

# Situacija u zemljama JIE u oblasti obnovljivih izvora energije

*Trenutna situacija i trendovi*

**Goran Vukojevic**

**Parsons Brinckerhoff**

*Druga konferencija*

**ODRŽIVI RAZVOJ ENERGETIKE U JUGOISTOČNOJ  
EVROPI**

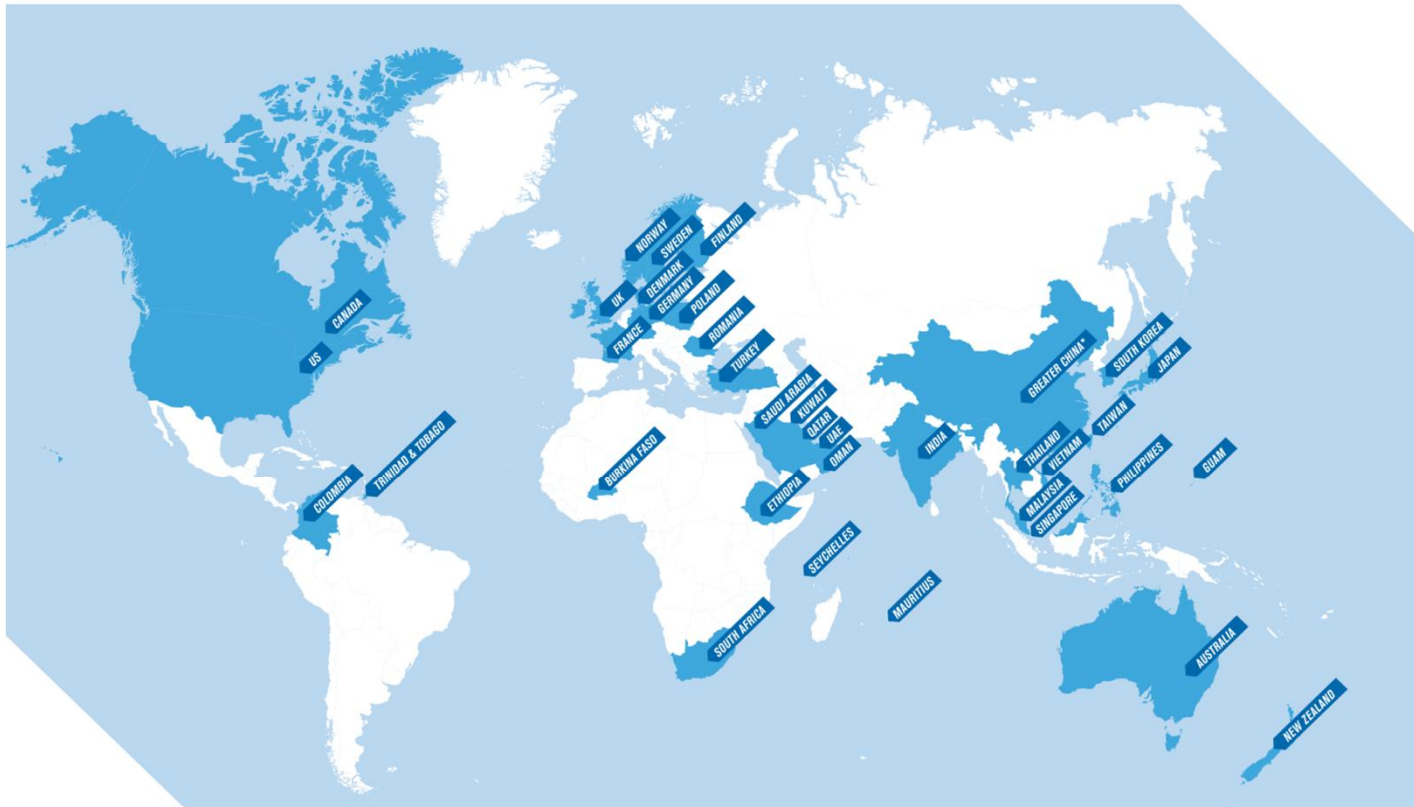


**PARSONS  
BRINCKERHOFF**



WSP i Parsons Brinckerhoff zajedno predstavljaju jednu od vodećih svetskih inženjerskih konsultanskih kuća.

**WE ARE GLOBAL**



**32,000**

EMPLOYEES



**500**

OFFICES



**39**

COUNTRIES

Razvoj obnovljivih izvora energije (OIE), naročito vetroelektrana (VE) i solarnih fotonaponskih elektrana (PV), je u velikoj meri ubrzan u poslednjih nekoliko godina.

- U 2013 OIE su imali najveću stopu rasta do sada.
- U većini zemalja je njihov razvoj podstaknut od strane deregulisanog tržišta
- Udeo OIE u svetu se povećava, ali u nekim zemaljama dolazi i do zastoja
- Razvoj u najvećoj meri zavisi od nacionalne podrške, kao i dozvoljenog limita OIE
- Zemlje jugoistočne Evrope se uglavnom oslanjaju na el.energiju proizvedenu iz termo, hidro i gasnih elektrana
- Neke zemlje su započele proces integracije velikih količina OIE
- Većina zemalja jugoistočne Evrope i dalje ima neiskorišćen potencijal OIE

# Instalisane snage VE

## Tržišta u razvoju

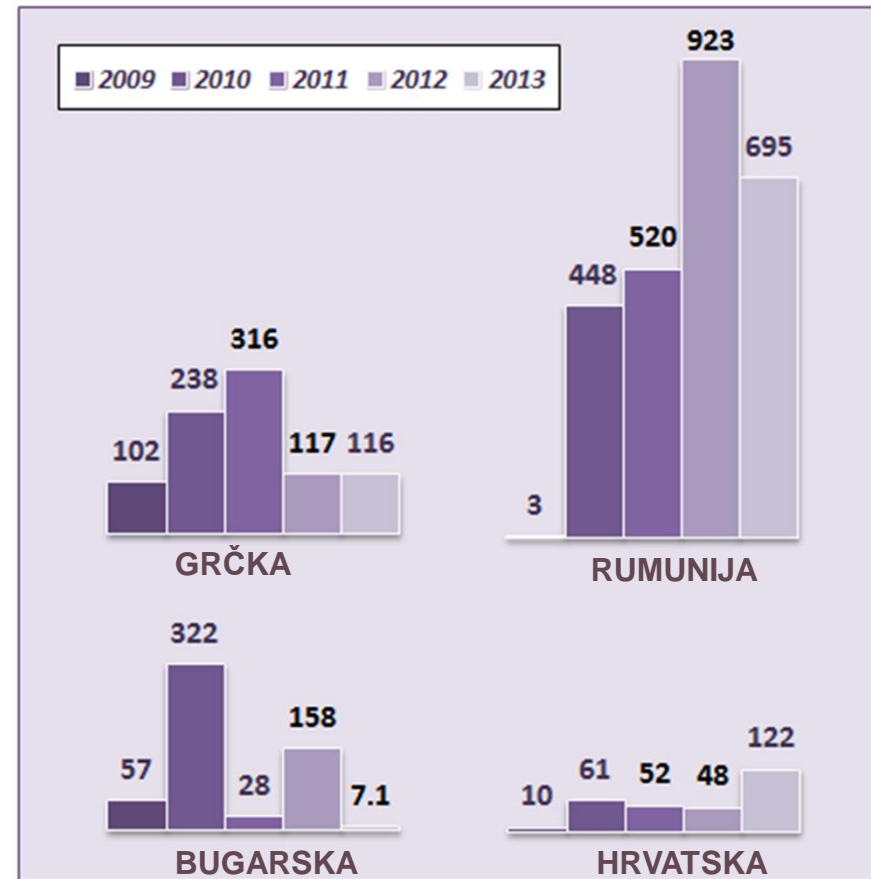
- Tokom 2013, 12 GW VE je instalisano u Evropi
- Udeo zemalja jugoistočne Evrope je 8%
- Ove zemlje su iskoristile samo mali deo ogromnog potencijala koji poseduju
- Srbija, Crna Gora, BiH, Albanija i Makedonija i dalje nemaju instalisane VE



Source: EWEA - Wind capacity (MW), end 2013  
Wind in Power 2010-2013 European Statistics

# Instalisane snage VE

- Broj novo-instaliranih VE u 2013 je opao za 24% u odnosu na 2012.
- 2014:
  - Rumunija: 246 MW (Oktobar)
  - Hrvatska: 42 MW (Oktobar)
  - Makedonija: 35 MW



Izvor: EWEA – New wind installations (MW), per year  
Wind in Power 2010-2013 European Statistics

# Instalisane snage PV elektrana

## Tržišta u razvoju

- 2013 je istorijska godina za razvoj PV elektrana
- Pet evropskih zemalja je u 2013. godini prešlo cifru on 1GW novoinstaliranih PV kapaciteta:
  - Nemačka (3.3 GW),
  - Velika Britanija (1.5 GW),
  - Italija (1.4 GW),
  - Rumunija (1.1 GW)
  - Grčka (1.04 GW)



Izvor: EPIA – PV installations (MW), end 2013  
Global Market Outlook for photovoltaic 2014 - 2018

# Instalisane snage PV elektrana

- Pad u izgradnji novih PV kapaciteta u zemljama koje su ranije prednjačile je kompenzovano velikim usponom u Grčkoj i Rumuniji
- Međutim, i ove zemlje mogu da iskuse ozbiljan pad izgradnje u narednim godinama.
- Bugarska:
  - 2012 - 843 MW novozigrađenih kapaciteta.
  - 2013 - samo **10 MW**,
  - 2014 – bez jasnih perspektiva, **1 MW** u prvoj polovini godine

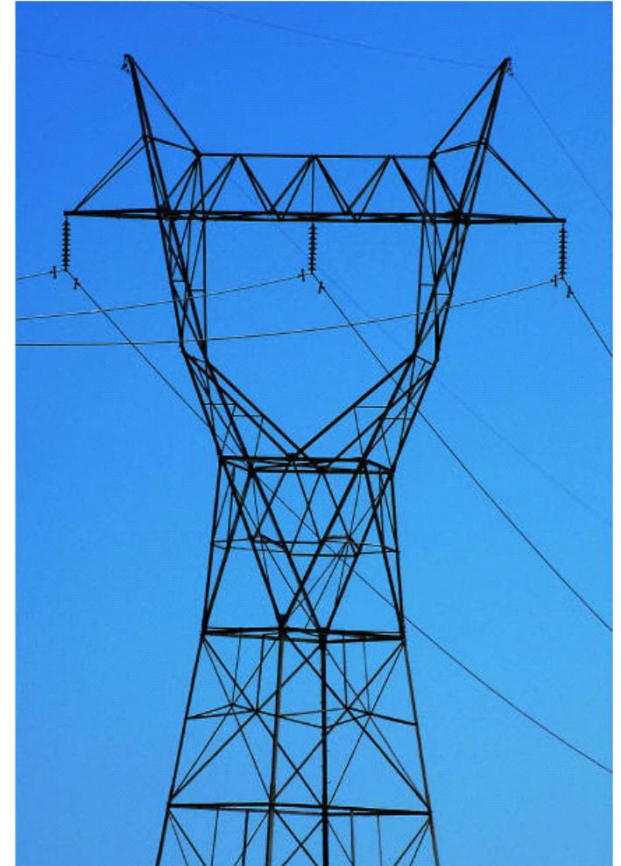
## Glavni problemi

1. Prenosna mreža
2. Balansno tržište
3. Zakonska regulativa
4. Finansiranje
5. Birokratija



# Prenosna mreža

- Identifikacija energetske projekata u narednih 10-15 godina treba da se zasniva na robusnoj prognozi kako za potrošnju el.energije tako i za nove proizvodnje jedinice,
- Investicije u prenosnoj mreži:
  - Veliki kapitalni troškovi
  - Zahtevaju dugo planiranje
  - Dugotrajne procedure za izgradnju
- Ključno je imati što tačnije podatke za predviđene tokove električne energije u budućnosti
- Identifikacija najpotrebnijih proširenja i pojačanja u prenosnoj mreži.



## PCI (projekti od zajedničkog interesa) projekti u jugoistočnoj Evropi

- Rumunija - Bugarska: 400 kV dalekovodi i transformatorske stanice za povezivanje i transfer 1800MW OIE do potrošačkih centara
- Pojačanja u obalnoj mreži u Hrvatskoj da bi se olakšala penetracija OIE
- HVDC Crna Gora - Italija – investicija u OIE u jugoistočnoj Evropi



Source: European Commission, Map of Projects of common interest

## Balans električne energije

- Balansiranje tokova snaga je od ključnog značaja za funkcionisanje prenosne preže
- Postaje jedna od glavnih tačaka za izgradnju prenosne mreže i integraciju regionalnog tržišta:
  - Povezuje nacionalna tržišta sa regionalnim
  - Tačka razvoja za funkcionalano i transparentno balansno tržište
  - Veliki uticaj na stanje tokova snaga i integraciju OIE

- U mnogim zemljama tržište OIE zavisi od zakonske regulative
- Zakonodavstvo u vezi OIE, kao i regulatorna i politička neizvesnost su imale negativan uticaj u brojnim zemljama.
- Uvođenje, modifikacija ili ukidanje nacionalne podrške je dovelo do negativnog uticaja na tržište u 2013.
- Budućnost evropskog tržišta je neizvesna u narednim godinama.
- Drastično smanjenje podsticajnih mera (feed in tarifa) će uticati na pad nekih tržišta u 2014.
- Istorija razvoja OIE je pokazala da stabilana zakonska regulativa uz pomoć podsticajnih mera povećava poverenje u tržište.

## Pregled podsticajnih mera

**Bugarska** – Veoma nestabilna okolina. Retroaktivno ukidanje i ponovno donošenje podsticajnih mera

**Hrvatska** – Jasne podsticajne mere (feed in tarife) in 2014, mala vrednost ograničene snaga (360 MW)

**Grčka** - Jasne podsticajne mere (feed in tarife) in 2014. Nepovoljno finansijsko okruženje ograničava razvoj novih projekata. Rizik od retroaktivnih promena i kašnjenja sa isplatom feed in tarifa

**Rumunija** – Drastični pad broja „zelenih sertifikata“ koji ograničavaju rast tržišta.

**Ostali** – Administrativne procedure su komplikovane i spore. Nepovoljno finansijsko okruženje ograničava razvoj novih projekata

## Jugoistočna Evropa - trendovi

- Uprkos poteškoćama, izgradnja OIE u Srbiji, Bosni, Crnoj Gori i Albaniji je izvesna u bliskoj budućnosti
- Ekonomski razlozi se mogu naći u činjenici da bi neke zemlje mogle biti primorane da uvoze električnu energiju tokom zime zbog nedostatka novih proizvodnih kapaciteta (sezonski benifiti VE) – Poređenje cene feed in tarife sa cenom uvoza električne nergija

Vreme izgradnje OIE je manje nego vreme koje je potrebno da se izgradi konvencionalna elektrana.

Izgradnjom pre velike solarne ili vetro elektrane, može se očekivati rast interesa kako od strane domaćih, tako i stranih investitora.

HVALA NA PAŽNJI!

PITANJA?