

# Sektor-integraatio – energiaratkaisuiden tulevaisuus

Sektor-integraatiotyöryhmän väliraportin julkistus, kuulemistilaisuus

Launch event in Finland: IEA Energy Technology Perspectives 2020 -report



Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet

# Ohjelma // Programme



12.30 Tilaisuuden avaus

Ylijohtaja Riku Huttunen, energiaosasto, työ- ja elinkeinoministeriö

12.40 IEA Energy Technology Perspectives 2020 and the role of energy technologies for reaching long-term objectives (in English)

Araceli Fernandez Pales, Senior Energy Technology Analyst

Q/A

13.10 Sektori-integraatiotyöryhmän väliraportin julkistus

Työ- ja elinkeinoministeriön edustajat

13.30 Esimerkkejä sektori-integraatoratkaisuista Suomessa

Qheat, Mikael Maksimow, Toimitusjohtaja

Soletair Power, Petri Laakso, CEO, Partner

14.00 Kommenttipuheenvuoroja, kysymyksiä ja vastauksia

14.30 Tilaisuuden päätös (viimeistään)

# Sektorii- Integraatiotyöryhmän väliraportti

29.1.2021

Juho Korteniemi TEM



Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet



## Väliraportti saatavilla

- Raportti (taittamaton) saatavissa hankeikkunasta:  
<https://tem.fi/hankesivu?tunnus=TEM135:00/2020>
- Raportti kommentoitavissa kirjallisesti 19.2.2021 asti lausuntopalvelussa

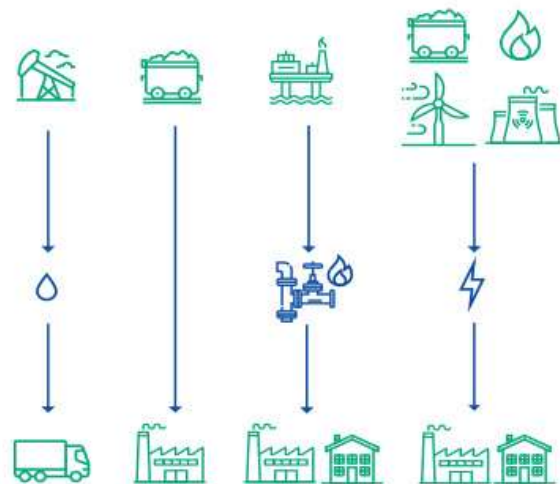
# Sektori-integraatio – puhtaan energian hyödyntämistä uudella tavalla



- Sektori-integraatio – mitä se on?
  - Puhtaan energian, usein puhtaan sähkön, hyödyntämistä kaikkialla taloudessa
  - Uudenlaisia linkkejä energiantantajien, infrastruktuurien ja teknologioiden välillä
  - H2, CCU, Power-to-X, energiaratkaisuiden kierto- ja biotalous jne.

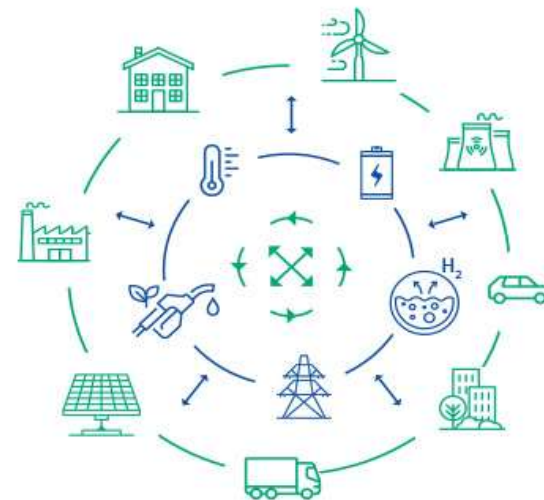
## The energy system today :

linear and wasteful flows of energy,  
in one direction only



## Future EU integrated energy system :

energy flows between users and producers,  
reducing wasted resources and money



Kuvan lähde: Euroopan komissio

# Sektori-integraatiotyöryhmä



- TEM:n asettama, toimikausi 1.8.2020-30.6.2021. Työryhmä tulee luovuttaa väliraporttinsa 1.2.2021 ja loppuraportin 30.6.2021 mennessä.
- Edustajat TEM:stä, YM:stä, MMM:stä, LVM:stä, VM:stä. Asiantuntijasihteeri VTT:stä.
- Kolme asiantuntijaryhmää, joiden jäseninä ovat keskeiset sidosryhmät. Asiantuntijaryhmät ovat 1) energiajärjestelmien integraatio, 2) sektori-integraatio teollisuudessa ja 3) sektori-integraatio kaupungeissa ja alueilla.
- Työhön osallistunut noin 100 henkilöä
- Työssä selvitetään
  - Mahdollisuuksia ja haasteita
  - toimenpidevaihtoehtoja



# Sektori-integraatio

## Mahdollisuuksia ja haasteita



Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet

# 1) Sektori-integraatio ja sähköistyminen



1) Sektori-integraation ajureina ovat erityisesti puhtaan ja vaihtelevan sähkön tuotanto, ja yhteiskunnan yleinen sähköistyminen. Puhtaan sähkön tuotannon ja kulutuksen väliin tarvitaan energiansiirron mahdollistava infrastruktuuri.

- Kuinka yhdistää merkittävät investointitarpeet kaikkien markkinaosapuolten kannalta sähkön kilpailukykyiseen kokonaishintaan?

2) Uusiutuvan sähköntuotannon merkittävä lisääminen mahdollistuu eri sektoreiden jouston energiankäytön ansiosta

- Joustavuuspotentiaalin toteutuminen edellyttää mm. suotuisaa toimintaympäristöä, lupaavaa ja ennustettavaa tuotto-odotusta ja investointien toteuttamista. Kuinka investoida joustavaan tuotantoon/kulutukseen kannattavasti?



## 2) Energiamuotojen markkinat ja yhteistoiminta



1) Energiamuotoja voidaan markkinapohjaisesti muuttaa toiseksi ja siten tuottaa hyötyjä eri energiajärjestelmiin. Sähköllä ja kaasulla on toimivat markkinapaikat ja dynaaminen hinnoittelu.

- Kuinka hyödyntää mahdollisimman kattavasti lämpöjärjestelmän joustavuuspotentiaali?

2) Vähähiiliset ratkaisut haastavat nykyiset huoltovarmuusjärjestelyt, jotka perustuvat pitkälti fossiilisten polttoaineiden varastoihin.

- Kuinka huomioida uudenlaiset toimitusketjut ja vähähiilisten ratkaisujen heikompi varastoitavuus?

### 3) EU-lainsäädäntö



1) EU-säätelyllä on merkittävä rooli mm. markkinasäätöihin, kestävyiden yms määrittelyssä. Uusien sektori-integraatioon perustuvien teollisten arvoketjujen kehittäminen edellyttää kannustavan ja innovaatiomyönteisen toimintaympäristön luomista. EU-lainsäädännön muutosten vaikutusten arviointi ja rahoituksen saatavuuteen ja toimintaympäristömuutoksiin vaikuttaminen voi olla mahdollisuus tulevaisuuden liiketoiminnalle.

- Kuinka luoda riittävä investointivarmuus tilanteessa, jossa Komissio on avaamassa hyvin laajasti keskeistä lainsäädäntöä lähiaikoina?

2) Esimerkkinä EU-lainsäädäntö ei tällä hetkellä edistä hiilidioksidin uusia käyttö- ja varastointitapoja ja negatiivisia päästöjä (esim. BECCS). Voimassaolevan uusiutuvan energian direktiivin käytännön määrittelyjen viipyminen on haaste Power-to-X-ratkaisuille

- Esim. EU-rahoitus innovatiivisille ratkaisuille ottaa näitä haasteita osin huomioon

## 4) Uusien teknologioiden demonstroinnin ja kaupallisen käytön rahoitus



1) Keskeinen haaste on pienentää merkittävästi globaalin kilpailun piirissä olevan teollisuuden hiilijalanjälkeä samalla viennin kilpailukyky säilyttäen, ja ilmastokädenjälkeä kasvattaen. Riskien jakoa tarvitaan julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyönä uusien merkittävän kokoluokan vähähiiliratkaisuiden käyttöönoton edistämiseksi.

- Erityisesti järjestelmätason suurempien ratkaisujen kehittäminen ja demonstroiminen haastavaa?

2) Kaupungeissa ja alueilla toteutettavien paikallisten ratkaisujen osalta rahoitukseen liittyy energiatehokkuutta täydentäviä näkökulmia

- Äly-, hintajousto- ja hajautettujen energiaratkaisujen edistäminen osana energiatehokkuutta, huomioiden kiinteistöhankeiden heikko rahoitettavuus osassa Suomea, ja muut alueelliset erot?

## 5) Verotus



- Verotus voim mahdollistaa, tai tehdä kannattavaksi tietyt sektori-integraatoratkaisut Verotuksen rakenne on rakennettu ennakoitavaksi, mutta verotasot ovat poliittisia kysymyksiä.
- Sektori-integraation uudet sovellukset, kuten esimerkiksi vedyn ja power-to-X-ratkaisuiden verotus on toistaiseksi avoinna ja keskustelun kohteena.
- Verotuksen osalta hallitus on linjannut teollisuuden sähköistymisen edistämistä alentamalla sähkövero EU:n sallimalle vähimmäistasolle. Teollisuuden sähköverokannan rajauksista on keskusteltu.
- Uudenlaisiin energiamuunnoksiin perustuvien sektori-integraatoratkaisujen verotus vasta energiankäyttövaiheessa olisi todennäköisesti toimivin ratkaisu, jotta vältetään esimerkiksi moninkertaiselta verotukselta ja mahdollistetaan tasapuolinen kilpailu.

# Säädöksiä - yhteistyötä



EU:n vihreän kehityksen ohjelman vaikutukset sääntely- ja rahoitusympäristöön

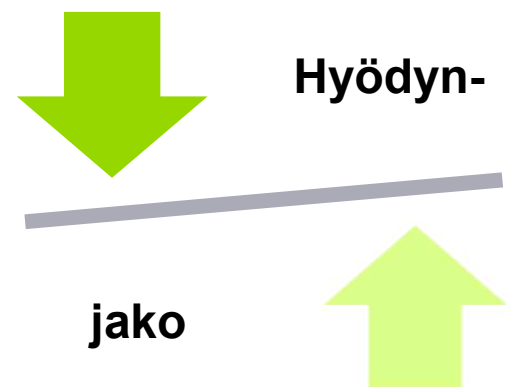
1



3



2



4

Energiainfrastruktuurit



# Jatkotyön suuntaviivat




Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet

# Työ jatkuu



- Työryhmän työ jatkuu toimenpidevaihtoehtojen kehittämisellä
- Asiantuntijaryhmien työ päättyy, jatkossa sektori-integraatiotyöryhmällä pysyviä asiantuntijoita
- Loppuraportin valmistuminen 30.6.2021 mennessä





# **Yhteistyöllä kestävään kasvuun!**

**[juho.korteniemi\(a\)tem.fi](mailto:juho.korteniemi(a)tem.fi)**