

# Sekcija S3 – Suradnja s udrugama obnovljivih izvora energije

## Okrugli stol

### Utjecaj novog dizajna tržišta na integraciju obnovljivih izvora energije

6. studeni 2023.

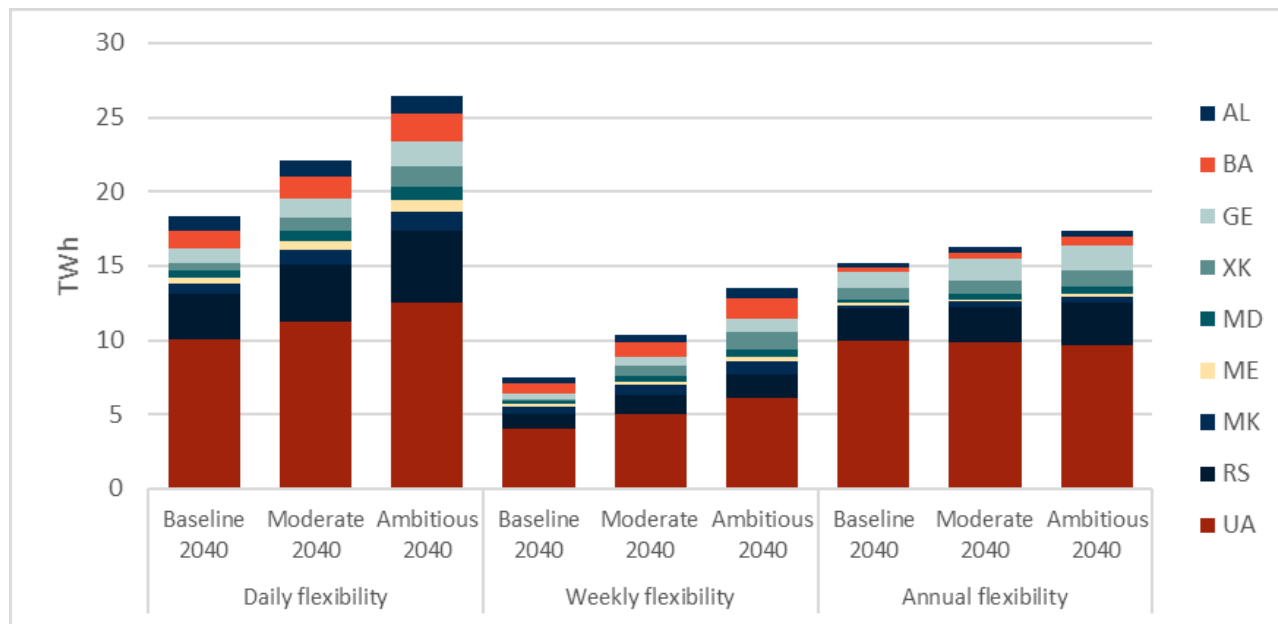
Dr.sc. Davor Bajs, dipl.ing.

# Fleksibilnost EES

Sposobnost EES da u svakom trenutku i vremenskom razdoblju ostvari jednakost proizvodnje i potrošnje električne energije kako bi se frekvencija održavala na nominalnoj vrijednosti.

Porastom udjela OiE zahtjevi za fleksibilnošću se povećavaju na satnoj, dnevnoj, tjednoj, sezonskoj i godišnjoj razini.

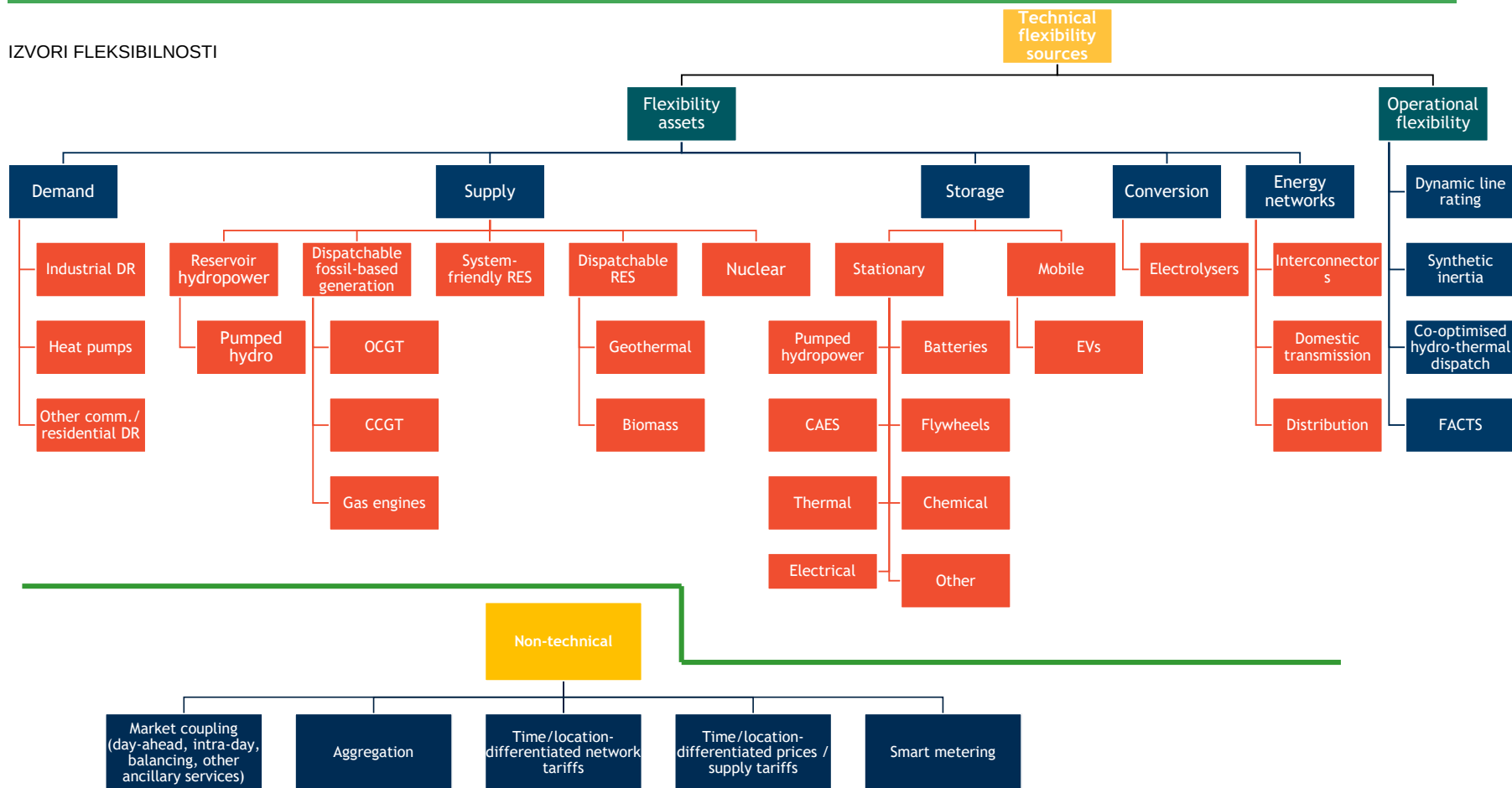
POTREBE ZA FLEKSIBILNOSTU U ZEMLJAMA EZ 2040 ZA TRI SCENARIJA INTEGRACIJE OIE



Izvor: Trinomics, Artelys: Study on flexibility options to support decarbonization in the Energy Community

# Izvori fleksibilnosti

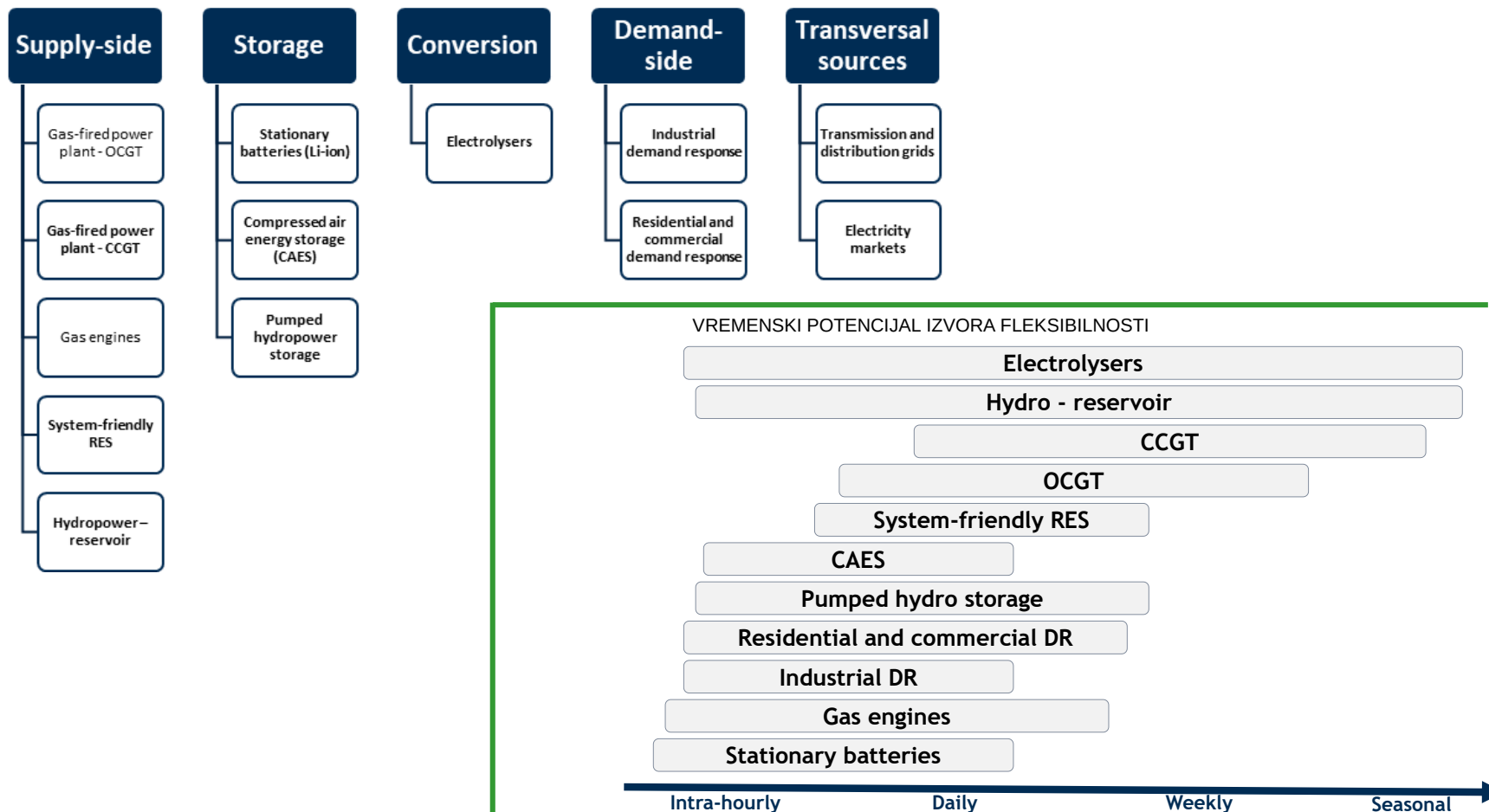
IZVORI FLEKSIBILNOSTI



Izvor: Trinomics, Artelys: Study on flexibility options to support decarbonization in the Energy Community

# Realni potencijal

IZVORI FLEKSIBILNOSTI S REALNIM POTENCIJALOM IZ DANASNJE PERSPEKTIVE



Izvor: Trinomics, Artelys: Study on flexibility options to support decarbonization in the Energy Community

# Elektrane kao izvor fleksibilnosti



## PLINSKE (KOMBI) ELEKTRANE:

- brze promjene proizvodnje
- potpuno upravljive
- relativno visoki troškovi
- prirodni plin – fosilno gorivo



## HIDROELEKTRANE:

- brze promjene proizvodnje
- potpuno upravljive
- visoko iskoristeni hidropotencijal
- sposobnost proizvodnje ovisi o hidrološkoj situaciji



## NUKLEARNE ELEKTRANE:

- uglavnom rade u baznom režimu
- uglavnom djelomicno upravljive
- mogu biti fleksibilne
- visoki CAPEX

16

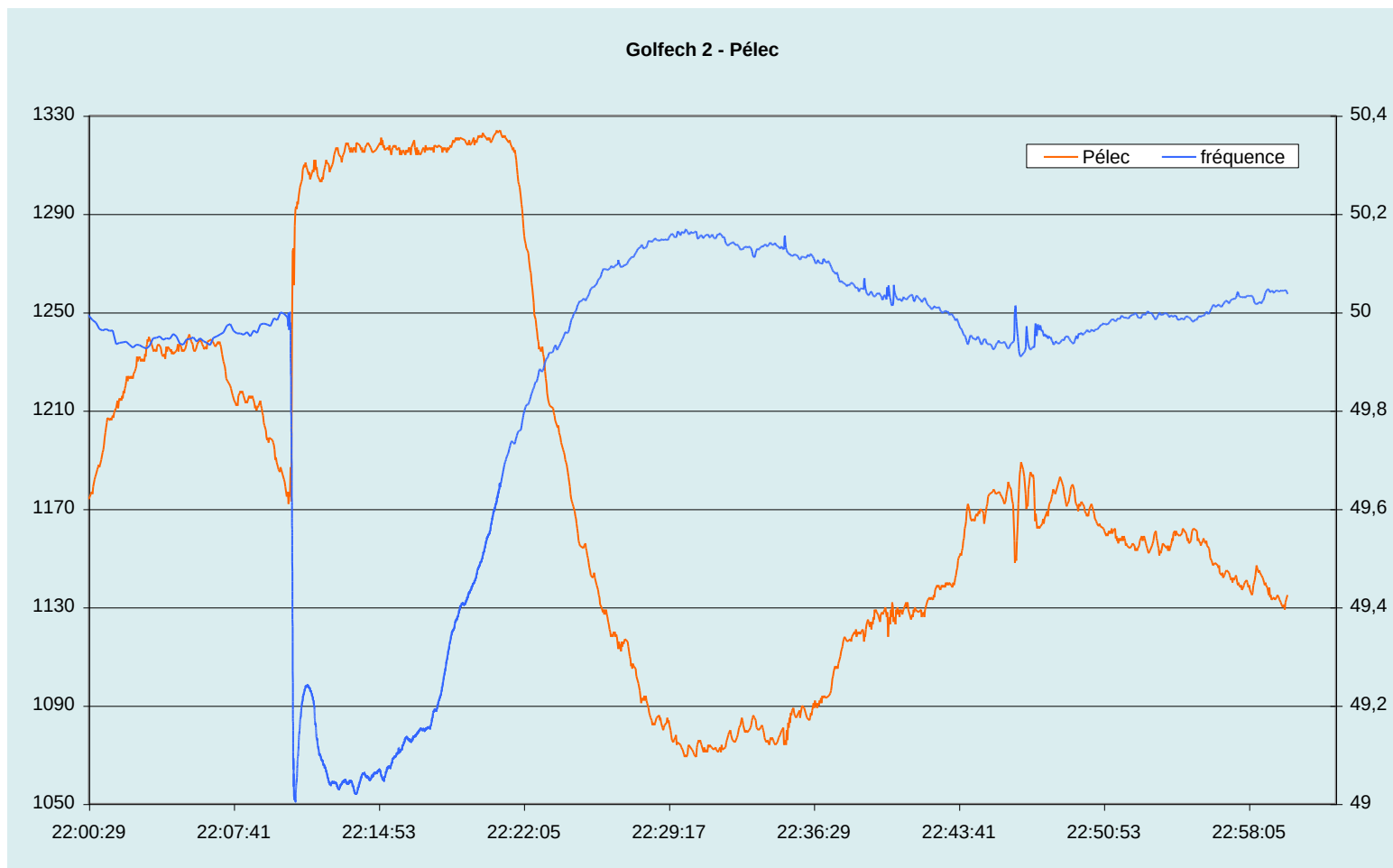
SAVJETOVANJE HRO CIGRE  
HRO CIGRE SESSION

ŠIBENIK, 5.–8. STUDENOGA 2023./NOVEMBER 5–8, 2023



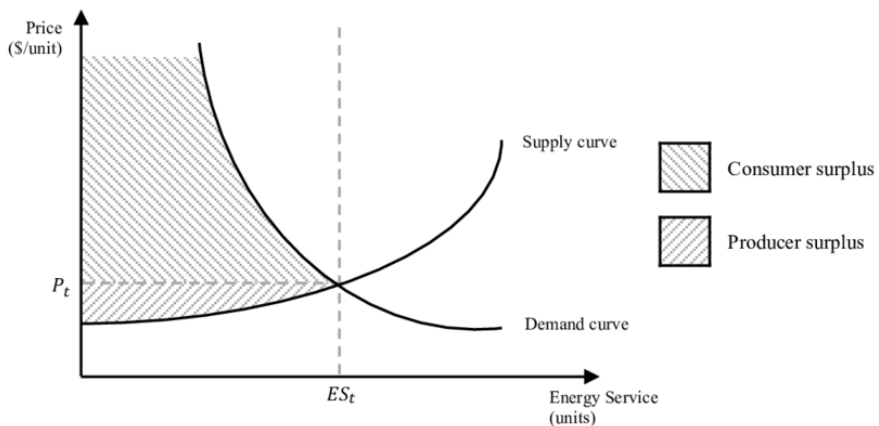
# Mogu li NE biti fleksibilne?

FLEKSIBILAN RAD FRANCUSKE NE (frequency control mode of operation)

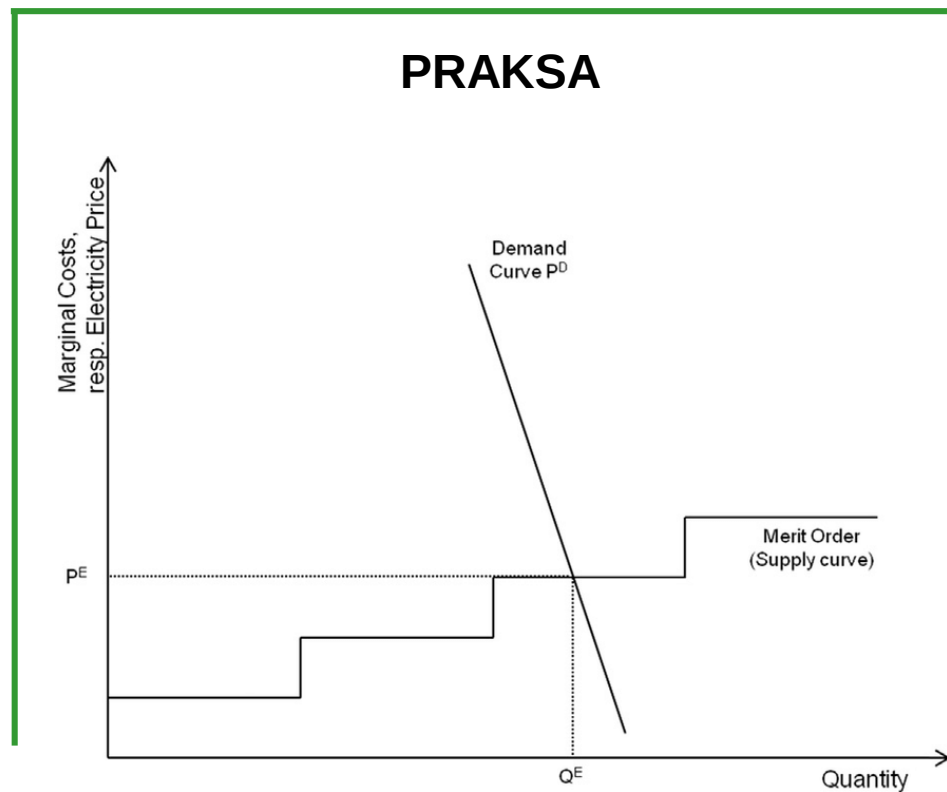


Izvor: Phillipe Lebreton, presentation at the IAEA workshop

# Fleksibilna potrošnja



## TEORIJA



Izvor: Internet

# Fleksibilna potrošnja, isplati li se štedjeti?

## GODISNJI TROSKOVI ZA KUCANSTVO (4 clana) U AUSTRIJI:

- INTERNET, TELEKOMUNIKACIJE cca 600 EUR
- STRUJA cca 900 EUR (prije krize cca 600 EUR)
- GRIJANJE I TOPLA/HLADNA VODA cca 1500 EUR
- HRANA > 5000 EUR
- **TROSKOVI STANOVANJA >> 12 000 EUR**  
(+3000 EUR, održavanje, smeće, zajednicke prostorije...)

|                                           | Energiepreis<br>exkl. 20 % USt. | Energiepreis<br>inkl. 6 % Verbrauchs-<br>abgabe und 20 % USt. | Netzentgelt<br>exkl. 20 % USt. | Gesamtpreis<br>inkl. 20 % USt. |
|-------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Grundpreis in EUR/Jahr                    | 16,3981                         | 20,8584                                                       | 36,0000                        | 66,6504                        |
| mit Aufpreis Option keine Bindung in EUR  | 26,3981                         | 33,5784                                                       | 36,0000                        | 79,3704                        |
| Verbrauchspreis 100% Öko in Cent/kWh      | 34,1874                         | 43,4864                                                       | 5,5930                         | 50,7207                        |
| mit Aufpreis Option Sonnenmix in Cent/kWh | 34,3874                         | 43,7408                                                       | 5,5930                         | 50,9751                        |
| mit Ersparnis Option Basismix in Cent/kWh | 33,9874                         | 43,2320                                                       | 5,5930                         | 50,4663                        |

## Novi dizajn tržišta (R943)

Kako bi se integrirao rastući udio energije iz obnovljivih izvora, u budućem elektroenergetskom sustavu trebalo bi iskoristiti sve dostupne izvore fleksibilnosti, posebno **rješenja u vezi s potrošnjom i skladištenje energije**, te bi trebalo iskoristiti digitalizaciju preko integracije inovativnih tehnologija u elektroenergetski sustav

U ključnim bi tržišnim načelima trebalo biti navedeno da se cijene električne energije trebaju odrediti potražnjom i ponudom. Te bi cijene trebale ukazivati na to kada je potrebna električna energija, na taj način pružajući tržišno utemeljene poticaje za ulaganja u izvore fleksibilnosti kao što su fleksibilna proizvodnja, interkonekcija, **upravljanje potrošnjom ili skladištenje energije**.

# Novi dizajn tržišta (R943)

**Procjena potreba za fleksibilnošću:** regulatorno tijelo donosi izvješće o potrebi za fleksibilnošću sustava za razdoblje od najmanje pet godina.

**Okvirni nacionalni cilj za nefosilna rješenja za fleksibilnost:** svaka država članica na temelju izvješća utvrđuje okvirni nacionalni cilj za nefosilno rješenje za fleksibilnost, posebno upravljanje potrošnjom i skladištenje energije.

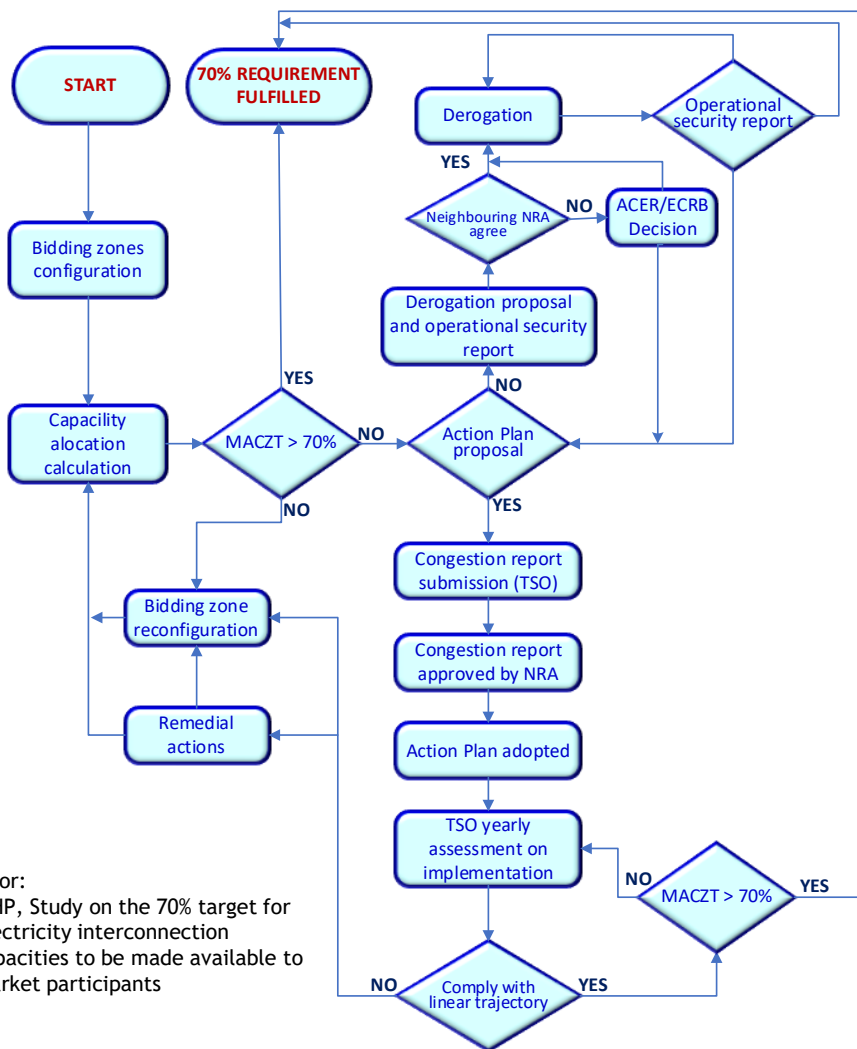
**Programi potpore nefosilnim rješenjima za fleksibilnost:** države članice mogu primijeniti programe potpore nefosilnim rješenjima za fleksibilnost koji se sastoje od plaćanja za raspoloživi kapacitet nefosilnih rješenja za fleksibilnost.

**Načela osmišljavanja programa potpore nefosilnim rješenjima za fleksibilnost:**

- (a) ne prelazi ono što je potrebno
- (b) ograničeni su na nova ulaganja u resurse nefosilna rješenja za fleksibilnost
- (c) ne podrazumijevaju početnu proizvodnju na temelju fosilnih goriva
- (d) namijenjen je pružateljima kapaciteta koji se odabiru otvorenim, transparentnim, natjecateljskim, nediskriminirajućim i troškovno učinkovitim postupkom
- (e) imaju za cilj spriječiti neopravdana narušavanja učinkovitog funkcioniranja tržišta električne energije ...



# Interkonekcije kao izvor fleksibilnosti??



Moguće, u određenoj mjeri, ne kao izvor, već prilika za nabavu/prodaju energije izvan određenog područja.

Efikasnije korištenje interkonekcija, smanjenje zagušenja: 70% cilj + pravila o korištenju prihoda od zagušenja

70% zahtjev: ostaje nepromijenjen u novoj verziji R943.

Izvor:  
EIHP, Study on the 70% target for electricity interconnection capacities to be made available to market participants

16

SAVJETOVANJE HRO CIGRE  
HRO CIGRE SESSION

ŠIBENIK, 5.-8. STUDENOGA 2023./NOVEMBER 5-8, 2023

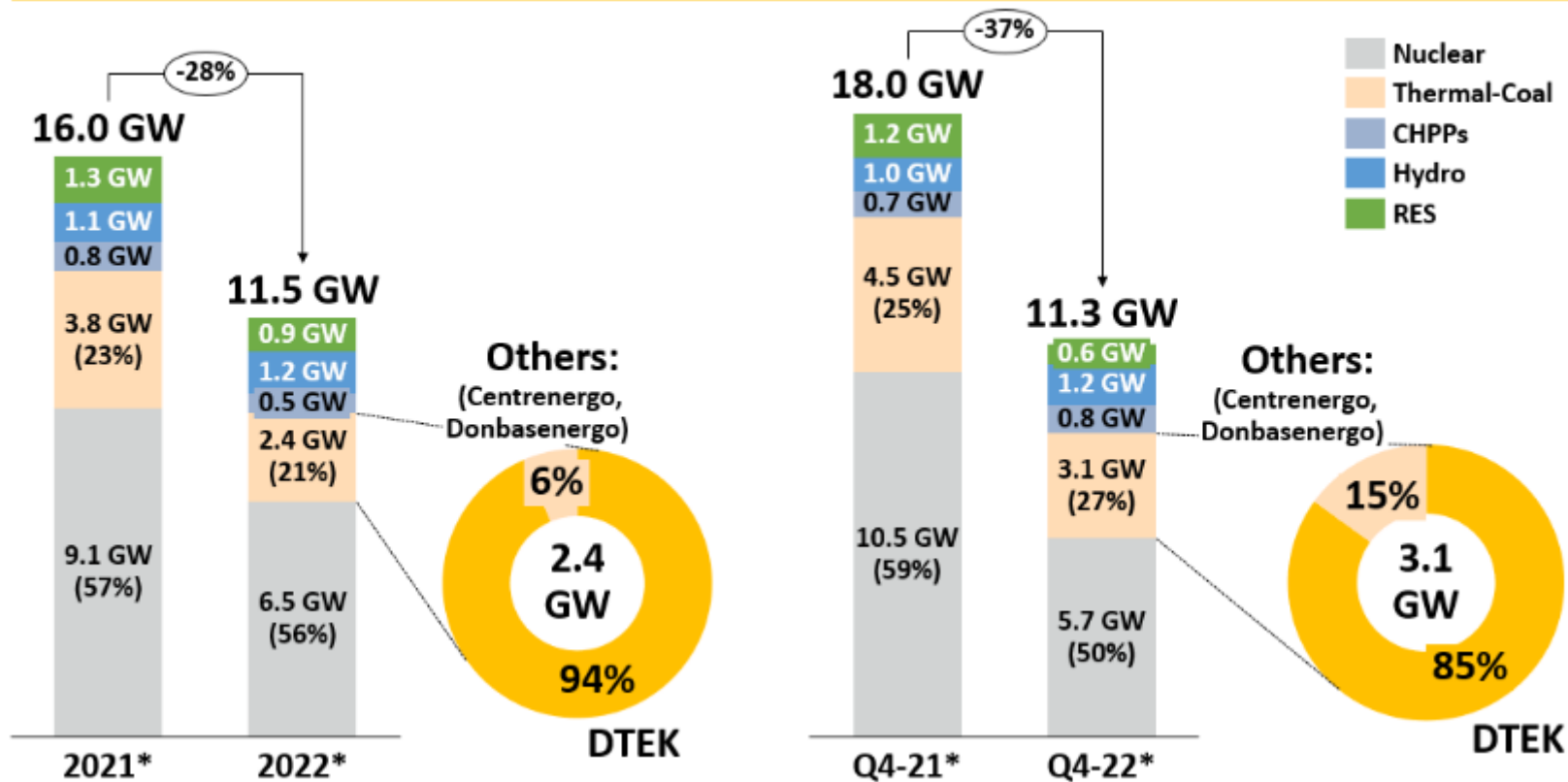


Hrvatska Croatia

# (Elektro)energetika – strateški značaj

PROSJEČNA DNEVNA PROIZVODNJA ELEKTRANA U UKRAJINI

## Generation mix, GW



Izvor: DTEK Brief on Key Business Issues

**Davor Bajš, PhD**

Electricity Infrastructure Expert



**Energy Community  
Secretariat**

Am Hof 4, Level 5,  
1010 Vienna, Austria

**Phone** +43 (0)1 535 2222-236

**Mobile** +43 (0)664 883 68 541

**Email** [davor.bajs@energy-community.org](mailto:davor.bajs@energy-community.org)

**Web** [www.energy-community.org](http://www.energy-community.org)

**16**

**SAVJETOVANJE HRO CIGRE  
HRO CIGRE SESSION**

● ŠIBENIK, 5.–8. STUDENOGA 2023./NOVEMBER 5–8, 2023

