

# Älykkäät energia- ja logistiikkaratkaisut (1 op)

*Industry 4.0: Internet of Things and Big Data (Logistics 4.0)*

Play Video

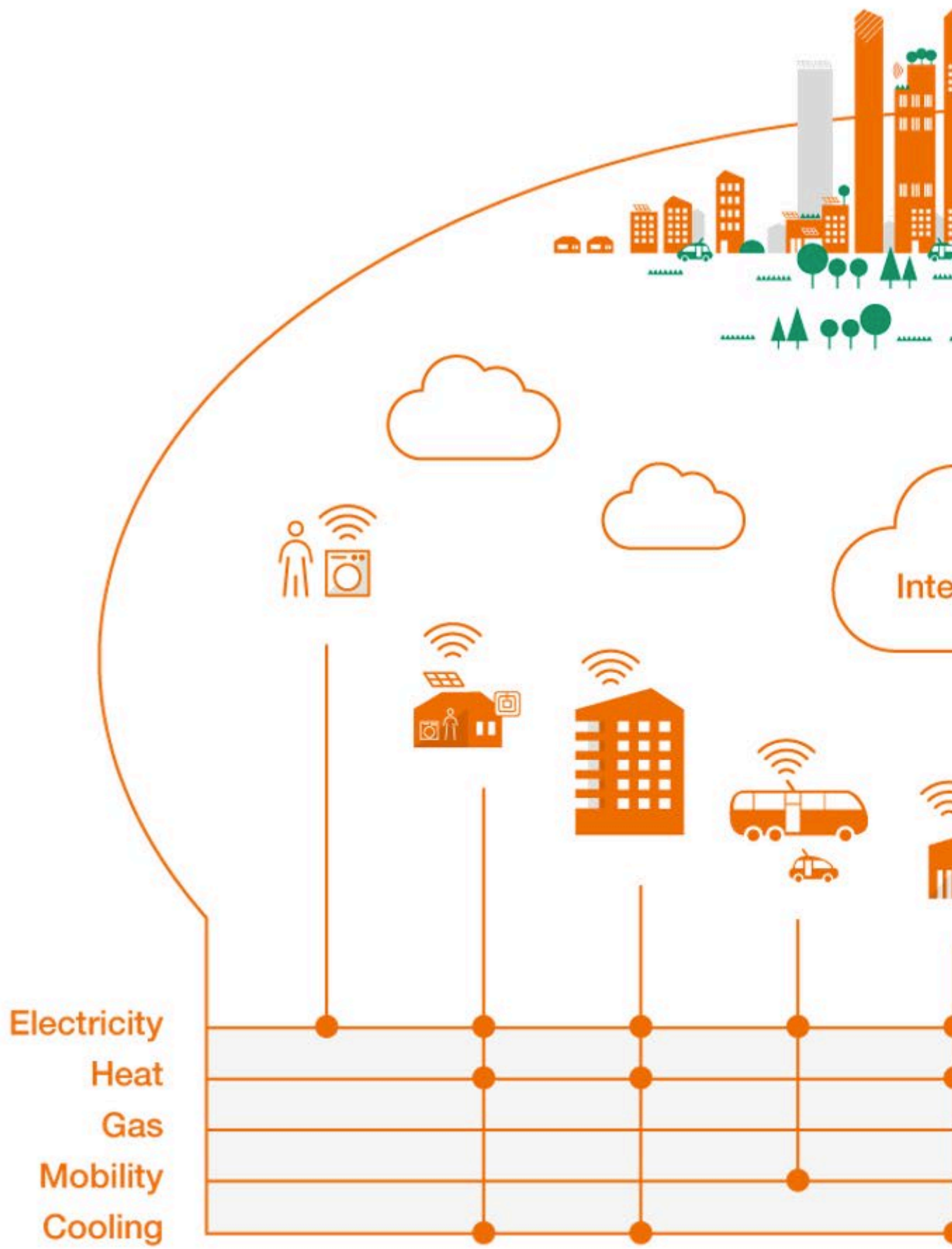
*Nyt ollaan menossa jo kohti Industry 5.0*

[https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en)

*Millaisia ratkaisuja on tarjolla älykkäisiin energia- ja logistiikkaratkaisuihin?*

VTT:

<https://www.vttresearch.com/en/ourservices/smart-grids-and-energy-systems>



Sähköinen liikenne ry:

<https://emobility.teknologiateollisuus.fi/fi/suomi-sahkoisen-liikenteen-edellakavija-vuonna-2030>



LukuohjeTeknoJulkaisuunTiedosto

Merkitse tehdyksi



LukuohjeTeknoJulkaisuunTiedosto



Teknologiat ilmastonmuutoksen torjunnassaTiedosto

Merkitse tehdyksi

- **Yritysesimerkkejä älykkäistä energiaratkaisuista**



Case-ABBSivu

Merkitse tehdyksi



Koneiden/laitteiden kitkan ja kulumisen hallintaVerkko-osoite

Merkitse tehdyksi

Tribologia



## Kuulea Energia Oy (Computing and Heating)Verkko-osoite

Merkitse tehdyksi

Datakeskuksen hukkalämmön talteenotto



KuuleaOsuus101122Tiedosto

Piilotettu opiskelijoilta

## Lähiennergialiitto: lähiennergiamuodot ja hyödytVerkko-osoite

Merkitse tehdyksi

Käyttäjien itse säästämää, tuottamaa tai omistamaa puhdasta energiaa

## Ecopall - lämpöä prosessien jätevedestäVerkko-osoite

Merkitse tehdyksi

Olutpanimon lämmitysratkaisu

## Älykkään kaupungin toimintojaVerkko-osoite

Merkitse tehdyksi

Helsingin Smart City alue



Fiksu Kalasatama kokeilujen kaupunginosaTiedosto

Merkitse tehdyksi



SuomiSähköinenLiikenneEdelläkävijä 2030Tiedosto

Merkitse tehdyksi

- **Esimerkkejä älykkäistä logistiikkaratkaisuista**

**Vihreä logistiikka** tarkoittaa

- kuljetusketjun muuttaminen mahdollisimman vähän ympäristöä kuormittavaksi
- ekotehokkuuden lisääminen laajemmin tilaus-toimitus -ketjussa
- materiaalien kierrätykseen liittyvä logistiikka

**Älylogistiikka** pohjautuu toiminnanohjausjärjestelmiin, logistiikan erikoisohjelmistoihin, automaattioratkaisuihin sekä tunnistus- ja paikkatietotekniikkaan

<https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/digitalisaatio/alylogistiikka/>

•

**Academy for International Modern Studies** Verkkosoite

Merkitse tehdyksi

Logistiikan ja tuotantoketjun hallinta

•

**SIX - mobile work machines** Verkkosoite

Merkitse tehdyksi

Sustainable Industry X (SIX) is Finnish, industry driven initiative shaping and implementing next-gen green and digital industry agenda in practise

•

**Case: Sick - sensor intelligence** Verkkosoite

Merkitse tehdyksi

Rahtikuljetuksen ja sisäisen logistiikan ratkaisuja

•

**Case: HUB logistics** Verkkosoite

Merkitse tehdyksi

Automaatio, digitalisaatio ja älykkyys



Smart logistics (Industry 4.0) - EPGTiedosto

Merkitse tehdyksi

<https://www.epg.com/gb/logistics-expertise/technical-articles/detail/logistics-40-smart-connected-digital>

Future of mobilityVerkko-osoite

Merkitse tehdyksi

World Economy Forum