



Visible, Invisible, Invincible!

– Tietomallinnuksen aseman kehittyminen

Kirjoittaja Sakari Lehtonen työskentelee ARIS-konsulttina IDS Scheer Finland:illa nimikkeellä Senior Consultant. Hänellä on 30+ vuoden tausta arkkitehtuurien ja tietomallinnuksen parissa. Hän on ollut aktiivinen Sytykeläinen, takavuosina mm. kirjatyöryhmissä, sekä lukuisia kertoja esitelmöijänä Sytyke-tilaisuuksissa. Kirjoittaja valmistelee artikkelin aiheen piiristä oppikirjaa, joka valmistuu lähitulevaisuudessa.

Tämän artikkelin aihe, liiketoimintalähtöinen tietomallinnus, mitä se voisi tarkoittaa? Entä liiketoimintatapahtumakeskeisyys (Event driven..) kehittämistyön perustana, mitä uutta se tuo? EA-kokonaisarkkitehtuuri ja SOA-palvelukeskeisyys ovat tänä päivänä voimakkaasti esillä. Gartnerin mukaan 80% SOA-hyödyistä tulee Informaatioarkkitehtuurin alueelta, mistä se hyöty tulee? Näihin kysymyksiin haetaan vastausta seuraavassa. Kirjoittaja valottaa tietomallinnuksen aseman kehittymistä myös pitemmällä perspektiivillä omien kokemustensa kautta, ja ottaa kantaa tietomallinnuksen eri oppisuuntiin.

Surkeasti näkymätön IT

IT on kuvassa alla oleva näkymätön osuus (invisible), harmaa alue, sieltä infokuutioihin raportointituluvut vain jostakin tulevat, ei vain oikein tiedetä mistä ja millä tavalla KPI-luvut on laskettu. Tiedon laadun kanssa on vähän niin ja näin. Logistiikassa toimitukset koko ajan ovat myöhässä, asiakastytyväisyys on kuralla. Sinänsä kyllä IT tässäkin on näkymätön, niin kuin tulee ollakin, mutta ei tämän artikkelin otsikon tarkoittamalla tavalla. Lähdetään tarkastelemaan tietomallinnuksen aseman kehittymistä tästä harmaasta nollatilanteesta, joka ehkä on hyvinkin tyypillinen tänäkin päivänä. Miten kuvassa olevat BPM ja BI oikeasti liittyvät toisiinsa?

Operatiiviset tietojärjestelmät ja Raportointi

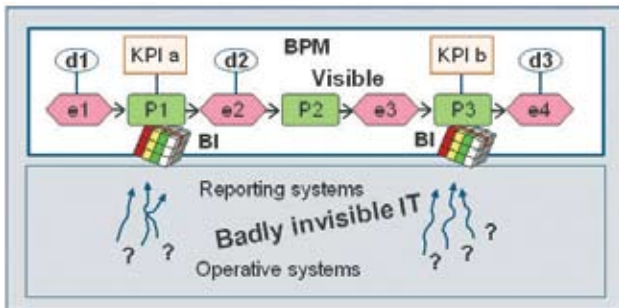
Perinteinen tietojärjestelmäjako, operatiiviset tietojärjestelmät (ERP:it) ja raportointi (BI tai BI/DW) on hyvin vakiintunut tänä päivänä, ja hyvä niin. Kysymys kuuluu, mitä yhteistä näillä kahdella on? Helppo vastaus on, että ERP:eistä operatiiviset tiedot siirretään BI/DW-puolelle raportointia varten. Näin saamme avatuksi äskeistä kuvaa IT:n roolista kahdella kerroksella (Kuva 2.). Tärkeämpi ERP- ja BI/DW puolen synergiaetua tulee kuitenkin esiin hieman tuonnempana.

Tietojen hyväksikäyttö ja Tietojen päivitysvastuu

Liiketoimintatapahtumalähtöinen (Event driven..) kehikko on kaavakuvassa se ratkaiseva innovaatio, jonka avulla kokonaiskuva alkaa muotoutua. Ratkaisevaa on nähdä liiketoiminnan kaksi roolia samassa kuvassa, tietojen hyväksikäyttö toimintaprosesseissa (kuvan yläosa) ja toisaalta tietojen päivitysvastuu (alaosa). Liiketoimintatapahtumat ovat saumaton osa prosessia, esimerkiksi tilausprosessin (P1) lopputulos on tehty tilaus (e2), tämä tapahtumatieto (e2) rekisteröidään tiettyyn ERP:iin (ERP 1). Samalla tavalla kaikki eri liiketoimintatapahtumat rekisteröityvät, useaan eri ERP-järjestelmään. Tämä loogisen tason kuvaus ei ota kantaa teknologiaan, millä tavalla tapahtumasanomat siirtyvät.

Tiedon laatu lähtee päivitysvastuusta ja sen onnistuneesta jalkauttamisesta. Taas Gartnerin

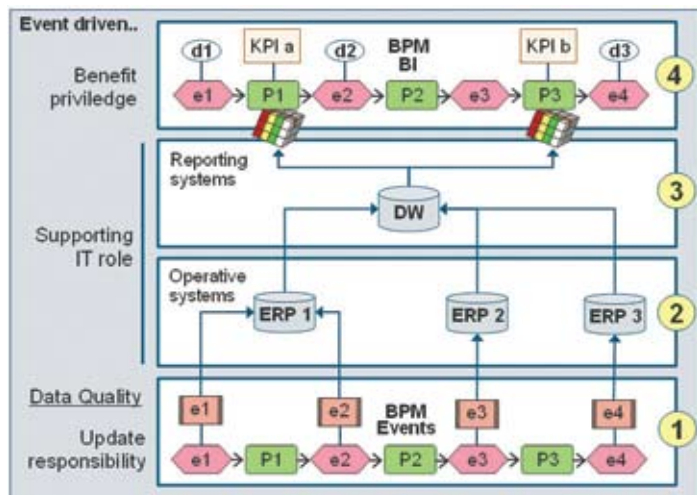
Kuva 1.



Liiketoimintalähtöisyydellä tässä tarkoitetaan tiettyä näkyvyyttä (visible), eli liiketoiminnan mielestä heidän toimintaprosessit (BPM) ovat selkeitä, näkyviä, ja prosessien tietotarpeet IT:n suuntaan myös selkeästi kuvatuja.

Olkoon yksinkertaistettu prosessi, jossa on kolme askelta, esimerkkinä vaikkapa end-to-end prosessi tilaus, toimitus, laskutus (Kuva 1.). Prosesseihin P1 ja P3 on kiinnitetty tietyt suorituskykyindikaattorit (KPI-arvot), ja niiden toteutumisen seuraamista varten on IT:n toimesta toteutettu BI-infokuutiot. Näkyvyys on liiketoiminnan puolella, IT on tukiroolissa.

Kuva 2.



rin mukaan, 70% kuvan yläosan BI-raportoinnin työmäärästä ja kustannuksista kohdistuu alaosaan, tiedon alkulähteille, miten saada tiedon päivitys ja keruu kuntoon.

Liiketoiminnan edustajien kanssa kommunikointia kummasti selkiyttää kuvassa näkyvä liiketoimintatapahtumakeskeisyyden periaate (Event driven..). Niin yläosan suorituskyvyn mittaaminen KPI-indikaattoreilla, kuin alaosan päivitysvastuun kohdistaminen, perustuvat liiketoimintatapahtumiin, ja niillä puolestaan on vahva kytkös toimintaprosesseihin.

Tietokategoriat

Perinteesisiä tietokategorioita ovat tapahtumatiedot (business events), konfiguraatitieto ja master-tieto (Kuva 3.), sekä niiden väliset riippuvuudet. Kukin tapahtuma kohdistuu pysyvämpään konfiguraatitietoon ja edelleen master-tietoon. Esimerkissä tilaus kohdistuu asiakkaaseen, ja tilausrivi tuotteeseen. Operatiivisessa tietojärjestelmässä (ERP) käsitellään ja talletetaan liiketoimintatapahtumat, tarkistaen ne master- ja konfiguraatio-tietoa vasten.

BI-raportoinnissa puolestaan KPI-suorituskykytietoa lähdetään laskemaan tapahtumatason faktatiedosta, jota summataan eri dimensioina olevien master- ja konfiguraatitiedon mukaan.

Looginen tietomalli (Kuvassa 3. ER-tietomallina) on sama ERP-puolella ja BI/DW-puolella, ja on pakko ollakin, koska sama liiketoiminta kummassakin on taustalla. Vain asioiden nimitykset eroavat, ERP-puolella puhutaan tapahtumatiedosta, ja BI/DW-puolella faktatiedosta, samoin toinen puhuu master-tietona, toinen dimensioina samasta asiasta. Palataan tähän harmittavaan terminologiasotkuun tuonnempana.

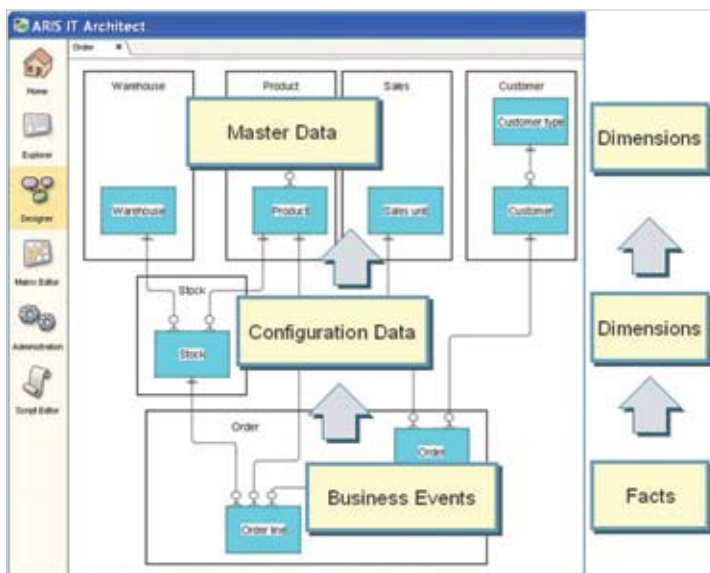
Voittamaton kokonaisuus!

Yhdistämällä kaksi asiaa, ERP- ja BI/DW-puolen yhtenäinen looginen tietomalli, sekä liiketoiminnan tietotarpeet ja päivitysvastuu, samaan kuvaan, saadaan aikaan voittamaton (invincible!) kokonaisuus (Kuva 4.). Hyvässä yhteisymmärryksessä, liiketoiminta tiedostaa päivitysvastuunsa, näkee liiketoimintatapahtumatiedon synnyn osana heidän toimintaprosessejaan. IT on mahdollistaja, välikerros, ja tarjoaa luotettavan tapahtumatiedon perusteella yhteenvedot ja ennusteet eri dimensioiden suuntaan liiketoiminnalle infokuutioina, jotka puolestaan kytkeytyvät toimintaprosessien mittaamiskohtiin KPI-indikaattoreina. Vastaavalla tavalla, luotettavan master-tiedon takana on hyvin järjestetty päivitysvastuu.

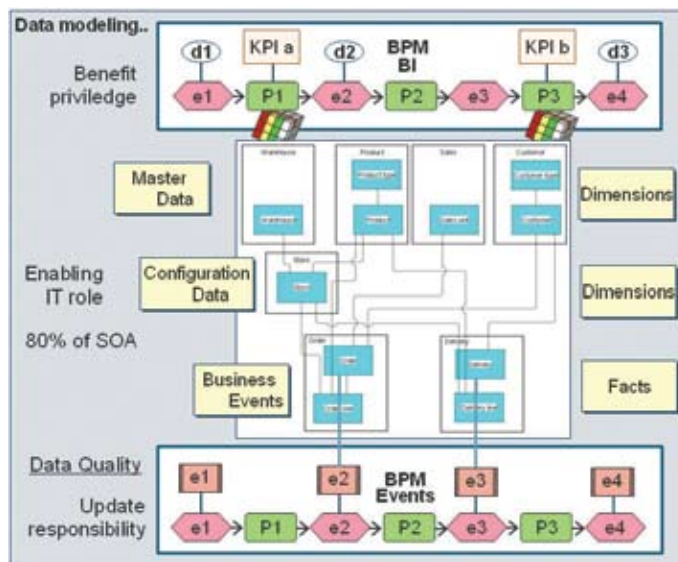
Liiketoiminnan mandaatti tietomalleissa IT:llä

Usein kuulee huokailuja, että kun se liiketoiminta on kiinnostunut kyllä prosesseistaan, mutta

Kuva 3.

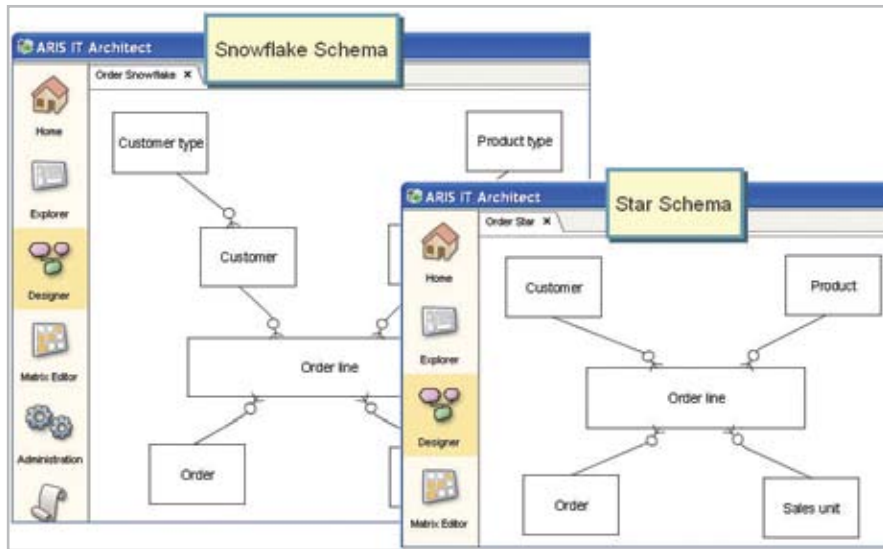


Kuva 4.



ne tietomallit, ne tietomallit, ei-voisi-vähemmän-kiinnostaa. Miten tätä kokonaiskuvaa voi edistää, kun ei kerta kiinnosta? Liiketoiminta on tässä aivan oikeassa, tietomallinnus ei ole heidän asiansa. Mielestäni tietomalleja ei ikinä edes pitäisi liiketoiminnalle tyrkyttää, ei edes näyttää kuin esimerkkien avulla ja sanastomuodossa.

Liiketoiminta ilman muuta vastaa omien prosessiensa tietosisällöstä, ja on valtuuttanut IT:n huolehtimaan joustavan ja tarpeita vastaavan tietomallinnuksen ja olemaan mukana tarpeita tukevissa järjestelmävalinnoissa. IT on mahdollistaja (enabler), IT:n puolella on vastuu tietomalleista täysimääräisesti. IT-puolen vastuulla on nähdä, että looginen yritystasoinen tietomalli on järkevää olla sama ERP- ja BI/DW-puolella, sekä myös integraatiojärjestelmän (tässä artikkelissa ei tarkasteltu) puolella. Liiketoiminta on tässä sponsori, ellei se näkyvästi anna mandaattia IT:lle ja tue yhtenäistä tietomallityötä, ei tämä asia etene.



Kuva 5.

Tietomallityötä on vietävä eteenpäin tarvelähtöisesti (business case) pienin askelin. Vaikkapa nyt aloitettava, kahden vuoden tietomalliprojekti on tuohon tuomittu lähestymistapa, eikä sille onneksi sponsoriakaan löydy.

SOA-palvelut

Kaikki tietoihin liittyvät palvelut ovat luontevia SOA-palveluita, niin tapahtumakäsittelyn ERP-palvelut (kuten talletus, saveOrder), kuin BI-raportoinnin infokuutio-palvelut (kuten haku, getOrderKpiInfoCube). Liiketoimintaobjektit (business object) tarjoavat näitä SOA-palveluita, osallistuvat sitä kautta liiketoimintaan. Liiketoimintaobjekteja ovat kaikki liiketoimintatapahtumat, samoin konfiguraatitiedon ja master-tiedon tasolla olevat liiketoimintaobjektit. Aiemmassa esimerkissä (Kuva 3.) liiketoimintaobjekteja ovat Order, Stock, Customer, Product jne.

SOA-palvelut ja niiden rakenne määrytyy tietomallin mukaisten liiketoimintaobjektien kautta, eikä niitä useinkaan kutsuta SOA-palveluiksi, vaan palveluiksi. Tässä mielessä SOA myös on näkymätön (invisible)

ja taka-alalla. Oman artikkelinsa aihe tosin voisi olla koko termi SOA eri näkökulmista, ja mitä kaikkea sillä ymmärrettään.

ER-tietomalli ja Tähtimalli

Tarkastelkaamme lopuksi eräitä esteitä, jotka ensimmäiseksi on ylitettävä, tiellä kohti yhdenmukaista näkemystä yritystasoisesta loogisesta tietomallista. Suuri osa näitä esteitä ovat kuin uskonsoita ja puritanismin jäänteitä, niistä vain on päästävä eroon.

ERP-puolen perinteinen ER-tietomalli (Kuvassa 4.) ja BI/DW-puolen Tähtimalli (Kuva 5.) ovat loogisesti yhdenmukaisia, vain notaatio eroaa. Erityisesti Lumihuutalemalli (snowflake) jo on ulkonäöltäänkin kuin ER-tietomalli. Syy uskonsoitaan tässä on se, että dw-puolella faktatieto tavallaan on pohjalla, tarkimmalla tasolla monistettuna ja dimensiot kaikki siinä ympärillä summauksia varten. Mutta mutta, looginen tietomalli on täsmälleen sama!

ER-tietomalli ja UML-tietomalli

Vielä kaamemapaa taistelua käydään ER-tietomallin ja UML-tietomallin (UML Luokkakaavio) välillä, vaikka ne ovat täsmälleen yhdenmukaisia (Kuva 6.). Syy uskonsoitaan tässä on eri oppisuunnat ja puritaanisuus. 90-luvun oliokasvatuksen saaneet eivät voi nähdä mitään hyvää 80-luvun oppisuunnan ER-tietomallissa. Asiallisesti ottaen, tietomalli voidaan aivan yhtä hyvin kuvata ER-tietomallina tai UML-luokkakaaviona, ei mitään eroa!

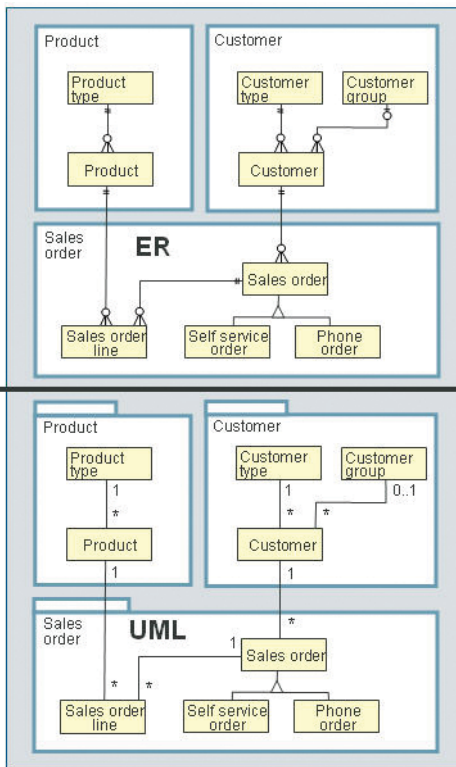
Perinteinen tietomalliosaaminen

Näin Sytyke-artikkelissa onkin hyvä nostaa oppilaitosten merkitys esiin, perinteistä tietomalliosaamista tarvitaan käytännön työelämässä entistäkin enemmän. Liiketoimintatapahtumakeskeisyys (Event driven..) puskee voimalla esiin, prosessien ja tietomallien linkityksen osaaminen tässä artikkelissa hahmotetulla tavalla on tärkeitä. Koulutetaanko tietomalliosaamista tänä päivänä riittävästi? Mielestäni ei. Mainittu 80% SOA-hyödyistä tulee yhtenäisen tietomallin mukaan jäsenyvistä SOA-palveluista. Eli myös SOA-koulutusta tulisi suunnata tältä pohjalta.

Visible, Invisible, Invincible!

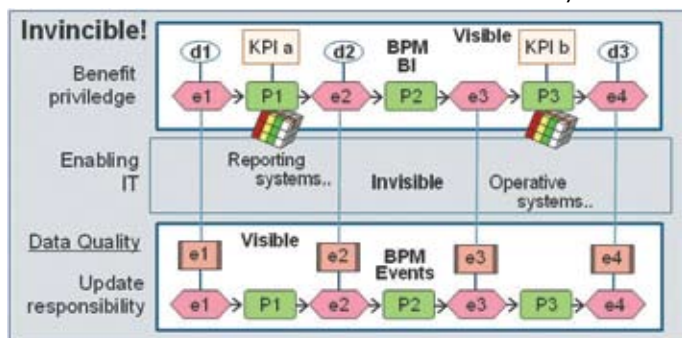
Tässä artikkelissa kuvatussa kehikossa, IT parhaimmillaan asettuu uudella tavalla tukirooliin mahdollistajana, taas näkymättömiin (Kuva 7.). Kukaan ei edes huomaa IT:n olemassaoloa. Liiketoimintatapahtumien rekisteröinti sujuu laadukkaasti, toiminnan suorituskyvyn mittarit näyttävät koko ajan vihreätä. Logistiikassa toimitukset pyörivät ajallaan, asiakastytyväisyys on huipussaan. Kukaan ei edes muista, ai niin onhan meillä IT olemassa. Ero aiempaan surkeaan näkymättömyyteen on huikea. IT on mahdollistajana, keskellä liiketoimintaa. Uusi kokonaisuus on voittamaton!

Lisätietoja Sakari Lehtoselta:
sakari.lehtonen@ids-scheer.com



Kuva 6.

Kuva 7.



Sanastoa

Liiketoimintatapahtumalähtöisyys	<i>Event driven,, EDA Event Driven Architecture</i>	Oppisuunta toiminnan kehittämisessä ja tietojärjestelmäkehityksessä, joka korostaa liiketoiminnan tapahtumia lähtökohtana.
Liiketoimintaprosessien hallinta	<i>BPM Business Process Management</i>	Liiketoimintaprosessien hallinta sisältää kehittämistyön, prosessimallinnuksen ja hallintamallin (governance).
Liiketoimintatiedon hallinta	<i>BI, BI/DW, Raportointi</i>	Liiketoimintatiedon hallinta sisältää tiedon keräämisen, talletuksen ja raportoinnin liiketoiminnan tarpeisiin. Tämä sisältää sekä määrämuotoisen että ei-määrämuotoisen tiedon.
Liiketoimintatapahtumatieto, Faktat	<i>Business Events, Facts</i>	Liiketoimintatapahtumatieto (käytössä ERP-puolella) ja faktat (käytössä DW-puolella) ovat synonyymeja
Master-tieto, Konfiguraatitieto, Dimensiot	<i>Master Data, Configuration Data, Dimensions</i>	Master-tieto ja Konfiguraatitieto (ERP) ja dimensiot (DW) ovat synonyymeja.
Liiketoimintaobjekti	<i>Business Object</i>	Liiketoimintaobjekteilla on tietty tietosisältö ja tarjoamat palvelut (SOA-palvelut), joiden kautta ne osallistuvat liiketoimintaan. Liiketoimintaobjekteja on liiketoimintatapahtumatiedon, konfiguraatitiedon ja master-tiedon tasolla.
SOA, SOA-palvelu, Palvelu	<i>SOA Service Oriented Architecture, SOA Service, Service</i>	SOA-palvelu on liiketoimintaobjektin tarjoama palvelu. Palveluiden rakenne määrytyy liiketoimintaobjektien ja niiden välisten riippuvuuksien ja taustalla olevan tietomallin mukaisesti.
Tähtimalli, Lumihitalemalli	<i>Star Schema, Snowflake Schema</i>	Tietomallien nimityksiä DW-puolella. Sama looginen tietomalli on taustalla, kuvataan se sitten Tähtimallina, Lumihitalemallina, UML-tietomallina tai ER-tietomallina.
ER-tietomalli, UML-tietomalli, UML-luokkakaavio	<i>ER Entity-Relationship, ER Data Model, UML Class Diagram</i>	Tietomallin kuvausvaihtoehtoja. Sama looginen tietomalli voidaan kuvata yhtä hyvin ER-tietomallina tai UML-tietomallina. UML-puolella UML-tietomalli ja UML-luokkakaavio ovat synonyymeja.

Is it any of our business?

www.jannekorhonen.fi