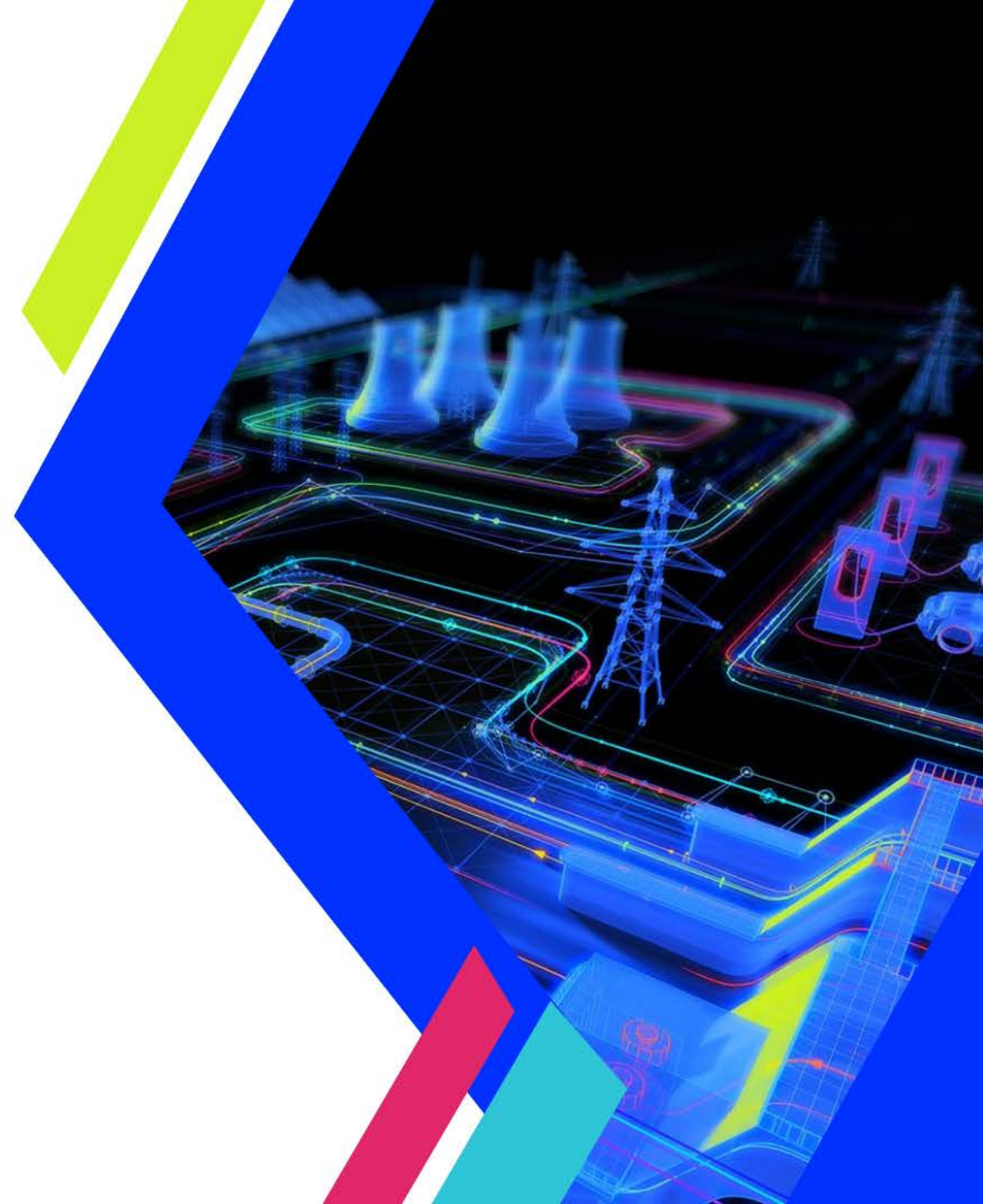


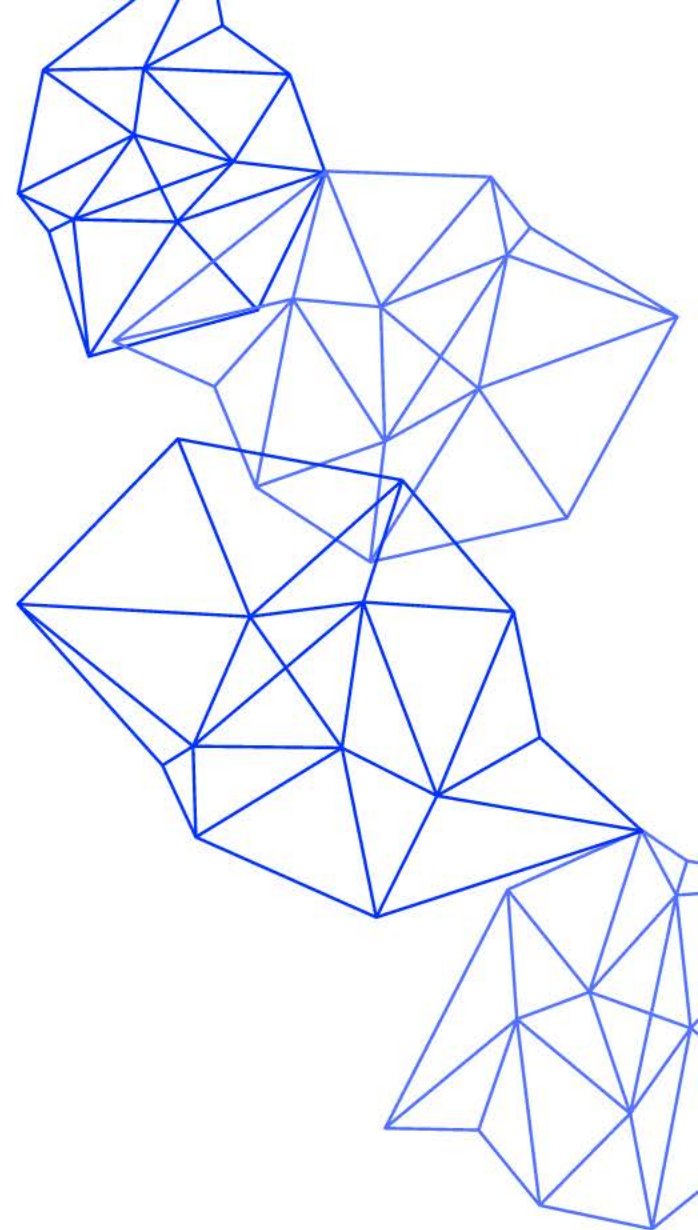
Zdieľanie elektriny

implementácia funkčnosti v EDC
pre OKTE

eFOCUS, 14.03.2024, Rastislav Gaňa



Základné pojmy z legislatívy



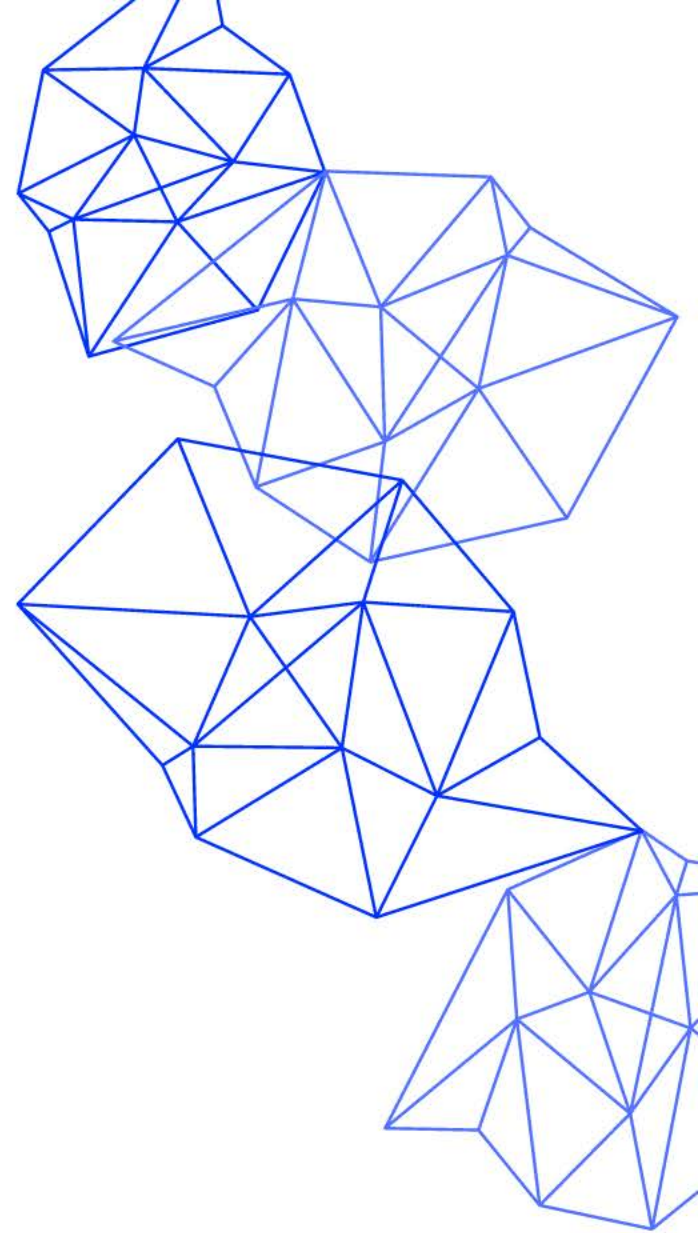
Zákon o energetike 251/2012 Z.z, vyhláška 207/2023 Z.z.

- **Skupina zdieľania (SZE)**- skupina OOM spoločne konajúcich AO alebo AO a ES alebo ES a jeho členov, medzi ktorými je zdieľaná elektrina
- **Koncový odberateľ (KO)** - odberateľ elektriny v domácnosti alebo odberateľ elektriny mimo domácnosti, ktorý nakupuje elektrinu pre vlastnú spotrebu
- **Energetické spoločenstvo (ES)** - skupina AO, ktorá vyrába elektrinu alebo ktorá uskladňuje elektrinu
- **Výrobca elektriny** - osoba, ktorá vyrába elektrinu v zariadení na výrobu elektriny

Zákon o energetike 251/2012 Z.z, vyhláška 207/2023 Z.z.

- **Aktívny odberateľ elektriny (AO)** - koncový odberateľ elektriny, ktorý má právo:
 - vyrábať elektrinu v zariadení na výrobu elektriny
 - uskladňovať elektrinu v zariadení na uskladňovanie elektriny
 - dodávať ním vyrobenú alebo uskladnenú elektrinu inému KO alebo ES
 - **zdieľať ním vyrobenú alebo uskladnenú elektrinu inému Koncovému Odberateľovi alebo ES, ktorého je členom ...**
 - dodávať ním vyrobenú alebo uskladnenú elektrinu pre vlastnú potrebu
 - ponúkať a predávať flexibilitu
 - uzatvoriť zmluvu o agregácii a poskytovať flexibilitu prostredníctvom agregácie

Koncept zdieľania v OKTE EDC



Podmienky pre zdieľanie el. v OKTE EDC

Nezáleží do akej Bilančnej Skupiny je OOM zaradené

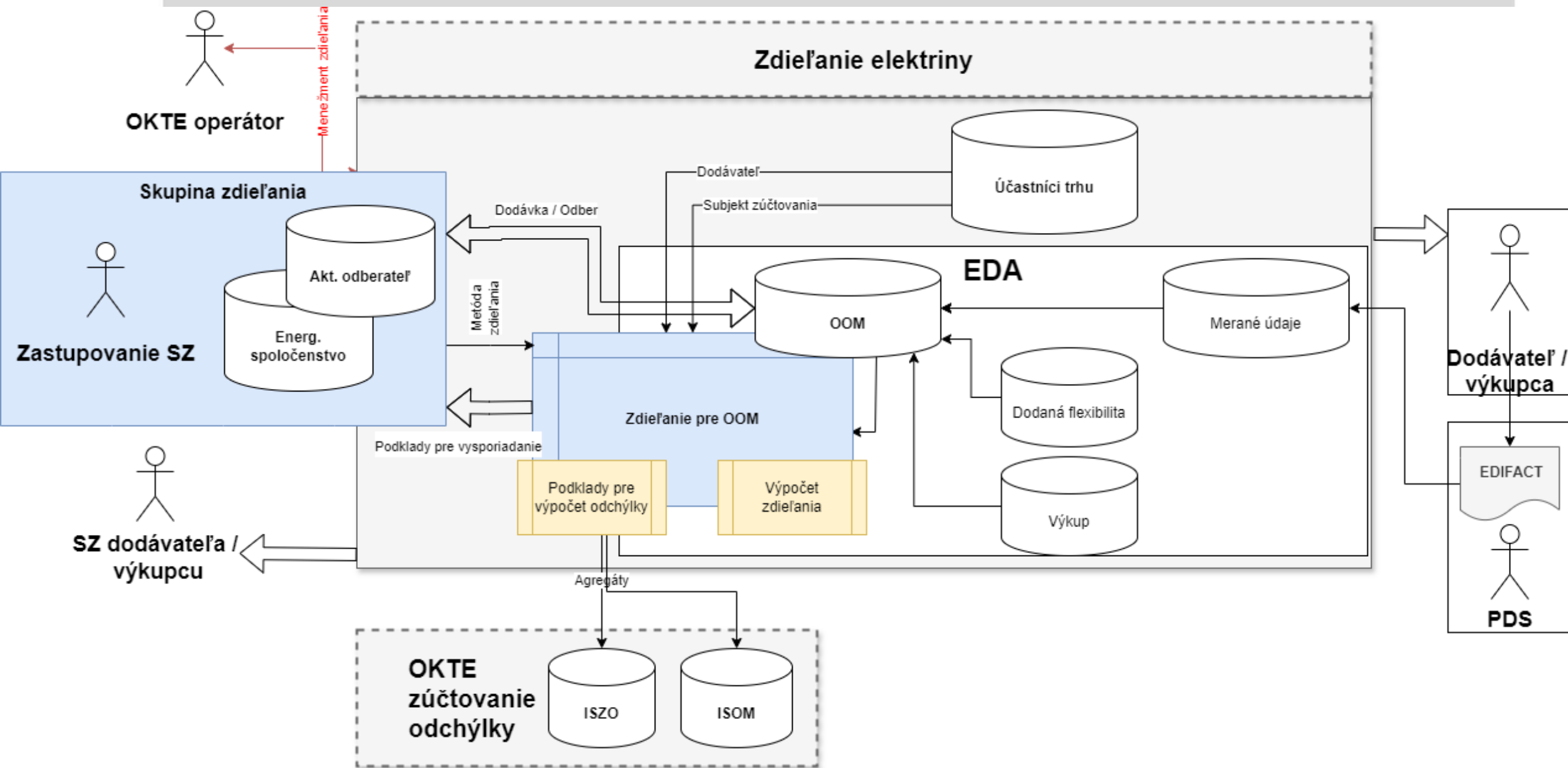
Evidencia SKUPINY ZDIEĽANIA (SZE) v OKTE EDC

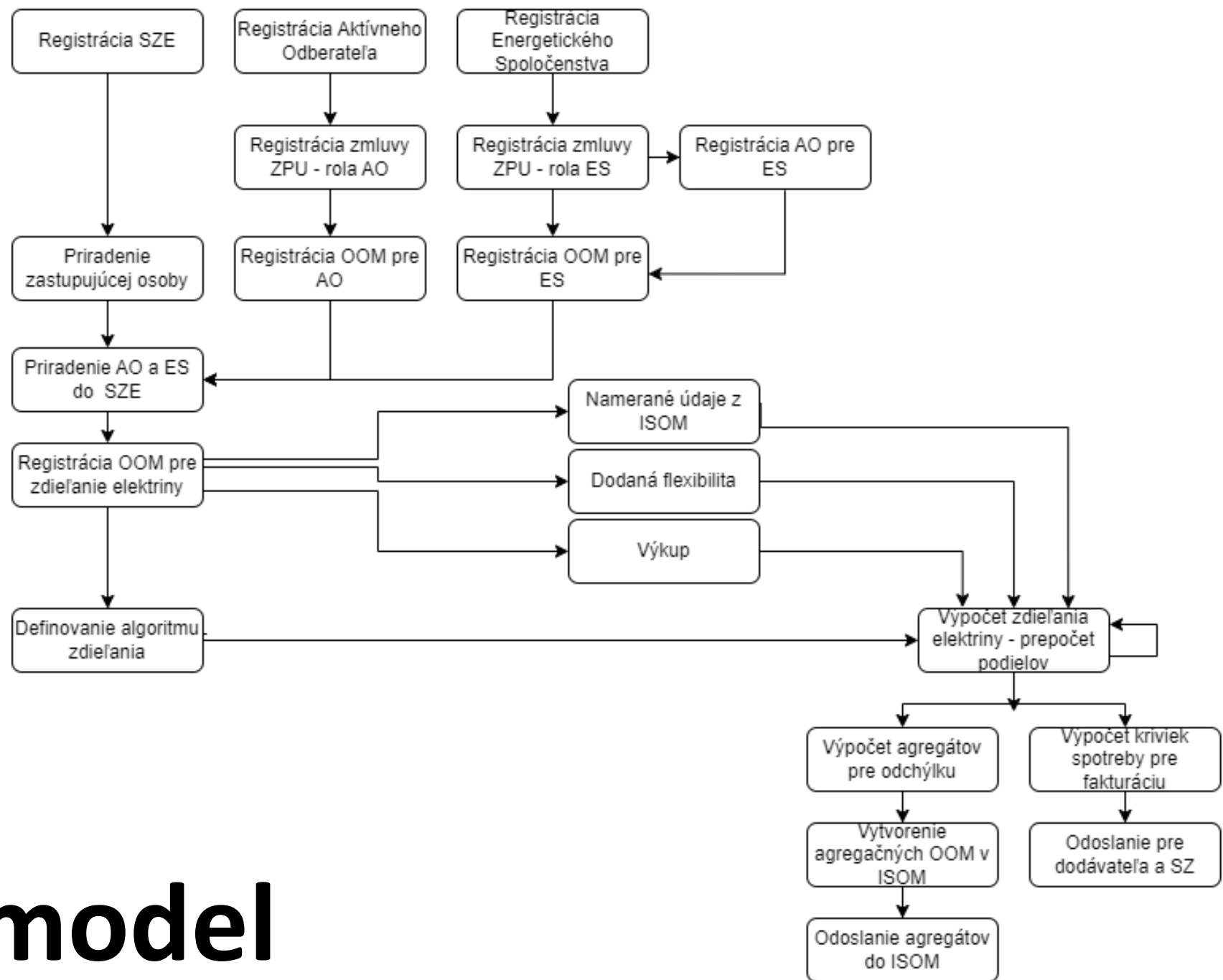
- Aktívny odberateľ (AO)
- Energetické spoločenstvo (ES)
- Koncový odberateľ (právnická / fyzická osoba)

Nutné podmienky

- OOM osadené priebehovým meraním
- OOM nezaradené do povinného výkupu
- OOM nezaradené do inej skupiny zdieľania
- Do SZE je zaradený AO alebo ES, resp. Odovzdávacie Miesto (Dodávka) AO alebo ES.

OKTE EDC – zdieľanie elektriny





Business model

**Čo je potrebné spraviť v OKTE EDC
ak chcem zdieľať elektrinu?**

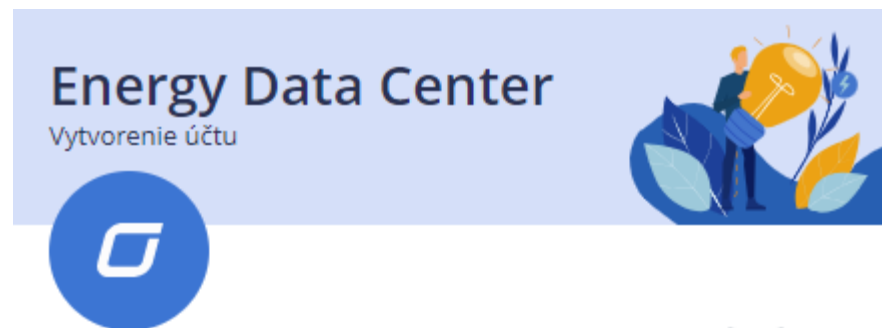
Vytvorenie účtu v EDC

Testovacie prostredie pre externé subjekty:

<https://uat-edc.okte.sk>

Produkčné prostredie:

<https://edc.okte.sk>



- **Vytvorenie účtu v OKTE EDC**

- Vyplnenie identifikačných údajov
 - email + telefón – bude použitý pre overenie
- Výber overenia identity
 - Certifikát
 - SMS – pre výrobcov s inštalovaným výkonom do 1MW, resp. OZE do 100kW
- Schválenie účtu v OKTE EDC
 - Overenie certifikátom / SMS

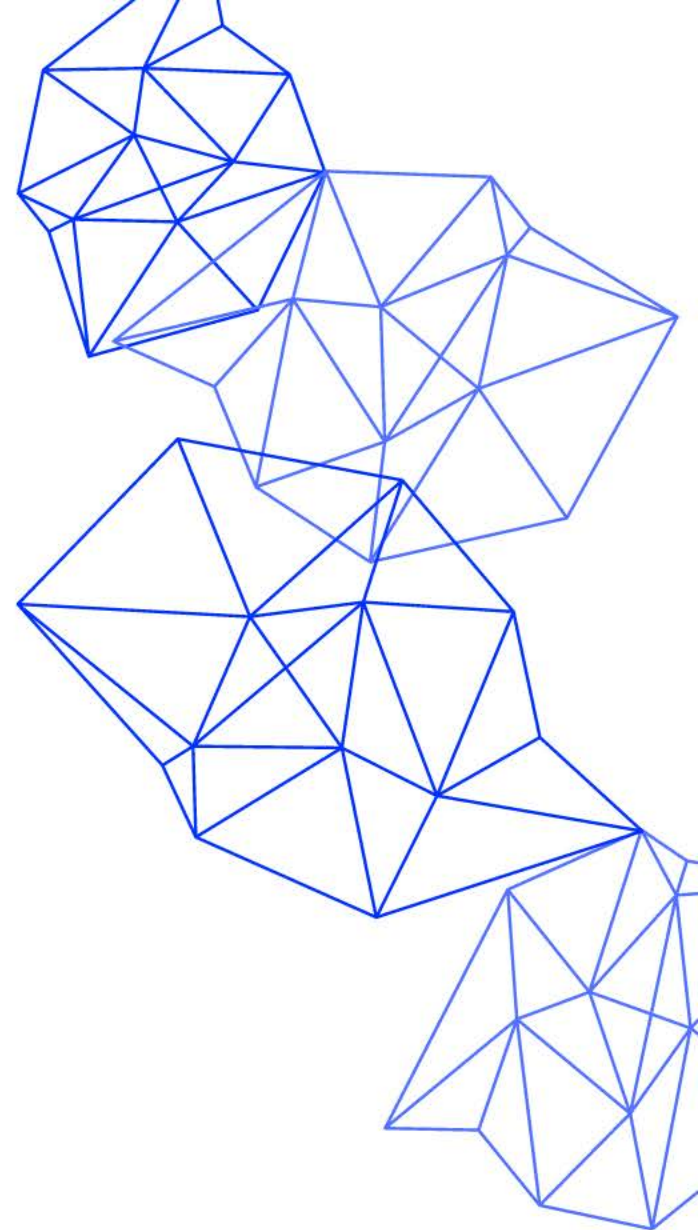
Založenie SZE v OKTE EDC

- **Aktivita – Založenie skupiny zdieľania (SZE)**
 - Základné údaje
 - Platnosť SZE
 - Metóda zdieľania elektriny
 - Dokumenty:
 - Oprávnenie od členov skupiny zdieľania na založenie skupiny zdieľania
 - Poverenie konať ako oprávnená osoba za skupinu zdieľania
 - **Súhlas so zaradením výroby do SZE**
- **Zaradenie OOM do SZE** - musí byť aj Dodávka a aj Odber
 - EIC OOM (24Z...) – pre zaradenie do SZE
 - EIC AO / EIC ES (24X...)
- **Poslať na schválenie do OKTE**

Aktív. odberateľ a Energ. Spol. v OKTE EDC

- **Aktivita – Založenie účastníka trhu, resp. Vytvorenie / zmena zmluvy ZPU**
 - Základné údaje účast. trhu (práv. forma, názov, adresy)
 - Kontakty na osoby
 - Povolenia podnikat' v energetike / Potvrdenie o splnení oznam. povinnosti
- **Zmluva o poskytovaní údajov – ZPU**
 - Výrobca / Aktívny odberateľ / Energetické spoločenstvo
- **Zmluva o poskytovaní údajov / Príloha č. 1**
 - **Záložka Výrobca**
 - Zariadenie na výrobu elektriny – pripojenie do sústavy Odber + Dodávka
 - **Záložka Aktívny Odberateľ**
 - Zoznam OOM – Odber + Dodávka
 - **Záložka Energetické Spoločenstvo**
 - Zoznam OOM – Odber + Dodávka

Metódy výpočtu zdieľania v EDC



Metódy výpočtu zdieľania elektriny

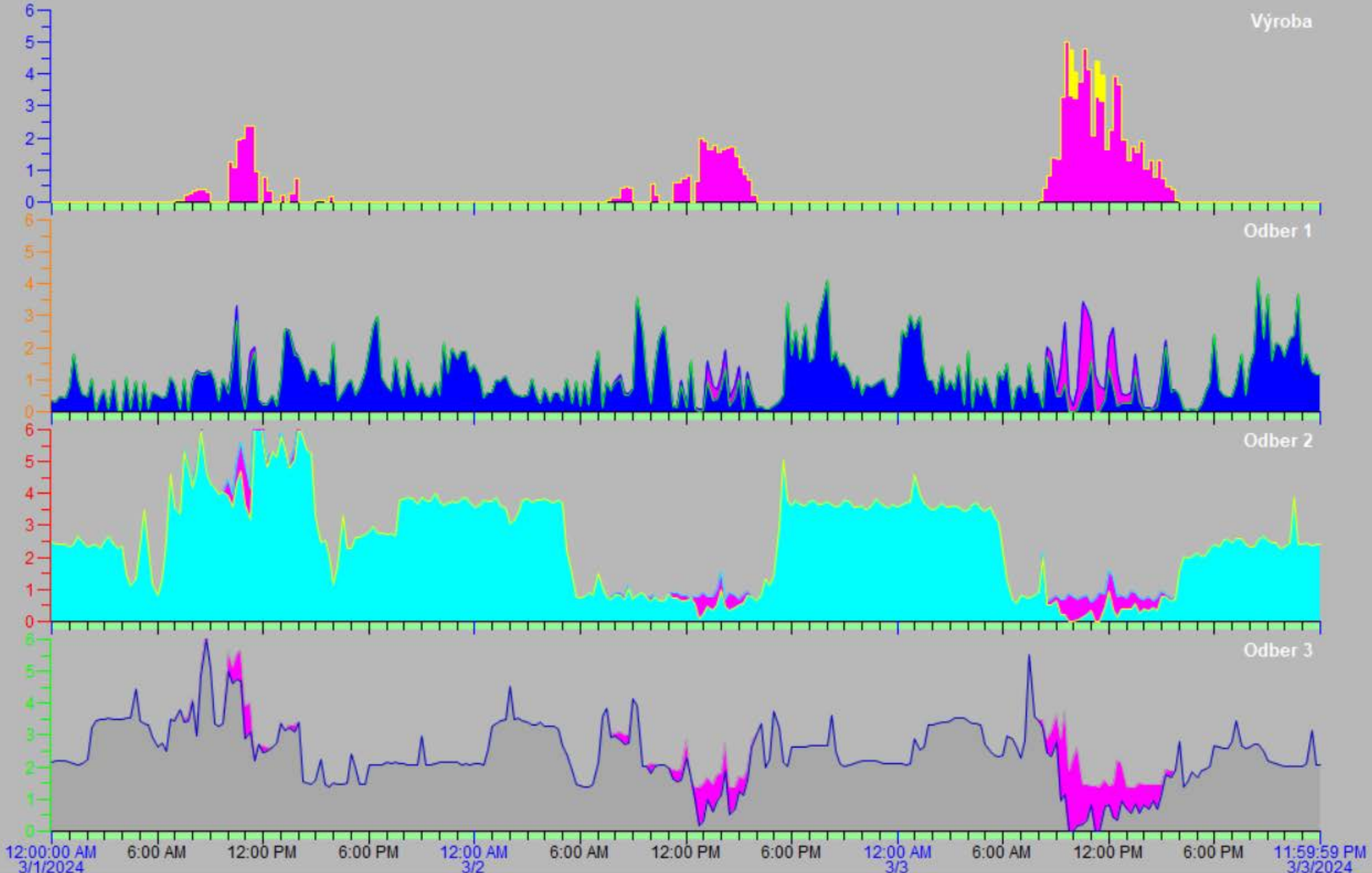
- Výpočet zdieľania elektriny sa realizuje **na dennej báze pre každú štvrťhodinu**
- Konfigurácia metodiky vyhodnotenia zdieľania elektriny v rámci skupiny zdieľania sa vykonáva **na dennej báze** a vykonáva ju osoba oprávnená konať za skupinu zdieľania pre OOM zaradené do skupiny zdieľania
- Dodávka elektriny z OOM je **združená do jedného „virtuálneho zdroja“** a **následne rozdeľovaná pomocou základných metodík a ich kombinácií** v definovaných iteráciách

Metódy výpočtu zdieľania elektriny

- Základné metódy výpočtu
 - **DYNAMICKÁ METÓDA** (pomerné rozpočítanie)
 - **STATICÁ METÓDA**
 - **PRIORITNÁ METÓDA**
- Metodiky je možné použiť **viackrát nad ľubovoľnou podmnožinou OOM** zo skupiny zdieľania **v ľubovoľnom poradí**, pričom každé OOM musí byť použité aspoň v jednej iterácii vyhodnotenia zdieľania
- Parametrom každej iterácie je okrem zvolenej metodiky aj **maximálna percentuálna časť elektriny virtuálneho zdroja, ktorá má byť v iterácii prerozdelená** z časti, ktorá ešte nebola v rámci zdieľania využitá

Dynamická metóda výpočtu

- Rozdelenie zdieľanej elektriny medzi členov skupiny zdieľania v pomere podielu nameraných odberov elektriny jednotlivých OOM, do ktorých je elektrina v rámci SZE zdieľaná
- Dnes **využívaná ako jediná metóda** – implementovaná pre Fázu 0
- V rámci Fázy 1 implementujeme nasledovné možnosti:
 - Definovať si podmnožinu OOM, pre ktoré má byť metodika použitá
 - Kombinovať metódu s inými metódami v ľubovoľnej iterácii
 - Použije sa len na OOM, ktorých odber ešte nebol pokrytý



Úplne vyzdieľaná elektrina



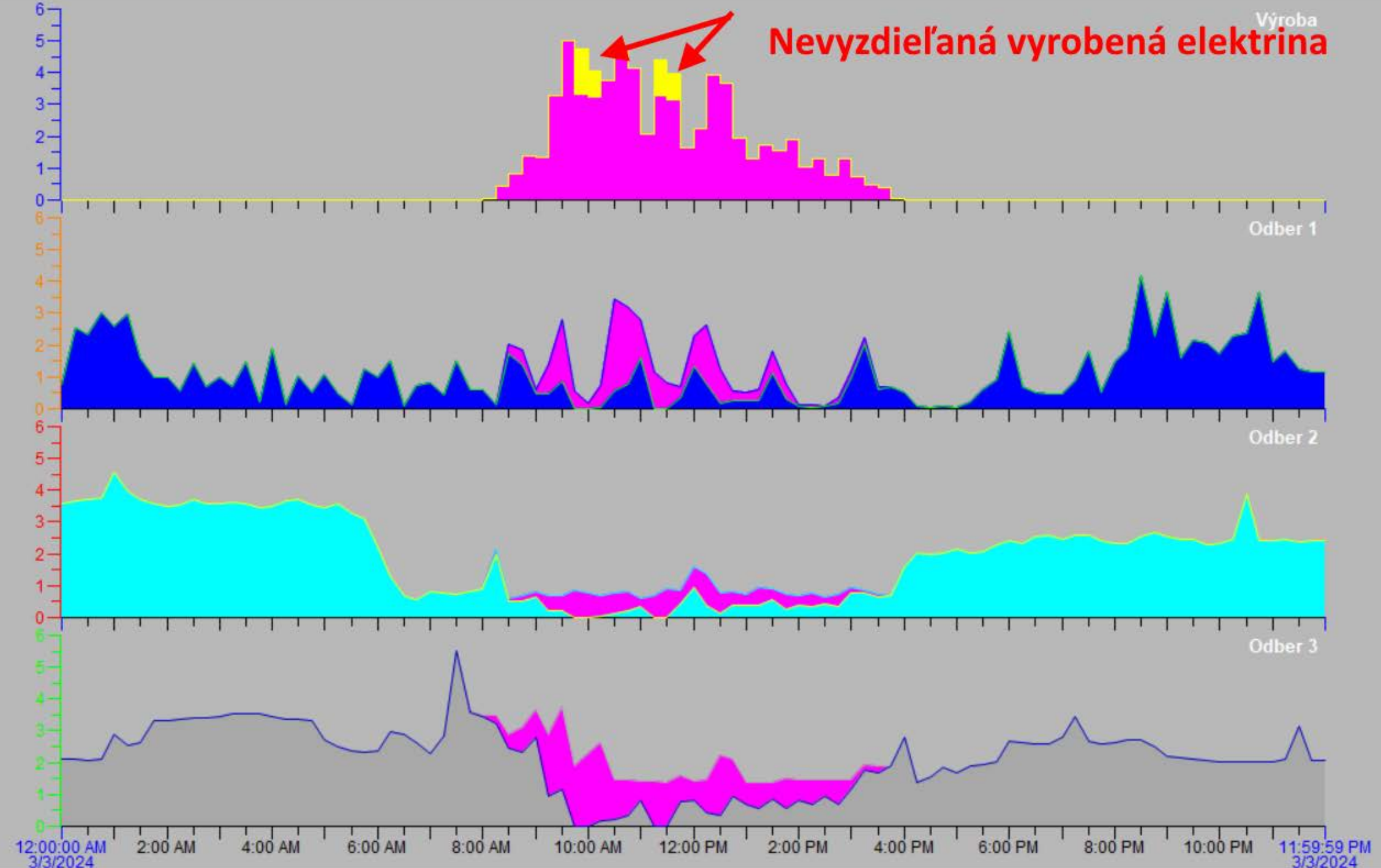
Odber 1

Odber 2

Odber 3

Výroba

Nevyzdieľaná vyrobená elektrina



Statická metoda výpočtu

- Rozdělení zdieľanej elektriny medzi jednotlivých členov skupiny zdieľania **pevne definovaných pomeroch, maximálne však do výšky nameraného odberu elektriny** jednotlivých OOM
- Podiely jednotlivých OOM sú definované pomocou váh alokácie zdieľanej elektriny, z ktorých sú následne automaticky vypočítané percentuálne podiely.

Například, pri troch odberných miestach, kde každé z nich má rovnakú váhu 1, sú percentuálne podiely všetkých troch 33,33%. Pri váhach 1, 1 a 2 sú percentuálne podiely 25%, 25% a 50%.

$$p_{oom} = \frac{w_{oom}}{\sum_{i=1}^n w_i} \times 100\%$$

Tabuľka 6 Parametre výpočtu - statická metóda

p_{oom}	percentuálny podiel vybraného OOM
w_{oom}	váha alokácie zdieľanej elektriny vybraného OOM
w_i	váha alokácie zdieľanej elektriny i-teho OOM
n	počet OOM s definovanou váhou alokácie zdieľanej elektriny, ktorých odber elektriny ešte nebol plne pokrytý

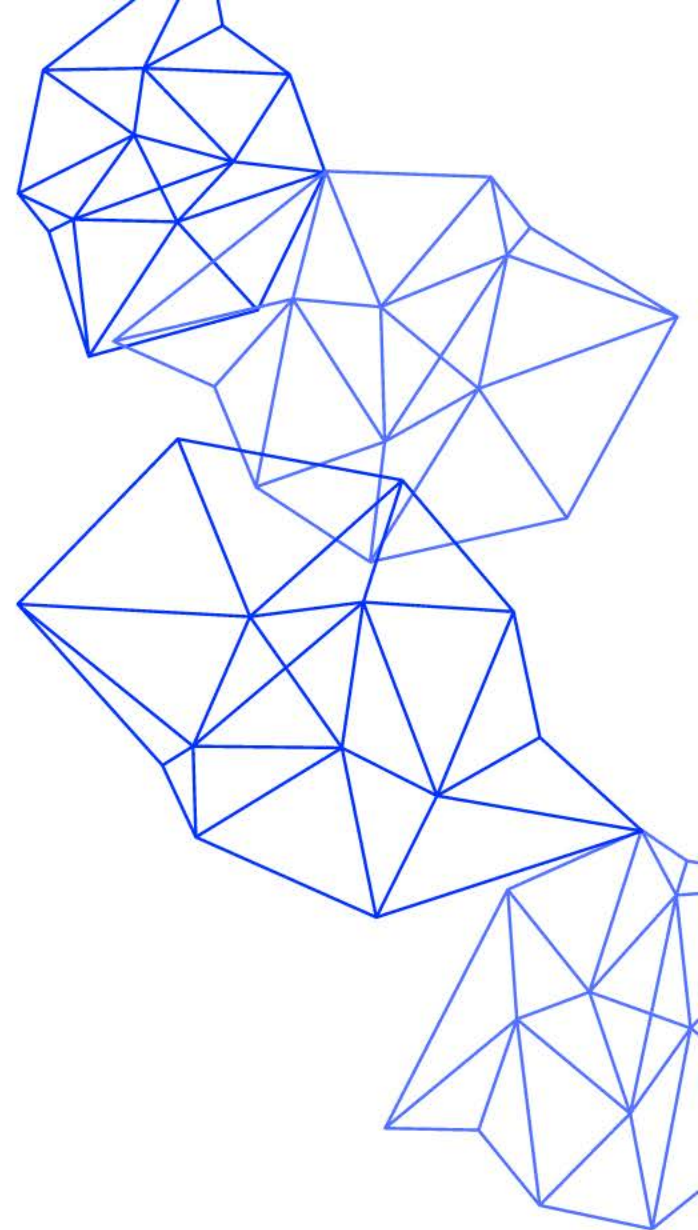
Prioritná metóda výpočtu

- Rozdelenie zdieľanej elektriny medzi členov SZE **v pevne definovanom poradí**. Pre jednotlivé OOM, do ktorých je elektrina zdieľaná, **je definované poradie, v ktorom bude ich nameraný odber elektriny „uspokojevaný“**
- Je nevyhnutné zadať ako parameter zdieľania **poradie alokácie zdieľanej elektriny do OOM, do ktorých je elektrina zdieľaná**.
- **Voliteľným parametrom OOM** vyhodnocovaného touto metodikou je **maximálna percentuálna časť elektriny z celkového prerozdeľovaného množstva v danej iterácii**, ktorá môže byť daným OOM alokovaná.

Príklad kombinácií výpočtov

Číslo iterácie:	1	2		3	4
Maximálny podiel zostatku určený na zdieľanie:	30%	50%		100%	100%
Metodika:	Dynamická	Prioritná		Statická	Dynamická
OOM \ parameter	Použitie	Priorita	Max. podiel	Váha (%)	Použitie
24Z11111111	x				x
24Z11112222	x				x
24Z22222222	x				x
24Z22223333		1	20%		x
24Z33333333		2	20%		x
24Z44444444		3			
24Z55555555				1 (33%)	
24Z66666666				2 (67%)	
24Z77777777					x
24Z88888888					x

TŠVD EDC



TŠVD OKTE EDC

Dokumenty pre TŠVD EDC – aktuálne platná verzia

<https://okte.sk/sk/edc/tsvd-edc/tsvd/>

Dokumenty pre TŠVD EDC – pripomienkovanie

<https://okte.sk/sk/edc/tsvd-edc/pripomienkovanie-tsvd/>

Príprava verzie platnej od 1.7.2024

TŠVD EDC – prehľad správ

Kód správy	Popis	Typ	Nasadenie
SZE_1	Kontrola osadenia IMS s priebehovým meraním hodnôt pre OOM	WS	1.7.2024
SZE_3	Priradenie OOM k SZE	WS/Email	1.7.2024
SZE_4	Ukončenie priradenia SZE k OOM	WS/Email	1.7.2024
SZE_6	Aktualizácia podielov zdieľanej elektriny ex-ante	WS/Email	1.7.2024
SZE_7	Publikovanie vypočítaných hodnôt pre proces zdieľania elektriny po OOM	Email	K dispozícii
SZE_8	Sprístupnenie vypočítaných hodnôt pre proces zdieľania elektriny po OOM	WS	K dispozícii
SZE_9	Publikovanie zoznamu OOM ktoré boli zaradené do procesu zdieľania elektriny	Email	K dispozícii
DOD_1	Publikovanie vypočítaných hodnôt pre procesy agregácie a zdieľania elektriny pre dodávateľov po OOM	Email	K dispozícii
DOD_2	Sprístupnenie vypočítaných hodnôt pre procesy agregácie a zdieľania elektriny pre dodávateľov po OOM	WS	K dispozícii

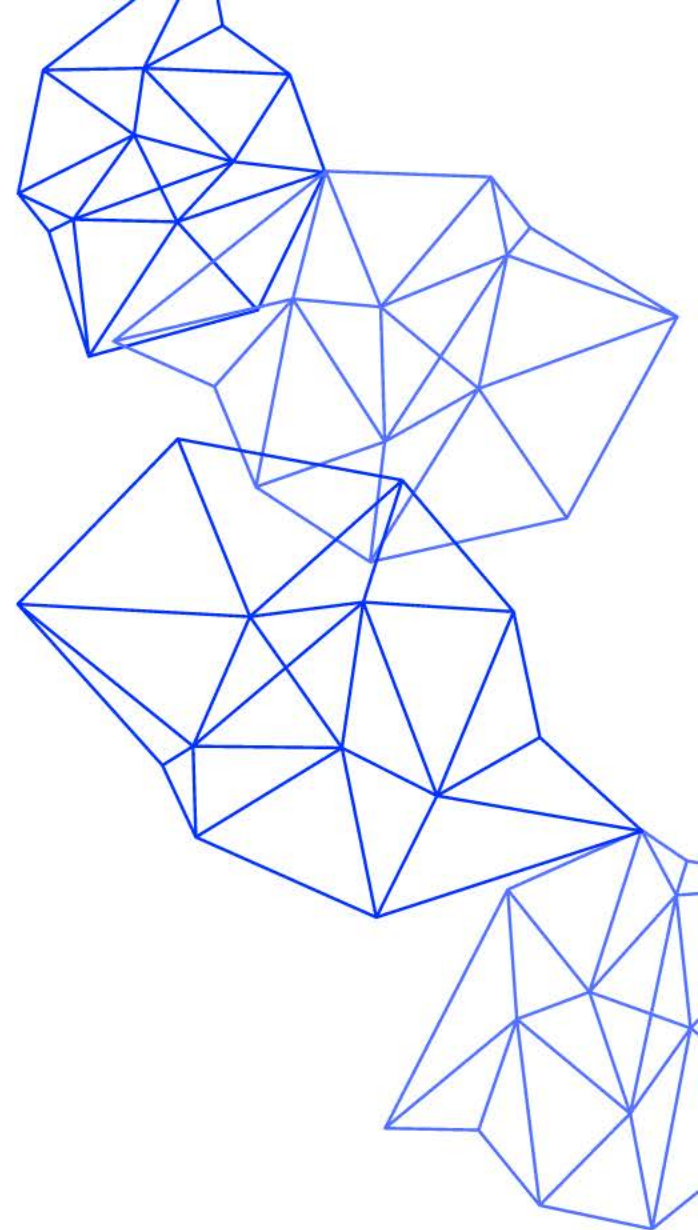
Zverejňovanie údajov OKTE EDC

Aktivovaná agregovaná flexibilita a zdieľanie elektriny | EDC | OKTE, a.s.

<https://www.okte.sk/sk/edc/zverejnovanie-udajov/aktivovana-agregovana-flexibilita-a-zdielanie-elektriny/>

- **Údaje publikované kumulatívne za danú periódu:**
 - **Aktivovaná agregovaná flexibilita**
 - **Celková zdieľaná elektrina**

Zdieľanie elektriny – závery



Ďalší rozvoj zdieľania elektriny – OKTE EDC

- Ďalší rozvoj automatizácie procesov a integrácie na systémy SZE prostredníctvom TŠVD EDC (<https://www.okte.sk/sk/edc/tsvd-edc/tsvd/>)
 - Pripomienkovanie verzie TŠVD EDC platnej k 1.7.2024
- Rozšírenie pre viacero osôb poverených zastupovaním SZE
- Zlepšenie manažmentu OOM (AO, ES) zaradených do SZE
 - Zaradenie / vyradenie OOM
 - Zmena výpočtu
 - Zmena TKU

IT podpora pri zdieľaní elektriny

- Úzka väzba medzi zdieľaním, „štandardnou“ energetikou a IT(**prečo ???**)
 - Rozvoj / zväčšovanie SZE bude vytvárať **požiadavku na automatizáciu a integráciu s OKTE EDC - SZE**
 - Evidencia OOM a podporných údajov pre SZE
 - Nastavenie / optimalizácia výberu metód pre rozúčtovanie v rámci SZE tak, aby odzrkadľovala:
 - Investičné náklady do rozvoja a údržby zdrojov
 - Dohodnuté pravidlá, prípadne ich zmeny pre členov SZE
 - Dopady na fakturáciu dodávky pre OOM zaradené do SZE koncovým odberateľom
 - Dopady na predikciu / optimalizáciu odberového diagramu pre bil. Skupinu, prípadne portfólio OOM
 - Zmeny na úrovni evidencie odberateľov– **Evidencia odberateľov na úrovni EDC**

Ďakujem za pozornosť

rastislav.gana@ipesoft.com

IPESOFT s.r.o.
Bytčická 2
010 01 Žilina
Slovak Republic

