



VTT

**Energiateollisuus ja  
STEK  
Tutkimustyöpaja**

**5.6.2020**

**Yhteenveto**

24.8.2020

# Yhteiskehitysprojektin tavoite

Edistää energiatoimialan ja tutkimustahojen välistä **yhteistyötä**, sekä kehittää rahoitusinstrumentteja vastaamaan paremmin alan **tarpeita**. Tavoitteenamme on **yhteiskehittää** tutkimushanke-ehdotuksia, ja siten lisätä tulevaisuuden **tutkimuksen vaikuttavuutta**.



# ENNAKKOTEHTÄVÄ

**24** VASTAAJAA, JOISTA **15**  
TUTKIMUSLAITOKSESTA

**5** TEEMAA

**35** TUTKIMUSHANKE-IDEAA

# TYÖPAJA

**59** ILMOITTAUTUNUTTA **56** OSALLISTUJAA

**10** PROJEKTI-EHDOTUSTA

**10** YRITYSTÄ **9** TUTKIMUSLAITOSTA

**2** RAHOITTAJAA

# Työpajan ennakkotehtävä

Ennakkotehtävän tavoitteena oli kartoittaa näkemyksiä siitä millaisia **kestävän kehityksen mukaisia energiaratkaisuja** tulisi sisällyttää tutkimus- ja rahoitustoimintaan lyhyellä- ja pitkällä aikavälillä (2020-2025), ja millaista yhteistyötä alan toimijoiden (yritysten, tutkijoiden ja rahoittajien) välillä tarvitaan energiamurroksen vauhdittamiseksi. Kyselyyn saatiin 24 vastausta, joista 15 oli tutkimuksen edustajia. Ennakkotehtävän tuloksia hyödynnettiin työpajan sisällön suunnittelussa.



# Työpajan tuloksena syntyi 10 hanke-ehdotusta



## Työpajatyöstentelyn yhteenveto

- Alustava tiekartta ehdotetuista hankkeista laadittiin työpajan tulosten pohjalta
  - Kaikki ehdotetut hankkeet olivat sellaisia, että ne kannattaisi aloittaa heti, vuoden 2020 aikana
  - Hankkeiden jatkokehitys seuraavan viiden vuoden aikana riippuu sekä lainsäädännön että muiden ajureiden kehityksestä
  - Ehdotetut hankkeet tähtäävät erityisesti:
    - Energiavarastojen tutkimukseen ja kehitykseen
    - Joustavampaan energiajärjestelmään
    - Energiayhteisöjen integrointiin osaksi energiajärjestelmää
    - Hiilineutraaliin Suomeen
- Työpajassa muodostuneiden hanke-ehdotusten lisäksi ennakkotehtävässä nousi lukuisia kiinnostavia hankeideoita (ks. seuraava kalvo)

# Unelmahankenostoja ennakkotehtävästä

**Kiertotalouskaupungin** energiatekniset ratkaisut

**Energiayhteisön** testaushanke, jossa taseenhallinta ja energiakauppa tapahtuisi lohkoketjutekniikalla

**Liikenteen sähköistys** (henkilöautoliikenne, bussit, laivojen maasähkön käyttö, sähköiset lossit)

**Energiavallankumous kansalaisaktiivisuuden voimalla:** kuluttajien osallistumiseen kannustavat palvelut, liiketoiminta- ja markkinamallit, ekosysteemit ja teknologia

**Kulutustuotteiden kestävyden** varmistaminen ja kulutusasenteiden muuttamisen vaikeus

**Rakennuksien ja energijärjestelmien big datan** käyttö eri tarkoituksiin

**Käyttäjien saaminen osaksi energiatehokasta kiinteistön käyttöä** hyödyntäen mittausdataa, tuotemallia ja tekoälyä.

**Kehitystyöpajat** alustateknologialle, jakeluverkon hallintaan ja kiinteistöjen energianhallinnan kehittämiseen

**Tekoälyä** optimoinnissa hyödyntävä uusiutuvan tuotannon järjestelmä

**Energiavarasto:** power to gas tai liquid to power uusiutuvalla energialla tuotettuna

**Suuren mikrogridin toteutus- ja testaushanke**, saarikäytössä oleva taajama, jossa olisi aurinkovoimaa, tuulivoimaa, kysynnänjoustoa ja sähkön varastointia

**P2X2P ja älykäs sähköjärjestelmän hallinta:** tuulivoimalla tuotettu vety jalostetaan Suomen hiilidioksidipistelähteiden raaka-aineen polttoaineiksi, kemian teollisuuden tuotteiksi ja proteiiniksi

**Sähköliittymien ylimitoittamisen** hallinta

**Aurinkoenergiahanke**

# bey<sup>0</sup>nd

the obvious

@VTTFinland

[www.vtt.fi](http://www.vtt.fi)