

**DIMECC**

# Datatalouden mahdollisuudet valmistavassa teollisuudessa

**Seppo Tikkanen**

**Tampere**



**FAMN**  
Finnish Advanced  
Manufacturing Network



# Datasta

Data yksistään on vain jono ykkösiä ja nollia, jolla ei sinänsä ole arvoa

Datalla on oltava yhteys johonkin reaaliseseen asiaan ollakseen käyttökelpoista

- Metadata kertoo yhteyden

Data on jonkun todellisen asian kuvaus

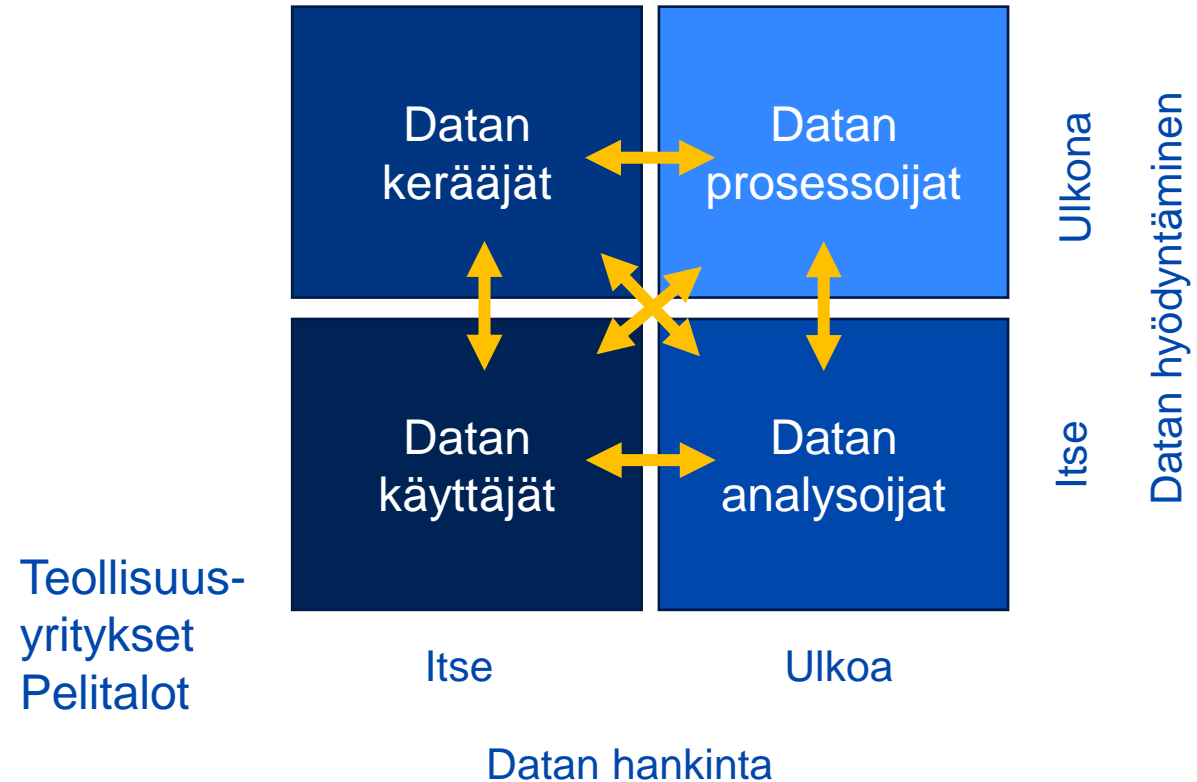
- Data on harvoin asian täydellinen kuvaus vaan se on vain valittujen ”datalähteiden” tuottama kuvaus siitä

**Datan arvo riippuu datan lähteestä ja käyttötarkoituksesta**

# Datan hyödyntäjät

Satelliitti-  
kuvausfirmat

Ohjelmistotalot



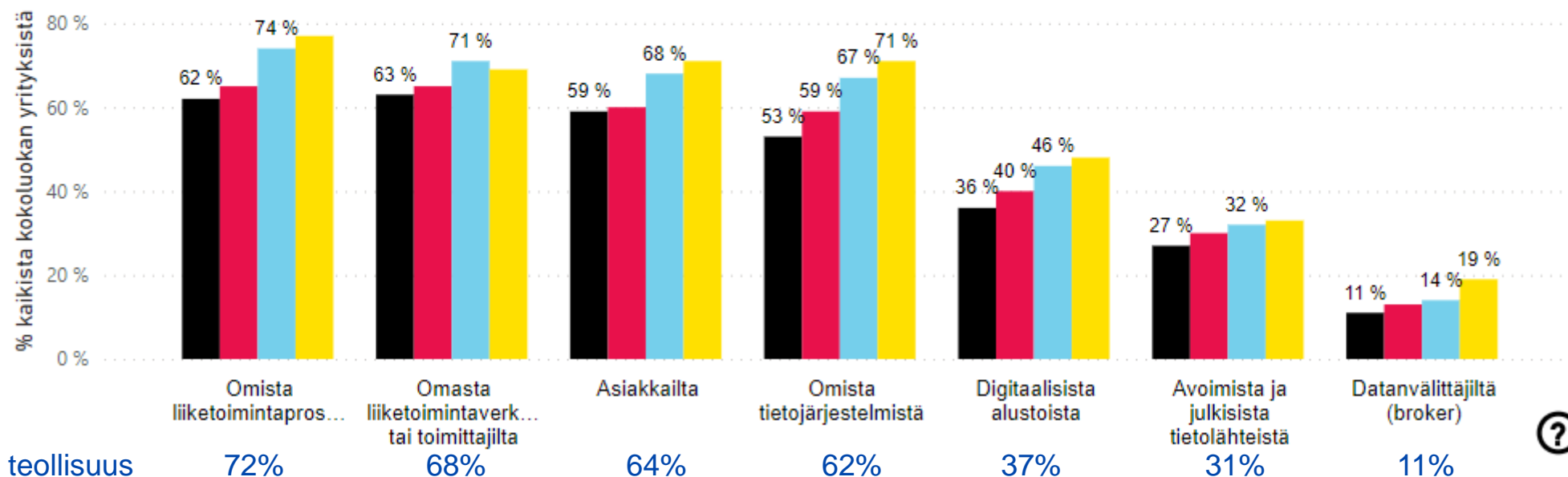
# Faktaa datasta

## Mistä data tulee ?

### Mistä organisaatiot saavat dataa hyödynnettäväksi?

#### Datan hankinta- ja keräämistavat kokoluokittain

Kokoluokka ● a) 5-9 työntekijää ● b) 10-49 työntekijää ● c) 50-249 työntekijää ● d) Yli 250 työntekijää



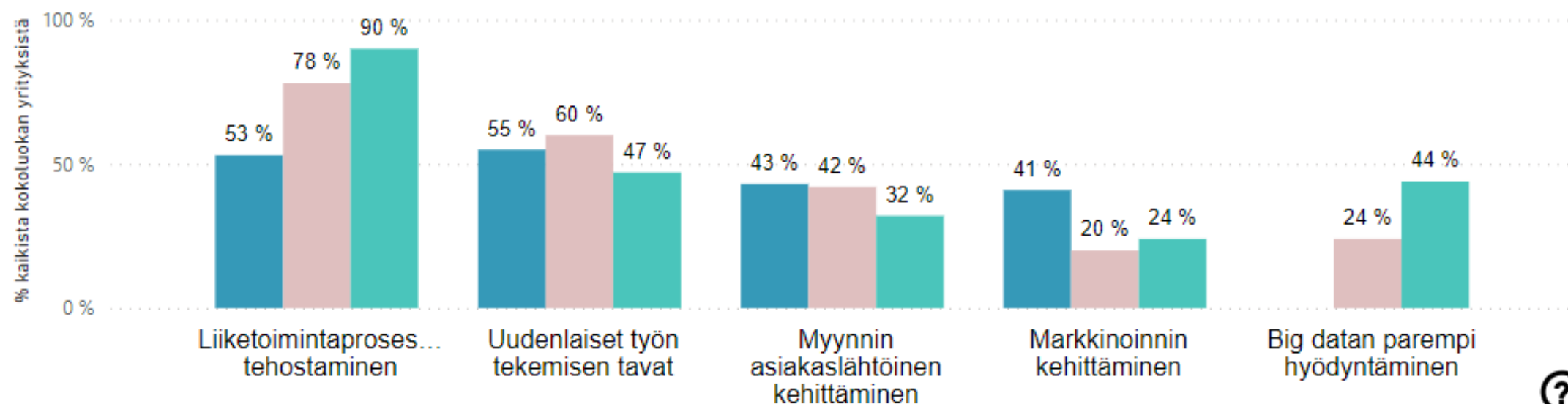
Lähde: Sitran Datatalouden tilannekuva, Survey of Businesses on the Data Economy 2022, EU-tasoinen kysely, otos noin 9000 yritystä.

# Faktaa datasta

## Miten dataa hyödynnetään ?

### Datan hyödyntämisen kohteet erikokoisissa yrityksissä

**Kokoluokka** ● Alle 50 työllistävät ● Keskikokoiset 50 - 249 työllistävät ● Yli 250 työllistävät



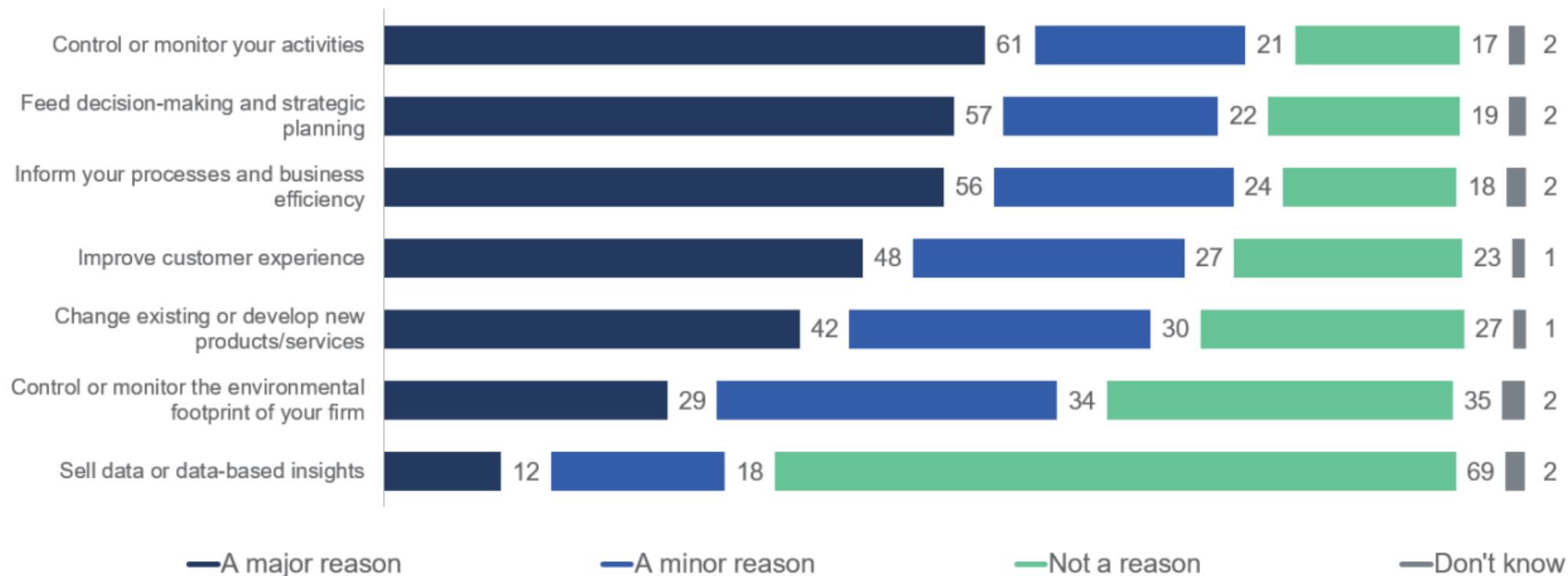
Lähde:

Sitran Datatalouden tilannekuva, Elinkeinoelämän keskusliitto: Digiosaaminen, datan hyödyntäminen ja teknologiat –kysely jäsenyrityksille, 2021



# Faktaa datasta

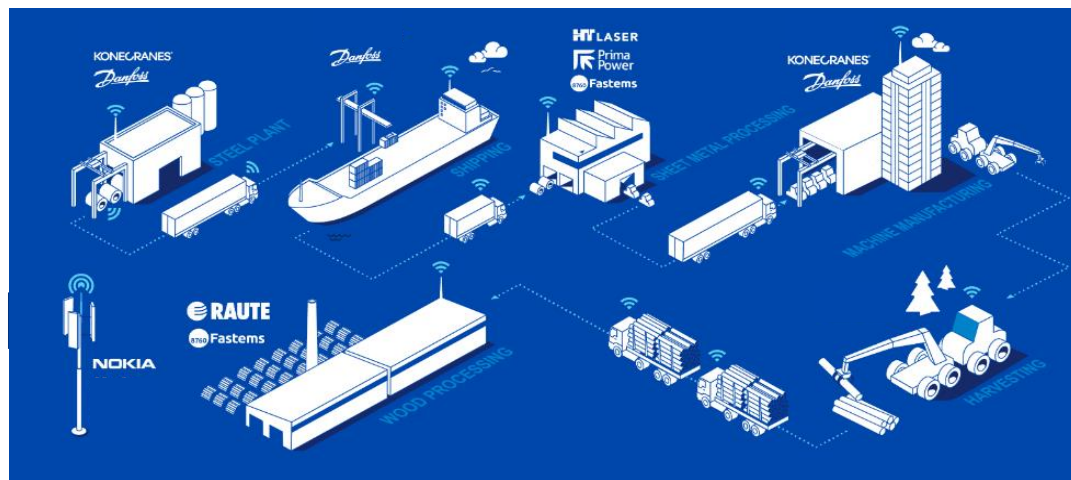
## Miksi dataa kerätään?



Q5. What are the reasons for your firm to store data? Base n=9001

Lähde: Survey of Businesses on the Data Economy 2022

# InDEX - Industrial Data Excellence



InDEX concentrated on data utilization in an industrial environment. The vision of the InDEX program was to unlock the value of data as an enabler for the next industrial revolution, centered around artificial intelligence in the manufacturing industry.

## Examples of outcomes

- Smart factory experiment using IDS-model for data sharing (Konecranes, Fastems, Danfoss) [Datatalouden kiinnostavimmat-listalla!](#)
- AI-assisted order-to-delivery – Cloud manufacturing system (Primapower)
- Drive as a data source (Danfoss)
- Synthetic rope condition monitoring (Konecranes)
- ” Veneer Tinder” (Raute)

## More info from InDEX final report

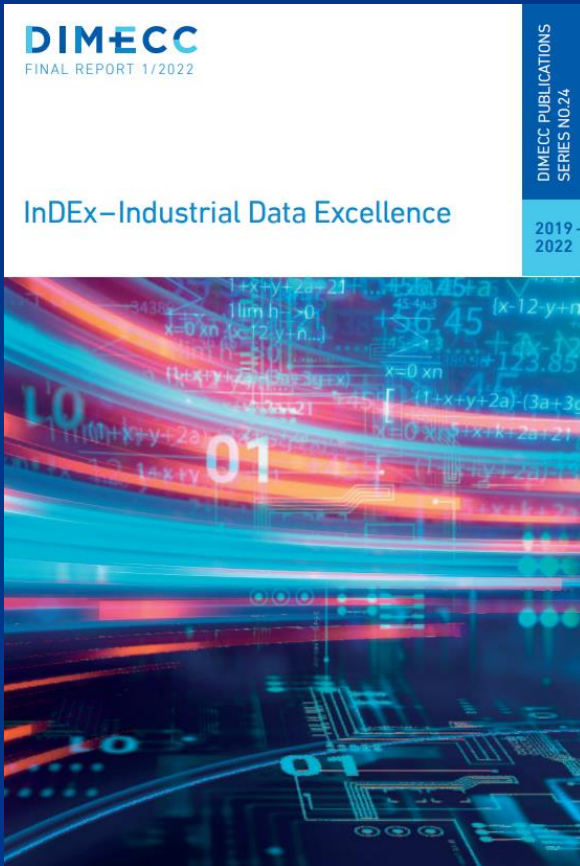
- [https://www.dimecc.com/wp-content/uploads/2022/06/InDEX\\_DIMECC1-web4.pdf](https://www.dimecc.com/wp-content/uploads/2022/06/InDEX_DIMECC1-web4.pdf)

Smart Factory	Smart Chain
Smart Factory connectivity	Material information flow in the value chain
Prescriptive maintenance	AI-assisted demand-order-delivery process
Manufacturing process excellence with AI	

Duration.....9/2019 – 4/2022  
 Budget.....6 M€  
 Funding ..... Companies and Business Finland



# Älytehdaskokeilu



## Datan jakaminen teollisuusympäristössä

Datan jakamista rajoittaa pelko, ettei datan jakamista pystytä kontrolloimaan.

### Kuinka dataa jaetaan turvallisesti?

- Mitä dataa jaetaan?
- Kenellä on pääsy dataan?
- Kuinka dataa käytetään / hyödynnetään?

### Älytehdaskokeilussa kokeiltuja työkaluja

- IDS (International Data Spaces)
- Rulebook for Fair Data Economy





**Link to InDEX results**  
[InDEX – Industrial Data  
Excellence \(dimecc.com\)](https://dimecc.com)

## Datan jakaminen teollisuusympäristössä

Datan turvallinen ja joustava jakaminen on mahdollista IDS-alustan avulla.

IDS mahdollistaa datan jakamisen laajuuden muuttamisen tarpeen mukaan.

- Projektin alkuvaiheessa ei välttämättä ole tiedossa lopullisia käyttäjiä ja kaikkia tarpeita

Kokeilussa testattiin onnistuneesti hajautettua ohjausta IDS-tiedonjakoalustan avulla.

- Dataa jaettiin Fastemsin, Konecranesin ja Danfossin laitteiden kesken.
- Laitteet välittivät dataa toisilleen ja pystyivät toimimaan itsenäisesti valmistusprosessin osana.



# Datasta ja vähän Tekoälystä

## Data on tekoälyn perusta

## Datan ja tekoälyn hyödyntäminen vaatii

- Hyvää dataa
- Datan käsittely- ja analysointiosaamista
- Toimialaosaamista ml. perusteknologiat
- Yhteistyötä

Koneiden tuottaman datan avulla voidaan parantaa niiden suorituskykyä, tuottavuutta sekä voidaan luoda lisäarvoa tuottavia palveluita.

Data tai tekoäly eivät yksistään ratkaise ongelmia vaan auttavat niiden ratkaisemisessa. Huonoja perusratkaisuja ei voi pelastaa datalla ja tekoälyllä

*Koneinsinöörin näkemys on: Lada ei muutu Mersuksi muuta kuin tekoälyn kuvankäsittelyohjelmissa*