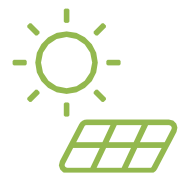


MALE HIDRO ELEKTRANE



ALTERNATIVNI IZVORI ENERGIJE



Solarna Energija

Pretvaranje sunčeve svetlosti u električnu energiju pomoću solarnih ćelija (fotoelektričnih modula) ili u toplotnu energiju uz pomoć solarnih kolektora.



Energija Vetra

Korišćenje kinetičke i potencijalne energije vode u pokretu (reke, brane, vodopadi) za pogon turbina koje proizvode električnu energiju.



Hidro Energija

Pretvaranje kinetičke energije kretanja vazduha u mehaničku, a zatim u električnu energiju pomoću vetroturbina.



Geotermalna Energija

Pretvaranje organske materije (drvenih ostataka, poljoprivrednih ostataka, stočarskog otpada) u toplotnu ili električnu energiju spaljivanjem, gasaifikacijom.



Biomasa

Korišćenje toplote iz unutrašnjosti Zemlje (termalne vode ili pare) za proizvodnju električne energije ili direktno grejanje objekata.



EKONOMSKO VREDNOVANJE I OPŠTE KARAKTERISTIKE MALIH HIDROELEKTRANA



Održivost

„Male hidroelektrane koriste obnovljivi vodni resurs uz minimalne emisije i očuvanje životne sredine.“



Ekonomičnost

„Kratak period izgradnje i mogućnost adaptacije starih mlinova značajno ubrzavaju povraćaj kapitala.“



Lokalna distribucija

„Položaj bliže potrošačima smanjuje potrebu za dalekovodima i gubitke energije u prenosu.“

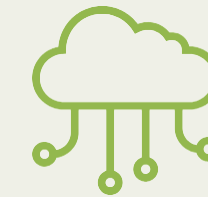


KORIŠĆENJE MALIH HIDROELEKTRANA I MALIH AKUMULACIJA U SRBIJI



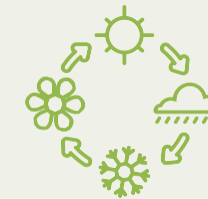
01. Ekonomski i socijalni razvoj

„Korišćenje malih vodotoka podstiče poljoprivredu, zapošljavanje u ruralnim područjima i razvoj seoskog turizma, čime se smanjuje migracija stanovništva.“



03. Višenamenska upotreba

„Male hidroelektrane i njihove akumulacije pružaju proizvodnju električne energije, navodnjavanje, vodosnabdevanje i podršku ribištvu i turizmu.“



02. Zaštita životne sredine

„Male akumulacije ublažavaju poplavne talase, sprečavaju eroziju i održe minimalni protok vode u sušnim periodima, čime se čuva ekosistem.“

PREDNOSTI MALIH HIDROELEKTRANA

Obnovljiv izvor energije

Voda se stalno obnavlja i omogućava dugoročnu proizvodnju električne energije.



Niska emisija štetnih gasova

Ne proizvode CO₂ ni druge zagađujuće gasove.



Lokalna proizvodnja energije

Mogu snabdevati udaljena ili ruralna područja bez potrebe za dugim dalekovodima.



Brza izgradnja i isplativost

Manji troškovi i brži povraćaj uloženog kapitala u odnosu na velike hidroelektrane.



MANE MALIH HIDROELEKTRANA

Uticaj na biodiverzitet

Mogu uticati na rečni ekosistem i migracije riba ako nisu pravilno projektovane.



Sezonska zavisnost

Količina proizvedene energije zavisi od nivoa vode koji varira tokom godine.



Potencijalni konflikti oko korišćenja vode

Pogotovo u sušnim periodima kada voda može biti potrebna za druge svrhe.



Ekološki izazovi

Ukoliko se ne poštuju ekološki standardi, mogu imati negativan uticaj na okolinu.



HIDROPOTENCIJAL NA MALIM HIDROELEKTRANAMA U SRBIJI



Potencijal malih hidroelektrana

U Srbiji postoji potencijal za oko 1.747 GWh godišnje proizvodnje iz malih hidroelektrana (ispod 10 MW), što predstavlja značajnu mogućnost za dalji razvoj.



Uloga u održivosti

Male hidroelektrane ne rešavaju u potpunosti energetska potražnja, ali doprinose racionalnoj upotrebi vode i smanjenju zavisnosti od fosilnih goriva.



Prirodni potencijal

Srbija ima značajan vodni potencijal i spada u vodom bogate regione Evrope, iako koristi samo oko 46% svog tehnički i ekonomski iskoristivog hidropotencijala.

ENERGETSKI POTENCIJAL VODOTOKA U SRBIJI

✓ **Ukupni hidropotencijal:
~14.000 GWh/godišnje**

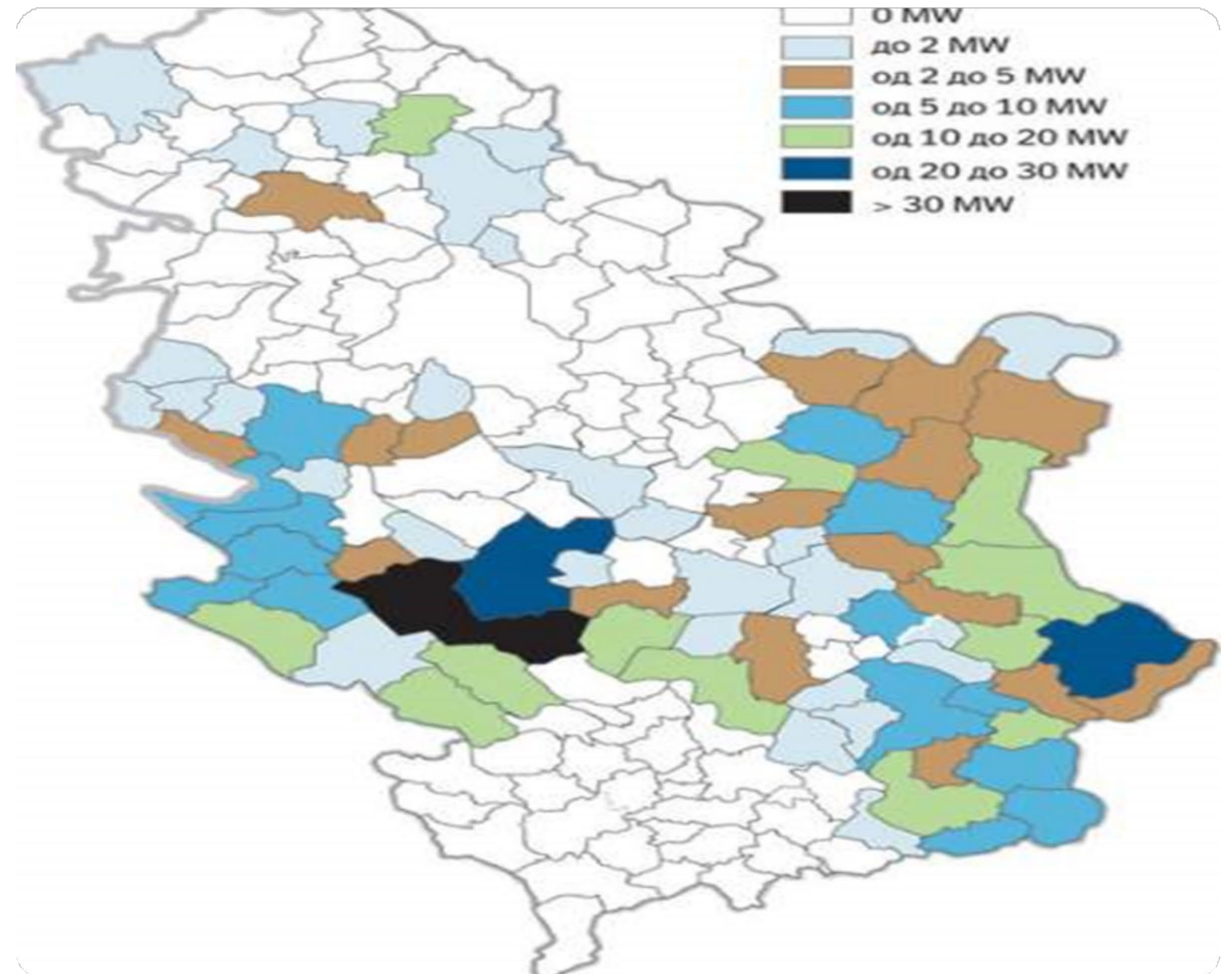
To je procenjena količina energije koju Srbija može dobiti iz svih vodotoka uz maksimalno iskorišćenje postojećih resursa.

✓ **Tehnički i ekonomski iskoristiv
potencijal: ~27.000GWh/godišnje**

Uzimajući u obzir savremene tehnologije i ekonomske kriterijume, toliki je volumen energije koji bi mogao biti ostvariv iz malih i srednjih hidroelektrana.

✓ **Mali vodotoci – 1.747GWh i 650MW**

Deo ukupnog potencijala koji se odnosi na male hidroelektrane (<10 MW) omogućava proizvodnju približno 1.747GWh električne energije godišnje, sa instaliranih oko 650MW snage.



MOGUĆNOSTI IZGRADNJE MALIH HIDROELEKTRANA U SRBIJI



Standardizacija projekata i opreme

„Uvođenje tipizovanih građevinskih radova i elektromehaničke opreme omogućava bržu, jednostavniju i jeftiniju izgradnju malih hidroelektrana, bez stalne prisutnosti osoblja.“

Finansijski podsticaji i regulativa

„Krediti, subvencije, oslobođenja taksi i garancija otkupa energije stvaraju povoljan ambijent za investitore i ubrzavaju realizaciju novih MHE.“

Maksimalno iskorišćavanje potencijal

„Rekonstrukcija mlinova, ugradnja novih agregata do 10MW i izgradnja na neiskorišćenim tokovima mogao bi doneti dodatnih 600MW i oko 19.606GWh godišnje.“



ZAKLJUČAK



01

Brza i isplativa implementacija

Standardizovana rešenja i tipizovana oprema omogućavaju male hidroelektrane koje se brzo grade, lako održavaju i vraćaju uloženi kapital.

02

Dodatni finansijski podsticaji

Trgovina „zelenim“ sertifikatima i stimulatívna regulativa čine MHE ekonomskim pokretačem razvoja ruralnih i nerazvijenih regiona.

03

Održivost i stabilnost sistema

Raspoloživi vodni potencijal Srbije, uz minimalan ekološki uticaj, predstavlja dugoročno održivo rešenje za stabilizaciju i diversifikaciju energetske mreže.