



## **XIII MEĐUNARODNI FORUM O ČISTIM ENERGETSKIM TEHNOLOGIJAMA**

# **ATLAS ENERGETSKE EFIKASNOSTI AP VOJVODINE**

Slavoljub Arsenijević

v.d. pomoćnika pokrajinskog sekretara za  
energetiku, građevinarstvo i saobraćaj

**ENERGETSKA DIGITALNA PERSPEKTIVA SRBIJE**

Novi Sad, 29. oktobar 2019. godine



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

## ULAGANJA

Pokrajinski sekretariat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj investira

- godišnje oko 1,3 miliona evra
- u sanaciju primenom mera energetske efikasnosti i uvođenja obnovljivih izvora energije
- u javni sektor (ustanove, institucije, poljoprivredna gazdinstva i nevladin sektor)



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

## PROBLEMI

- Nedovoljna sredstva za sanacije u zgradarstvo
- Manjkavi projekti
- Nesistemski pristup rešenju problema
- Nedostatak ljudskih resursi u lokalnim samoupravama
  - donosioci odluka
  - energetske menadžeri (nedovoljan broj)



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

## ATLAS ENERGETSKE EFIKASNOSTI VOJVODINE

Stvaranje javno dostupne baze koja bi sadržala:

- podatke o javnim objektima u svih 45 opština i gradova u AP Vojvodini radi sagledavanja potencijala za uštede sa aspekta visine neophodne investicije i cene energije, a radi efikasnijeg i lakšeg donošenja investicionih odluka
- evidenciju energetske potencijala lokalnih samouprava objedinjavanjem već postojećih: Hidrotermalnog atlasa, Atlasa vertova, Solarnog atlasa, i procenom sirovina agrarnog otpada pogodnog za preradu, evidenciju kapaciteta postojećih biogasnih postrojenja,...
- registar energetske menadžera ili osoba zaduženih za energetske efikasnost javnih zgrada u lokalnim samoupravama, njihovo umrežavanje, edukacija, ...



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

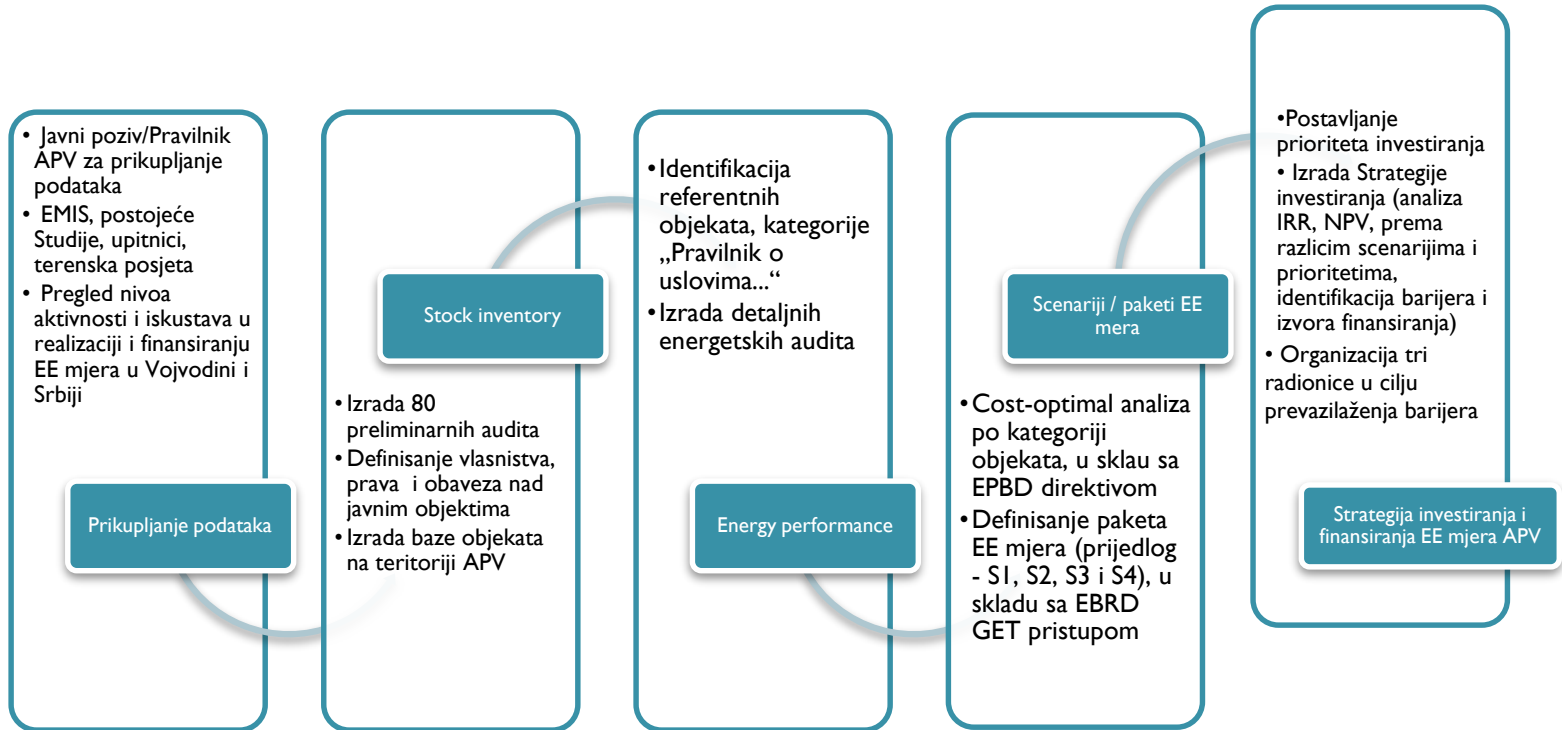
## REALIZACIJA

- Za projekat Sekretarijata i EBRD-a za analizu energetske efikasnosti javnih zgrada u AP Vojvodini je odobreno 100.000 evra
- Na raspisani konkurs za izbor konsultanta bilo je 19 prijava iz 9 zemalja
- Izabrana ENOVA iz Sarajeva (BiH)
- Cilj je da se uradi analiza 80 objekata (40 do 1000 m<sup>2</sup> i 40 većih do 3500 m<sup>2</sup>)



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

## • PREDLOG METODOLOGIJE





# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

## REZULTATI KONKURSA

- Na javni konkurs je prijavili 20 JLS sa ukupno 137 predloga objekata
- Ukupan broj objekata za koje je doneta odluka za analizu je 80, od kojih: 42 objekata obrazovnih institucija (osnovnih škola i pretškolskih ustanova), 11 zgrada javne uprave, 11 zdravstvenih objekata (amulanata ili domova zdravlja), 5 objekata socijalne zaštite, 5 objekata kulture, 2 banjska objekta, 2 sportska objekta, 1 autobuska stanica i jedna policijska stanica
- Među odabranim objektima 35 kao energente za grejanje koristi: uglj, mazut, lož ulje ili električnu energiju, kojima je dat prioritet u odobravanju analiza.



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

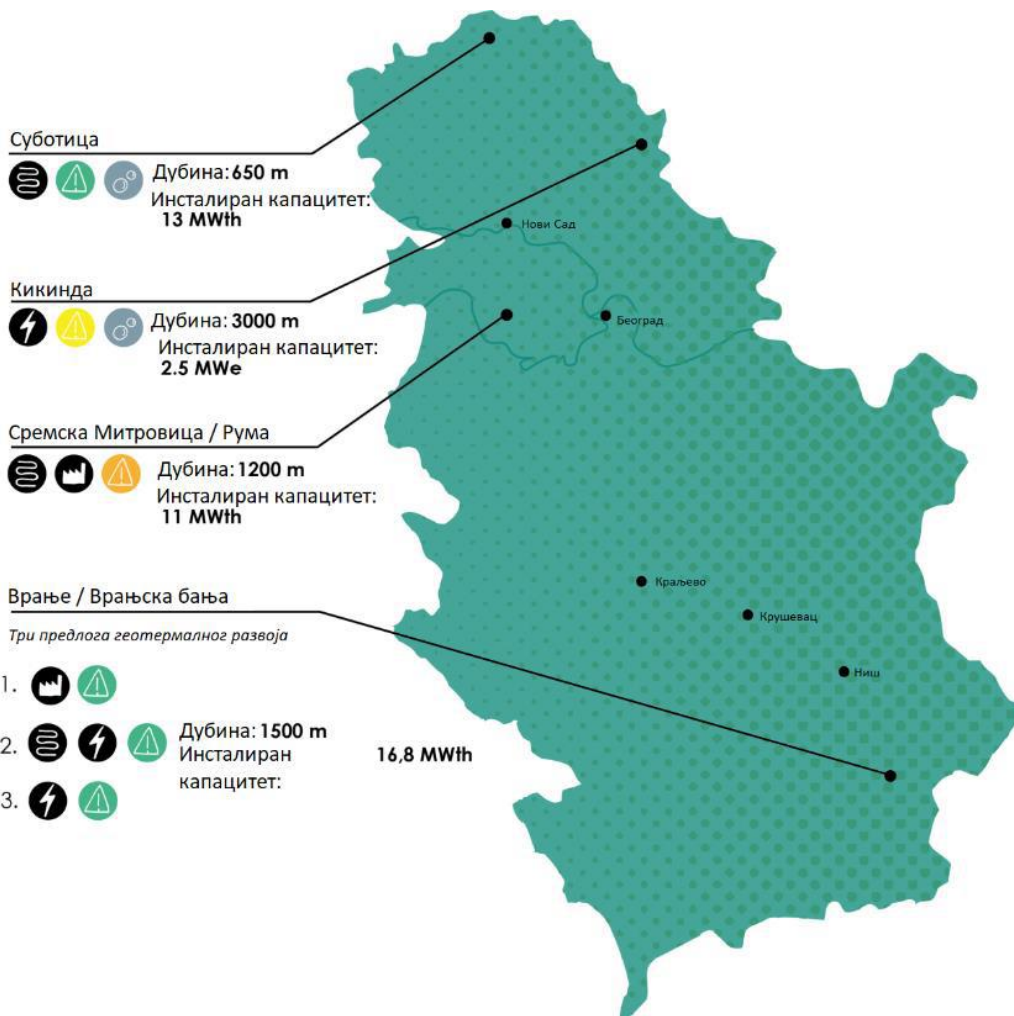
## PROJEKAT “GOSPEL”

- Saradnja Sekretarijata i Republike Francuske, Kompanije Trezor, ES geotermija, Rudarsko geološkog fakultata u Beogradu i kompanije NIS.
- Dvogodišnja istraživanja pokazala su da u AP Vojvodini postoji značajni kapaciteti geotermalnih voda čija namena može biti veoma različita
- Tokom poseta predsednika Emanuela Makrona Srbiji potpisani su protokoli o saradnji na tri projekta, među njima i projektu proizvodnje toplotne i električne energije iz geotermalnog resursa.





# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES



## Крајњи корисници

- Систем даљинског грејања
- Електрана
- Грејање за индустријске објекте

## Индекс поверења у геотермалне изворе

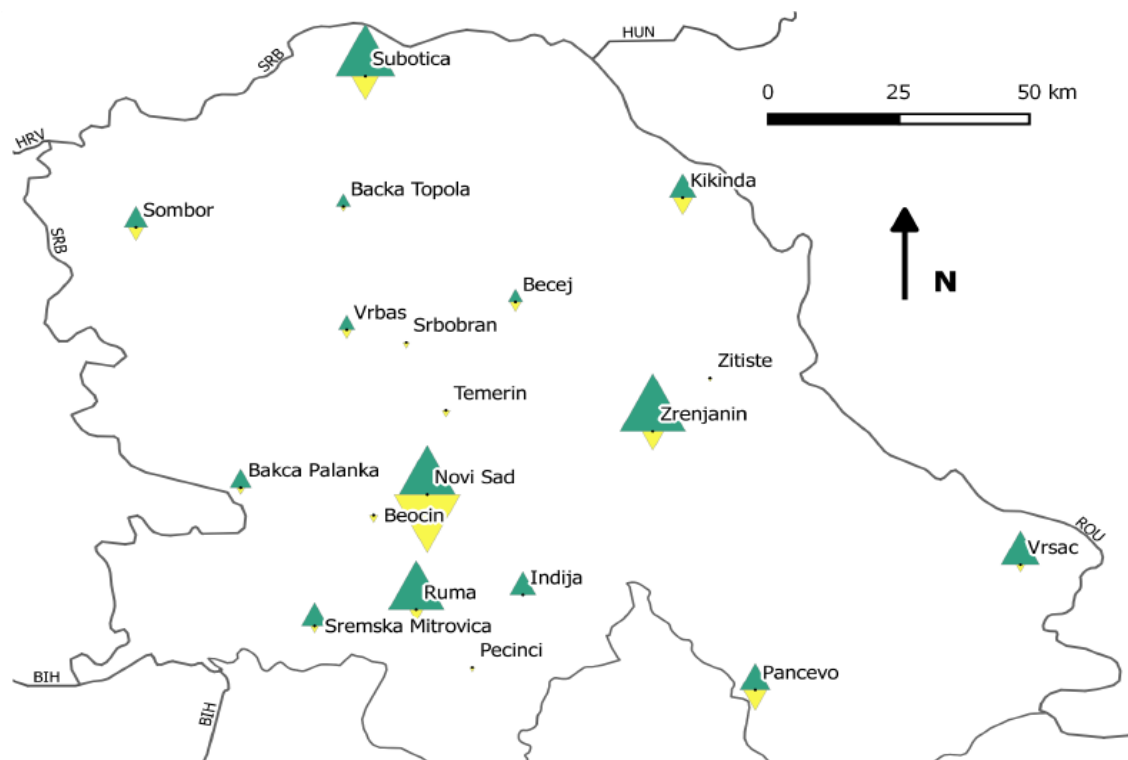
- Средње - Ниско
- Средње - Високо
- Високо

## Потенцијалан нуспроизвод

- Гас



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES



## Legend

- ▲ Industrial sector employees  
(large companies & companies with a foreign capital)
- ▼ District Heating Capacities





# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

## Godišnji kapaciteti proizvedene biomase u AP Vojvodini

<i>Vrsta biomase</i>	<i>Količina [t]</i>
<i>1. Ratarska biomasa (ostatak)</i>	<i>6.003.112</i>
<i>2. Vočarsko-vinogradarska biomasa (orezine)</i>	<i>95.143</i>
<i>3. Stočarska biomasa (stajnjak)</i>	<i>3.905.079</i>
<i>4. Šumska biomasa (ostatak)</i>	<i>352.048</i>
<i>5. Komunalni (organski) otpad</i>	<i>393.785</i>
<b>Ukupno</b>	<b>10.749.167</b>

Smatra se da 30 do 50% od ukupno procenjenih količina biomase može svake godine da se koristi za proizvodnju energije.



# INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES

## Dodatni potencijal – brzorastući zasadi

- U AP Vojvodini postoje značajne površine degradiranog poljoprivrednog zemljišta kategorija koje nisu pogodne za ratarsko povrtarske niti voćarske kulture, ali uz određeni planirani tretman mogu biti pretvorene u plantaže brzorastućih autohtonih vrsta drveta, pogodnog za biomasu.
- Značajan deo tih površina je u državnom vlasništvu, u Vojvodini prema grubim procenama oko 60.000 hektara, čijim bi višegodišnjim angažovanjem moglo biti zadovoljeno 100% potrebe za toplotnom energijom i 10% potreba za električnom energijom uz poboljšanje kvaliteta zemljišta, vode i vazduha i obnavljanje autohtonih šuma i biodiverziteta.



## **INTERNATIONAL FORUM FOR CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES**

Sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj će raditi na istraživanjima i mapiranju svih potencijala koji mogu da poboljšaju ambijent za investiranje u energetske efikasnost AP Vojvodine.

[psegs@vojvodina.gov.rs](mailto:psegs@vojvodina.gov.rs)

[slavoljub.arsenijevic@vojvodina.gov.rs](mailto:slavoljub.arsenijevic@vojvodina.gov.rs)

**HVALA NA PAŽNJI**