



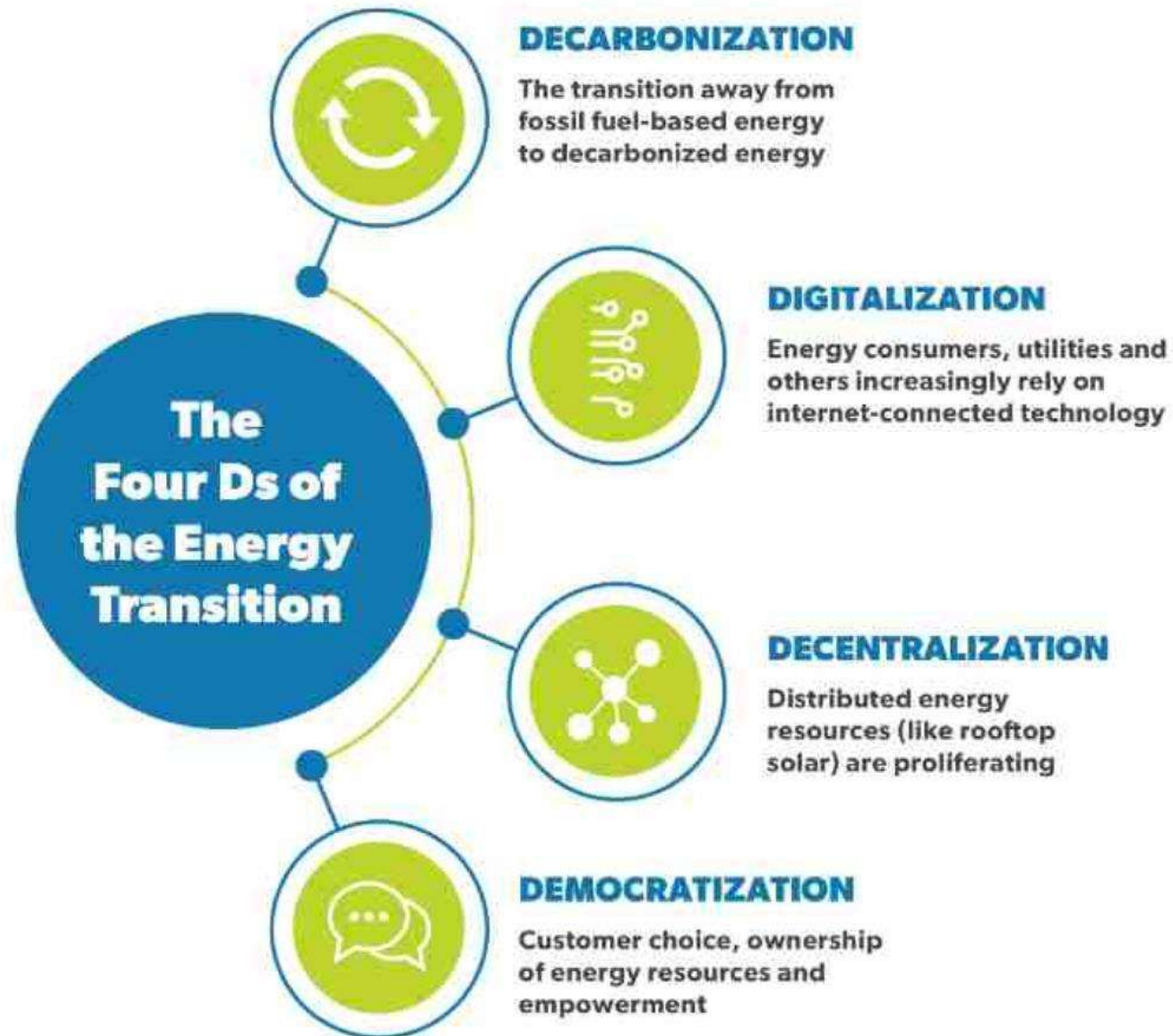
# Флексибилност учесника на тржишту

Неопходна карика у процесу даљег развоја  
тржишта електричне енергије

**Марко Јанковић**

Директор Сектора за тржишта електричне енергије

15.05.2023



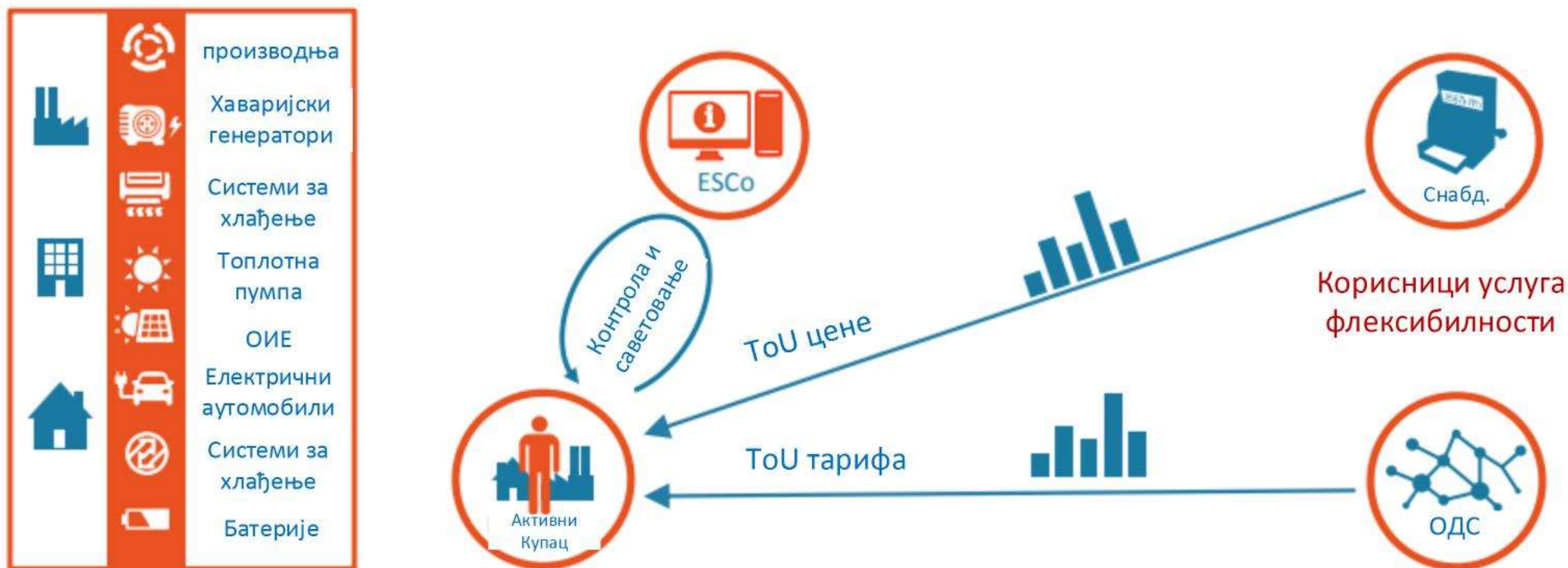
- Способност намерног тј. наменског одступања од планираног (уобичајеног) модела потрошње или производње.

односно

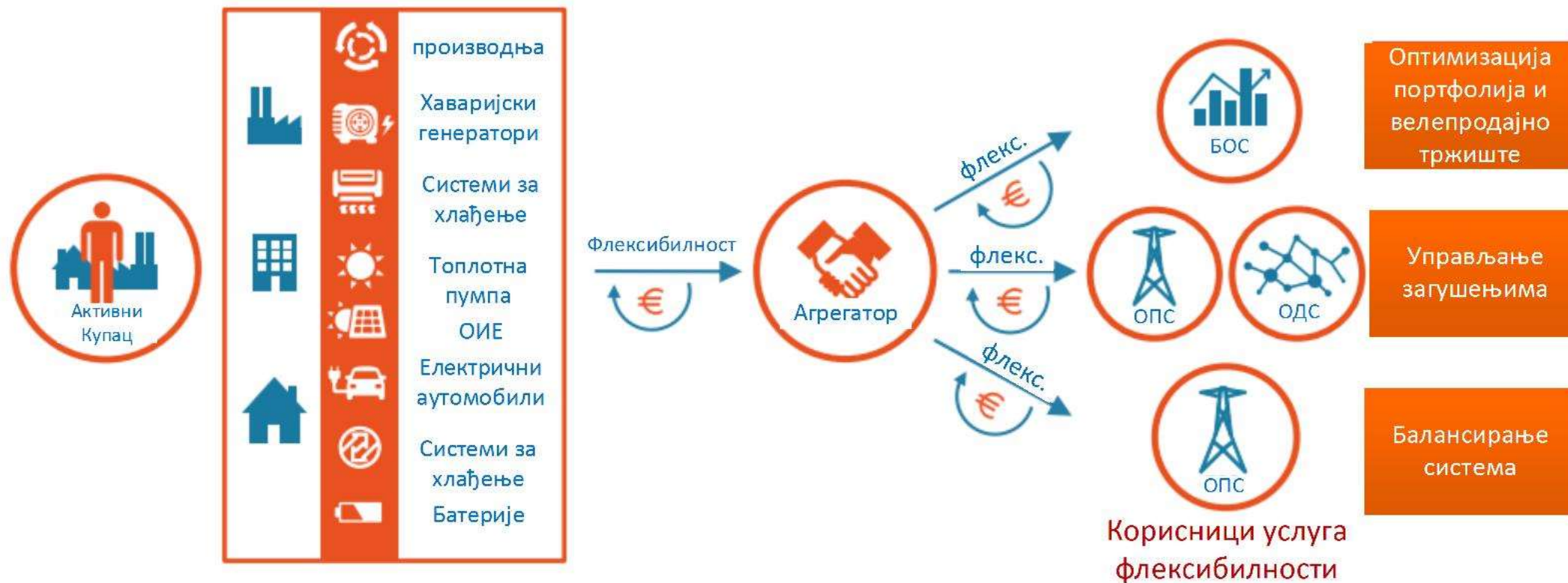
- Способност корисника ЕЕС да одступи од свог планираног профила потрошње (или производње) електричне енергије као одговор на ценовне сигнале или тржишне подстицаје.



**Да ли је сврха флексибилности постизање уштеде или остваривање профита?**

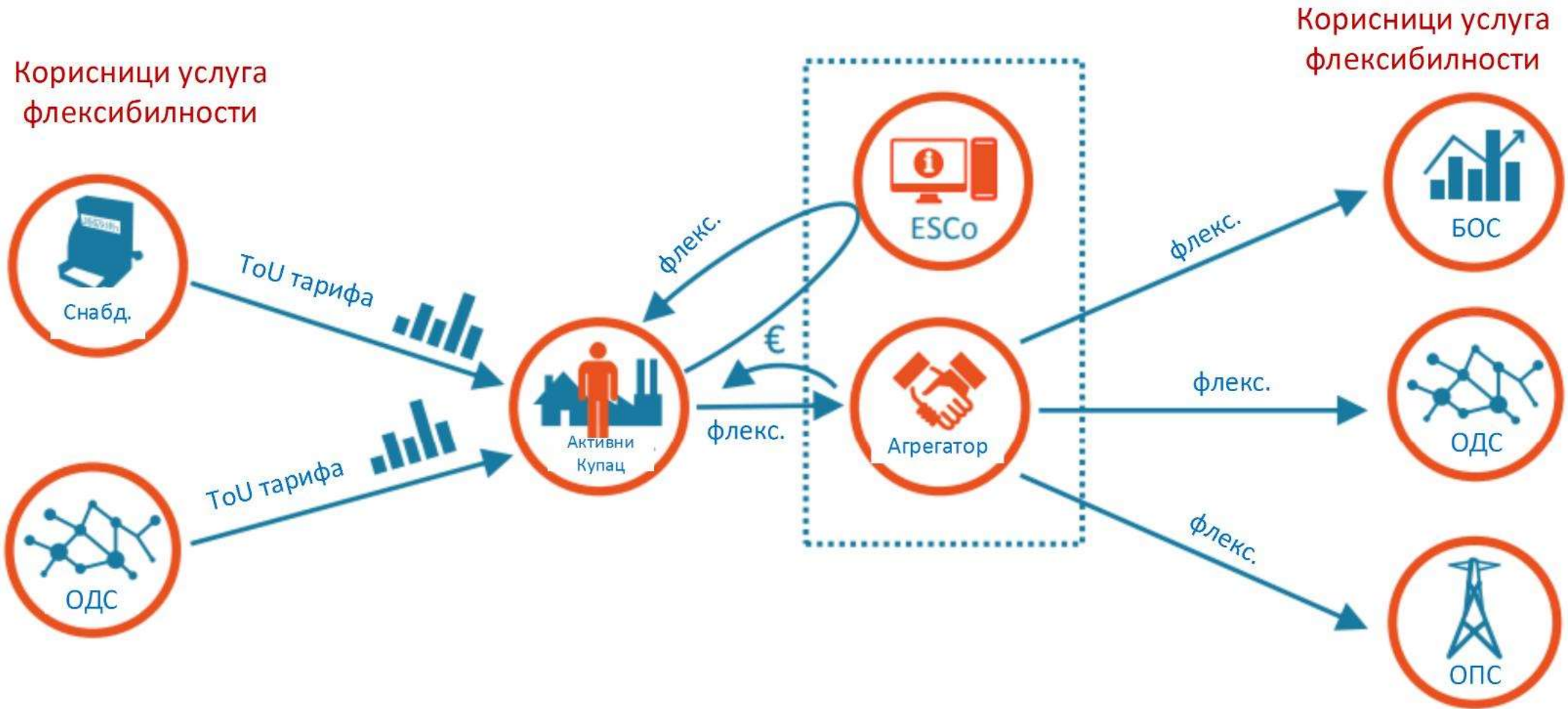


Корисници система који су изложени променљивим тарифама, било за испоручену електричну енергију или приступ систему (Time-Of-Use (ToU) тарифе) могу у зависности од сигнала које тржиште шаље (ценовних сигнала) извршити оптимизацију сопственог снабдевања електричном енергијом, односно могу променити унапред планиране производне процесе како би уштедели на трошку набавке електричне енергије



Пружање услуге флексибилности може бити планско, односно услуге флексибилности које пружају корисници дистрибутивног система у овом случају експлицитно представљају продукте одређених тржишта.

Акценат код експлицитне флексибилности јесте на остваривању профита.



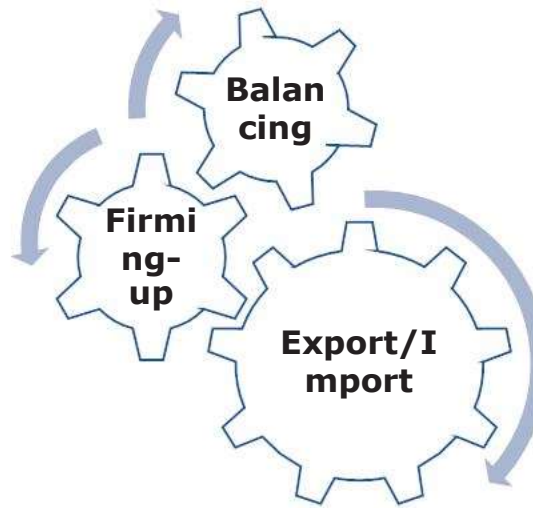
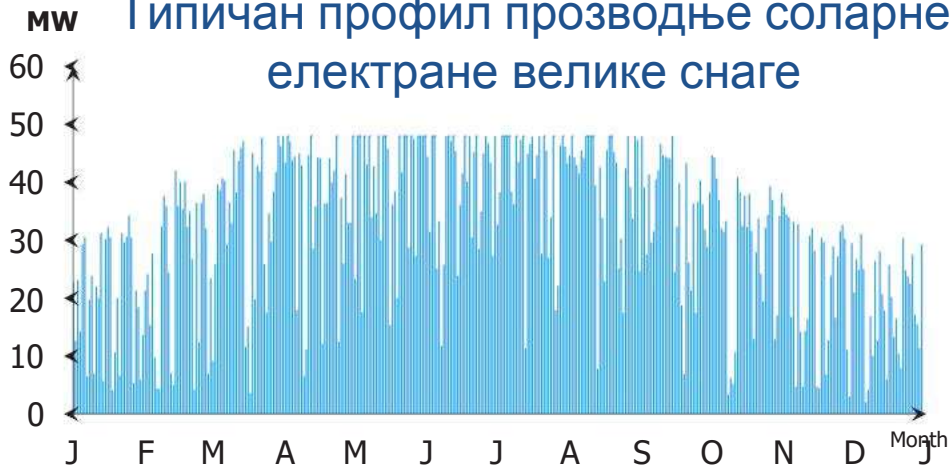
**Корисник система истовремено може пружати услуге имплицитне и експлицитне флексибилности.**

# ИНТЕГРАЦИЈА ОИЕ И ФЛЕКСИБИЛНОСТ

## Типичан профил производње из ветроелектране

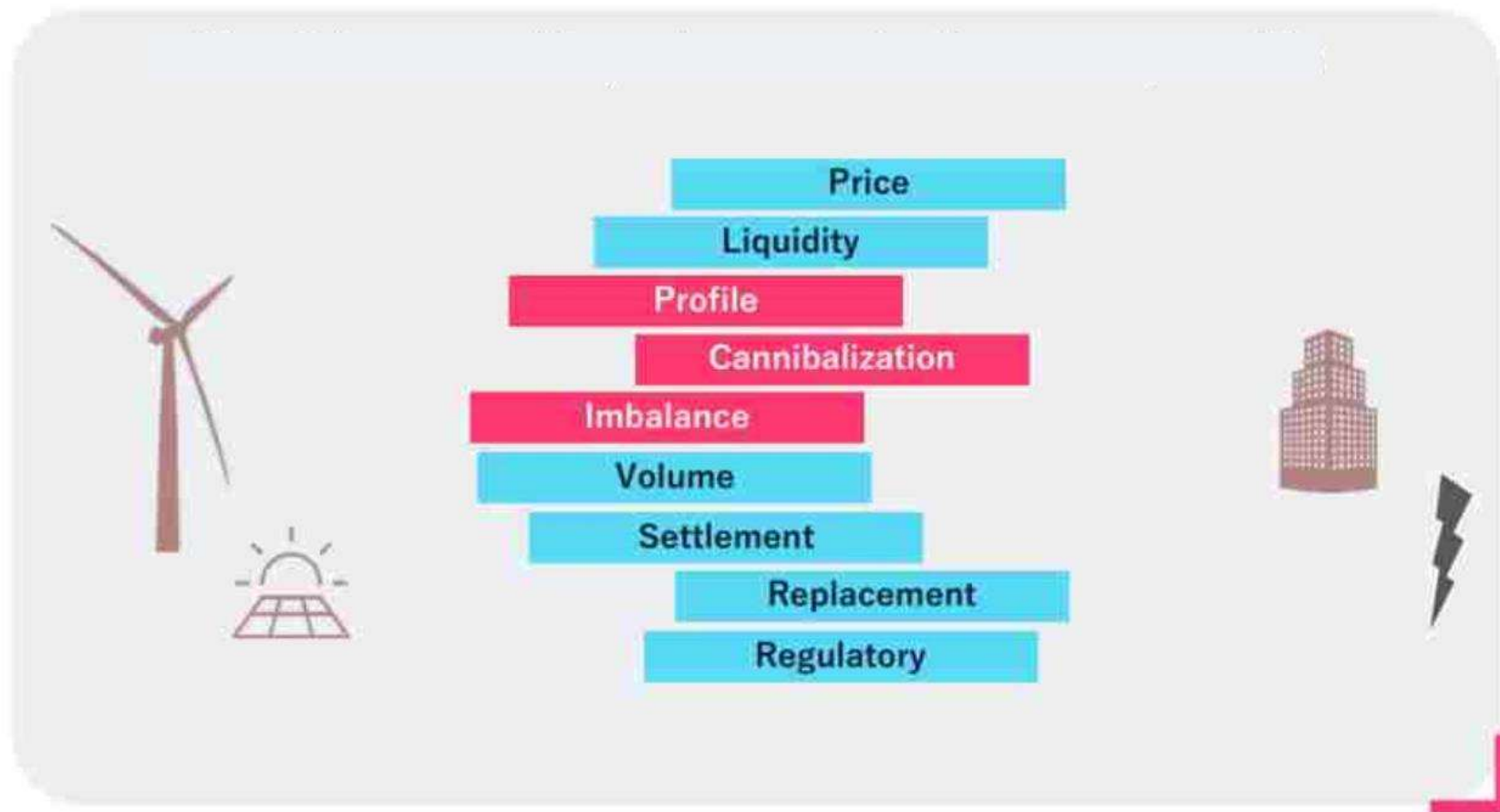


## Типичан профил производње соларне електране велике снаге



## Пожељан продукт на тржишту електричне енергије





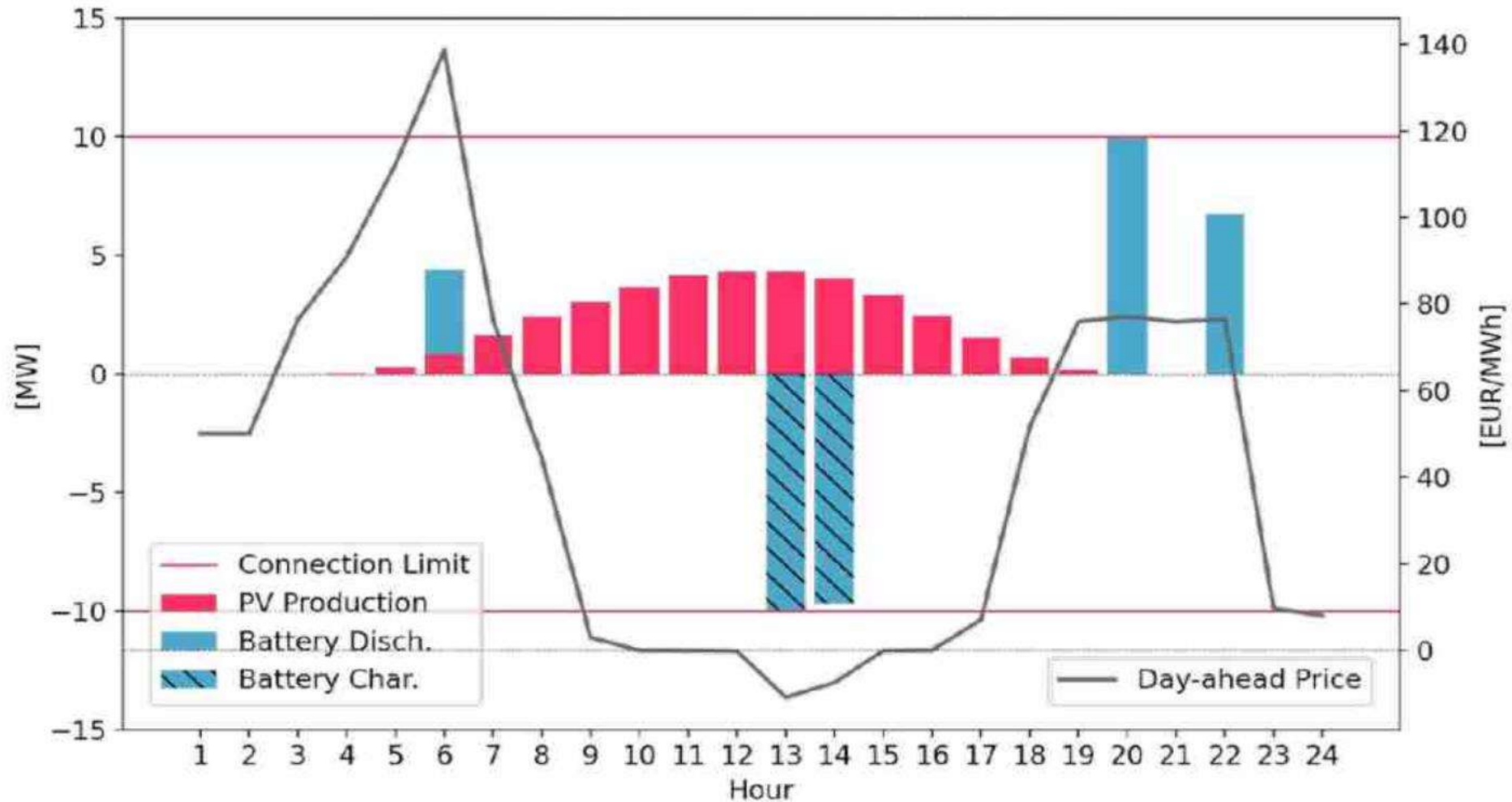
## СКЛАДИШТЕ

- Ублажава ризик профила и ризик канибализације
- Смањује ризик од дебаланса
- Гарантује/чува вредност пројекта

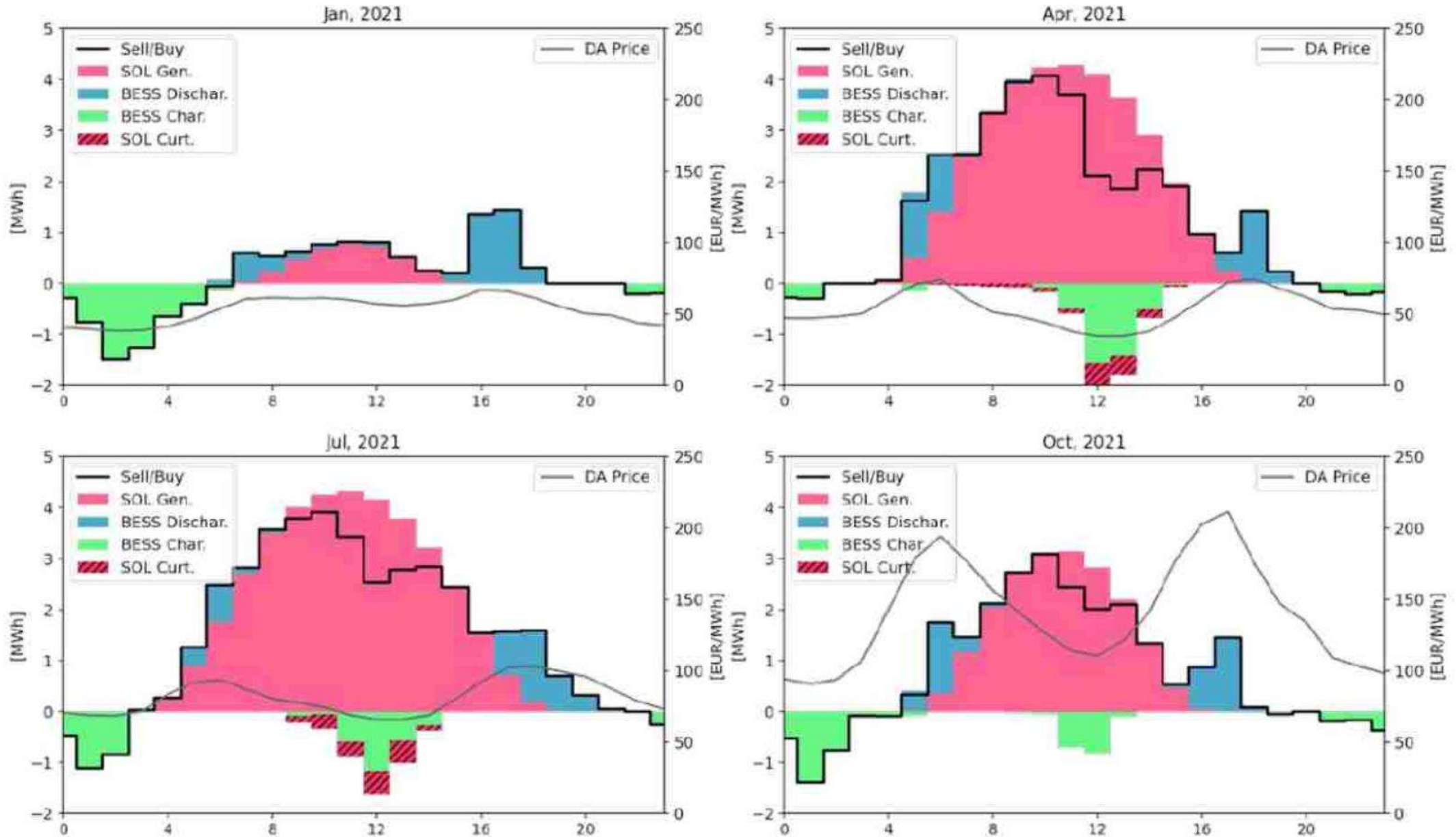


# ОБЛИКОВАЊЕ ПРОФИЛА ОИЕ ЈЕ НЕОПХОДНО

- „Померање“ производње из соларне електране из сати са ниском ценом ел.ен у сате са високом ценом ел.ен.



# ПРИМЕР РАДА ХИБРИДА СОЛАРНА ЕЛЕКТРАНА + БАТЕРИЈА



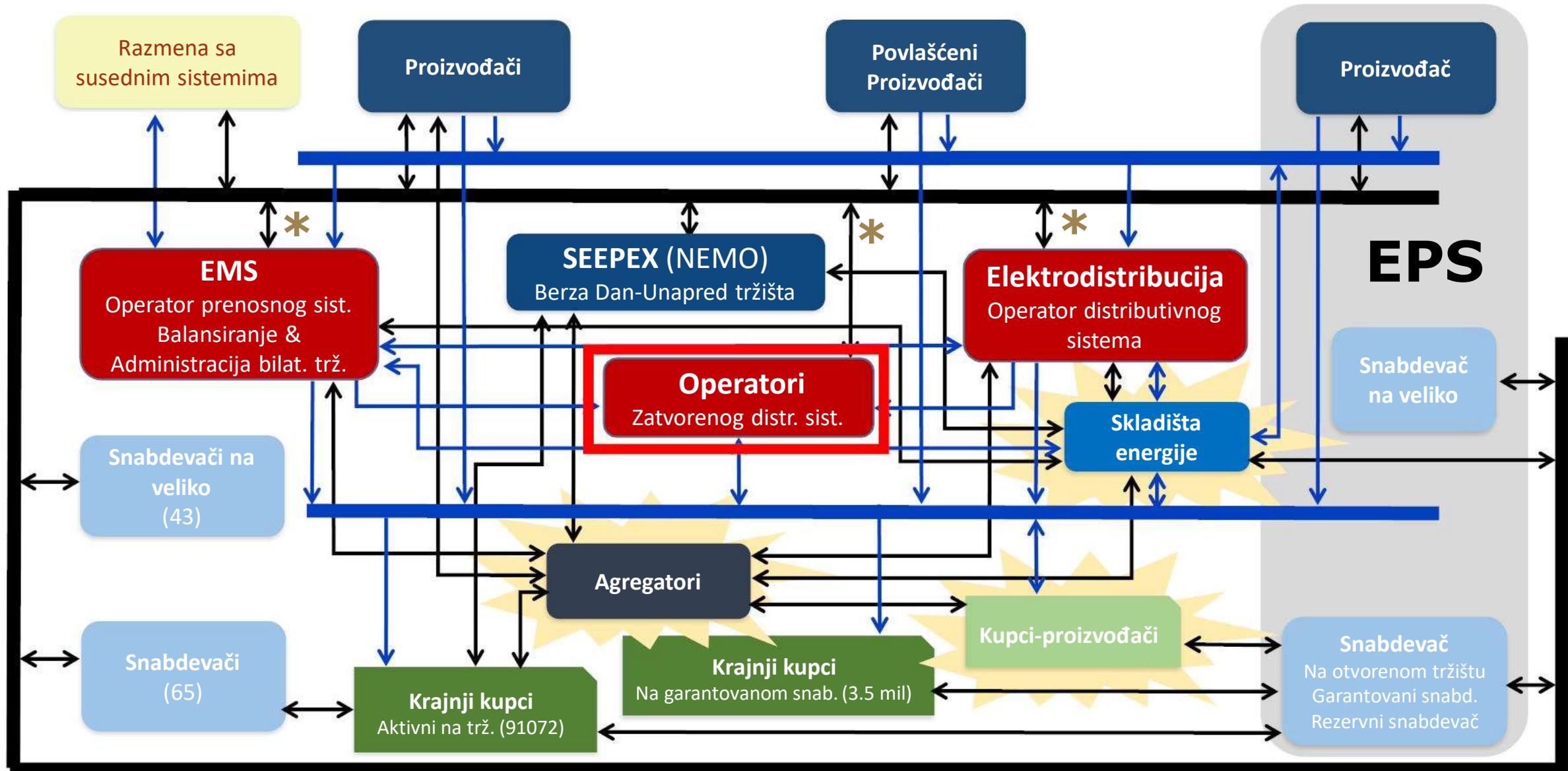
Austria	8
Belgium	140.6
Czech Republic	10.0
Denmark	6.4
Finland	44.9
France	345.1
Germany	1,255.7
Greece	10.8
Hungary	21
Lithuania	401
Netherlands	129.5
Norway	12.7
Poland	40.1
Portugal	53.2
Romania	1.3
Slovakia	20
Slovenia	42.6
Sweden	93.4
Switzerland	44
Ukraine	1
United Kingdom	6,254.5
<b>Укупно (MW)</b>	<b>8,936.5</b>



**Од 8,936 MW:**

- 2085 MW „price arbitrage“
- 498 MW интеграција ОИЕ
- 324 MW ТСО и ДСО услуге
- 92 MW крајњи купци

# УЧЕСНИЦИ НА ТРЖИШТУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У СРБИЈИ

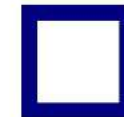




## тренутно стање - урађено

- ЗоЕ и ЗОИЕ „препознали“ нове учеснике на тржишту – агрегаторе, складишта, електромобилити, купце-произвођаче
- дистрибутивна мрежа није „smart grid“ – недостатак одговарајућих мерних уређаја и информационих система
- Не постоје подстицаји за складишта и нове технологије

## Потребно урадити



- Потребна измена ЗоЕ у складу са адаптираним директивама и регулативама ЕУ – увођење активног купца, независног агрегатора, енергетске заједнице
- Изменити подзаконска акта и правила оператора преносног и дистрибутивног система
- Успоставити „smart grid“ на дистрибутивном систему; омогућити корисницима дистрибутивног система да пружају услуге ТСО
- Увести подстицаје за складишта и нове технологије (постоји ЕУ пракса)
- Успоставити тржиште управљања загушењима на преносној и дистрибутивној мрежи
- Едукација и информисаност крајњих купаца