpadnih voda neprečišćeno izlije u Moraču. To znači da osnovni podaci pokazuju da su u posljednjih 15 godina, pojedinci/investitori zaradili minimum 400 miliona eura od stanogradnje²⁴, a građanima pri tome ostavljaju zagađenu rijeku koja od kolektora nizvodno nije za kupanje, tehničke upotrebe, pecanje i slično. Tako nastaje sterilan prostor sa skućenim ulicama bez trotoara ili sa trotoarima koji su pretvoreni u parking. Ako uzmemmo u obzir da je procijenjeni broj stanovnika u Podgorici u 2019. godini oko 190.000 stanovnika, postavlja se pitanje da li je novo postrojenje kapaciteta 235.000 ekvivalentnih stanovnika, koje građane košta oko 39.5 miliona € dovoljno za Podgoricu za 5 i više godina ili smo već tada primorani da gradimo novi prečistač za tretman otpadnih voda?²⁵

18) www.bestcities.org/news/2020/04/22/the-worlds-greenest-cities/?fbclid=IwAR0_r7qD7mzn2TPVz693s6u7uZGrhOludAN9HH1EV_XXJhhEkxKQD6SPOis

19) Odluka o izmjenama i dopunama odluke o budžetu glavnog grada Podgorice za 2020. godinu

20) Prilog 3A - Izvještaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada za 2020. godinu

21) Prilog 3A - Izvještaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada za 2020. godinu

22) Prilog 3A - Izvještaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada za 2020. godinu

23) Prilog 4A - Procijenjeni br. stanovnika u PG 2020 god po MONSTATu je 190.488

24) Slobodna procjena na osnovu broja stanova, cijene kvadrata u prodaji, cijene izgradnje

25) www.vikpg.me/me/projekti/ppov



Naselje: City Kvart – DUP Radoje Dakić

Izmjenama DUP-a „Radoje Dakić“ bilo je obuhvaćeno 40,37 ha (403.700m²) prostora nekadašnjeg industrijskog kompleksa, koje su koštale građane 20.000 €²⁶. Zahvaljujući ovim izmjenama izgrađen je City kvart, a samo od utrošenih 20.000 € mogli smo posaditi stabala za novi gradski park.

Smjernicama za izradu regulacionih planova ovaj prostor je bio predviđen za **sanaciju** nakon izmještanja industrije. S obzirom da nije precizirano šta tačno uraditi sa lokacijom nakon izmještanja, odlučeno je da se pomenuti prostor „transformiše“ u stambeno-poslovno (**betonski, prim aut.**) kompleks.

U svrhu toga urađen je DUP koji će na kraju odgovarati samo investitoru pomenutog stambenog bloka. Tako je nastala urbana cjelina, koja ljeti dostiže temperaturu i preko 50 °C, betonsko jezgro Podgorice bez vaspitno-obrazovnih sadržaja, bez zelene i plave infrastrukture i bez dječjih i školskih igrališta. Zato i ljeti i zimi rastu troškovi stanovanja.

U obrazloženju o osnovanosti izrade pomenutog plana, stoji da će doći do rješenja koja će biti usmjerenja ka boljoj valorizaciji i pogodnosti lokacije koja će se uklopiti u naselje urbanog tipa. Kao drugo obrazloženje, navodi se intenziviran rast kontaktnih naselja i da je planirano područje na **Slici 1** okruženo naseljem urbanog tipa.

U razradi DUP-a predmetne lokacije navode se klimatske karakteristike Podgorice: izuzetno topla ljeta koja traju od maja do septembra gdje se temperature vazduha kreću od 35°C do 45°C, pa se na kraju dokumenta, nakon detaljnih razrada svih elemenata, došlo i do pejzažne arhitekture, koja je u ovom slučaju trebala biti najmanje jednaka svim drugim elementima urabanističkog procesa.

Iako je izmjenama bilo predviđeno nekoliko hektara zelenih površina, svjedoci smo da do toga nije došlo.



Slika 1

²⁶⁾ Odluka o izradi izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana "Radoje Dakić" u Podgorici, 2011.



Slika 2 (foto: Vijesti, Sava Prelević)

Evidentni su betonski blokovi koji su poprimili ulogu spavaonica, sa geometrijom urađenom tako da ne ostavljaju mjesto za zelenu infrastrukturu (Slika 2).

U ovom trenutku, jedno od mogućih rješenja su tkz. zeleni krovovi kao i ozelenjavanje velikog dvorišta koje se nalazi u sredini zgrada. Još jedna od opcija jeste da se na svim mjestima gdje to dozvoljavaju saobraćajni standardi ukloni beton ili asfalt i usade stabla. Sađenjem višespratnog drveća smanjila bi se buka, temperatura i količina prašine koja potiče sa saobraćajnica.

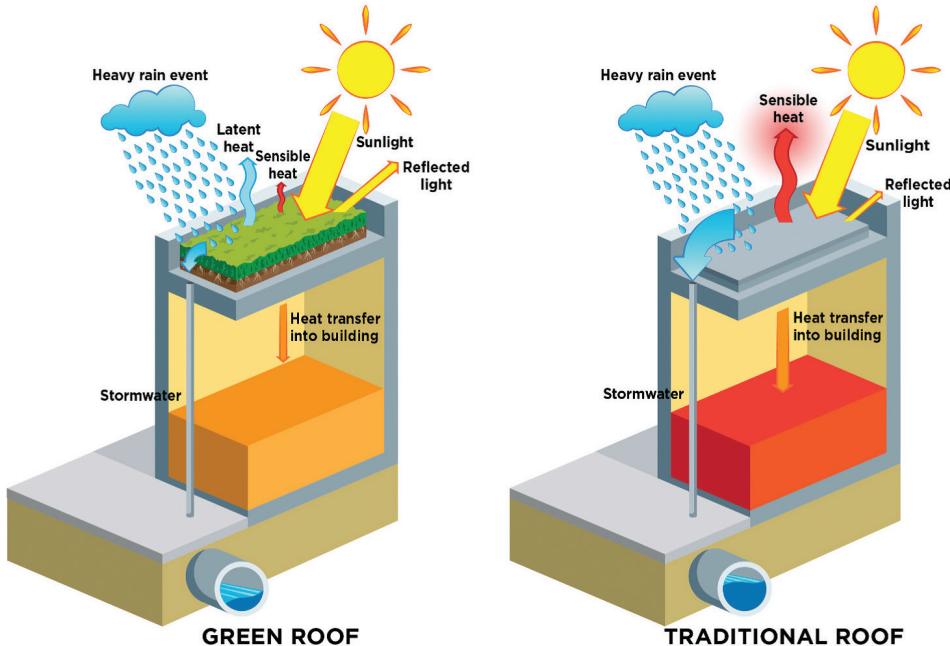
Zeleni krovovi kao rješenje imaju velike koristi za okolinu i za javno zdravlje. Dva benefita koja su dosta važna za Podgoricu su što zeleni krovovi mogu da upijaju kišu, što znači da će se manje vode odliti u kanalizaciju i manje su šanse da poplave ulice ili podrumi kao i da se neprečišćena voda izlije u rijeke. Ovo može da doprinese smanjenju efekta „urbano vruće ostrvo“ pa će temperature vazduha automatski biti niže nekoliko stepeni kao i unutrašnjost same zgrade (Slika 3)²⁷.

Ozelenjavanje centralnog betonskog platoa u City kvartu koje je okruženo zgradama (dvoriste kvarta) može se uraditi ukoliko ne ugrožava garaže koje se nalaze ispod platoa. Da bi se usadila trava potrebna je zemlja debljine najmanje 20 cm. Površina jednog takvog prostora je 5.200 m²²⁸, što znači da je potrebno oko 1000 m³ zemlje. Jedan kubni metar suve zemlje težak je oko 1.200 kg. Zato je potrebna konsultacija sa građevinskim inženjerima i projektantima koji bi potvrdili da je dvorišna betonska ploča, koja je ustvari krov garaže, sposobna da nosi toliku težinu. Ovdje je potrebno uračunati i težinu vode koja je potrebna za zalivanje trave kao i izolaciju krova garaže.

²⁷ U.S. Environmental Protection Agency. (2018). Estimating the environmental effects of green roofs: A case study in Kansas City, Missouri. EPA 430-S-18-001. www.epa.gov/heat-islands/using-greenroofs-reduce-heat-islands.

²⁸ Informacija sa GEOPORTALA - K.O. Podgorica 1, br. parcele 1503/20, Površina 5256.66m²





Slika 3

Naselje: DUP Zabjelo - Ljubović

Dio Zabjela ispod Ljubovića je spomenik neznanju, nekulturi, nebrizi i bahatosti urbanizacije Podgorice.

Na primjeru Zabjela se jasno vidi da se urbanizacija Podgorice svela na traženje mesta za novu zgradu, a nadležni Sekretarijat za urbanizam se ne mijese u svoj posao. Zbog nepoštovanja konkretnih smjernica iz pomenutog DUP-a ovaj dio grada danas liči na savremenu verziju brazilske favele. Zgrade nijesu pravilno prostorno organizovane. Osim toga zgrade nemaju isti oblik, ove zgrade nemaju iste krovove, što se jasno vidi iz ptičje perspektive.

Ovaj DUP je stavljen van snage, ali kasno i sada za posljedicu imamo devastirano dvadesetak hektara prostora, koji je morao biti centralni gradski park, prostor koji je zasluživao da se tako odnesemo prema njemu.

Brdо Ljubović koje zauzima posebno mjesto i ulogu u ovom dijelu Zabjela je zanemareno. Morfologija, položaj i pristupačnost Ljubovića je trebala da definiše model urbanizacije Zabjela, urbanističke linije i druge parametre koji bi uključili Ljubović u svakodnevne potrebe i aktivnosti stanara ove podgoričke četvrti. Nažalost Ljubović nije stavljen u funkciju novih zgrada. Dodatno zgrade nijesu u dijaligu jedna sa drugom, a još manje sa Park šumom Ljubović. Ovo je izazvalo i nekoliko pobuna stanovništva što je rezultiralo odustajanjem od daljih guranja zgrada u dvorišta postojećih.

Odavde se jasno uočava da je glavni uzročnik svih problema na lokalnom nivou (a samim tim i na državnom) **centralizacija** donošenja i primjene odluka, tj. sabiranje moći u jednoj ili par tačaka.

Do rješenja se ne može doći smjenom centralizacije, tj. ne može se riješiti problem na način na koji je nastao. Uvođenje decentralizacije, tj. prenošenje moći na veći broj organa, odnosno ljudi, povećava uspješnost javne uprave i samostalnost lokalne zajednice. Istovremeno mogućnost javljanja korupcije je mnogo manja, a dostupnost informacija i odgovornost je veća. Zato bez odlaganja treba vratiti moć odlučivanja građanima putem osamostaljivanja mjesnih zajednica jer to je način da baš svi planiraju i urbanizuju svoj prostor.

Kako sada stvari stoje na prostoru koji obuhvata DUP Zabjelo – Ljubović potrebno je zaustaviti svaku novu gradnju, preostale zelene površine treba sačuvati i naći način za formiranje gradskog parka sa svim neophodnim sadržajima za različite uzrasne kategorije. Najbolji mogući vid sanacije ovog dijela grada jeste formiranje maksimalno funkcionalne zelene infrastrukture jer ovaj prostor je mogao dati najveću korist građanima samo kao gradski park.



Mjere koje možemo uraditi za kratko vrijeme u trajanju od dvije do četiri godine:

- Sistemske promjene prostornog planiranja;
- Osnivanje i osposobljavanje državnog instituta za prostorno planiranje i urbanizam, decentralizacija prostornog planiranja i urbanizacije;
- Učestvovanje lokalne zajednice u svim koracima, nivoima planiranja prostora;
- Osamostaljivanje građevinske i komunalne inspekcije;
- Uvođenje zabrane gradnje stambenih objekata u trajanju najmanje do kraja 2022. godine kako bi se napravio tačan i precizan registar stambenih zgrada na teritoriji glavnog grada;
- U istom vremenskom roku, u potpunosti završiti katastar zelenih površina, a nakon toga uraditi Prostorno-urbanistički sanacioni plan ili Akcioni plan za urbanističko saniranje i održivo širenje grada;
- Sve zgrade moraju obezbijediti parking mjesto za svaki stan i/ili poslovni prostor po sistemu da kada se kupi stan/poslovni prostor, u cijenu je uračunato i parking mjesto. Svaki stan mora da ima sistem identifikacije požara i dojave požara vatrogasnoj stanici (trenutno u Podgorici nijedna stambena zgrada nema instaliran ovaj sistem);
- Sve zgrade moraju imati riješenu pejzažnu arhitekturu kroz glavni građevinski projekat, koja je u potpunosti usklađena sa smjernicama propisanim od strane sekretarijata nadležnog za urbanizam i energetsku efikasnost;
- Sve zgrade moraju imati česmu/e u svom dvorištu za nalivanje zelenih površina i radi prevencije i sprečavanja širenja požara;
- Organizovati opšte ozelenjavanje Podgorice sa efikasnim sistemom održavanja, tj. njegovanja sadnica i stabala;
- Redovne komunalne aktivnosti (odvoz otpada, farbanje ulica, uređivanje rasvjete itd.) vršiti u periodu kada je najmanja saobraćajna aktivnost.



foto: Dejan Lazarević

PRIRODNI RESURSI U SLUŽBI GRAĐANA



UPRAVLJANJE VODAMA: SLUČAJ RIJEKE KOMARNICE

Od ukupne proizvedene električne energije u Crnoj Gori, oko 40% daje termoelektrana „Pljevlja”, oko 50% hidroelektrane i oko 10 % vjetroelektrane²⁹. Od ova tri izvora najmanji uticaj na okolinu imaju vjetroelektrane, a najveći termoelektrana.

Činjenica je da su velike hidroelektrane bolje od malih hidroelektrana. **Činjenica je da nam gašenje TE Pljevlja donosi minus od oko 40%, a nekada i znatno više, potrebne energije i da bi planirana hidroelektrana (HE) „Komarnica” to mogla da ublaži.** Tačno je i da potapanjem Komarnice nijedno naselje, nijedna kuća ne bi bila potopljena. Tačno je i da bi izgradnjom ove hidroelektrane dobili treći energetski akumulator (iako već imamo dva Pivu i Perućicu). Tačno je da je cijena električne energije posljednjih mjeseci porasla i preko 100 odsto i da to čini HE „Komarnica” isplativijom, ali samo u ovom trenutku³⁰. Istina je i da svi izvori energije imaju u određenoj mjeri negativni uticaj na životnu sredinu i da naš prvi korak uvijek treba biti smanjenje potrošnje. Činjenica je i da hidroenergija jeste obnovljivi izvor energije, ali može imati veliki negativan utjecaj na čovjeka i životnu sredinu.

Činjenica je i da nam se HE „Komarnica” predstavlja kao dobar, veliki i kao neizbjježan projekt ali niti je veliki niti je neizbjježan.

Ovo su detalji koji dokazuju da HE „Komarnica” nije energetski, ekonomski i ekološki isplativ projekat:

1. Cijena hidroelektrane prema publikacijama izdatim u periodu od 2007. do 2020. se udvostručila, a snaga elektrane je ostala ista:

- Ukupna vrijednost investicije: 134.100.000 € (jun, 2007. godine)³¹
- Ukupna vrijednost investicije: 183.000.000 € (april, 2012. godine)³²
- Ukupna vrijednost investicije: 218.319.174 (septembar, 2019)³³
- Ukupna vrijednost investicije: 246.538.900 € (maj 2020. godine)³⁴
- Ukupna vrijednost investicije: 260 do 290 miliona eura (avgust, 2020. godine)³⁵

29) www.epcg.com/

30) Hungarian power exchange: <https://hupx.hu/en/market-data/dam/historical-data>

31) Strategija razvoja energetike Republike Crne Gore do 2025. godine

32) Detaljni Prostorni Plan višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici (Nacrt, april, 2012)

33) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici, Nacrt plana, 2019.

34) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici (predlog plana. maj 2020. godine)

35) Koncesioni akt za projekt hidroelektrane Komarnica, Ministarstvo ekonomije Crne Gore, 2020.

2. U lijevom boku planirane brane HE „Komarnica“ nalazi se rasjed, tj. **ponor koji predstavlja nerješiv hidrološki problem**. Ovo je stav dr Strahinja Bulajića, doktora geologije, referentnog stručnjaka iz ove oblasti, i poslanika u crnogorskom parlamentu. „U lijevom bokovcu postoji rasjedna zona širine 1,5 km, koja je od 15 m do 20 m prazna i smatram da se u takvim uslovima ne može govoriti o valorizaciji DPP-a (Detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici, *prim. aut.*)“. Istaže da hidrogeološki problem u tim uslovima ne može biti riješen, a da se brana zarotira 5° ili 6° samo bi se djelimično poboljšalo geofundiranje lijevog boka brane.³⁶ Ovo znači da takav ponor ne može biti zakrpljen i da će voda iz akumulacija prije otici kroz ponor neko na turbinu, odnosno da „jezero“ neće držati vodu. „2011/2012. godine urađen je geološki elaborat u kojem je konstatovano da nijesu riješeni geotehnički uslovi kao i hidrogeološki problem. Kao autori Prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici su navedeni Vlada Crne Gore i Ministarstvo održivog razvoja i turizma a uobičajeno je kada je multidisciplinaran pristup u pitanju, da se za svaku oblast navodi ime i prezime i profesija obrađivača.“³⁷ Kao nepovoljan sa hidrogeološkog aspekta označen je rasjed Dube, s lijeve strane kanjona, generalnog pravca pružanja jugoistok-sjeverozapad. Označen je nizom vrtača, koje se završavaju dubokim jamama (jama Đurov do i druge). Postoje realne pretpostavke da rasjed Dube na potezu: Previja-Koštanica-Duba ima značajnu hidrološku funkciju, odnosno da se duž ovog rasjeda mogu gubiti vode iz akumulacije za HE „Komarnica“, prema jakim vrelima Dube, (oko 500l/s)³⁸.

3. HE „Komarnica“ bi proizvodila najviše pola postojećih gubitaka na mreži. U Crnoj Gori gubici ne elektrodistributivnoj mreži su oko 15% (2019. g. 16,5 %³⁹) dok se u većini EU zemalja gubici kreću od 2 do 10%⁴⁰. HE „Komarnica“ bi proizvodila samo oko 7% ukupnih potreba Crne Gore za električnom energijom. HE „Komarnica“ bi proizvodila najviše 15% energije koju daje TE „Pljevlja“, drugim riječima treba nam 7 Komarnica da nadomjestili gašenje TE Pljevlja“. HE „Komarnica“ bi proizvodila 12,5% energije HE „Piva“ i HE „Perućica“, odnosno davala bi najviše nešto preko 20%) koji proizvodi HE „Piva“. Ono što čini projekt još manje isplativijim i još manje energetski opravdanim za Crnu Goru jeste činjenica da Elektroprivreda Srbije učestvuje u troškovima sa 49%⁴¹. To ukazuje da će, moguće, Crna Gora raspolažati samo sa polovinom ukupne proizvedene energije.

4. Hidrološki niz na osnovu kojeg se defiše dotok vode, a samim tim instalirani protok nije pouzdan. Ovo iz razloga jer Elektroprivreda Crne Gore kao ni Hidrometeorološki zavod Crne Gore nemaju kontinuitet u mjerjenju protoka vode na slivu rijeke Komarnice. Ovo se može potkrijepiti i podacima koji se odnose na HE „Piva“ u koju se uliva rijeka Komarnica. Za HE „Piva“ projektovan je dotok vode of 74,4 m³/s, a ostvareni dotok je od svega 57,7 m³/s, odnosno 77%⁴². Slično se može desiti i HE „Komarnica“, tim prije zbog prisutnih ponora koje grade nizovi vrtača i jama.

5. U Nacrtu Detaljnog prostornog plan (DPP) za prostor višenamjenske akumulacije na

36) Zapisnik sa LXXXIV sjednice Odbora za turizam, poljoprivredu, ekologiju i prostorno planiranje Skupštine Crne Gore 26. saziva, održane 23. juna 2020. godine.

37) Zapisnik sa LXXXIV sjednice Odbora za turizam, poljoprivredu, ekologiju i prostorno planiranje Skupštine Crne Gore 26. saziva, održane 23. juna 2020. godine.

38) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici. Nacrt, septembar 2019. godina.

39) Bilans električne energije za 2019. godinu, Uprava za statistiku.

40) CEER Report on Power Losses, Council of European Energy Regulators, 2020. (stra. 24).

41) www.epcg.com/media-centar/saopstenja-za-javnost/zavrsetak-projekta-he-komarnica-u-novembru

42) Risto Gredić. „Vršna HE „Piva“ i njena valorizacija u elektroenergetskom sistemu“.



rijeci Komarnici (aprili, 2012. godine) građevinski radovi su procijenjeni da čine oko 51% investicije. U predlogu DPP iz 2020. godine, građevinski radovi čine 79% investicije, a 21 % oprema. Ovaj dokument ne pojašnjava ovakav odnos ulaganja: 79% građevinski radovi : 21% oprema. Danas je cijena osnovnog građevinskog materijala 50% i više skuplja nego kada je vršena procjena investicije. Shodno navedenom cijena HE „Komarnica“ danas se može projektovati čak na oko 350 miliona eura⁴³. Pri tome, i da je u ovom trenutku sva dokumentacija pripremljena, HE „Komarnica“ bi bila izgrađena tek 2030. godine.

6. Samo Vjetroelektrana „Gvozd“ i solarna elektrana na Briskoj gori će proizvoditi tri puta više energije od planirane HE „Komarnica“, a njihova ukupna cijena je približna cijeni HE „Komarnica“⁴⁴. Pri tome povrat investicije je najmanje tri puta kraći, a uticaj na životnu sredinu neuporedivo manji. Znači građani, kao većinski vlasnici EPCG⁴⁵, ulažu u zastarjelu i skupljnu tehnologiju, gdje je povrat investicije oko 30 godina, a strane korporacije ulažu u inovativne tehnologije gdje je ulaganje manje, proizvodnja veća, a povrat investicije mnogo kraći.

7. Kanjon rijeke Komarnice je nominovan za Emerald područje i samim tim predstavlja potencijalni dio evropske ekološke mreže, a to znači da ovaj prostor ima visoku međunarodnu ekološku vrijednost i nije ga moguće brisati sa liste vrijednih područja samo zato što neko želi izgraditi hidroelektranu. Izgradnjom HE „Komarnica“ bio bi potopljen veći dio Emerald područja i bio bi ugrožen dio Parka prirode „Komarnica i Dragišnica“, samim tim i dio kanjona Nevidio.

8. Vjetroelektrane (VE) „KrNovo“ i „Možura“ su koštale oko 50 miliona eura manje od planirane elektrane Komarnica, a pri tome daju 50% više energije od nje⁴⁶. Ako znamo da su građani do jula ove godine dali vlasnicima VE „KrNovo“ i „Možur“ 44 miliona eura⁴⁷ onda je to razlog više zašto je EPCG trebala investirati prije u vjetroparkove nego hidroenergiju Komarnice.

9. Istraživanja pokazuju da će se izgradnjom HE „Komarnica“ povećati uslovi za nastavak indukovanih zemljotresa koji se pojavljuju od izgradnje HE „Piva“⁴⁸. Ako ništa drugo svako podrhtavanje tla u kanjonu Nevidio će učiniti ovaj kanjon rizičnim za posjetioce i turiste i uzrokovati da Šavnik i Crna Gora izgube jednu od glavnih prirodnih atrakcija zahvaljujući kojoj Šavnik za sada godišnje posjeti oko 3.000 posjetilaca⁴⁹ koji u Crnu Goru primarno dolaze zbog kanjona Nevidio.

Ono što zabrinjava, ovaj projekat je zvanično aktuelan već 20 godina,⁵⁰ a još uvijek nije urađena studija opravdanosti, tj. izvodivosti. Tokom javne rasprave 2019. godine smo se interesovali između ostalog i za ekonomsku isplativost ovog plana, odnosno projekta, ali nijes-

43) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenke akumulacije na rijeci Komarnici. Predlog plana, maj 2020. godina

44) www.epcg.com

45) Elektroprivreda Crne Gore

46) Proizvodnja u 2020. godini (izvor COTEE); <https://eprijava.tax.gov.me/TaxisPortal?app=FI>

47) www.vijesti.me/vijesti/ekonomija/564456/gradjani-povlascene-firme-castili-66-miliona-eura

48) Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenke akumulacije na rijeci Komarnici, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2019. godina.

49) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenke akumulacije na rijeci Komarnici (predlog plana, maj 2020. godine) – strana 82.

50) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenke akumulacije na rijeci Komarnici. Ppredlog plana, maj 2020. godina – strane 3 i 4.

mo dobili tražene odgovore. Ovo ima dodatnu težinu ako znamo da je EPCG investitor, tj. uprava EPCG će u ime građana da ulaže novac građana Crne Gore. Ukoliko se radi o lošoj, nepomišljenoj, neodrživoj investiciji, najmanje posljedice će snositi uprava EPCG, a najveće građani Crne Gore.

Iako se Ministarstvo kapitalnih investicija i EPCG pozivaju na Evropsku uniju (EU) kada iznose stav da je HE „Komarnica“ prioriteni projekat za zapadni Balkan, ipak Evropska unija nije dala zeleno svijetlo za HE „Komarnica“. Zapravo, Evropska unija je svrstala HE „Komarnica“ kao jedan od 45 projekata za koji će biti urađen detaljan pregled⁵¹. Biti na listi ovih 45 projekata ne znači da takav objekat treba biti izgrađen. Ovi projekti će dodatno biti klasifikovani kao projekti sa ili bez velikih opterećenja tj. (ne)rješivih problema poput sudske, društvenih i ekoloških. Svi hidroenergetski projekti na ovoj listi treba da budu predmet dataljnog istraživanja tehničke, finansijske, društvene i ekološke izvodljivosti.

Čak EU smatra da je sanacija postojećih hidroenergetskih objekata presudna za energetsku stabilnost i ublažavanje uticaja na životnu sredinu. Ovo se predlaže zbog hidroenergetske sigurnosti, dužeg trajanja postojećih objekata i zato što rekonstrukcija stvara mogućnost uvođenja novih mjera očuvanja prirode, koje nijesu razmatrane za vrijeme izgradnje hidroelektrane. Na listi ovih objekata su i Piva i Perućica.⁵²

Hidroelektrane nijesu više pouzdane kao što su nekada bile. Zbog klimatske krize sve teže je ostvariti planiranu proizvodnju iz hidroenergetskih objekata. Ovo je zapravo prouzrokovano sve dužim periodom bez padavina, a sve manjim brojem dana sa ogromnim padavinama. Na primjer, 2017. godine velike hidroelektrane („Piva“ i „Perućica“) su proizvele duplo manje nego što je planirano da proizvedu⁵³. Prognoze su potvrdile da će se ovo i dalje dešavati, a ukazuju na to da će broj ovakvih godina biti učestaliji, a tada moramo uvoziti struju.

U skladu sa Zakonom o koncesijama („Službeni list CG“, br. 8/2009 i 73/2019) EPCG je dobila rijeku Komarnicu na korišćenje za proizvodnju električne energije. Ovaj koncesioni ugovor je formom bio isti kao i koncesioni ugovori za male hidroelektrane i vjetroparkove. Zašto onda Elektroprivreda Crne Gore nije postala vlasnik i drugih kapitalnih energetskih objekata u Crnoj Gori kao što su vjetroparkovi Krnovo i Možura? Tim prije, ako znamo da su ovi objekti bili isplativiji i jednostavniji za izgradnju, a sa mnogo manjim uticajem na prirodu od hidroelektrane.

Dva postojeća vjetroparka (Krnovo i Možura) i planirani vjetropark Gvozd koštaju približno koliko i HE Komarnica, a postojeća proizvodnja i projekcije kažu da daju duplo više energije od ove hidroelektrane, a povrat investicije je najmanje tri puta kraći.

51) Western Balkans Investment Framework, Regional strategy for sustainable hydropower development, European Union, 2019.

52) Western Balkans Investment Framework, Regional strategy for sustainable hydropower development, European Union, 2019.

53) Odluka o energetskom bilansu Crne Gore za 2019. godinu, Vlada Crne Gore, 2018. godine.



Potencijalna rješenja

1.

Ukoliko bi 260 – 290 miliona eura koliko bi koštala HE „Komarnica“ uložili u izgradnju vjetroparka, mogli bi imati dva puta više energije, najmanje tri puta brži povrat investicije⁵⁴, mnogo manji negativan uticaj na prirodu, jednostavnije i brže izvođenje građevinskih radova i sačuvan kanjon Komarnice. Potencijalni višak od oko 200 GWh, bi bio dovoljan da nadomjesti jedan dio uvoza skupe struje ukoliko bi nam bila potrebna u pojedinim djelovima dana ili godine.

2.

Početkom jeseni naša akumulaciona jezera su gotovo prazna. Mogla bi biti gotovo puna, ukoliko bi se tokom ljeta maksimalno oslanjali na solarne sisteme i/ili vjetroparkove. Čuvali bi vodu u akumulacijama sve dok solarni sistem i vjetroparkovi mogu da pokriju naše energetske potrebe. Energija koju planira proizvesti HE „Komarnica“ se može dobiti od solarnog sistema koji bi zauzimao površinu najviše 1km². To je npr. površina park šume Gorica ili otpri-like oko 150 fudbalskih stadiona. Pri tome cijena ovog solarnog sistema danas iznosi oko 100 miliona eura, skoro tri puta manje od HE „Komarnica“, a povrat investicije bi bio 3 do pet puta kraći⁵⁵.

Crna Gora ne smije da se oslanja samo na jedan izvor/tip proizvodnje energije. Potreban nam je energetski miks. Kombinacija HE – PV – VE uz dobru distributivnu mrežu daje efikasan sistem. Činjenica je da se industrija ne može bazirati na energiji iz solarnih sistema, ali mali potrošači i te kako mogu. Svako prosječno domaćinstvo u Crnoj Gori može zadovoljiti svoje energetske potrebe instaliranjem solarnog panela površine 20 m². To je put ka energetskoj nezavisnosti. **To znači da kada bi 42.600 domaćinstava (otpri-like svako peto domaćinstvo u Crnoj Gori) instaliralo solarni (krovni) panel od 20 m² oni bi proizveli struju koju bi davala HE „Komarnica“.** (Danas su krovni solarni paneli do 90%⁵⁶ jeftiniji nego prije 10 godina⁵⁷).

Sa manjim brojem sunčanih sati Njemačka ima oko 50.000 MW instalisane snage u solarnim stanicama⁵⁸. Ukupna instalisana snaga izgrađenih solarnih elektrana u Crnoj Gori iznosi 2,2 MW⁵⁹. Tako Njemačka ima 22.000 puta više instalisanih solarnih elektrana od Crne Gore, iako se u Njemačkoj proizvodi oko 1.000 kilovat-sati (kWh) po instalisanom kilovatu (kW) solarnih panela, a u Crnoj Gori čak i do 1.600 kWh, tj. CG ima 30% veći potencijal za

54) Odgovor na zahtjev za SPI DOO "COTEE"- Podgorica, broj: 20/1-6 (UP I) od 01.03.2021. godine

55) www.jutarnji.hr/native/ustedite-gotovo-10-000-kuna-godisnje-ovo-je-u-hrvatskoj-najbolja-investicija-u-obnovljivu-energiju-15044862

56) www.balkangreenenergynews.com/rs/u-srbiji-sve-lakse-koriscenje-solarne-energije-sta-treba-daznate-ukoliko-zelite-da-sami-proizvodite-struju/

57) www.theconversation.com/amp/solar-panels-on-half-the-worlds-roofs-could-meet-its-entire-electricity-demand-new-research-169302

58) www.balkangreenenergynews.com/rs/u-srbiji-sve-lakse-koriscenje-solarne-energije-sta-treba-daznate-ukoliko-zelite-da-sami-proizvodite-struju/

59) Informacija o aktivnostima na realizaciji projekata obnovljivih izvora energije, Vlada Crne Gore, 2021.

solarne elektrane nego Njemačka. Znači **Njemačka je skoro 26 puta teritorijalno veća od Crne Gore, ali ima preko 20.000 puta više instaliranih solarnih elektrana**. Crna Gora na godišnjem nivou troši u određenim godinama oko 3000 GWh električne energije. Hipotetički, ovu količinu mogu proizvesti solarne elektrane koje bi zauzele površinu od oko 12 km², a to je površina koja odgovara polovini vinograda „13. jul“. Dobar dio ovih solarnih elektrana može biti instaliran na krovovima i različitim infrastrukturnim objektima. One ne mogu dugoročno skladištiti energiju ali to se može nadomjestiti postojećim hidroelektranama „Piva“ i „Perućica“.

Ako Vlada ovo ozbiljno shvati i napravi primjenjivu strategiju za sljedećih 10 godina, sve možemo riješiti alternativnom energijom, a pri tome sačuvati najvrjednije prirodne krajeve zemlje. Prednost solarnih elektrana je u tome što ih možemo staviti bilo gdje, gdje ima sunca, što nije slučaj sa vjetrom i hidroelektranama. Jasno je da rješenje ne može biti samo u izgradnji vjetrolelektrana i solarnih elektrana, ali se uz njihovu pomoć može doći do optimalnog balansa.

3.

Pretežna zaposlenost lokalnog stanovništva u obuhvatu Detaljnog prostornog plana za HE „Komarnica“ je u poljoprivredi i šumarstvu. „Demografsko pražnjenje i povećanje broja naselja sa malim brojem stanovnika, na samoj granici opstanka, što ukazuje na potrebu podrške razvoju područja koje bi moglo stimulisati zadržavanje stanovništva na ovom području.“⁶⁰ Isti ovaj dokument u formi nacrtu navodi da se „ekonomski korist na lokalnom nivou može očekivati u okviru mogućnosti zapošljavanja oko 100 ljudi⁶¹.

Ako znamo da je Crna Gora 2020. uvezla 395 miliona eura hrane i živih životinja, a izvezla manje od 29 miliona, zašto se ne bi ulaganje i zapošljavanje vršilo u pravcu ruralnog razvoja koji će se bazirati na očuvanju prirode, razvoju poljoprivrede i turizma, a što bi sve bilo temeljeno na lokalnoj zajednici koja u ovom trenutku nema potrebno znanje i iskustvo da bi radila u planiranoj hidroelektrani što nije slučaj kada se radi o poljoprivrednoj proizvodnji. Uz dobru organizaciju, mogli bi smanjiti uvoz hrane za tri godine i do 200.000.000 € i zaposliti dugoročno i do deset puta više mještana nego u slučaju hidroelektrane.

Ako se osvrnemo na neke modele koji su razvijeni u susjedstvu i drugim državama uvjerićemo se da je to i te kako moguće. Dubrovačko-Neretvanska županija je 2016. godine imala prihod od 6.670.000 € koji je bio baziran samo od turizma na slatkodavnim staništima. Lokalne zajednice u delti Neretve 80 % turizma temelje na prirodnim vodenim staništima. Trećini stanovništva delte Neretve poljoprivreda je primarni ili sekundarni izvor prihoda⁶².

Na rijeci Rogue u Oregonu (SAD) od ribolova, planinarenja i različitih vrsta tura ostvaruje se oko 30 miliona dolara ekonomске dobiti, uključujući 15,4 miliona dolara u ličnim primanjima za 445 stalno i povremeno zaposlenih⁶³. Teško je poreediti ali hipotetički po ovom modelu Komarnica bi nam davala najmanje oko dva miliona eura ekonomске dobiti godišnje. Sportski ribolov povećava zaposlenost, smanjuje raseljavanje, podstiče domaću proizvodnju, povezuje čovjeka sa prirodom. Ovakav ribolov na pastrmku i lipljena neće biti moguć ukoliko se Komarnica pretvori u jezero.

60) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici. Predlog plana, maj 2020. godina.

61) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici, Nacrt plana, 2019.

62) Hilary Drew, Streams of income and jobs: The Economic Significance of the Neretva and Trebišnjica River Basins. Open Regional Funds for South-East Europe – Biodiversity (ORF BD)

63) Ted L. Helvoigt, Ph.D., Cleopatra Neculae, Alec Josephson, Diane CharltonRegional Economic Impacts of Recreation on the Wild and Scenic Rogue River. ECONorthwest, 2009.



Shodno ovome, lokalno stanovništvo može da živi od rijeke, svoje zemlje i svog rada uz institucionalnu podršku koja podrazumijeva da se lokalcima za početak neće otežavati ali ni obećavati Eldorado.



foto: Dejan Lazarević

Neke od ponuda ovog područja mogu biti:

1. Panoramski putevi sa najatraktivnijim vidikovcima
2. Mapa poljoprivrednih domaćinstava
3. Organska hrana, tradicionalni proizvodi, šumski plodovi
4. Mušičarenje, kajakarenje
5. Zanatske djelatnosti, rukotvorine, obnovljeni stari mlinovi
6. Kanjon Nevidio, NP Durmitor, Sinjajevina, rijeka Bukovica
7. Razbacani hoteli ruralnih naselja - model hotelijerstva baziran na zdravstvenom turizmu
8. Život na katunima
9. Biodiverzitet, park prirode, Emerlad / NATURA 2000 područje
10. Skijanje i hodanje na krpljama.

Osvrt na stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu

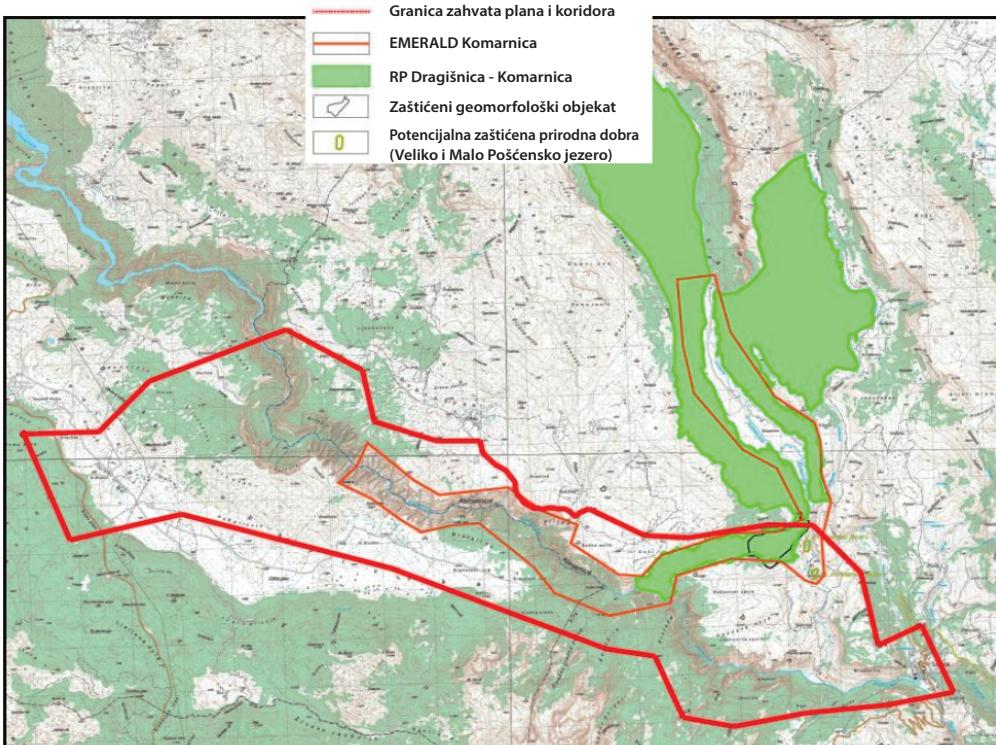
Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici (SPU), 2019. godine, prepoznaje većinu negativnih uticaja na rijeku i okolni prostor ali ipak zaključuje da je hidroelektrana veće javno dobro nego očuvan riječni ekosistem. Ipak ovaj dokument ne objašnjava zašto je opravdano potopiti kanjon Komarnice. U nastavku nekoliko izvoda iz SPU koji potvrđuju navedeno:

1. Prirodnu baštinu predmetnog područja čine (Slika 1.2., izvod iz SPU):

- Park prirode „Dragišnica i Komarnica“
- Spomenik prirode „Kanjon Komarnice“
- EMERALD područje - Kanjon Komarnice
- Zaštitne šume - Kanjon Komarnice (PUP Plužine i PUP Šavnik)

2. Veliki dio toka rijeke Komarnice i Pridvorice će se pretvoriti u vještačko jezero u dužini od skoro 14 km u pravcu kanjona Nevidio i skoro 17 km u pravcu Šavnika;

3. Pored riječnog ekosistema koji će biti u potpunosti izmijenjen u dužini od 13,7 km, odnosno 16,7 km uzvodno od objekta brane i okolni terestični ekoistemi i pripadajuća staništa, u visini do kote od 811 mnv, će takođe biti uništeni zbog potapanja;



Slika 1.2. Prirodna dobra i ekološki značajni lokaliteti u zahvatu Plana



4. Tokom izgradnje ovog objekta predviđeno je da se napravi takozvana „fabrika betona“ koja će svakako imati nepovratan negativni uticaj po ekosistem, kako zbog uništenja ekosistema na mjestu gdje će biti izgrađena, tako i zbog negativnog uticaja na ekosistem i staništa u neposrednom okruženju. Sličan negativan i irreverzibilan uticaj će imati planirani kamenolom sa propratnim postrojenjem za mljevenje kamena koji će u potpunosti uništiti staništa i dio ekosistema koji će zauzeti. Izgradnja pristupnog puta će takođe imati negativan i irreverzibilan uticaj na dio staništa i okolnih ekosistema jer će se koristiti trasa lokalnog puta koja će biti proširena za potrebe izgradnje brane, ali i budućeg funkcionalisanja ovog postrojenja. Prema projektu predviđeno je da će se naselja za smještaj radnika rekultivisati nakon završetka projekta i prenamijeniti u turističke ili uslužne svrhe. Stoga će i ovo naselje, iako je već predodređeno da bude u zaseoku Dub sela Brezna, imati negativan i irreverzibilni uticaj po staništu na kojima će biti izgrađeno;
5. Zbog izgradnje trase dalekovoda koji će povezivati HE „Komarnicu“ sa transformatorskom stanicom dio postojećih ekosistema i pripadajućih staništa koje će se naći na trasi dalekovoda biće devastirani tokom izgradnje, ali je za očekivati da će se nakon nekoliko godina ovi djelovi ekosistema oporaviti osim na mjestima za temelje stubova dalekovoda;
6. Pregledom i analizom projektnog materijala utvrđeno je da postoji konflikt između koncepta zaštite i izgradnje ovog energetskog postrojenja. Planirana brana će dovesti do formiranja vještačkog jezera u zonama Emerald sajta „Komarnica“ kao i u zoni Regionalnog parka „Dragišnica-Komarnica“. To znači da će se u dužini od preko polovine Emerald sajta „Komarnica“ riječni tok u potpunosti izmijeniti i da će se pretvoriti u jezerski ekosistem. Zbog postojanja vještačkog jezera izvjestan dio prostora Regionalnog parka „Dragišnica-Komarnica“ će biti potopljen. Smatramo da ovo neće dovesti do izrazito kvalitativnog ugrožavanja ovog regionalnog parka jer će se očuvati najvažnija staništa i ekosistemi koji se nalaze iznad kote od 811 mnv te će stoga ovaj regionalni park, i pored očiglednog negativnog uticaja, moći i dalje da predstavlja zaštićeno prirodno područje;
7. Izgradnja brane će takođe izazvati fragmentaciju riječnog staništa, jer će sami objekat brane predstavljati nepremostivu prepreku za uzvodne i nizvodne migracije riječnih organizama, što će reći da će se izgubiti riječni kontinuum;
8. Preko 90 posto vrsta koje egzistiraju na prostoru obuhvata plana biće u većoj mjeri negativno pogodjene realizacijom planiranih aktivnosti.

Potapanjem Komarnice izgubili bismo najmanje 16,7 km riječnog toka koji bi bio pretvoren u jezero veličine 3,8 km² koje bi se prostiralo od Pivskog jezera do Šavnika. Tako možemo izgubiti jedan od 5 najatraktivnijih kanjona Crne Gore i jedan od najljepših kanjona Evrope.

Izgubićemo brojne izvore, slapove, vodopade, brzake, bukove, visoke – okomite stijene, kaskade i prirodne bunare. Potapanjem Komarnice nestalo bi 305 hektara zaštitnih i privrednih šuma. U zoni buduće akumulacije nalazi se oko 116 ha privrednih i 189 ha zaštitnih šuma (ukupno 305 ha) koje će pri formiranju akumulacionog jezera biti potopljene.⁶⁴

Ovako specifičan prostor naseljavaju vrste koje su usko vezane samo za takve uslove života koje će većinom nestati potapanjem kanjona. U njemu je izražen i određeni stepen endemizma koji nije dovoljno istražen. Najveći procenat endema iz svih kategorija živi u ekosistemima pukotina karbonatnih stijena sliva Drine, u koji spada i kanjon **Komarnice** (oko 50 procenata)⁶⁵. Neke od njih su: *Daphne malayana* Blečić, *Edraianthus tenuifolius* W.K. subsp. *pivaensis* 1987 (Pivs-

⁶⁴) Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici, Nacrt plana, 2019.

⁶⁵) Lakušić, R., Dizdarević, M., Grčić, P., Pavlović, B. i Redžić, S. Flora i vegetacija viših biljaka i fauna

Sympyla, Paupropoda i Mollusca u refugijano-reliktnim ekosistemima kanjona rijeke Tare, Pive, Komarnice, Lima i Drine. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Glasnik odjeljenja prirodnih nauka, 7, 1989.

ki zvončić), *Grepis pentocsekii* (Vis) Latzel supsp. *durmitoreus* (Pohl.), Lakučić 1987.

Izgradnjom ove hidroelektrane bio bi potopljen dio Regionalnog parka prirode „Komarnica – Dragišnica“. Akumulacino jezero bi dolazilo do ulaza u kanjon Nevidio tako da bi i sami kanjon bio ugrožen. U posljednjoj polovini do samog ulaza u kanjon „Nevidio“ biće potopljena sva vegetacija u visini od 31m u odnosu na trenutni riječni tok dok će u zadnjoj trećini biti potopljena sva vegetacija koja se nalazi do 20 m iznad riječnog toka (i manje kako se ide ka ulasku u kanjon „Nevidio“).⁶⁶ Dokumentacijom koja se odnosi na višenamjensku akumulaciju na rijeci Komarnici su iznijeti neki upitni podaci. Tvrdi se da je kota ulaza u kanjon Nevidio, tj. kota dna korita 810 – 811 metara nadmorske visine. Shodno tom podatku kanjon Nevidio neće biti potopljen. S druge strane, prema literaturnim podacima Univerziteta Crne Gore ova visina znatno je ispod 800 metara. Ako je taj podatak tačan, tada bi dobar dio kanjona Nevidio bio potopljen⁶⁷. Ovo potvrđuje Izvještaj o reviziji korigovanog nacrta koji je urađen od strane tadašnjeg Ministarstva održivog razvoja i turizma od 15.10.2019. godine u kojem stoji: „U tekstuallnom dijelu plana, u poglavljju 19 Mogući uticaj izgradnje hidroakumulacije HE Komarnica na više mesta se pominje da kanjon Nevidio neće biti ugrožen pri izgradnji HE „Komarnica“ pri nivou KNU⁶⁸ od 811 mnv. Međutim na detaljnem topografskom prikazu na karti br. 23 se može vidjeti da je izlaz iz kanjona na 810 mnv što znači da će kanjon Nevidio ipak biti potopljen(?!).“

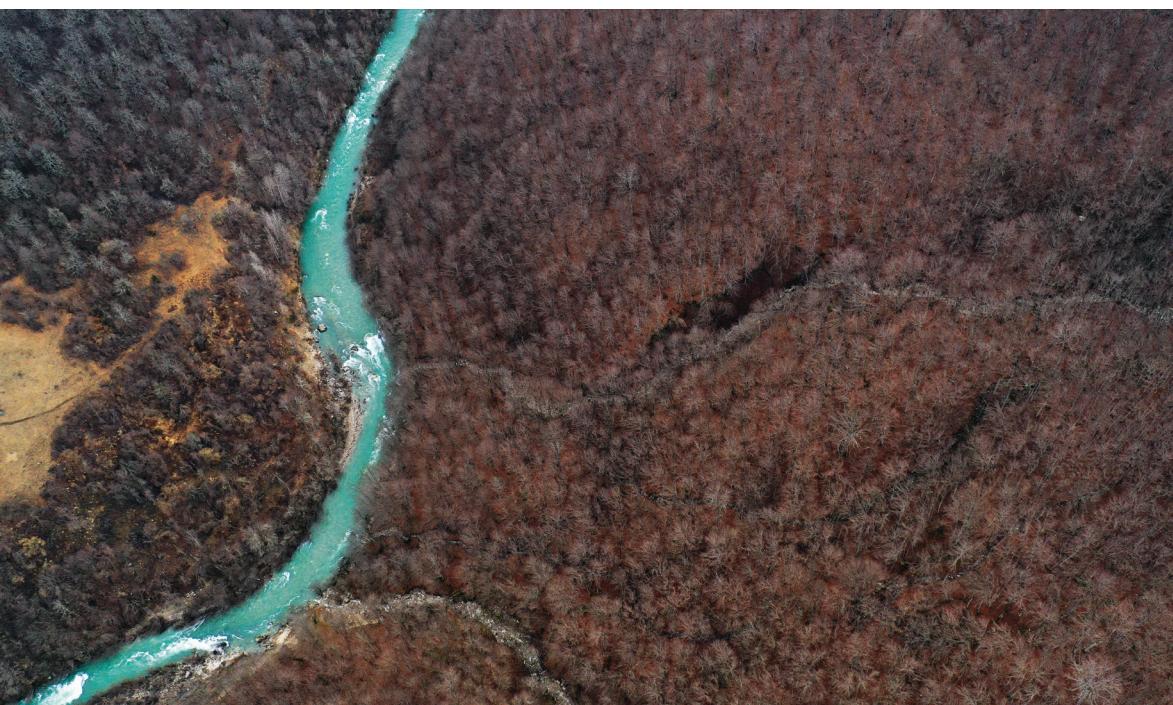


foto: Dejan Lazarević

Strateška procjena uticaja za HE „Komarnica“ konstatiše da će se riječni tok potpuno izmijeniti i pretvoriti u jezero, nestaneće stanište većege broja vrsta, onemogućice se ili otežati kretanje brojnih vodenih i kopnenih životinja. Shodno ovim konstatacijama i činjenici da se radi o na-

66) Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2019. godina.

67) Radojičić, B. 2005. Vode Crne Gore, Filozofski fakultet u Nikšiću, Institut za geografiju.

68) Kota normalnog uspora



cionalnom i međunarodnom prirodnom dobru za očekivati je da stručni tim za ocjenu uticaja na prirodu da argumente očuvanja kanjona i alternativu razvoja ovog dijela Šavnika i Plužina. Nasuprot tome, stručni tim zaključuje: „Pregledom i analizom projektnog materijala utvrđeno je da postoji konflikt između koncepta zaštite i izgradnje ovog energetskog postrojenja. Planirana brana će dovesti do formiranja vještačkog jezera u zonama Emerald sajta „Komarnica“ kao i u zoni Regionalnog parka „Dragišnica-Komarnica“. To znači da će se u dužini od preko polovine Emarald sajta „Komarnica“ riječni tok u potpunosti izmijeniti i da će se pretvoriti u jezerski ekosistem. Stoga je buduće postojanje ovog sajta, kada su u pitanju akvatični organizmi, **u potpunosti bespredmetno te bi ga trebalo brisati iz sistema Emeralda.**“

Savjet Evrope je 2016. godine usvojio EMERALD mrežu za Crnu Goru sa 32 područja od posebnog interesa za očuvanje (ASCI). Jedan od tih područja je i Komarnica⁶⁹, površine 1.473 ha⁷⁰. Činjenica je da brisanje Emerald područja dovodi do gubitka povezanosti ekološke mreže što uzrokuje još veći stepen fragmentacije. Ovo ima dodatnu težinu ako se zna da je izgradnja autoputa, povećan broj požara i neodrživa sječa šuma značajno doprinijela fragmentaciji crnogorskih ekosistema posljednjih 5 godina.

Izgradnjom brane na Komarnici bi došlo do prekida migratornog puta riba što bi uzrokovalo gubitak potočne pastmke i lipljena. Apsurd je što se ovaj negativan uticaj pravda branom Mratinje koja je 1976. godine prekinula komunikaciju Pive i Komarnice sa Tarom. Umjesto da strateška procjena uticaja ukaže na dugoročne probleme i rješenja i iskoristi kao model za smanjenje uticaja na sliv Drine, ona opravданje za gradnju nalazi u već prisutnom negativnom uticaju i u tome što je projekat već uvršten u planove višeg reda. Tako jedan dokument čiji je zadatak da preispita dugoročni uticaj hidroelektrane na ljude i prirodu, ni u jednom svom dijelu ne remeti namjere investitora, čak podržava apsolutnu prenamjenu prostora. Ovaj dokument je trebao da sadrži uporedbu HE „Komarnica“ sa izvorima energije iz sunca i vjetra i druge alternative, a u kontekstu zdravstvenog, ekološkog, društvenog, klimatskog učinka/troška. S obzirom da nema kompromisa između hidroelektrane i očuvane prirode, onda strateška procjena treba dati projekciju što je Crnoj Gori, a prije svega stanovništvu Šavnika, Plužina i Žabljača najbolji scenario.

Tokom 2017. i 2018. godine, rijeka Komarnica je bila jedno od ključnih biodiverzitetskih područja na kojima su rađena istraživanja flore i faune od značaja za Evropsku uniju. Tokom ovih istraživanja identifikovano je nekoliko vrsta od značaja za Evropsku zajednicu. Od 88 tipova staništa (shodno Direktivi o staništima) koliko ih ima u Crnoj Gori, u kanjonu Komarnice je identifikovano ukupno 21 tip. Od ovih 21 u kanjonu se nalaze dva prioritetna staništa, a to znači da čitavi ili gotovo čitavi prostor koji obuhvataju ova staništa treba postati dio Natura 2000 mreže. Radi se o Aluvijalnim šumama crne jove i gorskog jasena (91E0*) koje rastu uz riječne tokove i o Šumama velikih nagiba i klisura (9180*). Šume velikih nagiba i klisura su bile najdominantnije u kanjonu Pive, a danas nakon njegovog potapanja su najreprezentativnije u kanjonu Komarnice i Tare. U kanjonu su zabilježene i brojne vrste sa Aneksa II Direktive o staništima kao što su: mrki medvjed, vuk, vidra, mosorski gušter, mukač, veliki konjić i druge. Dio kanjona je zajedno sa rijekom Bukovicom i planinom Vojnik predložen kao potencijalno Natura 2000 stanište shodno Direktivi o pticama. Istraživanje koje je sprovedeno tokom 2017. i 2018. godine publikованo je 2019. zajedno sa postojećim literurnim podacima. Shodno ovim podacima kanjon Komarnice naseljava jedan par surih orlova⁷¹.

69) Izvještaj o reviziji korigovanog nacrta, Ministarstvo održivog razvoja i turizma od 15.10.2019. godine.

70) List of officially nominated candidate Emerald Network sites. Convention on the conservation of European Wildlife and Natural Habitats Standing Committee 40th meeting Strasbourg, 30 November - 4 December 2020.

71) Rubinić, B., Sackl, P. & Gramatikov, M. (2019): Conserving of wild birds in Montenegro. The first inventory of potential Special Protection Areas in Montenegro. AAM Consulting. Budapest xiii

ENERGETSKA SITUACIJA U CRNOJ GORI

U Strategiji razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine (Bijela knjiga)⁷² iz maja 2014. godine, navodi se da je planiranje energetskog razvoja i sa time periodično ažuriranje strateško-planskih dokumenata države najvišeg ranga na području energetike obaveza koja proizlazi iz Zakona o energetici. Takođe se navodi da Strategiju donosi Vlada, na period od najmanje 10 godina, kao i da se ažuriranje Strategije do 2025. godine i njena nadogradnja do 2030. godine radi na osnovu dokumenta Energetska politika Crne Gore do 2030. godine⁷³ koji je usvojen od strane Vlade Crne Gore u martu 2011. godine.

Voda

Crna Gora raspolaže hidroenergetskim potencijalom koji spada u sam svjetski vrh po Indeksu strateškog prioriteta za korišćenje (ISP), ekonomičnosti i pogodnosti uklapanja u ekološko i socijalno okruženje, navodi se u *Strategiji razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine (Bijela knjiga)*⁷⁴ iz decembra 2007. godine . Od svojeg ukupnog hidroenergetskog potencijala na glavnim vodotocima od 9,846 GWh iskorišćava manje od 1,800 GWh (HE Perućica i HE Piva), odnosno tek nešto više od 17%. Ovi podaci se nalaze u dokumentaciji koja je rađena prije par godina kao i u dokumentaciji koja je rađena tokom prošlog vijeka. Zato se na njih ne možemo pouzdano osloniti jer vodni režimi su živi procesi koji se stalno mijenjaju, a danas još češće i brže pod uticajem klimatskih promjena i nepomišljenih zahvata čovjeka. U zavisnosti od varijante korišćenja voda, procjena iznosa tehnički iskoristivog potencijala glavnih vodotoka u prirodnom pravcu oticanja, kreće se u rasponu 3,700 do 4,600 GWh. Pored pomenutog hidropotencijala, koji se može iskoristiti za izgradnju proizvodnih postrojenja većih kapaciteta na teritoriji Crne Gore, postoji hidropotencijal malih vodotoka koji pruža povoljne mogućnosti za njegovo energetsko iskorišćavanje izgradnjom malih HE (snage do 10 MW), te hidropotencijal izvan granica Crne Gore, koji predstavlja hidroenergetski potencijal koji se formira na teritoriji Crne Gore, ali je njegova realizacija moguća djelimično ili potpuno izvan njenih granica.

+328 pp.

⁷²⁾ www.gov.me/dokumenta/eac811f8-4b13-46ce-97c4-412b8d1ebb8a

⁷³⁾ www.gov.me/dokumenta/a720f4d0-c652-44e9-aeb9-811ea296be3a

⁷⁴⁾ www.gov.me/dokumenta/a9c7d4db-d244-4193-acb2-c58878f69116





foto: Dejan Lazarević

Vjetar

Potencijal vjetra, sunčevog zračenja i biomase je analiziran po prvi put u 2007. godini u studiji CETMA-e pod nazivom „Procjena potencijala obnovljivih izvora energije Republike Crne Gore“⁷⁵. Najinteresantnije zone za eksploataciju vjetropotencijala, na osnovu studije su:

- Priobalna područja – sa većim brzinama vjetra preko 6 m/s u prosjeku, i
- Brda oko Nikšića sa prosječnim brzinama vjetra u rasponu od 5.5 – 6.5 m/s.

Pod pretpostavkama da se samo visoka i srednja produktivnost potencijala uzima u obzir, studija je pokazala da ukupan bruto kapacitet vjetroelektrana koji može biti instaliran iznosi približno 400 MW. Od toga, 100 MW u oblastima visoke produktivnosti (odnosno sa približnim 30% faktorom kapaciteta, a to je ukupni godišnji rad sa punom snagom) i 300 MW u oblastima srednje produktivnosti (odnosno sa približnim 25% faktorom kapaciteta). Tehnički vjetropotencijal se procjenjuje da iznosi približno 900 GWh/god⁷⁶.

⁷⁵) www.gov.me/dokumenta/3afbf730-ab89-4bb8-838c-36ed98b1674d

⁷⁶) Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030 (Bijela knjiga), maj 2014, str. 13

Sunce

Crna Gora se nalazi u Jugoistočnoj Evropi i insolacija je u opsegu sličnom drugim južno-evropskim zemljama. Horizontalna insolacija, odnosno godišnja raspoloživa količina sunčevog zračenja kao primarnog izvora energije po kvadratnom metru u Podgorici iznosi oko 1,600 kWh/m² i veća je u odnosu na druge gradove Jugoistočne Evrope (npr. u odnosu na Rim ili Atinu), navodi se u gore pomenutoj studiji CETMA-e. Digitalne mape globalnog sunčevog zračenja na teritoriji Crne Gore su već dobro predstavljene (Mapa 1 i 2). Mape sunčevog zračenja pokazuju teoretski potencijal energije sunčevog zračenja, odnosno raspoloživo globalno sunčev zračenje na lokaciji u određenom vremenskom periodu.

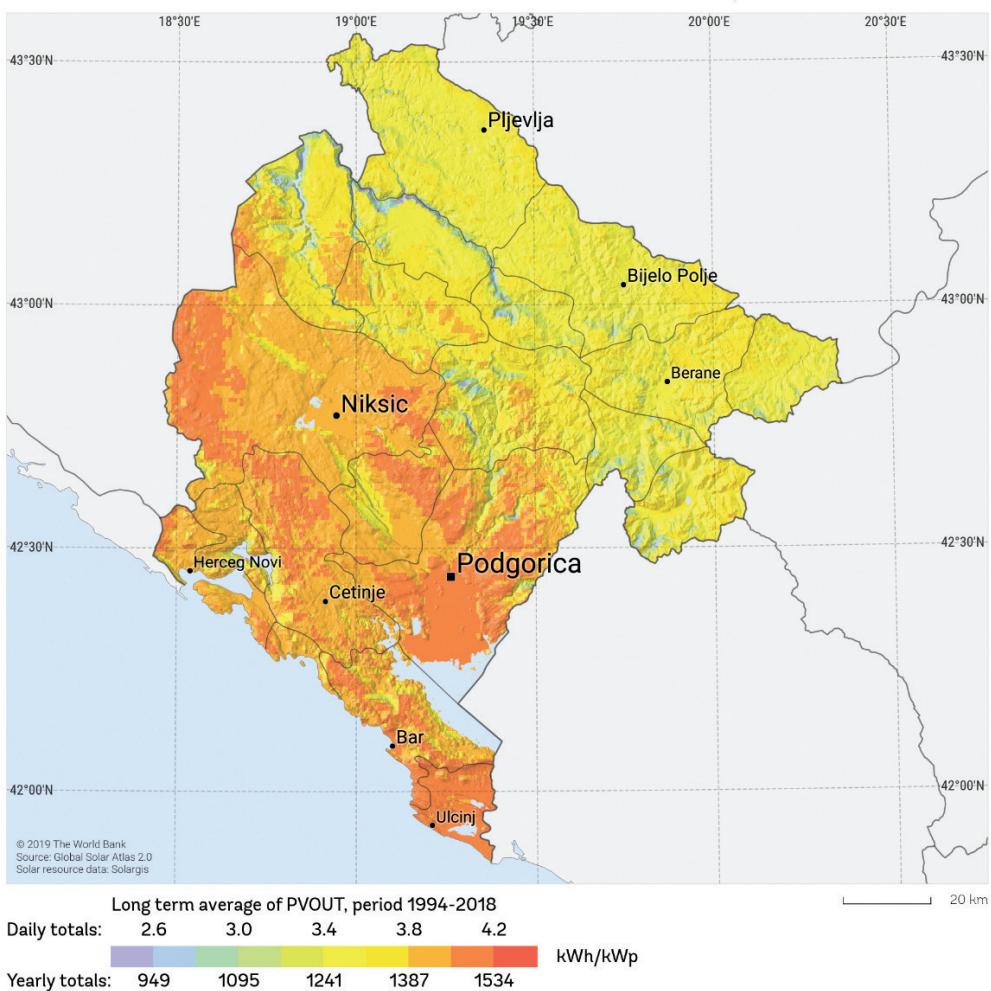
SOLAR RESOURCE MAP

PHOTOVOLTAIC POWER POTENTIAL

MONTENEGRO

WORLD BANK GROUP

ESMAP SOLARGIS

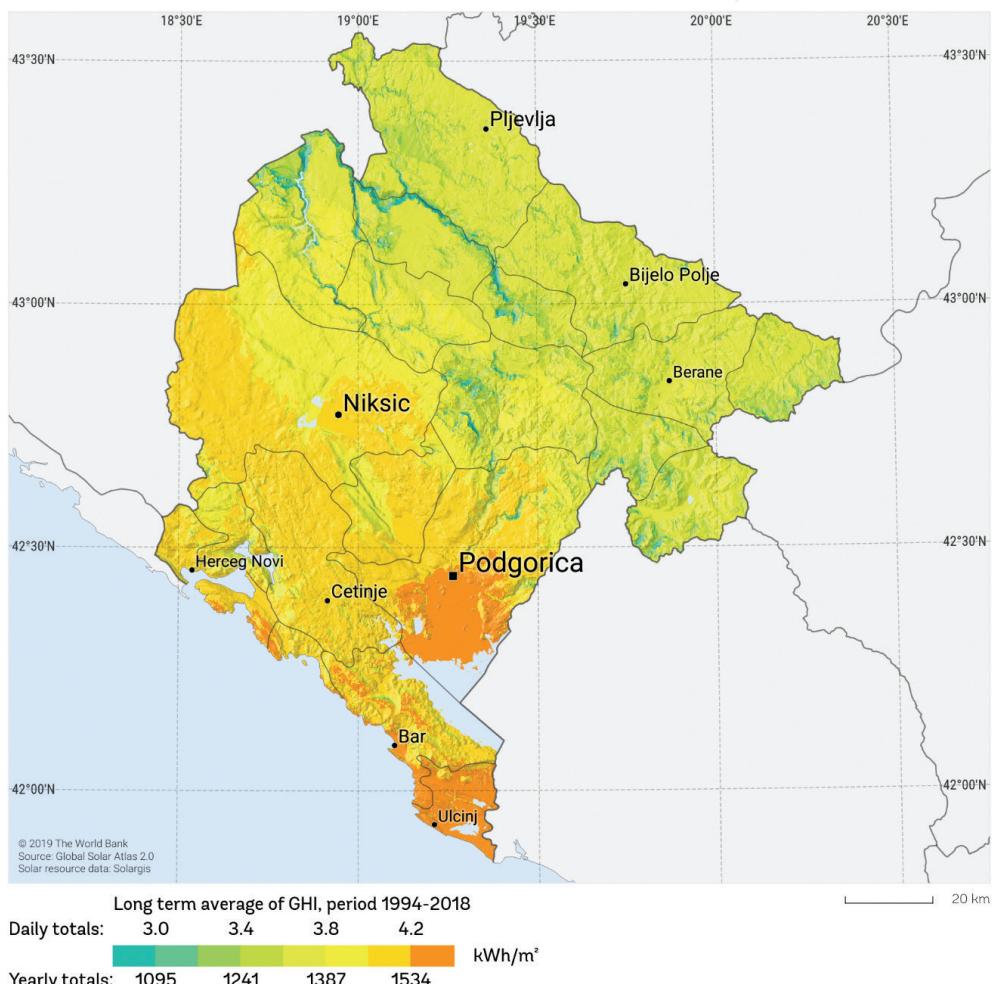


Mapa 1



GLOBAL HORIZONTAL IRRADIATION

MONTENEGRO

*Mapa 2*

Hipotetički kada bi svaki drugi stambeni objekat imao solarne panele imali bismo riješeno pitanje snabdijevanja električnom energijom. 20 m^2 solarnog panela zadovoljilo bi jedno prosječno domaćinstvo (1kw nastaje od 5 m^2 solarnog panela; prosječna potrošnja domaćinstva je 5000 kwh godišnje, ako domaćinstvo ima 4 kw i vrijeme insolacije 1600kwh to je 6.400 kwh).

Izvod iz Strategije razvoja energetike do 2030. godine (Bijela knjiga)

Kao Referentni scenario izgradnje novih proizvodnih kapaciteta Strategija predlaže scenario sa orijentacijom na umjereni izvoz električne energije. Tabela 10.3, koja se nalazi na 46 strani Strategije, prikazuje dinamiku revitalizacija postojećih objekata i ulaska novih objekata u pogon. Iz pomenute tabele (sljedeća stranica), može se vidjeti da je od 2015. do 2019. godine planirano da se izgrade mHE snage 80 MW i godišnje proizvodnje 250 GWh, a do 2025. godine snage 120.9 MW i godišnje proizvodnje od 388.1 GWh. Do kraja 2019. godine u pogonu je bilo 14 mHE ukupne instalisane snage (na pragu) 21.19 MW⁷⁷, a proizvodnja električne energije iz njih u 2019. godini je iznosila 68.31 GWh. Dakle, od plana za 2019. godinu iz Strategije, ostvareno je nešto iznad četvrtine plana, odnosno 26.49% plana u pogledu snage mHE i 27.33% u pogledu godišnje proizvodnje električne energije. Mada, ovo ima svoju prednost, jer bi subvencije građana za proizvedenu električnu energiju iz mHE bile oko 4 puta veće da je ostvareno planirano.

Vjetroelektrana Možura je planirana za 2017. godinu, a puštena je u rad tek krajem 2019. godine⁷⁸. Instalisana snaga je 46 MW, kako je i bilo planirano Strategijom, a proizvodnja električne energije u 2020. godini je iznosila 126.18 GWh, što je oko 20 GWh više nego u Strategiji (105.8 GWh). Nažalost, veća proizvodnja znači i veće subvencije od strane građana. Završetak vjetroelektrane Krnovo je planiran za početak 2017. godine, a ista je završena sredinom godine⁷⁹. Snaga je ista kao i u Strategiji (72 MW), a godišnja proizvodnja iz Strategije od 165.6 GWh je u 2018. godini skoro ostvarena (161.6 GWh), dok je u 2019. i 2020. godini značajno premašena i iznosila je 193 GWh, odnosno 180.7 GWh. Naravno, ovo znači i veći trošak (subvencije) za građane. Od ostalih planiranih vjetroelektrana ništa nije realizovano, a za 2020. godinu je planirano 33.2 MW i 76.4 GWh godišnje proizvodnje – putem VE.

⁷⁷) www.cotee.me/index.php/desavanja/178-mjesecni-energetski-izvjestaj-sluzbe-za-oie-i-vek-za-decembar-2019-godine

⁷⁸) www.gov.me/cyr/clanak/214844--pustena-u-rad-ve-mozura-prva-malteska-energetska-investicija-u-kontinentalnoj-evropi-moze-posluziti-kao-primjer-za-jos-jacu-sara

⁷⁹) www.rtcg.me/vijesti/ekonomija/164799/prve-vjetrenjace-pustene-u-rad-.html



(Tabela sa strane 46 iz Strategije razvoja energetike do 2030. godine)

Tabela 10.3: Dinamika završetka rehabilitacija / revitalizacija postojećih i ulaza u pogon novih objekata za proizvodnju električne energije

Objekat	Godina promjene / ulaza u pogon	Instalisana snaga i planirana proizvodnja (MW / GWh)
Rehabilitacije / revitalizacije postojećih objekata		
TE Pljevlja	2015.	225 MW / 1.179 GWh
HE Piva	2020.	363 MW / 800 GWh
HE Perućica	2018.	307 MW / 958 GWh (365,5 MW / 978 GWh) ¹⁾
mHE – 5 mHE (EPCG)	2017.	3,2 MW / 7,8 GWh
mHE - Glava Zete, Slap Zete	2017.	8,2 MW / 29,6 GWh
Novi objekti		
TE Pljevlja II	2020.	225 MW / 1.360 GWh
HE na Morači	2021.	238,4 MW / 616 GWh
HE Komarnica	2022.	172 MW / 227 GWh
mHE	2015.	26 MW / 80 GWh
	2016.	3 MW / 8 GWh
	2017.	2 MW / 9 GWh
	2018.	42 MW / 140 GWh
	2019.	7 MW / 13 GWh
	2025.	(Ukupno: 120,9 MW / 388,1 GWh)
Vjetroelektrana Možura	2017.	46 MW / 105,8 GWh
Vjetroelektrana Krnovo (Nikšić)	2017.	50 MW / 115 GWh
Vjetroelektrana Krnovo (Šavnik)	2017.	22 MW / 50,6 GWh
Vjetroelektrane (lokacija neodređena)	2018.	7,5 MW / 17,2 GWh
	2020.	25,7 MW / 59,2 GWh
	2025.	17,1 MW / 39,3 GWh
	2030.	21,4 MW / 49,2 GWh
		(Ukupno: 71,7 MW / 164,9 GWh)
Fotonaponske elektrane	2015-2030.	1,5-31,5 MWp / 2,5-52 GWh ²⁾
Spalionica na mješoviti čvrsti komunalni otpad	2020.	10 MW / 70 GWh ³⁾
Elektrane na ostale oblike biomase	2015-2030.	0,4-39,0 MW / 1,1-118 GWh ^{3),4)}

Napomena:

1) zajedno sa agregatom br.8 (58,5 MW i 20 GWh dodatne energije)

2) „Od - do“ u pomenutom periodu

3) Snaga i energija važe samo za električnu energiju

4) predstavlja kapacitet i proizvodnju električne energije koja se isporučuje u mrežu (bez postrojenja u sektorima finalne potrošnje koji proizvode za sopstvene potrebe)

Snaga planiranih fotonaponskih elektrana za period od 2015. do 2030. godine iznosi od 1.5 MWp do 31,5 MWp, a godišnja proizvodnja od 2,5 GWh do 52 GWh. Prve solarne elektrane su puštene u rad tek u 2019. godini, a do sada ih ima ukupno 5 i u 2020. godini su proizvele 2,48 GWh. Dakle, ono što je planirano za 2015. godinu je ostvareno tek na kraju 2020. godine. U dokumentu Ministarstva kapitalnih investicija *Informacija o aktivnostima na realizaciji projekata obnovljivih izvora energije⁸⁰*, iz jula ove godine, navodi se da je snaga solarnih elektrana 2,2 MW

80) www.gov.me/dokumenta/c678c780-2d26-4786-a0f7-c308e3bac124

sa godišnjim planom proizvodnje od 3.1 GWh. Kako je proizvodnja iz solarnih elektrana veoma mala, to znači da građani najmanje sredstava izdvajaju za subvencioniranje ovih izvora energije.

Iz gore pomenutog dokumenta Ministarstva kapitalnih investicija, može se vidjeti da se radi na realizaciji sljedećih projekata OIE⁸¹:

- 1. SE Briska gora**, planirane instalisane snage 50 MW + 200 MW i planirane ukupne godišnje proizvodnje od 450 GWh,
- 2. VE Brajići**, instalisane snage oko 100.8 MW i godišnje proizvodnje od oko 220 GWh⁸²,
- 3. VE Gvozd**, instalisane snage oko 54.6 MW i očekivane godišnje proizvodnje od oko 150 GWh,
- 4. HE Komarnica**, instalisane snage 171.9 MW i ukupne godišnje proizvodnje od oko 213 GWh.

Podsticaji (subvencije)

Za period od početka 2014. godine do jula ove godine, povlašćeni proizvođači električne energije iz OIE dobili su podsticaje u iznosu od 66.3 miliona eura⁸³. Podsticaj, odnosno subvencija, predstavlja razliku u cijeni između tržišne i garantovane cijene otkupa električne energije iz OIE.

Ukupna proizvodnja električne energije iz mHE u 2020. godini je iznosila 86.97 GWh, iz VE 306.87 GWh i iz SE 2.48 GWh, što ukupno daje 396.33 GWh⁸⁴. Za ovu energiju iznos subvencija je iznosio 19.42 miliona eura, a tržišna vrijednost električne energije je iznosila 18.9 miliona eura. Dakle, građani su povlašćenim proizvođačima subvencionirali iznos koji je za oko pola miliona EUR veći od tržišne vrijednosti električne energije, odnosno građani su ovu struju plaćali po 102.75% većoj cijeni od tržišne.

Po osnovu koncesione djelatnosti koncesionari mHE su u 2020. godini ukupno prihodovali 8.06 miliona EUR. Od ovog iznosa, tržišna vrijednost električne energije je iznosila 4.15 miliona EUR, a ukupne subvencije 3.91 milion eura, dok je ukupna obračunata vrijednost koncesione naknade iznosila je 0.65 miliona eura. Iznos koncesione naknade iznosi oko 17% od iznosa subvencije.

Koncesionari za dvije VE, Krnovo i Možura su u 2020. godini po osnovu koncesione djelatnosti prihodovali 29.97 miliona eura, od čega je tržišna vrijednost električne energije 14.63 miliona EUR, a iznos subvencija 15.33 miliona eura. Po osnovu zakupnine za zemljište država je prihodovala nešto manje od 22 hiljade eura od VE Krnovo⁸⁵ i nešto više od 186 hiljada EUR od VE Možura. Prihod po osnovu zakupnine zemljišta za ove dvije VE predstavlja samo 1.36% od iznosa subvencija, pa se postavlja logično pitanje koji je bio interes države da sklopi ovako loše ugovore po svoje građane. Naravno, nameće se i drugo logično pitanje, zašto država nije imala interes da gradi vjetroelektrane, jer se jasno vidi iz iznosa subvencija da je ove projekte morala država da realizuje.

81) Obnovljivi izvori energije

82) www.balkangreenenergynews.com/rs/potpisan-ugovor-o-zakupu-zemljista-za-vetroelektranu-brajici-u-crnoj-gori/

83) www.vijesti.me/vijesti/ekonomija/564456/gradjani-povlascene-firme-castili-66-miliona-eur

84) Odgovor na zahtjev za SPI DOO "COTEE"- Podgorica, broj: 20/1-6 (UP I) od 01.03.2021. godine

85) Informacija o aktivnostima na realizaciji projekta obnovljivih izvora energije, Ministarstvo kapitalnih investicija



Pet malih solarnih elektrana (na krovnim konstrukcijama) su u 2020. godini proizvele ukupno 2.48 GWh, odnosno 0.63% ukupne subvencionirane električne energije. Prijedlog po osnovu prodaje električne energije je iznosio nešto više od 297.262 eura, od čega je tržišna vrijednost električne energije 118.450 eura, a iznos subvencije je 178.812 eura. Vidi se da je otkupna (subvencionirana) cijena za ove objekte najveća, odnosno najveći je iznos subvencija, ali zbog male proizvodnje ovi objekti najmanje opterećuju građane.



foto: Dejan Lazarević

HE „Komarnica“

U već pomenutom dokumentu Ministarstva kapitalnih investicija *Informacija o aktivnostima na realizaciji projekata obnovljivih izvora energije* navodi se da je planirana izgradnja akumulacione hidroelektrane HE „Komarnica“ instalisane snage 171.9 MW i ukupne godišnje proizvodnje oko 213 GWh. Izgradnja HE Komarnica je od posebnog značaja sa aspekta pružanja sistemskih i pomoćnih usluga elektroenergetskog sistem (EES), uzimajući u obzir izgradnju planiranih vjetroelektrana i solarnih elektrana, kako u Crnoj Gori, tako i u svim zemljama regiona.

Dalje se navodi da su nakon višegodišnjih aktivnosti na projektu urađeni svi predviđeni hidrološki radovi sa izradom i revizijom hidrološke studije, kao i geološki i hidrogeološki radovi sa izradom i revizijom Sinteznog elaborata o izvršenim geološkim radovima i geodetski radovi pregradnog mjeseta. **Iako je sve ovo urađeno, tip brane, dispropozija objekta, kota normalnog uspora, instalisani proticaj, broj agregata i drugo, nije utvrđeno detaljnim prostornim planom već će to biti urađeno projektom.**

Vlada Crne Gore je 28.05.2020. godine utvrdila Predlog odluke o donošenju Detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici s Izvještajem sa javne rasprave, a Skupština Crne Gore je 27.07.2020. godine donijela Odluku o donošenju Detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici. Nakon usvajanja Detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije HE „Komarnica“, Ministarstvo održivog razvoja i turizma je 13.11.2020. godine izdalo Urbanističko-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za formiranje višenamjenske hidroakumulacije Komarnica sa priključenjem na elektro mrežu. Vlada Crne Gore je 09.07.2020. godine donijela Plan davanja koncesija za korišćenje vodotoka za izgradnju hidroelektrana u Crnoj Gori za 2020. godinu i zadužila Ministarstvo ekonomije da pristupi izradi koncesionog akta za davanje koncesija za korišćenje vodotoka za izgradnju hidroelektrana u Crnoj Gori za 2020. godinu definisanih navedenim planom. Ovim planom predviđena je dodjela samo jedne koncesije i to na rijeci Komarnici za potrebe izgradnje hidroelektrane „Komarnica“. Vlada je 27.08.2020. godine usvojila Koncesion akt za projekat hidroelektrane Komarnica sa Izvještajem sa javne rasprave i Nacrtom ugovora o koncesiji za korišćenje prirodnih bogatstava, radi izgradnje, održavanja i korišćenja energetskog objekta hidroelektrane „Komarnica“ u cilju proizvodnje električne energije. U skladu sa Koncesionim aktom za projekat HE „Komarnica“, Elektroprivreda Crne Gore je u oktobru 2020. godine podnijela Ministarstvu ekonomije „Ponudu za koncesiju – korišćenje prirodnih bogatstava, radi izgradnje, održavanja i korišćenja energetskog objekta hidroelektrane Komarnica u cilju proizvodnje električne energije“.

U Koncesionom aktu za projekat hidroelektrane Komarnica⁸⁶ se navodi da je u prostorno-planskoj dokumentaciji za HE „Komarnica“ razrađeno varijantno rješenje koje se od osnovnog rješenja iz Studije razlikuje po nižoj koti uspora akumulacije (811 mm umjesto 816 mm). Snaga i očekivana godišnja proizvodnja su 172 MW i 213 GWh. Period izgradnje HE „Komarnica“ se procjenjuje na 7 godina, a troškovi izgradnje na 260 do 290 miliona eura.

U Strategiji razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine iz decembra 2007. godine, planirana je izgradnja HE Komarnica instalisanе snage 168 MW, planirane godišnje proizvodnje od 231.8 GWh, a iznos planirane investicije je bio 134.1 milion EUR.

Strategijom razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine iz maja 2014. godine, navode se dva varijantna rješenja za HE „Komarnica“. Prvo tehničko rješenje predviđa izgradnju HE instalisanе snage 168 MW i očekivane godišnje proizvodnje od 232 GWh, a procijenjeni troškovi izgradnje iznose približno 183 miliona eura. Na osnovu snage i proizvodnje vidimo da se radi o varijantnom rješenju iz Strategije iz decembra 2007. godine i vidimo da se za 7.5 godina planirana investicija uvećala za oko 49 miliona EUR. Drugo varijantno rješenje se razlikuje po nižoj koti uspora akumulacije (811 mm umjesto 816 mm), manjoj korisnoj akumulaciji (130 miliona m³ umjesto 160 miliona m³). Snaga i proizvodnja u ovoj varijanti iznose 172 MW i 227 GWh, a planirani troškovi izgradnje 178 miliona EUR. Takođe se navodi da je prva varijanta povoljnija od druge sa tehničkog i ekonomskog aspekta, ali je nepovoljnija u pogledu zaštite životne sredine, jer druga varijanta nema uticaja na kanjon Nevidio (koji bi u prvoj varijanti bio poplavljén), kao ni na Šavnik (koji bi u prvoj varijanti bio ugrožen u slučaju velikih voda).

U Detalnjem prostornom planu za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici⁸⁷ daje se obrazloženje izbora varijante 811 mn m i data je tabela u kojoj su prikazane investici-

⁸⁶) www.gov.me/dokumenta/8710b99e-de8d-4633-8cc7-33a179d7b4c2

⁸⁷) www.gov.me/dokumenta/8c0b8127-b877-42a2-bc88-dfb2c704c2c3



je, proizvodnje električne energije i investicioni količnici analiziranih varijanti.

	KNU 801	KNU 806	KNU 811	KNU 816
UKUPNE INVESTICIJE (€)	209 419 470	213 863 393	218 319 174	222 717 316
PROIZVEDENA ENERGIJA (GWh/god)	196,2	202,8	209,5	216,1
INVESTICIONI KOLIČNIK (€/kWh)	1,067	1,055	1,042	1,031

Iz ove tabele vidimo da je vrijednost investicije za varijantno rješenje 811 mn m 218.32 miliona EUR, a planirana godišnja proizvodnja 209.5 GWh. Varijantno rješenje iz Strategije iz decembra 2007. godine (snaga 168 MW, proizvodnja 231.8 GWh i investicija od 134.1 milion EUR) se takođe pominje u DPP-u za Komarnicu. Ovdje se takođe nalazi ekonomska analiza u kojoj se navodi da je udio građevinskih radova u investiciji 79% dok je ostatak od 21% vrijednost opreme. Ukupna procijenjena vrijednost investicije je sada 246.54 miliona eura i vidimo da je od maja 2014. godine, kada je iznosila 178 miliona eura, porasla za oko 68.5 miliona eura za nešto više od 5 godina.

(Tabela na strani 177 iz DPP za Komarnicu): Ukupna procijenjena vrijednost radova

Tabela 35: Ukupna procijenjena vrijednost radova

	Vrijednost
Građevinski radovi	195,097,300.00
Hidro-mašinska oprema	18,967,500.00
Elektro i elektro-mašinska oprema	32,474,100.00
Ukupna vrijednost investicije	246,538,900.00

U usvojenom Detaljnem prostornom planu za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici (Predlog plana, maj 2020. godine) na strani 155 se navodi da su troškovi izgradnje HE Komarnica 260-290 miliona EUR, a na strani 177 je data tabela u kojoj je vrijednost investicije 246.54 miliona EUR.

Iz svega navedenog može se vidjeti da se planirana investicija za HE Komarnica od decembra 2007. godine (134.1 milion EUR) do avgusta 2020. godine (Koncesioni akt, investicija od 260 do 290 miliona EUR) udvostručila, a da su snaga i proizvodnja ostale na skoro istom nivou.

U Planu davanja koncesija vodotoka za izgradnju hidroelektrana u Crnoj Gori za 2020. godinu⁸⁸, predviđen za davanje je jedino vodotok Komarnica, a u Planu se navodi i sljedeće:

Članom 20, stav 2 tačka 6, propisano je da nije neophodno sprovoditi postupak javnog nadmetanja na osnovu javnog oglasa u slučaju realizacije koncesije od strane privrednog društva ili pravnog lica u kome država ima više od polovine akcija ili udjela ili više od polovine prava glasa ili ima pravo na izbor većine članova organa upravljanja ili lica koja su ovlašćena za zastupanje u skladu sa zakonom, ili odlučujući uticaj na upravljanje i vođenje poslova tog lica, odnosno više od polovine akcija ili udjela ima privredno društvo ili pravno lice u kome država ima više od

⁸⁸) www.wapi.gov.me/download/b73ba2e2-e364-4d0d-819d-a72618f9eddc?version=1.0

polovine akcija ili udjela ili više od polovine prava glasa ili ima pravo na izbor većine članova organa upravljanja ili lica koja su ovlašćena za zastupanje u skladu sa zakonom, ili odlučujući uticaj na upravljanje i vođenje poslova tog lica. Odluku o davanju koncesije shodno zakonu donosi Vlada.

U skladu sa navedenim, koncesija za korišćenje vodotoka Komarnica, radi izgradnje, održavanja i korišćenja energetskih objekata u cilju proizvodnje električne energije na predmetnom vodotoku biće direktno dodijeljena Elektroprivredi Crne Gore a.d. Nikšić, kao akcionarskom društvu u kojem Država Crna Gora na dan donošenja plana posjeduje 88.66% akcija i samostalno imenuje sve članove organa upravljanja.

Gore navedeno je bitno sa aspekta nezainteresovanosti EPCG, odnosno države da realizuje projekte vjetroelektrana Krnovo i Možura, jer se jednostavnom analizom dolazi do zaključka da su ovi projekti trebali da imaju veći prioritet (u odnosu na Komarnicu jer su isplativiji i jednostavniji za izvesti), odnosno zainteresovanost EPCG da investira u pomenute vjetroelektrane (pojašnjenje je dato u narednoj tabeli).

Prikaz osnovnih parametara VE i HE „Komarnica“

Objekat	Snaga	Godišnja proizvodnja	Investicija
VE Krnovo	72 MW	180.7 GWh	132.41 miliona EUR
VE Možura	46 MW	126.2 GWh	79.26 miliona EUR
Ukupno	118 MW	306.9 GWh⁸⁹	211.67 miliona EUR⁹⁰
HE Komarnica	171.9 MW	213 GWh	od 260 do 290 miliona EUR

Iz gore navedene tabele se jasno vidi da je država, odnosno EPCG trebala da ima prioritet u izgradnji vjetroelektrana, jer ove dvije vjetroelektrane proizvode oko 100 GWh više električne energije od planirane proizvodnje HE Komarnica, a investicija je manja za najmanje 48 miliona, u slučaju da se računa donja vrijednost planirane investicije za HE „Komarnica“ (260 miliona eura).

Ako se uzmu u obzir iznos subvencija za ove dvije vjetroelektrane do jula ove godine, koje su iznosile oko 44 miliona €⁹¹, onda je i više nego očigledno da je EPCG morala da investira u pomenute vjetroelektrane.

EPCG najavljuje investiciju u VE Gvozd u visini od 60 miliona EUR⁹² sa godišnjom proizvodnjom oko 150 GWh. Ovo jasno ukazuje da je EPCG mogla da izgradi tri vjetroelektrane u visini vrijednosti investicije HE Komarnica, a da pri tome ima duplo veću proizvodnju.

To znači da bi sa takvom investicijom imali oko 450 GWh električne energije od VE

⁸⁹) Proizvodnja u 2020. godini (izvor COTEE)

⁹⁰) www.eprijava.tax.gov.me/TaxisPortal?app=F1

⁹¹) www.vijesti.me/vijesti/ekonomija/564456/gradjani-povlascene-firme-castili-66-miliona-eura

⁹²) www.epcg.com/media-centar/saopstenja-za-javnost/geolosko-istrazivacki-radovi-za-vjetroelektranu-gvozd





Krnovo, Možura i Gvozd koje su mogle biti u vlasništvu državne kompanije, odnosno građana Crne Gore. Ako se na sve ovo doda još ovih 44 miliona eura⁹³ subvencija do jula ove godine, onda je i više nego očigledno da je EPCG **moral** da izgradi vjetroelektrane Krnovo i Možuru. Možda građani u budućnosti dobiju odgovor zašto to nije urađeno, pogotovo iz razloga što se obje vjetroelektrane vežu određene afere⁹⁴.

Na osnovu gore navedenih podataka i veoma jednostavnih analiza lako je zaključiti da je tvrdnja iz uvida i više nego očigledna. Do jula ove godine, građani su povlašćenim investitorima dali preko 66 miliona EUR ili se može reći da su ih častili VE Gvozd. Očigledno je da su nadležne institucije i organi vodili potpuno pogrešno energetsku, a samim tim i ekonomsku politiku, jer su i tržišno isplative projekte dali već i ovako prebogatim investitorima po garantovanim otkupnim cijenama. Do sada su te garantovane cijene bile oko 100% iznad tržišnih, a siromašnim građanima je država zakonskom regulativom „naredila“ da i ovako isplative biznise prebogatim investitorima učine duplo isplativijim. Ako se uzme u obzir i aktuelna situacija sa TE Pljevlja, dolazi se do zaključka da država nije uopšte mislila na svoje građane, već samo na profit bogatih investitora. U slučaju vjetroelektrana to su strani investitori, koje sigurno ni namanje ne zanimaju građani Crne Gore, a i zašto bi, kad ni država ne vodi računa o interesima svojih građana.

Tako da prirodna dobra nijesu bila u službi građana, odnosno preciznije rečeno građani eksploraciju prirodnih dobara od strane investitora čine duplo isplativijom.

⁹³⁾ www.vijesti.me/vijesti/ekonomija/564456/gradjani-povlascene-firme-castili-66-miliona-eura

⁹⁴⁾ www.cin-cg.me/da-li-je-bilo-korupcije-u-poslu-izgradnje-vjetrenjaca-vlasnik-ce-dobiti-od-gradana-115-miliona/

LITERATURA

Bilans električne energije za 2019. godinu, Uprava za statistiku.

CEER Report on Power Losses, Council of European Energy Regulators, 2020. (str. 24).

Detaljni Prostorni Plan višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici (Nact, April, 2012)

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada Podgorica" - Bilans uspjeha za 2020. godinu.

Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici, Nacrt plana, 2019.

Detaljni prostorni plan za prostor višenamjenke akumulacije na rijeci Komarnici (predlog plana. maj 2020. godine)

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada Podgorica" – Statistički aneks za 2020. godinu.

Finansijski izvještaj za 2020. godinu, Uprava za šume Crne Gore, 2021.

Hilary Drew, Streams of income and jobs: The Economic Significance of the Neretva and Trebišnjica River Basins. Open Regional Funds for South-East Europe – Biodiversity (ORF BD)

Hungarian power exchange: www.hupx.hu/en/market-data/dam/historical-data

Informacija o aktivnostima na realizaciji projekata obnovljivih izvora Energije, Vlada Crne Gore, 2021.

Informacija o realizaciji projekta izgradnje HE Komarnica s Predlogom koncesionog akta za projekt hidroelektrane Komarnica, Izvještajem sa javne rasprave i Nacrtom ugovora o koncesiji, Vlada Crne Gore, 2020.

Izvještaj o reviziji korigovanog nacrta, Ministarstvo održivog razvoja i turizma od 15.10.2019. godine.

Izvještaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada za 2020. godinu.

Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu detaljnog prostornog plana za prostor višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnici, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2019. godina.

Koncesioni akt za projekt hidroelektrane komarnica, Ministarstvo ekonomije Crne Gore, 2020.

Lakušić, R., Dizdarević, M., Grčić, P., Pavlović, B. i Redžić, S. Flora i vegetacija viših biljaka i fauna Symphyla, Pauropoda i Mollusca u refugijano-reliktnim ekosistemima kanjona rijeke Tare, Pive, Komarnice, Lima i Drine. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Glasnik odjeljenja prirodnih nauka, 7, 1989.

List of officially nominated candidate Emerald Network sites. Convention on the conservation



of European Wildlife and Natural Habitats Standing Committee 40th meeting Strasbourg, 30 November - 4 December 2020.

Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030. godine, Ministarstvo održivog razvoja, Podgorica 2016.

Odgovor na zahtjev za Slobodan pristup informacijama DOO "COTEE"- Podgorica, broj: 20/1-6 (UPI) od 01.03.2021. godine

Odluka o energetskom bilansu Crne Gore za 2019. godinu, Vlada Crne Gore, 2018. godine.

Odluka o izmjenama i dopunama odluke o budžetu glavnog grada Podgorice za 2020. godinu

Odluka o izradi izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana "Radoje Dakić" u Podgorici, 2011.

Plan upravljanja za Park prirode "Komovi" na teritoriji Glavnog grada 2022-2026. Nacrt. Agencija za upravljanje zaštićenim područjima glavnog grada d.o.o. Podgorica, 2021.

Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u Crnoj Gori 2011. godine, Zavod za statistiku.

Procjena potencijala obnovljivih izvora energije u Republici Crnoj Gori. Ministarstvo za zaštitu životne sredine, kopna i mora Republike Italije, 2007.

Prostorno-urbanistički plan Glavnog grada Podgorica do 2025. godine, 2014. Glavni grad, Podgorica.

Prostorno-urbanistički plan opštine Danilovgrad (2011-2020), 2014. Opština Danilovgrad.

Radojičić, B. 2005. Vode Crne Gore, Filozofski fakultet u Nikšiću, Institut za geografiju.

Risto Gredić. "Vršna HE „Piva“ i njena valorizacija u elektroenergetskom sistemu".

Rubinić, B., Sackl, P. & Gramatikov, M. (2019): Conserving of wild birds in Montenegro. The first inventory of potential Special Protection Areas in Montenegro. AAM Consulting. Budapest xiii +328 pp

Spoljnotrgovinska robna razmjena, Zavod za statistiku Crne Gore.

Strategija razvoja energetike republike Crne Gore do 2025. godine. Ministarstvo za ekonomske razvoj, 2007.

Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine. Ministarstvo ekonomije, 2014.

Ted L. Helvoigt, Ph.D., Cleopatra Neculae, Alec Josephson, Diane CharltonRegional Economic Impacts of Recreation on the Wild and Scenic Rogue River. ECONorthwest, 2009.

U.S. Environmental Protection Agency. (2018). Estimating the environmental effects of green roofs: A case study in Kansas City, Missouri. EPA 430-S-18-001. www.epa.gov/heat-islands-using-greenroofs-reduce-heat-islands.

Western Balkans Investment Framework, Regional strategy for sustainable hydropower development, European Union, 2019.

Zapisnik sa LXXXIV sjednice Odbora za turizam, poljoprivredu, ekologiju i prostorno planiranje Skupštine Crne Gore 26. saziva, održane 23. juna 2020. godine.

www.balkangreenenergynews.com/rs/u-srbiji-sve-lakse-koriscenje-solarne-energije-sta-tre-

ba-da-znate-ukoliko-zelite-da-sami-proizvodite-struju/
www.balkangreenenergynews.com/rs/potpisan-ugovor-o-zakupu-zemljista-za-vetroelektranu-brajici-u-crnoj-gori/
www.bestcities.org/news/2020/04/22/the-worlds-greenest-cities/?fbclid=IwAR0_r7qD-7mzn2TPVz693s6u7uZGrhOludAN9HH1EV_XXJhhEkxKQD6SPOis
Crnogorski operator tržista električne energije - COTEE
www.cin-cg.me/da-li-je-bilo-korupcije-u-poslu-izgradnje-vjetrenjaca-vlasnik-ce-dobiti-od-gradana-115-miliona/
www.epcg.com/
www.epcg.com/media-centar/saopstenja-za-javnost/geolosko-istrazivacki-radovi-za-vjetroelektranu-gvozd
www.epcg.com/media-centar/saopstenja-za-javnost/zavrsetak-projekta-he-komarnica-u-novembru
www.eprijava.tax.gov.me/TaxisPortal?app=FI
www.gov.me/cyr/clanak/214844--puستena-u-rad-ve-mozura-prva-malteska-energetska-investicija-u-kontinentalnoj-evropi-moze-posluziti-kao-primjer-za-jos-jacu-sara
www.jutarnji.hr/native/ustedite-gotovo-10-000-kuna-godisnje-ovo-je-u-hrvatskoj-najbolja-investicija-u-obnovljivu-energiju-15044862
www.regionálnivodovod.me/?p=2044
www rtcg me/vijesti/ekonomija/164799/prve-vjetrenjace-pustene-u-rad-.html
www.theconversation.com/amp/solar-panels-on-half-the-worlds-roofs-could-meet-its-en-tire-electricity-demand-new-research-169302
www.upravazasume.me/display.php?id=105&main_id=27
www.vikpg.me/me/projekti/ppv
www.vijesti.me/vijesti/ekonomija/422859/solarna-elektrana-briska-gora-do-2024-76gy3lct
www.vijesti.me/vijesti/ekonomija/564456/gradjani-povlascene-firme-castili-66-miliona-eura



