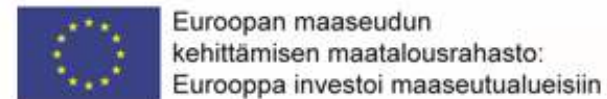


FarmEnergy-hanke

Puhtaan energian seminaari 21.11.2024



FarmEnergy – Maatilojen energiayhteisö

- **Hankkeen kesto:** 1.9.2022–31.12.2024
- **EIP-ryhmä:** Kuusi maatalousalan yritystä Järvi-Suomen alueella
- **Hallinnoija:** Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
- **Osatoteuttajat:** Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT ja Luonnonvarakeskus Luke
- **Rahoittaja ja päärahoituslähde:** Hämeen ELY-keskus Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014 – 2020 (Elpyminen 2021 – 2022)
- **Kokonaisbudjetti:** 350 000 euroa



Tyyppi	Kulutuskokojeet	Tuotantokojeet
Maitotila	Lypsyrobotti & laitteet	suunnitteilla
Maitotila	Lypsykone & laitteet	PV
Maitotila	Lypsykone & laitteet	PV
Siipikarja	Elintoimintojen ylläpito	PV
Lihakarja	Lannanpoisto, sulanapito	PV
CBG-laitos	Prosessilaitteet	CHP



**...ja maitotilalla
tuulivoimaan.**



Lainsäädäntö

- Euroopan Unionin direktiivi 2023/2413: energiayhteisötoiminta
- VnA 767/2021 *sähkötoimitusten selvitysestä ja mittauksesta: energiayhteisön määritelmä*

Standardit

- Olisi hyvä lisätä osio SFS 6000 pienjännite-standardisarjaan
- Muuntopiirien saarekekäytöt: oma erillinen standardi?
- Kaupankäyntialusta?

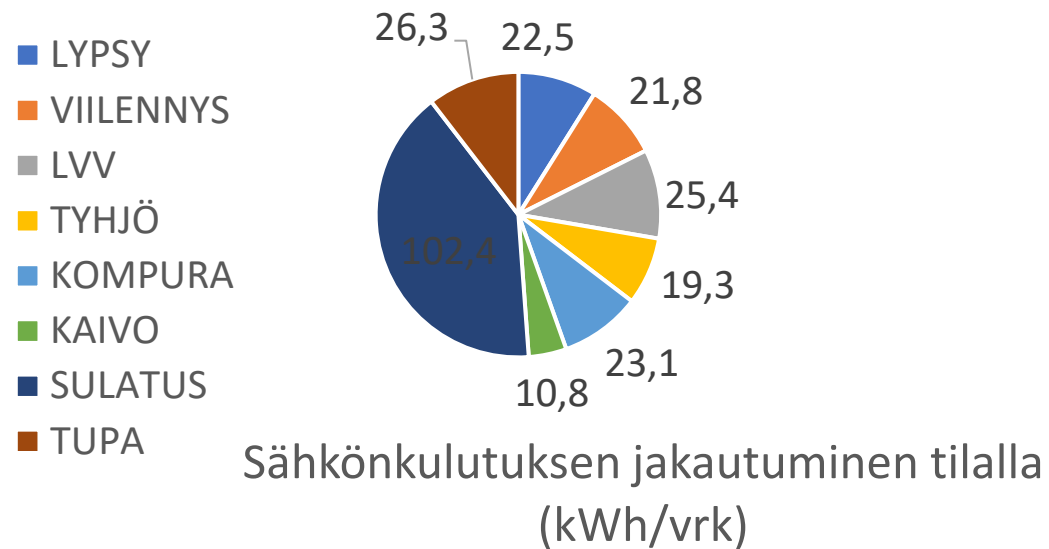
Muulla

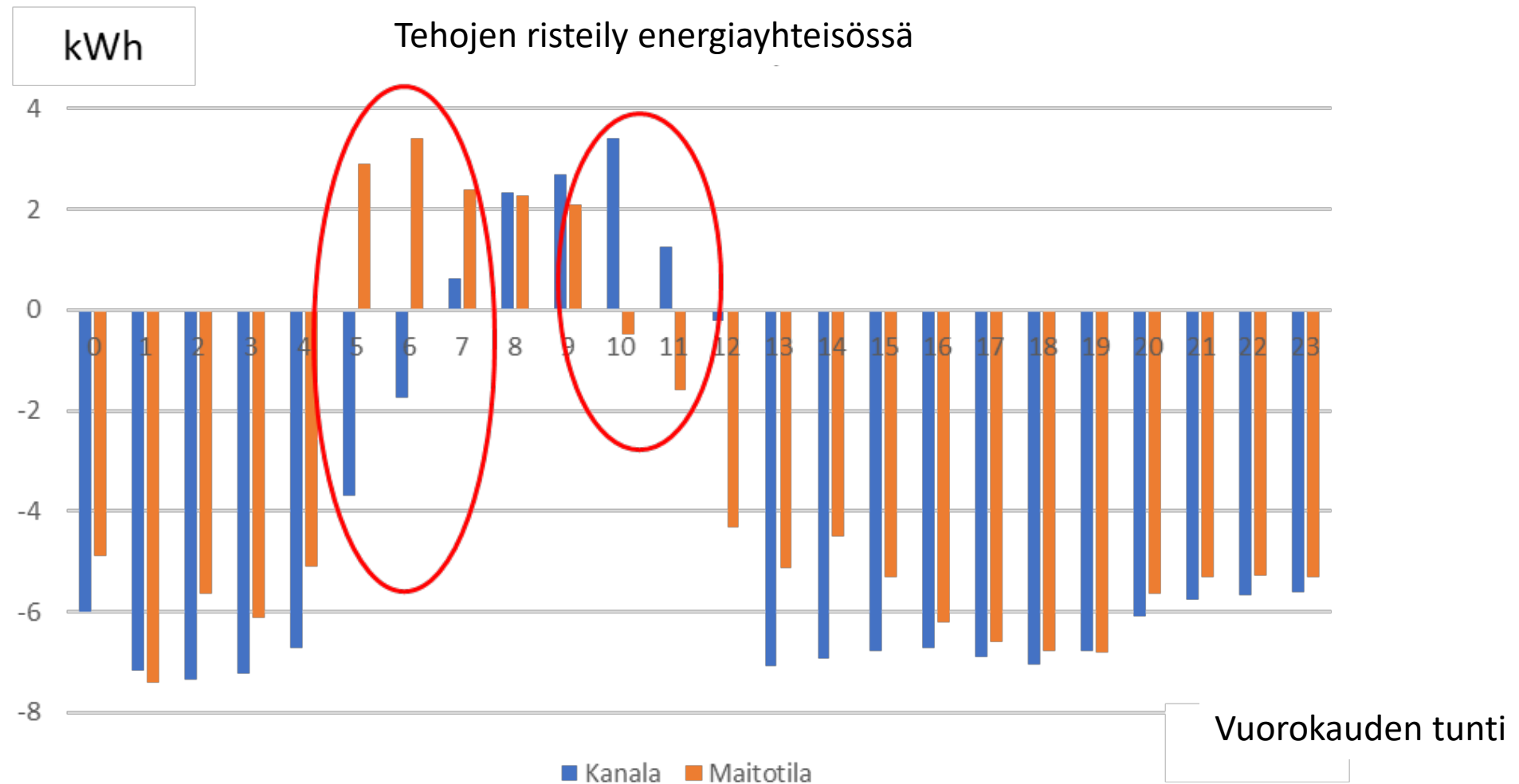
- ST Käsikirja 40: kappaleen verran taloyhtiöiden energiayhteisöistä
- Sähköturvallisuusmääräykset käytännössä: artikkeleita joissa mainitaan energiayhteisöt



Mittaukset tiloilla

- Projektityökurssin opiskelijat
- Laitteiden tehojen tuntijakaumat

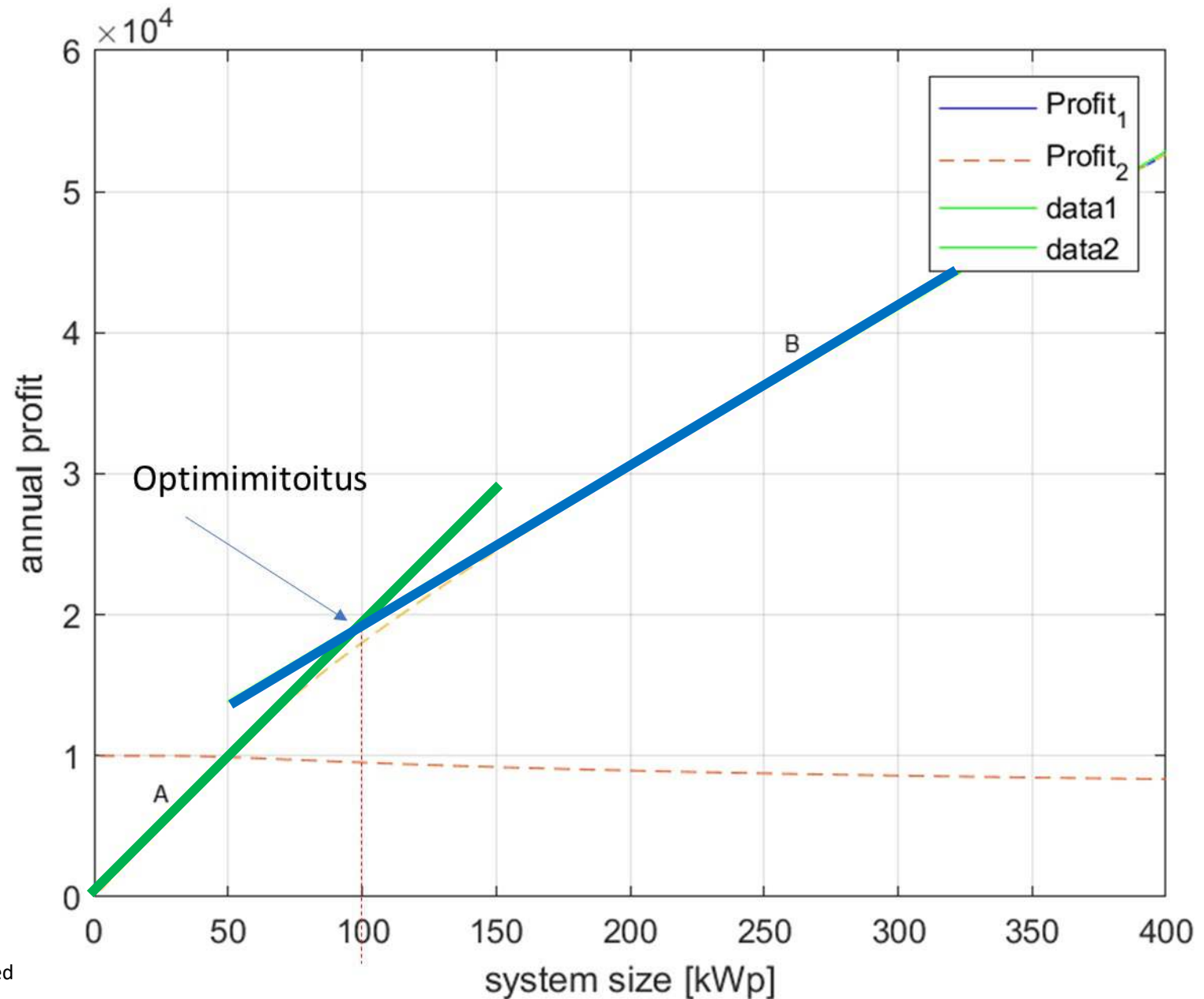




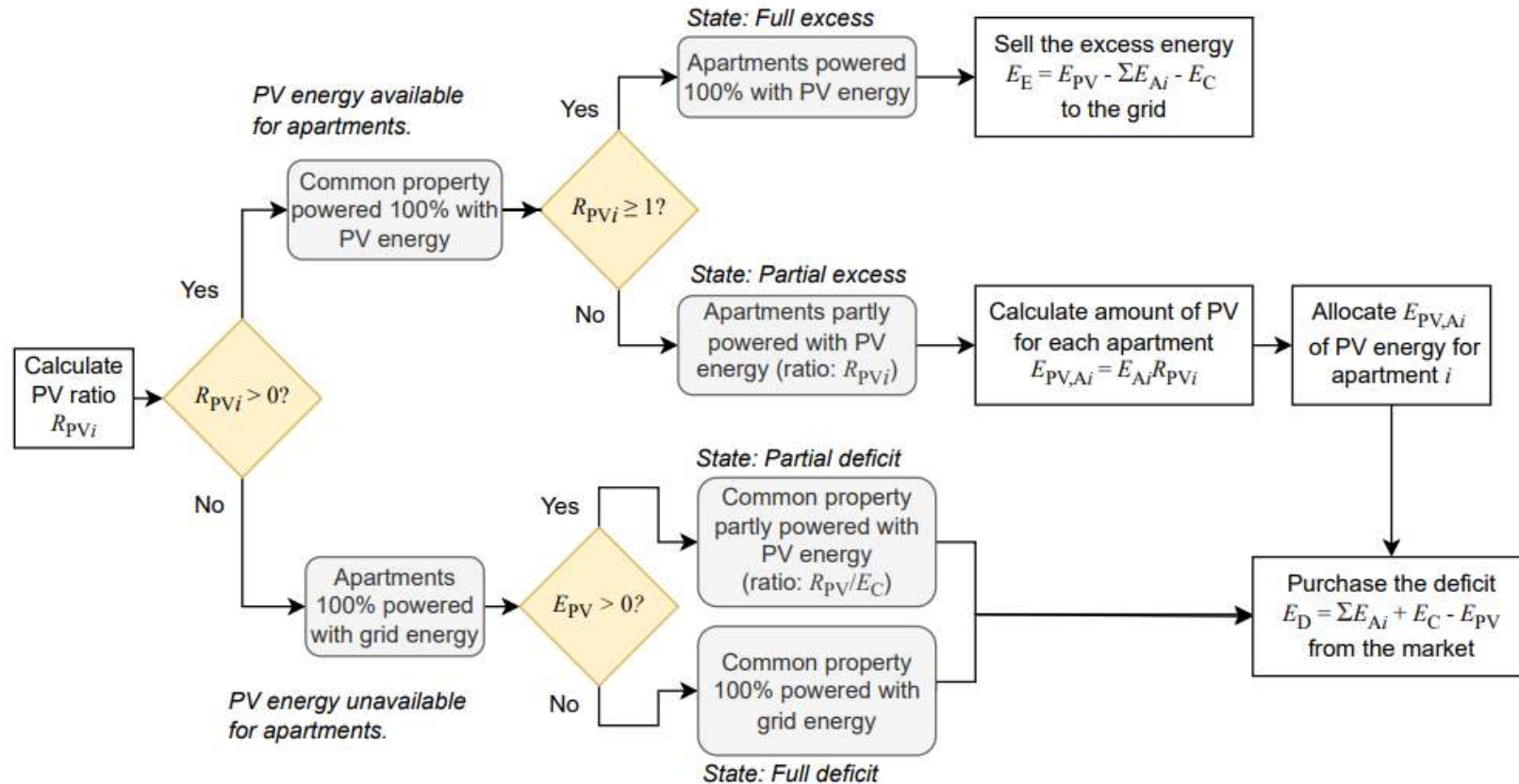
Järjestelmän mitoituskoon ja vuosittaisen hyödyn suhteen muutosnopeuden mukainen mitoitusperiaate (Koskela, Rautiainen, Järventausta 2019 s.1178)

A: Kaikki tuotettu energia kuluu omaan käyttöön. Hyötyä saadaan ostamatta jäävästä sähköenergiasta energianhinnan, sähköverkon sekä jakelupalvelumaksun osalta.

B: Järjestelmä tuottaa sähköä yli oman tarpeen. Ylituotetusta sähköstä saadaan pörssihinnan mukainen hyvitys.



Kaupankäyntialusta

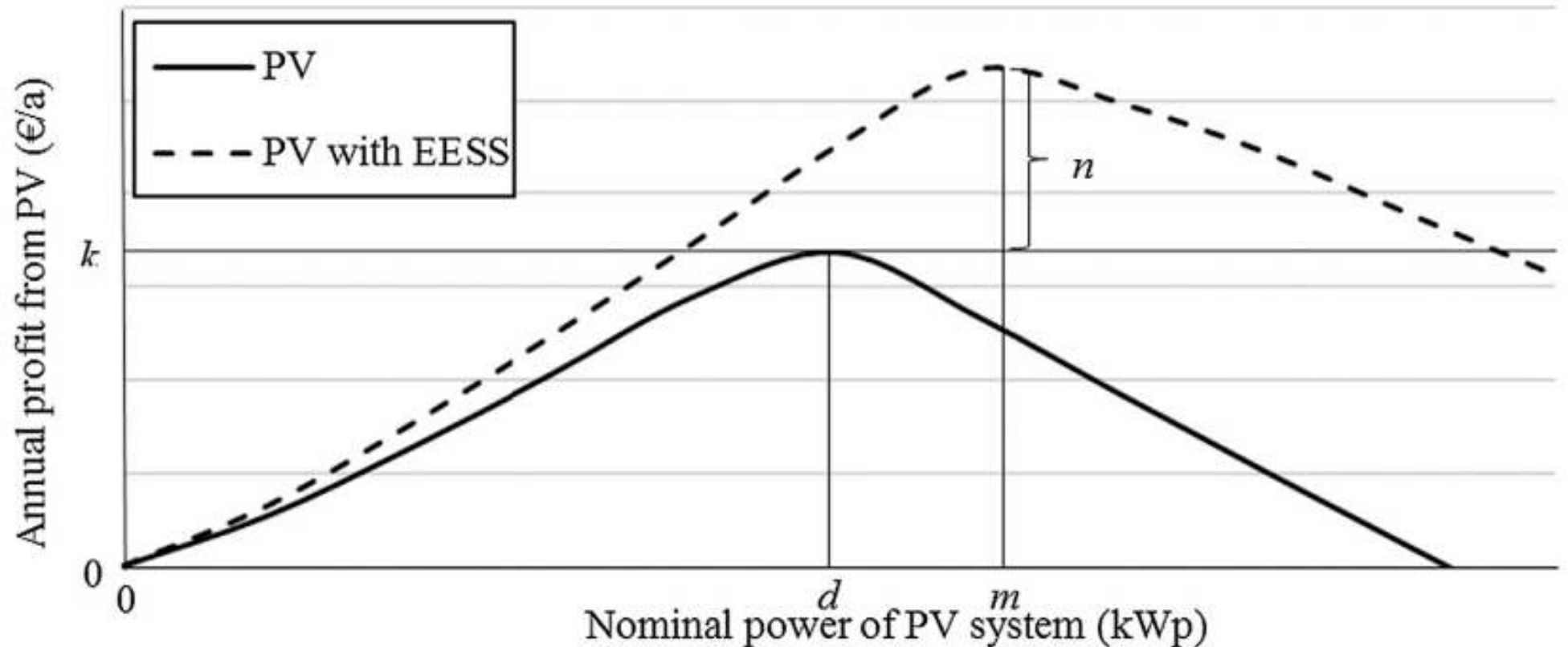


Nykyri, M., 2024. Promoting local renewable energy production with energy communities and serious games. Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT.

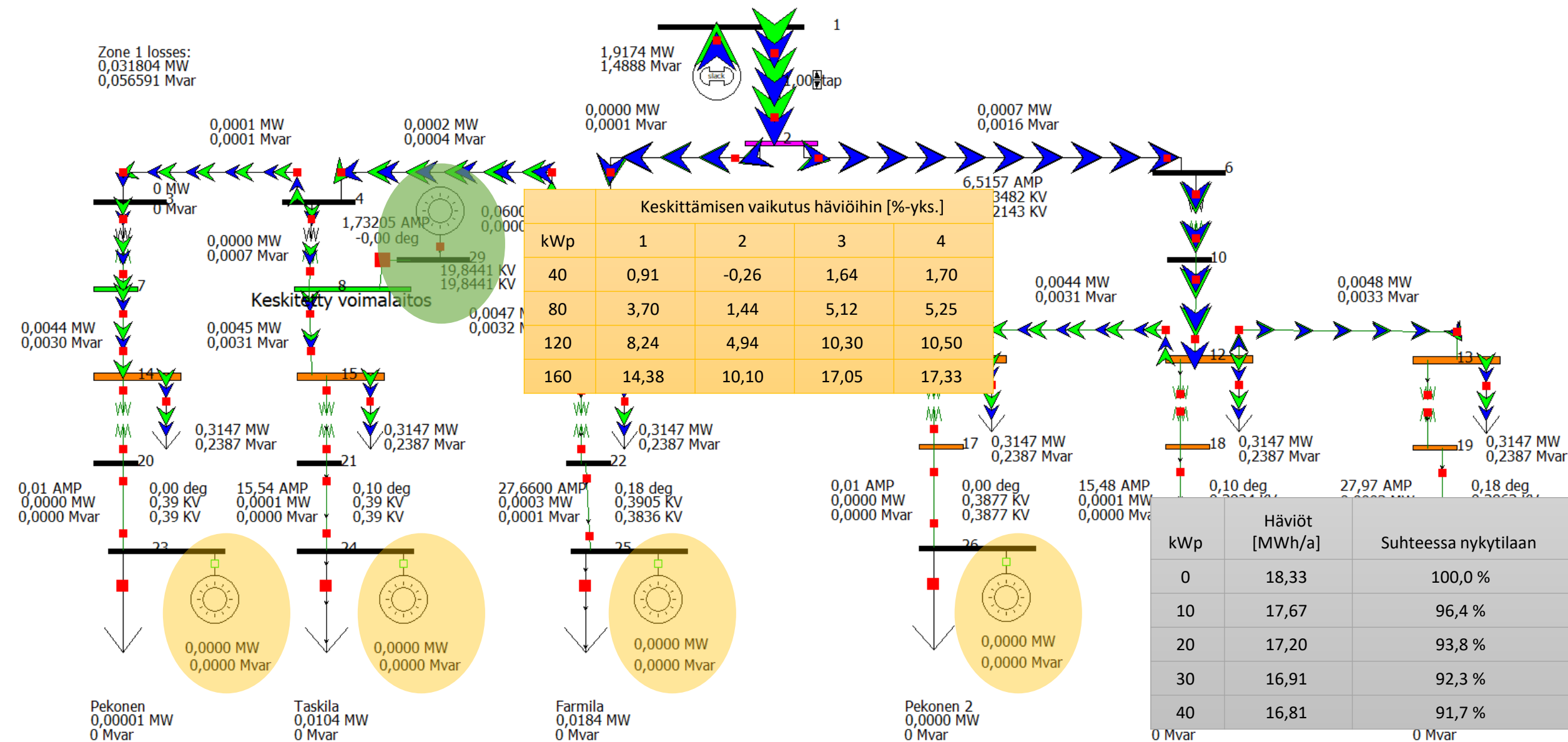
Järjestelmän mitoituskoon ja vuosittaisen hyödyn mukainen mitoitusperiaate
(Koskela, Rautiainen, Järventausta 2019 s.1180)

Järjestelmän vuosittainen hyöty €/a lasketaan sisäisen koron menetelmää (IRR) käyttäen.

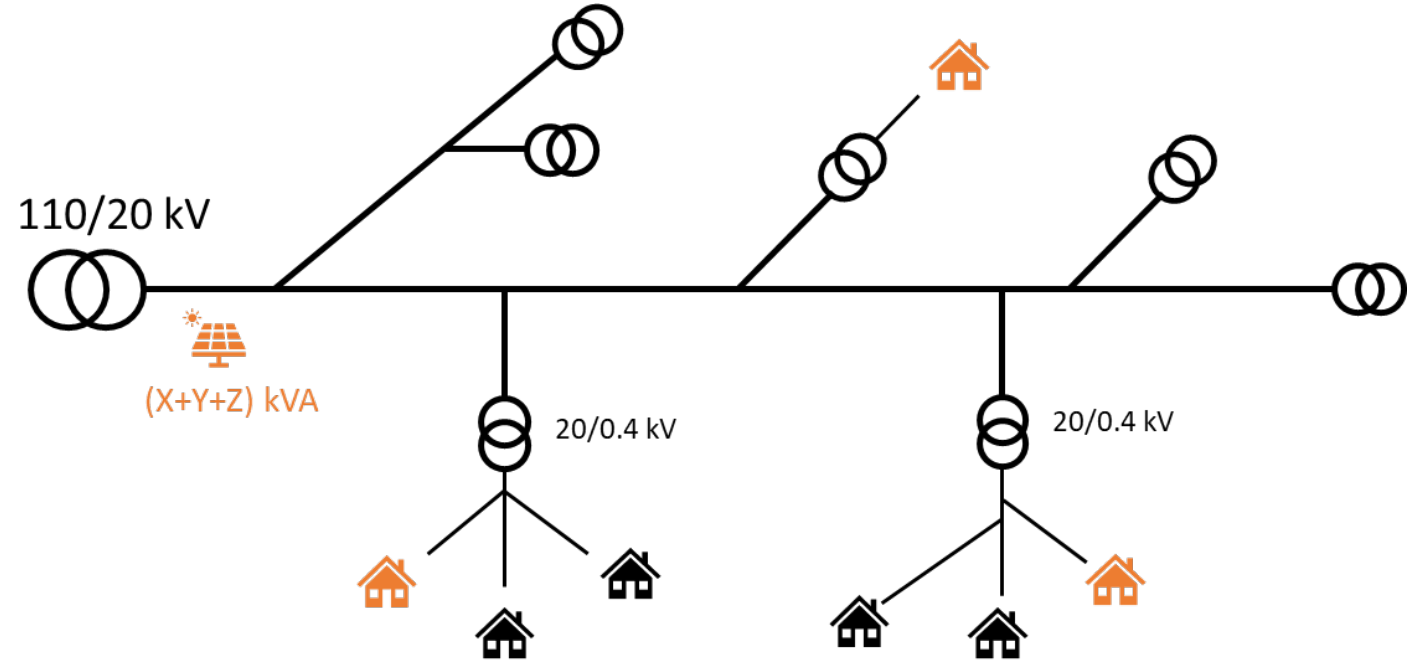
Koskela, J., Rautiainen, A., Järventausta, P., 2019. Using electrical energy storage in residential buildings – Sizing of battery and photovoltaic panels based on electricity cost optimization. Applied Energy 239, 1175–1189.
<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.02.021>



Zone 1 losses:
0,031804 MW
0,056591 Mvar



Verkkopalvelumaksu



 = Asiakas (ei energiayhteisössä)

 = Asiakas (energiayhteisössä)

Haapaniemi, J., 2024, LUT-yliopisto

Viestintä

- Neljä julkaisua European Energy Market-konferensseissa
- Alan messuilla esillä
- Julkaisuja oppilaitosten julkaisukanavissa
- Puheenvuoroja webinaareissa
- Lehtiartikkeleita

MAATILAN *Pellervo* **MAASEUDUN TULEVAISUUS**



12.-14.10.2023 TAMPERE

