



Uncompromised Insight

Teollinen internet Suomessa 2014

Tutkimuksen julkistustilaisuus

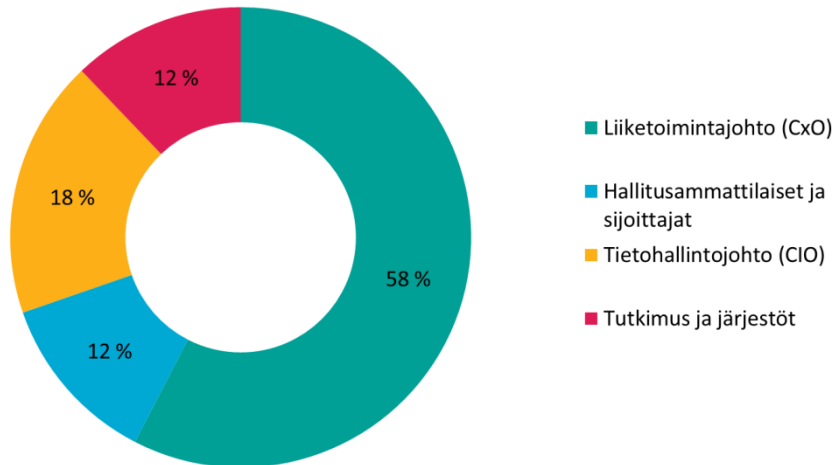
4.6.2014

Teknologiateollisuus Ry

Tutkimuksen taustat

- Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää suomalaisten ja Suomessa toimivien teollisuusyritysten ylemmän johdon suhtautumista Teolliseen internetiin tai asioiden internetiin (Internet of Things).
- Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisina haastatteluina, joihin osallistui 33 yritystä tai organisaatiota, vastaajia oli 37.

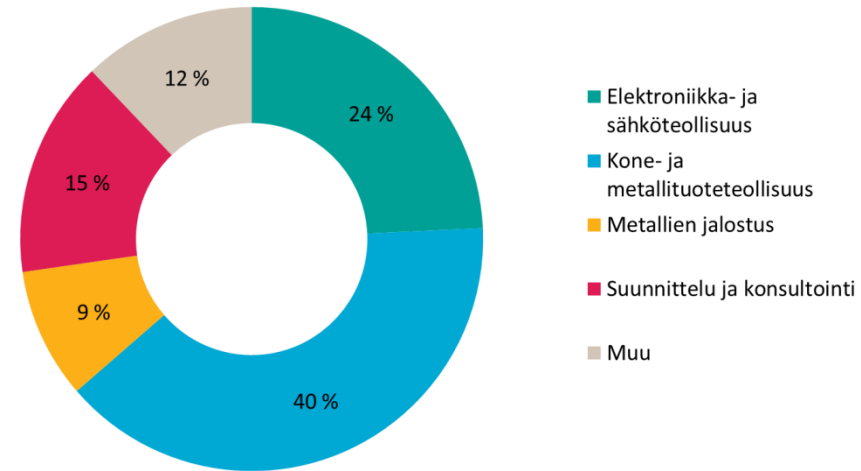
Vastaajan rooli



% vastaajista, n = 33



Toimiala



% vastaajista, n = 33



Haastatteluihin osallistuivat mm. seuraavat yritykset ja organisaatiot:

Aalto yliopisto	Halton	Outokumpu
Andritz	Klinkmann	Outotec
Cargotec	Konecranes	Remion
Cybercube	Metso	Tekes
GE Suomi	Murata	There Corporation
EK	Novotek	Vacon
Ericsson	NSN	VTT
FISC, IoT työryhmä	Okmetic	



**Miten teollinen internet
ymmärretään?**

Mikä on teollinen internet?

- Sensorit
- Datan laajempi jakaminen
- Uudet toimijat
- Analytiikka

"Sensoreita, joita joku toinen hyödyntää omassa liiketoiminnassaan, M2M."

Alkutuotanto

"Muutkin pääsevät käsiksi laitteisiin, datan ja analytiikan hyödyntäminen."

Laitevalmistaja

"Esineet ja laitteet tekevät asioita keskenään, ei tarvita ihmistä väliin."

Järjestelmävalmistaja

"Fyysisen kuten laitteiden ja abstraktin kuten erilaisten tietojen yhdistämistä uudella tavalla, ansaintamallin muutosta."

Kokonaispalveluntarjoaja

"Teollinen internet kääntää katseen ulospäin, asiakkaaseen. Prosessien ja ihmisten yhdistämistä uudella tavalla."

Loppukäyttäjä

- Automatisointi ja sähköistäminen
- Laitteen ja ohjelmiston yhdistäminen uudella tavalla
- Ansaintamallin muutos
- Prosessien ja ihmisten yhdistäminen uudella tavalla



Polttavat kysymykset samansuuntaisia kaikilla toimijoilla

- Sensorit
- Datan laajempi jakaminen
- Uudet toimijat
- Analytiikka

”Sensoreita, joita joku toinen hyödyntää omassa liiketoiminnassaan, M2M”

Alkutuotanto

Ansaintamallit?
Takaisinmaksuaika?

Verkostojen kehittäminen?
Asiakkaiden kyky hyödyntää?
Kansainvälisten verkostojen merkitys?

Teknologiavalinnat?
Vanhan teknologian modernisointi?
Tuntemattoman mahdollistaminen?

Todellisen loppuasiakkaan – kuluttajan – päätösten vaikutukset?

”Fyysisen kuten

”Teollinen internet kääntää katseen ulospäin, asiakkaaseen. Prosessien ja ihmisten yhdistämistä uudella tavalla.”

Loppukäyttäjä

ointi ja
inen
ohjelmiston
en uudella tavalla

- Prosessien ja ihmisten yhdistäminen uudella tavalla



Vastaajien mukaan teollinen internet on kiinni kaikessa liiketoiminnassa

Siiloutuminen vaivaa sekä prosessien että liiketoimintojen välillä.

Tukifunktioiden kuten tietohallinto, markkinointi tai HR osaamista ei osata hyödyntää.

Mittaristoja mietitään



**Mikä ihmeen teollisen
internetin alusta?**

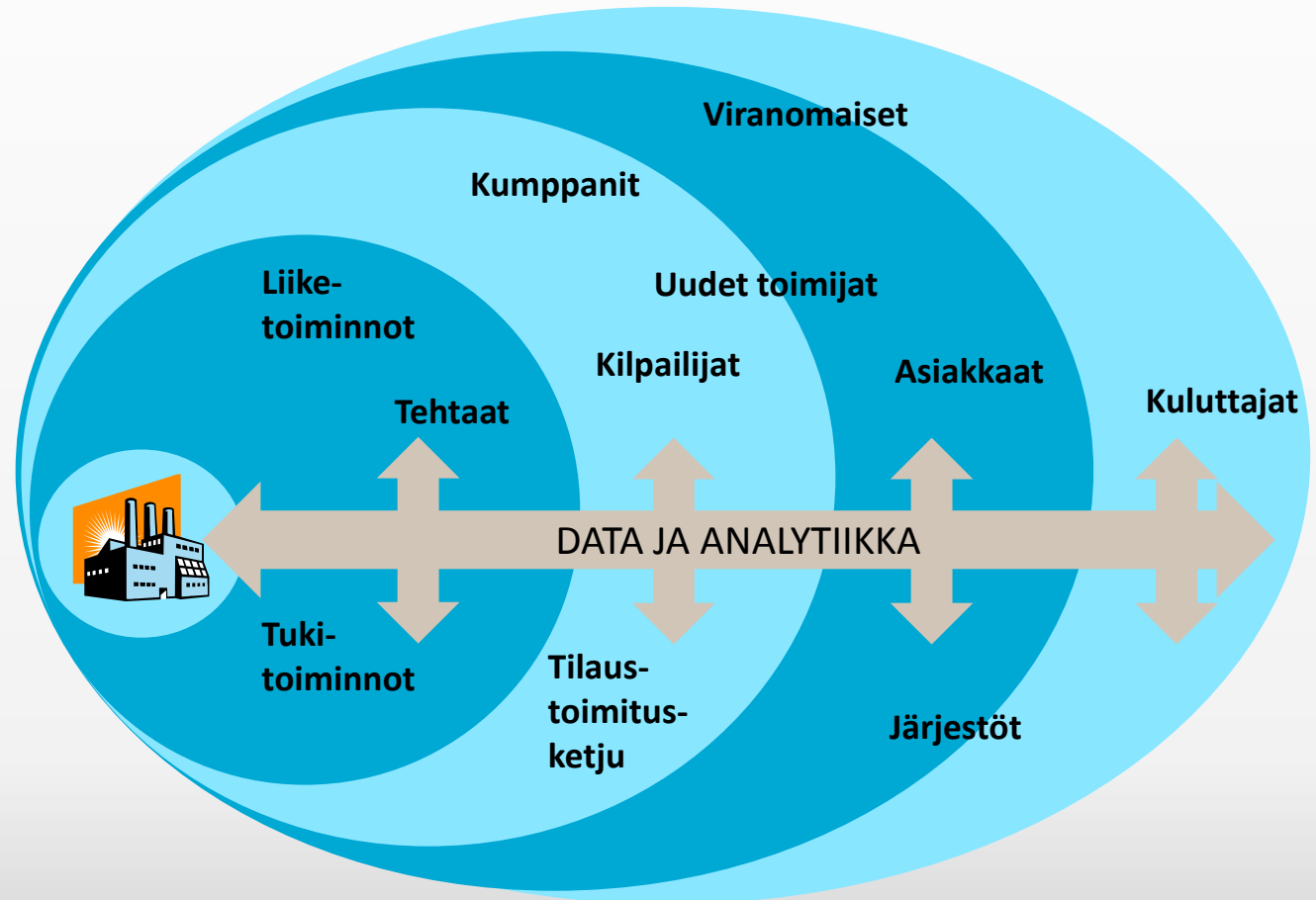
Teollisen internetin alustat pohjaavat kykyyn analysoida ja hyödyntää dataa uudella tavalla ja uusiin tarkoituksiin

Toimialoja yhdistävä teknologia-alusta?

Toimialakohtainen teknologia-alusta?

Operatiivisten taustajärjestelmien alustat?

Geneeriset analytiikka-alustat?



Teollisen internetin alustat nähdään **suljettujen** verkkojen alustoina ydinliiketoiminnan järjestelmille

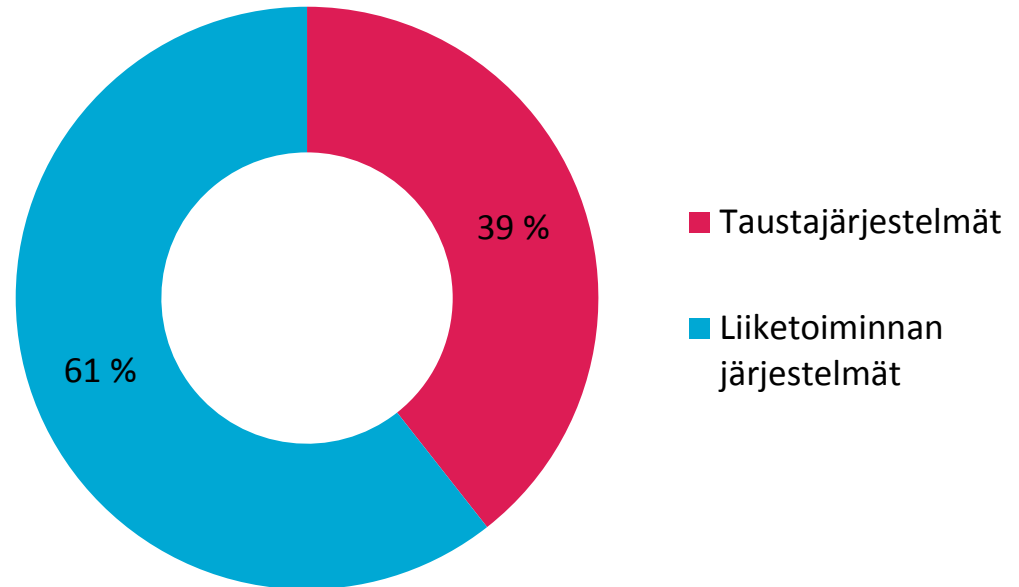
"Kuka omistaa datan?"

"Miten kilpailuasetelma muuttuu?"

"Mikä on alustan ansaintalogiikka?"

"Miten alustan ansaintalogiikka vaikuttaa omaan ansaintalogiikkaan?"

Alustan pääasiallinen käyttötarkoitus



% vastauksista, n = 33

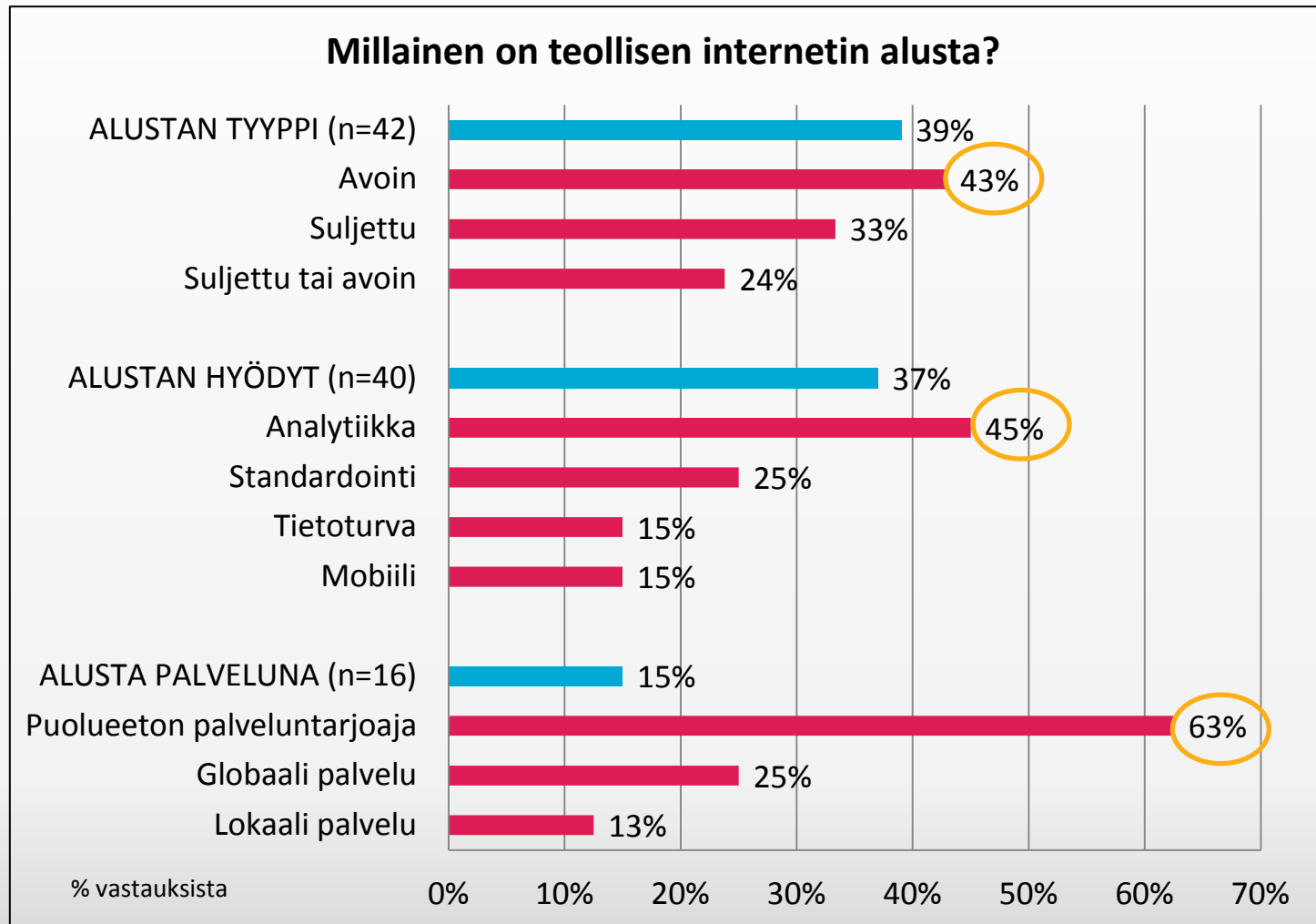


Teollisen internetin alustat mahdollistaa teknologia

Uusiin laitteisiin
laitetaan
automaattisesti
kyky mitata ja
kytkeytyä
tietoverkkoon.

Kehittyneet
analytiikka-
toiminnalli-
suudet
mahdollistavat
uusia palveluja.

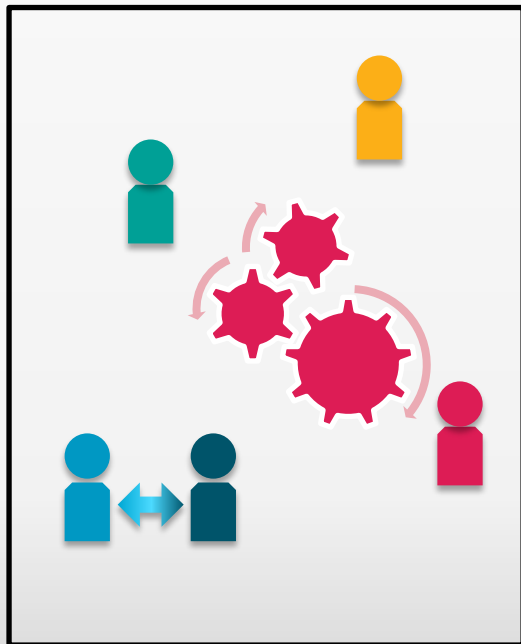
Hintapisteet
jatkat
putoamistaan.



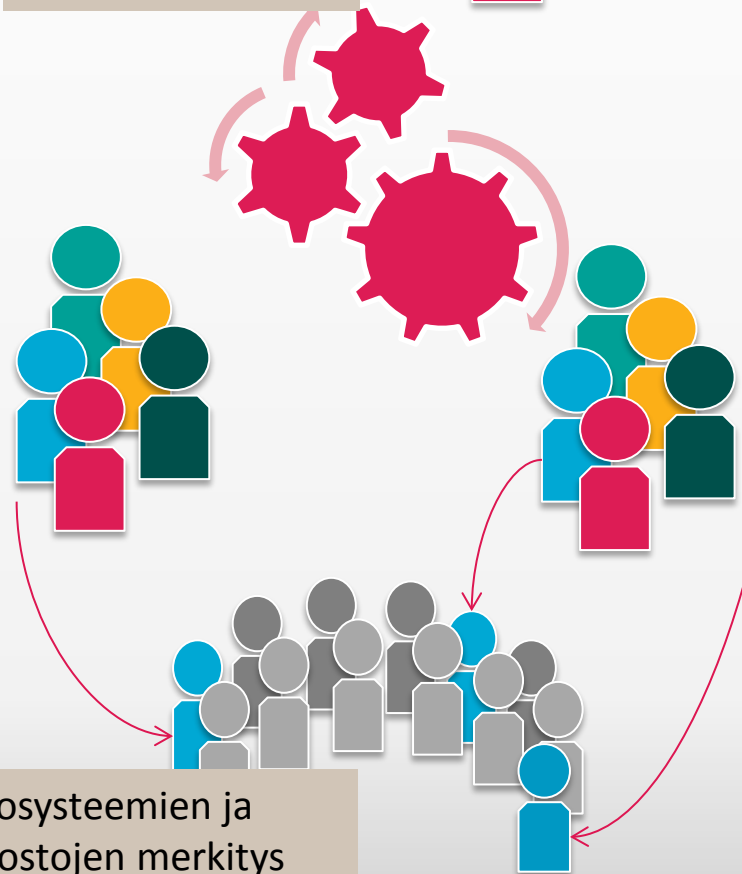
**Mitä osaamista Suomen
teollisuus tarvitsee?**

Teollisen internetin kuitenkin tekevät ihmiset

Johtaminen on murroksessa – nykyinen osaaminen ja ”digiversatiilien” osaaminen eivät kohtaa



Digiversatiili tiimi tarvitsee johtajan, joka luo edellytykset tuottavalle yhteistyölle



Ekosysteemien ja verkostojen merkitys jatkaa kasvuaan



Perusosaaminen on kohdallaan, suurimmat haasteet analytiikka- ja ohjelmisto-osaajien houkuttelussa teollisuuden palvelukseen

Teknisen syväosaamisen tarve ei katoa mihinkään.

Syväosaamisen rinnalle tarvitaan kyky ”törmäyttää” erilaisia osaajia.

Ohjelmisto-osaamisen tarve kasvaa, osaajia uskotaan löytyvän ulkomailta!

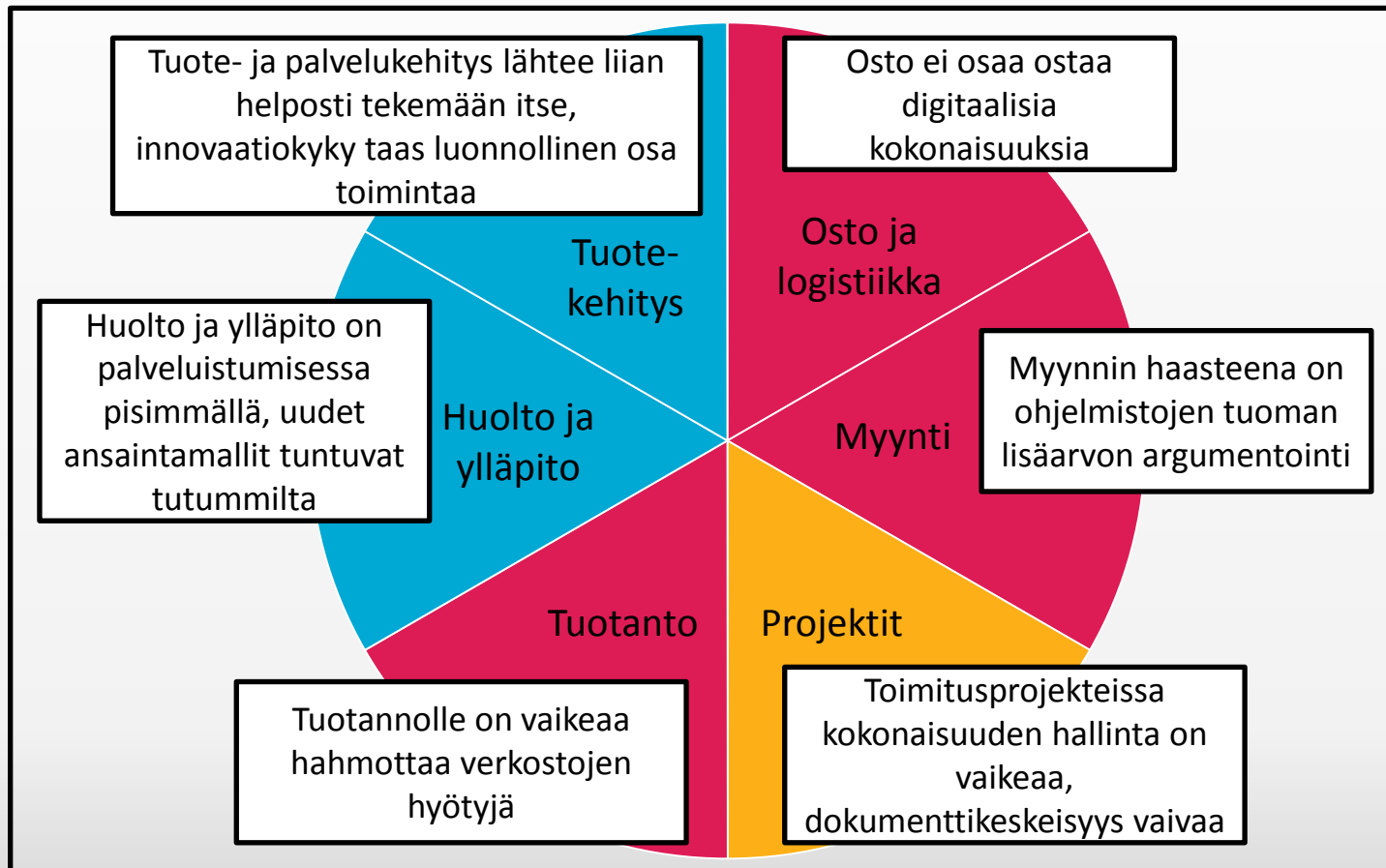
Suomalaisen koulutuksen toivotaan luovan edellytyksiä horisontaaliosaajille.

Nopea kehitysvauhti vaatii johtajilta pelisilmää ja rohkeutta luottaa osaajiinsa.



**Miten teollinen internet
näkyvät teollisuusyritysten
arjessa?**

Suurimmat hidasteet löytyvät ostosta, myynnistä ja tuotannosta - yhteisymmärrys kehitysinvestoinneista vaikea saavuttaa



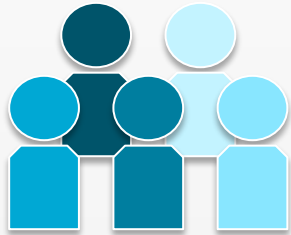
"Start-upit etenevät nopeammin kun niillä ei ole legacyn haasteita."

"Legacya ei voi ohittaa – sen voi kyllä kiertää ohjelmistoratkaisujen avulla osittain tai kokonaan."



”Fail fast, act smart” vaatii uusia ohjausmalleja ja mittareita

”Ohjelmistojen kanssa on mahdollista liikkua nopeasti – toimivan proton saa aikaan jo parissa kuukaudessa.”



”Täytyy uskaltaa epäonnistua. On parempi tietää nopeasti että suunta on väärä kuin käyttää rahaa ja aikaa ylisuunnitteluun.”

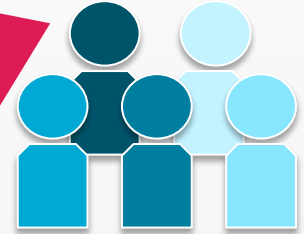
”Jos et tiedä mistä lähteä liikkeelle, puhu verkostosi kanssa– etsikää yhteisiä liikkeellelähtöjä.”

”Kokeilemisen kautta eteneminen ei tarkoita etteikö kokeiluilla olisi tavoitteet ja tuotto-odotukset asetettuina. Täytyy olla kyky ja mekanismi myös tavoitteiden uudelleensuuntaamiselle.”

”Ei kannata jäädä odottamaan mitä muut tekevät. Silmät auki omassa organisaatiossa ja testaamaan!”

”Protojen kanssa ei päästä eteenpäin kun asiakas ei ole valmis ostamaan – panostukset on kohdennettava oikein.”

”Kun myytävien laitteiden / järjestelmien elinikä on 30-50 vuotta, fokuksen on oltava laitteissa.”



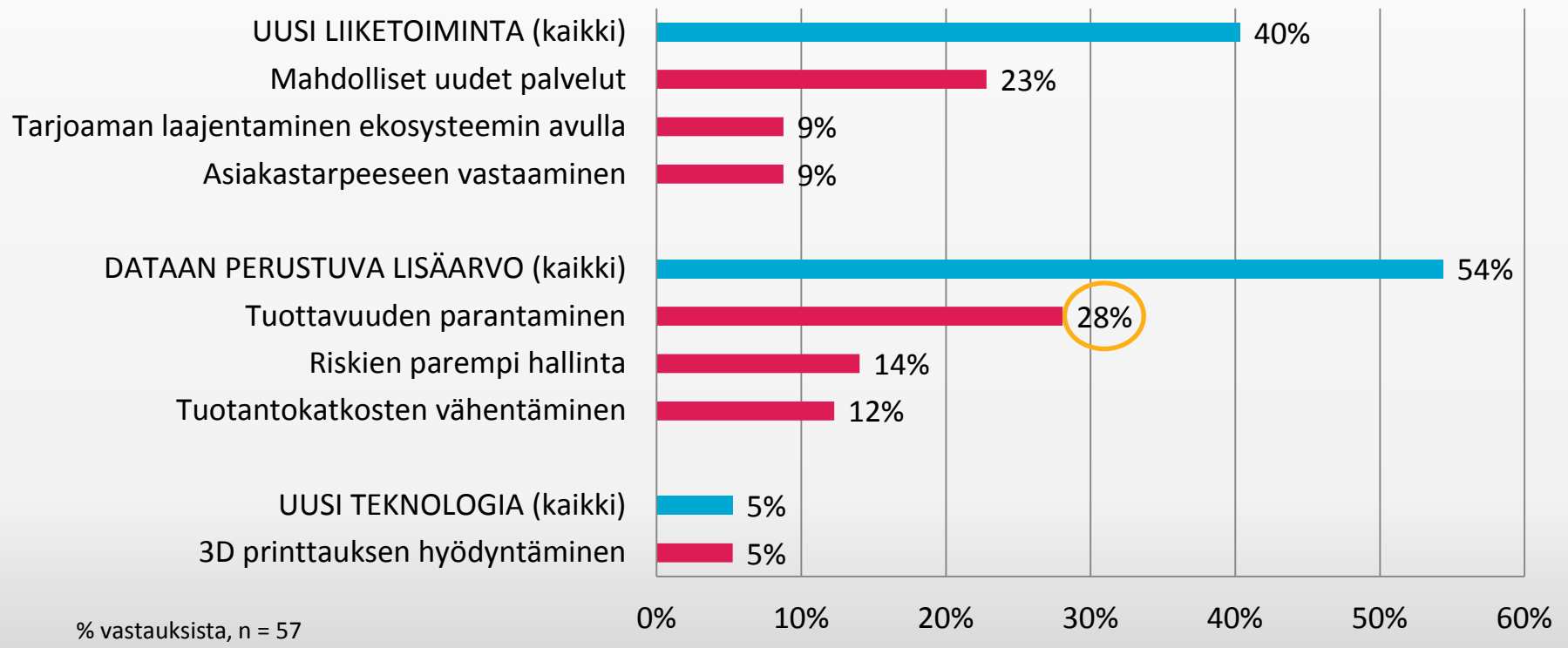
”Oman organisaation kyky muuttaa nykyistä liiketoimintaa ei ole tarpeeksi hyvä.”

”Tuloksetekokyky ei saa häiriintyä.”



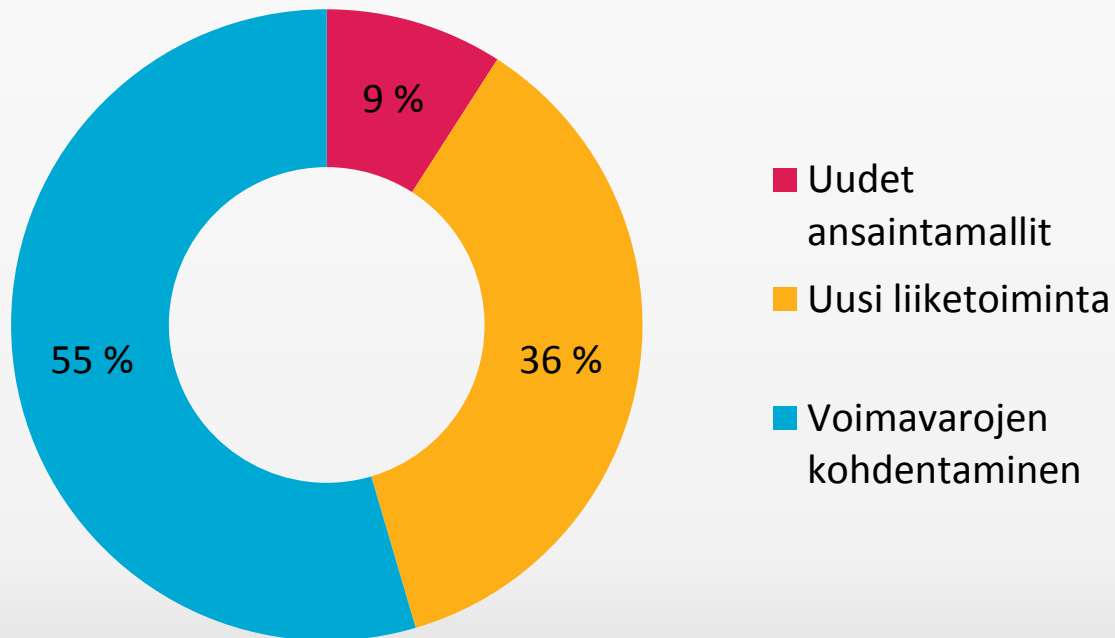
Teollisen internetin mahdollisuudet on tunnistettu – etenemistä hidastavat kvartaalitalouden realiteetit: yli puolet hakee kustannustehokkuutta

Mitä teollisen internetin avulla tavoitellaan?



Kehityshankkeet pyörivät automatisoinnin, sähköistämisen ja tehokkuuden ympärillä

Millaisia kehityshankkeita on käynnissä tai suunnitteilla?



% vastauksista, n = 37

Uuden liiketoiminnan konkretisointi kehityshankkeiksi on vielä haastavaa.

Digitaalisuus on tullut osaksi palveluliiketoiminnan kehityskaarta.

Teollisen internetiin liittyvään kehittämiseen käytetään keskimäärin 10-25% T&K-budjetista.



Teollinen internet vaatii toiminnan kokonaisvaltaista ja kriittistä tarkastelua

Miten ohjelmistot
muuttavat
liiketoimintaamme?

Miten digitalisoitumis-
kehitys muuttaa
loppuasiakkaan arkea?

Onko meillä oikeat
osaajat?

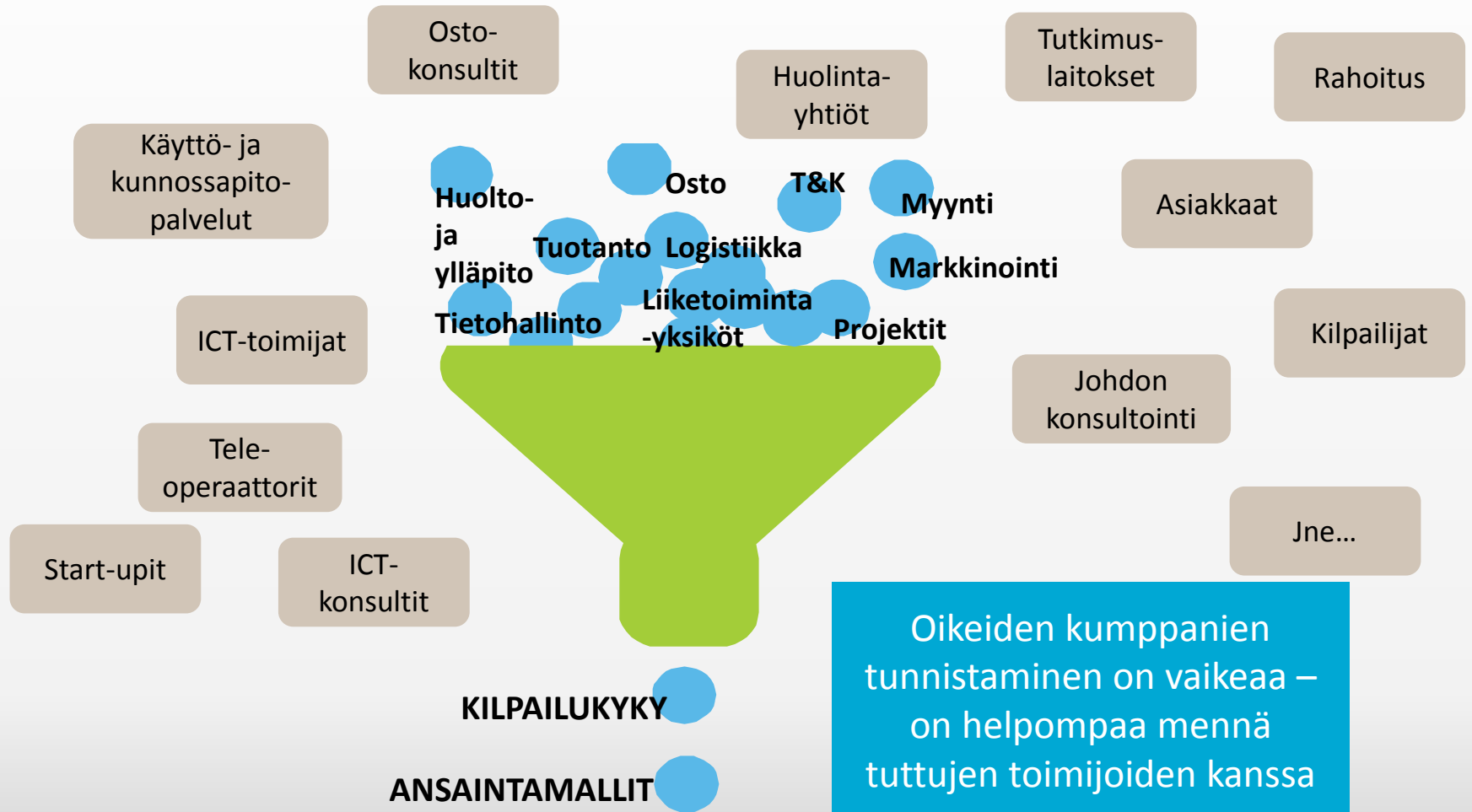
Onko meillä oikeat
kumppanit ja
alihankkijat?

Onko meillä oikeat
johtajat?



**Kuka johtaa teollisen
internetin hankkeita?**

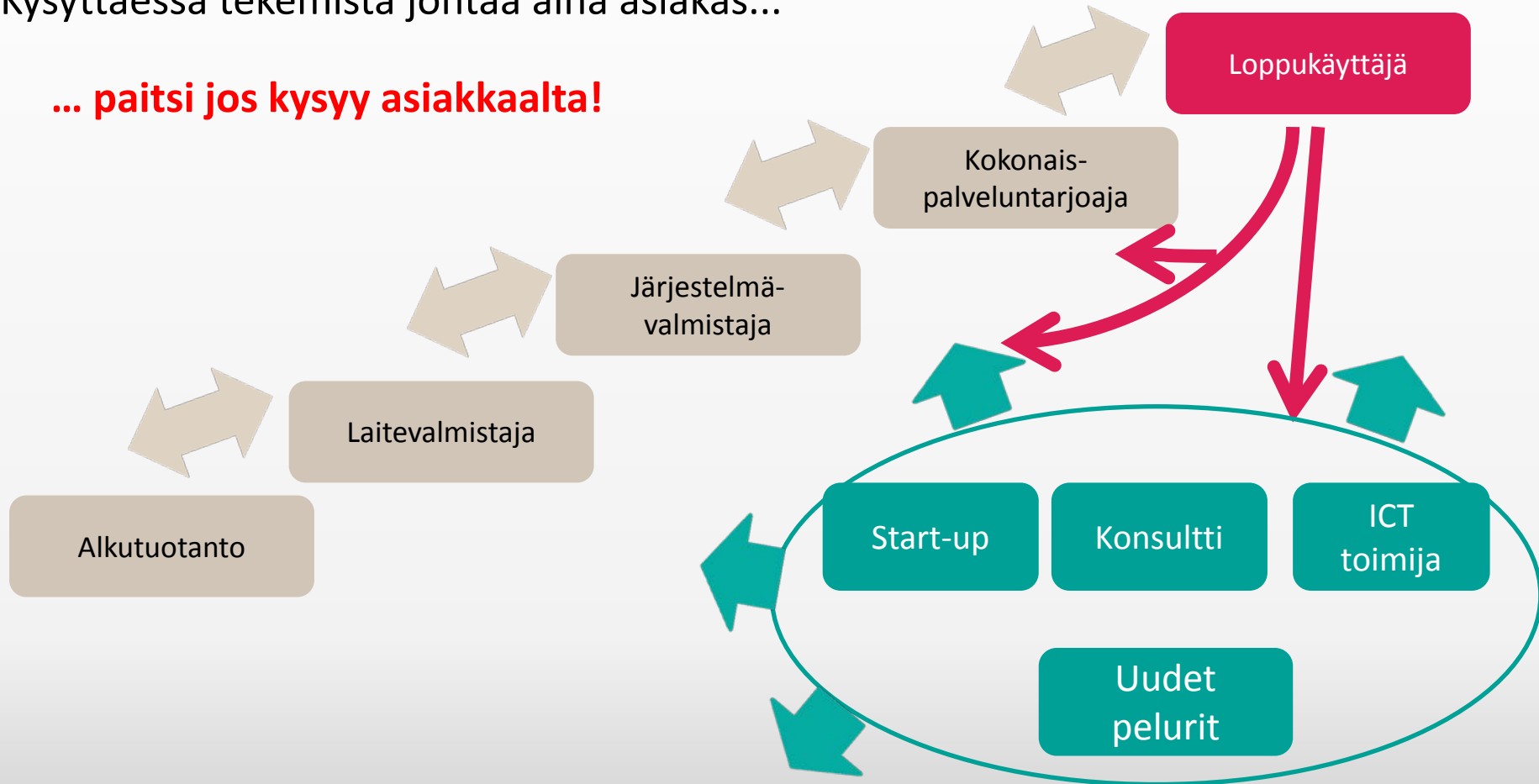
Teollisen internetin vauhdittajina toimivat erilaiset yritys- ja henkilökohtaiset verkostot



Kuka johtaa teollisen internetin etenemistä?

Kysyttäessä tekemistä johtaa aina asiakas...

... paitsi jos kysyy asiakkaalta!



Kuka johtaa teollisen internetin etenemistä?

Tekemistä johtaa aina asiakas...

... paitsi jos k

Jokainen organisaatio tarvitsee visionäärin, jonka tehtävä on konkretisoida ilmassa leijuvat mahdollisuudet ja koordinoida kehitystä

?!



Strategiatason hankkeiden pohjalle tarvitaan nopeita, ketteriä lähtöjä, joiden avulla visiota testataan

Loppukäyttäjä



Alkutuotanto

nsultti

ICT
toimija

Uudet
pelurit



Teollinen internet on johtamisen kriisi

"Viime vuosituhanen johtamismallit on aika päivittää kun teknologiassa mennään jo 2020-luvulle."

"Mittaristot on rakennettu tehokkaan teollisen prosessin ja kustannustehokkuuden päälle. Jos myynnin mittari on laitemyynti, miksi se myisi palvelua tai softapäivitystä?"

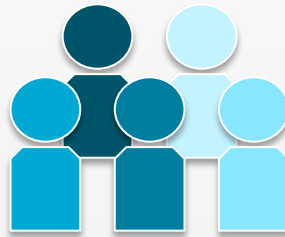
"Verkostoitumis- ja palveluistumiskehitys muuttaa kilpailuasetelmaa."

"On ehdottoman tärkeää saada koko organisaatio mukaan murrokseen."

"Loppuasiakas ja lopulta siis kuluttaja on myös B2B kaupassa lähempänä kuin koskaan aikaisemmin."

"Nykyjohtamisessa ei ole tilaa yritykselle ja erehdykselle. Omistaja haluaa tuottoa investoinneilleen."

"On pystyttävä tunnistamaan onnistujat: niin teknologioissa, ihmisissä kuin kumppani-yrityksissäkin."



Vastaajien nimeämiä edelläkävijöitä

KONEGRANES®
Lifting Businesses™

Outotec


WÄRTSILÄ

KONE

 **CARGOTEC**

SIEMENS



Rocla

ABB



 **BOSCH**

Google



Suomen vahvuudet

Keskisuudessa teollisuudessa on paljon maailman huippuja niche-osaajia. Näiden verkottumisen kautta mahdollisuus nousta?

Tietoturvaosaaminen on Suomessa vahvaa.

Suomen kattava perusinfra mahdollistaa ketterän kokeilemisen ja kehittämisen.

Yhteistyö tutkimus- ja koulutusorganisaatioiden kanssa on hyvällä tasolla. Lisää poikkitieteellistä yhteistyötä.

Henkilötason verkostot ovat Suomessa vahvat, niitä kannattaa hyödyntää.



Yhteenveto

Yhteenveto

Teollinen internet koskettaa kaikkea liiketoimintaa. Se voi tarkoittaa sekä toiminnan tehostamista että uutta liiketoimintaa.

Uusi liiketoiminta syntyy data- ja analytiikkakerroksen päälle. Teollisuustoimijan on päätettävä mikä on oma ydin tulevaisuudessa.

Kilpailuasetelma ja ansaintamallit tulevat muuttumaan. On vaarallista jäädä vain odottamaan.

Osaamishaasteisiin saattaa löytyä vastauksia verkostoitumiskehityksen kautta – kilpailu osaajista kiristyy!

Teollinen murros on johtamisen haaste: teknologiat, osaajat, ulkoiset rajapinnat muuttuvat ja muutosnopeus kiihtyy.



Suosituksia

”Nyt pitäisi miettiä miten koko toimiala tekee enemmän rahaa. Kun koko ketjulla menee hyvin, myös itsellä menee hyvin.”

Päätä miten teollisen internetin hankkeita johdetaan omassa yrityksessä.

Käynnistä hankkeita joilla on tuotto-odotuksia sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä.

Seuraa ja arvioi kriittisesti mitä muut tekevät – toimialasta riippumatta.

Muista että kaikkea ei tarvitse tehdä itse. Teollisen murroksen edessä kaikki oman verkoston toimijat hakevat omaa paikkaansa.

Huolehdi yrityksesi vetovoimasta osaajamarkkinoilla – teollisen ICT:n osaajista on jo nyt pulaa.

Hyväksy että teollinen internet on tullut jäädäkseen ja että se muuttaa kilpailuasetelmaa pysyvästi.



Kiitos!

Lisätietoja:

Sanna Korhonen

Tutkimusjohtaja

p. 050-533 4747

sanna.korhonen@marketvisio.fi

Katriina Valli

Director, ICT Industry

p. 050-501 5403

katriina.valli@marketvisio.fi