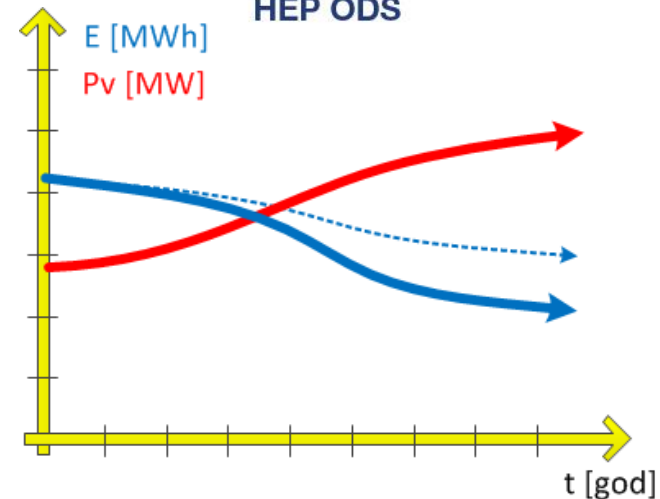
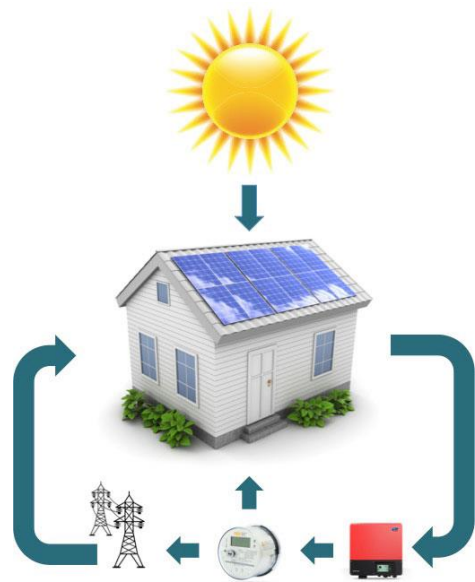


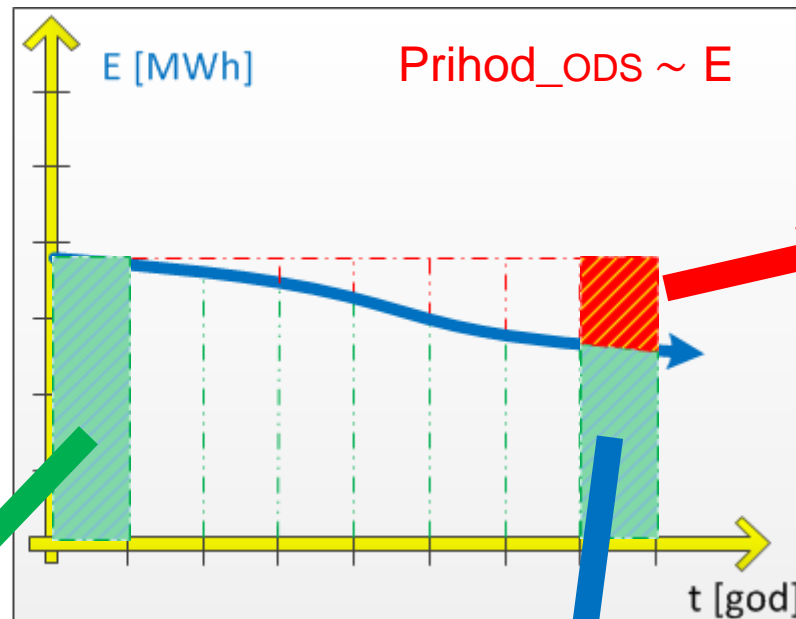
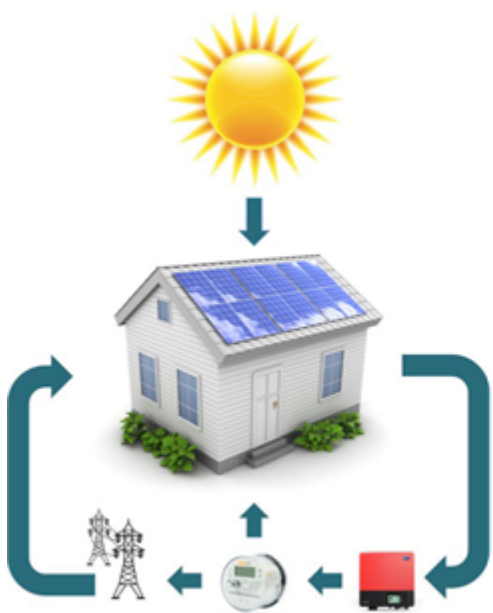
Određivanje prikladnog tarifnog modela za korištenje mreže ODS-a, u predstojećem razdoblju s značajnim udjelom novih tehnologija



Ivan Burul, dipl.ing.el., *HEP-ODS d.o.o.*

Posljedice uvođenja novih tehnologija

1. Kupci s vlastitom proizvodnjom



Gubitak po naknadi
za korištenje mreže

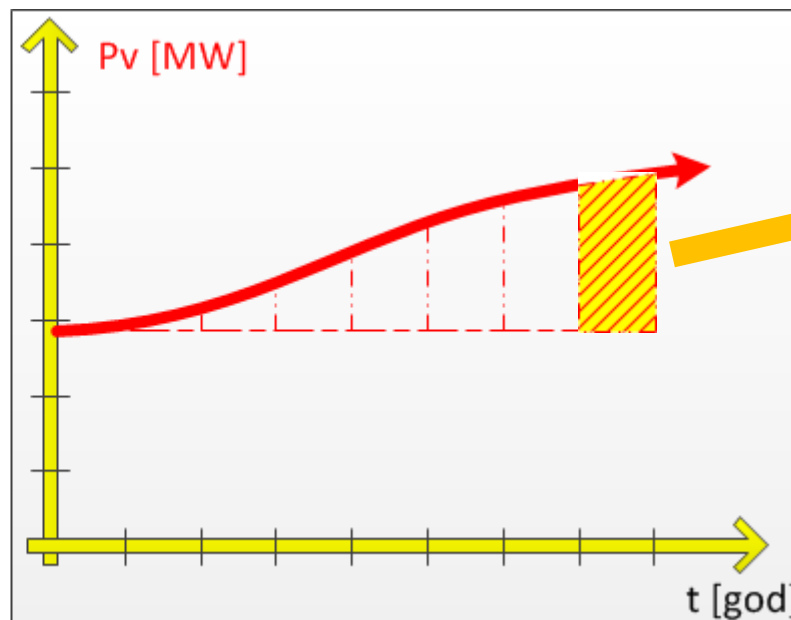
Naknada za korištenje mreže prije
priključenja elektrana na kućnu instalaciju
*pretpostavka: odgovarajuća za pokrivanje
svih troškova ODS-a

Naknada za korištenje mreže nakon značajnog
priključenja elektrana na kućnu instalaciju

Posljedice uvođenja novih tehnologija

2. Elektromobili

$$\text{CAPEX_ODS} \sim \Delta P_v$$



Potrebne nove
investicije

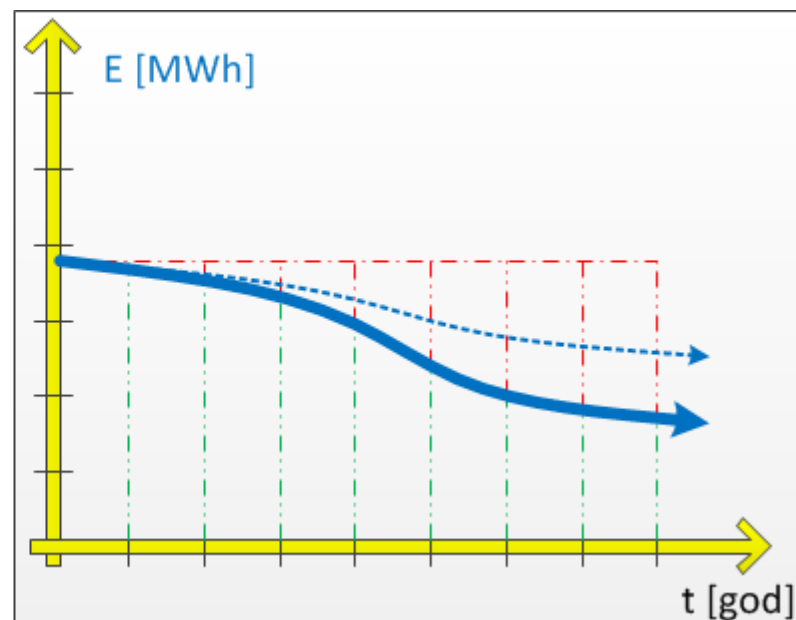
Mreža je dimenzionirana prema sadašnjoj
vršnoj snazi;

U mreži nema dovoljno kapaciteta za
značajno povećanje snage kojeg će
donijeti elektromobili;



Posljedice uvođenja novih tehnologija

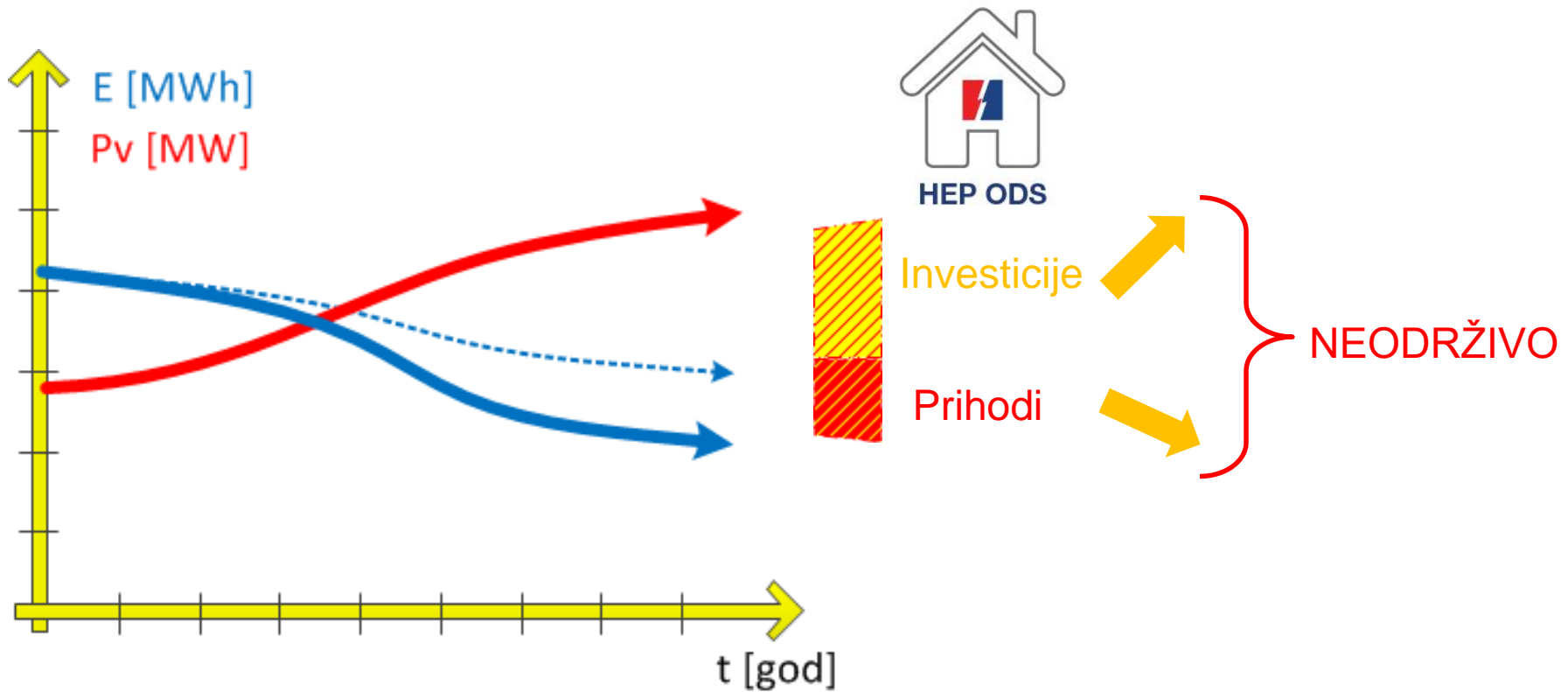
3. Kućanstva s vlastitom proizvodnjom i spremnicima energije



- Energija pada još brže/više → Gubici po naknadi za korištenje mreže još veći

Posljedice uvođenja novih tehnologija

Sumarno



Osnovni tarifni modeli

1. Naplata po energiji
2. Naplata po ostvarenoj vršnoj snazi
3. Naplata po energiji i ostvarenoj vršnoj snazi
4. Fiksna naknada

>98% kupaca HEP ODS-a plaćaju naknadu po 1. tarifnom modelu (isključivo po preuzetoj energiji) i troše >50% ukupne energije

ZAKLJUČAK: Kada mrežom zavladaju nove tehnologije, tarifne modele trebati će prilagoditi novonastalim okolnostima u mreži, kako bi ODS imao osiguran stalan i stabilan prihod potreban za poslovanje i vođenje sustava

Povećanje cijene po istom tarifnom modelu koji je doveo do smanjenih prihoda nije rješenje pošto se tada korisnike dodatno potiče na ugradnju novih tehnologija (što nije loše), ali dodatno povećanje novih tehnologija će po istom principu ponovno dovesti do smanjenih prihoda i sav teret pada na pasivne kupce i one koji si ne mogu priuštiti nove tehnologije; nakon toga bi uslijedilo ponovno povećanje cijena...

Varijacije osnovnih tarifnih modela

■ Naplata po energiji

- a) Mjerenje u smjeru preuzimanja energije (trenutni tarifni model u Hrvatskoj za kupce priključne snage $P \leq 20$ kW)
 - dovodi do smanjenih prihoda ODS-a u slučaju značajne integracija kupca s vlastitom proizvodnjom
 - Ukoliko pored elektrane kupci ugrade i spremnike energije, prihodi ODS-a se još više smanjuju
 - može postati previše poticajan za ugradnju novih tehnologija
- b) Netiranje preuzete/predane energije
 - aktivni kupci su previše motivirani za ugradnju naprednih tehnologija
 - sav trošak za korištenje mreže pada na pasivne kupce i one koji si ne mogu priuštiti ugradnju novih tehnologija
 - implicira da je fleksibilnost, pouzdanost, stabilnost i sigurnost, koju aktivni korisnici dobivaju od sustava, besplatna
 - CEER izričito upućuje da se ovaj tarifni model treba izbjegavati pošto mrežarina nije na fer način raspoređena na sve korisnike sustava
- a) Zbrajanje energije u oba smjera
 - Prikladan tarifni model za budućnost?

Varijacije osnovnih tarifnih modela

- **Naplata po ostvarenoj vršnoj snazi**
 - a) Mjerenje u smjeru preuzimanja
 - Vršana snaga dominantno utječe na troškove vođenja/razvoja/održavanja sustava
 - Aktivni korisnici sudjeluju u troškovima mrežarine zbog neusklađenosti proizvodnje i potrošnje
 - **Prikladan tarifni model za budućnost?**
 - b) Mjerenje u oba smjera
 - Vršana snaga dominantno utječe na troškove vođenja/razvoja/održavanja sustava
 - Aktivni korisnici sudjeluju u troškovima mrežarine zbog neusklađenosti proizvodnje i potrošnje
 - Bolje od mjerenja samo u smjeru preuzimanja jer će i korisnici sa spremnicima energije sudjelovati u troškovima mrežarine
 - **Prikladan tarifni model za budućnost?**

Varijacije osnovnih tarifnih modela

- **Naplata po energiji i ostvarenoj vršnoj snazi** (trenutni tarifni model u Hrvatskoj za kupce priključne snage $P > 20$ kW)
 - Prikladan tarifni model za bližu budućnost, za sve korisnike mreže?
- **Fiksna naknada**
 - Prikladan tarifni model za dalju budućnost?

**HVALA NA PAŽNJI
PITANJA?**