

Liiketoimintatiedon hallinta ja hyödyntäminen
(BI)

12.04.2011 Nice Tuesday

Minna Oksanen
Avarea Oy

CV Minna Oksanen

Minnalla on vahva kokemus tietovarastoinnista sekä raportointi kokemusta pankin, julkisensektorin ja kaupan toimialoilta. Aiemmat hankkeet kattavat tietovaraston vaatimusmäärittely, arkkitehtuuri, mallinnus ja toteutustehtäviä. Kokemusta on myös tietovarastopalvelusta (ASP) ja raportointijärjestelmien toteutuksesta. Minna on toiminut työn ohessa kouluttajana SAS Institutessa ja IIR:n tietovarastointiseminaarien puheenjohtajana



Osaamis- ja vahvuusalueet

- Liiketoiminnan mallintaminen
- DW arkkitehtuuri
- Tietovaraston vaatimusten määrittely
- ETL (extract transform and load) prosessien määrittely ja toteutus
- Riskienhallinnan- ja johdon raportointi
- SQL-ohjelmointikieli
- Kouluttaminen

Tärkeimmät viimeaikaiset projektit

- Tietovarastoarkkitehtuurin selvitysprojekti
- Raportointivälineiden vertailu
- Tietovaraston kehitysprojekti
- Basel II arkkitehtuuri ja vaatimusmäärittely
- Asiakkuuden hallinnan tietovaraston suunnittelu ja toteutus
- Tietoarkkitehtuuri , käsitelmä ja looginen tietomalli
- DW/BI yksikön kehittäminen ja tiimin vetäminen

Koulutus

- Tradenomi, liiketalous 1999, Helsingin Liiketalouden AMK
- Datanomi 1990, ATK Instituutti

Työkokemus

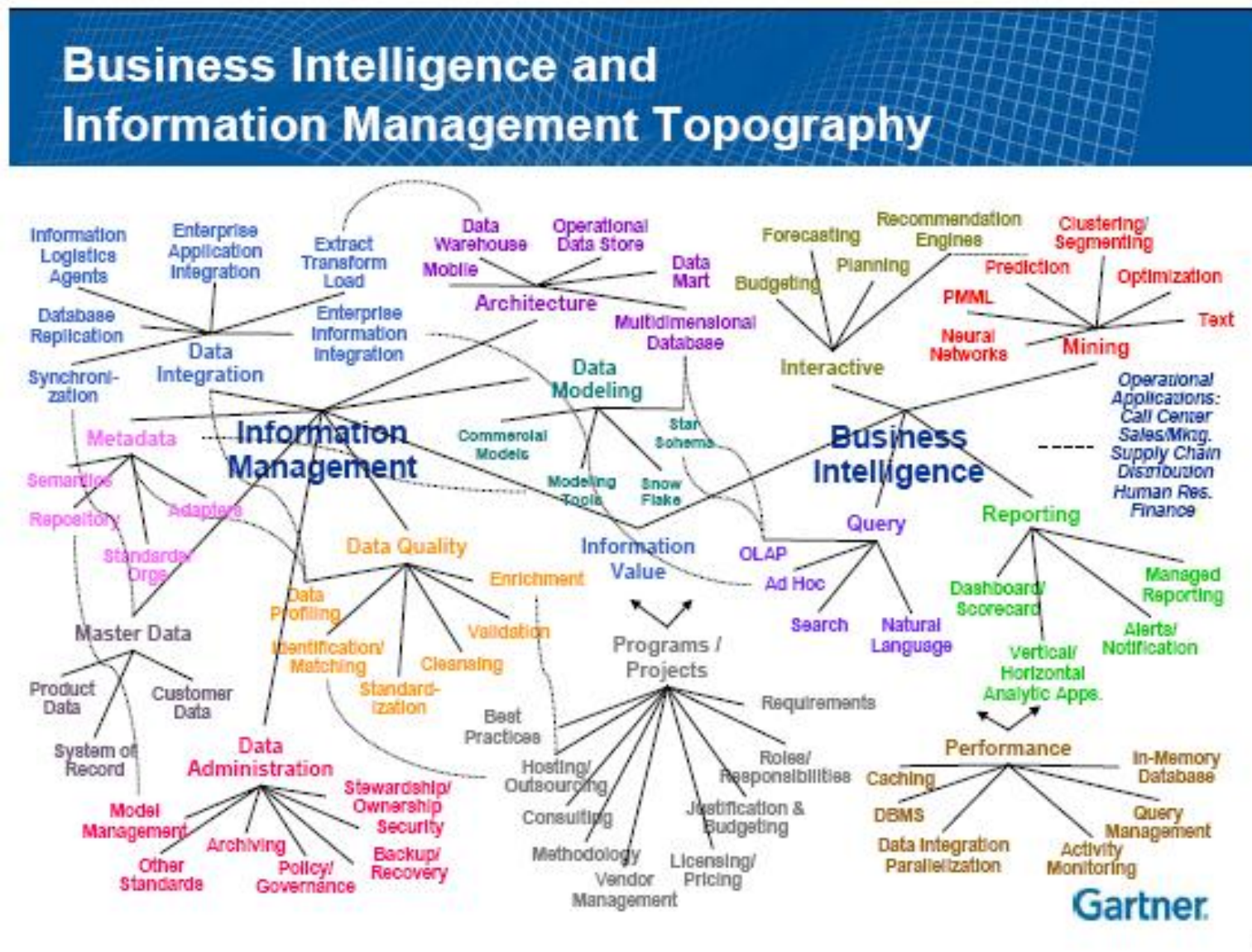
- Avarea , 9/2009 -
- Digia, 5/2006 – 8/2009
- Deloitte, 1/2006 – 4/2006
- Capgemini, 2004-2005
- TietoEnator, 1995-2003
- ...



Tietoja Avarea Oy:stä

- Avarea on 1.3.2009 perustettu IT alan asiantuntijayritys, joka on keskittynyt informaation hallinnan tehostamiseen. Avarean syntyä kahden yrityksen – Acecon Finland ja Wisepoint – yhdistymisen seurauksena.
- Avarealla on vakiintuneet asiakassuhteet. Kaikki asiakkaat, joiden kanssa olemme tehneet töitä, ovat edelleen Avarean asiakkaita, mikä on paras mittarimme.
- Avarean keskeiset osaamisalueet ovat:
 - Informaation hallinta: yhtenäistäminen, jalostaminen, rikastaminen, analysointi, ja raportointi.
 - IT arkkitehtuurit informaation hallinnan alueelle.
 - Projektipalvelut ja projektin hallinta informaation hallinnan alueelle.
- Avareassa on yli 20 asiantuntijaa, jotka työskentelevät informaation hallinnan ja projektinhallinnan tehtävissä tietojärjestelmien arkkitehtuurin määrittelystä tietojärjestelmien toteutukseen ja ylläpitoon.

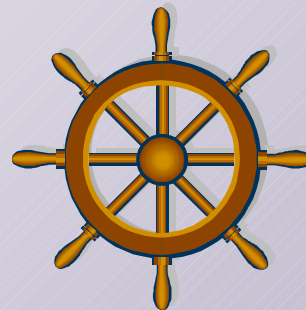
Liiketoimintatiedonhallinnan topografia Gartnerin näkemyksenä



Onko liiketoimintasi kuten ...

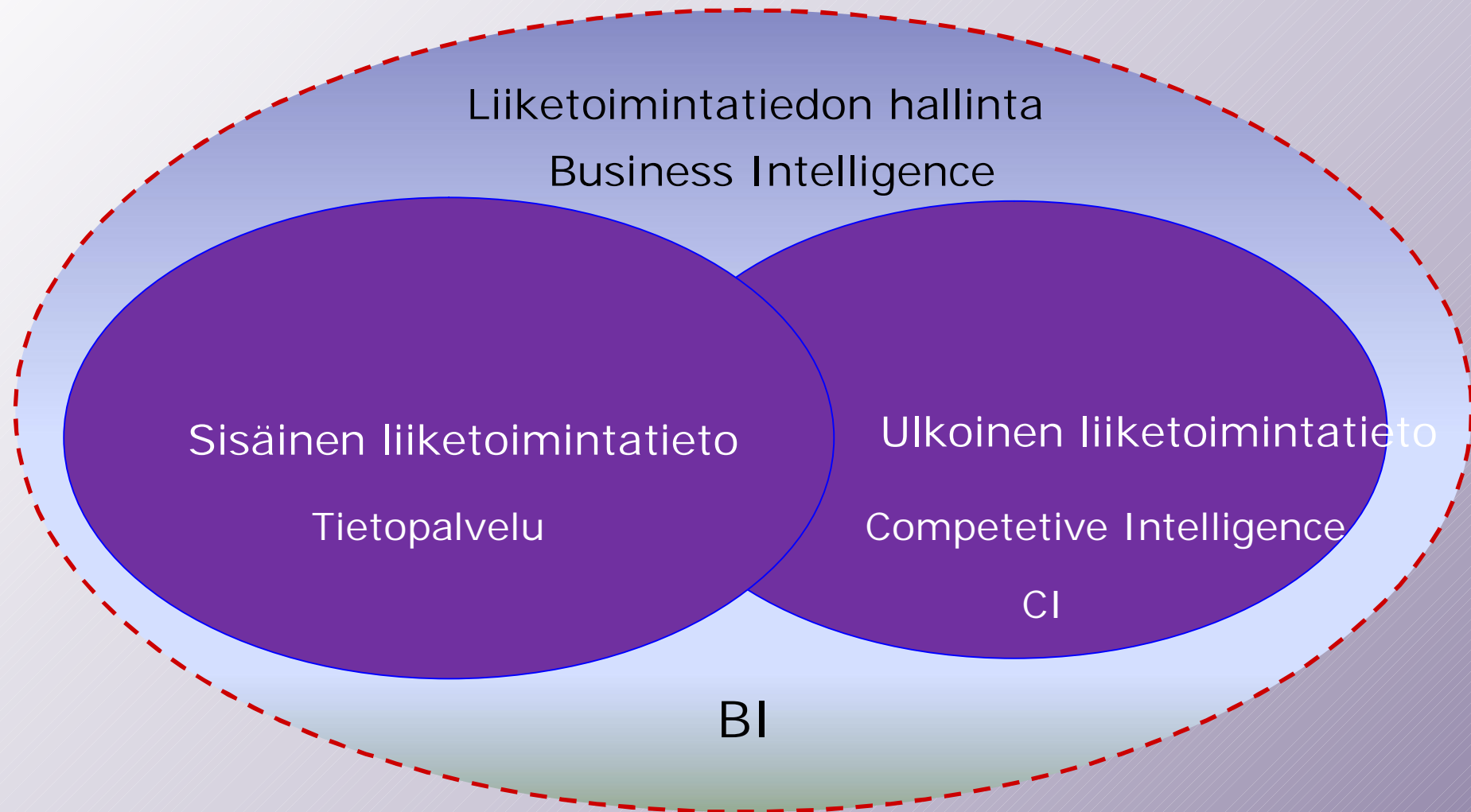


Millä toimintaa ohjataan?

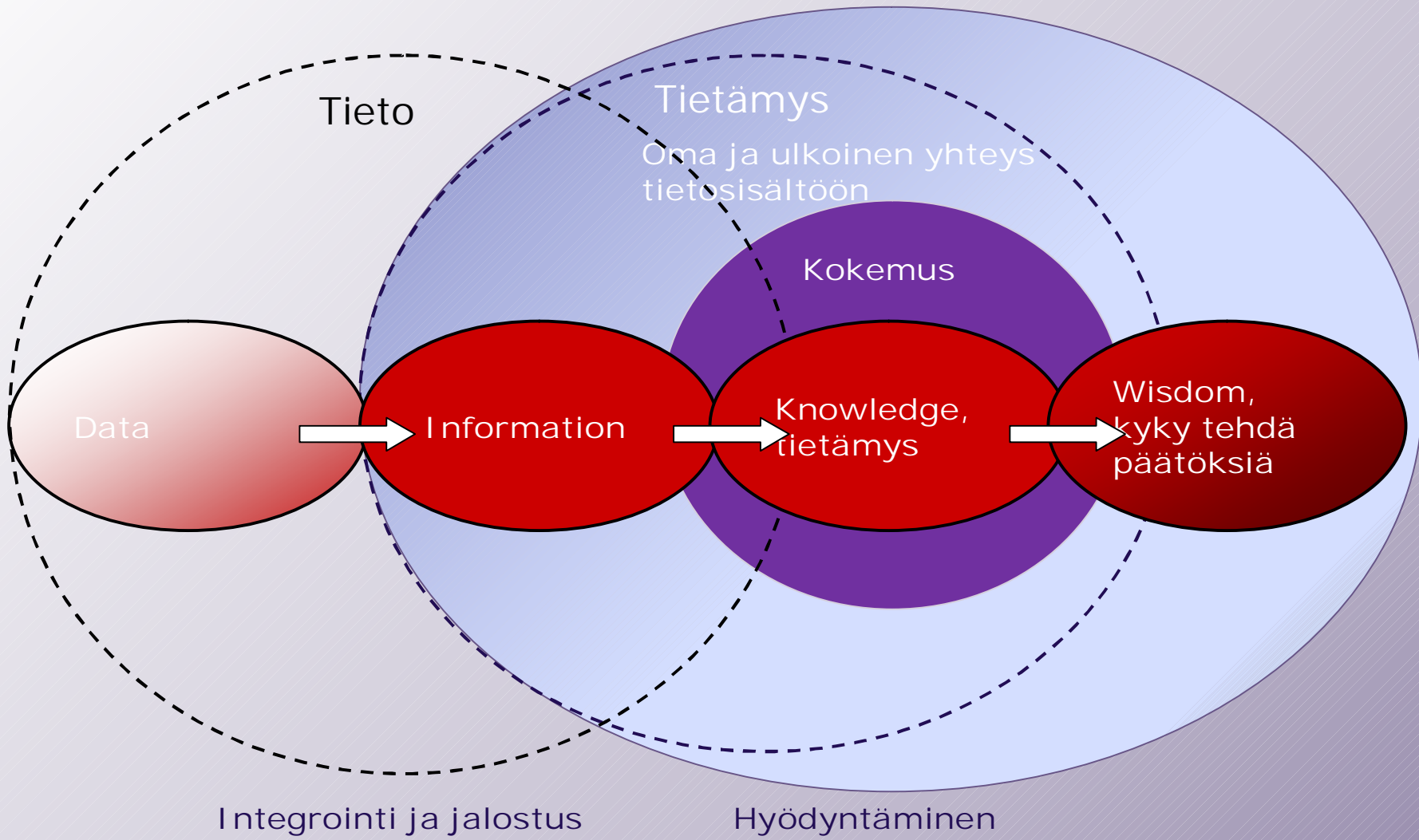




BI käsittää sekä sisäisen että ulkoisen liiketoimintatiedonhallinnan

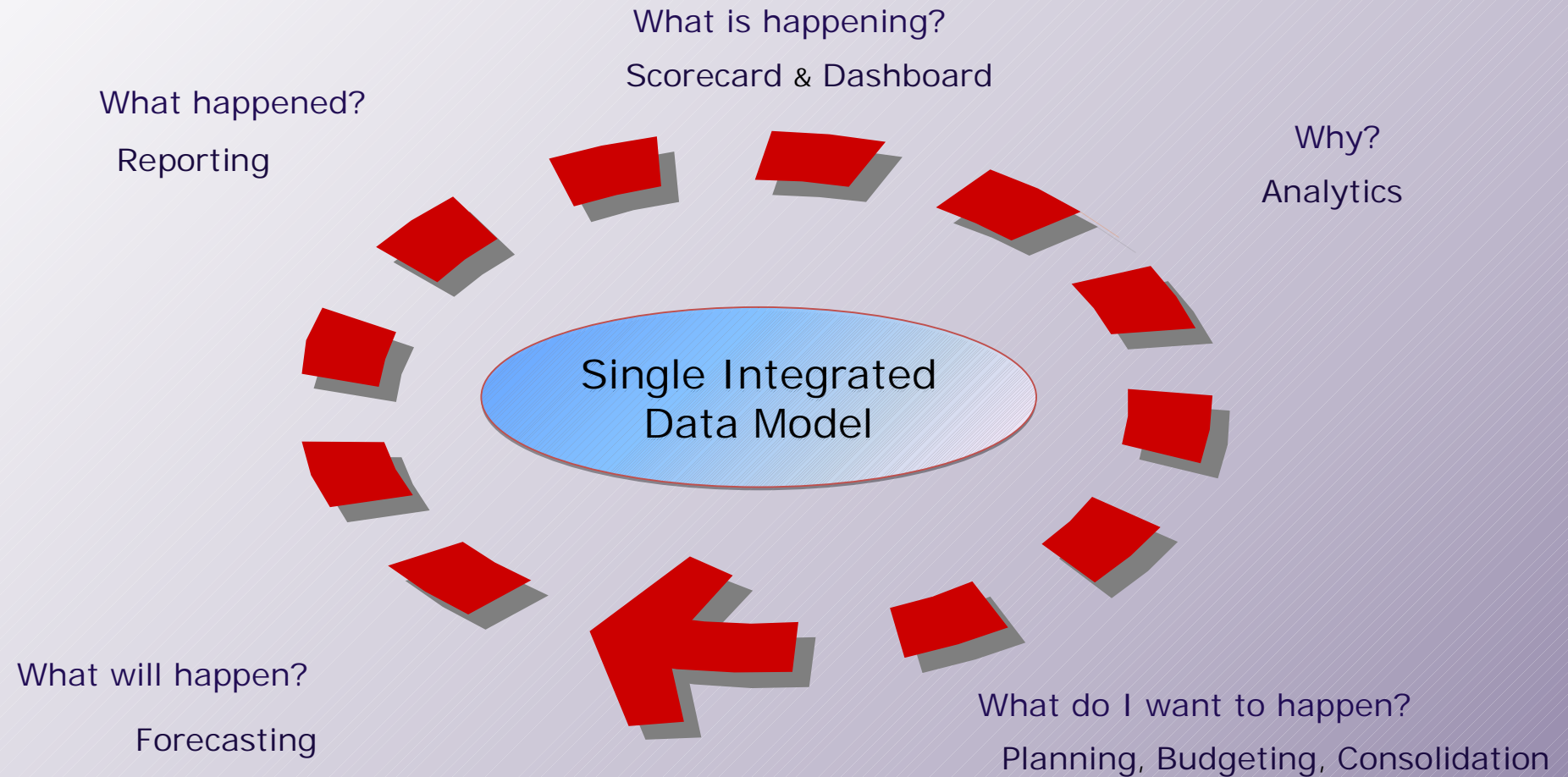


Tiedon käsite



Yhtenäinen tietomalli

- Oikea tieto oikeaan aikaan oikealle henkilölle



Sanastoa

Data	Data on yksittäisiä tiedon jyvää, joita ei varsinaisesti ole käsitelty tai jalostettu ja joilla ei itsessään ole merkitystä. Data on määrämuotoista tietoa koneellisesti luettavassa, viestittävässä ja käsiteltävässä muodossa. Data muuttuu hyödylliseksi vasta, kun se tulkitaan, jolloin se muuttuu informaatioksi.
Information (Informaatio)	Informaatio on jalostettua dataa, jolle vastaanottaja on antanut merkityksen. Informaatio on datan ihmiselle tuottama mielle tai merkitys, joka syntyy kun data esitetään tietystä formaatissa.
Knowledge (Tietämys)	Tulkitusta ja sisäistetyistä informaatiosta syntyy tietämystä, joka on informaatiota jalostuneempaa ja abstraktimpaa tietoa. Tietämys voidaan määritellä johonkin asiaan liittyväksi inhimilliseksi käsitykseksi, joka on saavutettu kokemuksen, opiskelun ja ajattelun kautta.
Wisdom, Decisions (Viisaus, kyky tehdä päätöksiä)	Viisaudella tarkoitetaan metaymmärrystä, jonka avulla ihminen luo tietonsa, kokemustensa ja ymmärryksensä pohjalta uutta tietoa. Viisauteen liitetään myös näkemyksiä tiedon käytöstä päämäärien edistämiseksi. Pelkän tietämisen sijasta viisauteen sisältyy näkemys asioiden laajemmista yhteyksistä ja merkityksistä, käsitys tiedon hankintatavoista ja sen luotettavuuden asteista.

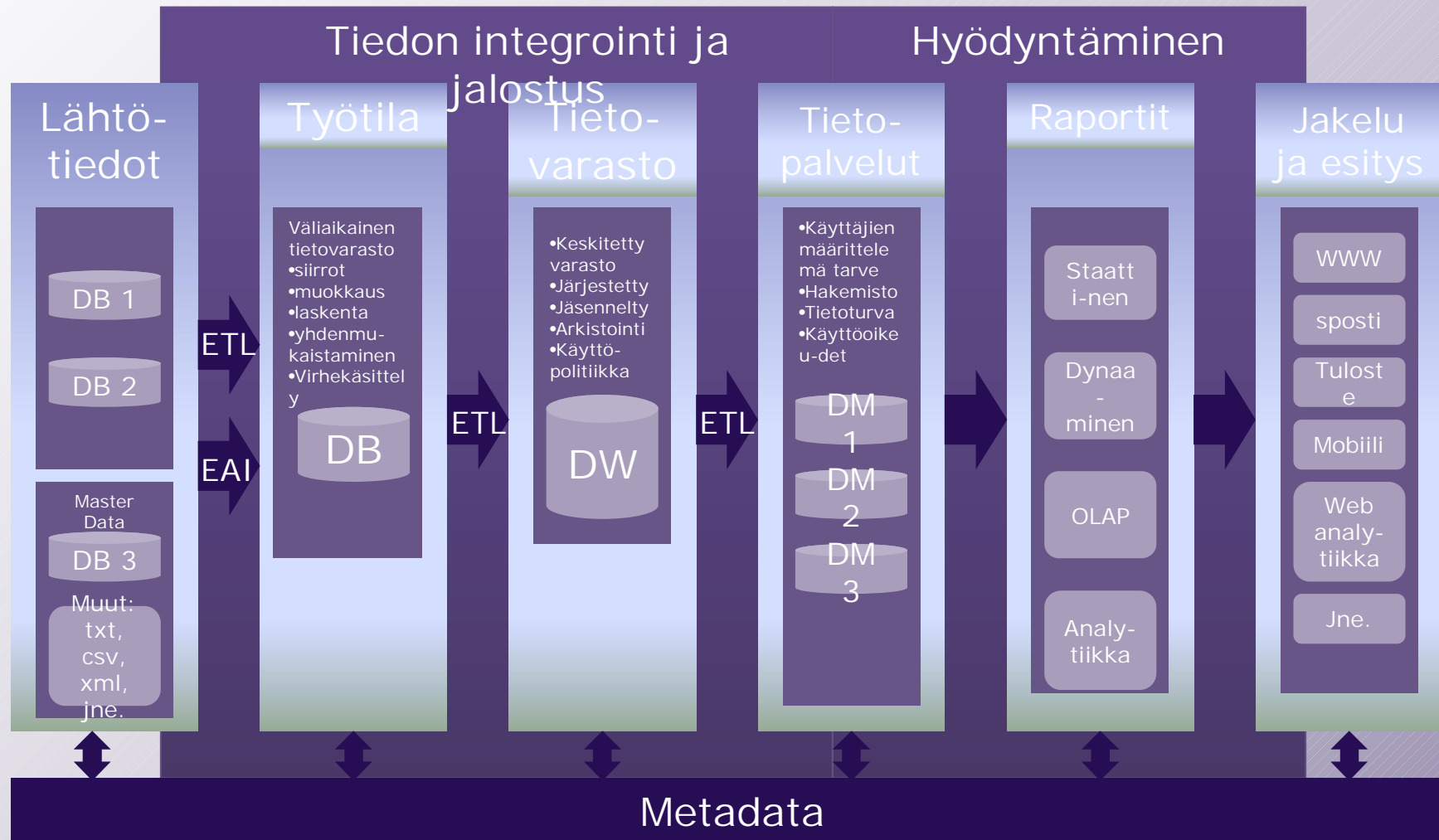


Tiedon käyttötarkoitus

Operatiivisessa järjestelmässä	MasterData	Tietovarastossa
Tapahtumaorientoitunut	Kohdeorientoitunut	Kohdeorientoitunut
Muuttuvaa (update)	Viimeisin tilanne (update)	Pysyvää (insert)
Ei historiaa Ostotapahtuma 1.11.09	Viimeisin tilanne Asiakkaan osoite 1.10.2009	Historia mukana, Asiakkaan ostokäyttäytyminen eri ajan hetkinä
Tilausjärjestelmä, laskutus, tuotannon järjestelmät	Asiakas- ja tuoterekisteri	Asiakaskannattavuus, varaston kierto



Esimerkkiarkkitehtuuri liiketoimintatiedonhallintaan



Sanastoa tietovarastointiin

Lyhenne	Selitys
Data Warehouse (DW)	Tietovarasto, joka on suunniteltu erityisesti suurten tietomäärien tallennusta ja analysointia varten. Tietovarastossa säilytetään historia.
Data Mart (DM)	Valmiiksi ryhmitelty ja summattu aineisto tiedon analysointia ja raportointia varten. Data Mart voidaan toteuttaa suoraan operatiivisesta tietokannasta tai otoksena yrityksen isosta tietovarastosta (Data Warehouse).
OLAP	Online Analytical Processing on teknologia, joka mahdollistaa suurtenkin tietomäärien tehokkaan analysoinnin ja visualisoinnin moniulotteista ja tavallisesti aggregoitua dataa käsittelevien tietokuutioiden avulla. Kuutiossa on pohjana fakta taulu, jossa aggregoitavat tiedot on talletettu ja dimensiot, joiden mukaan tietoa halutaan tarkastella. OLAP mahdollistaa porautumisen dimensioiden hierarkian mukaan. Datan aggregointitaso muuttuu porauduttaessa vastaamaan kriteereitä. Esimerkki olap kuutiosta voisi olla ostoskuitti. Ostettu määrä on fakta. Aika, asiakas, tuote jne, ovat dimensioita.
Metadata	Metadatatalla kuvataan tietosisältöä teknisistä ja liiketoiminnallisista näkökulmista. Metadata on tietoa tiedosta ja tiedonkäsittelyprosessista.
ETL	Data integraatio, Extract (poimi), Transform (muokkaa) ja Load (lataa). ETL-prosessi kattaa nimensä mukaisesti kolme päävaihetta: Tiedon poiminnan erilaisista lähteistä, tiedon käsittelyn ja muokkaamisen sekä sen latauksen tietovarastoon. Etl vaiheita voi olla useita.
EAI	Enterprise Application Integration tietovarastoinnin näkökulmasta on tiedon siirtoa sanomavälitteisesti. Laajemmin EAI on yrityksen sovellusintegraation taustalla pyrkimyksenä modernisoida, yhtenäistää ja koordinoida organisaation sovellusten jo olemassa olevia järjestelmiä ja tietokantoja uusiin tekniikoihin.

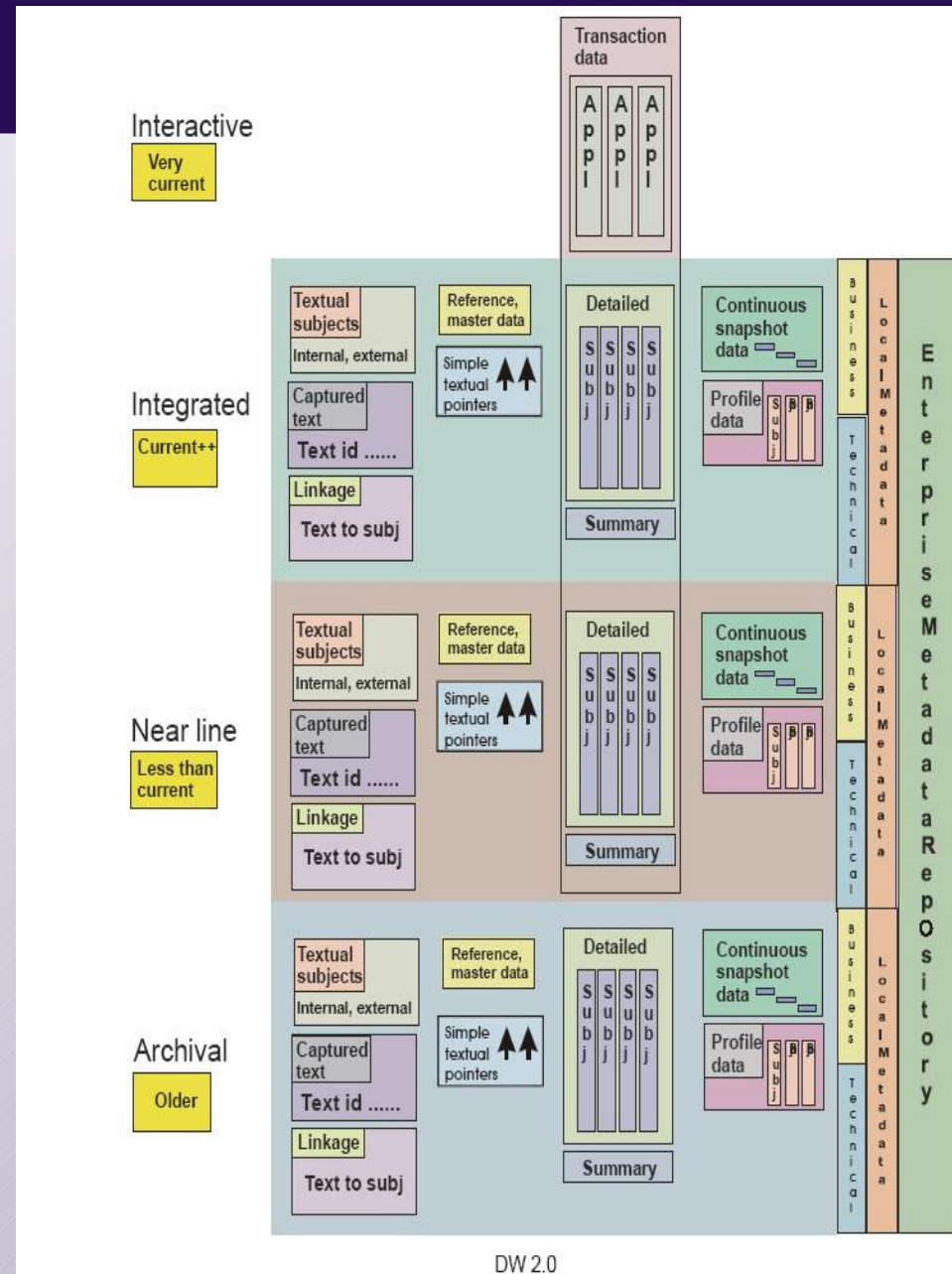
- Ralf Kimball
 - ”Tähtimallin isä”
 - Faktat ja dimensiot
 - Tähdet yhdistetään väylillä (Bus-malli)
- Bill Inmon
 - ”Corporate Information Factoryn isä”
 - Relaatiomuotoinen tietovarasto, johon data martteja (voivat olla tähtiorientoituneita)
 - DW 2.0 copyright



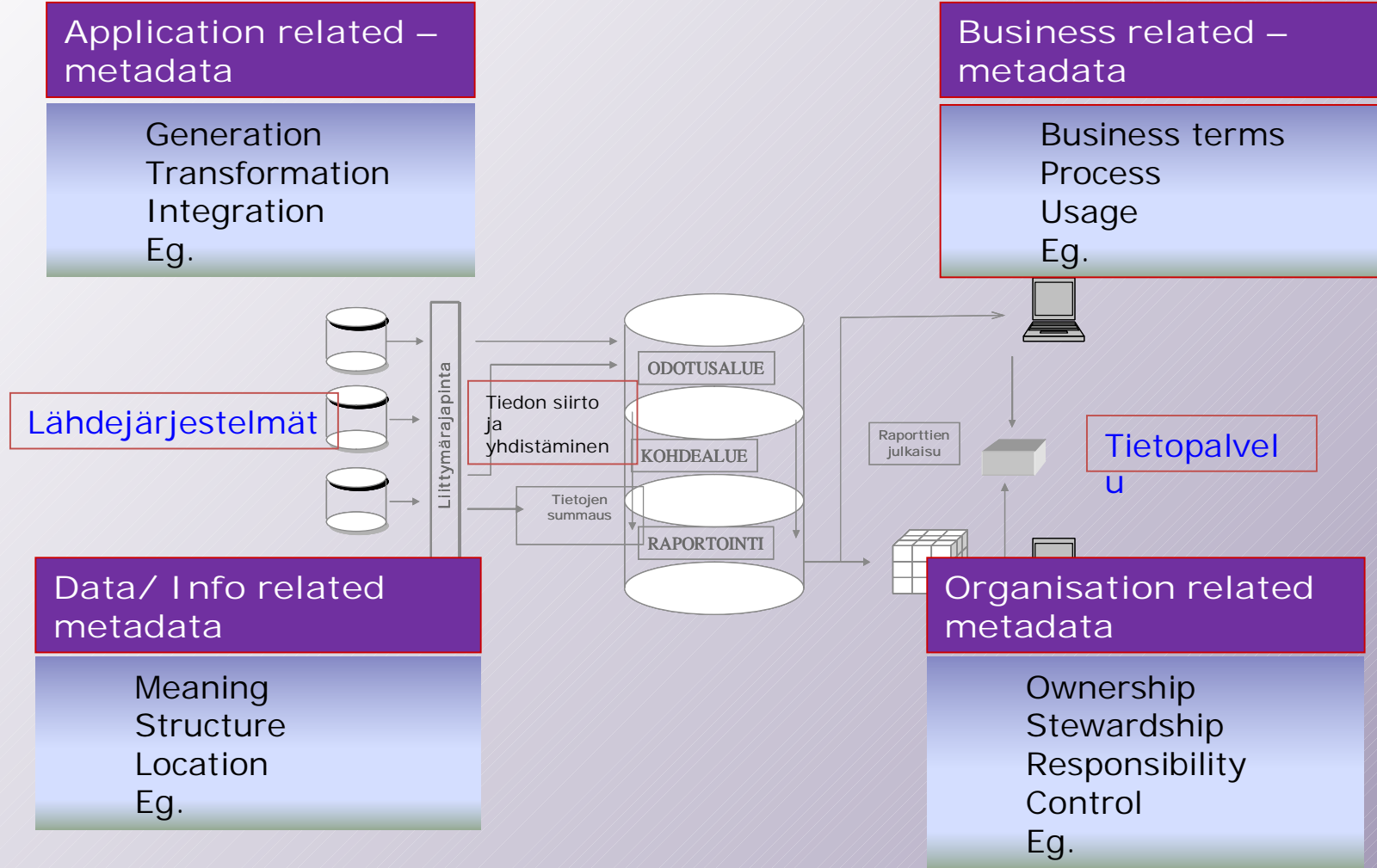


Inmon DW2.0

- Metadata integroitu
 - Liiketoiminnallinen
 - Tekninen
- Näkyvyys master dataan
- Sekä strukturoitu ja ei strukturoitu tieto hallittavassa muodossa
- Reaaliaikainen tieto ylläpidettävissä
- Profiilidatan hyödyntäminen
- Aikadimensio

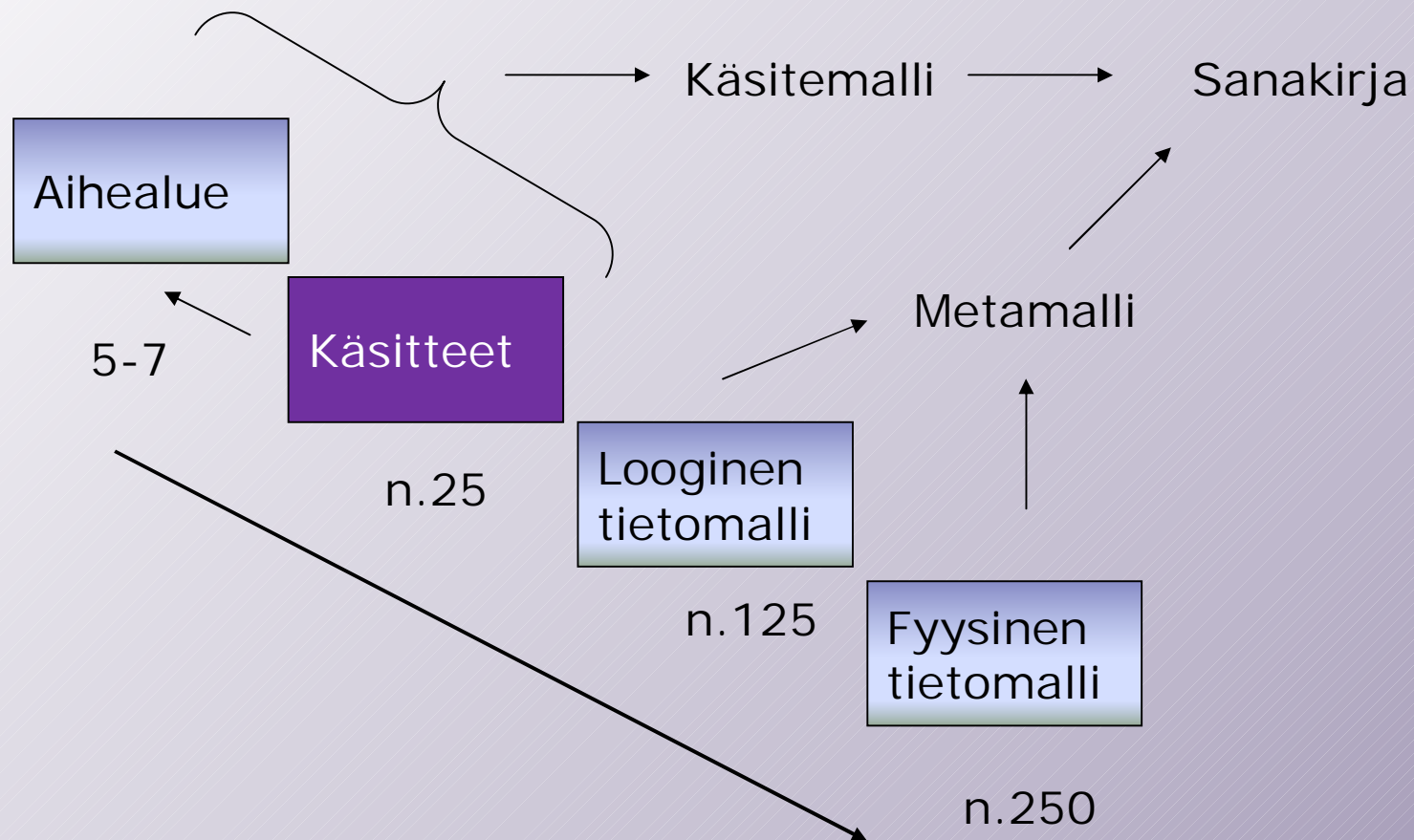


Näkökulmia metadataan



Lähde Dr. Barry Devlin Metadata from A to Z 2000

Tiedonmallinnuksen periaate



1. Kuvataan liiketoimintakäsitteet
2. Määritetään näiden avaintiedot (luonnollinen avain)
3. Kuvataan tietojen väliset suhteet
4. Kuvataan käsitteiden tiedot
5. Ryhmitellään tietosisältö ominaisuuksien ja
esim. päivityssyklien mukaan omiin tauluihin



Esimerkki mallinnuksesta: Data Vault

- Data Vault on Dan Lindstedtin kehittämä tietomalli, joka tukee erityisesti tietovaraston tarpeita
- “Definition:
 - The Data Vault is a detail oriented,
 - Historical tracking
 - Uniquely linked set of normalized tables
 - support one or more functional areas of business
 - It is a hybrid approach encompassing the best of breed between 3rd normal form (3NF) and star schema
 - The design is flexible, scalable, consistent
 - Adaptable to the needs of the enterprise”

Data Vault käsitää 3 tietotyyppiä

- Hub: Toiminnan todelliset kohteet = Käsitteet
 - Asiakas, tuote, tapahtuma
- Satellite: Kohteiden ja tapahtumien sisältö
 - Nimi, osoite, tuotekoodi, tapahtuman perustiedot
 - Yhdellä HUB:lla voi olla useita satelliitteja sen mukaan, mikä on tietojen päivityssykli.
- Link: Kuvaa tietojen välisiä suhteita
 - Asiakkaan tapahtumat
 - Linkki yhdistää pääsääntöisesti hubeja toisiinsa



Mallinnusprosessi Data Vaultilla

1. Kuvataan liiketoimintakäsitteet, jotka ovat tulevat HUB:t
2. Määritetään näiden avaintiedot (luonnollinen avain)
3. Kuvataan tietojen väliset suhteet, joista syntyvät LINKit.
4. Kuvataan HUB:n attribuutit, joista muodostetaan SATELLIITit
5. Ryhmitellään tietosisältö eli SATELLIITTien tiedot päivityssyklien mukaan omiin tauluihin

- Hyötynä
 - Selkeä modulaarinen rakenne, joka tukee substanssia
 - Mahdollisuus inkrementaaliseen ja iteratiiviseen tietovarastokehitykseen
 - Tietojen lataus ja hallinnointi helpottuu
 - Toimii, kun käytetään erillistä hyödyntämistä ja julkaisukerrosta

2000-luvun haasteita ja trendejä, jotka 2010-luvun todellisuutta

- BI:n integrointi liiketoimintaan

- Ennustaminen
- optimointi

- Ei määrämuotoinen tieto (sähköpostit, blogit, kuvat, ääni, jne.)

- Tosiaikainen tietovarastointi

- ETL / EAI
- Mobiili

- Hiljainen tieto (tacit-tieto)

- Tiedon laatu

- puhdistaminen
- Konsolidointi

- Omistajuus (governance)

- Globaali integraatio

- Aikavyöhykkeet
- Kirjaimistot
- Viranomaisvaateet

- Virtuaalinen tietovarasto



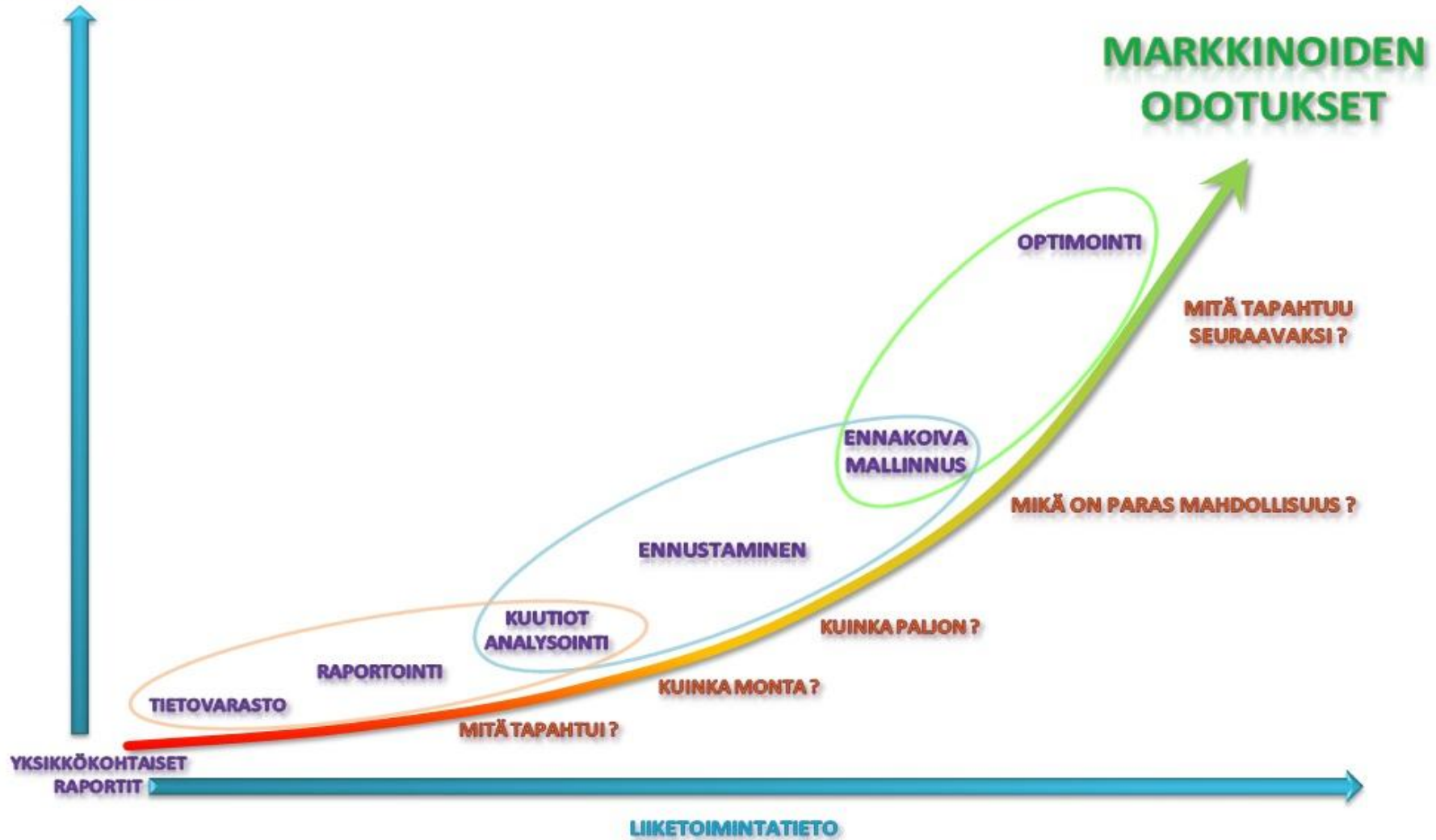
Perinteisestä raportoinnista

Aitoon päivittäiseen päätöksenteon tukeen



Perinteisestä raportoinnista Aitoon päivittäiseen päätöksenteon tukeen

LIKETOIMINAN ARVO



LIKETOIMINNAN ARVO KASVAA EKSPONENTIAALISESTI LIKETOIMINTATIEDON MYÖTÄ

Kysymyksiä?



Kiitoksia!



Minna.oksanen@avarea.fi