

# Innovaatioita ja vaikuttavutta - STEK ry:n tulevaisuustyöpaja

27.3.2025

# STEK, keskustelu kohdennetun haun suuntaamiseksi

27.3.2025

Hotelli Presidentti

Tapio Koivu

**STEK**

ÄLYKÄSTÄ PÄÄSTÖTÖNTÄ SÄHKÖNKÄYTTÖÄ

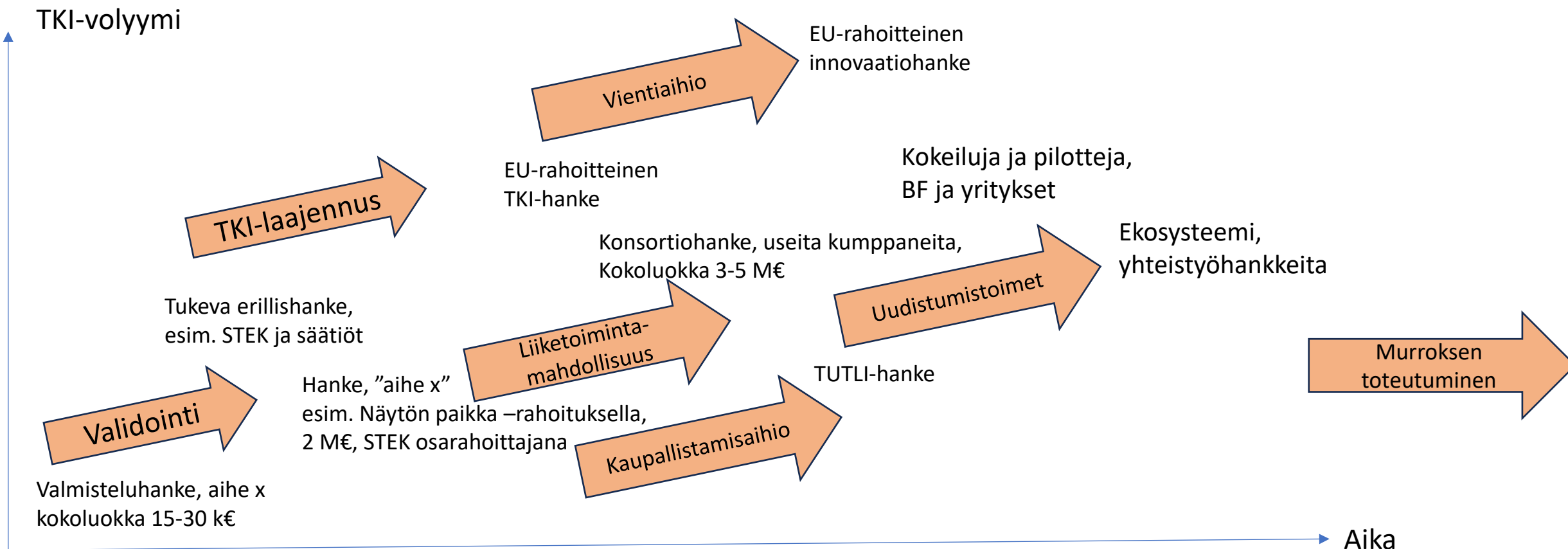
**stek.fi**

# Energiamurroksen vauhdittaminen ja STEK

- STEK hakee uudessa strategiassaan rahoituksen vaikuttavuuden parantumista
- Vaikuttavuus on enemmän kuin projektin lopputuotos, se on lopputuotoksen kykyä muuttaa nykytilaa ja sen myötä vaikuttaa positiivisesti – STEKin osalta – energiamurrokseen



# Esimerkki vaikuttavuuden ”ideaalitiekartasta”



# Vaikuttavuutta joustavuudesta tinkimättä

- TKI-rahoituksen kohdentuminen ja käyttö uudistuu
  - Vaikuttavuus lähtökohdaksi
  - Hankekokoja kasvatettava
  - Valmistelurahoitus mahdollista
  - Rahan käytön painopiste itse TKI-työhön, ts. tutkijoiden palkkoihin
  - Fokus energiajärjestelmän uudistamisessa, paino innovatiivisuuteen
  - Yhteisrahoitteisuuden parempi hyödyntäminen, vivuttaminen
  - Yhteistyön arvostaminen, poikkialaisuuden mahdollisuudet, valmistelusta konsortioihin ja edelleen ekosysteemin mahdollistamiseen

# Valmistelussa kohdennettu haku 2025

- STEK ei yksin ole riittävän viisas määrittelemään sitä, mikä saa energiajärjestelmän parhaiten kehittymään päästöttömämmäksi, tehokkaammaksi, turvallisemmaksi tai resilientimmäksi.
- Valintaa on silti tehtävä, koska rahaa ei riitä kaikille
- Vuoden 2025 aikana tähtäimessä kohdennettu haku
  - Sidosryhmien ja jäsentensä kanssa käytävän vuorovaikutuksen ja valmistelun pohjalta,
  - Suunnattuna konsortioille, mahdollistaen yhteisrahoitteisuuden, ja
  - Kohdentaen rahoitusta pitkäjänteisesti ja vaikuttavuutta tähtäävän tiekartan tueksi.

# Mitä seuraavaksi?

- 23.4. toinen keskustelutilaisuus
  - Vaihtoehtoisia teemoja pöydälle
  - Keskustelussa konkreettisia tapoja rahoittaa ja muodostaa yhteenliittymiä
  - Tuloksena 2-3 priorisointia teemoiksi
- Ennen toista tilaisuutta Howspace auki vuorovaikutukselle
- STEKin päätöksentekoon vaihtoehdot, syyskuun alussa valinta ja reunaehdot haulle
- Haun viimeistely syyskuun aikana
- Haku auki lokakuussa



**STEK**

ÄLYKÄSTÄ PÄÄSTÖTÖNTÄ SÄHKÖNKÄYTTÖÄ

**stek.fi**





Perustutkimuksessa tapahtuu paljon sellaista, millä on hyvin käytännöllistä arvoa, jos siitä vain tiedettäisiin laajemmin ja päästäisiin käymään dialogia teollisuuden intresseistä.

# Työpajan tavoitteet



Muodostaa käsitys siitä, mitä aukkoa tai tyhjiötä STEK voi energiamurroksen saralla toiminnallaan täyttää.



Löytää teema, jonka ympärille luoda temaattinen rahoitushaku syksyille 2025.



Tunnistaa keinoja tukea sellaisia riskipitoisia innovaatioiden kehittäjiä, jotka jäisivät muuten ilman rahoitusta.



Pohtia STEK:n toiminnan kannalta relevantteja yhteiskunnallisia muutostekijöitä.

Pitäisikö STEKin keskittyä radikaaleihin avauksiin vai perustutkimuksen ja liiketoiminnan väliseen “kuolemanlaaksoon”?

Minkälaisia kannustimia  
tutkijoille ja yrityksille  
pitäisi olla verkostoissa  
toimimiseen?

# Agenda

1

## Tervetuloa (15 min)

- Tapio Koivu, toimitusjohtaja, STEK ry

2

## Asiantuntijapuheenvuorot (35 min)

- Energian käyttöön lisää systeemiälyä yhteisötasolle asti  
Jorma Säteri, Osaamisaluejohtaja, Kiinteistö- ja rakennusala, Metropolia Ammattikorkeakoulu
- Varttivalo - energiakäytön optimoinnin mahdollisuudet ruoan tuotannossa,  
Titta Kotilainen, tutkimusprofessori, LUKE
- Miten kestävä energialiiketoiminta avaa mahdollisuuksia  
yrittäjyydelle Suomessa? Matti Muhos, professori, johtaja, kasvun  
johtaminen, uudistuva liiketoiminta ja digitalisaatio, Oulun yliopisto
- Kommenttipuheenvuoro, Jyrki Laurikainen, Toimitusjohtaja, Rakli

3

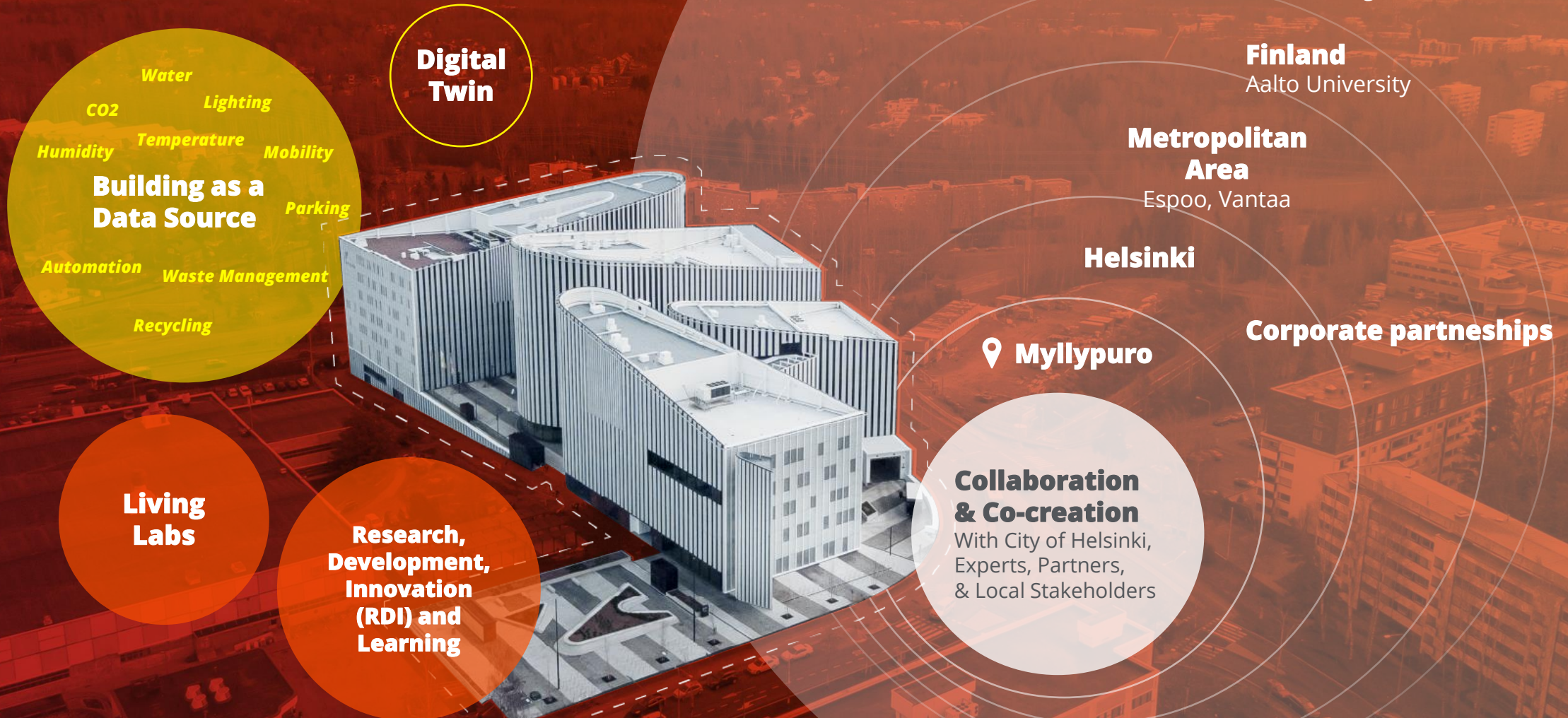
## Innovaatioita ja vaikuttavuutta – STEK:n tulevaisuustyöpaja (120 min)

4

## Päivän yhteenveto (10 min)

# Energian käyttöön lisää systeemiälyä yhteisötasolle asti

Jorma Säteri ja Anna-Stina Tähkävuori



**Building as a Data Source**

Water  
CO2  
Lighting  
Humidity  
Temperature  
Mobility  
Automation  
Waste Management  
Recycling  
Parking

**Digital Twin**

**Living Labs**

**Research, Development, Innovation (RDI) and Learning**

**Collaboration & Co-creation**  
With City of Helsinki, Experts, Partners, & Local Stakeholders

**Myllypuro**

**Helsinki**

**Metropolitan Area**  
Espoo, Vantaa

**Finland**  
Aalto University

**International Network**  
UIREKA  
UC Berkeley  
NU Singapore  
Uni Zagreb

**Corporate partnerships**

# Älykkäät kiinteistöt älykkäissä yhteisöissä (Kitsi 2.0)

STEK ry:n monivuotinen yhteistyö Metropolian kanssa



Tekoälyn  
hyödyntäminen  
älykkäiden  
ympäristöjen  
tutkimuksessa ja  
innovoinnissa



Jatkuva  
oppiminen ja  
alan vetovoiman  
lisääminen



Teknologian siirto  
koulutuksen avulla



Myllypuron älykampuksen  
edelleen kehittäminen ja  
hyödyntäminen  
opetuksessa ja  
yhteistyössä kumppanien  
kanssa  
(ekosysteemikehitys)







# Myllypuron älykampus ja SmartLab kehityksen ja oppimisen alustana



## Kodin digitaalinen muuntojoustavuus (KoDi)

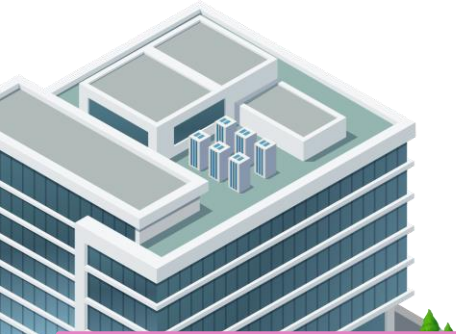
- Toimintakykyluokituksen (ICF) ja Suunnittelun (IFC) yhdistäminen

## Smart Care of Health and Wellbeing

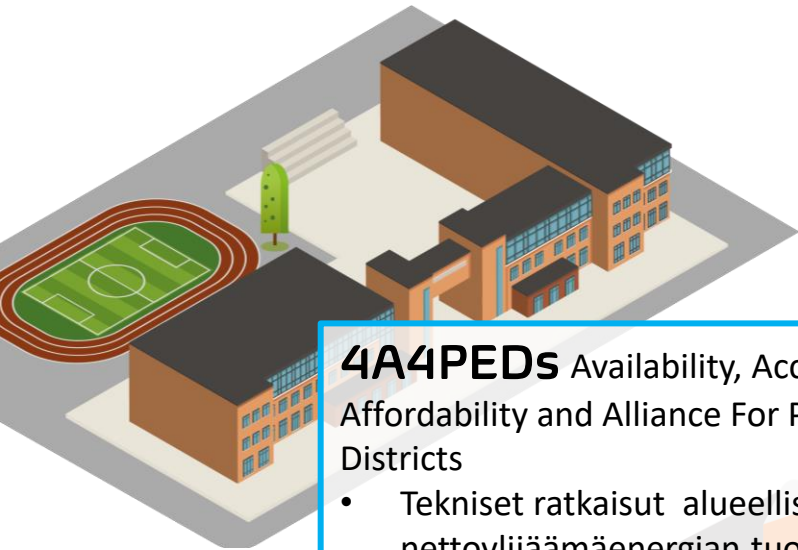
- älykäs ympäristö ja rakentaminen
- käyttäjäystävällinen teknologiakehitys
- hoitohenkilöstön työnkulku
- hoitopolku ja palvelut asiakkaan/potilaan näkökulmasta

## FHOT 2.0

- Kuvaukset ja ennusteet kansainvälisten ja kotimaisten matkailijoiden palvelu- ja elämys-polkuun liittyvistä digitaalisista ratkaisuista.



# Älykampussesta älykkääseen yhteisöön



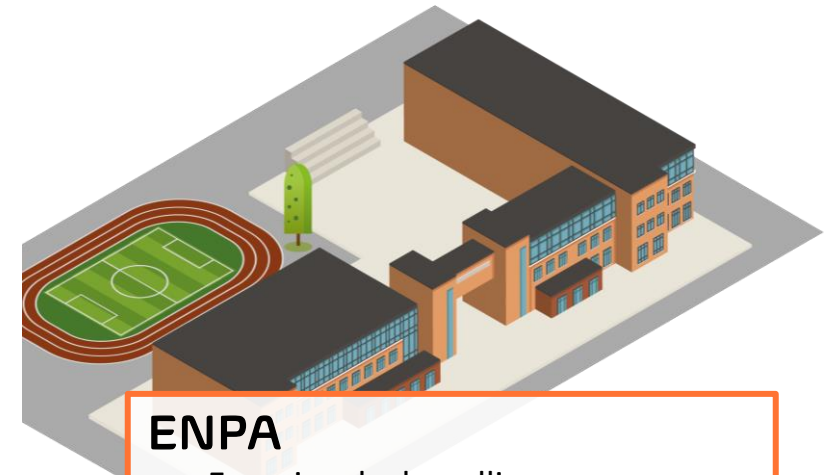
## 4A4PEDS Availability, Accessibility, Affordability and Alliance For Positive Energy Districts

- Tekniset ratkaisut alueellisen nettoylijäämäenergian tuottamiseen ja millaiset reunaehdot se vaatisi.



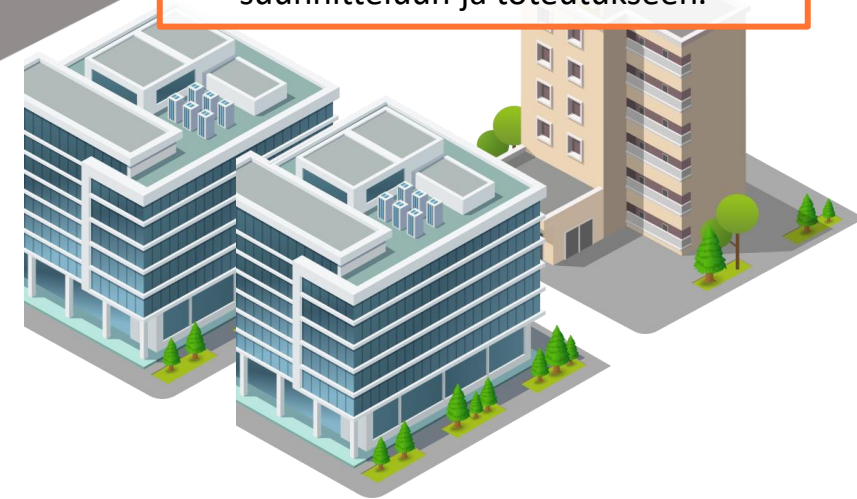
## BLOCKCC

- Energiasiirtymään liittyviä ratkaisuja ja innovaatioita kaupunginosa-alueille,
- optimoituja kumppanuus ja yhteishankintamalleja taloyhtiöille energiasiirtymää tukemaan,
- palveluiden tarjoajien kehittyneitä liiketoimintamalleja.



## ENPA

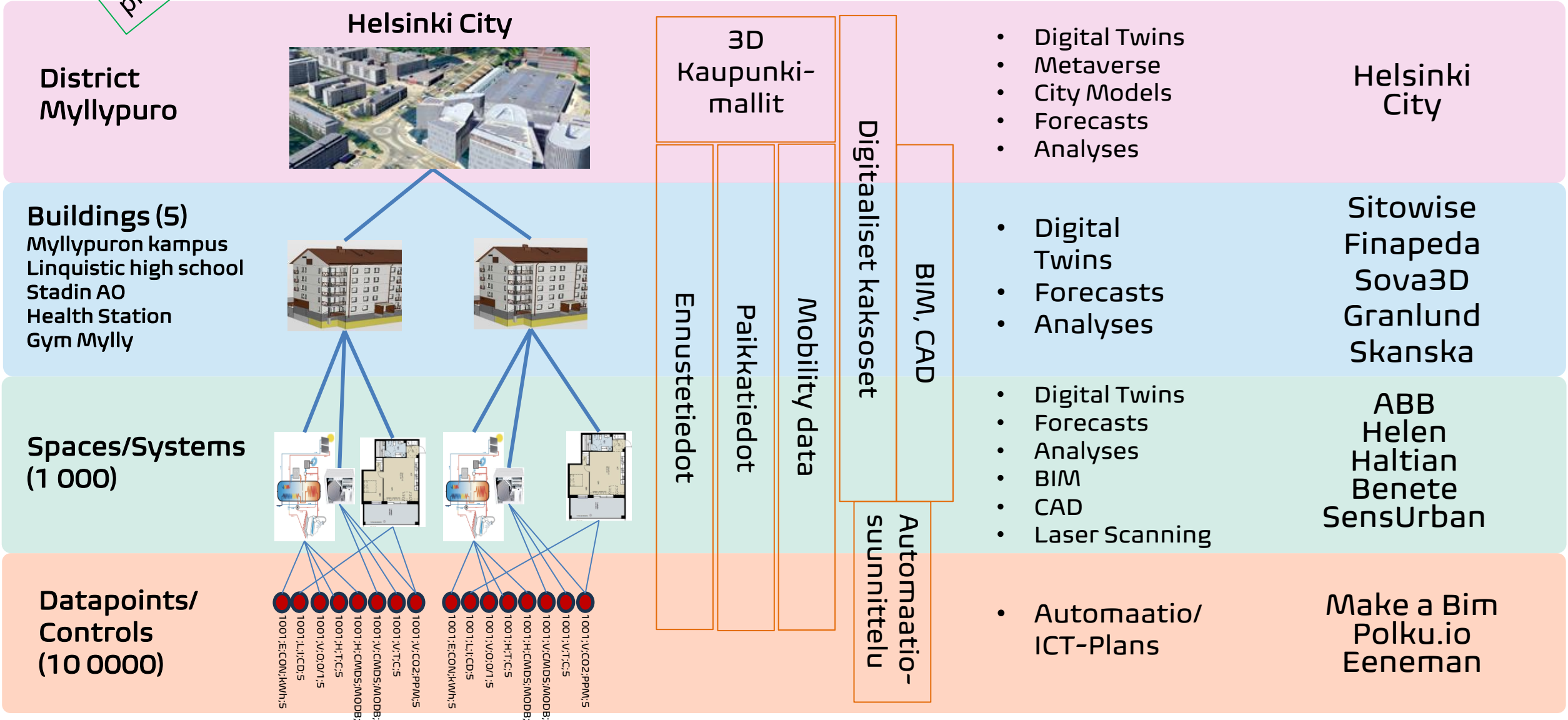
- Energiapalvelumalli mahdollisimman vähähiilisen ja energiaomavaraisen korttelitason alueellisten energiaratkaisuiden suunnitteluun ja toteutukseen.



Under preparation

# Metadatasta metaverseen (MD2MV)

Datapisteontologiasta kaupunkimallivisualisointiin  
Metropolitan johtama Co-research hanke



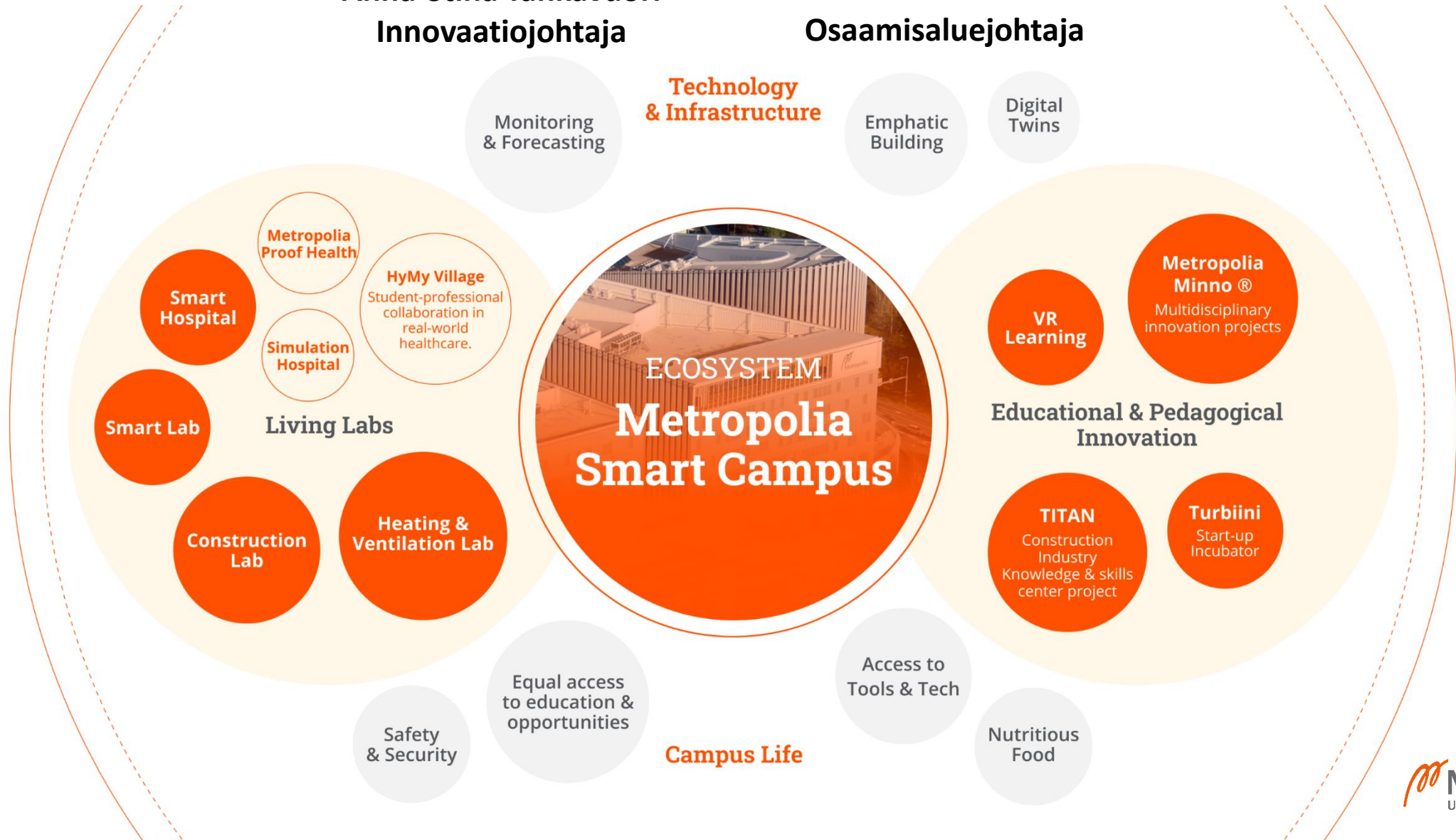
# Tervetuloa ekosysteemiimme!

## TKI-toiminta

**Anna-Stina Tähkävuori**  
Innovaatiojohtaja

## Osaamisen kehittäminen

**Jorma Säteri**  
Osaamisaluejohtaja



**VarttiValo**  
-  
**Energiankäytön  
optimoinnin  
mahdollisuudet ruoan  
tuotannossa**



# Kasvihuonetuotanto Suomessa

- Suomalaisten syömät kurkut, tomaatit ja ruukkusalaatit 90, 60 ja lähes 100% kotimaista alkuperää
- Kasvihuoneala 375 ha (n. 245 ha ympärivuotisessa tuotannossa)
- Yrityksiä 750 kpl
- Kasvihuonevihanneksia yht. 101 milj. kg
  - Kasvihuonekurkkua 54 milj. kg
  - Tomaattia 41 milj. kg
- Sähkönkulutus 620 GWh
- Lämmitykseen liittyvä kulutus 548 GWh
  - Ostettu lämpöenergia 274
  - Puu- ja peltoenergia 141
  - Öljy 66
  - Muu energia 67



# Kasvien ja reservimarkkinoiden samankaltaisuus!

	<b>FFR</b>	<b>FRD</b>	<b>FCRN</b>	<b>aFRR</b>	<b>mFRR</b>
	Nopea taajuus-reservi, Suomi 20 %, Pohjoismaissa yht. 0-300 MW (arvio)	Taajuusohjattu häiriöreservi, Suomi 290 MW, Pohjoismaissa 1 450 MW	Taajuusohjattu käyttöreservi, Suomi 120 MW, Pohjoismaissa 600 MW	Automaattinen taajuudenhallinta-reservi, Suomi 60-80 MW Pohjoismaissa 300-400 MW	Säätösähkö- ja säätökapasiteetti-markkinat, Mitoittava vika + tasevastaavien tasevirhe
<b>Aktivointi</b>	Suurissa taajuuspoikkeamissa, käytössä pienen inertian tilanteissa	Suurissa taajuuspoikkeamissa	Käytössä jatkuvasti	Käytössä kohdistetuilla tunneilla	Tarvittaessa
<b>Nopeus</b>	Sekunnissa	Sekunneissa	Parissa minuutissa	Viidessä minuutissa	Vartissa
					

Kuva: Fingrid

# VarttiValo -hanke

BUSINESS  
FINLAND

 greenlux

- LED-valaisimien suunnittelija ja valmistaja

 JÄSPI

KAUKORA OY

- Suuret sähkökattilat, jotka voivat osallistua reservimarkkinoille sekä laitteistoja tilojen energianhallintaan, kosteudenpoistoon ja lämmitykseen

 MERIAURA  
ENERGY

- Suunnittelee ja toimittaa aurinkolämpölaitoksia kaukolämmön ja teollisuuden käyttöön

 NANEA

- Energianhallintaratkaisut, kosteudenpoistolaitteistot

 sympower

- Kysyntäjoustoaggregaattori

Puutarhasäätö

- Tukee kasvihuonetuotantoa ja -yrittämistä hyödyttäviä hankkeita

 STEK

- Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus

 Luke

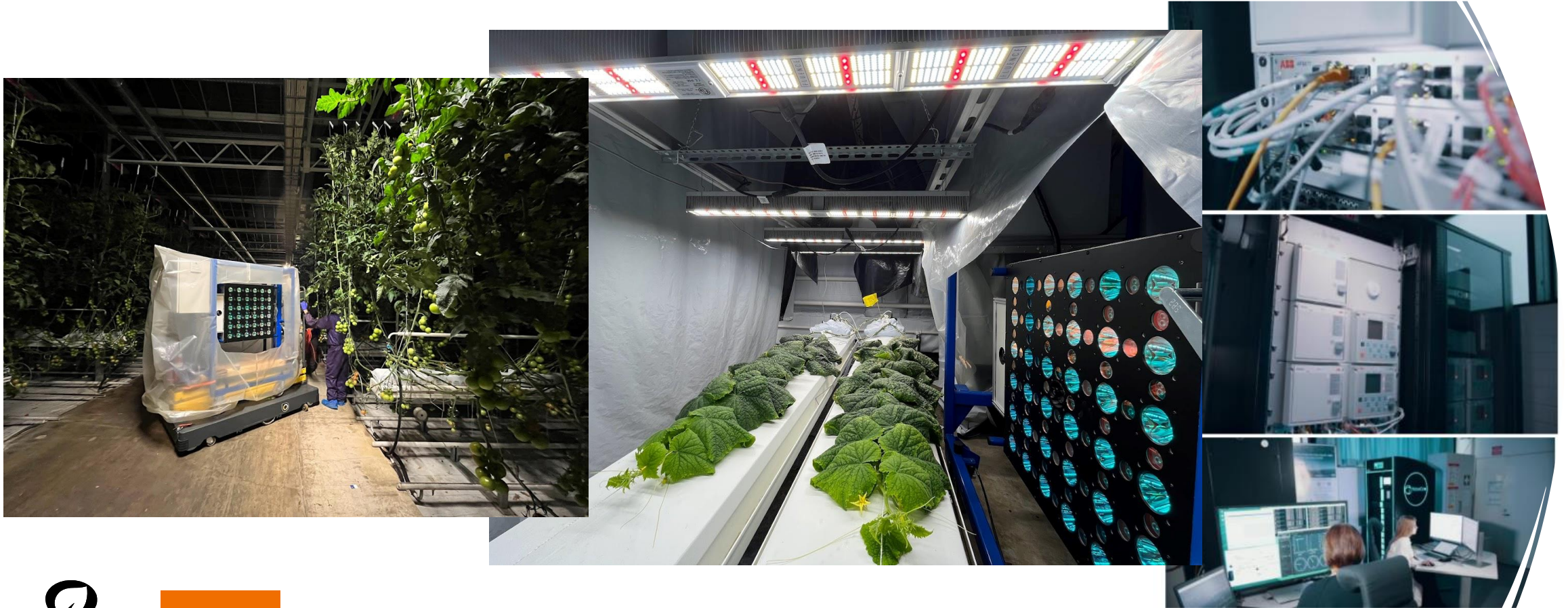
 VTT



# Avoimia tutkimuskysymyksiä ja teknisiä ratkaisuja

- Voimmeko "ylivalottaa" kasveja tänään ja antaa vähemmän huomenna?
- Onko kasvi erityisen herkkä muutoksille tietyssä kasvun vaiheessa?
- Miten voimme mitata kasvin tyytyväisyyttä/hyvinvointia? Mitkä ovat oleelliset parametrit?
- Mikä on riittävä näytteenottotiheys ja laajuus kasvien hyvinvoinnin tilasta?
- Kauanko kurkku sietää pimeyttä? Entä kylmyyttä? Entä tomaatti tai pinaatti?
- Häiritseekö kasveja usein/epäsäännöllisesti toistuva valojen täydellinen pimentäminen? Entä himmentäminen?
- Kuinka paljon vuodenajat vaikuttavat kasvihuoneiden joustokyvykkyyteen?
- Miten sähkö- tai lämpövarasto muuttaa kustannusoptimointia ja mahdollisuuksia osallistua sähköjärjestelmän joustoon?
- Miten kasvihuonetuottajien kannattaa käytännössä osallistua esim. Fingridin häiriöreservimarkkinalle, tarvitaanko strategisia kumppanuuksia, jos niin minkälaisia?
- Mitä voimme oppia ulkomaisilta tutkimus- ja kasvihuonetuotantolaitoksilta?
- Miten tunnistaa keskeiset muuttajat ja luoda oppiva järjestelmä, joka kykenee ennustamaan erilaisten kasvihuoneiden joustopotentiaalin?
- Mikä/kuka on se puuttuva palanen (esim. uusi yritys/palveluntarjoaja tai uusi rooli olemassa olevalle toimijalle), joka tuotteistaa tarvittavan ratkaisun/palvelun ja tuottaa lisäarvoa kasvihuonetuotantoon?

# Klorofyllimetriaa ja sähkömarkkinatilanteiden simulointia





# Miten kestävä energialiiketoiminta avaa mahdollisuuksia yrittäjyydelle Suomessa?

**Innovaatioita ja vaikuttavuutta –  
STEK:n tulevaisuustyöpaja 27.3. klo 13-16**

Matti Muhos  
professori, kasvun johtaminen, uudistuva liiketoiminta ja digitalisaatio  
johtaja, Oulun yliopisto, Kerttu Saalasti Instituutti  
dosentti, TkT (tuotantotalous);

# Tausta



**Kansallisessa ilmasto- ja energiastrategian keskiössä ovat vihreä siirtymä ja irtautuminen venäläisestä fossiilisesta energiasta.**

- Kestävä energiantuotanto ja siihen pohjautuva liiketoiminta on asetettu keskeinen tavoitteeksi.
- Suomella todetaan olevan hyvät edellytykset uuden teknologian tarjoajana.
- Strategiassa tavoitellaan sitä, että kehitys tuo investointeja, työpaikkoja ja talouskasvua Suomeen, ja että Suomi hyödyntää luonnonvarojamme kestävästi sekä parannamme huoltovarmuuttamme ja omavaraisuuttamme. (TEM, 2022; VN, 2023)

# Vihreän siirtymän vaikutuksilla on suuri potentiaali ja vaikutuksia on mahdollisuus myös kasvattaa

Dataikkunaan nyt kirjatuilla hankkeilla on mahdollisuus tuottaa seuraavan 30 vuoden aikana **merkittäviä aluetalousvaikutuksia Suomelle**<sup>(1)</sup>

**Vaikutusten realisoitumiseksi on kuitenkin kiinnitettävä huomiota kolmeen asiakokonaisuuteen**

96 €mrd BTK:tä

5 €mrd ansiotuloveroa

1 €mrd yhteisötuloveroa

10 €mrd kiinteistövero

360k henkilötyövuotta



**Arvoketjujen sisäiset riippuvuudet**

- Vihreän siirtymän investoinnit ovat **osa suurempaa arvoketjuihin liittyvää kokonaisuutta**
- Arvoketjun yhden osan toimintaedellytyksien parantamisella voi olla suurempia **heijastevaikutuksia** laajemmin talouden eri osa-alueisiin
- Erityisesti sähkön tuotantoinvestointien ja sähköä kuluttavien investointien **ristiinkytkeä ja ajoitus** on oleellista hahmottaa ja synkronoida



**Investointiympäristön parantaminen**

- Yksittäisten investointien **toteutumiseen voidaan vaikuttaa** monin eri keinoin
- Työvoiman saatavuus, lupaprosessien sujuvuus, taustainfran riittävyys, ja regulaation selkeys ovat **esimerkkejä investointien toteutumisedellytyksille**
- Investointiympäristön parantamisessa olisi huomioitava myös **kansainvälisen kilpailun** asettamat rajoitteet



**Kotimaisuusasteen nosto**

- Investointien **aluetalousvaikutuksia voidaan parantaa niiden kotimaisuusastetta nostamalla**
- Kotimaisuusasteen nosto lisää investointien suorien talousvaikutusten lisäksi kyseisen toiminnan **vientipotentiaalia**


(1) Oletuksella, että tuloksissa kuvatut noin 58 miljardin euron odotusarvoiset investoinnit toteutuvat.




# VIIDEN MILJARDIN INVESTOINNIT ALUEELLE V. 2032 MENNESSÄ

 Tuulivoimalat

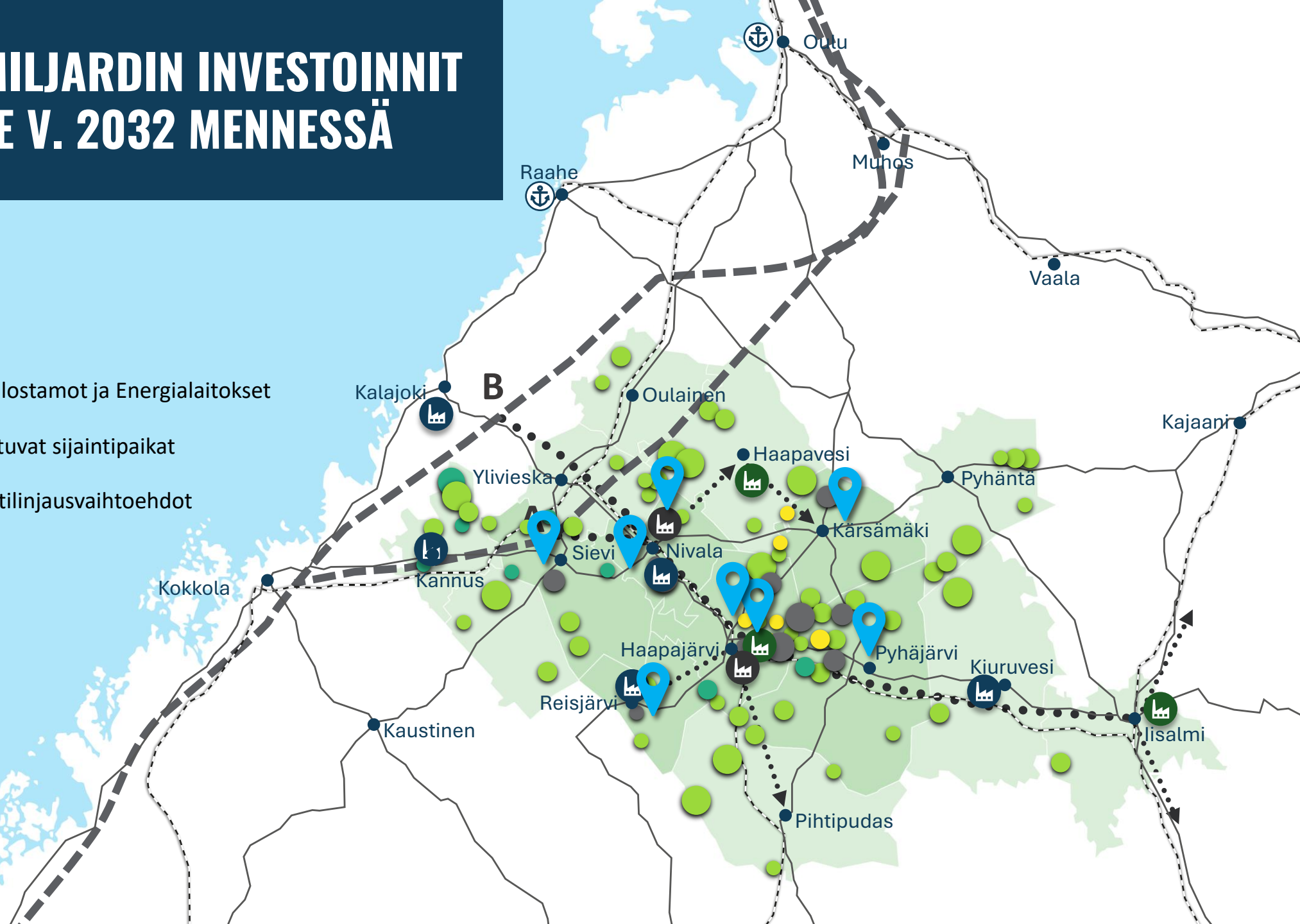
 Aurinkovoimalat

 Biokaasulaitokset, Biojalostamot ja Energialaitokset

 Vedyntuotantoon soveltuvat sijaintipaikat

 Alustavat Gasgridin reittilinjausvaihtoehdot

 ehdotetut vaihtoehdot





# INVEST IN UUTISIA ALUEELTA

## Nivalassa syntyy niin paljon lantaa, että sinne tehdään Suomen suurin biokaasulaitos

Pekka Rahko

20

X f

19.12.2024 05:00

BIOKAASU



Etusivu

Venäjä hyökkäys

Alue- ja kuntavaalit

Abitreenit

Energia

### Uusi vety-yhtiö ilmoitti hankkeesta Suomessa: saksalainen Abo Energy suunnittelee vetylaitosta Nivalaan

Yhteenlaskettuna vetytuotantolaitoksen ja sen tarpeisiin vihreää sähköä tuottavien tuulivoimapuistojen investointi olisi jopa miljardi euroa.

Energia



shankkeelle on varattu 20 hehtaarin tontti. Havainnekuvasa laitoksen lisäshankkeeseen.

### Nivalaan aletaan rakentaa Suomen suurinta energiavarastoa

Ruotsalaisyhtiöt Ingrid Capacity ja Locus Energy rakentavat megawatin akustolaitoksen Nivalaan. Samalle seudulle on suunnitteilla muitakin energiavarastoja.



Nivalassa varastoidaan siirtoverkosta saatavaa sähköä. Akustokenttää ohjataan täysin automatisoidulla järjestelmällä. Kuva: Ingrid Capacity, Studio3D

### Jos sadan miljoonan investoinnille näytetään vihreää valoa, Suomen suurin biolaitos alkaa nousta Nivalaan jo ensi kevään aikana

Tutkijan mukaan Nivala-Haapajärvi-akselilla syntyy niin paljon syötettä, että se on se potentiaalisin alue biolaitokselle.

Risto Puolimatka  
Keskipohjanmaa

Ti 12.11.2024 klo 16:30 | Päivitetty: Ke 13.11.2024 klo 6:43

f X

KUUNTELE

### POHJAN VOIMA

### Alpiq investoi Suomen suurimpaan sähkövarastohankkeeseen Pohjois-Pohjanmaalla

25.3.2025 12:40:53 EET | Pohjan Voima Oy | Tiedote

Jaa f in X @

Sveitsiläinen energiayhtiö Alpiq ja Pohjan Voima ovat tänään sopineet Pysäysperän sähkövarastohankkeen kaupasta. Hanke on Pohjan Voiman kehittämä.



Haapajärven Pysäysperän sähkövarastosta tulee Suomen suurin ja sen on määrä käynnistyä 2027. Akkukontit suojataan lumelta ja jäältä sijoittamalla ne hallien sisään.



Alueellinen kehitysyritys NIHAK on laatinut Kurunpuhdon vetyhankkeesta alustava havainnekuvaluonnoksen. Kuvassa näkyvät vetytuotantolaitoksen lisäksi Kurunpu suunniteltu biokaasulaitos ja aurinkovoimapuisto. Kuva: NIHAK



Taavi Vartela kertoi nivalalaisisille tuoreimmat tiedot Nivalan biolaitoksen suunnittelusta. Kuva: Risto Puolimatka



# Arvonlisää kestävästä energialiike- toiminnasta

**Toteutusaika:** 2025-2027  
**Budjetti:** n. 1 M€  
**Päätoteuttaja:** Oulun yliopisto



**Päärahoittaja:** Pohjois-Pohjanmaan liitto  
**Rahoittajat ja tukijat:** Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry, Oulun kaupunki, Raahen seudun kehitys, Haapaveden-Siikalatvan seutukunta, Nivala, Haapajärvi, Vaalan kunta, Kerttu Saalasti säätiö, sekä Oulun innovaatioallianssi, joka on Oulun kaupungin, Oulun yliopiston, OAMK:n, OSAOn, Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue Pohteen, LUKEn, Technopoliksen ja VTT:n muodostama yhteenliittymä.

**STEK**







# Tarve

**Kansallisiin ja eurooppalaisiin tavoitteisiin liittyen on tarpeen kirkastaa Suomessa ymmärrystä siinä, miten vihreän siirtymän investointihankkeet konkreettisesti synnyttävät uutta liiketoimintaa, kasvua ja työpaikkoja.**

**Energiamurroksen edistämisen keskeisenä tavoitteena tulisi olla tukea energialiiketoiminnan kasvua taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla.**

# Aluetalouden kannalta keskeisiä teemoja



**Talous – liiketoiminnan tuottama lisäarvo alueelle**

**Vaikutukset paikalliseen teollisuuteen**

**Mikro- ja pk-yritysten osallistuminen**

**Hyötyjen alueellinen jakautuminen**

**Työllisyysvaikutukset**

**Vaikutukset kestävän kehityksen osa-alueisiin**

**Poliittinen ja institutionaalinen ympäristö**

**Kauppa ja investoinnit**



# Haasteet

Kasvanut tuulivoimarakentaminen, vihreän siirtymän investointiaktiivisuus ja keskustelu Suomen roolista Saksan energiantuottajana on synnyttänyt huolen lisäarvon jäämisestä energiaa tuottavalle alueelle.

Ymmärrys lisäarvon syntymisen mekanismeista on edellytys hankkeiden hyväksyttävyydelle ja alueiden menestykselle.

# Mahdollisuudet

Ilmasto- ja energiastrategian keskiössä ovat vihreä siirtymä ja irtautuminen venäläisestä fossiilisesta energiasta.

Kestävä energiantuotanto ja siihen pohjautuva liiketoiminta on osoittautumassa aiempaa keskeisemmäksi tavoitteeksi.

Jatkossa tulee varmistaa, että investoinneista syntyvä lisäarvo jää hyödyntämään alueita sekä niiden toimijoita ja asukkaita. Lisäarvon muodostumisesta on syytä kasvattaa alueiden osaamista.



# Visio

**Päämääränä on varmistaa, että vihreän siirtymän investoinnit juurtuvat alueen ekosysteemeihin arvonnisää ja uutta kasvuliiketoimintaa tuottavalla tavalla.**

# Tavoitteet

1. tuottaa tietoa arvonnisan muodostumisesta, sen alueellisista tekijöistä ja siihen liittyvästä uudistuvasta yrittäjyydestä sekä
2. perustaa jatkuvuuden ja kasvun varmistava energiatuotantoon ja -talouteen keskittyvä tutkimusryhmä ja verkosto.



Tutkimusryhmä ja verkosto  
palvelevat koko Suomen  
tarpeita - vihreän siirtymän ja  
alueellisen lisäarvon  
tuottamisen kysymykset  
koskevat kaikkia maakuntia

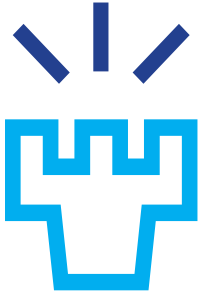


# Vaikuttavuus

Kansallisella tasolla vaikuttava ekosysteemi vahvistuu energiatuotannon ja -talouden osaamisen kasvun sekä omistajuuden vahvistamisen myötä.



# Kiitos





Kommenttipuheenvuoro  
Jyrki Laurikainen,  
Toimitusjohtaja, Rakli

# Agenda

1

Tervetuloa (15 min)

- Tapio Koivu, toimitusjohtaja, STEK ry

2

Asiantuntijapuheenvuorot (30 min)

3

Innovaatioita ja vaikuttavuutta – STEK:n  
tulevaisuustyöpaja (120 min)

4

Päivän yhteenveto (15 min)

# World café -yhteistyöstö

## Ohjeet

- Jakaudutaan viiteen ryhmään, joissa on erilaista osaamista. Näette oman ryhmänne seuraavalla dialla.
- Työskentely toteutuu neljässä teemakohtaisessa pöydässä neljän kierroksen avulla, saman ryhmän kanssa työskennellen.
  - Ensimmäisellä kierroksella (30 min) ryhmä aloittaa pöydässä olevien kysymysten käsittelyn. Jokainen ryhmä tekee rapid fire –harjoituksen vain ensimmäisessä pöydässä.
  - Toisella ja kolmannella kierroksella (á 20 min) kukin ryhmä siirtyy seuraavaan pöytään ja jatkaa edeltävien ryhmien tuotosten käsittelyä. Kullakin kierroksella ryhmät tarkentavat ja syventävät, täydentävät ja voivat kyseenalaistaa tuotoksia.
- Lisäksi viidennessä pöydässä (10 min) voi jättää huomioita hiljaisista signaaleista tai mustista joutsenista.
- Jäljellä olevalla ajalla voitte käydä täydentämässä tai kommentoimassa havaintoja muissa pöydissä
- Edetään pöydästä toiseen kronologisessa järjestyksessä (ryhmä 1 aloittaa pöydästä 1, jne.).

## Työskentely pöydissä

- Kussakin pöydässä on oma teema ja siihen liittyviä kysymyksiä, joiden pohjalta työskentely tapahtuu.
- Työskentely on avointa keskustelua ryhmän sisällä. Ryhmiä kannustetaan hyödyntämään siitä löytyviä erilaisia näkökulmia ja kytkemään eri näkökulmista nousevia huomioita toisiinsa.
- Kukin ryhmä kirjaa huomionsa post-it-lapuille. Muut ryhmät voivat kirjata sekä omia uusia ajatuksia post-it-lapuille että täydentää tai tarkentaa jo kirjattuja ajatuksia. Lappuja voi myös ryhmitellä.
- Tänäpäin ei tarvita digitaalisia työkaluja.
- Hauskanpito on sallittua!

### Ryhmä 1

Tuula Mäkinen	Lead, Green Electrification, VTT
Samuli Honkapuro	Professori, LUT-yliopisto
Tuukka Heikkilä	Asiantuntija, Energiateollisuus ry
Antti Turtola	Laatujohtaja, SESKO ry
Matti Muhos	Oulun yliopisto

### Ryhmä 3

Jaakko Ketomäki	Työelämäprofessori/Aalto-yliopisto, johtava asiantuntija/Motiva
Tuomas Olkku	Asiamies, KAUTE-säätiö
Jouni Haapaniemi	Tutkijatohtori, LUT-yliopisto
Ari Ahonen	CEO Innovation Heaven Oy
Mika Lautanala	TEM

### Ryhmä 5

Jan Sucksdorff	Johtava asiantuntija, Teknisen Kaupan Liitto
Mika Finska	Ecosystem Manager - Business Finland
Jussi Rynänen	Dekaani, Aalto-yliopisto
Minna Havukainen	Tutkijatohtori, LUT yliopisto
Mari Tuomaala	LUT yliopisto

### Ryhmä 2

Jussi Åkerberg	Head of Program, Flexible Energy Systems; Business Finland
Anni-Elina Leinonen	Suunnittelija, LUT-yliopisto
Jorma Säteri	Metropolia Ammattikorkeakoulu
Juha Kiviniemi	Sitowise Oy / STEK asiantuntijaryhmä
Titta Kotilainen	LUKE

### Ryhmä 4

Heikki Ihasalo	Työelämäprofessori Aalto-yliopisto
Jukka Lassila	Professori, LUT-yliopisto
Antti Aarnio	Asiamies, Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiö
Sallamaari Muhonen	Toimitusjohtaja, STK ry
Kari Kallioharju	Lehtori, Tampereen ammattikorkeakoulu

# Kysymyksiä työpajan pöytiin

1

## Vaikuttavuuden vahvistaminen

- Pöydän ensimmäiselle ryhmälle rapid fire: kolmessa minuutissa niin paljon ideoita kuin pystytte
- Miten vahvistaa STEK:n vaikuttavuutta?
- Yritysyhteistyön lisääminen: Miten innovaatioista saadaan markkinalähtoisempää? (käytännön esimerkkejä)
- Miten voisimme parantaa tutkimustulosten viestintää ja hyödyntämistä yritysmaailmassa?
- Miten tutkijoiden ja yritysten yhteistyötä voidaan vahvistaa (esim. tavoitteiden yhdensuuntaistaminen)?

2

## TKI-kentän rahoituksen aukot ja tarpeet

- Pöydän ensimmäiselle ryhmälle rapid fire: kolmessa minuutissa niin paljon ideoita kuin pystytte
  - Mitä aukkoja STEK voisi täyttää rahoituskentällä?
- Matchmaking: Millä keinoilla STEK voisi tuoda yhteen tutkijoita ja yrityksiä (törmäyttämään ideoita)
- Missä toimijakentässä tunnistat käyttämätöntä potentiaalia?
- Minkälainen mittaristo olisi sopiva innovaatioiden kaupallistamiseen tähtäävään rahoitukseen?

3

## Kohdennettu haku

- Pöydän ensimmäiselle ryhmälle rapid fire: kolmessa minuutissa niin paljon ideoita kuin pystytte
  - Kohdennetun rahoituksen teema
- Millä tarkkuustasolla kohdennettu haku tulisi tehdä, jotta se ruokkisi innovatiivisia aiheita ja yhteistöitä?
- Täsmentäkää kohdennettujen hakujen määritelmiä

4

## Tulevaisuuden muutostekijät

- Pöydän ensimmäiselle ryhmälle rapid fire: kolmessa minuutissa niin paljon ideoita kuin pystytte
  - Missä murrostekijöissä STEK:llä voisi olla ”first mover advantage”?
- Ennakkotehtävien vastausten pohjalta keskeiset muutostekijät STEK:n alalla ovat:
  - Sähköjärjestelmän resilienssi
  - Energiamurros
  - Sähköjärjestelmän jousto
  - Ilmastopäästöt
- Mitkä ovat näiden teemojen sisällä keskeisimmät muutostekijät seuraavan viiden-kymmenen vuoden aikana?

5

## Hiljaiset signaalit / mustat joutsenet

- Pöydän ensimmäiselle ryhmälle rapid fire: kolmessa minuutissa niin paljon ideoita kuin pystytte
  - Mitä hiljaisia signaaleja tunnistat STEK:n alalla?
- Mitä muita STEK:n rahoitettavaan kenttään vaikuttavia kehityskulkuja tunnistat yhteiskunnassa?
- Onko TKI-rahoituskentällä nähtävissä merkittäviä muutoksia?

# Agenda

1

Tervetuloa (15 min)

- Tapio Koivu, toimitusjohtaja, STEK ry

2

Asiantuntijapuheenvuorot (30 min)

3

Innovaatioita ja vaikuttavuutta – STEK:n  
tulevaisuustyöpaja (120 min)

4

Päivän yhteenveto (15 min)

# Mitä havaintoja olette tehneet päivän keskustelun perusteella?

Missä STEK:n suurin vaikuttavuus on?

# Tervetuloa toiseen työpajaan

23.4.2024 klo 13–15 tiedekeskus Heurekassa Vantaalla.

Keskustelemme siitä, miten STEK:n rahoitusta tulisi kohdentaa, miten avustusten hakijoiden palvelupolkuja voidaan kehittää ja millaisia hakukäytäntöjä tavoitteiden toteutumiseksi tarvitaan.

Tule mukaan rakentamaan tulevaisuuden rahoituskäytäntöjä. Merkitse päivä jo kalenteriisi – kutsu ja lisätiedot seuraavat pian!



**SWECO**

