



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPERATIIVISEN TIEDONHALLINNAN EDISTÄMINEN ORGANISAATIOSSA

Jussi Laakso

Opinnäytetyö
Toukokuu 2016
Kone- ja tuotantotekniikka
Modernit tuotantojärjestelmät



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Kone- ja tuotantotekniikka
Modernit tuotantojärjestelmät

LAAKSO, JUSSI:
Operatiivisen tiedonhallinnan edistäminen organisaatiossa

Opinnäytetyö 31 sivua
Toukokuu 2016

Opinnäytetyö on osa Metso Minerals Oy:n vara- ja kulutusosien jakelukeskuksen eli DC European tietokannan kehittämisprojektia. Projektin tarkoituksena oli siirtää Metso Minerals Oy:n käytössä oleva tietokanta uuteen web-pohjaiseen tietokanta-alustaan ja pyrkiä toiminnan tehostamiseen kehittämällä datan hallintaa organisaation sisällä.

Työ tarkastelee tietokantojen yleistä kehitystä, tiedonhallinnan teoriaa sekä datanhallintajärjestelmien yleisiä ongelmakohtia. Osana tietokannan kehittämisprojektia ja opinnäytetyötä on tarkasteltu soveltuvien osien lisäksi Lean 5S-menetelmän ajattelumallia.

Tietokannan varsinainen kehittämisprojekti aloitettiin projektin tärkeimpien vaiheiden aikatauluttamisella yhdessä Metso Minerals Oy:n työryhmän kesken. Projekti eteni yhteistyössä kaikkien tiimien esimiesten kanssa, jotta vanhasta tietokannasta siirrettävä tieto olisi mahdollisimman laadukasta ja ajankohtaista. Opinnäytetyön osana tehtiin myös käyttöohjeet yksikön työntekijöiden käyttöön, jotta heillä olisi mahdollisimman hyvät edellytykset aloittaa uuden tietokannan käyttö vaivattomasti.

Opinnäytetyön päätavoitteena oli rakentaa tietokannalle alusta, josta olisi hyvä lähteä ajan kuluessa käyttäjäkokemusten perusteella kehittämään ominaisuuksia entistä parempaan suuntaan. Projektin tulokset olivat tavoitteiden mukaiset. Uusi käyttöönotettu tietokanta antaa hyvät edellytykset toiminnan tehostamiseen, koko yksikön tiedonhallintaan sekä yleisen tiedottamisen parantamiseen.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Mechanical and Production Engineering
Modern Production Systems

LAAKSO, JUSSI:

Improving operational data management in organization

Bachelor's thesis 31 pages

May 2016

This thesis is part of a project aimed at developing the databases of DC Europe, which is the Metso Minerals distribution center of wear and spare parts. The purpose of the project was to transfer the database used by Metso Minerals onto a web-based platform, and to improve the efficiency of internal data management.

The theory chapter of the study takes a brief look at the history of databases and their development, information management theory, and common problem areas as regards data management systems. Wherever applicable, Lean 5S methodology was also examined as part of the development project and the thesis.

The first step of the project was to develop within the Metso Minerals workgroup a plan that outlined a timeline for the most important stages of the process. Supervisors from all teams were involved in the early stages of the project so as to ensure that the data be as relevant and as high in quality as possible. The project also involved the creation of an instruction manual to enable a smooth transition for the employees of the unit to begin using the new database.

The primary goal of the project was to build a platform for the database that could be developed and improved further based on user experience. The goals set for the project were met, and the new database excellently facilitates efficiency improvements in both data management and flow of information within the unit.

Key words: data management, database

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	METSO-KONSERNI	7
2.1	Yrityksen esittely	7
2.1.1	Metso-konserni	7
2.1.2	Metso Minerals Oy	7
2.1.3	DC Europe.....	8
3	TIETOKANNAT JA TIEDONHALLINTA	10
3.1	Tietokanta	10
3.1.1	Tietokantojen tyypit	10
3.2	Tietokantamallit	11
3.2.1	Hierarkkinen tietokantamalli.....	11
3.2.2	Verkkotietokantamalli.....	12
3.2.3	Relaatiotietokantamalli	13
3.3	Tiedonhallinta	14
3.3.1	Data, informaatio sekä tieto	14
3.3.2	Data Management Systems – Ongelmat	15
4	LEAN 5S - MENETELMÄ	18
4.1	Lean 5S.....	18
4.1.1	5S hyödyt ja tavoitteet	19
4.1.2	5S vaiheet sovellettuna tämän opinnäytetyön aiheeseen	19
5	TYÖN SUORITTAMINEN SEKÄ TULOKSET.....	21
5.1	Nykytilanteen kuvaus	21
5.2	Tarve uudelle tietokannalle	22
5.3	Datan kartoittaminen	23
5.4	Tietokannan rakenne ja toiminnallisuudet.....	23
5.5	Tietokannan julkaisu DC European sisällä	25
5.6	Tietokannan jatkokehitys.....	27
6	POHDINTA	30
	LÄHTEET.....	31

ERITYISSANASTO JA TERMIT

Database	Tietokanta
Database system	Tietokantasysteemi
DC	Distribution Center
DCE	Distribution Center Europe
DC Europe	Distribution Center Europe
HTM	Hierarkkinen tietokantamalli
RTM	Relaatiotietokantamalli
VTM	Verkkotietokantamalli

1 JOHDANTO

Tiedonhallinta ja erilaiset tiedonhallintaratkaisut näyttelevät erittäin kriittistä roolia nykyajan organisaatioissa. Tietomäärät ovat valtavia ja niiden hallinnasta on muodostunut organisaatioiden tärkeimpiä toimintoja. Tämä opinnäytetyö tarkasteleekin tiedonhallintaratkaisujen tehostamista organisaatioissa.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Metso Minerals Oy:n vara- ja kulutusosien jakelukeskuksena toimiva DC Europe. Työn tarkoituksena oli siirtää toimeksiantajalla käytössä oleva IBM Lotus Notesiin (myöhemmin myös vanha tietokanta) rakennettu tietokanta uuteen web-pohjaiseen Microsoft Sharepoint -alustaan (myöhemmin myös uusi tietokanta). Työn aloittamishetkellä Lotus Notes -tietokannassa oli valtavat määrät erilaista dataa, johon sisältyi sekä vielä Metso Minerals Oy:lle ajankohtaista että jo vanhentunutta tietoa. Kaikki Metso Minerals Oy:n DC Europen tiimit käyttivät tätä tietokantaa ja olivat riippuvaisia sieltä löytyvästä datasta.

Projektin työtehtäviin kuului vanhassa tietokannassa olemassa olevan datan kartoittaminen sekä selvityksen tekeminen siitä, mitä dataa oli tarpeellista siirtää uuteen tietokantaan. Data kartoitettiin yhteistyössä kaikkien Metso Minerals Oy:n tiimien esimiesten kanssa. Kartoituksen tarkoituksena oli selvittää, mitä dataa tiimit käyttävät säännöllisesti ja mikä tieto on epäolennaista tai vanhentunutta. Tämän perusteella haluttiin rakentaa uuden tietokannan ominaisuuksia sekä saada selvyyttä siitä, mitä uuteen tietokantaan tullaan siirtämään ja mitä tietoja vanhasta tietokannasta siirretään arkistoon. Tämän lisäksi työhön kuului Microsoft Sharepoint -alustalle rakennetun sivuston ominaisuuksien rakentamista ja kehittäminen sekä käyttöohjeiden kirjoittaminen.

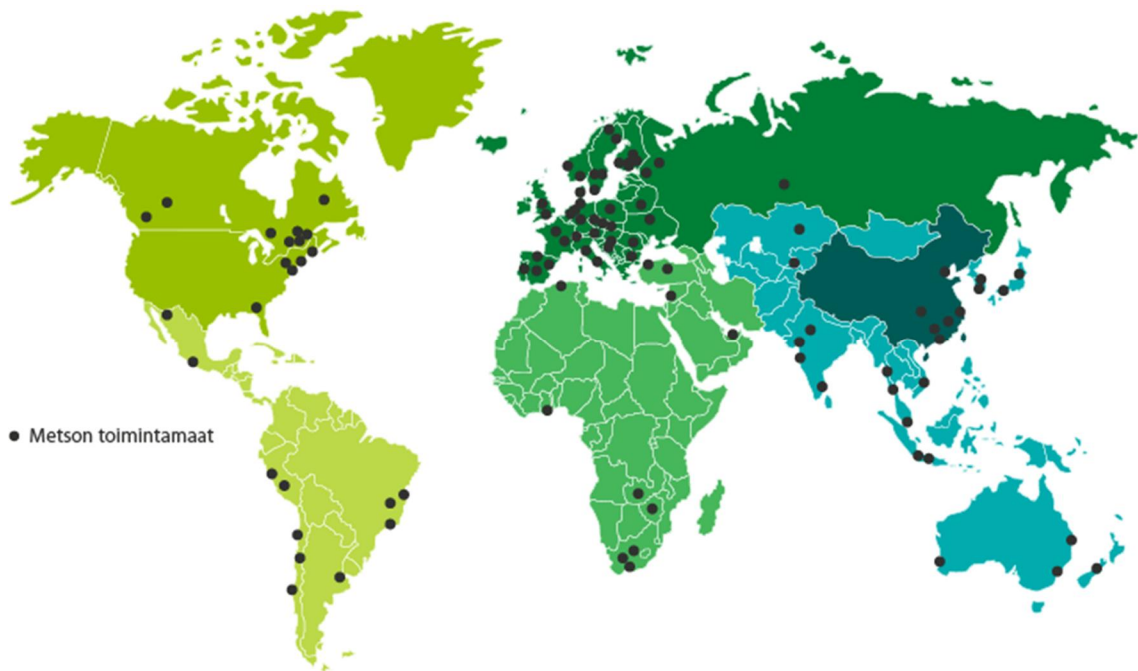
Työn tavoitteena oli operatiivisen tiedon parempi hallinta, sähköpostien vähentäminen, parempi tiedottaminen sekä yleisesti toiminnan tehostaminen. Lisäksi tavoitteena oli tehdä DC Europen Sharepoint-sivusta toimiva ja valmis kokonaisuus, jota voitaisiin tarjota myös muiden DC-lokaatioiden käyttöön globaalisti.

2 METSO-KONSERNI

2.1 Yrityksen esittely

2.1.1 Metso-konserni

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Metso Minerals Oy (myöhemmin myös Yhtiö), joka kuuluu kansainväliseen Metso-konserniin. Metso-konserni kuuluu alallaan maailman johtaviin teollisuusyrityksiin ja palvelee asiakkaitaan kaivos-, kivenmurskaus-, kierrätys-, öljy-, kaasu-, massa-, paperi- ja prosessiteollisuuksia. Metso-konserni palvelee asiakkaitaan noin 12 000 työntekijän voimin yli 50 maassa. Metso Oyj:n osakkeet on listattu NASDAQ OMX Helsinki Oy:ssä. Vuonna 2015 Metso-konsernin liikevaihto oli 2,9 miljardia euroa. (www.metso.com).



KUVA 1: Metson toimintamaat (www.metso.com)

2.1.2 Metso Minerals Oy

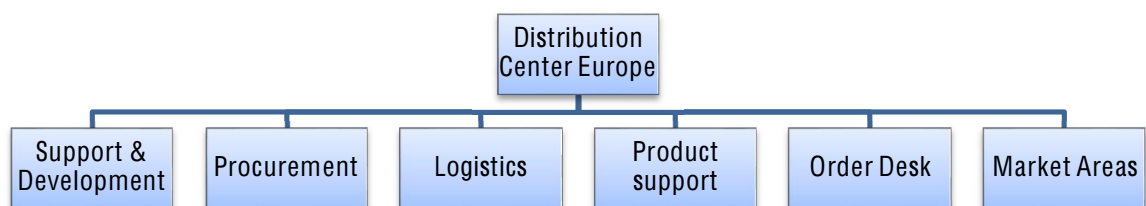
Metso Minerals Oy suunnittelee, valmistaa ja markkinoi tuotteita erilaisten kiviainesten murskaamiseen, siirtämiseen ja lajitteluun kaivos- ja maanrakennusteollisuuden

tarpeisiin maailmanlaajuisesti. Metso Minerals Oy:n valmistamat murskaimet ja murskainlaitokset ovat käytössä muun muassa kivilouhoksilla sekä kiviperäisten materiaalien uusiomurskauksessa. Lisäksi Yhtiö tarjoaa asiakkailleen huoltopalveluita, vara- ja kulutusosia sekä tuotekoulutusta.

Tampereen Hatanpään Lokomonkadulla sijaitseva Metso Minerals Oy on varmasti monelle paikalliselle tuttu teollisuusalan yritys. Tampereella Metso Minerals Oy valmistaa leuka- ja karamurskaimia, liikkuvia murskainyksiköitä, kuljettimia, syöttimiä sekä seuloja. Samalla tontilla toimii myös Tevo Lokomon suuri valimo. Valmistustoiminnan lisäksi Tampereella toimii kaivos- ja kivimurskausalalan toimintoja tukeva DC Europe, joka on Metson valmistamien murskaimien vara- ja kulutusosien jakelukeskus.

2.1.3 DC Europe

DC Europe eli Distribution Center Europe vastaa Metso Minerals Oy:n Euroopassa valmistettavien murskain- ja seulontalaitteiden kulutus- ja varaosapalveluista. DC European vastuulla on siis vara- ja kulutusosien saatavuuden takaaminen, osien hankinta, myynti, varastointi sekä toimitusten lähettäminen asiakkaille maailmanlaajuisesti.

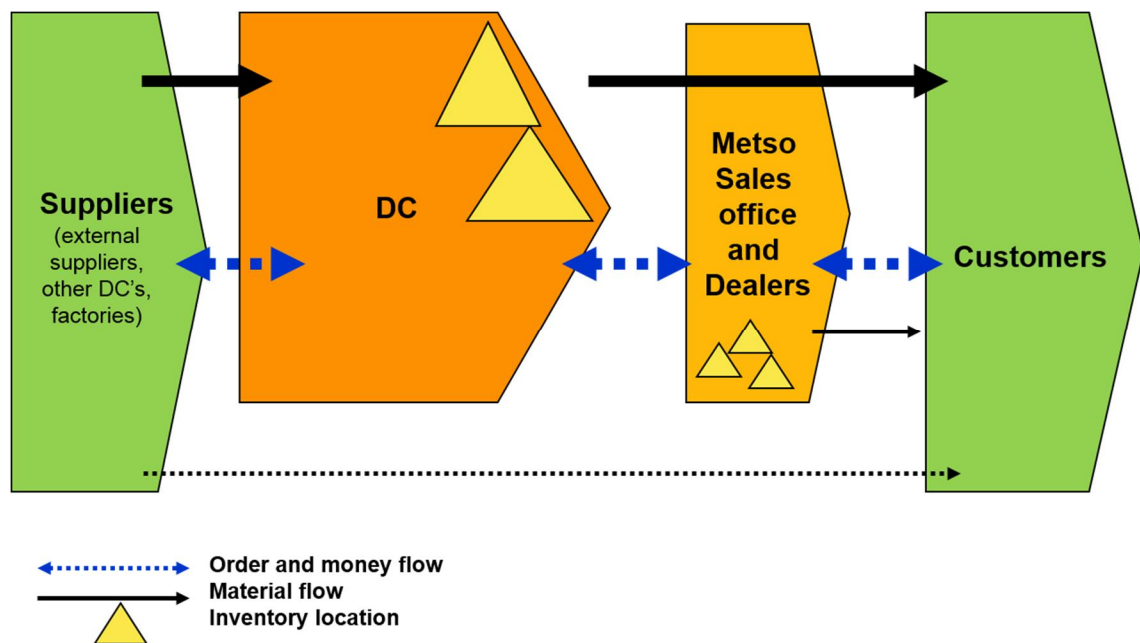


KUVIO 1: DC European organisaatiorakenne

DC Europe työllistää noin 50 henkilöä useassa eri tiimissä. DC Europella on kaksi vara- ja kulutusosavarastoa. Päävarasto sijaitsee Hollannin Bornissa ja toinen varasto Tampereella. Näistä varastoista lähtee päivittäin yli 100 toimitusta maailmanlaajuisesti niin paikallisille jakelijoille kuin Metso Minerals Oy:n myyntiyhtiöille.

DC Europen pääasialliset asiakkaat ovat myyntiyhtiöitä ja paikallisia jakelijoita. DC Europen asiakkaat toimivat yli 50 maassa ympäri maailmaa. Yhtiön liiketoiminta tähtää kuitenkin aina loppuasiakkaan tyytyväisyyden saavuttamiseen ja saavutetun tyytyväisyyden ylläpitämiseen. DC Europe pyrkii saavuttamaan erinomaisen asiakastyytyväisyyden seuraavilla keinoilla:

- oikeita osia, oikea määrä ja oikeaan aikaan
- nopeat vastaukset ja toimitukset
- hyvät pakkaukset
- toimivat kuljetusmuodot
- luotettavuus (IBM Lotus Notes -tietokanta 2015)



KUVIO 2: DC Europen liiketoimintaprosessi (Lotus Notes -tietokanta 2015)

3 TIETOKANNAT JA TIEDONHALLINTA

3.1 Tietokanta

Tietokannan ymmärretään tarkoittavan esimerkiksi kokoelmaa tietoja, joilla on looginen yhteys toisiinsa. Tietokannan ei tarvitse olla sähköisessä muodossa ollakseen tietokanta. Esimerkiksi paperinen kalenteri voi olla yhtäläillä tietokanta, kuin vaikkapa tietokoneella operoitava nykyaikainen tietokanta.

Tietokanta koostuu yhdestä tai useammasta taulusta. Tauluun määritellään sarakkeita, jotka kuvaavat taulun sisältämien tietueiden ominaisuuksia. Tietokantaan voidaan tallentaa dataa eri muodoissa kuten äänenä, kuvina, tekstinä tai videoina.

3.1.1 Tietokantojen tyypit

Nykyisten tietokantojen hallintajärjestelmissä käytetään kahdentyyppisiä tietokantoja: *käyttötietokantoja ja analyttisiä tietokantoja*. Seuraavassa tarkastellaan täsmällisemmin näitä kahta tietokantatyyppeä. (Hernandez 2000, 4)

Käyttötietokantoja käytetään päivittäin organisaatioissa, instituutioissa ja liikeyrityksissä. Käyttötietokantoja käytetään ensisijaisesti silloin, kun tietoa täytyy kerätä, säilyttää ja muokata. Tällaiseen tietokantaan kerätään jatkuvasti muuttuvaa ja ajankohtaista tilannetta heijastavaa dataa eli ns. dynaamista dataa. Käyttötietokantoja ovat esimerkiksi tilaustenhoitotietokannat, inventaariotietokannat, potilaanseurantatietokannat ja aikakauslehtien tilauksiin liittyvät tietokannat. (Hernandez 2000, 4)

Analyttisiä tietokantoja käytetään ajasta riippuvien ja historiallisten tietojen tallettamiseen ja seuraamiseen. Niiden avulla organisaatio voi esimerkiksi seurata kehitystään ja tehdä suunnitelmia pidemmälle ajanjaksolle. Analyttisten tietokantojen data on staattista eli se koskee tiettyä ajankohtaa ja tietoja ei normaalisti muutella jälkepäin. Esimerkkejä analyttisestä tietokannasta ovat muun muassa kyselytutkimuksien ja geologisten näytteiden tietokannat. (Hernandez 2000, 4)

3.2 Tietokantamallit

Tietokantamallit ovat kehittyneet vuosien saatossa merkittävästi. Ennen nykyaikaista relaatiotietokantamallia tietojen säilyttämiseen käytettiin hierarkkista- sekä verkkotietokantamallia. Tietokannat ovat kehittyneet vauhdikkaasti tietokoneiden käytön yleistyessä ja ne ovat äärimmäisen kriittisessä roolissa aloilla, joissa toimintaa ylläpidetään tietokoneella. (Elmasri & Navathe 2007, 23)

Ensimmäiset tietokantamallit olivat käytössä isoissa organisaatioissa kuten yliopistoissa, sairaaloissa ja pankeissa. Monissa näistä malleista käytettiin valtavia määriä tietoja, joilla oli keskenään täysin vastaavat rakenteet. Esimerkiksi yliopiston tietokannassa oli rakenteellisesti samanlaiset tiedot jokaiselle oppilaalle, jokaiselle kurssille, arvosanoille ja niin edelleen. Yksi suurimmista ongelmista varhaisissa tietokantajärjestelmissä oli käsitteellisten suhteiden sekoittuminen fyysisen varastoinnin ja tietojen sijoittamisen välillä. Ensimmäiset tietokantamallit olivat käytössä 1960-luvun puolivälistä 1980-luvulle asti. Tietokoneet tuohon aikaan olivat isokokoisia ja valtavan kalliita. (Elmasri & Navathe 2007, 23)

Ensimmäiset kokeelliset relaatiotietokantamallit kehitettiin 1970-luvun lopulla. Ensimmäiset kaupalliset relaatiotietokantasysteemit olivat hitaita, mutta kehitystyön jälkeen niiden suorituskyky parani merkittävästi. Tämän jälkeen relaatiomallista tuli dominoiva malli perinteisten tietokantasovellusten saralla. Database management system (DBMS) tarkoittaa ohjelmistoa, jolla hallitaan ja ylläpidetään tietokantaa. Tietokanta (Database) ja ohjelmisto (Software) yhdessä luovat tietokantasysteemin (Database System). (Elmasri & Navathe 2007, 24)

3.2.1 Hierarkkinen tietokantamalli

Hierarkkista tietokantamallia (myöhemmin myös HTM) voidaan kuvata ylösalaisin käännettynä puuna. HTM voidaan ajatella siten, että yksittäinen taulu toimii puun ”juurena” ja muut taulut ovat puun juuresta irtautuvia haaroja. (Hernandez 2000, 4–7)

Hierarkkisen tietokantamallin suhteita kuvataan termien isä/lapsi avulla. Isä/lapsi termeillä tarkoitetaan, että isätaulu voi liittyä useisiin lapsitauluihin, mutta yksittäisellä

lapsitaululla voi olla vain yksi isätaulu. Tässä mallissa käyttäjän täytyy aina aloittaa juuritaulusta ja kulkea HTML:n rakenteen läpi päästäkseen haluttuihin kohdetietoihin. Tämä tarkoittaa sitä, että monissa tapauksissa käyttäjän täytyy tuntea tietokannan rakenne hyvin, jotta tietojen hakeminen onnistuu. (Hernandez 2000, 4–7)

Hierarkkisen tietokantamallin perinteisiä ongelmia ovat esimerkiksi:

- 1) Lapsitauluun pitäisi tallettaa tietue, jolla ei talletushetkellä ole yhteyttä isätaulun tietueisiin. Tällaista tilannetta on haasteellista kuvata HTML:ssä.
- 2) Monimutkaisten suhteiden puuttuminen aiheuttaa tietokantaan ylimääräistä dataa. Näiden suhteiden puuttuminen johtaa helposti ylimääräisten tietojen lisäämiseen tauluihin ja riskinä on, että eri tauluihin lisätään keskenään ristiriitaisia tietoja. (Hernandez 2000, 4–7)

3.2.2 Verkkotietokantamalli

Verkkotietokantamallin (myöhemmin myös VTM) kehittäminen oli ainakin osittain yritys korjata hierarkkisen tietokantamallin ongelmia. Samoin, kuin hierarkkista mallia, voidaan VTM:n rakennetta kuvailla ylösalaisin käännetyllä puulla. VTM:ssä voidaan kuitenkin käyttää useita puita, joilla on yhteisiä haaroja, mutta kuuluvat kuitenkin samaan tietokantarakenteeseen. (Hernandez 2000, 8–11)

Verkkotietokantamallin yhteydet esitetään ja luodaan joukkorakenteen avulla, joka on läpinäkyvä rakenne. Joukkorakenne liittää kaksi taulua yhteen siten, että toisesta tulee omistaja ja toisesta jäsen. Tämä on selkeä parannus verrattuna hierarkkisen mallin isä/lapsi-suhteeseen. Nämä joukkorakenteet mahdollistavat yhteydet yhdestä omistajataulun tietueesta moniin jäsentaulun tietueisiin. (Hernandez 2000, 8–11)

Toisin kuin hierarkkisessa mallissa, VTM:ssä käyttäjä voi hakea tietoja aloittamalla mistä tahansa taulusta ja kulkea toivomallaan tavalla joukkojen läpi eteen- tai taaksepäin. Lisäksi käyttäjä voi muodostaa haastavampia kyselyjä kuin hierarkkisessa mallissa ja tietojen haku on huomattavasti nopeampaa. Yksi haittapuolista on kuitenkin se, että käyttäjän täytyy tuntea tietokannan rakenne erittäin hyvin, jotta liikkuminen

joukkorakenteiden läpi haluttuun kohteeseen onnistuu tehokkaasti. Tässä suhteessa siis edistystä hierarkkisesta tietokantamallista ei saavutettu. (Hernandez 2000, 8–11)

Verkkotietokantamalli oli huomattava edistysaskel hierarkkisesta mallista, mutta samaan aikaan uskottiin, että suurien tietomäärien käsittelyyn ja säilytykseen oli olemassa parempikin tapa. (Hernandez 2000, 8–11)

3.2.3 Relaatietietokantamalli

Relaatietietokantamallissa (myöhemmin myös RTM) tiedot talletetaan *relaatioina*, jotka käyttäjä näkee tauluina. Relaatiot muodostuvat *monikoista* eli tietueista ja *attribuuteista* eli kentistä. Taulun tietueiden tai kenttien fyysisellä järjestyksellä ei ole merkitystä ja taulun jokainen tietue tunnustetaan kentän avulla, jossa on muista poikkeava arvo. Nämä ominaisuudet vaikuttavat tietokantaan siten, että tietojen olemassaolo ei riipu siitä, minne ne on fyysisesti tallennettu ja käyttäjän ei tarvitse tietää tietueen fyysistä sijaintia hakeakseen sen tiedot. (Hernandez 2000, 11–12)

Käyttäjä voi hakea tietoja lähes millä tahansa tavalla, jos tietokannan taulujen väliset yhteydet ovat tiedossa. Tietoja voidaan hakea tauluista, joiden välillä on suora yhteys, kuten myös tauluista, joiden yhteys on epäsuoraa. (Hernandez 2000, 11–12)

RTM:ssä haetaan tietoja valitsemalla tarvittavat kentät ja taulu, johon ne kuuluvat. SQL on standardikieli, jota käytetään relaatiotietokantojen luomiseen, muokkaamiseen, ylläpitämiseen ja tietojen kyselemiseen. Useimmissa tietokantaohjelmissa on kuitenkin kyselyjen rakentamista varten graafinen työkalu, joten SQL:n perusteellinen tuntemus ei ole tavalliselle käyttäjälle tärkeää. (Hernandez 2000, 11–12)

Esimerkkikuvaus relaatiotietokannasta:

- Tuotteen tuotetaulussa on sarakkeet tuotetunnukselle, tuotteen nimelle ja sen hinnalle.
- Tuotteen myyntitaulussa on tuotteen tunnus sekä kappalemäärä.
- Myyntitaulun tuotetunnus viittaa tuotetauluun ja hakee loput tuotetiedot tuotetaulusta.

Tällaista yhteyttä taulujen välille ei pystytty aiemmilla tietokantamalleilla luomaan.

3.3 Tiedonhallinta

Organisaatiot pyörittävät valtavia määriä dataa ja tiedon hallinnasta on tullut yritysten tärkeimpiä toimintoja. Yksi iso tekijä datan lisääntymisessä on kehittynyt teknologia viivakoodien ja skannerien osalta, mikä tekee datan keräämisestä huomattavasti vaivattomampaa sekä halvempaa. Kaiken maapallon datan arvioidaan kaksinkertaistuvan 20 kuukauden välein ja monet isot yritykset hallitsevat rutiininomaisesti jo teratavuja (10^{12} tavua) dataa. (Watson 2006, 1)

Tiedonhallinta ei ole uusi ongelma. Se on vanha ongelma, josta on tullut merkittävämpi, tärkeämpi ja kriittisempi resurssi organisaatioiden tehokkaassa toiminnassa nykyaikaisen liiketoiminnan maailmassa. Organisaatioiden on aina ollut välttämätöntä hallita dataansa, jotta ne voisivat muistaa suuria määriä toiminnan jatkuvuuden kannalta kriittisiä tietoja. (Watson 2006, 23)

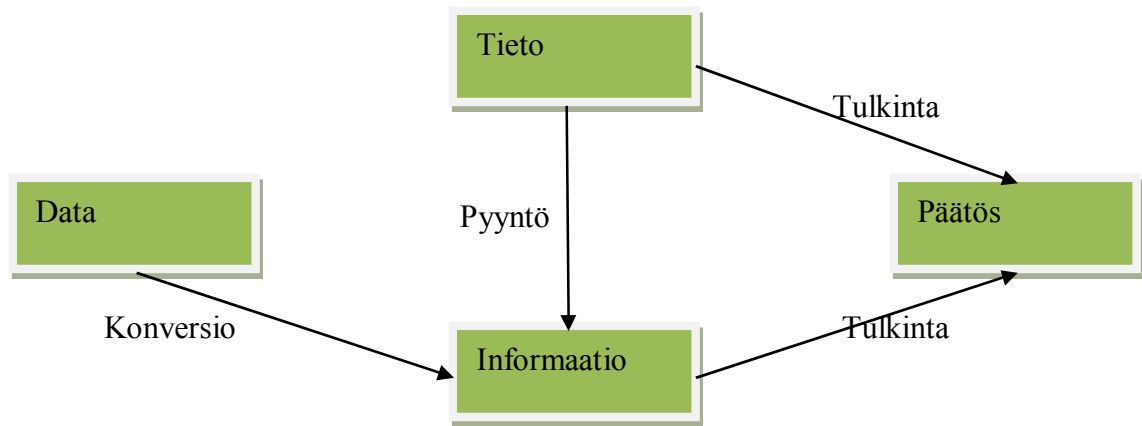
Datan tehokas käyttö moniulotteisissa datanhallintajärjestelmissä on organisaatioille iso haaste. Se on haaste, koska vielä tänä päivänä monissa organisaatioissa nämä järjestelmät eivät ole integroituja ja järjestelmien potentiaaliset käyttäjät ovat joko huonosti koulutettuja tai tietämättömiä niiden olemassaolosta. (Watson 2006, 25)

3.3.1 Data, informaatio sekä tieto

Monesti termejä data ja informaatio käytetään synonyymeina toisilleen, mutta termien välillä on kuitenkin selkeä ero ja niitä ei voida pitää käsitteellisesti samaa tarkoittavina termeinä. Data on raakaa, summaamatonta ja analysoimatonta faktaa, joka on vailla merkitysyhteyksiä. Informaatio puolestaan on dataa, joka on prosessoitu käyttäjälleen merkitykselliseen muotoon. Data on aina vain dataa. Kuitenkin fakta, joka on yhdelle henkilölle informaatiota voi puolestaan olla toiselle henkilölle taas pelkkää dataa, jos datalla ei ole merkitysyhteyttä tälle toiselle henkilölle. (Watson 2006, 24–25)

Tieto puolestaan on kykyä käyttää informaatiota ja tunnistaa, mikä informaatio on hyödyllisintä tarvittavien päätösten tekoon. Koulutus ja kokemus jota johtajilla on tuottaa heille sellaista erityisosaamista, jonka kautta informaatio, jota he vastaanottavat, muuttuu

tiedoksi. Tieto tarkoittaa, että johtajat voivat omaksua informaatiota ja käyttää sitä päätöksenteossaan. Esimerkiksi yrityksen myyntijohtaja saattaa tietää, että tuottavuusraportin pyytäminen tuotannon puolelta on hyödyllistä silloin, kun hänen täytyy päättää palkataanko yritykseen uusi tuotejohtaja. (Watson 2006, 24–25)



KUVIO 3: Data, informaatio sekä tieto

3.3.2 Data Management Systems – Ongelmat

1) Tarpeettomuus / Ylimäärä (Redundancy):

Monesti yritysten datan hallintajärjestelmät ovat kasvaneet huolimattomasti, jonka seurauksena on samojen tietojen varastoiminen useaan eri paikkaan. Perinteinen esimerkki tällaisesta voisi olla asiakkaan osoitetietojen varastoiminen erikseen eri järjestelmiin. Vaarana on, että asiakkaan osoitteen muuttuessa tiedot ei päivyty kaikkiin systeemeihin ja tämän seurauksena saattaa syntyä lisätyötä sekä hämmennystä.

2) Hallinnan puutteellisuus (Lack of data control):

Datan hallinnan puutteellisuus kulkee käsikkäin edellisen ongelman kanssa. Vaikka data on tärkeä resurssi organisaatiolle, niin se ei silti usein saa yhtä laajaa hallinnallista huomiota kuin esimerkiksi ihmiset ja raha. Dataa on saatettu varastoida joka puolelle organisaatiota (systeemeihin, henkilökohtaisiin tietokoneisiin, arkistoihin jne.), mutta sen hallinnassa on yleisiä puutteita.

3) Käyttöliittymän puutteet (Poor interface):

Usein vaikeakäyttöinen käyttöliittymä saattaa aiheuttaa työntekijässä haluttomuutta oppia käyttämään tiedonhallintajärjestelmiä. Yritettyjen toimintojen epäonnistuminen ja virheviestit saattavat olla varsinkin satunnaiselle käyttäjälle turhauttavaa. Asiaa on kuitenkin hieman helpottanut nettiselainten yleistymisen tiedonhallintajärjestelmien käyttöalustana.

4) Myöhästymiset (Delays):

Globalisaatio ja teknologia ovat kiihdyttäneet liiketoimintojen tahtia maailmanlaajuisesti. Hyväksyttävät vastausajat ovat lyhentyneet ja siksi data on oltava nopeasti saatavissa oikeassa formaatissa.

5) Todellisuuden puute (Lack of reality):

Organisaatioiden datavarastojen täytyisi kuvastaa todellisuutta, todellisia tarpeita ja käyttötarkoitusta mahdollisimman hyvin. Järjestelmästä tulisi löytyä tarvittava data jäseneltynä sellaiseen muotoon, joka mahdollistaa nopeiden ja tehokkaiden päätösten tekemisen.

6) Integraation puute (Lack of data integration):

Monet organisaatiot ylläpitävät datasysteemeitä, jotka eivät ole integroituja keskenään. Esimerkiksi varaosapuolen päivitettyt tiedot eivät linkity tuotannon tai myynnin järjestelmiin. Tämä integraation puute on jatkuva ongelma monille organisaatioille kahdesta syystä:

- 1) Ensimmäiseksi kehitetyt systeemit eivät olleet integroituja johtuen teknologian kehittymättömyydestä. Tästä johtuen kehitettiin yksinkertaisia ratkaisuja tietyille toiminnoille. Monet näistä vanhoista systeemeistä ovat kuitenkin vielä käytössä.

- 2) Toiseksi, integraatio on pitkäaikainen tavoite. Uusia systeemeitä kehitetään ja vanhoja uudistetaan, jotta integraatio organisaation sisällä voidaan saavuttaa. Monessa tapauksessa olisi liian kallista ja aikaa vievää yrittää korjata dataintegraatio-ongelmia kerralla. (Watson 2006, 21–22)

4 LEAN 5S - MENETELMÄ

4.1 Lean 5S

”Lean-toimintamalli on kehitetty Japanissa Toyota tuotantoperiaatteiden pohjalta. Se levisi ensiksi autoteollisuuteen; tällä hetkellä se on johtava tuotantoperiaate lähes kaikilla toimialoilla.” (Teknologiateollisuus 6/29)

5S on yksi Lean-toimintamallin monista työkaluista. Työkalu perustuu viiteen eri vaiheeseen joiden nimet tulevat Japanista ja jotka kaikki alkavat s-kirjaimella.

5S vaiheet ovat:

- Seiri / Luokittele (Sort)
- Seiton / Järjestä (Set in order)
- Seiso / Siivoa (Sweep)
- Seiketsu / Standardisoi (Standardize)
- Shitsuke / Ylläpidä (Sustain)

”Korkeatasoisissa yrityksissä kaikki tarpeeton on huolella poistettu ja tavarat ovat siististi paikoillaan. Järjestys ja siisteys ovat hyvin organisoidun yrityksen tunnusmerkit. Hyvin järjestetyissä yrityksissä ei myöskään tuhлата” (Tuominen 2010, 7–8). Järjestyksellä voidaan luoda hyvä kuva yrityksestä ja parantaa työn mielekkyyttä. Järjestyksen avulla saadaan vähennettyä tapaturmia, kehitettyä ilmapiiriä sekä parantaa tuottavuutta. (Tuominen 2010, 7–8)

5S-mallin perustavana ajatuksena on ylläpitää työympäristö siistinä ja järjestyksessä, jolloin laatutaso paranee, tuottavuus lisääntyy ja yhteisön työmoraaalin on mahdollista kasvaa. Ongelmatilanteiden sattua pyritään aina etsimään ongelmien todelliset juurisyyt ja keskittyä niiden poistamiseen pintapuolisten seuraussyiden sijaan. Menetelmää on sovellettu onnistuneesti tehdastuotannossa sekä toimistotyössä ja sen käyttöönotto on yksinkertaista. Todellinen haaste on menetelmän ylläpitäminen ja kehittäminen.

5S-mallin päähyötyinä ovat tuottavuuden kasvaminen, työturvallisuuden paraneminen ja tapaturmien väheneminen, työilmapiirin paraneminen ja työviihtyvyyden kasvu, häiriöiden ja hukka-ajan minimoiminen, toimitusaikojen lyheneminen, kustannusten aleneminen, asiakasvaikutelman paraneminen ja yrityksen yleisilmeen paraneminen (Moisio 2008).

4.1.1 5S hyödyt ja tavoitteet

5S-ohjelmassa pyritään:

- kehittämään periaatteita ja käytäntöjä siisteydelle, järjestykselle, puhtaudelle sekä niiden kehittämiseksi
- ottamaan kaikki mukaan näiden periaatteiden ja käytäntöjen kehittämiseen sekä ylläpitämiseen
- suunnittelemaan kaikille materiaaleille, työkaluille sekä muille tavaroille omat paikat
- korostamaan jokaisen vastuuta omalla alueellansa ohjelman toteutumisessa
- suunnittelemaan toimenpiteet joiden avulla tuloksista saadaan pysyviä

Muita hyötyjä ja tavoitteita:

- kannustaa päivittäiseen parantamiseen pienillä harppauksilla kerrallaan
- ehkäistään ongelmien syntymistä ja minimoidaan hukkaa
- tarpeettomat materiaalit eivät enää häiritse toimintaa
- työskentelyn nopeutuminen
- päästöjen ja jätteiden vähentyminen

(Tuominen 2010, 7–8)

4.1.2 5S vaiheet sovellettuna tämän opinnäytetyön aiheeseen

Lean 5S-menetelmä on yksi tapa muokata yrityksissä vallitsevia toimintatapoja tehokkaimmiksi. Lean 5S-menetelmän ajattelu soveltuu tehdasympäristön lisäksi esimerkiksi toimistoympäristöjen siisteyteen sekä moniin muihin käyttötarkoituksiin. Alla on kuvattu 5S-vaiheet sovellettuna datanhallintaan ja tämän opinnäytetyön suorituksen vaiheisiin.

1) Luokittele

Ensimmäisessä vaiheessa luokitellaan ja tunnistetaan data. Tarkistetaan kuinka usein dataa on käytetty ja milloin sitä on viimeksi muokattu. Tarkistetaan myös onko data vanhentunutta vai ajankohtaista. Näiden perusteella voidaan tehdä luokittelu siirrettävistä ja arkistoitavista tiedoista.

2) Järjestä

Toisessa vaiheessa mietitään siirrettävälle datalle sijoituspaikka uudessa tietokannassa. Järkevä sijoittelu helpottaa datan löytämistä ja tehostaa työntekijöiden päivittäistä toimintaa. Tämän vaiheen tarkoituksena on poistaa turha etsiminen ja keskittää työaika tehokkaammin itse työn tekemiseen.

3) Siivoa

Kolmannessa vaiheessa data pyritään siivoamaan siten, että kaikki siirrettävä tieto on mahdollisimman päivitettyä ja samaa tietoa ei esiinny muualla uudessa tietokannassa.

4) Standardisoi

Neljännessä vaiheessa pyritään vakiinnuttamaan kolmen ensimmäisen vaiheen tulokset ja luomaan yleiset ohjeet sekä säännöt datan ylläpidolle jatkossa. Sivujen layoutit pyritään pitämään rakenteellisesti niin identtisinä, että organisaation ulkopuolinenkin henkilö osaa navigoida ja etsiä tarvittavaa rajoittamatonta tietoa sujuvasti.

5) Ylläpidä

Viidennessä vaiheessa pyritään ylläpitämään sekä kehittämään jo saavutettuja tuloksia. Jotta uusi tietokanta pysyisi hyvässä järjestyksessä ja saavutetut hyödyt kyettäisiin säilyttämään, vaatii uusi Sharepoint-sivusto jatkuvaa ylläpitoa ja tarkastelua. Käyttäjäkokemusten myötä järjestystä ja käyttäjäystävällisyyttä pystytään myös jatkuvasti parantamaan, mikä palvelee koko organisaatiota, jokaista työntekijää ja esimiestä myöten.

5 TYÖN SUORITTAMINEN SEKÄ TULOKSET

5.1 Nykytilanteen kuvaus

Metso Minerals Oy DC Europen tietokanta on ollut käytössä IBM Lotus Notesissa jo vuodesta 2011 lähtien. Lotus Notesin tietokanta on kansiorakenteinen. Tässä yhteydessä tarkoittaen sitä, että dataa on vuosien varrella kertynyt useille eri tasoille ja erilaisiin kansioihin on kertynyt valtavasti vaikeasti hallittavaa ja vaikeasti löydettävissä olevaa dataa. Tämä luonnollisesti hankaloittaa tiedon löytämistä ja yleistä käyttäjäystävällisyyttä merkittävästi.

Yleisten DC Europe (myöhemmin myös ”DCE”) tietojen ja ohjeiden lisäksi Lotus Notes -tietokannasta löytyy omat kansiorakenteet jokaiselle tiimille. Kansioista löytyy esimerkiksi tiimikohtaisia prosessiohjeita, vastuulistoja, kaavioita, raportteja, toimittajatietoja, projektitietoja ja lomalistoja. Nämä tiedot ovat kerrostuneet kansiorakenteisiin useiden vuosien ajan ja uusin ajantasainen tieto on muuttunut vaikeasti saavutettavaksi. Alla on kuvattu epäkäytännölliseksi todetun, vanhan tietokannan kansiorakenne (ks. kuva 2).

Subject
▶ 1 General information on DCE
▶ 10 On Duty
▶ 11 Lokomotivi
▶ 12 MAS - Market Area Support
▶ 2 Instructions
▼ 3 Customer Support
▶ 3.0 General Information
▶ 3.1 Processes
▶ 3.2 Europe
▶ 3.3 Distributors and Export
▶ 3.4 Country and Customer Instructions
▶ 3.5 Meeting Minutes
▶ 3.6 Weekly Meetings
▶ 3.7 Monthly Meetings
▶ 3.8 Reports
▶ 4 Supply
▶ 5 Product Support
▶ 6 Warehousing
▶ 7 Logistics
▶ 8 Process and System Development
▶ 9 SAP Instructions
▶ Archive
▶ *Imported mails

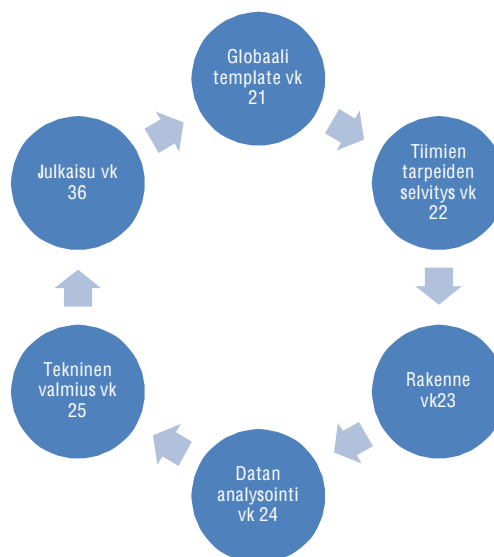
KUVA 2: Lotus Notes tietokannan kansiorakenne

5.2 Tarve uudelle tietokannalle

Vanha järjestelmä koettiin kankeaksi ja vaikeasti hallittavaksi. Tämän vuoksi DC Euroopassa koettiin tarpeelliseksi toteuttaa muutos, jolla tietokantaa järkevöitettäisiin ja toimintaa voitaisiin tehostaa datan hyödyntämiseksi parhaalla mahdollisella tavalla. Vanha Lotus Notes -tietokanta katsottiin tarpeelliseksi vaihtaa modernimpaan ja toimivampaan kokonaisuuteen. Lisäksi tarve oli tehostaa työryhmien ja koko yksikön välistä työskentelyä. Tämän vuoksi Metso Minerals päätti ottaa käyttöön DC Euroopassa Microsoftin Sharepointin, joka on web-pohjainen alusta tiedonhallintaan.

Microsoft Sharepoint on web-pohjainen tiedonhallintaratkaisu, jota organisaatiot käyttävät sivujen luomiseen, työryhmien väliseen työskentelyyn sekä tietojen turvallisena tallennus- järjestely- ja jakamispaikkana, josta tiedot ovat saatavilla lähestulkoon millä tahansa laitteella. Sharepoint integroituu hyvin eri Microsoft Office ohjelmien kanssa ja dokumentteja voidaan muokata reaaliaikaisesti esimerkiksi Word-, Excel- ja PowerPoint-ohjelmilla. Sharepoint mahdollistaa useiden työntekijöiden yhteistyön samanaikaisesti samalla dokumentilla. Microsoft Sharepointin yksi vahvuus on tehokas hakutoiminto, jolla voidaan hakea laajasti tietoa käyttäen hakusanoja. (www.support.office.com)

DC Europe oli perustanut työryhmän tietokantamuutoksen ja yksikön tiimisivujen toteuttamiseksi. Tämän opinnäytetyön tekijälle tarjottiin mahdollisuutta osallistua tähän projektiin yhtenä ryhmän jäsenenä. Seuraavassa on kuvattu tietokantamuutos-projektin etenemistä. Alla on kuvattu projektille asetettu aikataulu (ks. kuvio 4)



KUVIO 4: Työryhmän laatima aikataulu projektin etenemiselle

5.3 Datan kartoittaminen

Työ aloitettiin kartoittamalla DC Europen tiimien esimiesten kanssa kaikki data vanhasta Lotus Notes -tietokannasta. Tavoitteena oli kartoittaa kaikki dokumentit, joita tiimit käyttävät säännöllisesti. Uutta tietokantaa ei haluttu tulla valtavalla määrällä mahdollisesti turhaa tai jo vanhentunutta tietoa. Metso Minerals Oy:n päämäärä ja Yhtiön yleinen linjaus oli, että koko yksikön sekä tiimien kattavan Sharepoint-sivuston ja sen sisältämän tietokannan tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen, selkeä sekä helposti navigoitava.

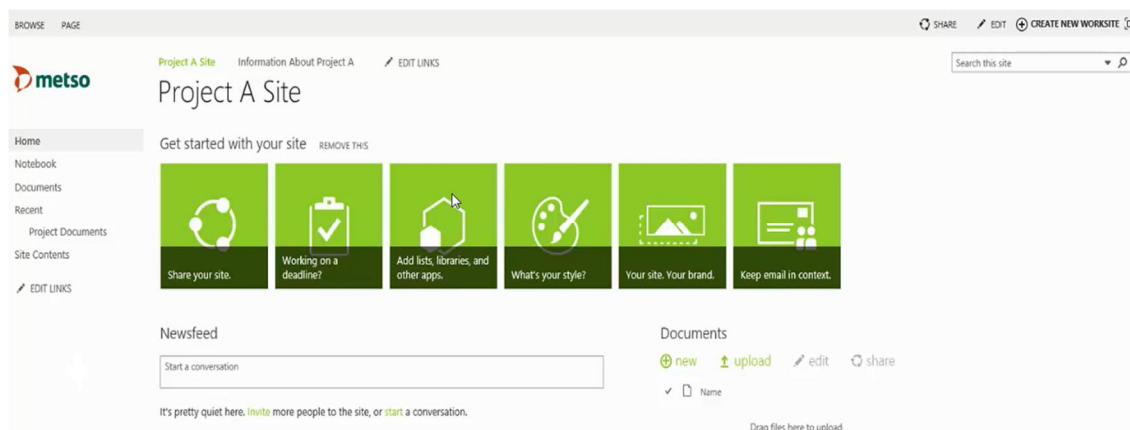
Kartoittamisen tuloksena huomattiin, että säännöllisessä käytössä olevan sisällön osuus oli hyvin pieni koko Lotus Notes -tietokannan tietomäärään verrattuna. Toisin sanoen vanhassa tietokannassa oli valtava määrä dataa, jota yksikään DC Europen tiimi ei käyttänyt säännöllisesti tai data ei ollut lainkaan tarpeellista. Näin ollen vanhaa dataa oli tarpeellista siirtää uuteen tietokantaan huomattavasti vähemmän kuin mitä alun perin oletettiin ja tietomassojen siirto uuteen kantaan oli alun perin oletettua suppeampi projekti. Tämä antoi hyvät mahdollisuudet aloittaa tiedonhallinta ja tiedottaminen niin sanotusti ”puhtaalta pöydältä” koko DC Europen sisällä. Kaikki vanha data Lotus Notes tietokannasta tullaan todennäköisesti arkistoimaan tulevaisuudessa omalle Sharepoint sivulleen.

5.4 Tietokannan rakenne ja toiminnallisuudet

Datan kartoittamisen jälkeen oli tiedossa millaista materiaalia uuteen tietokantaan on tarpeellista sisällyttää. Datan kartoittamisesta saatiin arvokasta tietoa uuden tietokannan rakentamiselle Microsoft Sharepoint Worksite -alustalle. Ennen datan keräämistä valmiille alustalle DC Euroopassa oli tehty alustavia suunnitelmia siitä, millainen uusi tietokanta tulisi olemaan. Datan keräämisen jälkeen osoittautui, että näihin alkuperäisiin suunnitelmiin oli kuitenkin tarpeellista tehdä joitakin muutoksia paremmin toimivan ja käytännöllisemmän tietokannan rakentamiseksi DC Europen kannalta parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi.

Muutoksia tehtiin muun muassa alkuperäisen suunnitelman mukaisiin sivupalkkien toimintoihin. Alun perin sivupalkkien oli määrä periytyä pääsivuilta alasisivuille eli subsiteille, joiden oli tarkoitus olla erillisiä tiimikohtaisia sivuja. Näin ei kuitenkaan

käynyt vaan tiimikohtaisille subsiteille päätyivät lopulta erilaiset toiminnot, kuin mitä oli katsottu tarpeelliseksi sisällyttää pääsivulle. Tiimisivujen toiminnoista muodostui kuitenkin pääasiassa keskenään lähestulkoon identtisiä.



KUVA 3: Tyhjä Microsoft Sharepoint Worksite -sivu

Heti alussa koettiin myös tarpeelliseksi tehdä muutoksia tiettyihin alustan toiminnallisuuksiin. Esimerkiksi Project portfolio ja Documents -kansiot haluttiin muokata selkeiksi ja käytännöllisiksi. Tämä toteutettiin luomalla mainittuihin kansioihin alakansioita, joita klikkaamalla käyttäjä pääsee selaamaan suoraan omiin kansioihinsa luokiteltuja tiedostoja. Tämän kansiorakenteen tarkoitus on, että käyttäjä löytäisi helpommin ja nopeammin haluamansa tiedostot kansioden viidakosta (ks. kuva 4 kansiorakenteesta).

Pääasiallisesti kuitenkin alustan ominaisuudet pysyivät alkuperäisen suunnitelman mukaisina. Varsinaisen tietokannan rakenteen ja toiminnallisuuksien määrittäminen aloitettiin työryhmän kanssa heti, kun valmis työalusta avattiin käyttöön. Tässä alustalla tarkoitetaan valmista web-pohjaista alustaa (Sharepoint Workspace), jonka pohjalle sivut ja tietokanta oli mahdollista rakentaa. Tämä alusta saatiin valmiina projektin käyttöön. Alla on kuvailtu millaiseksi alustan sivupalkki (kansiorakenne) muodostui mainittujen muutosten tekemisen jälkeen (ks. kuva 4).



Organization

Presentations

KPI

Project portfolio

Project documents

System
development

Documents

Instructions

Customer Pricelists

Blogs

Management Documents

Recycle Bin

 EDIT LINKS

KUVA 4. Uuden tietokannan kansiorakenne ensimmäisten muutosten jälkeen

5.5 Tietokannan julkaisu DC Europen sisällä

Työryhmän työn tuloksena julkaistiin uusi Teamspace-projektinimellä kulkenut Sharepoint-tietokanta DC Europen työntekijöiden käyttöön. Tietokanta julkaistiin ensimmäisen kerran alustavaan käyttöön viikolla 27 (vuonna 2015). Tietyt ominaisuudet haluttiin ottaa koekäyttöön mahdollisimman nopeasti, joten tietokanta julkaistiin vielä hieman keskeneräisenä, mutta tietokantaa kuitenkin rakennettiin vielä tämän jälkeen.

Julkaisuvaiheessa käyttönotetuista toiminnoista tärkein oli tietokannan pääsivulla näkyvien poissaoloilmoitusten käyttöönotto. Näiden ilmoitusten ansiosta sähköpostiliikennettä saatiin vähennettyä merkittävästi. Uusi poissaoloilmoitusten näkymä tietokannan pääsivulla vähensi sähköpostiliikennettä, koska työntekijöiden poissaoloista ei enää tarvinnut ilmoittaa erikseen sähköpostilla vaan kaikki poissaolot näkyivät kootusti uuden tietokannan etusivulla sekä tiimisivujen kalentereissa.

Poissaoloilmoitusten lisäksi muita yleiseen käyttöön julkaistuja tietoja olivat tuotteiden hintalistat, DC European yksikön viralliset uutiset ja erilaiset vapaamuotoisemmat ilmoitukset. Samalla yleiseen käyttöön julkaistiin myös joitakin tärkeimpiä käyttöohjeita. Alla on kuvattu etusivun näkymät koskien mainittuja tietoja (ks. kuvat 5, 6 ja 7).

OUT OF OFFICE NOTIFICATIONS, BACK UPS

[+](#) **new item** or **edit** this list

✓	Reason	Person	Start Date	End Date	Substitute(s)
	Out of office	<input type="checkbox"/>	13.7.2015	13.7.2015	<input type="checkbox"/>
	Vacation	<input type="checkbox"/>	13.7.2015	2.8.2015	<input type="checkbox"/>

KUVA 5: Poissaoloilmoitus näkymä

[Home](#) [Order Desk](#) [Product Support](#) [Logistics](#) [Procurement](#) [Development](#)

DC Europe

Welcome to your new worksite.

UNIT NEWS AND HIGHLIGHTS

DC Europe customer feedback site opened.

2015-07-03 14:00:00

DC Europe Teamspace will be published soon to DCE staff members!

2015-06-22 15:39:00

DCE Lokomotiivin kuulumisia

2015-06-18 12:38:00

KUVA 6: Näkymä yksikön virallisista uutisista

ANNOUNCEMENTS

[+ new announcement](#) or [edit this list](#)

✓	Title	Modified
	DCE Customer Feedback is open now!	... 2. heinäkuuta
	New customer price lists will be released July 1st.	... 30. kesäkuuta
	DC Europe Teamspace opened!	... 11. kesäkuuta

KUVA 7: Näkymä muista vapaaehtoisista ilmoituksista

5.6 Tietokannan jatkokehitys

Edellä todetun mukaisesti julkaistuun tietokantaan tehtiin vielä muutoksia, jotka paransivat sivuston käytettävyyttä ja palvelivat paremmin DC Europen käyttötarkoituksia. Uudistettuun ja lopulliseen muotoonsa muokattuun DC Europen Sharepoint-sivustoon kuuluu koko organisaation pääsivu sekä tiimien omat alisivut. Pääsivulta löytyy muun muassa kaikkia DC:n työntekijöitä koskeva out of office -listaus (edellä myös poissaoloilmoitukset) sekä koko DC Europen yksikköä koskeva uutisvirta. Out of office -listan tarkoituksena on vähentää poissaoloihin liittyvää sähköpostiliikennettä sekä nopeuttaa oikeiden vastuuhenkilöiden tai heidän sijaistensa paikallaolon selvitystä

Pääsivulta löytyvään Instructions-kansioon siirrettiin käytännössä kaikki mahdolliset DC Europen toiminta- ja prosessiohjeet Lotus Notesista. Tarkoituksena oli kerätä yhteen kaikki tärkeimmät ohjeet ja estää niiden päätyminen eri puolille tietokantaa, vaikeuttaen tiedon etsintää. Tällä pyritään välttämään tiedon hakemisesta aiheutuvia hidasteita sekä työajan turhaa kuluttamista ohjeiden etsimiseen tietomäärän viidakosta. Instructions-kansioon siirrettiin kaikkien DC Europen yleisohjeiden lisäksi myös sellaiset tiimikohtaiset ohjeet, joista saattaa tietyissä tilanteissa olla hyötyä myös muiden tiimien työntekijöille. Tavoitteena oli siis myöskin lisätä läpinäkyvyyttä tiimien välille. (ks. kuva 8.)



Instructions ⓘ

Unit general info

KPI

Project portfolio

Project documents

System development

Documents

Meeting Memos

Instructions

Customer Pricelists

Theses

A3 Problem Solving

Lokomotivi

DC Europe Facilities

HSE

DC Europe Teamspace

User Instructions

Blogs

Management Documents

DCE_Management_Action_List

Subsites

Recycle Bin

New
 Upload
 Sync
 Share
 More

All Documents ...

Find a file

✓	Name	Description	Category	Modified
	Cross Trade	...		October 9, 2015
	Customer instructions	...		August 27, 2015
	Data update templates	...		August 13, 2015
	Inbound order handling	...		July 31, 2015
	Inventory planning	...		July 31, 2015
	Item management	...		August 12, 2015
	On duty	...		September 9, 2015
	Outbound delivery processing	...		August 27, 2015
	Outbound monitoring	...		July 31, 2015
	Outbound Order Handling	...		July 31, 2015
	Outbound settings and master data	...		August 27, 2015
	Power of Attorney	...		September 9, 2015
	Roles	...		August 28, 2015
	SAP Common	...		October 6, 2015
	SAP Quality Management user instructions	...		August 13, 2015
	Transportation	...		January 19

KUVA 8, Yksikön viralliset ohjeet sekä uuden tietokannan rakenne jatkokehityksen jälkeen.

Pääsivulle lisättiin myös yksi kansio rajatuilla pääsyoikeuksilla. Tähän Management documents -kansioon sijoitettiin nimensä mukaisesti vain DC Euroopen esimiehille tarkoitettua dataa. Kansio näkyy sivupalkissa kaikille käyttäjille, mutta sen saa klikattua auki vain pääsyoikeudet omaavat käyttäjät. Kansion näkyminen osana tietokantaa helpottaa kuitenkin myös esimiestason työtehtäviä, kun kaikki esimiesrooliin liittyvä data on saatavissa muun olennaisen tiedon ja ohjeiden kanssa samasta paikasta.

The screenshot shows the DC Europe SharePoint site homepage. The top navigation bar includes 'Office 365', 'Sites', and the 'metso' logo. The main navigation menu lists: Home, Order Desk, Product Support, Logistics, Procurement, Development, MAS, Warehouse, and DCE Customer feedback. The page title is 'DC Europe' and it says 'Welcome to your new worksite.' The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Unit general info', 'KPI', 'Project portfolio', 'Documents', 'A3 Problem Solving', 'Lokomotivi', 'DC Europe Facilities', 'HSE', 'DC Europe Teamspace', 'User Instructions', 'Blogs', 'Management Documents', 'DCE_Management_Action', 'Subsites', and 'Recycle Bin'. The main content area is titled 'UNIT NEWS AND HIGHLIGHTS' and lists several news items with dates and times. On the right, there is a 'Weekly KPI' table, 'Useful links', and 'ANNOUNCEMENTS' section.

Week 13	Target Q1	Weekly KPI
90,4	93	Outbound reliability
91,1	92	Onself Availability
80,2	80	Inbound Reliability

KUVA 9: Pääsivun kokonaisnäkömää jatkokehityksen jälkeen

The screenshot shows the Product Support and Item Management SharePoint site homepage. The top navigation bar includes 'Home', 'Order Desk', 'Product Support', 'Logistics', 'Procurement', 'Development', 'MAS', 'Warehouse', and 'DCE Customer feedback'. The page title is 'Product Support and Item Management'. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Home', 'Duties and responsibilities', 'Team_action_list', 'Team documents', 'Team Blogs', and 'Recycle Bin'. The main content area is titled 'TEAM NEWS AND HIGHLIGHTS' and lists several news items. On the right, there is a 'MOST USED LINKS' section and a 'SERVICES NEWS' section. A calendar for February 2016 is displayed in the center.

MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVUOKKO	TORSTAI	PERJANTAI	LAUANTAI	SUNNUNTAI
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7 13:00 - 17:00 Jussi poissa toim	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19 Juha liukumalla	20	21	22	23	24

KUVA 10: Product Support -tiimisivun kokonaisnäkömää jatkokehityksen jälkeen

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen Metso Minerals Oy:lle oli mielenkiintoinen haaste, jonka aikana oli mahdollista kasvattaa tietojaan suuren yrityksen tiedonhallinnasta ja sen merkityksestä organisaation toiminnalle. Tällaisia aiheita ei juurikaan opintojen aikana käyty läpi, joten tietoa täytyi lähteä etsimään ilman valmista pohjaa.

Työn tekemisen suurimmat haasteet olivat epäilemättä uuden tiedon omaksuminen sekä erittäin tiukkojen aikataulujen sovittaminen tämän opinnäytetyön sekä työ- ja siviilielämän välillä. Projektin konkreettiset tavoitteet kuitenkin saavutettiin riittävän ajallaan ja suunnitelmien mukaan. Opinnäytetyönä aihe oli melko rajattu, koska teoriapuolella aiheeseen ei työn kannalta ollut mielekäästä mennä liian syvälle. Käytännön puolella projektissa kuitenkin riitti paljon tekemistä, kokouksia sekä kiireisiä aikatauluja.

Työstä on ollut apua toimeksiantajalle ja yksikön operatiivisen tiedon hallinta on nyt saatu huomattavasti paremmalle ja toimivammalle alustalle. Lisäksi tiedottamista ja yleistä toimintaa saatiin tehostettua sekä tarpeetonta sähköpostiliikennettä vähennettyä. Lähtökohdat entistä paremmalle tiedonhallinnalle ovat siis hyvät tästä eteenpäin.

LÄHTEET

Elmasri Ramez & Shamkant B. Navathe. 2007. Fundamentals of Database Systems. 5th edition. Pearson.

Hernandez Michael J. 2000. Tietokannat suunnittelu ja toteutus. Oy Edita Ab.

IBM Lotus Notes –tietokanta

Moisio J. 2008. 5S-Periaatteet ja soveltaminen. Quolitas Fennica Oy 10/2008. Saatavissa: <http://www.ims.fi/artikkelit>

Teknologioteollisuus ry. 6/2009. LEAN taskukirja. Teknologiainfo Teknova Oy. Helsinki.

Tuominen, K. 2010. LEAN Tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen kehittämiseen 5S. WS Bookwell Oy. Jyväskylä.

Watson Richard, Data Management, Databases and Organizations, 5th edition, 2006 Jon Wiley & Sons, Inc

www.metso.com

www.support.office.com