



Teknologian avulla ilmastoviisas yritys: käytännön esimerkkejä ja ideoita

Ett klimatklokt företag med hjälp av teknik: praktiska exempel och idéer

Peetu Virkkala, University of Oulu
Nerine Mary George, Luleå University of Technology

3 keskeistä asiaa / 3 viktiga saker

1 Ilmastoviisas teknologia?
Klimatsmart teknologi?

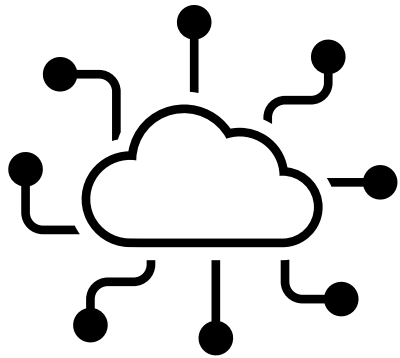
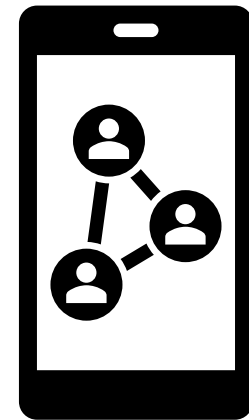
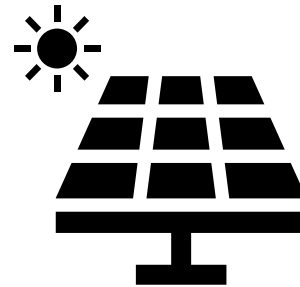
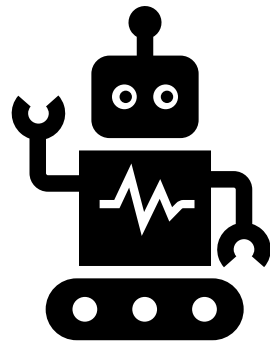
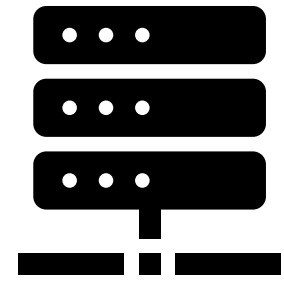
2 Teknologiahastattelut
Teknikintervjuer

3 Teknologiasimerkkejä
Teknikexempel

1 Ilmastoviisas teknologia? Klimatsmart tehnologi?



Teknologia?



Teknologi?

Teknologia ruuan tuotannossa

Teknik inom livsmedelsproduktion



Teknologia ruuan tuotannossa

Teknik inom livsmedelsproduktion

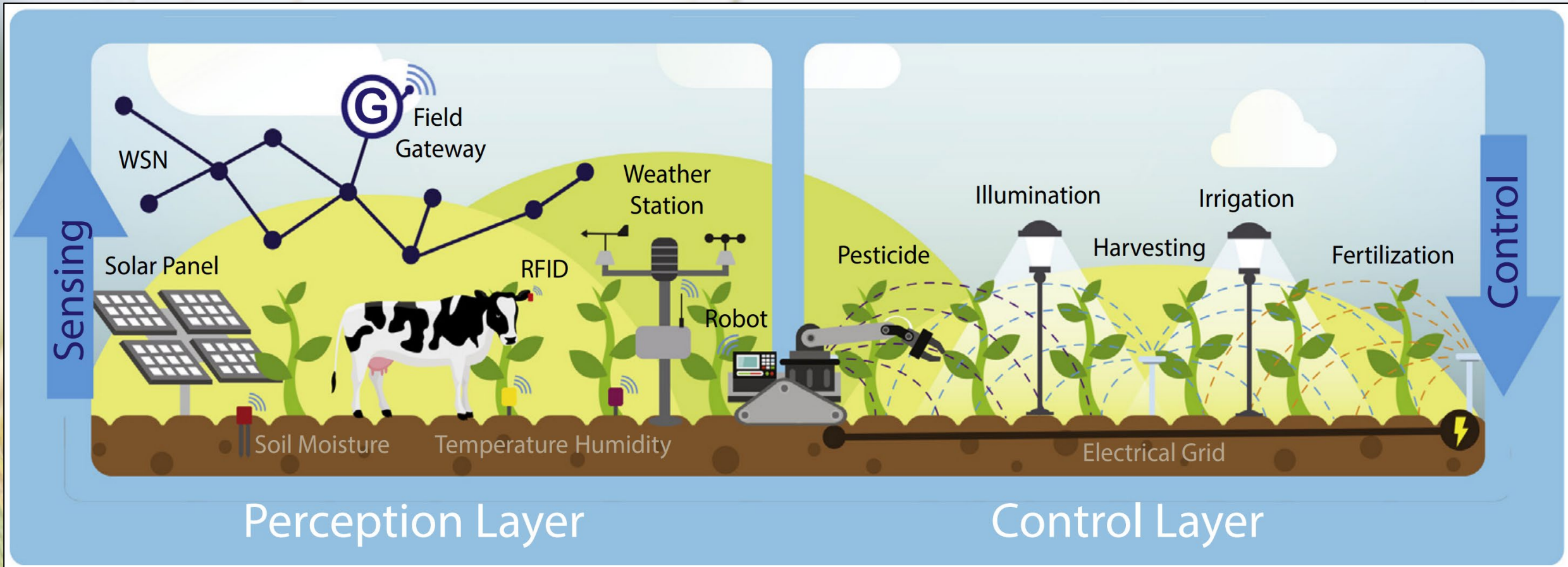
Sovellustaso / Ansökningsnivå

Palvelutaso / Servicenivå

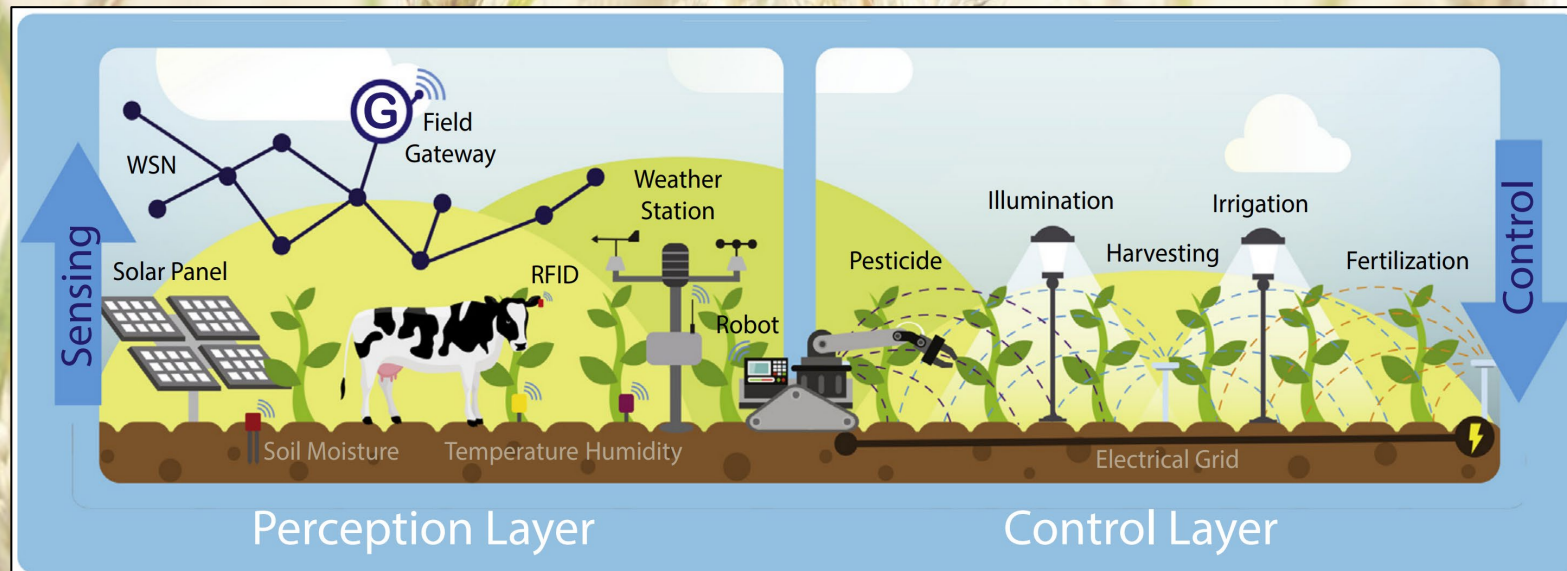
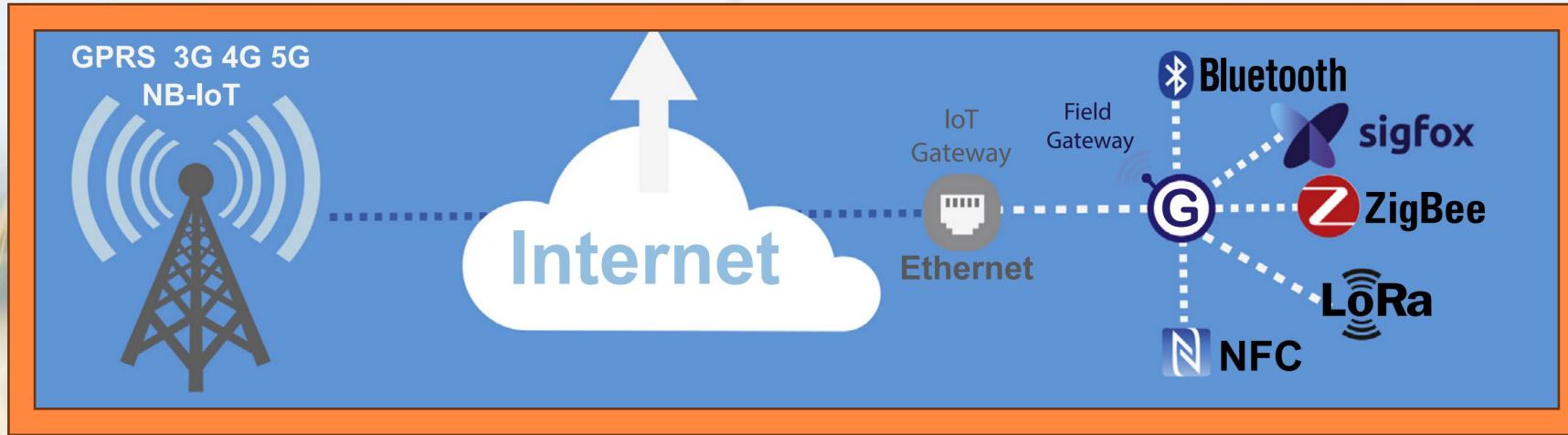
Kommunikaatiotaso / Kommunikation nivå

Fyysinen taso / Fysisk nivå

Fyysinen taso / Fysisk nivå



Kommunikaatio / Kommunikation nivå



Palvelutaso / Servicenivå

Communication Services

Storage

Analytics

Visualization

Security



GPRS 3G 4G 5G
NB-IoT



Internet



IoT Gateway
Ethernet

Field Gateway



Sovellustaso / Ansökningsnivå



Communication Services

Storage

Analytics

Visualization

Security

Talavera, J. M., Tobón, L. E., Gómez, J. A., Culman, M. A., Aranda, J. M., Parra, D. T., ... & Garreta, L. E. (2017). Review of IoT applications in agro-industrial and environmental fields. Computers and Electronics in Agriculture, 142, 283-297.

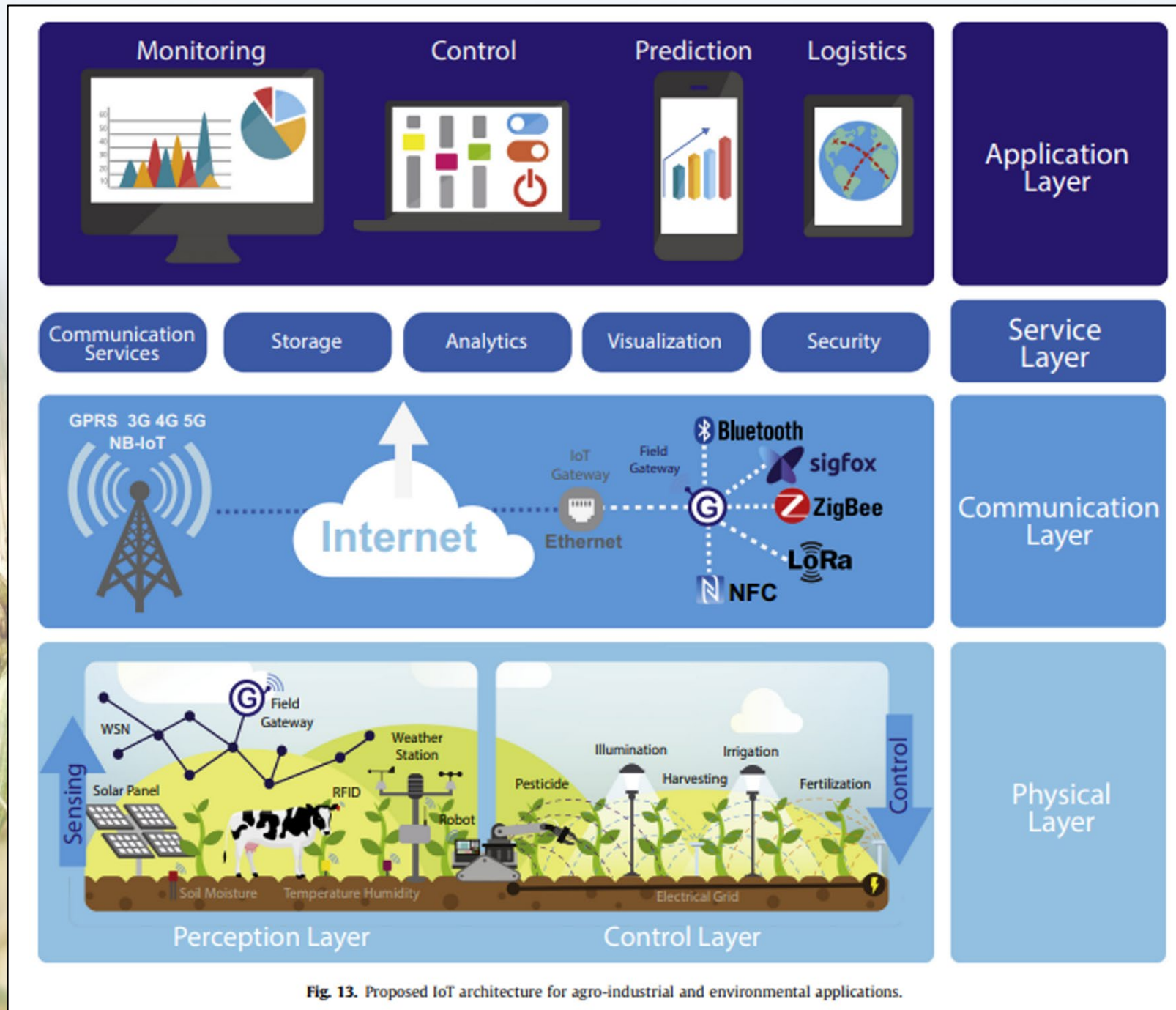
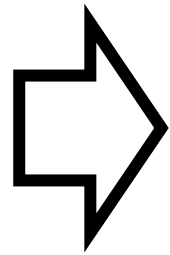
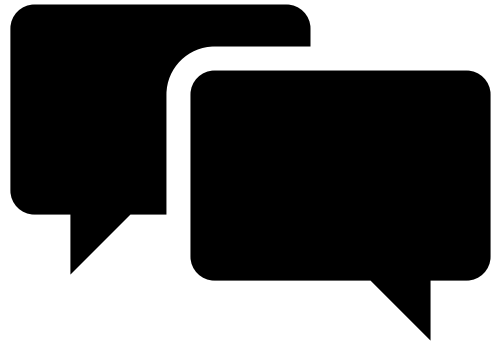


Fig. 13. Proposed IoT architecture for agro-industrial and environmental applications.

2 **Teknologiahaastattelut** **Teknikintervjuer**





12 ”teknologiatoimittajaa”

12 “teknikleverantörer”

6x



6x



Tutkimme / vi undersöker

1/3

Millaisia teknisiä tuotteita ja/tai palveluita tarjoatte?

Millaisia ongelmia ratkaisette? Ketkä ovat asiakkaitanne?

Soveltuvatko tuotteenne ja/tai palvelunne ruuan tuottajille tai jalostajille?

Vilken typ av tekniska produkter och/eller tjänster erbjuder du?

Vilken typ av problem löser det? Vilka är kunderna?

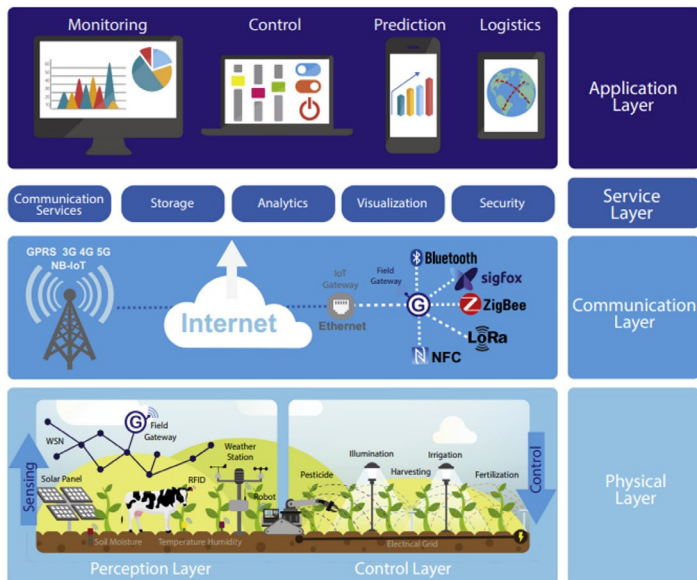
Är dina produkter och/eller tjänster lämpliga för livsmedelsproducenter eller förädlare?

Tutkimme / vi undersöker

2/3

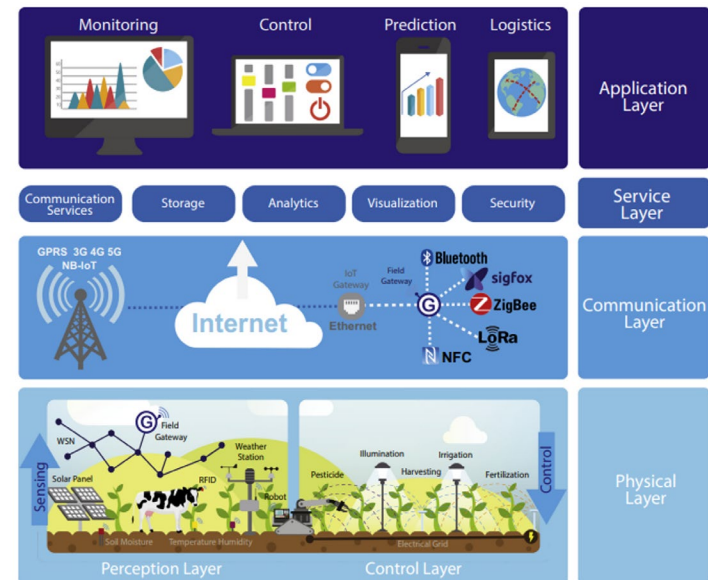
Mikä on keskeisin tuotteenne tai palvelunne ruokasektorille?

Käydään läpi...



Vilken är din viktigaste produkt eller tjänst för livsmedelssektorn?

Låt oss gå igenom...



Tutkimme / vi undersöker

3/3

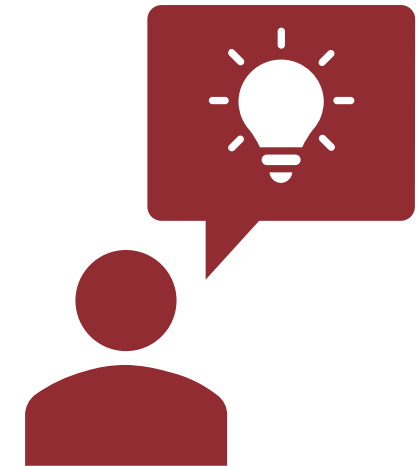
**Millainen toiminta on
ilmastoviisasta
ruokasektorilla?**

**Viettekö? Teettekö rajat
ylittävää yhteistyötä**

**Vilken typ av verksamhet är
klimatmässigt inom
livsmedelssektorn?**

**Exporterar du? Samarbetar
ni över gränserna?**

3 Teknologiaesimerkkejä Teknikexempel





Agriculture
manufacturing



Crops
Manufacturing
crops



crops



Mining sites
and Hórnefors

Aapaping
Minests



Minarg
sités



Mining sites
sités



Construction
construction
sites





EEO

GREENHASE



REKO

(Rejäl konsumtion/
Reilua kuluttamista)

REKO

Lähituotettua ruokaa

SUORAAN TUOTTAJALTA KULUTTAJALLE ILMAN VÄLIKÄSIÄ!



TUOTTAJA



KOHTAAMIS-
PAIKKA

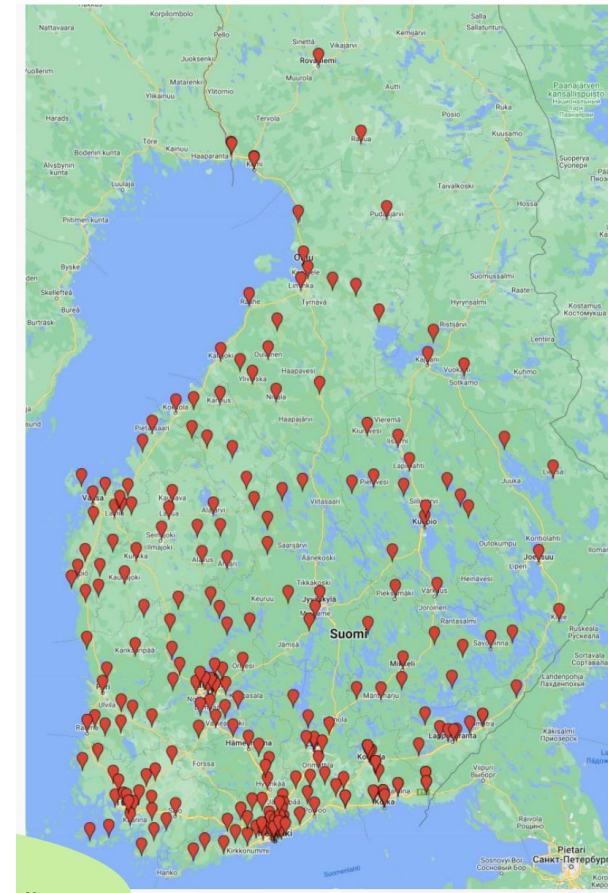


KULUTTAJA

TUOTTEET* esim.
vihannekset, juurekset, perunat,
tuoreet mausteet, munat, leipä, liha,
kala, marjat, hedelmät, hunaja, jalosteet
ja maitotuotteet.

*Toimitukset tapahtuvat elintarvikelain puitteissa.

REKO on kustannustehokasta
ja aikaa säästävää!



**Kiitos!
Kysymyksiä?**

**Tack!
Frågor?**

