

Katsaus älyverkkotyöryhmän ehdotuksiin

Verkosto 2019: Älykäs energiajärjestelmä -seminaari
Ylitarkastaja Tatu Pahkala
23.1.2019



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Yleistä älyverkkotyöryhmästä



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Älyverkkotyöryhmä

- **Vaihteleva uusiutuva lisääntyy, mistä joustavuutta?**
- **Tavoitteet:**
 - Esittää konkreettisia toimia asiakkaiden osallistumiseksi markkinoille
 - Edistää toimitusvarmuuden ylläpitoa
- **Loppuraportti julkaistu 24.10.2018**

Lisätietoja www.tem.fi/alyverkot

Kaksi vuotta

21 jäsentä

Kuultu 60 eri
asiantuntijaa

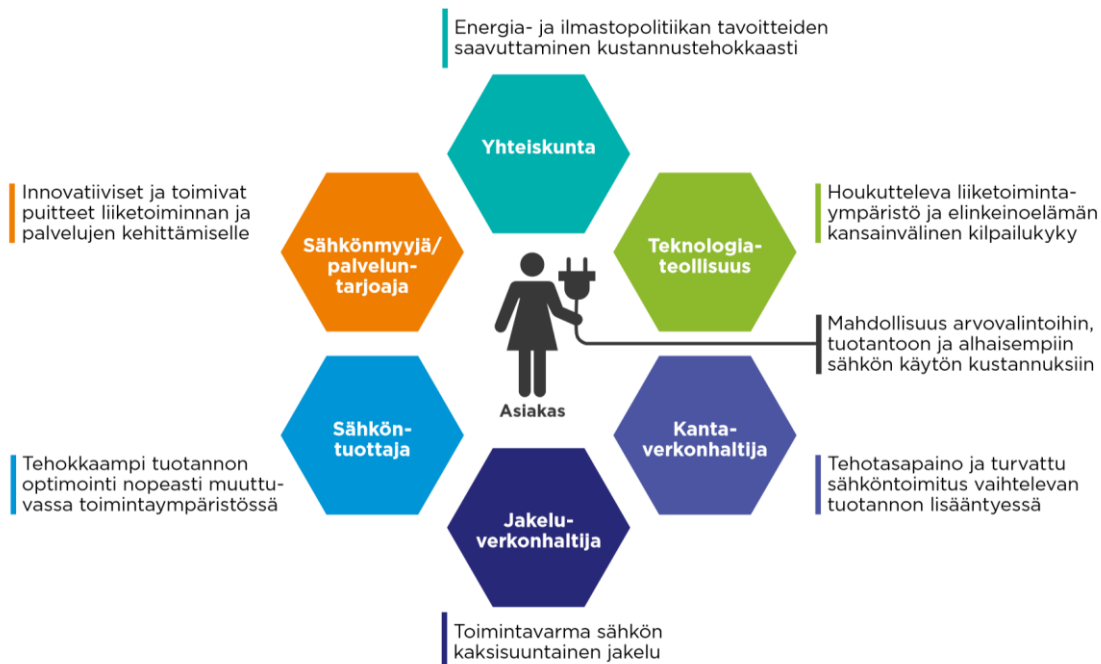
15
selvitystä

4 alatyö-
ryhmää

27
kokousta

13
ehdotusta

Älykäs sähköjärjestelmä toimii kustannustehokkaana palvelualustana vastaamaan asiakkaiden ja yhteiskunnan tarpeisiin



Työryhmän keskeiset ehdotukset



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Puitteet älykkään ja asiakaskeskeisen sähköjärjestelmän rakentumiselle

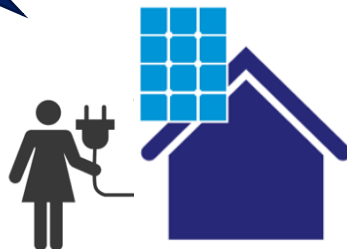


Selkeytetään sähkömarkkinaroolit ja -pelisäännöt

Luodaan riittävät tekniset edellytykset

Mahdollistetaan markkinaehtoiset kannusteet

Lisätään toimialarajat ylittävää yhteistyötä



Ehdotusten vaikutukset

- Vaikutukset riippuvat pitkälti asiakkaan kyvykkyydestä joustaa
- Ehdotukset vahvasti linkittyneitä, tulee tarkastella kokonaisuutena

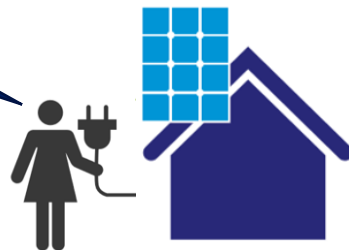
	K1	K2	M1	M2	L1	L2	T1&T2	T3&T4
	Kerrostalohuoneisto, ei sähkökiuasta	Pientalo, sähkökiuas, ei sähkölämmitystä	Maatilatalous, ei sähkölämmitystä	Maatilatalous, huonekohtainen sähkölämmitys	Pientalo, huonekohtainen sähkölämmitys	Pientalo, osittain varaava sähkölämmitys	Pienteollisuus	Keskisuuri teollisuus
Jakeluverkkoyhtiöiden kuormanohjauksesta luopuminen								
Seuraavan sukupolven älymittarit								
Tehopohjainen siirtohinnoittelu								
Energiayhteisöt								
Asiakaskeskeinen vähittäismarkkina- malli								
Aggregaattorit								
Joustoa tukeva verkkoyhtiöiden sääntely								
Siirtohinnoittelurakenteiden harmonisointi								

Lähde: Gaia 2018

Merkittäviä muutoksia asiakkaille



Viestintä ja neuvonta
erittäin tärkeää!



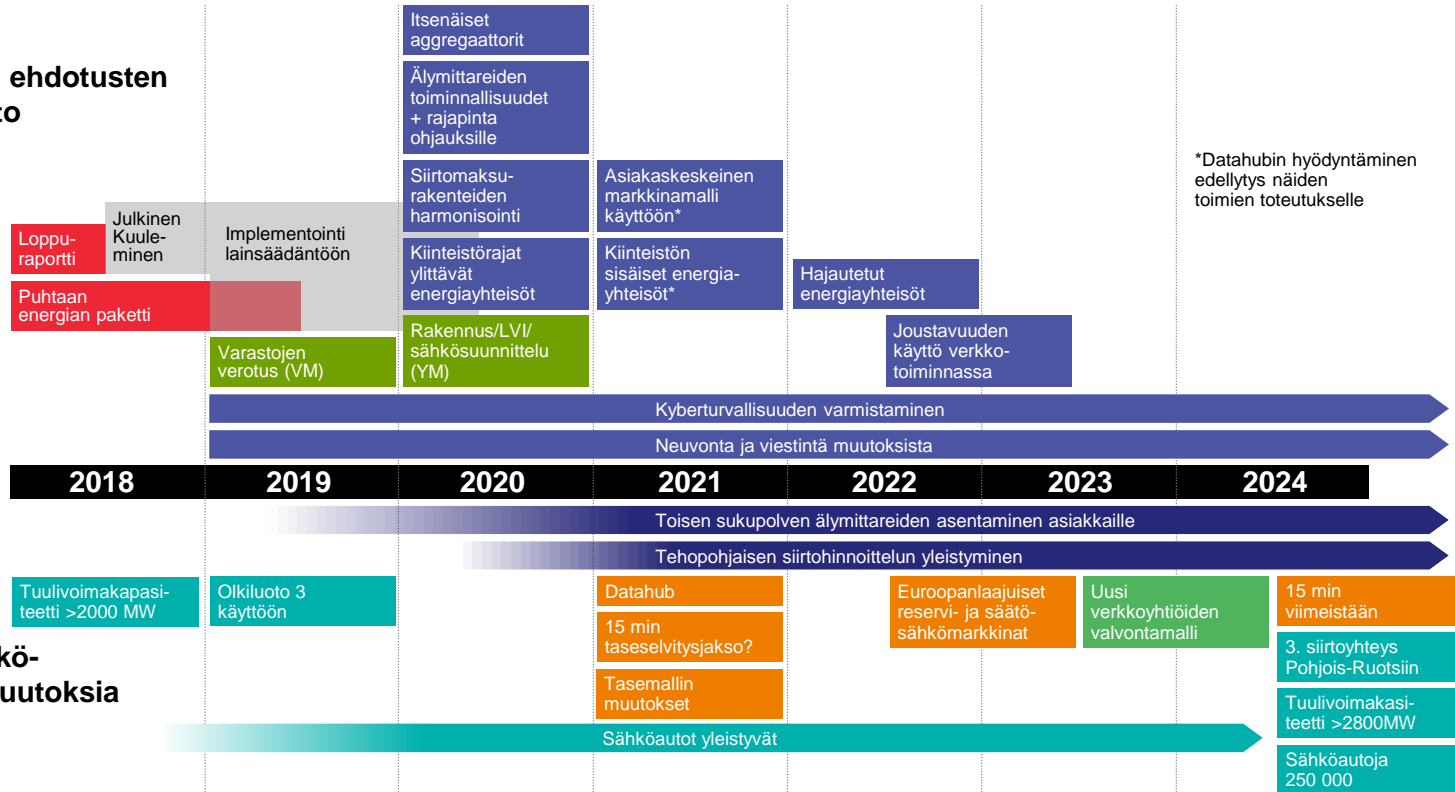
Tiekartta



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet



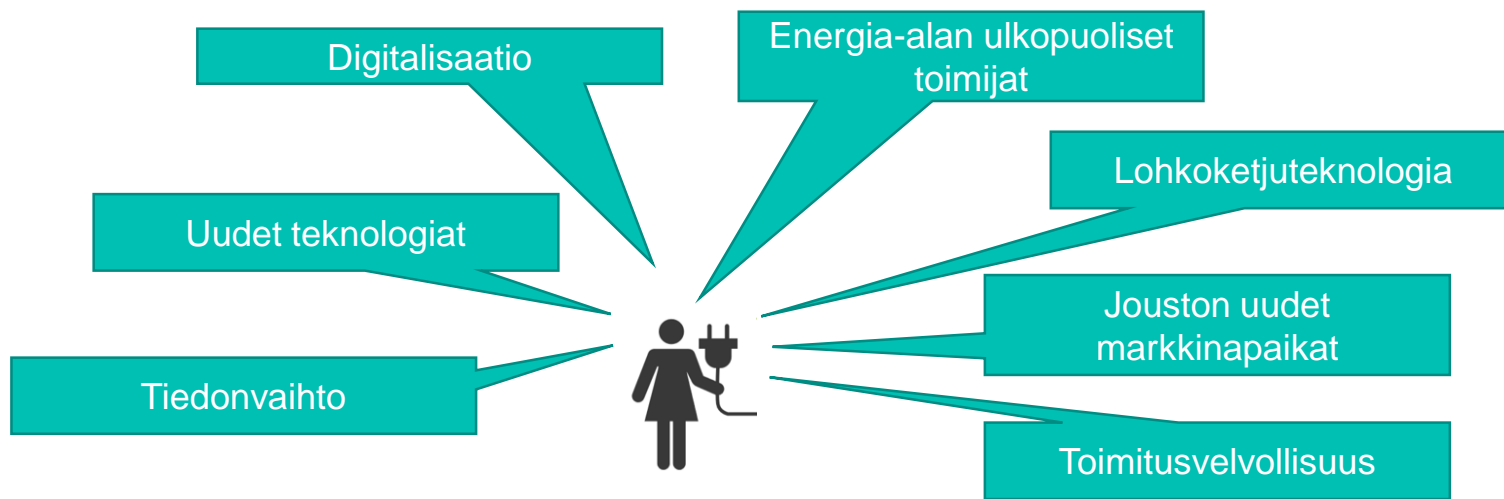
Työryhmän ehdotusten käyttöönotto



Tulevaisuuden teemoja



Asiakkaita hyödyttävät uudet toimintatavat tulee mahdollistaa





Kiitos mielenkiinnostanne!

Yhteystiedot
tatu.pahkala@tem.fi

Työryhmän keskeiset ehdotukset tarkemmin



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Puitteet älykkään ja asiakaskeskeisen sähköjärjestelmän rakentumiselle

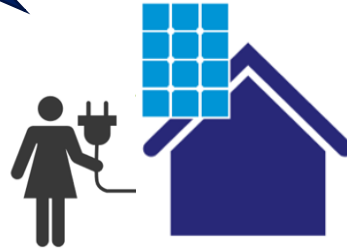


Selkeytetään sähkömarkkinaroolit ja -pelisäännöt

Luodaan riittävät tekniset edellytykset

Mahdollistetaan markkinaehtoiset kannusteet

Lisätään toimialarajat ylittävää yhteistyötä



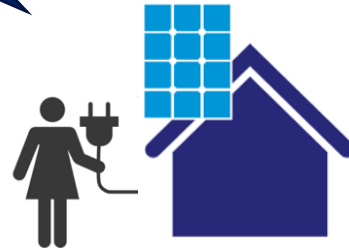
Puitteet älykkään ja asiakaskeskeisen sähköjärjestelmän rakentumiselle



Selkeytetään sähkömarkkinaroolit ja -pelisäännöt

Luodaan riittävät tekniset edellytykset

Mahdollistetaan markkinaehtoiset kannusteet

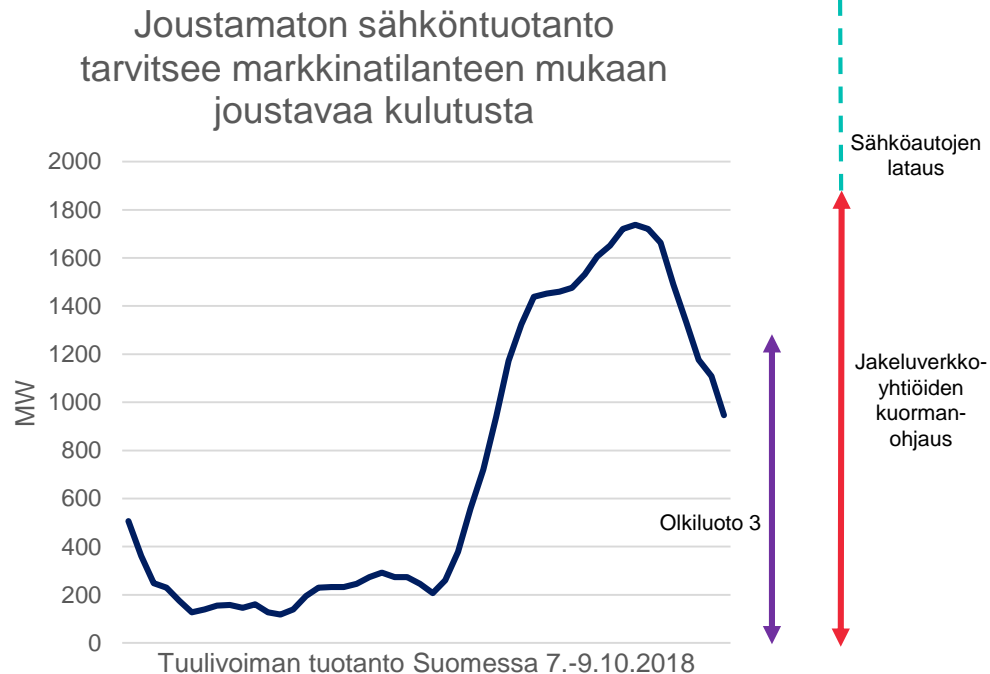


Lisätään toimialarajat ylittävää yhteistyötä

Kulutusjoustopalvelut ovat kilpailtua toimintaa



- Jakeluverkkoyhtiöiden kuormanohjauksesta luovutaan hallitusti ja siirrytään markkinaehtoiseen dynaamisempaan kulutuksenohjaukseen viimeistään 30.4.2021



Sähkövarastojen omistaminen ja käyttö



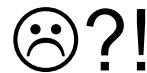
- Lähtökohtaisesti kilpailtua toimintaa
- Monipuolinen hyödyntäminen



Asiakaskeskeinen vähittäismarkkinamalli



- **Sähkösiirron ja sähköenergian vapaaehtoinen yhteislaskutus mahdollistetaan kaikille asiakkaille ja sähkönmyyjille koko Suomessa**
 - Kokonaispalveluiden edistäminen
 - Yhdenmukaiset jakeluverkkoyhtiöiden toimintamallit sekä selkeät roolit ja vastuut
- **Yhteensopivuus muiden pohjoismaisten vähittäismarkkinamallien kanssa**

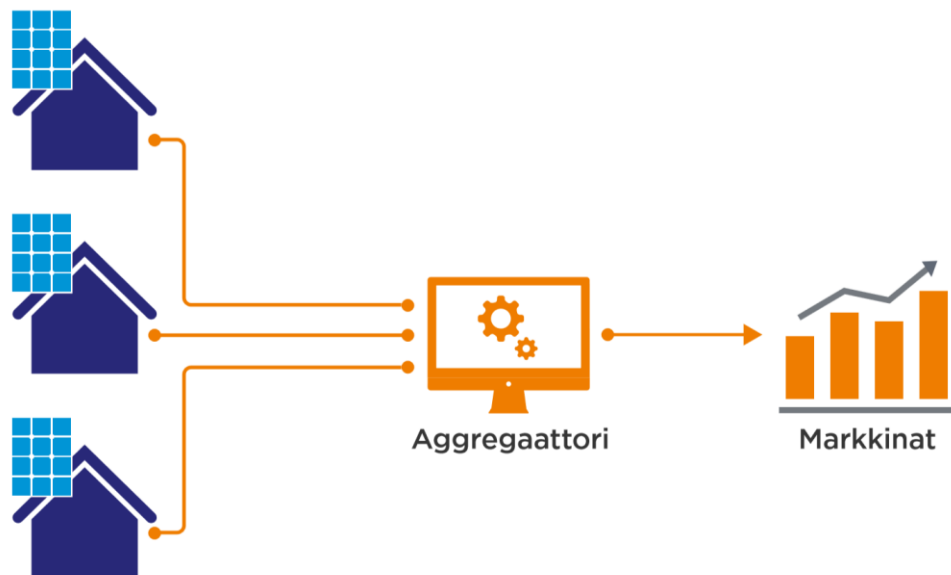


datahub

Uudet joustopalveluiden tarjoajat (aggregaattorit)



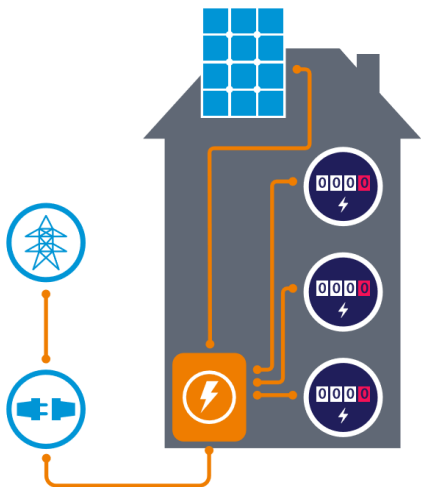
- Itsenäiset aggregaattorit voivat osallistua tasapuolisesti kaikille markkinapaikoille
- Asiakkaan etu
- Tasapuolinen ja selvä toimintaympäristö



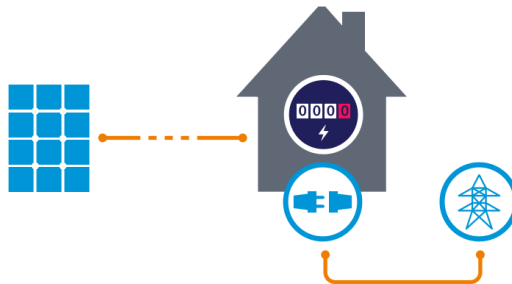
Mahdollistetaan erilaiset energiayhteisöt



Kiinteistön sisäinen energiayhteisö

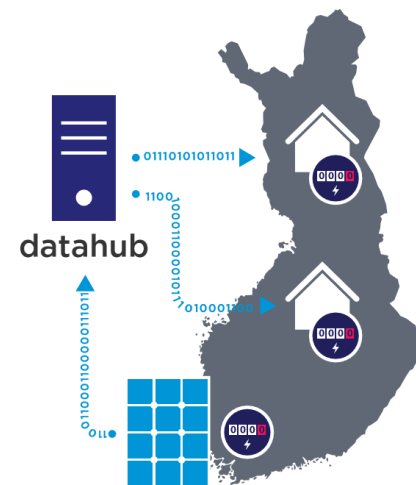


Kiinteistörajat ylittävä energiayhteisö



 = mittaus  = liittymispiste  = jakeluverkko

Hajautettu energiayhteisö



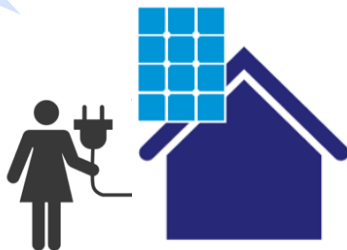
Puitteet älykkään ja asiakaskeskeisen sähköjärjestelmän rakentumiselle



Selkeytetään sähkömarkkinaroolit ja -pelisäännöt

Luodaan riittävät tekniset edellytykset

Mahdollistetaan markkinaehtoiset kannusteet



Lisätään toimialarajat ylittävää yhteistyötä

Asiakkaille lisää vaikutusmahdollisuuksia jakeluverkkomaksuunsa



- **Tehomaksu korvaamaan kiinteää perusmaksua**
 - Vaikutusmahdollisuudet
 - Toimitusvarmuus
 - Investoinnit
- **Siirtomaksurakenteiden harmonisoinnilla voidaan helpottaa asiakkaita ja palveluntarjoajia**
- **Aktiivinen, asiakaslähtöinen ja oikea-aikainen viestintä ja neuvonta**

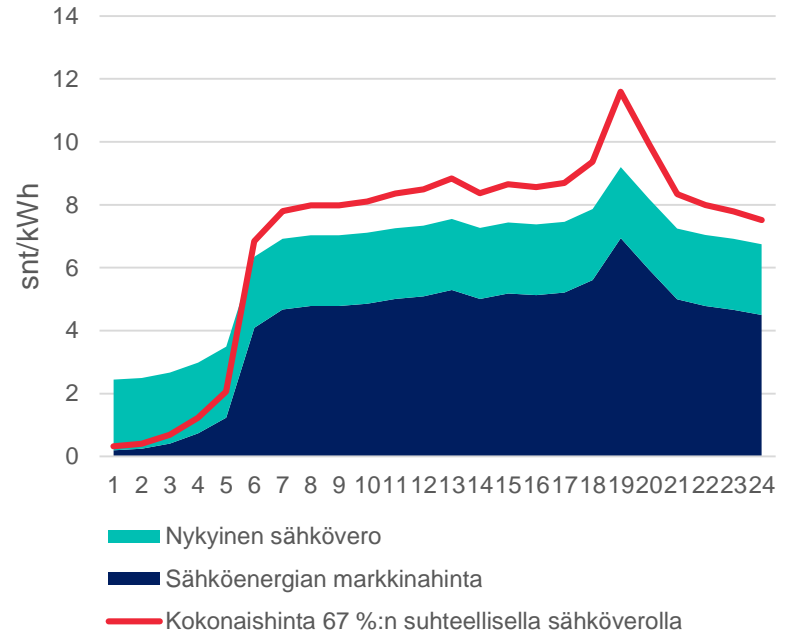
Sähkönkulutusikäyrä, pientalo varaavalla sähkölämmityksellä W (Energiavirasto)



Työryhmä ei kannata suhteellista sähköveroa – tehokkain kannustin joustoon tulee markkinoilta



- Eri sähkömarkkinapaikkojen hinnat ohjaavat tehokkaimmin sähkön kulutusta
- Suhteellinen sähkövero voimistaisi keinotekoisesti kulutuksen näkemää hintasignaalia → riski tehottomuudelle
- Ongelmia myös mm. tasapuolisuuden, valtion talouden ennustettavuuden, suojauskustannusten ja käytännön toteutuksen osalta



Esimerkki 15.10.2018, ei sisällä siirtomaksua eikä arvonlisäveroa

Sähkön varastoinnista tulee olla verotonta



Sähkön kahdenkertaisesta verotuksesta luovutaan

Sähkön varastoinnista akkuihin yleistyy nopeaan tahtiin varastointiteknologian kehittyessä. Joissakin tilanteissa tämä johtaa kaksinkertaiseen sähköveron perintään, kun verkosta ensin ladataan akkuja ja seuraavaksi taas puretaan sähköä akusta sähköverkon kautta loppukulutukseen.

Valtioneuvoston ilmoitus 25.5.2018

Joustoa tukeva verkkoyhtiöiden sääntely



- Tehokas jouston hyödyntäminen sähköverkkoyhtiöiden verkkotoiminnassa
- Jousto mahdollisimman moneen tarkoitukseen
- Esimerkkejä ja kokeiluja maailmalta



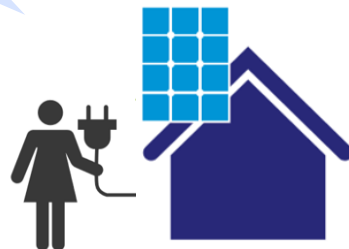
Puitteet älykkään ja asiakaskeskeisen sähköjärjestelmän rakentumiselle



Selkeytetään sähkömarkkinaroolit ja -pelisäännöt

Luodaan riittävät tekniset edellytykset

Mahdollistetaan markkinaehtoiset kannusteet



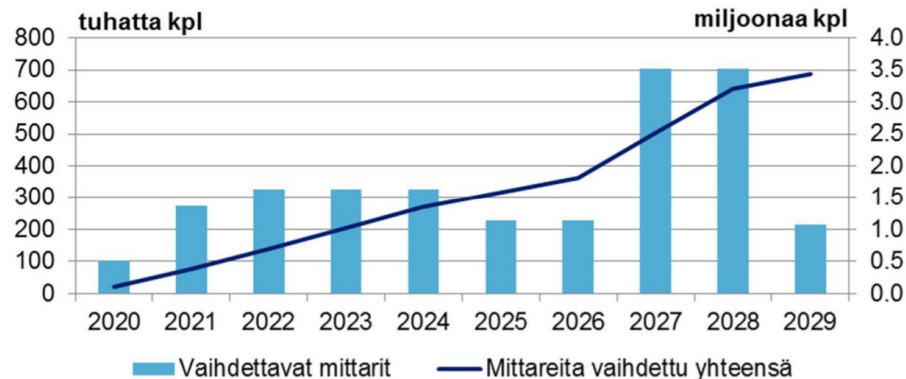
Lisätään toimialarajat ylittävää yhteistyötä

Seuraavan sukupolven älymittarit tukevat kulutusjoustoja ja reaaliaikaisempia sähkömarkkinoita



- **Asiakas saa uusilta mittareilta tietoa nykyistä enemmän ja useammin**
- **Mittarin rooli kulutusjoustossa:**
 - Kuormanohjaus tuo perustason joustopalvelut suurelle määrälle asiakkaita
 - Teknologia- ja palveluyritysten ratkaisut ovat monipuolisempia

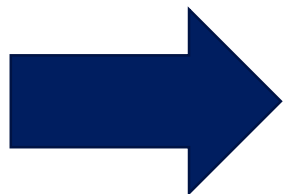
Mittareiden uusinta-aikataulu



Rakennussääntely



- Kulutusjousto ja älykästä sähköautojen latausta tukeva kustannustehokas rakennussääntely
- Tehon huomiointi suunnittelussa



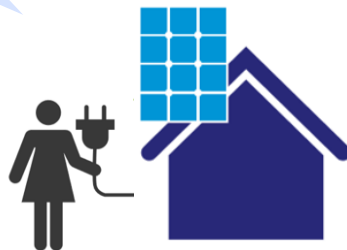
Puitteet älykkään ja asiakaskeskeisen sähköjärjestelmän rakentumiselle



Selkeytetään sähkömarkkinaroolit ja -pelisäännöt

Luodaan riittävät tekniset edellytykset

Mahdollistetaan markkinaehtoiset kannusteet



Lisätään toimialarajat ylittävää yhteistyötä

Älykkään sähköjärjestelmän kyberturvallisuudesta huolehdittava



- Etäohjattavien laitteiden kytkeytyminen sähköjärjestelmään tuo paitsi mahdollisuuksia myös uusia riskejä asiakkaille, markkinatoimijoille ja sähköjärjestelmälle
- Toimiala- ja organisaatorajat ylittävää yhteistyötä laajennetaan kyberturvallisuusriskeihin varautumiseksi



Energiajärjestelmien synergiat

- Eri energiajärjestelmien tulee tukea toisiaan markkinaehtoisesti:
Sähkö, lämpö, kaasu ja liikenne
- Mittaustietojen saatavuus asiakkaille

