

## Tiedolla johtaminen

PSSHP hallituksen seminaari 3.10.2018 – Juuso Tamminen vs. hallintoylilääkäri

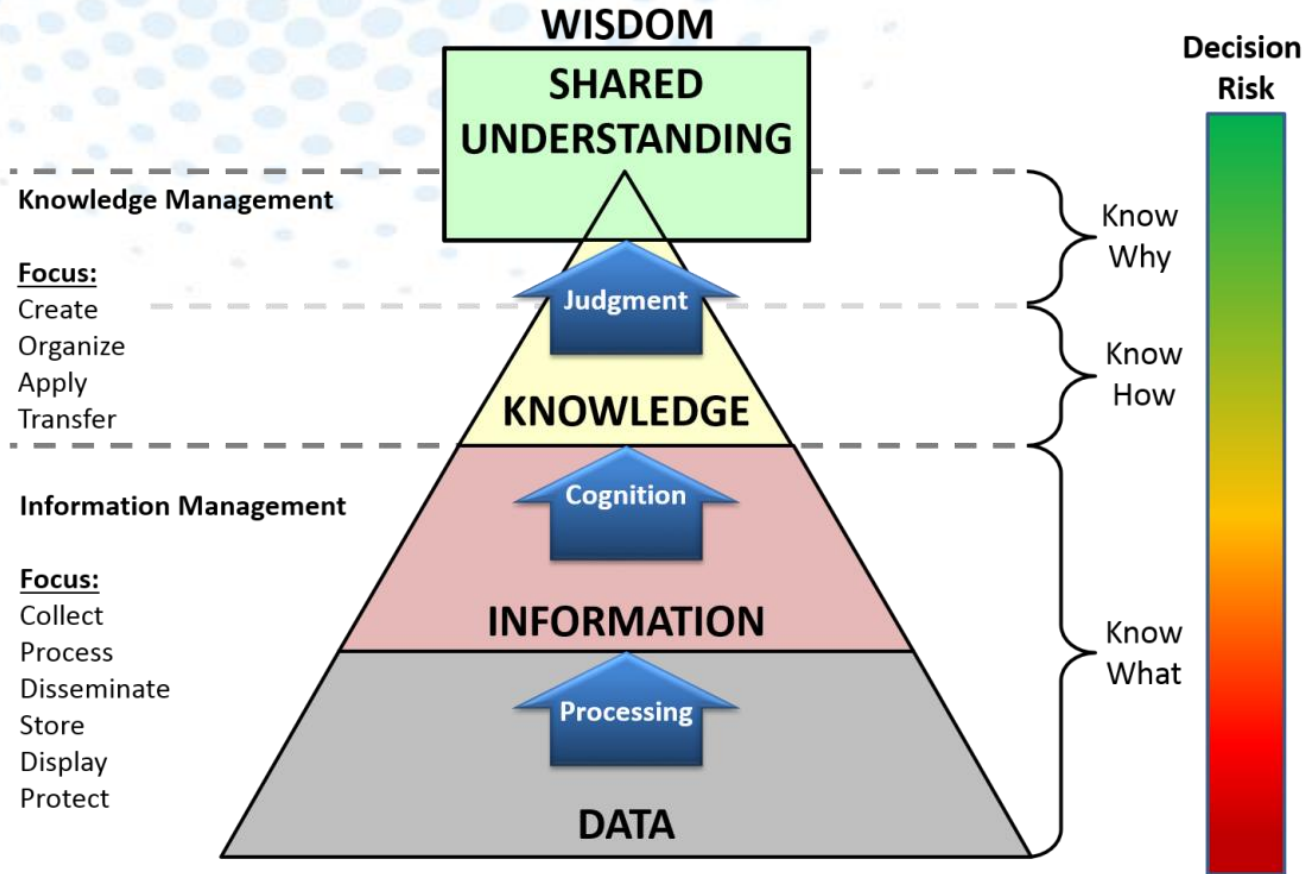


# Esityksen sisältö

- Tietojohtaminen
  - Mitä tieto on
  - BigData ja MyData
- Tiedolla johtaminen
  - Strateginen johtaminen
  - Operatiivinen johtaminen
- Esimerkkejä operatiivisesta toiminnasta
- Tietostrategia (tietotoimintaohjelma)



# Knowledge Management Cognitive Pyramid



# BigData

- BigData on erittäin suurten, järjestelemättömien, jatkuvasti lisääntyvien tietomassojen keräämistä, säilyttämistä, jakamista, etsimistä, analysointia sekä esittämistä tilastotiedettä ja tietotekniikkaa hyödyntäen
  - Terveystieteiden ympäristössä tyypillisimpiä ovat anturit ja anturiverkot (esim. puettavat anturit, rakennuksissa kiinteästi olevat anturiverkot ym.)
  - Pääasiallisesti tallennusjärjestelmä on optimoitu ”kerää kaikki, älä poista mitään” muotoon
- Paljonko on paljon? (Facebook)
  - Heinäkuu 2017: 500 Teratavua / päivä = 180 Petatavua / v
  - Maaliskuu 2018: 4 Petatavua / päivä = 1400 Petatavua / v
- Terveystieteiden säädellystä näkökulmasta voi olla hyvinkin ongelmallista (anturiverkon datavirta, videokuva...)
  - Päätä ENSIN mitä kerää ja miksi!

# BigDatan ominaisuuksia

- Viisi V:tä
  - **Volume** (määrä) – luodun datan ja varastoidun datan määrä.
  - **Variety** (valikoima) – datan tyyppi ja luonne. Useista eri lähteistä, jäsentymätöntä tai jäsentynyttä
  - **Velocity** (nopeus) – dataa tuotetaan nopeasti ja sitä käsitellään nopeasti
  - **Value** (arvo) – datan tulee tuottaa arvoa ja dataa pitää pystyä hyödyntämään
  - **Veracity** (todenmukaisuus) – datan analysointi voi johtaa väärin johtopäätöksiin tai analysoituihin tuloksiin liittyy epävarmuutta



# MyData

- Omadata eli MyData on henkilötietojen käsittelyn periaate, jonka mukaan ihmisellä on oltava mahdollisuus hallita, hyödyntää ja luovuttaa eteenpäin heistä kerättäviä henkilötietoja
- Kaikki omadata on henkilötietoa, mutta kaikki henkilötieto ei ole omadataa
  - Esim. laissa säädetty viranomaiselle velvollisuuksia suhteessa henkilötietoihin
- EU:n yleinen tietosuoja-asetus on lisännyt ihmisten tietoisuutta henkilötietojen suojasta
- SOTE johtamisessa käytetystä datasta merkittävä osa on henkilötietoa

# Tietojohtaminen

- Arvon luomista, joka perustuu aineettomiin resursseihin kuten tietoon ja osaamiseen
  - Tietojohtamista tarvitaan kaikkialla, missä ihmiset toimivat yhdessä jonkin tavoitteen eteen
  - Tietojohtamisella pyritään saavuttamaan pysyvää kilpailuetua yhdistelemällä tietoja ja osaamista verkostoissa (Blomqvist ja Kianto 2007)
  - Tietojohtamisella voidaan kehittää tuottavuutta ja uudistumiskykyä (Stähle 2005)
  - Tietojohtamisella voidaan luoda avoimia tietoympäristöjä, joiden avulla tehdään yhteistyötä, käsitellään, analysoidaan, yhdistellään ja sovelletaan tietoa (Stähle 2015)



- Big Data Executive Survey 2018 – NewVantage Partners (USA)
  - 6 peräkkäinen vuosittainen kysely suuryritysten johtajille
  - Senior executives from 57 large corporations, majority from financial services
  - Yksi terveydenhuollon organisaatio, Partners HealthCare, Massachusetts, USA





<b>Top objective of Big Data and AI investments</b>	<b>#1 Goal</b>	<b>Started</b>	<b>Success</b>	<b>Rate</b>
<b>Advanced analytics/better decisions</b>	<b>36.2%</b>	<b>84.1%</b>	<b>58.0%</b>	<b>69.0%</b>
<b>Improve customer service</b>	<b>23.2%</b>	<b>65.2%</b>	<b>34.8%</b>	<b>53.4%</b>
<b>Decrease expenses</b>	<b>13.0%</b>	<b>66.7%</b>	<b>40.6%</b>	<b>60.9%</b>
<b>Innovation/disruption</b>	<b>11.6%</b>	<b>46.4%</b>	<b>20.3%</b>	<b>43.8%</b>
<b>Speed to market</b>	<b>8.8%</b>	<b>53.6%</b>	<b>29.0%</b>	<b>54.1%</b>
<b>Monetization</b>	<b>7.2%</b>	<b>31.9%</b>	<b>8.7%</b>	<b>27.3%</b>

While executives reported measurable results from their Big Data and AI investments, success varies based on the initiative. Executives were asked to rank their Big Data and AI investments by priority, investment commitment, and successful results.

## 6.3 Tiedonhallinta ja tiedolla johtaminen

Tietojohtaminen on prosesseja ja käytäntöjä, joiden avulla tietoa kerätään, jalostetaan ja hyödynnetään organisaation sisällä sekä organisaatioiden välisessä kommunikoinnissa. Tiedolla johtamisesta lienee taas kyse silloin kun eri tavoin hankitun ja jalostetun tiedon avulla pyritään luomaan arvoa ja sitä käytetään hyväksi päätöksenteossa. Tiedolla on vaikea johtaa, jos tietojohtaminen ei ole kunnossa.



*”Oikeaa tietoa, oikeille ihmisille, oikeaan aikaan on mantra, jota esitetään tiedolla johtamisen määritelmäksi monessa yhteydessä. Kyllä, se on tätäkin, mutta kyseessä ei ole koko totuus. Hokema tulkitaan usein väärin: **lisää tietoa, kaikille ja koko ajan**. Tästähän tiedolla johtamisessa ei ole kyse.”*

Harri Laihonon, Antti Lönnqvistin, Tietoasiantuntija lehti 4/2013

# Alueuudistus

HALLITUKSEN  
REFORMI

MAAKUNTA- JA SOTE-UUDISTUS

- ”Alueuudistuksessa syntyy kokonaan uusi tietojohdamisen kansallinen rakenne, joka on kuvattu hallituksen esityksessä soten järjestämiseksi. Säädöksiin on kirjattu velvoitteita käyttää (A), raportoida (B), kerätä tietoa ja seurata asioita (C) sekä toimittaa tietoa toisille (D)”

## Maakunnat

HALLITUKSEN  
REFORMI

MAAKUNTA- JA SOTE-UUDISTUS

- vuosittain raportti alueen palvelujen saatavuudesta ja talouden tilasta STM:lle ja THL:lle (B)
- velvoite seurata palvelutuotantoa ja väestön terveyttä ja hyvinvointia ja toimittaa tiedot THL:lle (C+D)
- omavalvontasuunnitelma ja sen seuranta (B)
- sopimusasiakirja palvelujen tuottajan kanssa (A)
- maakunnan on valmisteltava omalta osaltaan valtuustokausittain alueellinen hyvinvointikertomus, joka on julkaistava julkisessa tietoverkossa (A+B)
- palvelustrategia (A)
- palvelulupaus (A)
- yhteistyösopimus 4-vuoden välein, sen vuosiseuranta (A+C)

## Tuottajat

HALLITUKSEN  
REFORMI

MAAKUNTA- JA SOTE-UUDISTUS

- velvoite seurata palvelutuotantoa ja toimittaa tiedot maakunnalle ja THL:lle (C)
- velvoite käyttää omaa, alueellista ja kansallista tietoa palvelujenlaadun yms. varmistamisessa (A)
- omavalvontasuunnitelma ja sen seuranta (A+C)
- sopimusasiakirja maakunnan kanssa (A)

# Tiedolla johtamisen tasot

- Strateginen (järjestäjä)
  - Teemmekö oikeita asioita?
  - Pitkän tähtäimen suunnittelua
  - Maakunnan ja valtakunnan taso
- Operatiivinen (tuottaja)
  - Oman toiminnan jatkuva parantaminen / tehdäänkö asiat oikein?
  - Ymmärrys työstä syntyy työpaikalla
  - *Working of work*
- Data itsessään on arvotonta – jos ei osata kysyä oikeita kysymyksiä kadottaa tieto merkityksensä



## Esimerkkejä tiedolla johtamisesta

- Analysoidun tiedon saattaminen osaksi päätöksentekoprosessia
  - Ennustamista – esim. ennakoiva työntekijäpoistuma-analyysi
  - Toiminnan uudistamista prosessien mittaamisen ja jatkuvan parantamisen (järjestelmällisen kokeilun) perusteella





## PSSHP/KYS ISO 9001 : 2015

- PSSHP/KYS on ISO 9001 : 2015 johtamisjärjestelmän mukaisesti sertifioitu organisaatio
- Keskeisenä asiana standardissa prosessiajattelu
  - Prosessien johtaminen
  - Prosessien tarkastelu erityisesti asiakasnäkökulmasta
  - Prosessien jatkuva parantaminen

# Jatkuva parantaminen

- Suunnittele – Plan
  - Prosessin tämän hetkinen tila / analyysivaihe
  - Design of Experiment (DoE) – prosessin järjestelmällinen ”häirintä”
- Toteuta – Do
  - Toteuta DoE
- Arvioi – Control
  - Arvioi ja analysoi DoE:n vaikutukset
- Toimi – Act
  - Toteuta muutokset jotka analyysissä havaittiin merkityksellisiksi

# Nivelkirurgian esimerkki

<i>Muuttuja</i>	<i>Nykyinen toimintatapa/ asetus</i>	<i>Parannusidea / asetus</i>
Anestesian aloitus ja leikkausasentoon laittaminen	tehdään leikkaussalissa	tehdään induktiossa
Kirurgin leikkausnopeus	normaali (ka. 60 min)	nopea (ka. 45 min)
Kirurgin saapuminen leikkaussaliin	kirurgille soitetaan kun sekä potilas että sali ovat valmiina	sovitaan etukäteen moneltako kirurgi saapuu leikkaussaliin
Käytäväpassarin käyttö apuna potilaan leikkausalueen pesussa ja peittelyssä	ei käytetä	käytetään
Roiskeiden minimointi leikkauksen aikana (ns. "roiskesuojaus")	ei käytetä	käytetään

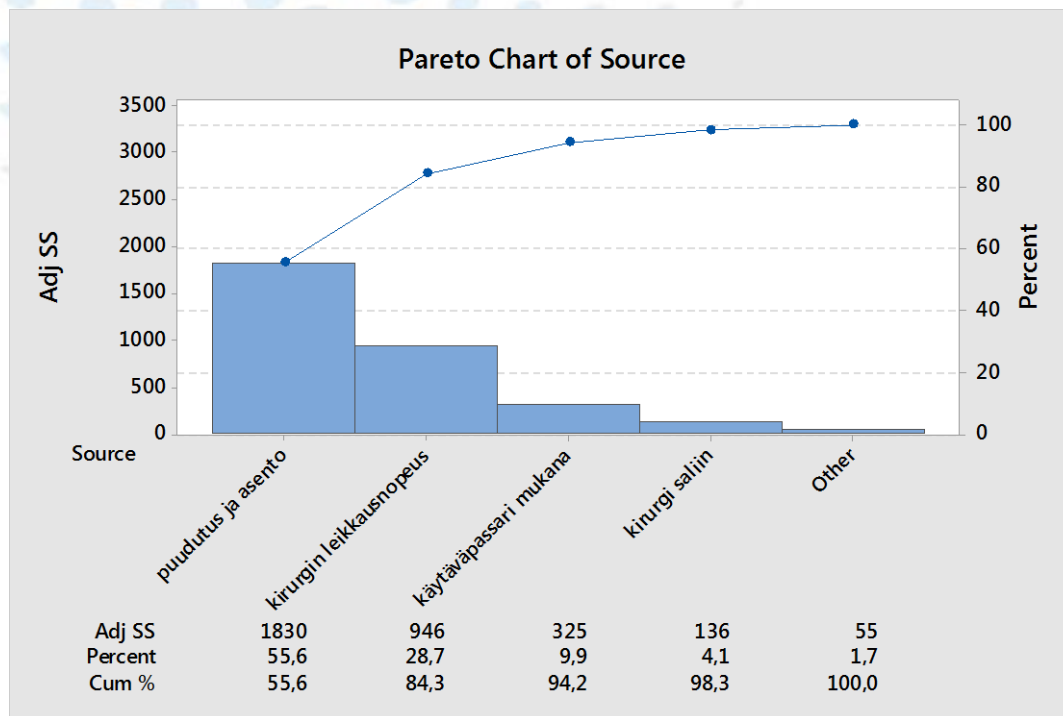
Antti Sairanen ja Jukka Huopio, *Tekonivelpotilaan leikkaussaliprosessin tuottavuuden lisääminen*, Six Sigma Black Belt lopputyö

# Nivelkirurgian esimerkki

PVM	leikkauksen nro	salin nro	Anestesian aloitus ja asento	Kirurgin leikkausnopeus	Käytäväpassari valmisteluissa	Kirurgi saliin	Roiskesuojaus
11.6.2018	2	321	induktio	normaali	kyllä	soittamalla	kyllä
11.6.2018	3	321	induktio	normaali	kyllä	sovitusti 40 minuutin kuluttua edellisen leikkauksen loppumisesta	ei
12.6.2018	2	323	sali	nopea	kyllä	soittamalla	ei
12.6.2018	3	323	sali	nopea	kyllä	sovitusti 80 minuutin kuluttua edellisen leikkauksen loppumisesta	kyllä
13.6.2018	2	324	sali	normaali	ei	soittamalla	ei
13.6.2018	3	324	sali	normaali	ei	sovitusti 80 minuutin kuluttua edellisen leikkauksen loppumisesta	kyllä
13.6.2018	3	321	induktio	nopea	ei	soittamalla	kyllä
13.6.2018	4	321	induktio	nopea	ei	sovitusti 40 minuutin kuluttua edellisen leikkauksen loppumisesta	ei

Antti Sairanen ja Jukka Huopio, *Tekonivelpotilaan leikkaussaliprosessin tuottavuuden lisääminen*, Six Sigma Black Belt lopputyö

# Nivelkirurgian esimerkki

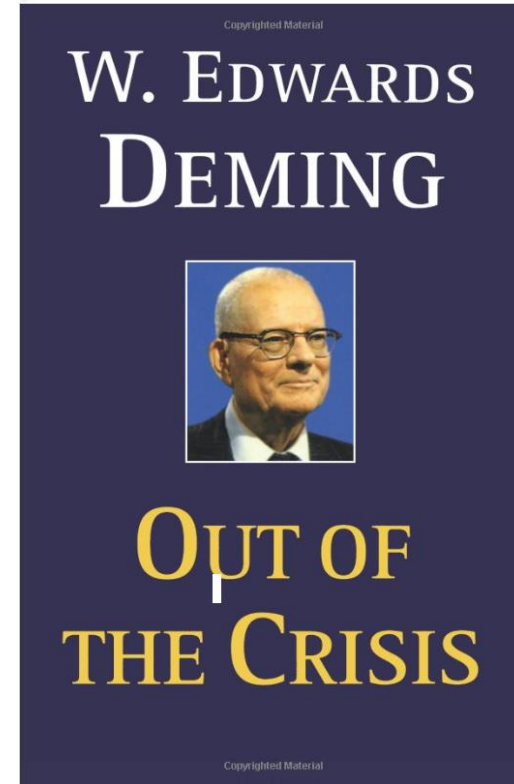
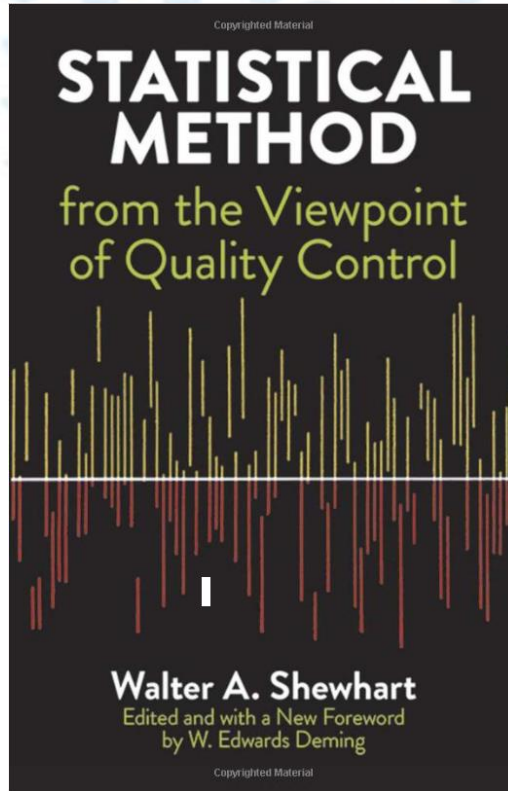


Antti Sairanen ja Jukka Huopio, *Tekonivelpotilaan leikkaussaliprosessin tuottavuuden lisääminen*, Six Sigma Black Belt lopputyö

## Nivelkirurgian esimerkki

- Testatut toimintatapamuutokset lyhensivät kaikki osaltaan tekonivelleikkauksen kokonaissaliaikaa, mutta kokonaisuuden kannalta **merkittävin toimintatapamuutos oli puudutuksen aloittamisen ja leikkausasetoon tukemisen siirtäminen leikkaussalista induktioon**. Muutoksen ansiosta keskimääräinen leikkauksen **kokonaissaliaika laski 115 minuutin riippumatta kirurgin leikkausnopeudesta**.
- Tulos vahvisti, että testattujen toimintatapamuutosten avulla on mahdollista suunnitella yhteen leikkaussaliin neljä primaaria tekonivelleikkausta virka-ajan puitteissa.

# Jatkuva parantaminen – ei ”viimeisintä villitystä”





# Tietostrategia (Tieto toimintaohjelma)

*Leandro **DalleMule**, chief data officer at AIG and*

*Thomas H. **Davenport**, President's Distinguished Professor of Information Technology and Management at Babson College, a fellow at the MIT Initiative on the Digital Economy, and a senior adviser at Deloitte Analytics, HBR May-June 2017*

- Yhtenäinen strategia, jolla hallitaan...
  - Tiedon organisoitumista (arkkitehtuuria)
  - Tiedon hallintaa (toimintatapoja suhteessa tietoon)
  - Analytiikkaa (arvon tuottamista tiedosta)
  - Jakelua (tiedosta saadun arvon hyödyntämistä)
- Seuraava malli perustuu em. kirjoittajien luomaan kehikkoon

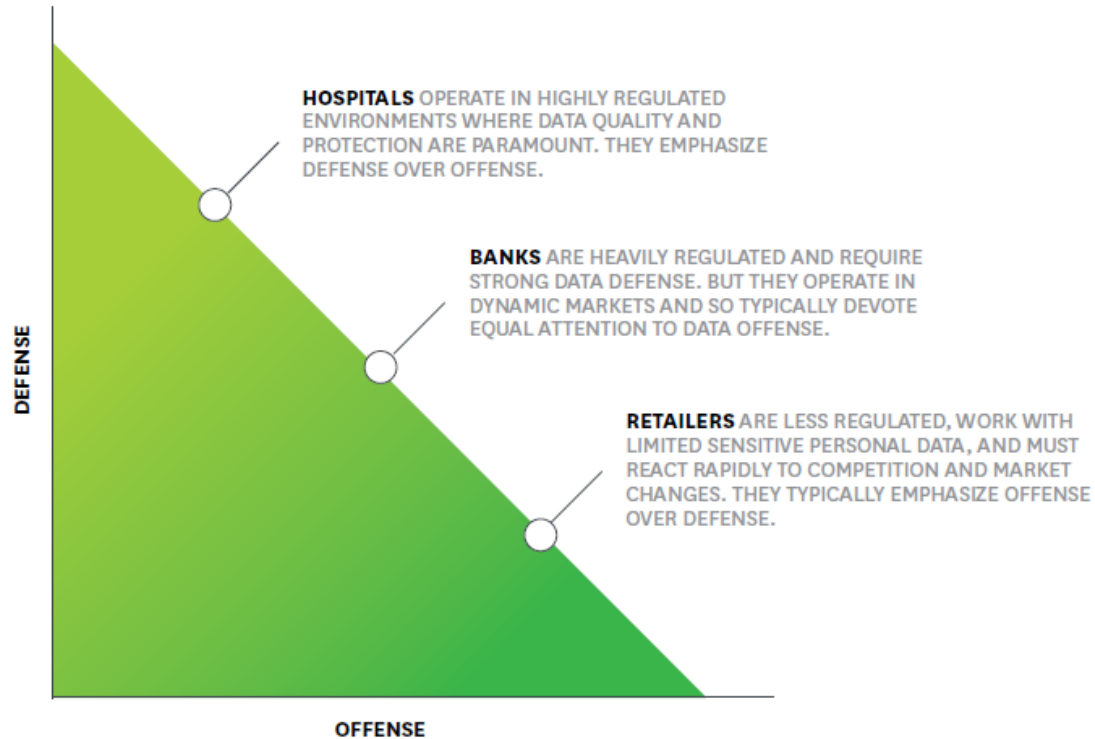


# Tietostrategian kaksi puolta

	Puolustus	Hyökkäys
Päätavoite	Tietoturvan, tietosuojan, tiedon yhtenäisyyden, tiedon laadun varmistus ja hallinta, säännösten noudattaminen	Kilpailuaseman ja tuottavuuden parantaminen
Päätöiminnot	Optimoi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiedon saatavuus</li> <li>- Standardointi</li> <li>- Tallennus</li> <li>- Pääsäännöt</li> </ul>	Optimoi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analytiikka</li> <li>- Mallinnus</li> <li>- Visualisointi</li> <li>- Muokkaus</li> <li>- Rikastus</li> </ul>
Tiedonhallinnan orientaatio	Kontrolli	Joustavuus
Mahdollistava arkkitehtuuri	SSOT (Single Source of Truth)	MVOTs (Multiple Versions of the Truth)

## THE DATA-STRATEGY SPECTRUM

A company's industry, competitive and regulatory environment, and overall strategy will inform its data strategy.



*Leandro DalleMule and Thomas H. Davenport, HBR May-June 2017*

# SSOT vs. MVOTs käytännössä

- Esimerkkinä ortopedia / selkäkirurgia
  - Talous ja toimintaluvut tallennetaan ”rivitason tietona” = yksi rivi taulussa on esimerkiksi yksi toimenpide = SSOT
  - Tietoon voidaan kuitenkin rakentaa eri näkymiä (MVOTs) esim:
    - Selkäpotilaan hoitoprosessin tuloskortti
    - Ortopedisen leikkausyksikön talous- ja toimintatiedot
    - Koko osaamiskeskuksen talous- ja toimintatiedot
    - Maakunnalle / THL:lle ym. toimitettavat tiedot
  - Luvut voivat erota toisistaan, mutta ovat aina jäljitettävissä takaisin lähteeseen

# Tietotoimintaohjelma ja tietoaallas

- Optimaalinen tietoaalusta SSOT / MVOTs arkkitehtuurille on tämän hetkisen käsityksen mukaan *tietoaallas* (tai *tietojärvi*, eng. *data lake*)
  - Tietoaaltaat mahdollistavat teknologiat ovat kypsyneet vasta viime vuosina
  - Tietoaallas voi sisältää lähes miten paljon tietoa tahansa vaihtelevassa muodossa (joko rakenteista tai järjestäytymätöntä), erilaisissa tiedostomuodoissa (tekstiä, taulukkoja, kuvia, videoita jne)
  - Arkkitehtuuri mahdollistaa tiedon pilkkomisen, järjestelyn ja yhdistelyn erittäin joustavasti
- Miksi BigData voi olla ongelma?
  - Valtava määrä tietoa – säilytykseen liittyvät asiat lailla säädelyjä

# Käytännön tietotoimintaohjelman suunnittelu

- Työskentely käynnistyy työpajalla 12.10.2018
- Tietotoimintaohjelman määrittelyssä korkeimman johdon osallistuminen on välttämätöntä (CEO ja CIO)
- Käytännöissä päätettävä mm.
  - Tarvitaanko erillinen CDO (Chief Data Officer) tehtävä?
    - Hyödyllinen organisaatioissa joiden strateginen painotus puolustuksen puolella (vastuu koko organisaatiosta ja yhtenäisistä käytännöistä)
  - Keskitetyt vai hajautetut toiminnot?
    - Erityisesti kustannusten seurannan näkökulma



<b><u>Primary responsibility for data strategy and results</u></b>	
Chief Data Officer	39.4%
No Single Point of Accountability	23.9%
Chief Information Officer	15.5%
Other C-Executive	12.7%
Chief Analytics Officer   Chief Data Scientist	8.5%

<b><u>Primary responsibility of the Chief Data Officer</u></b>	
Develop the overall data and analytics strategy for the firm	44.4%
Coordinate data initiatives across the firm	26.7%
Lead all data initiatives across the firm	20.0%
Ensure regulatory compliance	6.7%
Build new sources of revenue	2.2%

<b><u>Data Strategy a Priority</u></b>	<b><u>In Place</u></b>	<b><u>Started</u></b>	<b><u>Not Yet</u></b>
Yes	98.6%	47.8%	42.2% 10.0%

## Dilemma

- Strategisen (järjestäjä) ja operatiivisen (tuottaja) tarpeet eivät ole samat
  - Välttämättä nämä eivät ole edes saman suuntaiset tai toiminnallisesti toisiaan tukevat
- Toimintamallin pitää olla SSOT / MVOTs mukainen
- Konsernitason toimijoita erit. controllertoiminnot ja tietohallinto ei resurssien puolesta pystytä jakamaan ”järjestäjäksi” ja ”tuottajaksi”
  - Operatiivinen toiminta tarvitsee nämä ehdottomasti ja alueuudistuksen tuottajatason veloitteet pitää täyttää
  - Vaarana se, että järjestäjälle jää puutteellinen käsitys erikoissairaanhoidon toiminnasta ja sen vaatimuksista