Ruoan kiertotalous kaupunkikortteleissa -tilaisuuden ohjelma 15.9.2020

14.00 Tilaisuuden avaus: *ruokavaikuttaja Jyrki Sukula*

14.10 CircularHoodFood - kohti ruoan kiertotaloutta, *Nea Metsänranta, HSY*

14.25 Urbaanin ruoantuotannon ympäristövaikutukset: sisäviljelyn mahdollisuudet ja haasteet, *Marja Roitto, HY*

Keskustelua kaupunkiruoan tuotannon mahdollisuuksista (moderoitu)

15.15 Mukaan yhteiskehittämiseen - Urbanfarmlab ja taloyhtiöt kokeilualustoina, *Kaj Lindedahl, Metropolia ja Henri Laine, Vantaan kaupunki*

16.00 Tilaisuus päättyy

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Ilmastonmuutos
Parhaat käytännöt
Uuden liiketoiminnan mahdollisuudet

-Viestintä ja markkinointi
-Yhteistyö ja resurssit
-Business caset

6Aika CircularHoodFood: Kohti ruoan kiertotaloutta

Nea Metsänranta, HSY

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Hankekonsortio, aikataulu ja budjetti

- 1.4.2020-31.12.2021
- Kokonaisbudjetti 713 000 €
- Osa Suomen kuuden suurimman kaupungin 6Aika-strategiaa ja saa rahoitusta Euroopan aluekehitysrahastolta (EAKR 67%).

HSY

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Metropolia

Vantaa

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Tavoitteena urbaanin ruoantuotannon, ruoan arvostuksen ja biojätteen kierron kehittyminen ja lisääntyminen kaupungeissa

- Hiilineutraalin kaupunkiympäristön ja kestävän ruokajärjestelmän edistäminen
- Ruokaan liittyvän hiilijalanjäljen pienentäminen
- Uuden ruoan kiertotalouteen liittyvän liiketoiminnan ja yhteistyön syntyminen

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Konkreettiset kokeilut liittyen urbaaniin ruoantuotantoon, ruokahävikin vähentämiseen ja biojätteen lajitteluun

- Valmiit kokeiluaihiot
  - Biojätteen lajittelufasiliteettien parantaminen asunnoissa –suunnittelukilpailu
  - Ravintoloiden hävikkikampanja -kokeilu
  - Ravintoloiden biojätteen korkeamman jalostusasteen kokeilut
  - Tapahtuma/kampanja-kokeilu ruoan arvostuksen parantamiseen
- Avoimet yrityslähtöiset kokeiluideat
  - Esim. Tuotantotilakokeilut, myynti-, markkinointi ja yhteistyökokeilut, prototyyppien testaus

Asiantuntijakonsultaatiot: esim. tuholaistorjunta, talotekniikkakonsultaatio

Näkyvyys, verkostot, työpajatoiminta

Tiloja ja laitteita kokeiluun, käyttökokemusten keräys

Yritykset:

ruoantuottajat, laitteistojen kehittäjät, ravintolat, start-upit

Kasvuyritystä tukeva asiantuntijaselvitys, kokeilujen vaikuttavuuden arviointi

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Mahdollisuus osallistua kokeilujen suunnitteluun, toteuttamiseen ja kehittämiseen

Tietopaketti huomioitavista asioista urbaanin ruoantuotannon toteuttamisesta kiinteistöllä

Mahdollisuus asukaspalveluiden lisäämiseen ja hukkatilojen hyötykäyttöön

Tietoa ja apua ruoan arvostuksen kasvattamiseen, ruokahävikin vähentämiseen ja biojätteen lajittelun lisäämiseen

Taloyhtiöt

Lisää taloyhtiön vetovoimaa ympäristöasioiden suunnannäyttäjänä

Kestävää kasvua ja työ

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Mahdollisuus osallistua kokeilujen suunnitteluun, toteuttamiseen ja kehittämiseen

Hukkatilojen hyötykäyttö

Tietoa ruoan kiertotalouden ratkaisujen vaatimista tilatarpeista ja lupakäytännöistä

Kaupungit

Alueellisen identiteetin ja yhteistyön parantuminen

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Mahdollisuus osallistua kokeilujen suunnitteluun, toteuttamiseen ja kehittämiseen

Tukea mahdollisten liiketoiminnallisten toimien kehittämiseen

Näkyvyys, verkostot, työpajatoiminta

Tutkimuslaitokset, yhdistykset ja muut aktiivit

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kokeilujen kautta syntyy näkemyksiä korttelitasoisen kaupunkiviljelyn ja ruoan kiertotalouden parhaista käytännöistä ja kehitysnäkymistä.

Uudenmaan liitto
Nylands förbund
6Aika
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kiitos!

Nea Metsänranta
Kiertotalousasiantuntija
nea.metsanranta@hsy.fi
Twitter: @NeaMetsanranta

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

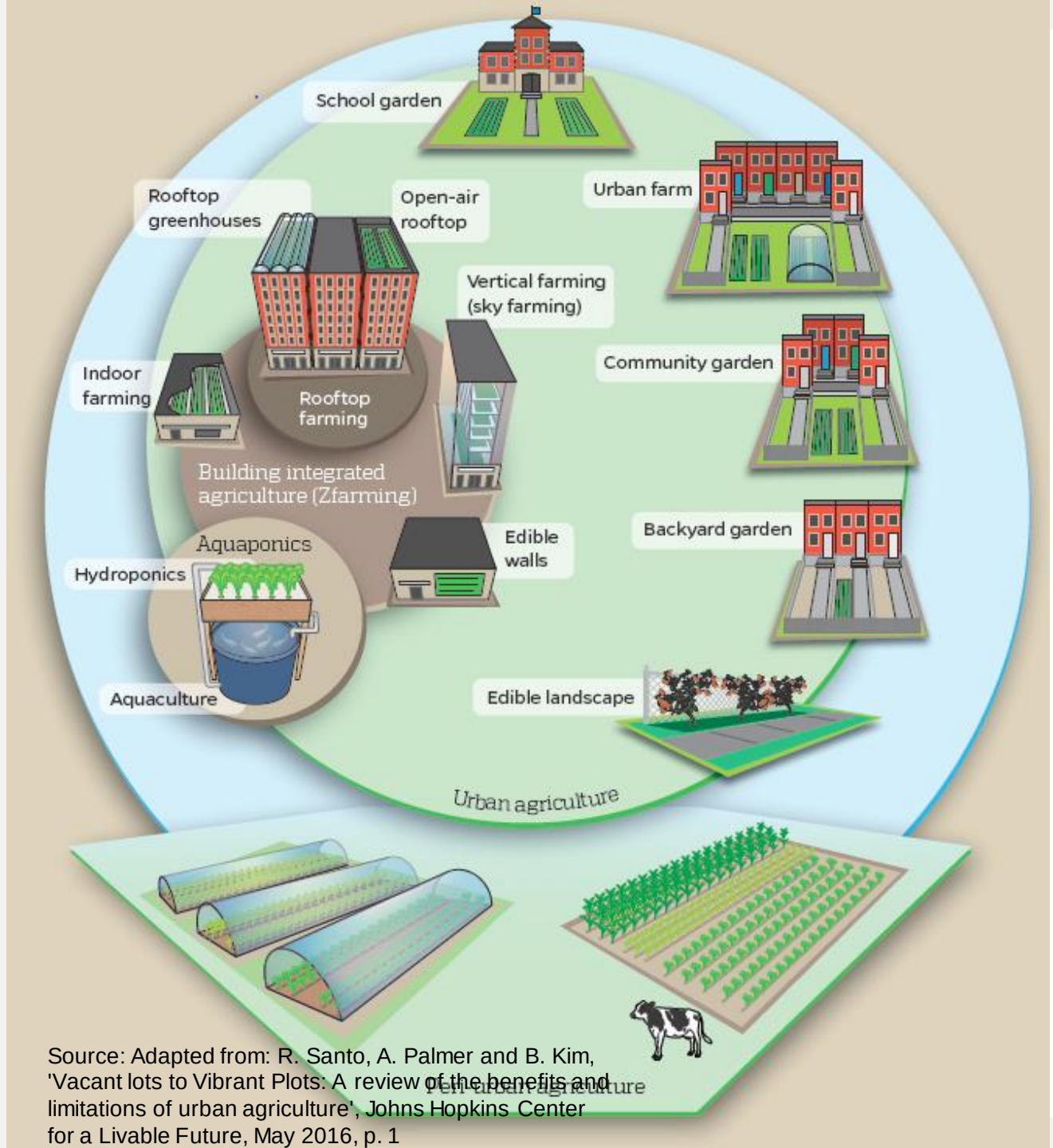
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Urbaanin ruoantuotannon ympäristövaikutukset: sisäviljelyn mahdollisuudet ja haasteet kirjallisuusselvitys

Marja Roitto
Ruralia-instituutti ja Helsingin yliopiston kestävyystieteiden instituutti HELSUS
Helsingin yliopisto

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

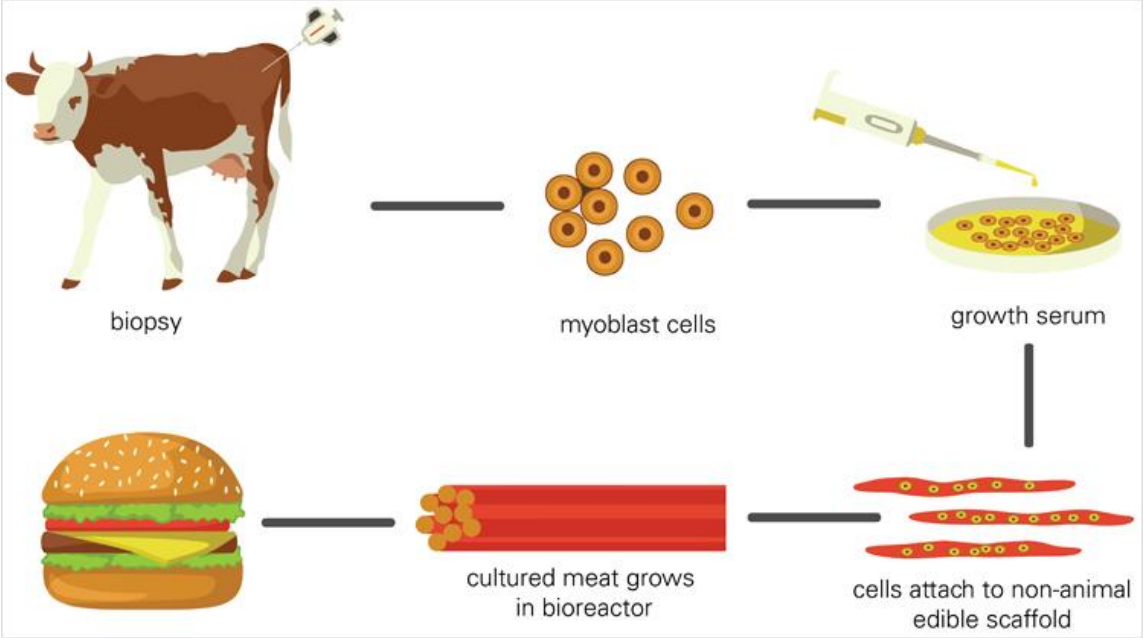


Source: Adapted from: R. Santo, A. Palmer and B. Kim, 'Vacant lots to Vibrant Plots: A review of the benefits and limitations of urban agriculture', Johns Hopkins Center for a Livable Future, May 2016, p. 1

- Kaupunkiväestön osuus kasvamassa globaalisti
- Ruoantuotannon ympäristövaikutusten tunnistaminen
  - Ilmastovaikutukset
  - Happamoittavat ja rehevöittävät päästöt
  - Veden käyttö
  - Maa-alan käyttö
  - Energian kulutus
  - Luonnonvarojen käyttö (ravinteet)
  - Biodiversiteetti
  - Ekotoksiset vaikutukset

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Solumaatalous: ruokaa ilman peltoja ja kotieläimiä



Viljelty liha

Kuva: Tuomisto (2018)

Mikrobisolujen valmistamat tuotteet
kananmunan valkuainen, maidon proteiini ja gelatiini.
Soluviljelmät (viljelty liha, kasvisolukot)
Mikrobit proteiinin lähteinä (SolarFoods)
Mikrolevät, sieniproteiini

Kuva Niko Räty

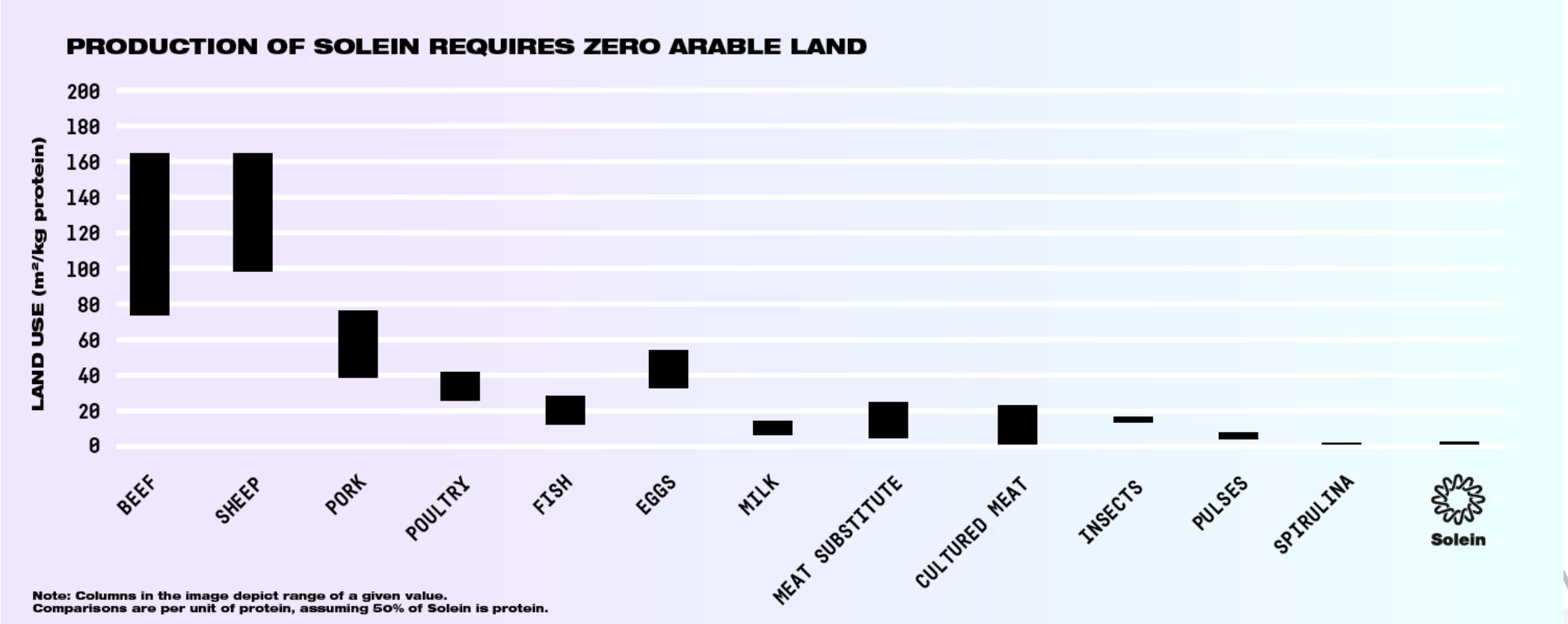
Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

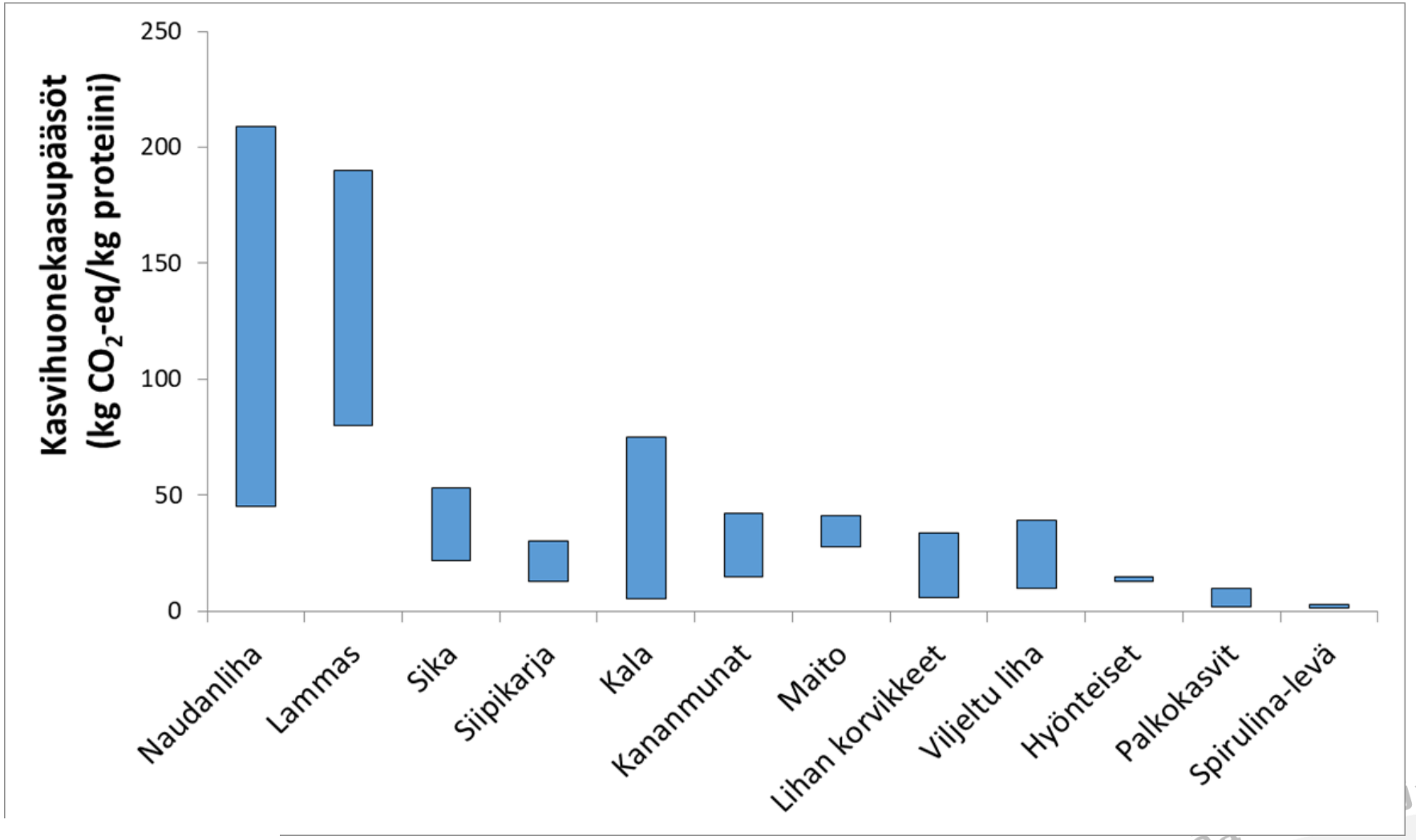
Solumaatalous: Mikrobiproteiini
Maa-alan käyttö tuotettua proteiinikiloa kohden



Kuva: Solar Foods

Uudenmaan liitto
Nylands förbund
6Aika
Kestävää kasvua ja ... hjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Solumaatalous: eri proteiinilähteiden hiilijalanjälki



Lähde: Tuomisto 2014

Uudenmaan liitto
Nylands förbund
6Aika
Kestävää ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Uusia tapoja tuottaa ruokaa: kerrosviljely eli vertikaaliviljely. Kasvitehtaat

Kuva: wikimedia

Kasvit kasvavat päällekkäisillä tasoilla, joten viljelyyn tarvittava pinta-ala on pieni.

Viljelyolosuhteiden optimointi

Vesiviljely, ilmaviljely, kiertovesiviljely

Ravintokasvit, raaka-aineet

Tuotanto keinovalon avulla (LED)

Korkeat investointikustannukset

SALAATTIVERTAILU

	Avomaa	Kasvihuone	Kerrosviljely
Veden käyttö	250 L Water usage [2] per kg lettuce	20 L Water usage [1] per kg lettuce	1 L Water usage [1] per kg lettuce
Sato	3,9 kg Crop yield [2] per m² / y (lettuce)	41 kg Crop yield [1] per m² / y (lettuce)	80-120 kg Crop yield [2] per m² / y (lettuce)
Ruoan kuljetus	2000 Food miles [3] in transportation	500-1000 Food miles [2] in transportation	43 Food miles [3] in transportation

References:
1. Ainit Snir, Dani Nadel, Iris Groman-Yaroslavski, Yoel Melamed, Marcelo Sternbe
2. Barbosa, G.L., Gadelha, F.D.A., Kublik, N., Proctor, A., Reichelm, L., Weissinger International journal of environmental research and public health, 12(6), 6879-6891
3. Kozai, T., Niu, G., & Takagaki, M. (Eds.). (2015). Plant factory: an indoor vertical

References:
1. Barbosa, G.L., Gadelha, F.D.A., Kublik, N., Proctor, A., Reichelm, L., Weissinger International journal of environmental research and public health, 12(6), 6879-6891
2. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:From_farm_t

References:
1. Graamans, L., Baeza, E., Van Den Dobbelsteen, A., Tsafaras, I., & Stanghelli
2. Bayley, J.E., Yu, M., & Frediani, K. (2010). Sustainable food production usin Symposium on 921 (pp. 95-104).
3. Pirog, R. S., & Benjamin, A. (2003). Checking the food odometer: Comparin

https://www.eitfood.eu/blog/post/is-vertical-farming-really-sustainable

SALAATTIVERTAILU
Kasvihuone Kerrosviljely

Kerrosviljely kuluttaa energiaa 30-176 kWh per kg enemmän kuin kasvihuoneviljely

https://www.eitfood.eu/blog/post/is-vertical-farming-really-sustainable

https://www.eitfood.eu/blog/post/is-vertical-farming-really-sustainable

MITEN MAANTIETEELLINEN SIJAINTI VAIKUTTAA? KASVITEHDAS VS KASVIHUONE

Mallinnustutkimus salaatille. Kasvitehdas kuluttaa enemmän energiaa tuotekiloa kohti (kWhe kg^{-1}) kuin kasvihuone. Energiaa kuluu valaistukseen ja lämpötilan säätöön.

- Ruotsi (Kiiruna) +14%
- Hollanti 251%
- Arabiemiirikunnat 148%

Tuotanto kasvitehtaassa alentaisi vedenkulutusta

- Arabiemiirikunnat 28%
- Hollanti 95%

Graamans, L., Baeza, E., Van Den Dobbelsteen, A., Tsafaras, I., & Stanghellini, C. (2018). Plant factories versus greenhouses: Comparison of resource use efficiency. Agricultural Systems, 160, 31-43.

Uudenmaan liitto
Nylands förbund
6Aika
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

JOHTOPÄÄTÖKSET

- Kerrosviljelyllä on monia etuja verrattuna perinteiseen kasvintuotantoon avomaalla ja kasvihuoneissa
  - Sato, veden käyttö, maa-alan käyttö, kasvinsuojeluaineiden kulutus, ei ravinnevalumia vesistöihin
- Energiankulutus tuotettua kasvikiloa taas on suurempaa verrattuna perinteisiin tuotantomenetelmiin
  - Käytetty energianlähde vaikuttaa siten suuresti kerrosviljelyssä tuotannon hiilijalanjälkeen

Kiitos!

Marja Roitto
Yliopistotutkija
marja.roitto@helsinki.fi

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Keskustelua

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Urban Farm Lab ja taloyhtiöt kokeilualustoina

Kaj Lindedahl, Metropolia
Henri Laine, Vantaan kaupunki

26.6.2020

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

4 kampusta - 5 teemoitettua innovaatiokeskittymää

Ilmiölähtöiset innovaatiokeskittymät

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

- Ihminen keskiössä innovaatiokeskittymissä
- = huomioidaan ihmisten tarpeet, haasteet, ongelmat, kulttuuri ja hyvinvointi. Toimitaan käyttäjälähtöisesti, osallistaen aina opiskelijoita sekä tukemalla henkilöstön jatkuvaa oppimista.

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Periaatteita Metropolian innovaatiotoiminnassa

Vastuullisuus

Avoimuus

Ilmiölähtöisyys

Systeemisyys

Kokeilevuus

Moninaisuus

Vaikuttavuus

Kumppanuus

Innovaatiotoiminnan pohjana globaalit ilmiöt ja yhteiskunnalliset haasteet

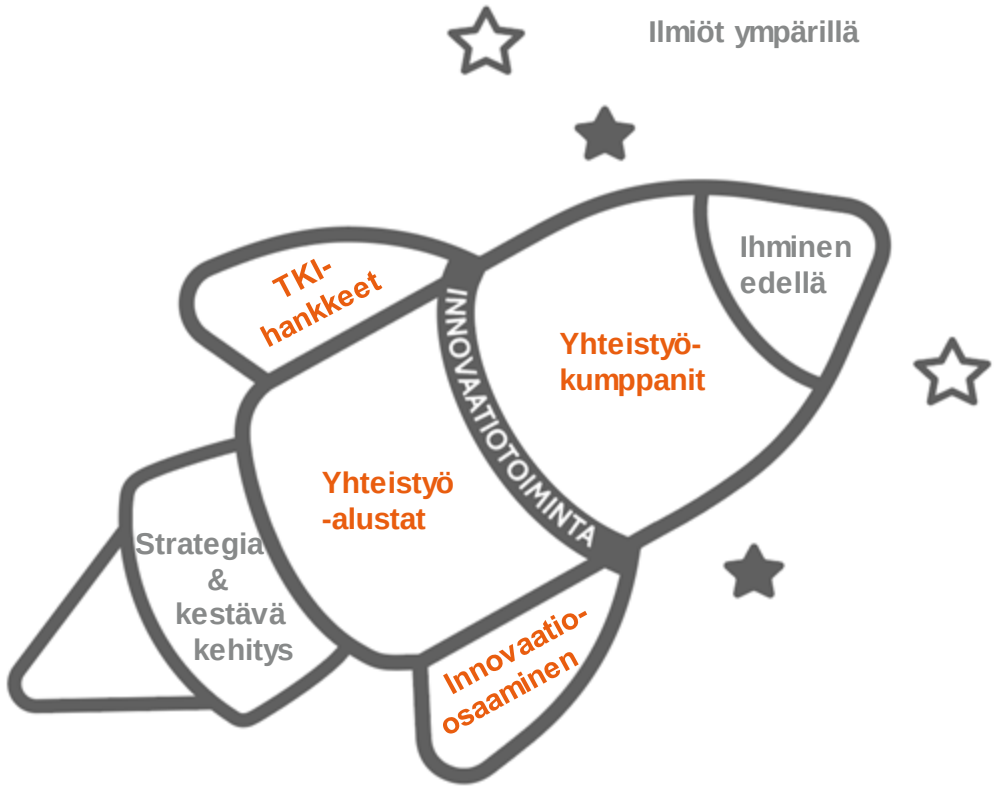
1. **Globaalit ilmiöt** synnyttävät tarpeen uusille ratkaisuille ja toiminnalle.

2. Metropolian **strategia** ohjaa toimintaa.

3. **Tutkimus & kehitys** luo pohjaa ja mahdollistaa innovaatiotoiminnan.

4. INNOVAATIOTOIMINTA innovaatiokeskittymissä. Jokainen keskittymä koostuu neljästä ydinelementistä

Ulos laatikoista, irti kaavoista:



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

4 Ydinelementtiä

Yhteistyökumppanit

TKI-hankkeet

Innovaatio-osaaminen

Yhteistyöalustat

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

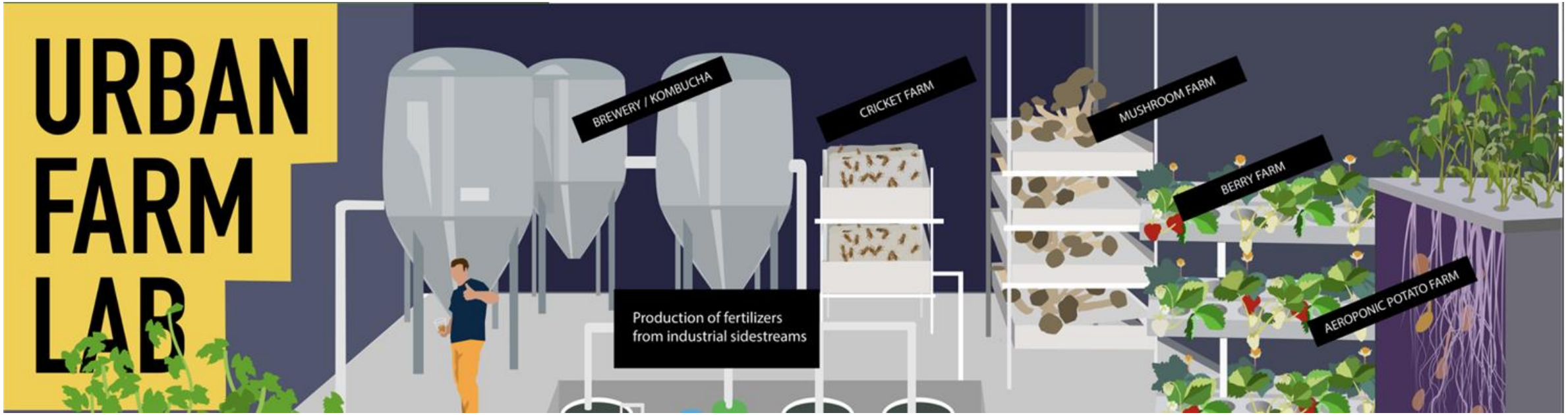
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Ydinelementit käytännössä: CASE Urban Farm Lab

urbanfarmlab.fi



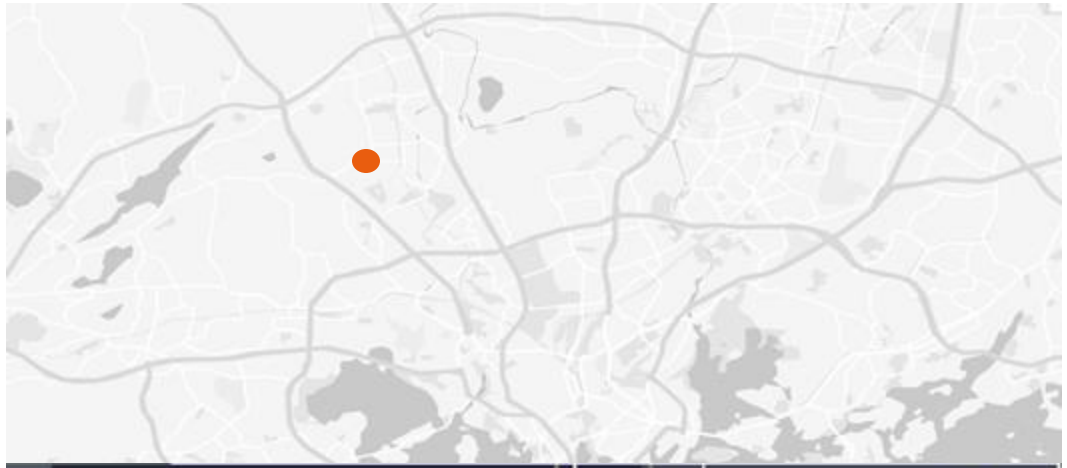
Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Fyysinen alusta

Myyrmäen kampuksella

jossa opiskelijat, henkilökunta, tutkijat ja start up –yrittäjät toimivat yhteistyössä.

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Keskiössä toiminnassa:

Kestävä ruoantuotanto

Digitaalisuus...

- **...skaalautuvat ja muokattavat viljelytekniikat, IoT, automaatio, tekoäly, uudet ekologisen ruoan ratkaisut, kiertotalous.**

n. **200** opiskelijaa

ryhmä- & opinnäytetyöt, innovaatioprojektit sekä opintokokonaisuudet

yli **30** opettajaa

mukana projektihenkilöstön lisäksi

Lue lisää AMK-lehdestä/ UAS Journalista

Aloilta:

- elintarviketekniikka
- energiatekniikka
- ympäristötekniikka
- automaatiotekniikka
- sähkötekniikka
- rakentaminen ja talotekniikka
- terveys- ja hyvinvointi
- digitaalinen viestintä

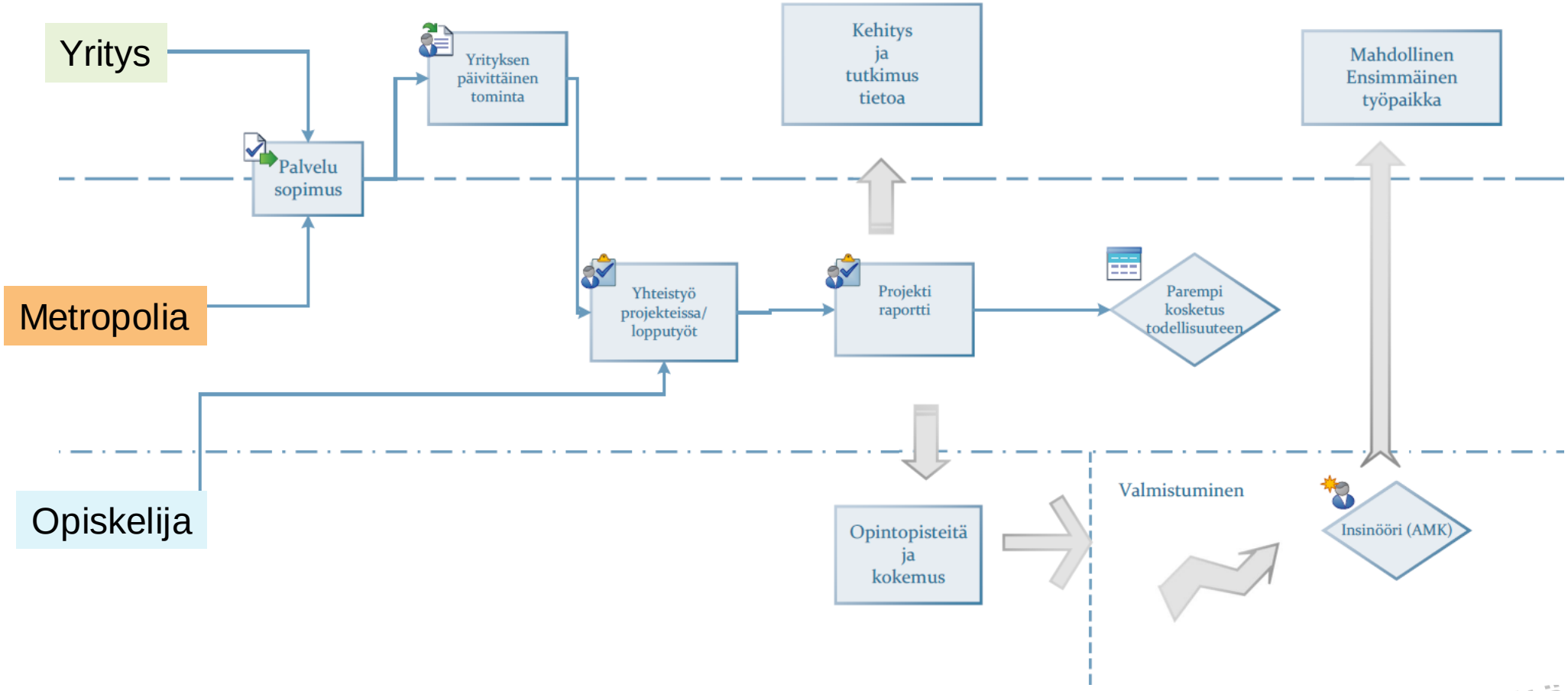
Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kiitos!

Kaj Lindedahl
Projektipäällikkö
kaj.lindedahl@metropolia.fi

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Vantaan ruokaklusteri:

Metropolia

FPI partners

LAUREA

HELSIENI

TAMMINEN

Soul Mama's KITCHEN

NORDIC FoodTech VC

foodwest

AK Seafood

SILMU SALAATTI

VARIA VANTAAN AMMATTIOPISTO

Plantsteps®

Little Garden

Lantmännen

Valio

FINNAIR

Fazer

VANTTI

HAPPAMIA

HKSCAN

RETKINIKKARI

REDONO

Ravintola Backas

KAHVITUPA Laurentius

KOTO

WANDA'S KITCHEN & LOUNGE

Tikkurilan Lysti

VTT

ENTOCUBE

Tapahtumaravintola KUNINKAAN LOHET

RAVINTOLA TAMMISTO

ZILLA

Uudenmaan liitto Nylands förbund

6Aika

KEKRI FOOD TECH+ BUILDING THE FUTURE OF FOOD, TOGETHER.

Cafe Kuusijärvi

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni Euroopan aluekehitysrahasto

Tikkurilan kirjaston kaupunkiviljely

Taloyhtiö kokeilualustana kaupunkiviljelyyn ja ruokahävikin lajitteluun

Sijainti: Kaskelantie 1, Vantaa, Hakunila, entinen bussivarikon tontti
Rakennuttaja: VAV Asunnot Oy
Valmistusvuosi: 2018
Asuntoja 127 kpl

YMPÄRISTÖMERKKI
MILJÖMÄRKT

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

TULOSSA: TYÖPAJA
Kaupunkiviljelyä taloyhtiöalueella – uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kiitos!

Henri Laine
Projektipäällikkö, Vantaan kaupunki
henri.laine@vantaa.fi
Twitter: @BusinessVantaa

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Äänestys: Oletko kiinnostunut osallistumaan kokeilujen suunnittelujen työpajaan?

Ehdottomasti!
Ehkä, jos sopii aikatauluihin
En, aihe ei inspiroi minua

Lisätietoa hankkeesta:

nea.metsanranta@hsy.fi

Mukaan kokeiluihin:

kaj.lindedahl@metropolia.fi (UrbanFarmLab)

henri.laine@vantaa.fi ja roosa.halonen@hsy.fi (taloyhtiökokeilut)

Hankkeella ei omia verkkosivuja, tulevat tapahtumat päivittyvät mm. tänne:

https://www.hsy.fi/jatteet-ja-kierratys/kiertotalous/circular-hood-food/

Hankkeesta tiedotetaan toteuttajaorganisaatioiden viestintävälineiden kautta, somessa käytetään #CircularHoodFood

Uudenmaan liitto
Nylands förbund
6Aika
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto