

# Agregiranje na tržištu električne energije

---

Radoš Čabarkapa

Šef službe za podršku planiranju i analizu ostvarenja planova

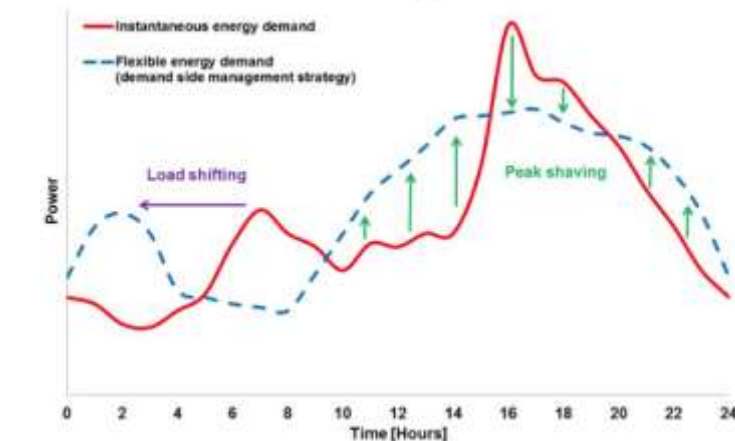
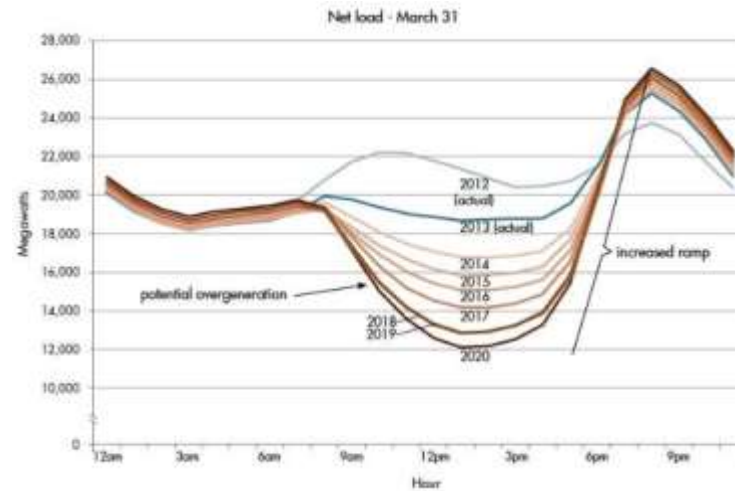
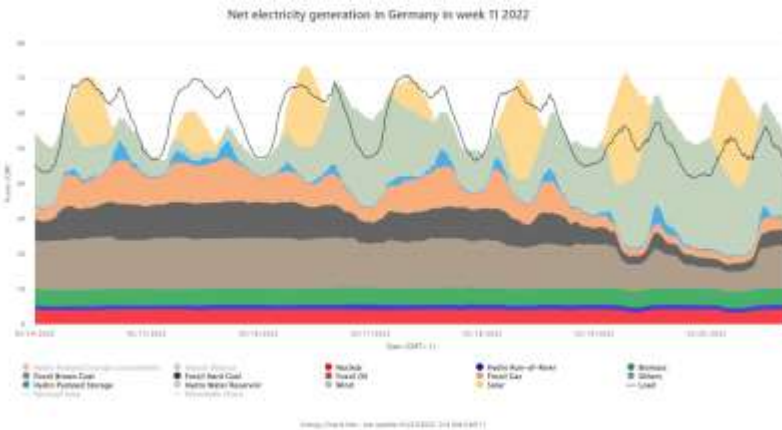
Poslovi upravljanja elektroenergetskim portfeljom

*Udruženja za pravo energetike Srbije*

*Beograd, 15.05.2023.*

# Izazovi energetske tranzicije – potreba za fleksibilnošću

Sa rastom učešća varijabilnih OIE (koji se odlikuju neupravljivom proizvodnjom) u proizvodnom miksu uvećava se potreba za fleksibilnošću elektroenergetskih sistema



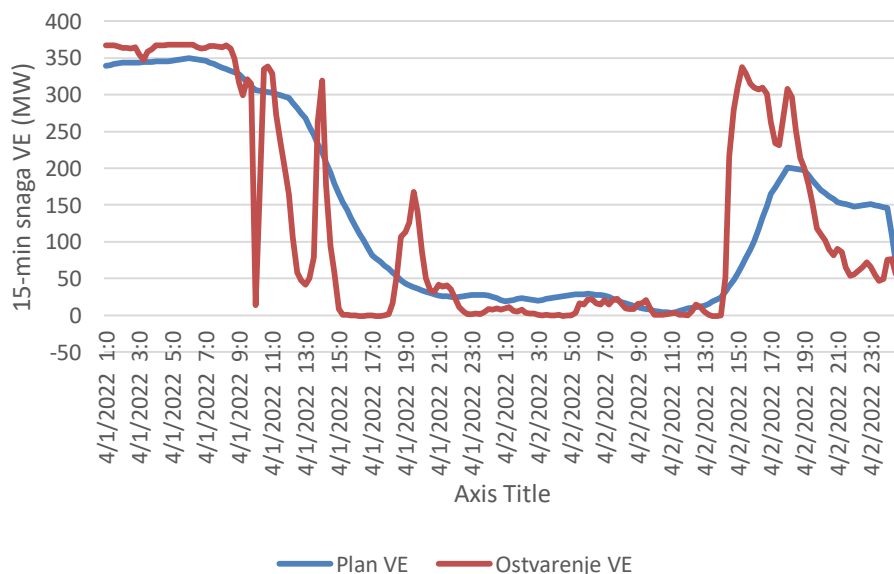
- Ranije se samo potrošnja smatrala za „neupravljivu“ (neelastičnu na cenovne signale) a danas imamo i „neupravljivu“ (i delimično nepredvidljivu) proizvodnju (solarne i vetroelektrane), dok potrošnja polako postaje upravljiva
- Nekada smo razmatrali samo sezonske, sedmične i dnevne karakteristike potrošnje, a danas imamo i karakteristične profile proizvodnje iz OIE
- Posledično, usled sve većih razlika u ponudi i potražnji za električnom energijom, javljaju se i sve veće varijacije u ceni električne energije, što stvara uslove za dinamičko tarifiranje

**Budući odgovor na neuskладjenost potrošnje i „neupravljive“ proizvodnje bi mogla biti upravljiva (dinamički tarifirana) potrošnja (implicitna fleksibilnost), kao i skladišta.**

# Potreba za rezervom u snazi zbog greške u prognozi



Planirana i ostvarena 15-minutna snaga VE u Srbiji u periodu od 48h – ekstremni slučaj



- **Sistem uvek mora da bude u ravnoteži – balansu**
- Balansiranje – korigovanje/uravnoteženje greške u planu/prognozi, **odvija se praktično u realnom vremenu**
- Balansno tržište – postoje dva tipa učesnika – Balansno odgovorne strane uzrokuju debalans (razliku između ostvarene i prijavljene/prognozirane energije) i pružaoci balansnih usluga koje angažuje operator prenosnog sistema i koji taj debalans korigovaju kako bi doveli sistem u ravnotežu
- Uslov za balansno tržište je da u sistemu postoji dovoljno raspoložive rezerve snage (koja mora da bude plaćena) sa brzim odzivom
- Nekada su je rezervu u rezervu obezbeđivale elektrane (dominantno HE), a danas je sve češće obezbeđuju i potrošači
- **Budući odgovor na nepredvidivost varijabilnih OIE (odnosno grešku u prognozi) mogli bi biti aktivni kupci koji mogu nuditi i eksplicitnu fleksibilnost.**

# Aktivni kupac – sve u jednom!

- Širi koncept od Prosumer-a - može da bude i Skladištar ali i da **obezbedjuje pomoćne usluge** koje može direktno ili preko posrednika da nudi operatorima prenosnog i distributivnog sistema
- **Član 2.**
  - 8. „**aktivni kupac**” znači **krajnji kupac** ili grupa krajnjih kupaca koji deluju zajedno i **koji troše ili skladište** električnu energiju proizvedenu u vlastitom prostoru smeštenom unutar definisanih granica ili ako države članice to dopuštaju, u drugom prostoru ili koji **prodaju električnu energiju koju sami proizvode** ili **učeštvuju u programima FLEKSIBILNOSTI ili energetske efikasnosti**, uz uslov da **te delatnosti nisu njihova primarna trgovačka ili profesionalna delatnost**;
- **Član 15.**
  - 1. Države članice osiguravaju da krajnji kupci imaju pravo delovati kao aktivni kupci, a da ne podležu nesrazmernim ili diskriminacijskim **tehničkim zahtevima**, administrativnim zahtevima, postupcima ni naknadama uključujući naknade za mrežu koje ne odražavaju troškove.

**Ali pristup i učešće na tržištima električne energije svakako nije jeftino i jednostavno, naročito za male učesnike, i zato se pojavila prilika za Agregatore.**

# Da li se i trgovci i snabdevači bave agregacijom?

- **Poslovni modeli korišćenjem agregacije:**

- Trgovci, između ostalog, mogu da okupljaju (agregiraju) mnogo malih proizvođača (kojima je učešće na tržištu električne energije „skupo“) i da od njih otkupljuju električnu energiju radi „preprodaje“ na berzi ili drugim učesnicima na tržištu.
- Snabdevači okupljaju (agregiraju) i snabdevaju mnogo malih kupaca nabavkom električne energije na tržištu. Takođe, snabdevači mogu implicitno (cenovnim signalima) upravljati potrošnjom svojih kupaca korišćenjem (dinamičkog) time-of use tarifiranja.

- **Šta je onda Agregator i po čemu se razlikuje od Trgovaca i Snabdevača?**

- **Član 2.**

- 9. „tržišta električne energije“ znači tržišta koja uključuju vanberzanska tržišta i berze električne energije, za trgovanje električnom energijom, kapacitetima, balansnim i **pomoćnim uslugama u svim vremenskim okvirima**, uključujući terminska tržišta, tržišta za dan unapred i unutardnevna tržišta;
- 18. „**agregacija**“ znači funkcija koju obavlja fizička ili pravna osoba koja objedinjuje/kombinuje potrošnju većeg broja kupaca ili proizvedenu električnu energiju, radi prodaje, kupovine ili aukcije **na bilo kojem tržištu električne energije**;

# Po čemu je Agregator ekskluzivan i gde nastaje problem?

- **Član 13 – Ugovor o agregaciji**

- 1. Države članice osiguravaju da svi kupci nezavisno od svog ugovora o snabdevanju električnom energijom mogu slobodno od elektroenergetskog preduzeća po sopstvenom izboru da kupuju i prodaju elektroenergetske usluge koje uključuju agregaciju, ali ne i snabdevanje.
- 2. Država članice osiguravaju da ako krajnji kupac želi da zaključi ugovor o agregaciji, on to može učiniti bez saglasnosti elektroenergetskih preduzeća.

- **Član 17 – Upravljanje potrošnjom putem agregacije**

3. Države članice osiguravaju da njihov relevantni regulatorni okvir sadrži barem sledeće elemente:

(f) Mehanizam za rešavanje sukoba izmedju učesnika na tržištu koji se bave agregacijom i drugih ušesnika na tržištu, uključujući odgovornost za debalanse.

4. Države članice mogu zahtevati da elektroenergetska preduzeća ili aktivirani krajnji kupci plaćaju kompenzaciju drugim učesnicima na tržištu ili njihovim balansno odgovornim stranama, ako su ti učesnici na tržištu ili njihove balansno odgovorne strane direktno pogođene aktivacijom upravljive potrošnje. Takva naknada ne sme stvoriti prepreku za ulazak na tržište učesnika na tržištu koji se bave agregacijom ili prepreku za fleksibilnost. U takvim slučajevima ta je naknada strogo ograničena na pokrivanje nastalih troškova snabdevača aktiviranih kupaca ili balansno odgovorne strane snabdevača tokom aktivacije upravljive potrošnje...

# Pitanja?

- Hvala na pažnji!