

Energianhallintajärjestelmät maatalojen ja puutarhojen näkökulmasta

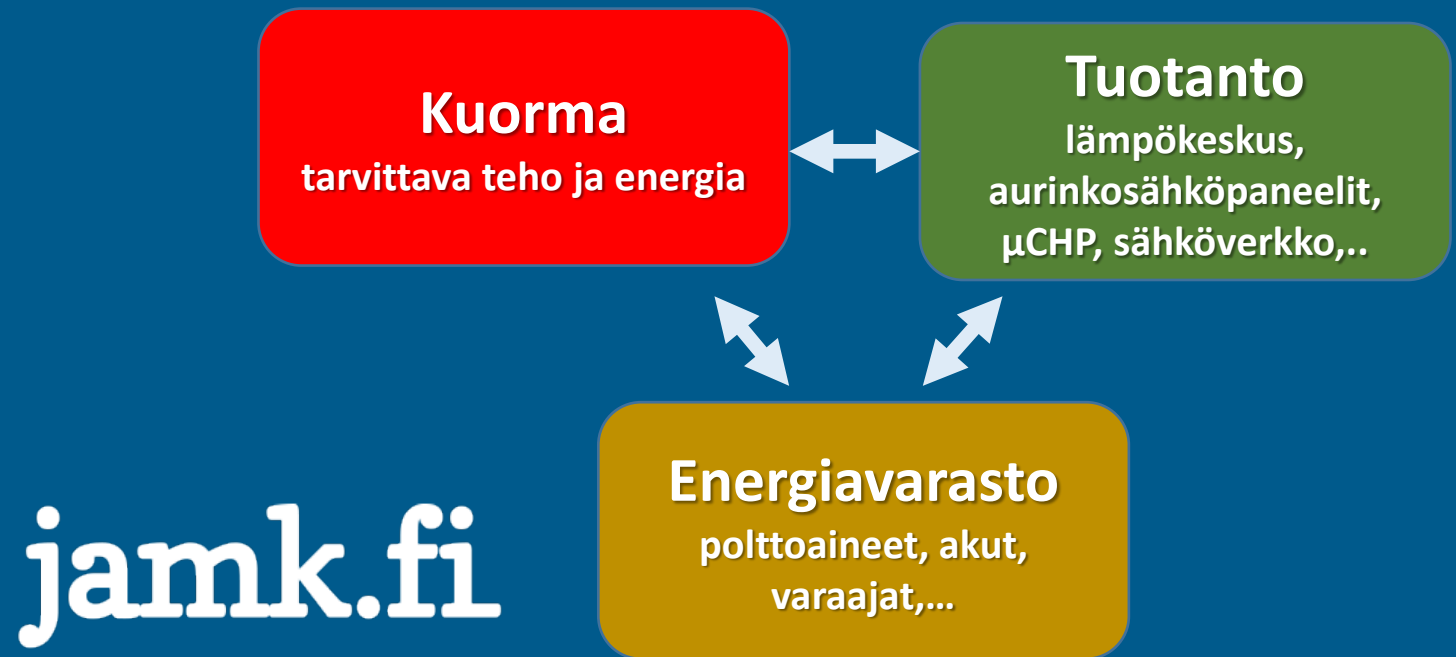
Tutkimushankeen tavoitteet:

1. Tutkia miten eri sähkön- ja lämmöntuotannon järjestelmien yhdistäminen samaan kohteeseen voisi luoda mahdollisuuden taloudellisesti järkevälle tavalle tuottaa energiaa maaseutualueilla / maataloilla.
2. Tutkia miten voidaan ohjata sähkö- ja lämpökuormaa maataloilla ja puutarhoilla sellaisilla alueilla, joissa yhdyskuntarakenne ja elinkeinotoiminnan määrä sen mahdollistaisivat jakeluverkkojen hyödyntäen.
3. Luoda kilpailuetua sekä kehittyville maataloille että sähkön-, lämmön- ja polttoainetuotantojärjestelmien kehittäjille.
4. Tutkia uusia mahdollisia ratkaisuja, joilla kokonaisenergiankäyttöä maaseudulla / maataloilla voidaan alentaa.

Rahoitus; Maa- ja metsätalousministeriön maatilatalouden
kehittämistä rahaston maa- ja elintarviketalouden
tutkimus- ja kehittämishankkeiden määrärahasta.



Energian tuotannon ja käytön tulevaisuus maataloilla (eTU)



jamk.fi

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK University of Applied Sciences

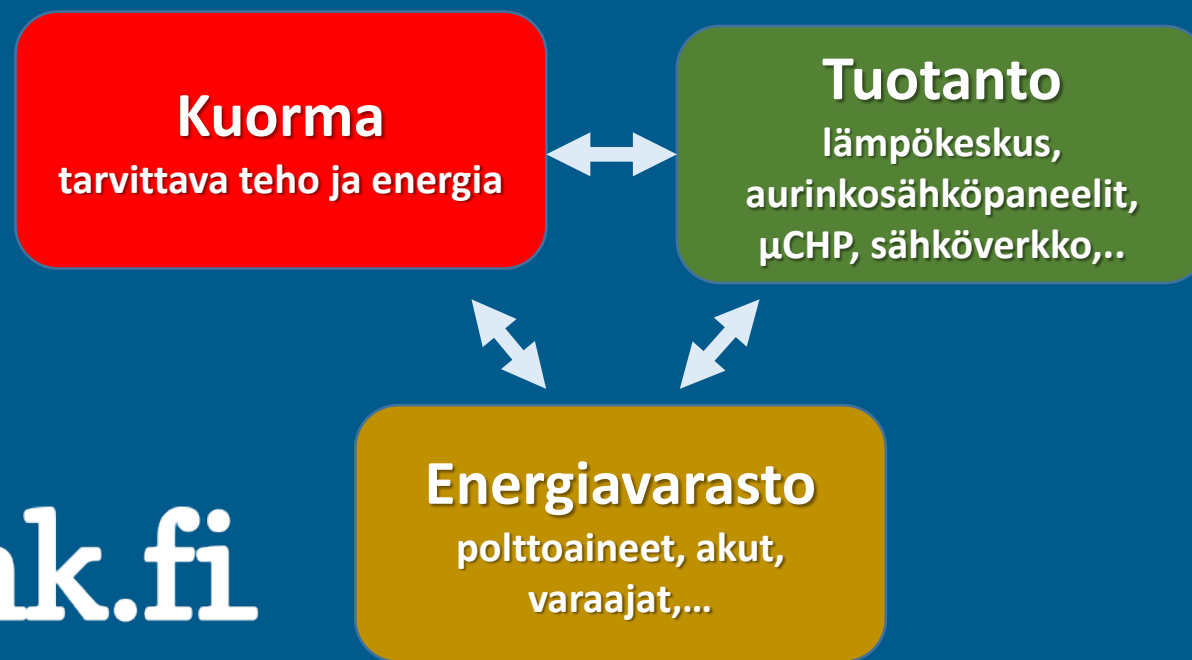
Jyrki Kataja

Energianhallintajärjestelmät maatalojen ja puutarhojen näkökulmasta

Energianhallinta käsittää kaikki ne toimenpiteet ja asiat, jotka tehdään energian järkevän käytön sekä tuotannon ja hankinnan toteuttamiseksi.

Energianhallintajärjestelmällä tarkoitetaan säännöllistä ja järjestelmällistä toimintatapaa, jolla varmistetaan ja dokumentoidaan energianhallinnan tavoitteellisten tulosten toteutuminen.

Myös sertifikaatteja esim. ISO50001



jamk.fi

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK University of Applied Sciences

Jyrki Kataja



Energian tuotannon ja käytön tulevaisuus maataloilla (eTU)
Uusiutuvan energian hanketreffit 18.1.2021

Energianhallintajärjestelmät maatilojen ja puutarhojen näkökulmasta

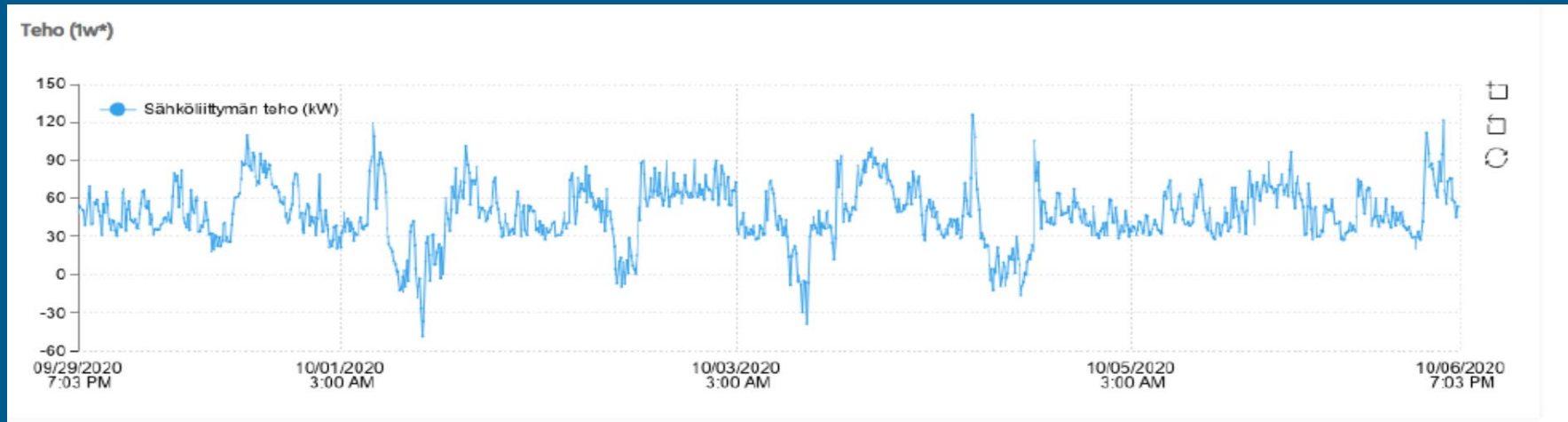
Energiantuotannon ja – käytön tavoite maatiloilla / puutarhoilla

- Energiatehokkuus tuotannossa paranee
- Energiaomavaraisuus lisääntyy
- Kokonaiskäsitys siitä, miten energiaa tuotetaan ja kulutetaan tarkasteltavassa kohteessa
- Riittävän tarkka ja laaja aineisto siitä, mitkä ovat vaihteluvälit ja mistä ne johtuvat



Energianhallintajärjestelmät maatilojen ja puutarhojen näkökulmasta

- Säädetävien kohteiden osalta;
 - Tuotanto ja sen vaihteluvälit
 - Kulutukset / kuormat ja niiden vaihteluvälit
 - Vuorokauden
 - Vuodenajan
 - Säätilan
 - Tuotannon vaiheen mukaan

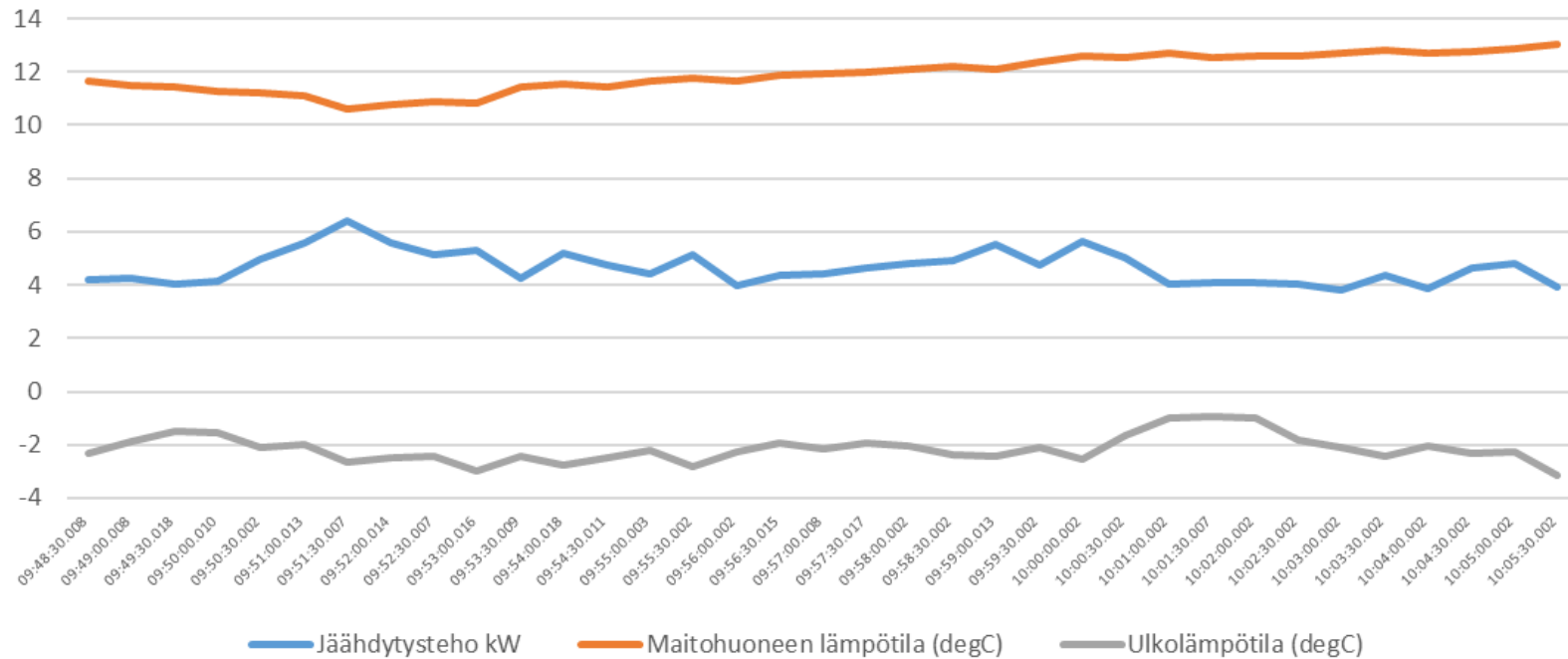


- Top to Bottom tarkastelu – energiataseet kohdetasolla (energian osto ja energian (kantajajakeiden) myynti)
- Bottom up tarkastelu - Säädettyvyys pienten kuormien / tuotantojen kautta - digitalisaatio

Energianhallintajärjestelmät maatilojen ja puutarhojen näkökulmasta

- 100 l maitoa jäähdytetään 30 C astetta – lämpöenergiaa vapautuu n. 3,5 kWh ja sähköä käytetään n. 1,5 kWh = 5 kWh energiaa.
- Energiaomavarainen maituhuone – mikä on sen osuus koko tilan / navetan sähkökäytöstä.

Maidonjäähdytyksen ulkokierron jäähdytysteho
20.3.2020 (aamupäivällä)



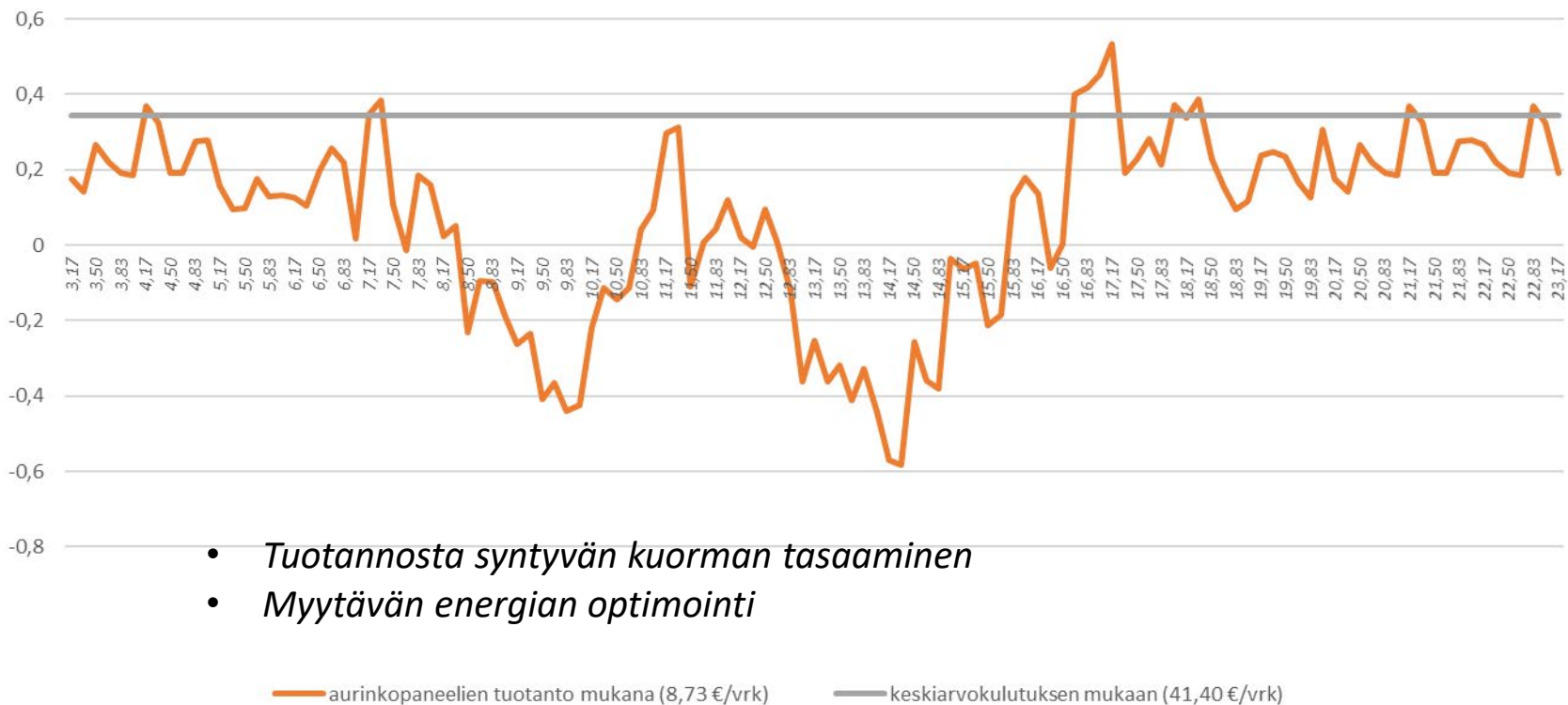
Maitotilan sähkön kulutuskäyrän mukaan

Tilan pääkeskus n. 4 %

Navetan perustoiminnot n. 10 %

Maitotilan päivä (4.8.2020)

energiakustannus €/10 min (4.8.2020)



- *Tuotannosta syntyvän kuorman tasaaminen*
- *Myytävän energian optimointi*

jamk.fi

Energianhallintajärjestelmät maatalojen ja puutarhojen näkökulmasta

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK University of Applied Sciences

Jyrki Kataja

Energian tuotannon ja käytön tulevaisuus maataloilla (eTU)
Uusiutuvan energian hanketreffit 18.1.2021



Kiitos mielenkiinnostanne!