



Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini  
Независни оператор система у Босни и Херцеговини  
Neovisni operator sustava u Bosni i Hercegovini  
Independent System Operator in Bosnia and Herzegovina

# “Virtuelne Elektrane”

Iskustva u implementaciji koncepta “VE-a” u  
NOSBiH-u

Sarajevo, 18. April 2023. godine

# Kako je počelo?

- Inicijativa za pristup elektrana priključenih na distributivnu mrežu veleprodajnom tržištu električne energije pokrenuta početkom 2022.godine
- Podrška od svih nosilaca aktivnosti iz elektroenergetskog sektora uključujući regulatore, operatore, elektroprivredna preduzeća, trgovce, vlasnike elektrana ...
- Prva „Virtuelna Elektrana“ registrovana u maju 2022. godine
- Registracija, planiranje i BO „Virtuelne Elektrane“ je odgovornost BOS-e
- Modalitet i načini implementacije definisani u dokumentu :  
INSTRUKCIJA ZA IMPLEMENTACIJU PRIVREMENOG MODELA PRISTUPA „VIRTUELNE ELEKTRANE“ TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH
- Prvobitna Instrukcija iz aprila 2022. je imala unapređenja, u toku same implementacije, sa verzijama iz novembra 2022. i decembra 2022. godine

# INSTRUKCIJA ZA IMPLEMENTACIJU PRIVREMENOG MODELA PRISTUPA „VIRTUELNE ELEKTRANE“ TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH

- Registracija „Virtuelne Elektrane“ preko BOS-a:
  - EIC kodovi (za prijavu proizvodnje u ESS i za ostvarenu proizvodnju)
  - Spisak distributivnih elektrana u sastavu „VE“ (naziv, inst.snaga, tip)
  - potvrda ODS-a o tehničkoj osposobljenosti elektrane (15-min brojila, usklađenost sa Mrežnim kodeksom)
- *Ažuriranje spiska elektrana u sastavu „VE“ do 20. u mjesecu M-1 za mjesec M*
- *Prijavu agregiranog plana proizvodnje „VE“ u dnevni raspored vrši BOS-a u danu D-1 za dan D, isto kao i prijavu plana proizvodnje ostalih elektrana na prenosnoj mreži*
- *Nadležni ODS dostavlja obračunske podatke NOSBiH-u za svaku „VE“ početkom mjeseca M+1 za mjesec M*
- *Obračun debalansa BOS-e izrađuje NOSBiH za svaki mjesec kumulativno za sve 15-min intervale vremena, debalans „VE“ se ne evidentira posebno*
- *Ugovor o BO između NOSBiH i BOS-a predviđa finansijske garancije za troškove debalansa*

# Osnovni izazovi za NOSBiH u toku implementacije

- Administracija registra „VE“ obimna zbog velikog broja elektrana
- Otežana komunikacija na relaciji BOS i ODS, te BOS i NOSBiH, zbog različitih procedura u ODS-u i NOSBiH-u, ne razumijevanja nadležnosti operatora od strane BOS-a (rješavano u „hodu“, kroz unapređenja Instrukcije)
- *ODS prva ostvarenja proizvodnje „VE-a“ dostavlja za NOSBiH po isteku mjeseca. S druge strane preliminarne obračune debalansa BOS-a, po podacima sa prenosne mreže i svojoj proceduri, NOSBiH izrađuje svaki dan u danu D+1 za dan D. Ova činjenica rezultuje nepreciznim preliminarnim podacima za debalans BOS-a (nisu dostupni podaci za „VE“).*
- *Porast cijena na veleprodajnom tržištu u 2022. godini uzrokovao pojavu nekorektnosti prilikom prijave planova „VE-a“ i značajnih odstupanja od naknadno evidentiranih ostvarenja proizvodnje, što je riješeno uvođenjem u Instrukciju pravila za penalizacije (u slučajevima kada ostvarenje iznosi manje od 80% plana na mjesečnoj osnovi).*
- *U istom periodu registrovana povećane potrebe za balansnom energijom*

# Kakvi su parametri skoro godinu dana nakon početka implementacije?

Na osnovu registra „Virtuelnih Elektrana“:

- prva „VE-a“ registrovana 15.maja 2022
- Do 1.aprila 2023. registrovano 7 BOS-a sa „VE“, od ukupno 16 BOS-a u BiH
- Elektrane u sastavu „VE-a“ priključene na distributivnu mrežu pod ingerencijom ODS-a: EPBiH, EPHZHB i ERS
- zastupljene mHE, FNE i elektrane na biogas

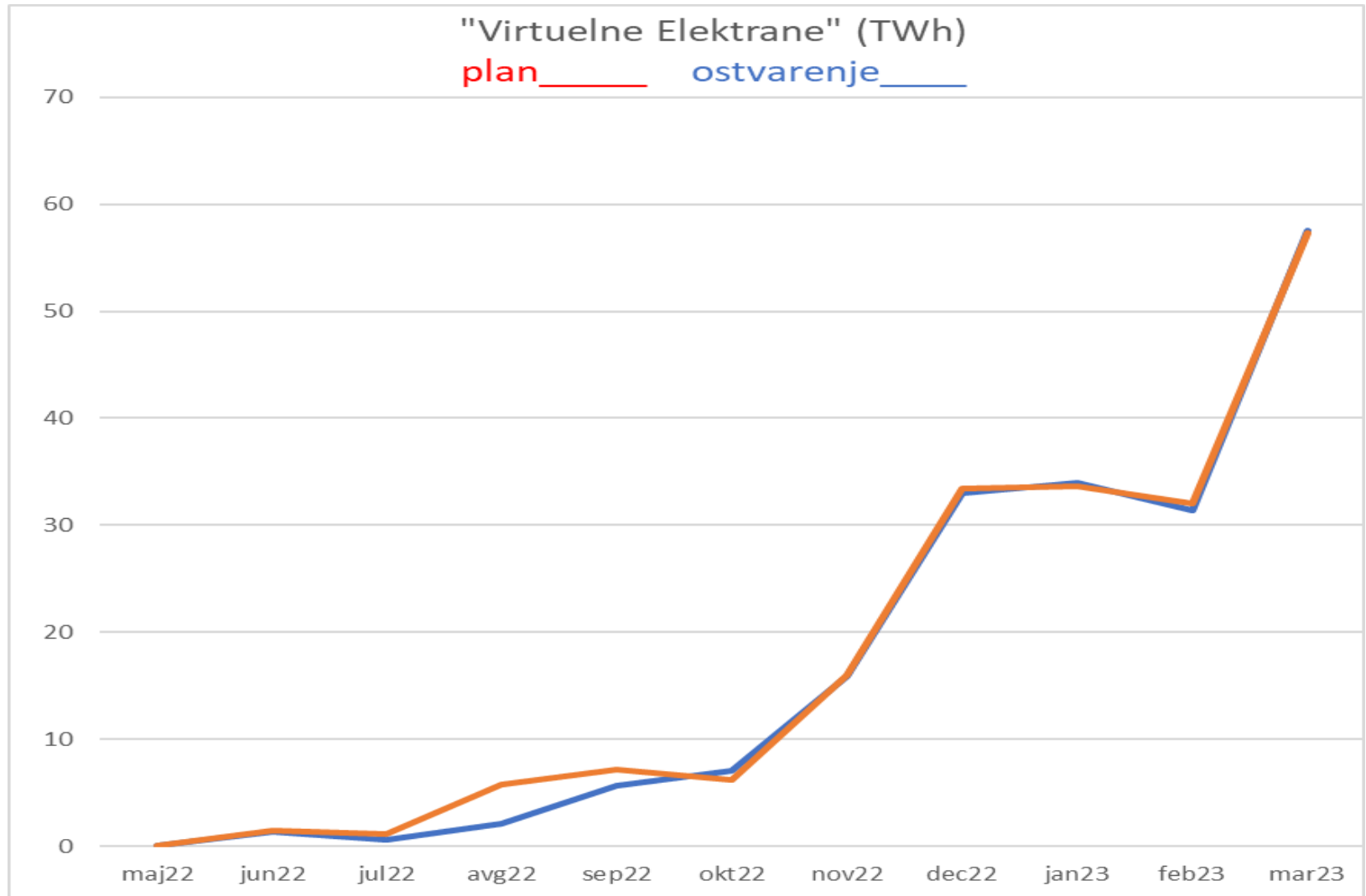
Za period maj-decembar 2022. godine proizvedeno 65.781.166 kWh iz „VE-a“, dok je po planu bilo 71.347.000 kWh

Za period januar-mart 2023. godine proizvedeno 122.828.518 kWh iz „VE-a“, dok je po planu bilo 123.008.000 kWh

# Podaci iz registra „Virtuelnih Elektrana“

	31. decembar 2022.	31. mart 2023.
Registrovanih BOS-a sa "VE"	6	7
distributivnih elektrana u "VE"	395	425
Instalisana snaga (MW)	141	149
mHE (MW)	100.5	103
FNE (MW)	38	42.5
biogasne elektrane (MW)	2.5	2.5

# Plan i ostvarenje proizvodnje "VE-a"



# Prognoze i očekivanja za naredni period

- Očekuje se povećanje broja BOS-a sa registrovanom VE, nakon početnog perioda uhodavanja (iz razloga povećanja potražnje na veleprodajnom tržištu i visokih cijena električne energije)
- Takođe, očekuje se da će rasti i broj distributivnih elektrana registrovanih kroz „VE“, i s tim u vezi očekivan je i porast instalisane snage „VE-a“, iz razloga povećanih zahtjeva za gradnjom i priključkom, pogotovo FNE (manje mHE).
- Registrovanje novih subjekata na tržištu – agragatora, što se najavljivalo na panelima samita od strane nekih BOS-a, dovelo bi do poboljšanje monitoringa rada „VE“ u realnom vremenu, kao i raspoloživosti obračunskih podataka mjerenja bliže realnom vremenu. Takođe uvođenje agregatora elektroenergetski sistem bi dobio značajna poboljšanja na tržištu pomoćnih usluga.





**Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini**  
**Независни оператор система у Босни и Херцеговини**  
**Neovisni operator sustava u Bosni i Hercegovini**  
**Independent System Operator in Bosnia and Herzegovina**

**Hvala na pažnji!**