Johdanko tiedon avulla?

Kristiina tiilas, phd

Who am I

Digitalisaatio

Data & Analytiikka

Ydinenergia

Tekoäly

Muutoksen johtaminen

Innovaatiot

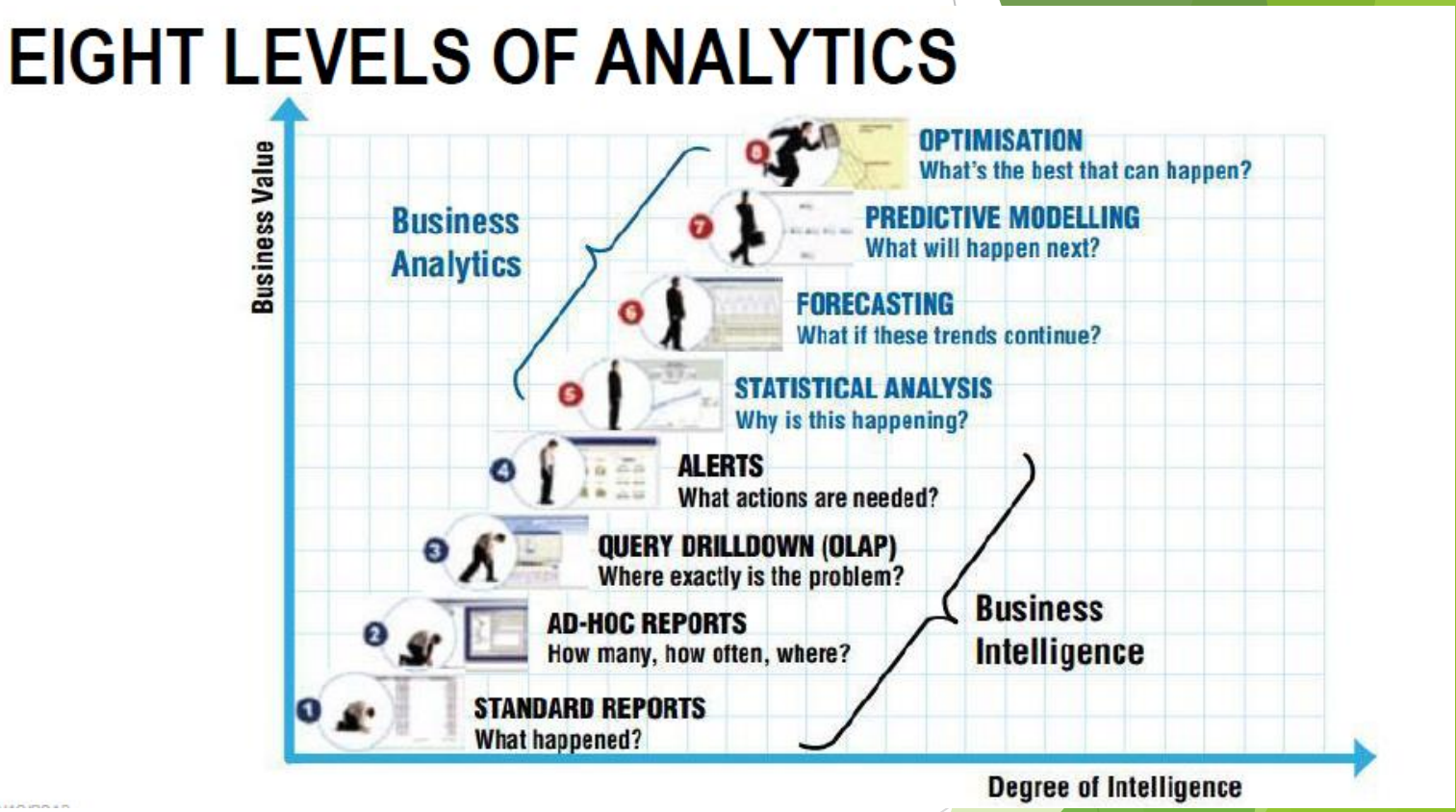
TVO — Fortum — Sofigate — Kemira — Outokumpu

MSc in Physics	Olkiluoto 3	*PhD in nuclear*	Head of nuclear R&D	Digital Transformation	Management Consultant	Head of D&A	Head of Digital platform
2004	2009			2019			2022

3 lapsen äiti, koiran ja ponin omistaja.
Laskuvarjohyppykouluttaja.

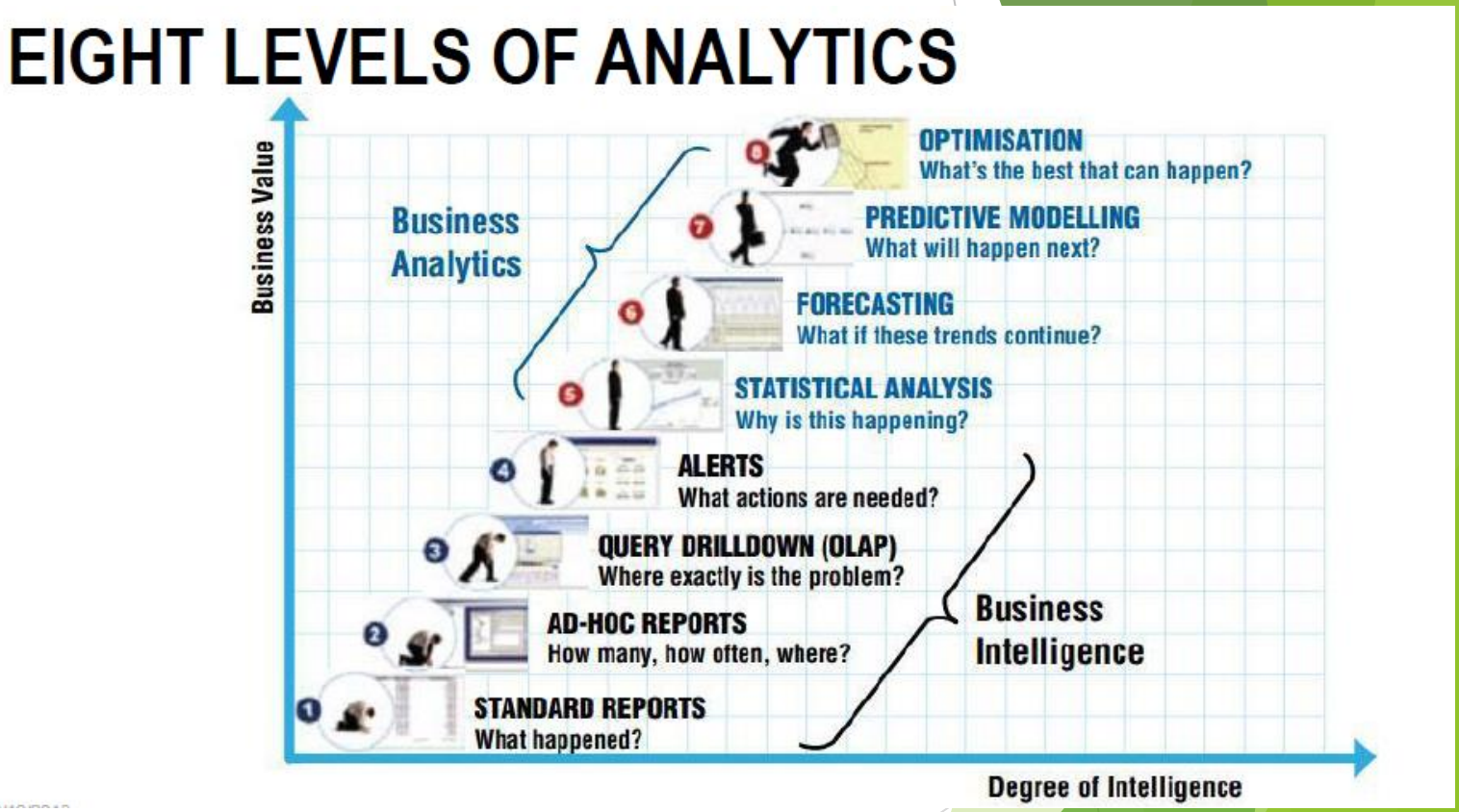
Agenda

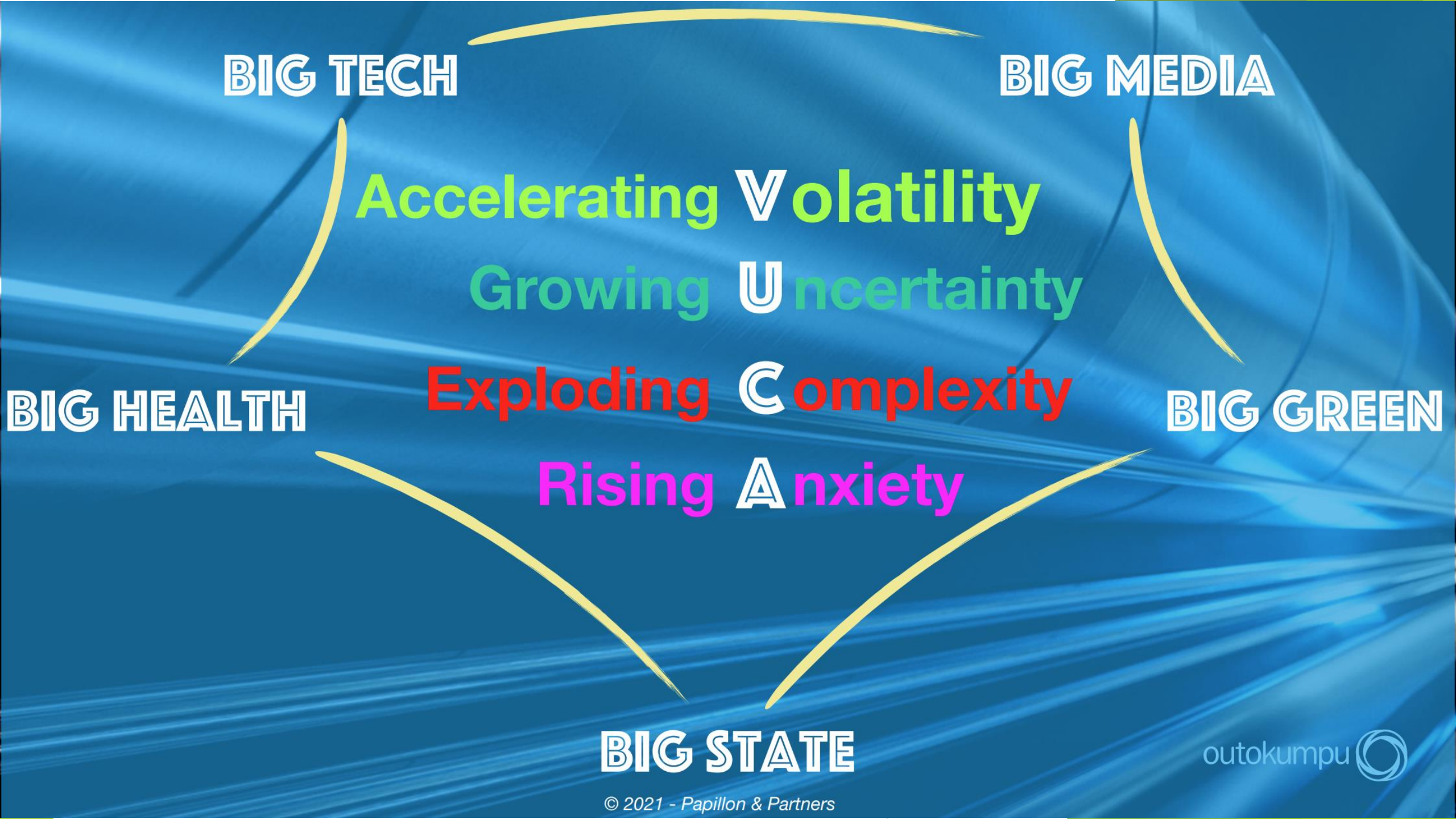
1. Miksi tiedolla johtaminen on tärkeää
2. Mitä tiedolla johtaminen on
    1. Data
    2. Datan käyttö
3. Yhteinen tavoite ja strategia
4. Miten aloittaa kulttuurinmuutos tiedolla johtamisen saralla
5. Miten päästään datasta varsinaiseen muutokseen



Agenda

1. Miksi tiedolla johtaminen on tärkeää
2. Mitä tiedolla johtaminen on
    1. Data
    2. Datan käyttö
3. Yhteinen tavoite ja strategia
4. Miten aloittaa kulttuurinmuutos tiedolla johtamisen saralla
5. Miten päästään datasta varsinaiseen muutokseen





© 2021 - Papillon & Partners

outokumpu

Miksi halutaan johtaa tiedolla

Ympäristö muuttuu entistä nopeammin: sopeutumista vaaditaan

Ymmärretään monimutkaiset asiat yhdenmukaisesti

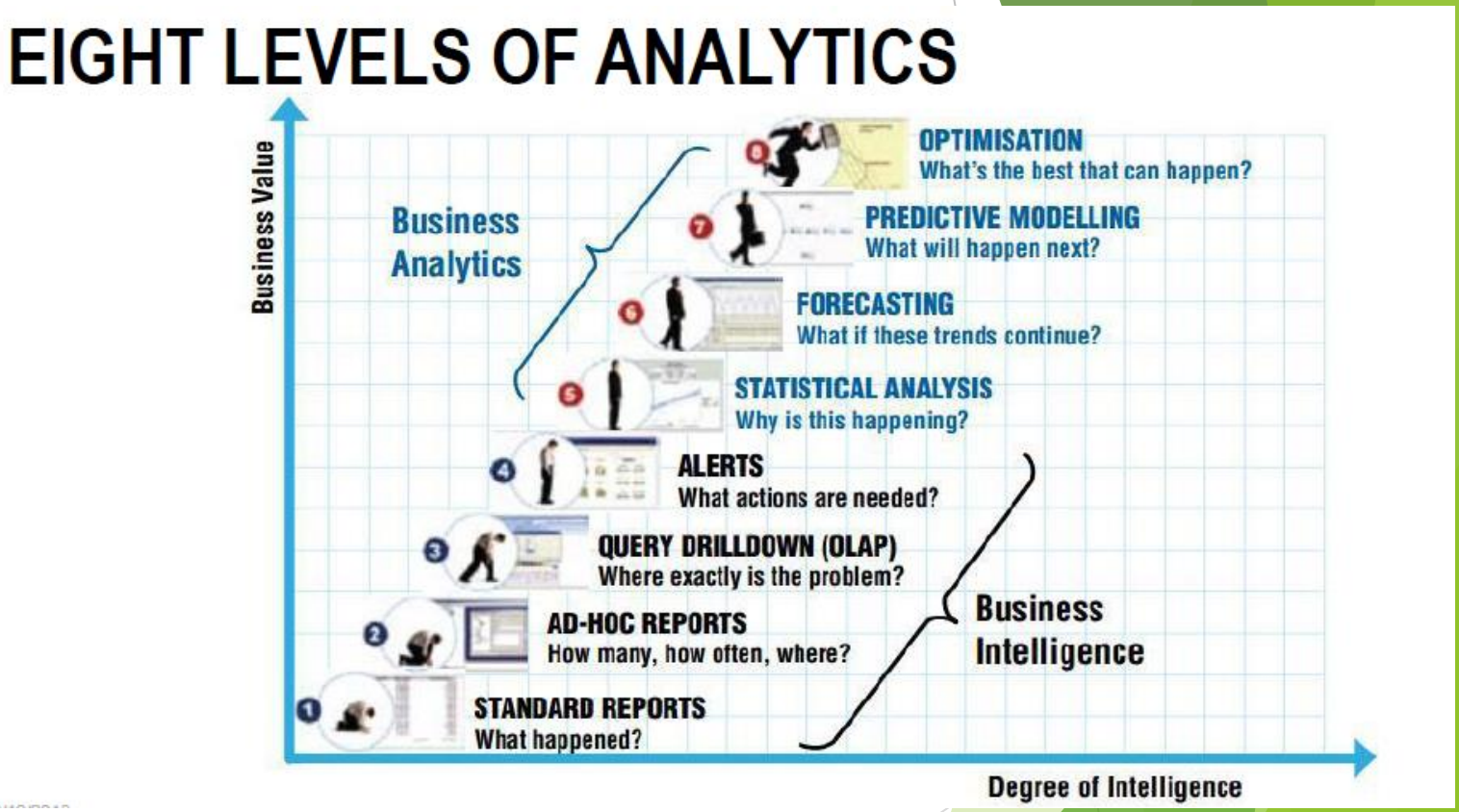
Sovitaan yhteinen päämäärä ja mitataan muutosta

Vähennetään virheitä

Automatisoidaan toimintoja: säästöt, henkilöstön motivaatio

Agenda

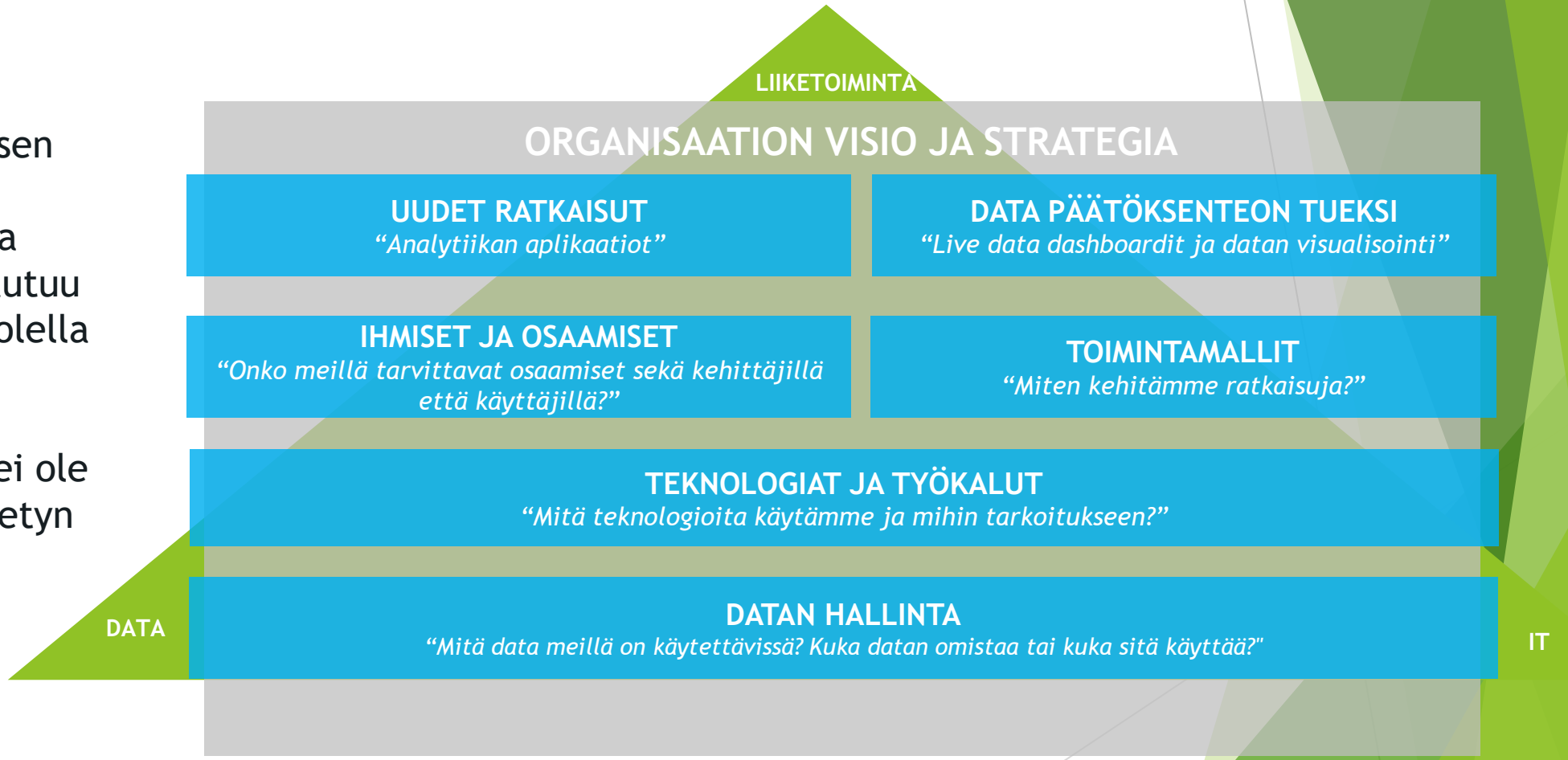
1. Miksi tiedolla johtaminen on tärkeää
2. Mitä tiedolla johtaminen on
    1. Data
    2. Datan käyttö
3. Yhteinen tavoite ja strategia
4. Miten aloittaa kulttuurinmuutos tiedolla johtamisen saralla
5. Miten päästään datasta varsinaiseen muutokseen



Tiedolla johdetun organisaation elementit

Tiedolla johdetuksi organisaatioksi muuttuminen vaatii organisaation laajuisen transformation. Transformaatio alkaa strategiasta ja jalkautuu toiminnaksi joka puolella organisaatiota.

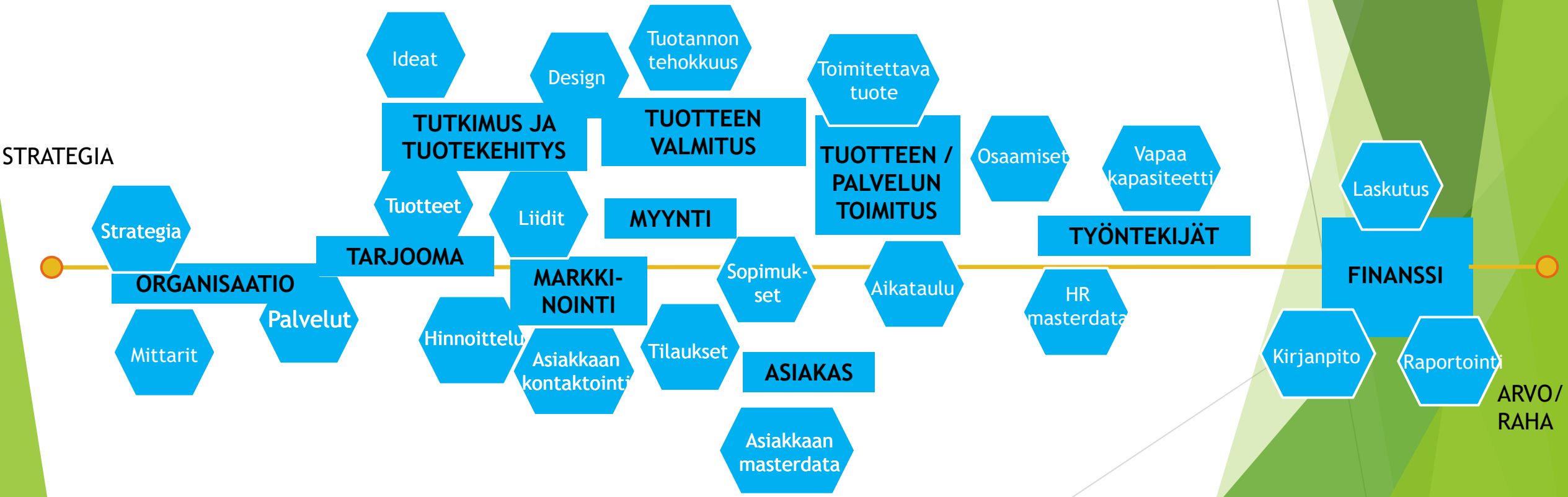
Data ja analytiikka ei ole IT:n tai muun keskitetyn yksikön harjoitus.



Mitä data organisaatiossa on (esimerkki)

Data on strateginen assetti ja se tulee ymmärtää isossa kuvassa.

Organisaatiossa on useita **DATA DOMAINEJA** liiketoimintojen mukaisesti joista jokainen sisätää useita data elementtejä ja eri tyyppistä dataa.



Millaista tieto voi olla organisaatiossa

Dokumentit (sähköiset)

Big data (esim. mittausdata)

Määrämuotoinen data (esim. Henkilötiedot)

Kuvat ja videot

Hiljainen tieto

Paperidokumentit

Datasta tulee tietoa kun se laitetaan kontekstiin

Miten tieto saadaan käytettävään muotoon

Kuka tietoa tarvitsee

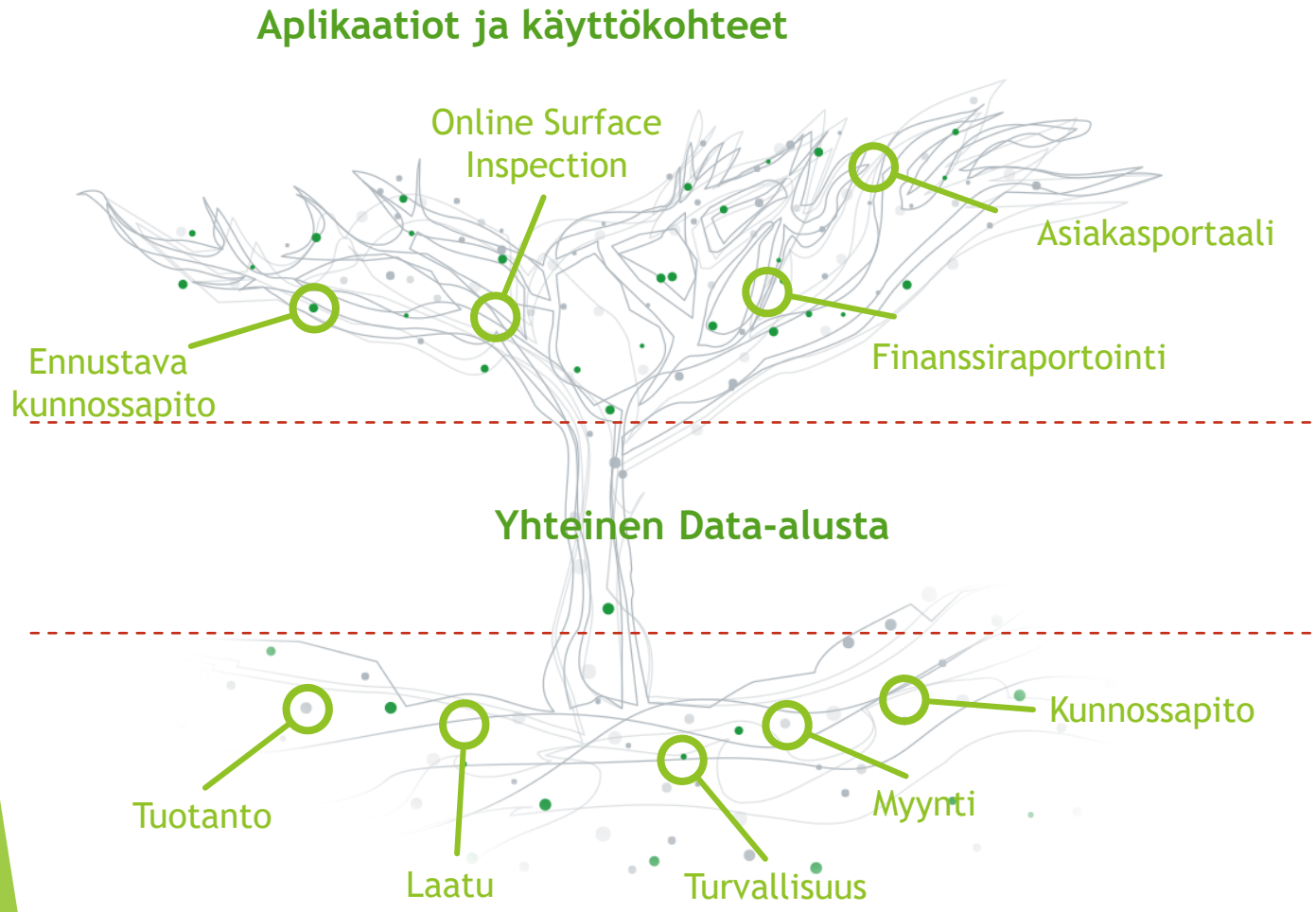
Miten tietoa jaetaan

Miten tietoa suojataan

Data saataville
Datan käytön askeleet

- Määritetään mihin käyttöön dataa ja analytiikkaa tarvitaan
- Pohditaan mitä data ja millaista analytiikkaa tarvitaan (mitä yksinkertaisempi ratkaisu sen parempi)
- Kun tarvittava data on määritetty ja sijainti selvitetty, data tuodaan saataville sopivaan paikkaan (sovitaan sopiva paikka datan jakamiselle)
- Data saatetaan määrättyyn muotoon ja käytetään eri tarkoituksiin
- Sovitaan kuka ylläpitää kyseistä data jatkossa jotta data pysyy käyttökelpoisena

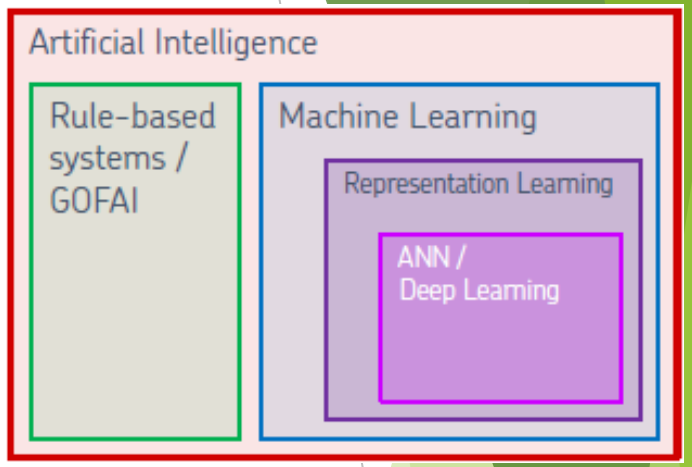
Outokumpu esimerkki: Data Platform



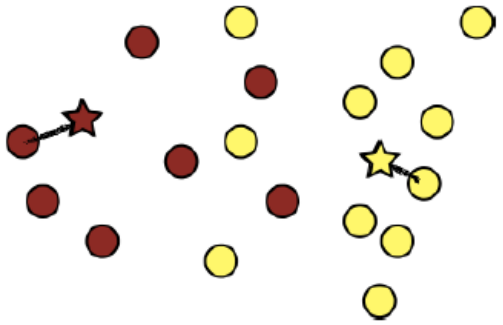
- Keskitetystä hajautettuun toimintamalliin erityisesti raportoinnissa (citizen development)
- Aplikaatioita useisiin eri käyttätapauksiin (mm. raportointia tai kehittynyttä analytiikkaa)
- Keskity integraatioihin ja API-hallintaan
- Tuo yhteiset datasetit yhteiseen paikkaan saataville
- Rakenna prosessi datan määrittämiseksi ja määritä mitä data käytetään laajasti organisaatiossa

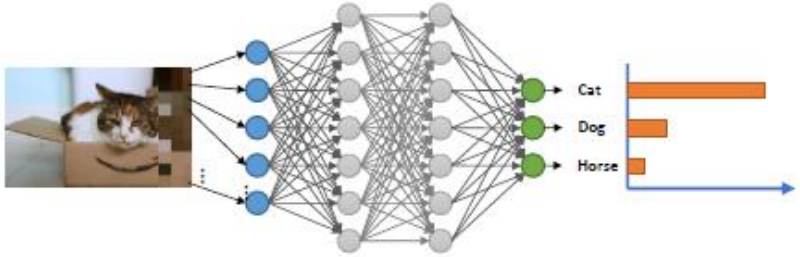
Mitä on tekoäly (AI) tai koneoppiminen (ML)?

Machine Learning = Koneoppiminen:
Tietokoneohjelmat (algoritmit) jotka käyttävät historiadataa oppiakseen miten ennustaa tulevaa



Luokittelu ja lähin naapuri metodit ovat yksinkertaisimpia, mutta usein riittäviä.





Neuroverkot ovat hypeä, mutta niissä on omat rajoituksensa!

ML methods fit (complicated) models to (tons of) data

Suosittelualgoritmi nearest neighbor (lähin naapuri)

Features / independent variables

Target / response

User	Shopping History				Purchase
Sanni	boxing gloves	Moby Dick (novel)	headphones	sunglasses	coffee beans
Jouni	t-shirt	coffee beans	coffee maker	coffee beans	coffee beans
Janina	sunglasses	sneakers	t-shirt	sneakers	ragg wool socks
Henrik	2001: A Space Odyssey (dvd)	headphones	t-shirt	boxing gloves	flip flops
Ville	t-shirt	flip flops	sunglasses	Moby Dick (novel)	sunscreen
Teemu	Moby Dick (novel)	coffee beans	2001: A Space Odyssey (dvd)	headphones	coffee beans
Travis	green tea	t-shirt	sunglasses	flip flops	?

Data point

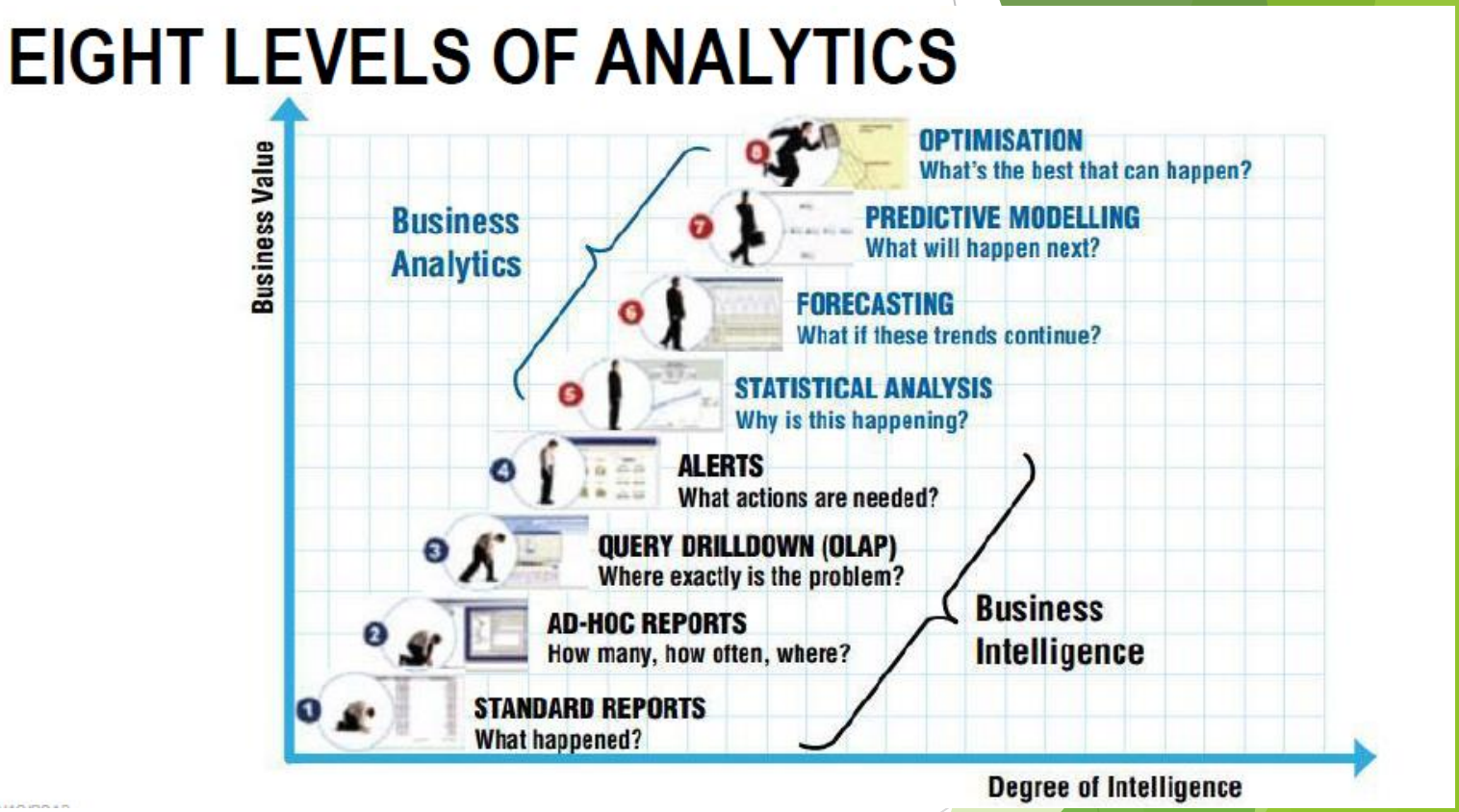
Kuka on lähin naapuri?

Mitä tuotetta suosittelisit Travisille?

INTERNAL / KRISTIINA TIILAS

Agenda

1. Miksi tiedolla johtaminen on tärkeää
2. Mitä tiedolla johtaminen on
    1. Data
    2. Datan käyttö
3. Yhteinen tavoite ja strategia
4. Miten aloittaa kulttuurinmuutos tiedolla johtamisen saralla
5. Miten päästään datasta varsinaiseen muutokseen



Kokonaisnäkymä

VISIO: TIEDOLLA JOHDETTU ORGANISAATIO

Yhteinen suunta

On tärkeää luoda ja kommunikoida yhteinen tavoite ja strategia miten tavoitteeseen päästään.
Joskus on tärkeintä saada aikaan muutos alkuun ja vasta sitten ohjata sitä oikeaan suuntaan.

Digitalisaatio Strategia esimerkki energiayhtiöstä

Data on strateginen assetti liiketoiminnalle.

- **Verkkojen toiminta**
- **Tehokkuus tuotannossa**
- **Asiakastyytyväisyys**
- **…**

STRATEGISET TAVOITTEET

- X projektia toteutettu
- X koulutettua osaajaa
- Skaalautuva ympäristö
- X € arvoa luotu

LIIKETOIMINNAN ARVO

ASIAKKAAT	VOIMALAITOKSET	LÄMPÖVERKOT	SÄHKÖVERKOT
Asiakastyytyväisyys	Toiminnallinen tehokkuus	Toiminnallinen tehokkuus	Toiminnallinen tehokkuus
Asiakkaan pysyvyysennustus	Voimalaitoksen käytettävyys	Lämpöverkon optimointi	Sähköverkon toiminta
Asiakas 360 näkymä	Ennustava kunnossapito		
ASIAKAS-DATA	VOIMALAI-TOSDATA	VERKKO-DATA	VERKKO-DATA

BEST PRACTICES

Yhteiset työkalut	Raportointi	Datan hallinta
Tekoäly-kyvykkyys	Datan saatavuus	Data Security

Kompetenssit ja kulttuuri

- Data management
- Data-analytiikka ja tekoäly
- Datan visualisointi
- Käyttäjäkokemus/konseptointi

Tiedolla johdetun organisaation askeleet

Arvoa projektien kautta

Tekoälysovellukset ennustavaan analytiikkaan, datan yhdisteleminen hyödylliseksi informaatioksi, datan visualisointi.
Tyypillisiä projekteja organisaatioissa.

Skaalautuminen parhaiden käytäntöjen avulla

Työkalut kuten pilvipohjaiset data-alustat ovat joustavia, skaalautuvia ja niillä pääsee nopeasti alkuun. Yhteiset teknologiat ja tekemisen mallit tulee määrittää jotta myös ylläpito onnistuu.

Data läpinäkyväksi ja saataville.

Kulttuurin muutos organisaatiossa

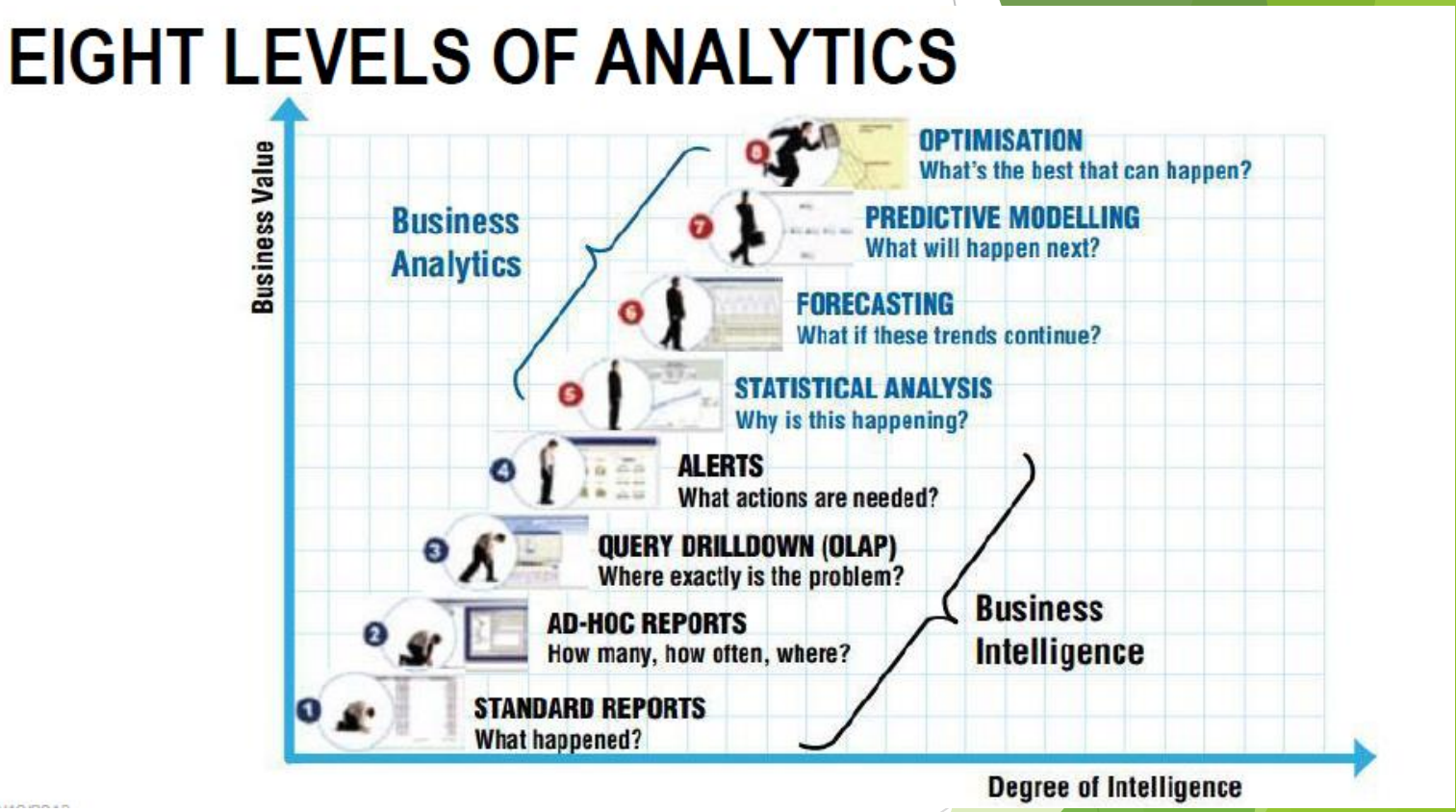
Kulttuuri on vaikein osa-alue digitalisaation saralla. Miten muutetaan päätöksen teon perusteita? Miten saadaan käyttäjät luottamaan dataan ja tuloksiin?

Muutosta tulee johtaa suunnitellusti.

Luodaan roadmap valituille osa-alueille

Agenda

1. Miksi tiedolla johtaminen on tärkeää
2. Mitä tiedolla johtaminen on
    1. Data
    2. Datan käyttö
3. Yhteinen tavoite ja strategia
4. Miten aloittaa kulttuurinmuutos tiedolla johtamisen saralla
5. Miten päästään datasta varsinaiseen muutokseen



Data-aiheiset kysymykset ovat tyypillisesti monimutkaisia!

Halutaan…

- Käyttää tekoälyä ja robotiikkaa prosessien optimointiin!
- Ymmärtää asiakkaita paremmin ja personoida palveluita!
- Kehittää uusia bisnesmalleja!
- Tehdä parempia päätöksia dataan perustuen!

Mutta todellisuus on…

- Data on hajallaan ja prosesseja ei ole kuvattu…
- Kukaan ei tiedä mitä dataa meillä on ja missä…
- Osaamista tekoälystä tai bisnesmallinnuksesta ei ole…
- Päätökset tehdään edelleen enemmän tunteella…

Määritetään nykytila ja tavoitetila

Kulttuurin muutos

- Viestintä ja johdon tuki
- Koulutus
- Esimerkit (demot)

Määrittele relevantit kompetenssit

Mitä osaamisia tarvitaan eri tahoilla?

Mitä keskeisiä osaamisia rekrytoidaan sisään, mitä voidaan kouluttaa?

Kenelle koulutetaan?
Missä ovat viestinviejät organisaatiossa?
Miten johto saadaan mukaan?

Mahdollisia metodeja

Perusteet:
Mitä on data & analytiikka, myös julkiset koulutukset saatavilla (Elements of AI)

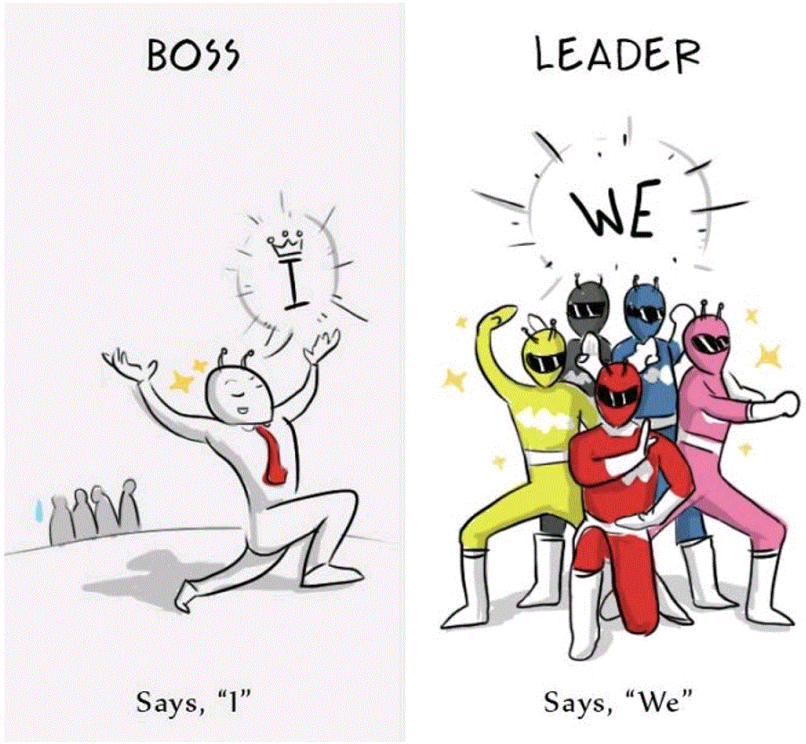
Esimerkit ja konkretia:
Käytännön esimerkkejä ja ratkaisuja organisaation sisältä tai ulkopuolelta

Käytännön harjoitukset:
Laajempi käytännön harjoittelu, kuten koodaus, pilvipalveluiden käyttö, innovaatioprosessit, ym.

Viestitään ja levitetään tietoa työkaluista, datasta, prosesseista ja tavoista hyödyntää dataa.

Autetaan henkilöstöä alkuun käytännön asioissa kuten: kehen ottaa yhteyttä, mistä tietoa löytyy, mitä työkaluja jokainen voi käyttää, mitä data organisaatiossa on olemassa, ym.

Juhlitaan nopeista voitoista - pilotit



Datan visualisointi vesivoimaloista: yhteiset demo-sessiot

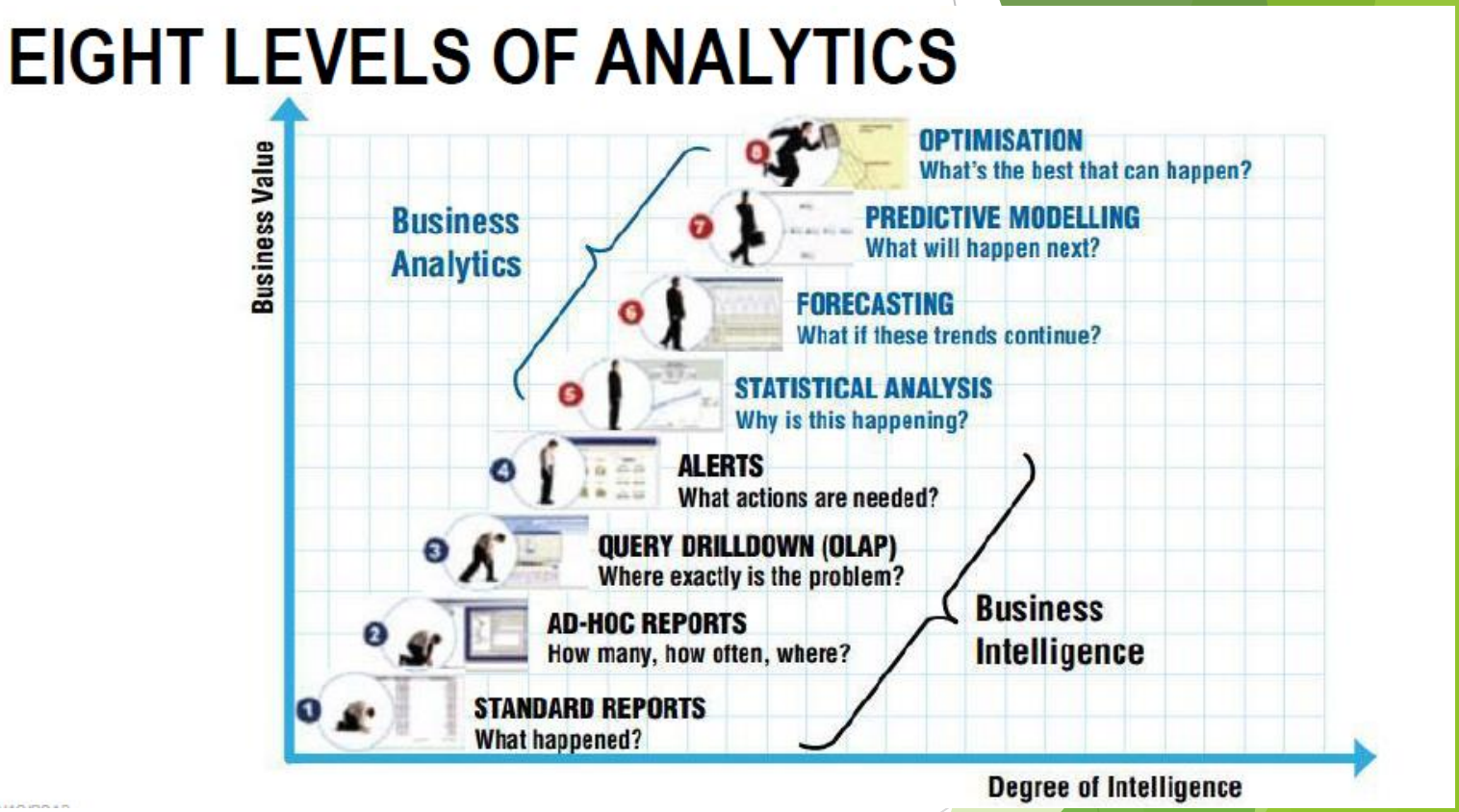
Ensimmäisen onnistunut laskuvarjohyppy: ylävitoset

Positiivisen asiakaspalautteen läpikäynti porukalla

Onnistunut laitteen vikaantumisen ennakointi: pullakahvit

Agenda

1. Miksi tiedolla johtaminen on tärkeää
2. Mitä tiedolla johtaminen on
    1. Data
    2. Datan käyttö
3. Yhteinen tavoite ja strategia
4. Miten aloittaa kulttuurinmuutos tiedolla johtamisen saralla
5. Miten päästään datasta varsinaiseen muutokseen



Digitaalinen Transformaatio – Fortum esimerkki

- Data platform ja toimintatavat
- Selkeä fokus liiketoiminnan kanssa
- Data Leadership Academy

Konkretiaa muutokseen esimerkein – design thinking

Käyttäjän kanssa käydään läpi tavoitetila ja käyttäjiä otetaan jo alkuvaiheessa mukaan suunnitteluun.

Esimerkki: uusi asiakastietojärjestelmä

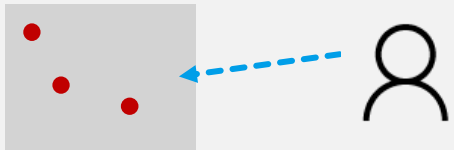
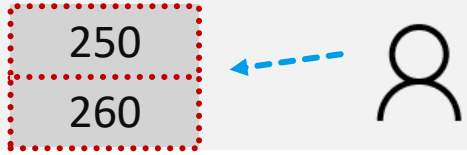
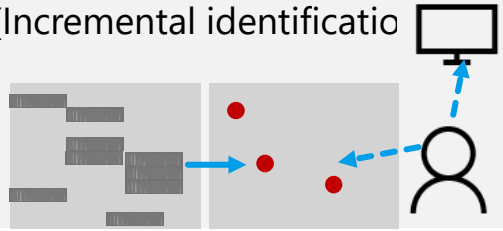
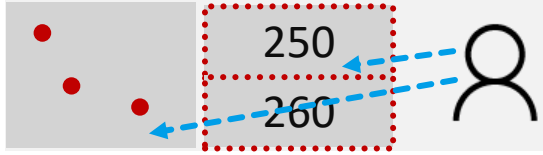
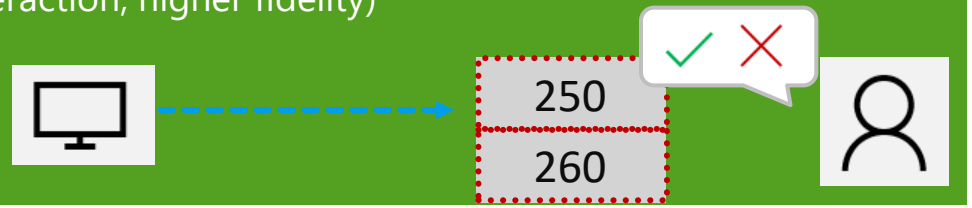
1. Myyjän työ muuttuu: mitä uuteen työkaluun merkitään, missä vaiheessa työkalua käytetään myynnin prosessissa, mitä raportteja sieltä saa ulos
2. Käyttäjä mukaan jo suunnitteluvaiheessa (design thinking)
3. Miten kyseinen työkalu tukee myös muita käyttäjiä riippuen tiedosta mitä siihen kirjataan
4. Mitä käyttäjä hyötyy uudesta työkalusta
   - Voidaanko jotain manuaalista tekemistä jättää pois
   - Voiko myyjä hyödyntää muiden tuottamaa dataa

Automatic Surface Inspection System
Esimerkki Outokumpu

Automaattinen laatuvirheiden tunnistus ja klassifiointi ruostumattoman teräksen tuotannossa vähentää laatuprosessista johtuvia kuluja ja parantaa asiakkaan tuotteen laatua

Lähes reaaliaikainen data ja tekoäly auttavat operaattoria päätöksenteossa tuotantoprosessissa

0 laatuvirhettä ennustavan laadunvarmistuksen avulla

	Poikkeaman tunnistus	Virhekoodin määritys	Määränpään valinta
No AI	MANUAL ONLY (20%) (Defects as/if identified) 	MANUAL 	NEXT LINE SIDE TRACK WAREHOUSE SHIPMENT
Little AI	SEMI AUTOMATIC (50%) (Incremental identificatio 	MANUAL / SEMI Automated 	NEXT LINE SIDE TRACK WAREHOUSE SHIPMENT
AI supported	AUTOMATIC DEFECT SCORING AND CODE PROPOSAL (100%) (Less interaction, higher fidelity) 		NEXT LINE SIDE TRACK WAREHOUSE SHIPMENT

Teräsrullan tuotannon aikana → Teräsrullan tuotannon jälkeen

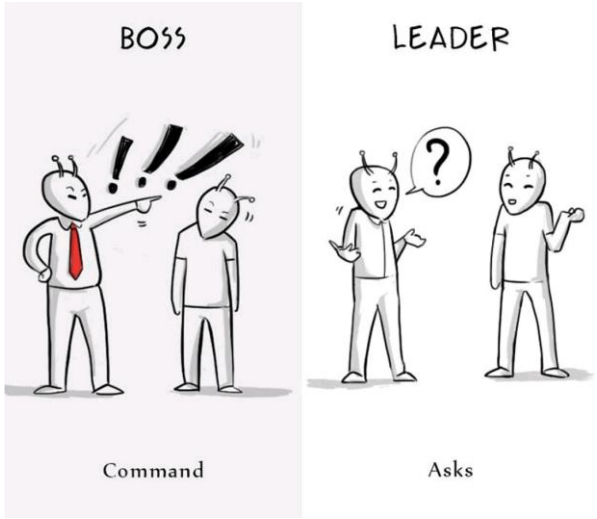
Tiedolla johtaminen
Management vs. leadership

Leadership

- **Yhteisen suunnan määritys**
- **Ihmisten johtaminen**
- **Motivointi ja inspirointi**

Management

- **Suunnittelu ja budjetointi**
- **Organisoituminen**
- **Kontrollointi & ongelmien ratkaisu**



Onnistunut muutos =
70-90 % Leadership +
10-30 % Management

Professor John P. Kotter

“Enjoy the Journey”

Kristiina Tiilas