

**KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU
TEKNIikka**

Maunu Aini

**Tuotannon raportoinnin kehittäminen
Case: Kemi Shipping Oy**

Tuotantotalouden koulutusohjelman opinnäytetyö
Kone- ja tuotantotekniikka
Kemi 2011

TIIVISTELMÄ

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Tekniikan yksikkö	
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Opinnäytetyön tekijä	Aini Maunu
Opinnäytetyön nimi	Tuotannon raportoinnin kehittäminen Kemi Shipping Oy:ssä
Työn laji	Opinnäytetyö
Päiväys	18.2.2011
Sivumäärä	45 + 22 liitesivua
Opinnäytetyön ohjaaja	DI Tuomo Palokangas
Yritys	Kemi Shipping Oy
Yrityksen yhteyshenkilö/valvoja	Toimitusjohtaja Kari Anttila

Tämä opinnäytetyö tehtiin Kemi Shipping Oy:lle. Työn tavoitteena oli perehtyä Kemi Shipping Oy:n tuotannon raportoinnin kehittämiseen IBM Cognos 8 Business Intelligence-raportointityökalun avulla sekä laatia ohje raportointityökalun käyttämiseen. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisäksi tutkia, kuinka raportointityökalun avulla saadaan oikeaa ja oikea-aikaista tietoa eri käyttäjille analysoitavaksi sekä kuinka eri järjestelmien välillä saadaan integroitua tieto yksinkertaisesti ja nopeasti.

Työ rajattiin koskemaan raportointityökalun hyödyntämistä tuotannon raportoinnissa. Työn ulkopuolelle rajattiin varsinaisten tietokuutioiden rakentaminen, asentaminen yrityksen palvelimelle sekä niiden päivitykset. Samoin ulkopuolelle rajattiin yrityksen kirjanpitojärjestelmän implementointi osaksi raportointijärjestelmää.

Työn teoreettisen viitekehyksen muodostaa kirjallisuudesta ja Internetistä kerätty aineisto sekä haastattelut. Teoreettista tietoa ei ollut runsaasti saatavilla, ja tarkoituksena oli keskittyä vahvasti käytännön ratkaisun tutkimiseen. Työn empiirinen osa toteutettiin toimintatutkimuksena, lähinnä harjoittelemalla itsenäisesti työkalun käyttöä, ja osallistumalla järjestelmän toimittajan ja Kemi Shipping Oy:n välisiin palaverihin.

Opinnäytetyön tavoitteet toteutuivat vain osittain. Syynä tähän oli raportointijärjestelmän käyttöönoton viivästyminen alkuperäisestä aikataulustaan; järjestelmän käyttöönotto on edelleen tämän opinnäytetyön valmistuessa kesken. Tavoitteiden osittaisesta toteutumisesta huolimatta voitiin todeta, että Cognos-raportointityökalu on toimiva työkalu yrityksen liiketoimintatiedon hallintaan. Se on työkalu sekä operatiivista toimintaa että johdon tarpeita varten.

Asiasanat: analysointi, Business Intelligence, Cognos, raportointi, tieto, toiminnanohjausjärjestelmä.

ABSTRACT

Kemi-Tornio University of Applied Sciences, Technology	
Degree Programme	Industrial Management
Name	Aini Maunu
Title	Implementation of Production Reporting at Kemi Shipping Oy
Type of Study	Bachelor's Thesis
Date	18 February 2011
Pages	45 + 22 appendixes
Instructor	Tuomo Palokangas, MSc (Tech.)
Company	Kemi Shipping Oy
Contact Person/Supervisor from Company	Kari Anttila, Managing Director

This thesis was commissioned by Kemi Shipping Oy. The main objective of this thesis was to examine how the new reporting system, IBM Cognos 8 Business Intelligence, at Kemi Shipping Oy can be developed. The second objective of this thesis was to analyze how the new reporting system could give exact and real time information for different users to be analyzed as well as how information can be integrated between the different systems simply and quickly. Another objective was to draw up a simple manual for the users.

The study was limited mainly to the utilization of the reporting tool in the production reporting. Building up the data cubes, installing them to the server and updating them as well as the implementation of the bookkeeping system were excluded.

Material was collected both from literature and the Internet and with the help of interviews. They were used as a source in the theory section of the thesis. Theoretical information was not widely available, and for that reason this study is focused strongly on practical solution. In the empiric section the new Cognos reporting software was examined to find out what options there are for reporting. Information was gathered also in the project meetings with Cognos and Kemi Shipping Oy.

As a result of this study it became evident that Cognos improves business planning. A variety of reports can be viewed and printed. In the future planned and actual figures can be compared in real time. The list of improvements and the manual were drawn up.

Aims of this thesis were only partly achieved because of the delay in the introduction of the reporting system. Because of that, the new reporting system could not be activated. The reporting system project is still ongoing.

Keywords: analyzing, Business Intelligence, Cognos, data, resource planning system, reporting.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	I
ABSTRACT.....	II
SISÄLLYSLUETTELO.....	III
KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET.....	V
1. JOHDANTO.....	1
1.1. Tutkimuksen lähtökohta ja tavoitteet.....	2
1.2. Tutkimuksen toimeksiantaja.....	2
1.3. Tutkimuksen rajaus.....	3
1.4. Tutkimuksen menetelmät.....	3
2. TIEDON HALLINTA.....	4
2.1. Tieto, data ja informaatio.....	4
2.2. Tiedon käsittely ja analysointi.....	5
2.3. Business Intelligence.....	6
2.3.1. Business Intelligence työkaluna.....	7
2.3.2. Business Intelligencen hyödyntäminen.....	8
2.4. Tietovaraston ulottuvuudet.....	10
3. RAPORTOINTI.....	12
3.1. Strateginen ja operatiivinen raportointi.....	12
3.1.1. Strateginen johtaminen ja raportointi.....	13
3.1.2. Operatiivinen johtaminen ja raportointi.....	13
3.2. Raportoinnin suunnittelu.....	13
3.3. Riskienhallinta.....	15
3.3.1. Tietoturva.....	16
3.3.2. Säädökset.....	16
3.4. Raportoinnin tehtävät.....	17
3.5. Raportoinnin kohderyhmä.....	18
4. COGNOS-RAPORTOINTITYÖKALUN KUVAUS.....	20
4.1. Tiedon siirtyminen Cognokseen.....	20
4.2. Cognos-kuutiot.....	22
4.3. Erilaiset Cognos-työvälineet.....	23
4.3.1. Report Studio.....	24
4.3.2. Analysis Studio.....	26
5. NYKYISET TIEDONKERUUMENETELMÄT.....	28
5.1. Toiminnanohjausjärjestelmä PortOpera.....	28
5.2. Liikennetilastot.....	29
5.3. Tehotilastot.....	30
5.4. Vauriotilastot.....	31
5.5. Muut tilastot.....	32
6. ANALYSIS STUDIO HYÖDYNTÄMINEN RAPORTOINNISSA.....	33
6.1. Sisäänkirjautuminen raportointijärjestelmään.....	33
6.2. Tietojen haku ja analysointi.....	34
6.3. Grafiikka.....	36
6.4. Raportin otsikointi, tallennus ja tulostus.....	37
6.5. Käytännön toimivuus.....	38

7.	YHTEENVETO	40
8.	LÄHDELUETTELO	43
9.	LIITELUETTELO.....	45

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

Datamartti (Data mart)	Tietovarasto, joka on suunniteltu tukemaan käyttäjien raportteja ja kyselyjä. Usein aihekohtainen (esimerkiksi taloushallinto) tai organisaatiokohtainen tietovarasto (esimerkiksi henkilöstö-osaston datamartti).
Kasetti	Siirtovaunulla liikutettava pyörätön lastialusta. Käsitellään vetomestarilla, joka on varustettu pumppukärryllä.
Kontti	Metallista valmistettu tukeva alusta, joka kansainvälisen tyyppi-merkinnän mukaan varustetaan päädyillä, laidoilla, katolla, mahdollisesti jäähdytyskoneistolla jne.
Kuutio	Cognos-raportoinnin käyttämä OLAP-tietovarastokuutio. Kuutiotietorakenne pitää sisällään moniulotteista tietoa.
Lo-lo	Nosturilla lastattava alus on lo-lo. Lyhennys tulee englannin kielen sanoista lift on lift off. Lasti nostetaan nosturilla pystysuoraan alukseen tai siitä pois.
Mafi	Lauttavaunu. Suurin ero kasettiin verrattuna on, että mafissa on pyörät peräpäässä. Käytetään ro-ro- sekä storo-lastauksissa. Käsitellään vetomestarilla.
Tietovarasto	Data Warehouse. Integroitu, yhdenmukainen ja aikaan sidottu kokoelma yrityksen tietoja.
OLAP	On Line Analytical Processing eli moniulotteinen tiedon analysointi. Teknologiaratkaisu, joka tarjoaa moniulotteisen näkymän tietoon liiketaloudellista analysointia varten.
Ro-ro	Ro-ro –alus tarkoittaa laivaa, johon kuormaus tapahtuu aluksen sivusta, perästä tai keulasta rullaten eikä sen lastaamisessa tarvita nosturia. Lyhennys ro-ro tulee englannin kielen sanoista roll on roll off.
Scorecard	Tavoitejohtamisen periaatteille kehitetty toiminnan ohjauksen suorituskykymittaristo.
Secu	Stora Enso Cargo Unit. Kontin kaltainen tavaroiden kuljetuksessa käytettävä suuryksikkö, jossa on kasettialusta.
SQL	SQL-kielen avulla tehdään liiketoimintalähtöisiä kyselyjä.

Storo

Storo-aluksen nimi tulee englannin kielen sanoista stowable ro-ro. Storo-lasti lastataan kuten ro-ro –lasti, mutta lasti siirretään aluksessa trukilla kuljetuskalustosta kannelle pinoon ja kiinnitetään.

1. JOHDANTO

Raportointi on osa yrityksen jokapäiväistä toimintaa. Raportoinnin sisältö ja muoto vaihtelevat päivittäisen toiminnan tarkkailusta kuukausittaiseen tulosraportointiin. Raportointitapoja on erilaisia. Raportointi voidaan toteuttaa operatiivisten järjestelmien kautta linkittämällä se erilliseen raportointijärjestelmään tai hoitaa se taulukkolaskentaohjelman, esimerkiksi Excelin, avulla.

Kun yritykseen hankitaan erillinen raportointijärjestelmä, on uuden raportointijärjestelmän hankintaprojekti suuri investointi. Raportointijärjestelmän hankintaprojekti ei lopu käyttöönottoon vaan projektin alussa on huomioitava myös järjestelmän käyttö ja ylläpito. Raportointijärjestelmä eikä mikään muukaan tietojärjestelmä ole koskaan valmis, sillä tarpeet ja toimintatavat muuttuvat ajan kuluessa. Mitä enemmän käyttäjät oppivat järjestelmiä käyttämään, sitä enemmän he osaavat vaatia järjestelmiltä uusia käyttö- ja kehitysmahdollisuuksia.

Jos raportointijärjestelmällä on tarkoitus raportoida tietoa sekä operatiivista toimintaa että johdon tarpeita varten, on sen oltava räätälöitävissä juuri kyseisen yrityksen tarpeisiin. Tässä opinnäytetyössä perehdytään tuotannon raportoinnin kehittämiseen IBM Cognos 8 Business Intelligence -raportointityökalun avulla (myöhemmin Cognos). Opinnäytetyön toimeksiantaja on Kemi Shipping Oy, joka on Kemissä toimiva satamayhtiö.

Kemi Shipping Oy:n operatiivisen järjestelmän uusimisen myötä yrityksessä tuli mahdolliseksi raportointijärjestelmän päivittäminen. Opinnäytetyön aihe syntyi, koska raportoinnin kehittäminen oli ajankohtaista. Tässä opinnäytetyössä keskitytään IBM Cognos 8 Analysis Studion käyttöön käytännön esimerkin avulla.

Opinnäytetyössä tutkitaan tietojen siirtymistä yrityksen uudesta toiminnan-ohjausjärjestelmästä, PortOperasta, Cognos-raportointijärjestelmään ja raportointijärjestelmässä olevista kuutioista edelleen analysoitavaksi. Työssä tarkastellaan myös, onko näissä tiedoissa tai määrissä puutteita tai virheellistä tietoa. On tärkeää, että raportit ovat nopeasti laadittavissa. Erittäin tärkeää on myös, että raportit kertovat oikeaa tietoa. Toimeksiantajan toiveena tämän opinnäytetyön suhteen oli, että työssä keskitytään enemmän käytäntöön kuin teoriaan. Työ sisältää kuitenkin myös tietyn teoreettisen viitekehyksen.

Cognoksesta ei ole olemassa kyseisen yrityksen toiminnalle kohdennettua manuaalista käyttöohjetta, joten ohjeen laadinnalle on tarvetta. Käyttöohje laaditaan tämän opinnäytetyön liitteeksi. Käyttöohjeessa käydään läpi esimerkin avulla kuinka tietoa haetaan analysointia varten, minkälaisia raportteja ohjelmalla pystytään luomaan, kuinka helposti halutut tiedot löytyvät sekä minkälaisia graafisia kuvioita sen avulla voidaan tehdä. Ohjeessa käydään perusasiat kohta kohdalta läpi. Käyttövaiheiden selventämiseksi ohjeessa on kuvia (print screenejä) järjestelmästä.

Opinnäytetyön tekijä työskentelee itse Kemi Shipping Oy:ssä, ja tietojen syöttäminen tilastoihin liittyy läheisesti omiin työtehtäviin. Raportoinnin kehittäminen on myös omien työtehtävien kehittämistä tämän opinnäytetyön kautta.

1.1. Tutkimuksen lähtökohta ja tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena on Kemi Shipping Oy:n raportointijärjestelmän kehittäminen sekä reaaliaikaisuuden ja tarkkuuden parantaminen Cognos-raportointityökalun avulla. Uuden raportointijärjestelmän avulla eri käyttäjien tulee pystyä muodostamaan raportteja, lukea valmiita raportteja ja tehdä tietokantahakuja käyttäjätason edellyttämällä laajuudella. Tulevaisuudessa raportointi tulee vastaamaan paremmin käyttäjien vaatimuksia.

Tavoitteena on päästä eroon tietojen manuaalisesta syöttämisestä Excel-taulukoihin. Sen myötä tavoitteena on minimoida virhemahdollisuudet, joita syntyy syötettäessä tietoa. Tiedonhaku on myös helpompaa raportointityökalun avulla. Työkalun päätoiminnot ovat raporttien muodostus, valmiiden raporttien lukeminen, tietojen analysointi sekä hakujen tekeminen unohtamatta graafista raportointia. Graafinen raportointi helpottaa tiedon luettavuutta ja esitettävyyttä. Sen avulla voidaan heti nähdä asioiden kehittyminen suhteessa budjettiin ja edellisiin vuosiin.

Reaaliaikaisuustavoitteena voidaan pitää sitä, että kaikki edellä mainitut tiedot saadaan reaaliajassa esitettävään muotoon jo seuraavana työpäivänä. Tieto päivittyy Cognos-kuutioon yleensä kerran vuorokaudessa, yöllä. Jo tunti päivityksen jälkeen on mahdollisuus saada jopa valmiita pdf-tiedostoja. Tavoitteena on saada tietoja vuosi-, kuukausi-, viikko- ja päivätasolla.

1.2. Tutkimuksen toimeksiantaja

Kemi Shipping Oy on vuonna 1894 perustettu ahtaus-, huolinta- ja laivanselvitystoimintaa harjoittava satamayhtiö. Vuodesta 2006 lähtien kaikki toiminnot ovat olleet Ajoksen satamassa. Veitsiluodon satamassa ja Ajoksen öljysatamassa tehdään vain laivanselvitystä. Ajoksen ja Veitsiluodon satamissa laivakäyntejä on vuosittain noin 550.

Vuosittain Kemi Shipping Oy käsittelee tavaraa noin 1,4 miljoonaa tonnia. Pääasiassa se laivaa vientiin omistajayhtiöidensä, Stora Enso Oyj:n, Kemiart Liners Oy:n ja Oy Metsä-Botnia Ab:n tuotteita. Tärkeimmät vientituotteet ovat paperi, selluloosa, kartonki ja sahatavara. Kemin satama on myös merkittävä tuontisatama. Tuonti koostuu lähinnä raaka-aineista teollisuuden tarpeisiin. Tärkeimmät tuontituotteet ovat öljytuotteet, pigmentit, raakapuu, tärkkelys ja lipeä. /11/ , /12/

Kemi Shipping Oy:n pääasiakkaita ovat rahdinkuljettajat ja teollisuusyritykset, joista tärkeimpinä omistajayhtiöt. Kemi Shipping Oy:n omistussuhteet jakautuvat seuraavasti:

Stora Enso Oyj 50 %, Oy Metsä-Botnia Ab 35 % sekä Kemiart Liners Oy 15 %. Vuonna 2009 liikevaihto oli yhteensä 15,3 miljoonaa euroa ja yhtiö työllisti 130 henkilöä. /10/ , /11/

1.3. Tutkimuksen rajaus

Opinnäytetyö on rajattu koskemaan yritykseen jo hankitun Cognos-raportointityökalun hyödyntämistä tuotannon raportoinnissa. Työn ulkopuolelle rajataan varsinaisten kuutioiden rakentaminen, asentaminen palvelimelle sekä niiden päivitykset. Samoin työn ulkopuolelle rajataan tilitoimiston kirjanpitojärjestelmän yhdistäminen Cognoksen piiriin myöhemmässä vaiheessa.

Opinnäytetyössä esitellään Cognos-raportointia yleisellä tasolla ja keskitytään tiettyyn analysointikohteeseen esimerkkitapauksen avulla. Opinnäytetyössä keskitytään tuotukseen, ei panokseen.

1.4. Tutkimuksen menetelmät

Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen tutkimus. Koska opinnäytetyön tekijä työskentelee kyseisessä yrityksessä, laadulliselle tutkimukselle tunnusomaiset osallistuva havainnointi, kokonaisvaltainen informaation kerääminen ja aineiston kokoaminen todennukaisissa, luonnollisissa tilanteissa sekä haastattelut sopivat hyvin empiirisen aineiston keräämistavoiksi. /6/

Tiedonkeruumenetelmiä opinnäytetyössä ovat käyttäjien ja asiantuntijoiden haastattelut. Mahdollista saatavilla olevaa teoria-aineistoa pyritään myös analysoimaan. Opinnäytetyön tekijä osallistuu raportoinnin kehittämiseen olemalla mukana Cognos-raportointijärjestelmän käyttöönottopalavereissa.

2. TIEDON HALLINTA

Yrityksissä on monenlaisia resursseja käytössään. Yksi arvokas resurssi on tieto. Tietoa syntyy päivittäin ja se tallentuu yrityksessä erilaisiin järjestelmiin, useimmiten operatiivisiin perusjärjestelmiin. Tiedot ovat usein hajallaan eri järjestelmissä. Haasteena on saada tieto hallintaan, jotta sen avulla pystytään palvelemaan yhä kasvavia liiketoiminnan tarpeita. Tietojen hajanaisuus on johtanut tarpeeseen integroida tietoja eri tietojärjestelmien välillä ja esitellä tätä yhdistettyä tietoa päätöksenteon tueksi.

Tietämyksen hallinta (knowledge management) on lähestymistapa, joka pyrkii kokonaisvaltaisesti kattamaan yritysten tarpeet tiedon keräämisen, tallettamisen, jalostamisen ja jakelun alueilla. Ihanteena on muodostaa tietojenkäsittelyinfrastruktuuri, joka aktiivisesti tukee:

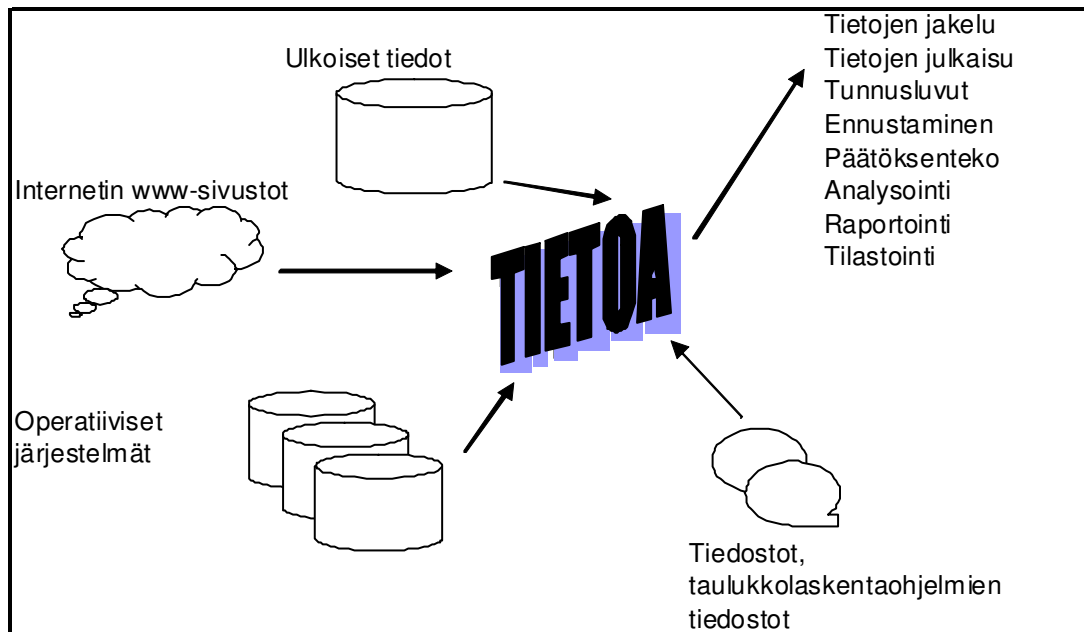
- Käyttökelpoisen tiedon keräämistä yrityksen sisältä ja eri operatiivisten tietojärjestelmien piiristä (data warehousing) sekä yrityksen ulkopuolelta, esimerkiksi Internetistä ja muista julkisista tietolähteistä.
- Tiedon jalostamista yrityksen eri prosessien kannalta käyttökelpoiseen muotoon.
- Tiedon jakelua tiedon tarvitsijoille oikeaan aikaan, oikeassa muodossa ja sisällöltään virheettömänä. /7/

Suomalaiset yritykset ovat parhaillaan heräämässä havaitsemaan tietämyksen hallinnan merkityksen. Useimmissa organisaatioissa ei kärsitä tiedon puutteesta vaan ennemminkin tiedon runsaudesta, jopa tietotulvasta. /7/ Kun yrityksellä on käytössään tehokkaat työkalut tiedon keräämiseen, tiedon laadun sekä oikeellisuuden varmistamiseen ja eri järjestelmien tietojen keskinäiseen integrointiin, on lopputuloksena tietojärjestelmien sujuva käyttö.

2.1. Tieto, data ja informaatio

Tietoa tarvitaan monenlaiseen käyttöön. Sitä tulvi yritykseen sekä yrityksen sisä- että ulkopuolelta kuvan 1 mukaisesti. Yrityksen sisällä oleva tieto löytyy organisaation omista perusjärjestelmistä, niiden tietokannoista. Ajan kuluessa näihin tietokantoihin on varastoitunut suuri määrä tietoa. Tämä tieto muodostaa yritykselle arvokkaan pääoman ja tällainen tieto on säilytettävä tallessa pitkiä aikoja. Liiketoiminnan kannalta oleellinen tieto kannattaa kerätä keskitettyyn paikkaan, jossa tietoa voidaan tarkastella ja analysoida. Muodostetut analyysit saatetaan tämän jälkeen päätöksentekijöiden haltuun. Näin heillä on mahdollisimman paljon liiketoiminnan kannalta oleellista tietoa hallussaan tehdessään liiketoimintaa koskevia päätöksiä. /7/ Päätöksiä halutaan tehdä yhä nopeammin ja analyysistä halutaan entistä monipuolisempia. Tästä syystä tiedon monimuotoisuus

lisääntyy. Informaatiota koostetaan entistä useammista tietolähteistä, joten tietovarastointiratkaisut ovat muuttuneet entistä haastavimmiksi.



Kuva 1. Tietoa kerätään ja sitä tarvitaan monenlaiseen käyttöön, kuva mukailtu /7/

Dataa ja tietoa jalostetaan päätöksenteon tueksi. Data on varastoituna tietovarastoon. Datalla tarkoitetaan esitystä, jolla ei itsessään ole merkitystä. Kun dataa käsitellään ja sille annetaan merkitys, siitä voi syntyä informaatiota ja lopulta tietoa. Liiketoimintatiedon lähteet voidaan jakaa sisäisiin tietolähteisiin, henkilökohtaiseen dataan ja ulkoisiin tietolähteisiin. Sisäisistä tietolähteistä saadaan dataa yrityksen työntekijöistä, tuotteista, palveluista ja prosesseista. Henkilökohtainen data on yrityksen henkilöstön tuottamaa dataa, joka voi sisältää esimerkiksi ajatuksia ja mielipiteitä. Ulkoisista tietolähteistä saatava data on kaikkea yrityksen ulkopuolelta saatavilla olevaa dataa. /7/

2.2. Tiedon käsittely ja analysointi

Usein tieto on hajallaan eri ihmisillä ja tietokoneilla. Lisäksi ns. hiljainen tieto on vain yksittäisten työntekijöiden hallussa, ja tiedon jakaminen yrityksen sisällä on sattumanvaraista. Erityisesti tätä yrityksen kilpailukyvyn kannalta merkittävää tietotaitoa syntyy nimenomaan käytännön päivittäisessä työssä.

Yritysten liiketoiminta on muutamassa vuodessa muuttunut tietointensiiviseksi. Tieto ja sen oikeanlainen hyödyntäminen on noussut yhä tärkeämmäksi kilpailutekijäksi. Samaan aikaan valtavalla tahdilla kasvava tietomäärä vaikeuttaa hyödyllisen tiedon löytämistä.

Ilman teknisiä apuvälineitä yritys hukkuu tiedonpaljouteen, ja samaan aikaan entistä suurempi osa johdon ja henkilöstön työajasta kuluu tärkeän tiedon etsimiseen. Tietoa kulkee ja tietoa tuottavat kirjeet, puhelinkeskustelut, uutiset, esitykset, sähköpostit, muistiot, raportit, Internet jne. Tiedon analysointityökaluja voivat olla erilaiset tilastolliset analyysit, raportointi ja graafiset kuvaajat. /5/

Tietoa esitetään graafisesti useimmiten erilaisina diagrammeina, esimerkiksi pylväs- tai piirakkadiagrammeina. Näiden avulla havaintoaineistoa voidaan havainnollistaa ja esitellä tehokkaasti. Tunnuslukuja ja piirrettäviä kuvia linkitetään toisiinsa. Se, miten havaintoaineistosta lasketaan haluttuja asioita, riippuu havaintoaineiston syntymistavasta. Jos havaintojen hankinnassa epäonnistutaan tai havaintojen hankinnassa käytetty logiikka on huono, on mahdollista, että havainnoista ei voi lainkaan laskea tutkittavia eroja. Tällaiseen kuvalliseen esitykseen nykyiset liiketoiminnan raportoinnin työkalut tarjoavat monipuoliset mahdollisuudet. /17/

2.3. Business Intelligence

Päätöksentekoa tukevia tietojärjestelmiä on rakennettu lähes siitä saakka, kun ensimmäiset tietokoneet otettiin yrityksissä käyttöön. Vaikka IBM:n tietojärjestelmätieteilijät kirjoittivat älykkäistä järjestelmistä jo 1950-luvulla, Business Intelligencen historia alkaa vasta vuodesta 1989. Tuolloin analytikko Howard Dresner alkoi kuvata menetelmiä ja teknologiaa yhteisellä Business Intelligence -termillä. 1990-luvulla relaatiotietokannat ja SQL-kieli yleistyivät kovaa vauhtia, ja tällöin alettiin puhua ensimmäisistä liiketoimintaa tukevista ratkaisuista. SQL-kieli mahdollisti ensimmäistä kertaa liiketoimintalähtöisten kyselyjen teon. Ensimmäisillä Business Intelligence -ratkaisuilla pyrittiin tekemään SQL-kyselyjen tekeminen entistä helpommaksi yritysmaailmassa. Moniulotteinen analysointi (OLAP) ja ensimmäiset web-sovellukset astuivat kuvaan 1990-luvulla. Vuosituhannen vaihteessa ensimmäiset analyttiset valmissovellukset syntyivät markkinoille. /7/

Liiketoimintatiedon hallintaan tarkoitettujen ohjelmistojen markkinat ovat kasvaneet jo useita vuosia eikä kasvun hidastumista ole odotettavissa lähivuosina. Business Intelligence -markkinoiden kehityksen pioneerirytyksiä ovat olleet esimerkiksi Business Objects, SAS Institute ja Cognos. Suomessa toimii tällä hetkellä jo useita Business Intelligence -konsultointiin tai -järjestelmien tuottamiseen erikoistuneita yrityksiä. /21/ Tässä opinnäytetyössä tutkittavalla Business Intelligence -ratkaisulla tarkoitetaan Cognos-raportointijärjestelmää, jonka käyttöön perehdytään myöhemmin tässä työssä kappaleesta 4 lähtien.

Englanninkieliselle alkuperäistermille Business Intelligence (BI) vahvin suomenkielinen käännös on liiketoimintatiedon hallinta. Kuitenkin englanninkielisen termin tavoin suomenkielisenkään käännöksen merkitykselle ei ole olemassa yhtenevää linjausta. Termin käyttö on tällä hetkellä epätarkkaa sekä akateemisessa maailmassa että yritysmaailmassa. Termin merkitys voidaan näkökannasta riippuen käsittää kahdella tavalla. Tietoteknisessä näkökannassa keskitytään teknologioihin ja työkaluihin, joilla suuresta määrästä dataa voidaan jalostaa hyödyllistä tietoa. Kaupallinen näkökanta käsittelee tietojärjestelmästä ulos saatavan tiedon hyödyntämistä liiketoiminnassa. Yleisesti liiketoimintatiedon hallinta

voidaan kuvailla yrityksen arvokkaan varallisuuden, raakadatan, keräämisenä, ymmärtämisenä, analysointina ja muokkaamisena sellaiseen muotoon, jota voidaan hyödyntää yrityksen liiketoiminnan tehostamisprosessissa. /7/

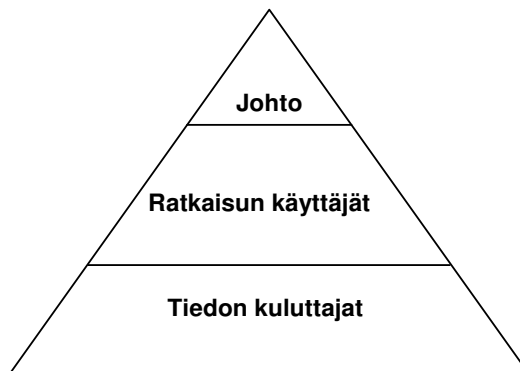
Kapeimmillaan Business Intelligence nähdään tunnuslukujen raportointisovelluksena ja laajimmillaan se nähdään kokonaisvaltaisena tiedon keruu- ja jalostusprosessina. Tämä prosessi muuttaa datan informaatioksi ja edelleen tiedoksi. Se yhdistää datan keräämisen, datan varastoinnin ja tietojohdamisen analyttisiin työkaluihin. Prosessin tarkoituksena on esittää monimutkainen ja liiketoiminnallisesti tärkeä tieto suunnittelijoille ja päätöksentekijöille eli tiedon tarvitsijoille. /7/ , /21/

2.3.1. Business Intelligence työkaluna

Business Intelligence -ratkaisujen avulla yritysten henkilöstö pääsee käsiksi liiketoimintaa kuvaavaan informaatioon. BI-ratkaisu on kokonaisratkaisu, johon sisältyy tiedon keräämiseen ja analysoimiseen liittyvä prosessi, ohjelmistot sekä mahdollisesti ihmisen tekemää analysointi- ja konsultointityötä. BI-työkalulla taas tarkoitetaan ohjelmistoa, jota käytetään rajapintana liiketoimintatiedon esittämisessä ja tarkastelussa. /14/

Liiketoimintatiedon hallinnan tavoitteena on etsiä valtavasta tietomäärästä yrityksen liiketoiminnan kannalta tärkeä tieto ja tarjota se yrityksen eri tasoilla toimivien työntekijöiden ja päättäjien työskentelyn tueksi. /7/ Excel-taulukoihin tietoja keräävä yrityksen työntekijä, valmista raporttia päivittävä työntekijä tai tunnuslukuja tarkasteleva yritysjohtaja ovat kaikki BI-ratkaisujen loppukäyttäjiä yrityksen eri tasoilla. Heidän ei tarvitse tuntea tietojärjestelmien tai tietokantojen rakenteita. He kaikki saavat tarvitsemansa informaation helppokäyttöisesti eteensä silloin, kun sitä tarvitsevat. BI-ratkaisut ovat helppokäyttöisiä. Tieto on esitetty niin visuaalisesti ja helposti, että jokainen, joka osaa käyttää Internetiä, osaa käyttää myös näitä ratkaisuja. Tämä madaltaa kynnystä ratkaisun käyttöön. Useimmat henkilöt eivät halua mennä kursseille opiskelemaan sovellusten käyttöliittymää, vaan haluavat, että tuote on helppokäyttöinen. Ratkaisu tulee käyttöön suoraan sinne, mitä ihmiset ovat tekemässä. Siitä tulee ominaisuus esimerkiksi Exceliin tai PowerPointiin eli ohjelmaan, jonka he jo entuudestaan tuntevat.

Nopeasti voisi kuvitella, että tunnuslukujen tärkeys ja parempi informaatio koskettaa vain yritysjohtoa. Useimpien BI-ratkaisujen käyttäjäryhmät koostuvat kolmesta kerroksesta, jossa vain ylintä ja pienintä käyttäjäryhmää edustaa yrityksen ylin johto, kuten kuvassa 2 voidaan nähdä. Ylimmän johdon lisäksi tyypillisessä käyttäjäkunnassa on BI-tiedon tarvitsijoita, keskijohtoa sekä ns. kuluttajia, joille operatiivisten tietojen tarve korostuu jokapäiväisessä tekemisessä. Voidaan siis todeta, että BI-ratkaisut palvelevat kaikkia organisaatiotasoja. Ne palvelevat jopa yrityksen ulkopuolella olevia käyttäjiä, jos yrityksellä on käytössään ns. BI-extranet -ratkaisuja. /7/ Liiketoimintatiedon hallinta saadaan näin yhä useampien ihmisten ulottuville. Kun lisäksi jatkuvasti otetaan käyttöön uusia, helposti mukana kuljetettavia laitteita (kannettavat tietokoneet, iPhone, iPad jne.), yhä suurempi joukko ihmisiä pääsee käsiksi BI:hin. Tällöin liiketoimintatieto on taskussa kulkevassa muodossa aiempaa laajemmassa käytössä.



Kuva 2. BI-ratkaisun käyttäjäkunta /7/

BI-ratkaisujen tavoitteena on

- nopeuttaa ja parantaa organisaatioiden kykyä tehdä päätöksiä
- vastata käyttäjien tietotarpeisiin oikea-aikaisesti helppokäyttöisten kysely- ja raportointiominaisuuksien avulla
- tukea organisaation strategiaa ja tavoitteisiin pääsyä lisäämällä menneen ajan raportointiin nykyhetken seuranta ja tulevan ennakoiminen
- parantaa käyttäjien omatoimisuutta tietotarpeiden suhteen (käyttäjät voivat hakea informaation silloin, kun sitä tarvitsevat)
- vähentää kustannuksia ja parantaa operatiivista tehokkuutta, koska tiedon viiveen väheneminen tuottaa kustannussäästöjä ja lisää operatiivista tehokkuutta. /7/

2.3.2. Business Intelligencen hyödyntäminen

Nykypäivän tietojärjestelmien mahdollisuudet tarjoavat liiketoimintatiedon hallinnalle valtavasti enemmän mahdollisuuksia kuin vaikkapa kymmenen vuotta sitten käytössä olleet järjestelmät. Business Intelligencen käytöstä ja sen hyödyntämisestä yrityksissä on tehty viime vuosien aikana useita eri tutkimuksia. Tampereen teknillisen korkeakoulun tiedonhallinnan laitos on tehnyt tutkimukset vuosina 2002 ja 2005 suomalaisille suuryrityksille, ja IT-palveluyhtiö Affecto vuonna 2010. Affecton tutkimus tehtiin henkilökohtaisina puhelinhaastatteluina 200 pohjoismaiselle it- ja liiketoimintajohtajalle, jotka edustavat julkishallinnon organisaatioita sekä keskisuuria ja suuria yrityksiä eri toimialoilta. Tämän tutkimuksen mukaan Suomessa hyödynnetään liiketoimintatiedon hallintaa muita Pohjoismaita vähemmän toimintojen optimoinnissa ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien löytämisessä. Toisaalta Suomessa on havaittu kehitystarpeet, ja täällä liiketoimintatiedon hallintaa aiotaan hyödyntää eri osa-alueilla muita Pohjoismaita enemmän. /1/

Suomessa liiketoimintatiedon hallintaa pidetään pitkälti operatiivisena työkaluna. Strategisena kehitysvälineenä sitä käytetään melko vähän kaikissa Pohjoismaissa.

Suomessa liiketoimintatiedon hallintaa käytetään lähinnä talous- ja myyntiraportointiin (70 % vastaajista), kustannusten hallintaan (68 %) sekä budjetointiin ja ennustamiseen (66 %). Strategista ulottuvuutta on alettu miettiä, koska entistä useammilla yrityksillä on BI-strategia käytössään. BI-strategia sisältää toimintasuunnitelman siitä, miten organisaatio, prosessit, toimintatavat ja teknologia-alusta sekä organisaation tiedot saadaan palvelemaan kokonaisuutta. /1/

”Liiketoimintatiedon hallintaa hyödynnetään vielä liikaa siiloissa: eri toiminnoille rakennetaan omia sovelluksiaan, jotka eivät välttämättä keskustele keskenään. Yhä useammin kuitenkin halutaan kaikki tiedot koko organisaation käyttöön, jolloin niistä saadaan esiin ennennäkemättömiä mahdollisuuksia tehostaa toimintoja, leikata kustannuksia ja kehittää uutta liiketoimintaa”, Affecton kehitysjohtaja Timo Helkiö toteaa tehdyn tutkimusraportin perusteella. /1/

Liiketoimintatiedon hyödyntämisen merkitys on kasvanut laskusuhdanteen aikana. Yleistä on, että laskusuhdanteessa investoinnit liiketoimintatiedon hallintaan kasvavat. Yritysten toiminnan logiikka on siirtynyt tuotantopainotteisesta toiminnasta asiakaslähtöiseksi toiminnaksi, ja asiakkaaseen liittyvä tiedonhallinta on entistä tärkeämpää. Yritykset ovat myös aiempaa kiinnostuneempia pitkän aikavälin ennusteista, ja liiketoimintatiedon hallinnalla tähdätään aiempaa tarkempaan seurantaan ja ennustamiseen. Toimintaa suunnitellaan aiempaa pidemmälle ajanjaksolle, jotta mahdollisiin tuleviin uhkiin ja talouden heilahteluihin osataan varautua nykyistä paremmin. /21/

Business Intelligencen avulla saavutetuista hyödyistä tärkein on strategisen suunnittelun helpottuminen. Muita tärkeitä hyötyjä ovat toiminnan tehostuminen sekä tiedon laadun ja hallittavuuden kontrolloinnin paraneminen. Toiminnan avulla saatu tieto päätöksenteon tueksi on laadukasta ja virheetöntä. Aiemmin mainitun Tampereen teknillisen korkeakoulun tekemän tutkimuksen mukaan tärkeitä hyötyjä ovat myös lisääntynyt tiedon jakaminen yrityksen sisällä, toiminnan tehostuminen, päätöksentekoprosessien nopeutuminen ja yleisen tietopohjan kasvaminen. Tämän lisäksi:

- henkilöstön ajattelutavat ovat yleistyneet
- kokonaisvaltainen liiketoiminnan ymmärrys on laajentunut
- strateginen suunnittelu on jämäköitynyt
- tiedon kerääminen ja analysointi ovat ammattimaistuneet
- tiedon merkitystä on alettu ymmärtää entistä paremmin. /21/

Jatkossa liiketoimintatiedon hyödyntäminen näyttää arkipäiväistyvän ja integroituvan tiiviimmin muihin liiketoiminnan prosesseihin. Siitä tulee perustyökalu yrityksen toiminnassa. Henkilöstö osallistuu aiempaa laajemmin tiedon keräämiseen, analysoimiseen ja jakamiseen. Näin se tulee olemaan osa henkilöstön jokapäiväisiä työtehtäviä.

2.4. Tietovaraston ulottuvuudet

Yksi BI-ratkaisujen mielenkiintoisimmista menetelmistä on tiedon moniulotteinen analysointi eli On Line Analytical Processing (OLAP). Se on teknologiaratkaisu, joka tarjoaa moniulotteisen näkymän tietoon liiketaloudellista analysointia varten. Sen avulla pyritään optimaaliseen kyselyjen suoritusnopeuteen ja käytön helppouteen. Moniulotteiselle analysoinnille on tyypillistä ulottuvuuksissa sijaitsevien hierarkioiden hyödyntäminen ja tietojen summaaminen. OLAP-ratkaisun käyttäjä pääsee suoraan tutkimaan analysoitavaa aineistoa, työskentelemään ”on-line” -tilassa. /7/

Tietovarasto järjestää tiedon käyttäen ulottuvuudellista mallintamista (dimensional modeling approach), joka luokittelee tiedon mittoihin ja ulottuvuuksiin (measures and dimensions). Mittoja ovat suureet, kuten kulut. Ulottuvuudet ovat mittojen eri perspektiivejä, kuten laatu ja aika. Ulottuvuudet järjestellään hierarkkisesti, mikä mahdollistaa mittojen tarkastelemisen eri ulottuvuustasoilla. Yhdistämällä mitat tiettyihin ulottuvuustasoihin luodaan tiedosta moniulotteinen näkymä, joka tunnetaan tietokuutiona (data cube). Tietovaraston tietomalleina käytetään moniulotteisia malleja. Moniulotteiset mallit käyttävät hyväkseen tiedon lataukseen juuri näitä tietokuutioita. /7/

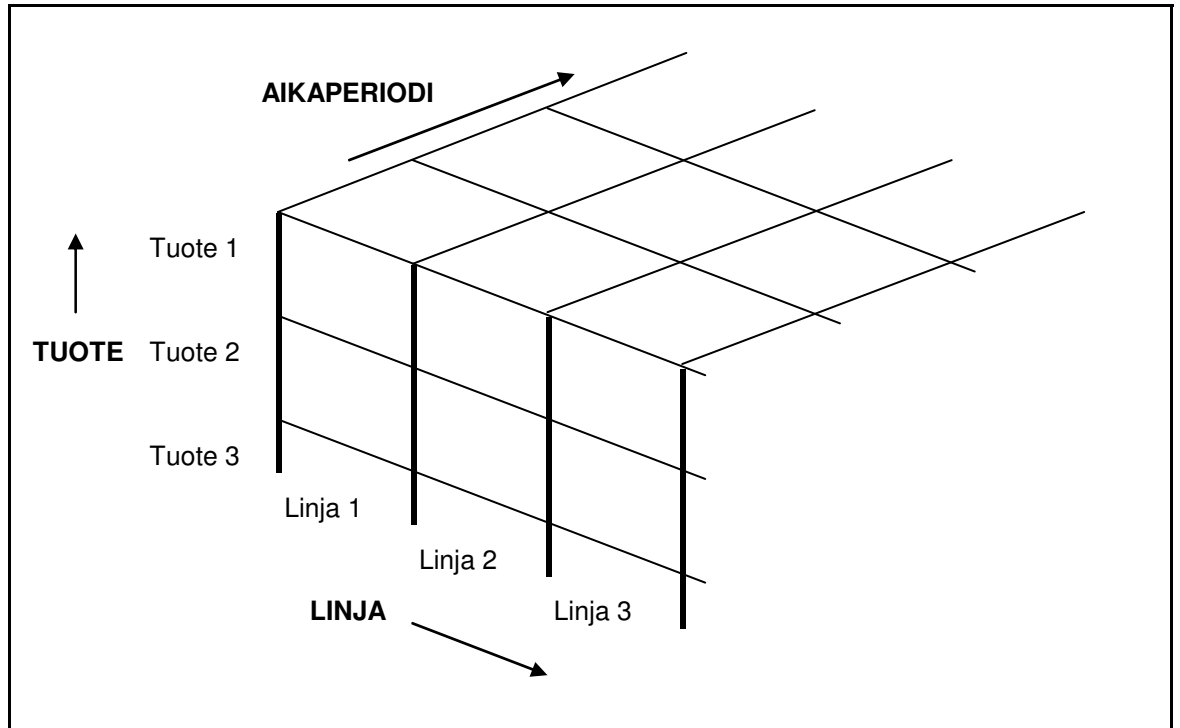
Esimerkki kaksiulotteisesta matriisista on standardi laskentataulukko. /24/ Otetaan yksinkertaiseksi esimerkiksi tiettyjen tuotteiden vienti laivaamalla, ja eritellään se laivalinjoittain tietyn ajanjakson aikana. Tällöin tuotteet esitettäisiin rivitietona ja linjat saraketietona kuvan 3 mukaisesti:

		LINJA			
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	...
TUOTE	Tuote 1				
	Tuote 2				
	Tuote 3				
	Tuote 4				
	.				
	.				
	.				

Kuva 3. Kaksiulotteinen matriisi

Jos halutaan ottaa mukaan aikaperiodi, esimerkiksi kuukausi tai vuosi, esitetään tieto kolmiulotteisena matriisina. Kun tuotteen ja linjan lisäksi otetaan mukaan tämä ulottuvuus, aikaperiodi, muuttuu esitysmuoto tietokuutioksi. Tällöin tietosisältöön voidaan kohdistaa

haluttuja kyselyjä halutunlaisilla kombinaatioilla. Näihin kuutioiden rakenteisiin voivat käyttäjät ”porautua” etsiessään tarkennusta karkean tason lukuihin. Kuva 4 esittää kolmiulotteista tietokuutiota:



Kuva 4. Kolmiulotteinen tietokuutio

OLAP-ratkaisut eivät rajoitu vain kolmeen ulottuvuuteen. Tyypillisesti käyttäjille tarjotaan mahdollisuus hyödyntää useampiakin ulottuvuuksia. Käytännössä kuitenkin yli 10 ulottuvuuden ympäristöt ovat osoittautuneet hankaliksi ja haasteellisiksi hallinnaltaan. Paras ratkaisu on käyttää 3 – 8 ulottuvuutta per aihealue eli kuutio. Tietokuutiot ovat tyypillinen tapa kuvata OLAP-ratkaisun rakennetta. /7/

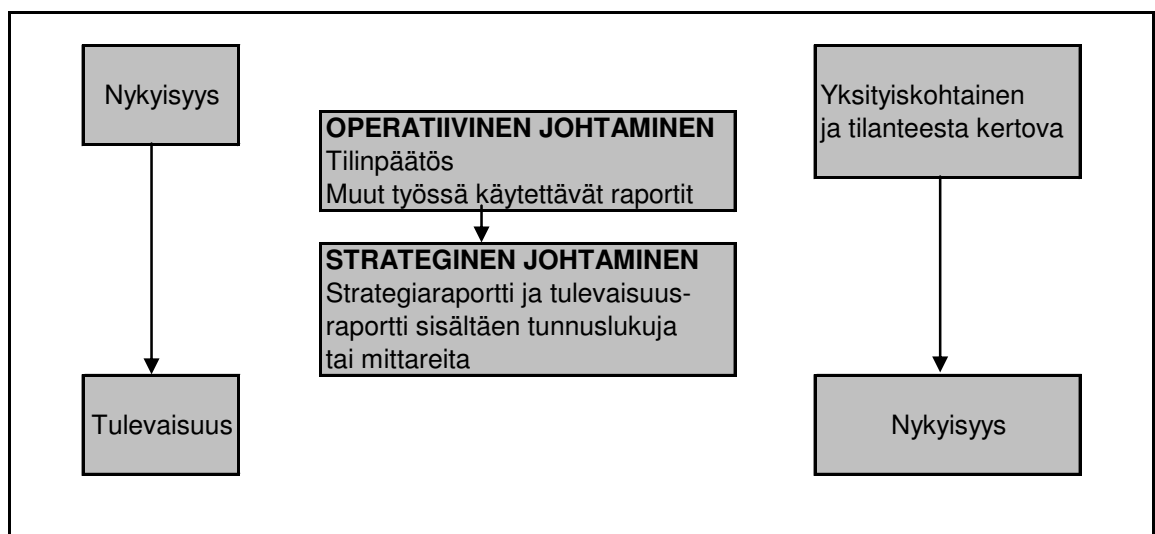
3. RAPORTOINTI

Raportointi on tapa välittää arvioinnin tulokset hyödynnettäväksi, joten se on tärkeä tiedon hyödyntämismuoto. Se kertoo myös, kuinka arviointi on tehty. Raportoinnin tavoitteena on sähköistää, virtaviivaistaa ja yhtenäistää suunnittelu- ja seurantaprosessia. Samalla tavoitteena on tarjota välineet tulossuunnitteluun, taloussuunnitteluun ja keskeisten resurssien käytön suunnitteluun sekä ohjauksessa ja johtamisessa tarvittavan tiedon raportointiin ja analysointiin. Raportoinnin tulee kertoa yrityksen johdolle, miten ja miksi on mennyt näin, mihin suuntaan tilanne on menossa, miten sisäiset ja ulkoiset tekijät ovat vaikuttaneet tähän nykyiseen tilanteeseen sekä arvioida niiden vaikutuksia tulevaisuuteen. /2/

Yrityksen johtaminen ei ole kuitenkaan pelkkää tulevaisuuden suunnittelua, vaan myös historiatiedot on otettava huomioon. Tietoa tulee saada historiatietona, nykytietona sekä ennakoivana tietona. Näiden tietojen pohjalta voidaan reagoida riittävän ajoissa ja tehdä johtopäätöksiä tulevaisuuden suhteen. Raportointi tulisi luoda sellaiseksi, että yrityksen johto saa sen avulla mahdollisimman tarkan kuvan yrityksen tilanteesta. Mitä parempi raportointijärjestelmä yrityksen johdolla on käytettävissään, sitä nopeammin se kykenee reagoimaan, mikäli suunnitelmat eivät toteudu halutulla tai ennustetulla tavalla.

3.1. Strateginen ja operatiivinen raportointi

Kirjassaan Taloutta johtamista varten esimiehille ja asiantuntijoille (2005) Kari Alhola ja Sanna Lauslahti jakavat yrityksen johtamisen operatiiviseen ja strategiseen johtamiseen sisältäen erilaisia raportointivaatimuksia kuvan 5 mukaisesti. /2/



Kuva 5. Operatiivisen ja strategisen johtamisen erot /2/

3.1.1. Strateginen johtaminen ja raportointi

Yrityksen johtamisessa on sekä strateginen että operatiivinen ulottuvuus. Näiden kahden eri ulottuvuuden ja niiden sisältämän raportoinnin tulisi tukea toisiaan. Strateginen ulottuvuus voidaan jakaa seuraavasti:

- Strategia-ajattelu (kertoo, mikä kaikki on olennaista).
- Strategia-analyysi (kertoo, miten asiat on aiemmin tehty).
- Strateginen johtaminen (kertoo, miten asiat pitää tehdä).
- Strateginen suunnittelu (kertoo, mitä yrityksen pitäisi tehdä). /23/

Strategisen johtamisen ja raportoinnin sisältämiin mittareihin kuuluvat toiminta-ajatuksen, liikeideoiden, päämäärien ja kilpailustrategioiden määrittäminen. /23/

Strateginen johtaminen on edellä mainitun perusteella ylimmän johdon pitkän aikavälin toimintaa, joka puolestaan ohjaa yrityksen operatiivista toimintaa. Strategiaraaportointi kertoo ennakoivaa tietoa tulevaisuuden suhteen. Tätä tietoa yritysjohto tarvitsee, kun se haluaa suunnata katseita enemmän tulevaisuuden hallintaan. Koska tänä päivänä kilpailu asiakkaista markkinoilla on kovaa, korostuu pitkän tähtäyksen suunnittelu ja strategisuus sekä kokonaisvaltainen ja kaikki osa-alueet huomioiva tunnuslukujen analysointi yrityksen toiminnassa.

3.1.2. Operatiivinen johtaminen ja raportointi

Operatiivista johtamista toteuttavat yrityksen keskijohto ja markkinoinnin toteuttajat. He määrittelevät kohderyhmät, painopisteet, kilpailukeinot, toimintaohjelmat, budjetit sekä tulostavoitteet. Tavoitteet ovat tietyn ajan puitteissa toteutuvien tulosten odotusarvoja. Erilaisia tavoitteita ovat myyntitavoitteet, mielikuvatavoitteet ja kannattavuustavoitteet. Operatiivisen johtamisen ja raportoinnin tarkastelujänne on keskipitkä tai lyhyt. Operatiivinen raportointi tulee kyseeseen, kun tarvitaan tietää ajantasainen tieto operatiivisten järjestelmien tietokannoissa, vaikkapa yrityksen varastosaldo. /23/

3.2. Raportoinnin suunnittelu

Suunniteltaessa raportointijärjestelmän käyttöönottoa yrityksessä tulisi ottaa huomioon seikat, jotka todella hyödyttävät yritystä ja sen päätöksentekoa raportoinnin pohjalta. Raporttien tietosisällön lisäksi tulisi miettiä raportoinnin tiheyttä ja yksityiskohtaisuutta unohtamatta raporttien yhtenäistä ulkoasua. /18/ Usein aiempien järjestelmien käyttöönoton yhteydessä ei ole otettu huomioon mahdollisia tulevia raportointitarpeita. Tästä syystä toimivan järjestelmän aikaansaamiseen kuluu aikaa. Suunnitteluprosessissa määritykset on syytä tehdä huolellisesti: on mietittävä raportoinnin tarkoitus ja kohderyhmä. Mikäli etukäteissuunnittelua ei ole tehty hyvin, se voi usein aiheuttaa yllätyksiä ja ylimääräisiä menoeriä sekä budjetin ylityksiä.

Raportoinnin tietosisältöä mietittäessä tulee ehdottomasti ottaa huomioon, että kaikkia osa-alueita tulee voida seurata myös toteutumina. Näitä toteutumia voivat olla tunnusluvut, mittarit tai eurot. Usein juuri tunnusluvut ja mittarit antavat hälytysmerkkejä poikkeamista paremmin kuin pelkät euromääräiset numeeriset tiedot. Onnistuneempaan lopputulokseen päästään, mitä aiemmin poikkeamaan pystytään tarttumaan ja ryhtymään niitä korjaaviin toimenpiteisiin. /18/

Raportointijärjestelmää hankittaessa turvaudutaan usein ulkopuoliseen ohjelmistotoimittajaan, joka integroi ja räätälöi järjestelmän yrityksen omiin tarpeisiin soveltuvaksi. Ostettujen ohjelmistojen etuna on niiden jatkuva päivittäminen, tekninen tuki ja käyttökoulutus. Ohjelmistotoimittaja hoitaa yleensä nämä. Useimmiten ohjelmistoja pystyy räätälöimään asiakkaan toiveiden mukaan. Kaupalliset ohjelmat mahdollistavat hyvän asiakaspalvelun, mutta aiheuttavat aina kustannuksia. Raportointimenetelmää valittaessa kiinnitetään huomiota menetelmän soveltuvuuteen omiin tarpeisiin sekä hintaan. Yritykseen hankittavan ohjelmiston on oltava sellainen, että se osaa poimia raportteihin juuri kyseiselle yritykselle tärkeät avainasiat.

Hankittaessa uutta järjestelmää yritykseen on tärkeää määritellä vaatimukset, ja järjestelmätoimittajan on oltava tietoinen näistä vaatimuksista. On muistettava, että raporttien määritys on johdon ja käyttäjien vastuulla. Ihannetilanne olisi, jos toimittaja ja käyttäjät voisivat yhdessä suunnitella, rakentaa ja toteuttaa toimivan järjestelmän. Olemassa olevaa raportointia kannattaa käyttää pohjana, mikäli se on mahdollista. Vanhaa järjestelmää ei kuitenkaan kannata pelkästään korvata uudella järjestelmällä. Kannattaa miettiä, miten luodaan uudella järjestelmällä uutta lisäarvoa.

Mietittäessä raportoinnin tarpeita etsitään vastaukset kysymyksiin:

- Missä tilanteissa tietoja tarvitaan?
- Mitä tietoja halutaan saada?
- Miten tiedot halutaan esittää?
- Miten tiedot halutaan ryhmitellä?
- Millä välineillä tiedot halutaan?
- Mitkä ovat ns. vakioraportteja, jotka tulee saada tietovarastosta viikottain, kuukausittain jne.? /7/

Tarkastelemalla prosesseja etukäteen ja miettimällä vastauksia edellä mainittuihin kysymyksiin voidaan löytää uusia raportointikohteita tai jopa uusia toimintatapoja. Eri käyttäjäryhmien tarpeet ja näkökulmat tulee ottaa huomioon: johdolla ja muilla käyttäjillä on erilaiset tarpeet raportoinnin suhteen.

Suunniteltaessa raportointijärjestelmää on aluksi tärkeää määritellä tietotarpeet ja tavoitteet unohtamatta riskienhallintaa sekä investointilaskelmia. Jos raportoidaan myös yrityksen ulkopuolisille sidosryhmille, tulee ottaa huomioon mahdolliset säädökset sekä tietoturvanäkökulmat. Myös yrityksen toimintatapoja ja toimintoprosesseja on syytä tarkastella – jopa hyvinkin kriittisesti – ennen uuden järjestelmän hankintaa.

3.3. Riskienhallinta

Kaikkiin projekteihin, olkoonpa kyseessä vanhan järjestelmän vaihtaminen uuteen tai kokonaan uuden järjestelmän käyttöönotto, sisältyy erilaisia riskejä. Riskienhallinnan tarkoituksena on kartoittaa tulevaa järjestelmänhankintaprojektia mahdollisesti uhkaavat riskit, joihin projektin edetessä voidaan langeta. Riskienhallinnan avulla pyritään joko kokonaan välttämään tai pienentämään toteutuneiden riskien mahdollisia vaikutuksia. Menetelmiä riskienhallintaan on monia, mutta päätarkoitus on, että riskit yleensäkin tunnistetaan. Vain tunnistettuihin riskeihin voidaan varautua etukäteen. Jo se, että riskien mahdollisuutta mietitään, on riskienhallintaa.

Järjestelmänhankintaprojektia, tai mitä tahansa muuta projektia aloitettaessa, tulisi ensimmäisenä tehdä riskikartoitus. Tämä tehdään projektin aloitusseminaarissa. Kun pahimmat esteet on listattu, ryhmitellään riskit toteutumisen todennäköisyyden ja riskin merkityksen mukaan. Tämän jälkeen laaditaan toimenpidesuunnitelma riskien toteutumisen varalta. Kullekin todetulle riskille nimetään vastuuhenkilö valvomaan riskien syntymistä ja minimoimista. /7/

Riskeinä voidaan pitää esimerkiksi seuraavia asioita:

- Järjestelmänhankintaprojektissa mukana olevat henkilöt tekevät sitä oman varsinaisen työnsä ohessa ja ovat liian kiireisiä perehtymään projektiin. Toisin sanoen tarpeeksi osaavia henkilöitä ei ole irrotettu muista töistä hankintaprojektin ajaksi.
- Johdon aktiivisen tuen puuttuminen eli johto ei ole tarpeeksi sitoutunut asiaan. /7/
- Toteutukseen valittu tekniikka on työläämpi asentaa kuin mitä odotettiin tai tekniikka ei yksinkertaisesti toimi suunnitellusti. Tietojen tuottaminen operatiivisista järjestelmistä voi osoittautua yllättävän vaikeaksi ja viedä enemmän aikaa kuin mitä on suunniteltu. /7/
- Tavoitteet asetetaan liian laajoiksi ja suuriksi: uusi järjestelmä ei ole heti täydellinen. Sitä laajennetaan käyttöönoton myötä.
- Jonkin osa-alueen viivästyminen viivästyttää edelleen muiden töiden aloitusta, ja tästä on seurauksena aikataulun viivästyminen.
- Investointilaskelmat on tehty liian alhaisiksi, ja kustannuksista tulee suunniteltua suuremmat.
- Uuden järjestelmän käyttäjien vaatimukset muuttuvat kesken hankintaprojektin eli suunnitelmia ei ole alun perin tehty tarpeeksi tarkkaan tai niitä ei ole rajattu. Tästä johtuen suunnitelmat muuttuvat kesken kaiken.
- Hankintaprojektin avainhenkilö sairastuu projektin kriittisessä vaiheessa tai - vielä huonompi vaihtoehto - vaihtaa työpaikkaa.

3.3.1. Tietoturva

Tietoturvalla tarkoitetaan teknisiä ja hallinnollisia toimia, jotka tulee suunnitella huolella ja joiden vaikutuksia tulee seurata. Hallinnolliset toimet sisältävät esimerkiksi henkilöstön koulutuksen tietoturvatöihin. On yrityksen kilpailuetu, mikäli tietoturva-asiat on hoidettu yrityksessä hyvin. Tietoturvallisuus koskee yrityksen koko henkilöstöä eikä ainoastaan vastuullisissa tehtävissä tai tietotekniikan tehtävissä toimivia henkilöitä. On muistettava, että järjestelmät eivät ole ainoa asia. Turvallisen toimintaympäristön rakentamiseen vaikuttavat ihmiset ja heidän toimintatapansa. Vastuu tietoturvasta kuuluu kaikille. /16/ Käsiteltävän tiedon tulee olla luottamuksellista myös yrityksen sisällä. Yrityksessä olevaan raportointijärjestelmään tulee määritellä eri käyttäjätasot. Tällöin kaikki käyttäjät eivät pääse käsittelemään kaikkia tietoja. Kun yrityksessä suunnitellaan tietojen helppoa saatavuutta, kasvaa riski tietojen joutumisesta väärin käsiin.

Mikäli raportointijärjestelmässä on tarkoitus käyttää ajastettuja lähetyksiä yrityksen ulkoisille sidosryhmille tai järjestelmässä analysoidaan arkaluontoisia, esimerkiksi palkka- ja henkilöstöhallinnon tietoja, on tietoturva-asioiden oltava kunnossa. Tämä on kaikkien - sekä yrityksen että sen työntekijöiden - etujen mukaista toimintaa. Jos yrityksen henkilöstö joutuu työnsä puolesta matkustamaan paljon ja kuljettamaan mukanaan kannettavia tietokoneita tai tekemään etätöitä, on palomuurien oltava kunnossa. Unohtaa ei saa henkilöstölle suunnattuja yleisiä tietoturvaohjeita.

Tietoturvavaatimukset eivät kohdistu pelkästään yrityksen sisälle vaan myös sen sidosryhmiin. Kun uutta järjestelmää asennetaan yrityksen käyttöön, yrityksessä työskentelee useita eri alojen ulkopuolisia henkilöitä. Mikäli he käyttävät omia koneitaan yrityksen verkossa, voivat aukot tietoturvassa kohdistua myös heihin. Toisin sanoen tietoturvavahka voi olla molemminpuolista.

Politiikkana yrityksessä voi olla, että osaston henkilöt eivät saa nähdä naapuriosaston tietoja ja että tietyt tiedot pidetään vain harvojen saatavilla. Tietojen suojaamisen välineinä voidaan käyttää mm. tietokantajärjestelmän käyttäjätunnuksia ja salasanoja. Tietoja voidaan jakaa myös osastokohtaisesti, ja rajoittaa tällä tavoin tietojen katseluoikeuksia. Tietosuojaan liittyy monia henkilötietoja, yksityisyyttä ja viranomaisten toiminnan julkisuutta koskevia lakeja ja säädöksiä. /7/

3.3.2. Säädökset

Suomessa ei ole olemassa erillistä tietoturvalakia, jossa olisi säädetty yhteisöjen tai yksittäisten tietokoneenkäyttäjien tietoturvavelvoitteet ja tietoturva-oikeudet. Suomen lainsäädännössä tietoturvavelvoitteet ovat osana henkilötietolakia, lakia yksityisyyden suojasta työelämässä ja sähköisen viestinnän tietosuojalakia. Tämä on ollut sekä yritysten että lainsäätäjien toive. Vahinkojen sattuessa ei ole yleensä aikaa tulkita lakien sisältöä, vaan on toimittava nopeasti. Samoin tekniikka kehittyy niin nopeasti, että lainsäädännöllisesti olisi vaikeaa pysyä tämän kehityksen mukana. EU-tasolla on direktiivejä, jotka ovat implementoitu osaksi Suomen lainsäädäntöä. Tämä on selkeää siitä

syystä, että tietoliikenneverkko ei ole pelkästään kansallinen toimintaympäristö sekä syystä, että monet yritykset toimivat yli valtioiden rajojen. /16/

3.4. Raportoinnin tehtävät

Raportoinnin ja raportointijärjestelmän tehtävänä on auttaa yrityksen johtoa tekemään päätöksiä ja ratkaisemaan mahdollisia eteen tulevia ongelmia liiketoiminnassa. Raportoinnin tulee tuottaa oikeaa ja oikea-aikaista tietoa yrityksen johdolle. Yritykseen hankittavan raportointijärjestelmän käytön tulee olla helppoa. /2/

Tarjolla olevia raportointimalleja on runsaasti, ja niistä olisi osattava poimia oikeat järjestelmät yrityksen käyttöön. Usein toiminnanohjausjärjestelmiin ja yrityksen muihin käytössä oleviin järjestelmiin on satsattu paljon rahaa ja resursseja, mutta raportointi on usein jäänyt alkeelliseksi, vaille huomiota.

Raportointijärjestelmästä saadun tiedon avulla nähdään yrityksen suorituskyky ja tunnistetaan sekä mahdollisuudet että uhat. Raportoinnin tulisi tarjota yhdellä silmäyksellä yrityksen johtamisessa tarvittavat tiedot nopeasti ja helposti omaksuttavassa muodossa. /2/

Pitää kuitenkin muistaa, että raportointi ei ole pelkkää tietojärjestelmien tuottamaa passiivista informaatiota. Mikään järjestelmä itsessään ei kykene tuottamaan tyyliä, vaan käyttäjän itse tulee toimia aktiivisesti etsiessään ja analysoidessaan järjestelmän tarjoamaa tietoa.

Raportoinnin tulee siis sisältää aktiivista toimintaa. Kirjassaan Taloutta johtamista varten esimiehille ja asiantuntijoille (2005) Kari Alhola ja Sanna Lauslahti jakavat aktiivisen raportointiprosessin viiteen eri vaiheeseen:

- Asetetaan tavoitteet siten, että henkilöstö ymmärtää ja tietää ne. Sitoutetaan henkilöstö asetettuihin tavoitteisiin.
- Muokataan tavoitteet sellaisiksi, että ne ovat mitattavia ja niitä pystytään seuraamaan.
- Seurataan tavoitteita sekä yleisellä tasolla että yksilötasolla.
- Analysoidaan saatua tietoa siten, että sen perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä ja mahdollisia toimenpiteitä.
- Jos analysoinnin perusteella tehdään toimenpiteitä, on niiden onnistumista seurattava ja tehtävä tarvittaessa korjaavia toimenpiteitä. /2/

Uusia toimintatapoja kohtaan henkilöstöllä on aina ennakkoluuloja. Kun henkilöstö sitoutetaan kannustavasti uusiin, käyttöön otettaviin järjestelmiin, halutut tavoitteet on paljon helpompi saavuttaa. Kannustimena voi olla vaikkapa palkkio hyvin menneestä kuukaudesta. Raporttien tarkoituksena ei saisi olla virheiden löytyessä syyllisten etsiminen, vaan selvittää, että korjaavat toimenpiteet on tehty ja seuraavalla kerralla toimitaan paremmin.

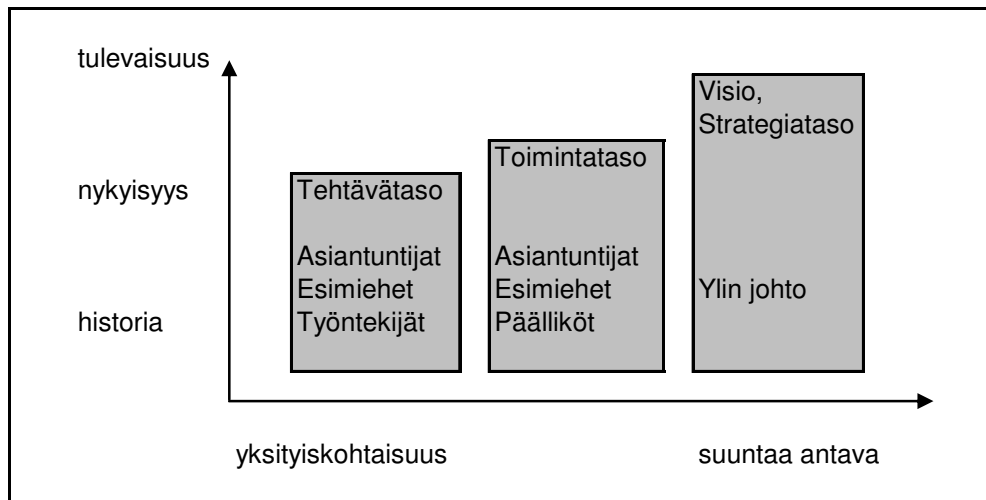
3.5. Raportoinnin kohderyhmä

Lyhyen aikavälin raportointia tarvitsevat yrityksen johto ja työntekijät sekä yrityksen ulkoiset sidosryhmät. /2/ Yrityksen sisällä voidaan tarvita tiheänkin aikavälin raportointia: enää ei riitä, että tiedot saadaan viikko tai jopa kaksi kuukauden päättymisen jälkeen analysoitavaksi. Edellisen päivän tiedot tulee olla yrityksen sisällä käytössä jo seuraavan työpäivän aamuna. Ulkoisille sidosryhmille voisi olla edelleen riittävä aikaväli saada tiedot kuukausitasolla.

Kuukausiraportointi on tärkeä työväline, mutta joskus riittää tarkastelu neljännesvuosittain. Neljännesvuosiraportointi on yhteenveto viimeisen kolmen kuukauden tapahtumista, ja se sisältää yleensä myös yrityksen strategian seurannan. Kun yrityksen toimintaa seurataan neljännesvuosi- ja strategiaraportoinnin avulla, seuranta kohdistuu tällöin myös pidemmälle aikajänteelle tulevaisuuteen. /2/ On tärkeää tietää, mihin suuntaan kuukausittain ollaan menossa. Mietittäessä resurssien tarvetta, tulevia sopimuksia asiakkaiden kanssa ja asiakaspalvelutasoa, rahatilannetta, lainojen lyhennyksiä, koneiden ja laitteiden ostoja, on pidemmän aikavälin raportointi tällöin merkittävässä roolissa. Näin pystytään hallitsemaan liiketoiminnan ennustettavuutta.

Raportointi voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen raportointiin. Sisäinen raportointi palvelee yrityksen sisällä sen eri tasoilla työskenteleviä henkilöitä: yritystasolla johtoa, toimintotasolla esimiehiä ja tehtävätasolla asiantuntijoita. Ulkoinen raportointi palvelee puolestaan asiakkaita, kilpailijoita, yhteistyökumppaneita ts. yrityksen ulkoisia sidosryhmiä. Tätä kautta voidaan parantaa asiakaspalvelua ja asiakastyytyvääisyyttä. /2/

Kuten oheinen kuva 6 esittää, yrityksen ylin johto tarvitsee visio- ja strategiatason seurannassa vastaukset kysymyksiin, onko yritys menossa oikeaan suuntaan pitkällä aikajänteellä mitattuna. Toimintatason seuranta vastaa kysymyksiin meneekö vuosi suunnitellusti, millainen on yrityksen kannattavuus ja vakaavaraisuus, riittävätkö rahat ja onko meillä mahdollisuuksia kehittyä ja kasvaa. Tehtävätasolla pääpaino on siinä, että jokapäiväisessä toiminnassa toimitaan tehokkaasti ja laadukkaasti.



Kuva 6. Raportointitasot sisäisessä raportoinnissa /2/

4. COGNOS-RAPORTOINTITYÖKALUN KUVAUS

IBM Cognos 8 Business Intelligence tarjoaa sovelluksia tilastointiin ja raportointiin. Tilastointiominaisuuksia ovat raportointi, analysointi, visualisointi, tapahtumahallinta ja tietojen integrointi. Cognos on suunniteltu vastaamaan erilaisten käyttäjäryhmien yksilöllisiä ja muuttuvia tarpeita. Raportointi voidaan tehdä kaikista operatiivisista järjestelmistä ja relaatiotietokannoista. Raportit voidaan julkaista halutussa muodossa kuten sähköposti, HTML, pdf, Excel, CSV ja XML. /8/

Cognoksen avulla voidaan tutkia ja analysoida suuria tietomääriä nopeasti. Suurien ja monimutkaisten tietomassojen analysointi tehdään helppokäyttöisellä drag-and-drop -käyttöliittymällä, pivot-taulukoinnilla ja suodattamalla. Sen avulla voidaan tarjota yhdellä silmäyksellä kokonaiskuva siitä, miten toiminta on edennyt asetettuihin tavoitteisiin verrattuna. Raportit voivat koostua monista elementeistä, kuten kaavioista, mittareista ja listauksista. /8/

Raporttien suorittaminen voi olla käyttäjän pyynnöstä tapahtuvaa, ajastettua ja jaeltua tai hälytysrajoihin perustuvaa. Hälytysrajoihin perustuva tai ajastettu raportointi parantaa yrityksen asiakaspalvelua lähettämällä asiakkaille henkilökohtaisen raportin, esimerkiksi kuukausittain yhteenvedot sähköpostilla. Vaihtoehtoisesti asiakkaalle voidaan tarjota mahdollisuus päästä Extranet-palvelun kautta analysoimaan ja tutkimaan omia tietojaan. /15/

Tietojen integroinnilla voidaan hyödyntää organisaation kaikkia tietoja ja infrastruktuureja. Integroinnissa voidaan käyttää ja hyödyntää kaikkia relaatiotietokantoja (Oracle, SQL, IBM, Teradata, Sybase ja ODBC), moniulotteisia lähteitä (SAP BW, OLAP), moderneja lähteitä (Web Services, XML) ja ulkoisia lähteitä (taulukkolaskentatiedostot, flat files ja mainframe). /8/

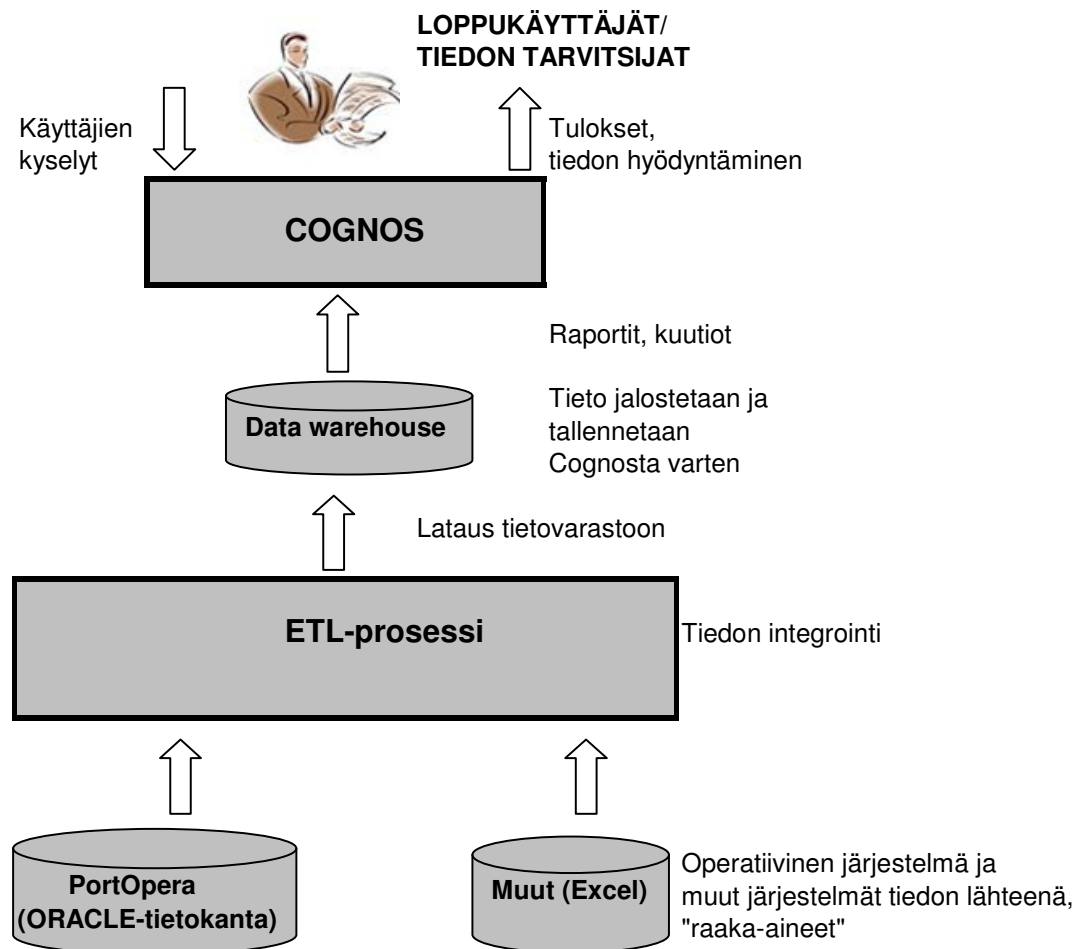
4.1. Tiedon siirtyminen Cognokseen

Operatiiviset järjestelmät eivät sovi hyvin tietojen raportointiin ja analysointiin. Tietojen hyödyntäminen analyyseissä ja raporteissa edellyttää omaa tietokantaa, joka on erityisesti tätä varten suunniteltu ja rakennettu. Cognos-raportointityökalu on www-pohjainen järjestelmä, ja sen käyttö onnistuu kaikilta yrityksen sisäisessä verkossa olevilta työasemilta. Loppukäyttäjä siis työskentelee web-ympäristössä. Tietoja, ns. raaka-aineita, voidaan hakea useasta eri tietolähteestä: toiminnanohjausjärjestelmästä, operatiivisesta järjestelmästä ja Excel-tilastoista. Siirrettäessä tietoa on otettava huomioon, että esimerkiksi Excel-data on muokattava ennen kuin tietoa voidaan siirtää Cognokseen. Perusdata poimitaan, muokataan tarvittaessa yhdenmukaiseen formaattiin ja ladataan eteenpäin tietovarastoon. Tätä vaihetta kutsutaan ETL-vaiheeksi (Extract – Transform – Load). /20/

Käytännössä tämä vaihe, tiedon integrointi, toteutetaan nykypäivänä tehokkailla tiedon integroinnin ohjelmistoilla. Ohjelmistoissa erillinen palvelin toimii tietojen haku- ja muokkaus”moottorina”. Tieto täytyy siis muokata raakatietomuodosta jalostettuun raportointi- ja kyselykäyttöön sopivaan muotoon. /7/

Tietovarasto, data warehouse, on paikka, johon raportointia ja analysointia varten kerätty informaatio tallennetaan. Useimmiten tieto varastoidaan yksityiskohtaisella tasolla, jolloin laskenta ja summaukset tehdään erillisissä datamarteissa tai moniulotteisissa kuutioissa. Näihin loppukäyttäjät pääsevät helposti käsiksi. Tieto ladataan tietovarastoon määrääjain, yleensä kerran päivässä. Tietovaraston tiedot ovat vain lukukäytössä, koska niitä ei päivitetä. Tietojen muutokset tulevat aina tiedon alkulähteistä, esimerkiksi operatiivisista järjestelmistä. /20/ Tietovarasto on tietojen helppoa ja nopeaa hakua varten suunniteltu tietokanta. Tietovarastoon voidaan tallettaa monen vuoden tiedot, jolloin mahdollistuu myös historiatietojen analysointi.

Viimeinen jalostusketjun vaihe on loppukäyttäjän kannalta oleellisin. Tässä kohdassa käyttäjät lukevat valmiiksi määriteltyjä raportteja, tekevät uusia hakuja, hyödyntävät moniulotteista analysointia tai katsovat valmiiksi laskettuja tunnuslukuja BI-työkalujen, tässä tapauksessa Cognoksen avulla. Kuvio 7 esittää tämän edellä kerrotun tiedon koko jalostusketjun.



Kuva 7. Tietojalostusketju

4.2. Cognos-kuutiot

Cognos sisältää useita erilaisia kuutioita. Kuutio koostuu analysointi- ja raportointimoduuleista. Kuutiossa esitetään erilaisten haluttujen hakukriteereiden avulla tuotuja tietoja. Kuutio on monipuolinen raportinmuodostamistyökalu. Jokainen käyttäjä voi itse käyttötarpeensa mukaan valita, mitä asioita hän haluaa raporttiinsa tuoda ja tarkastella. Käyttäjä tarkastelee niin sanotusti kuution ulottuvuuksia eli kuution syrjiä. Käytännössä uusien raporttien tekeminen lähtee liikkeelle uuden kyselyn (query) rakentamisesta tietovarastokannasta tai datamartista. Kysely tarkoittaa SQL-kielellä tehtävää relaatiotietokantahakua. Cognoksessa kysely on tehty mahdollisimman helpoksi rakentamalla selkeä käyttöliittymä käyttäjiä varten. /13/

Erilaiset hierarkiatasot mahdollistavat porautumisen syvälle tietoihin. Käyttäjä voi valita, miten tarkasti hän haluaa tietoon porautua. Tietoa voidaan tarkastella vuosi-, kvartaali-, kuukausi-, viikko-, päivä- ja jopa tuntitasolla. Kuutiot päivittyvät säännöllisin väliajoin.

Cognoksesta saatavat raportit ovat erittäin monipuolisia, ja niistä voi jokainen käyttäjä saada tarvitsemaansa tietoa. Käyttäjä ei kuitenkaan voi vaikuttaa raporttien tietosisältöön, vaan hän voi ainoastaan jäsenellä ja yhdistellä raportoitavaksi valitsemiaan tietoja haluamallaan tavalla. Näin tieto pysyy aina muuttumattomana, virhemahdollisuudet ovat miltei olemattomat ja kaikkien käyttäjien saama tieto on oikeaa ja yhtäläistä.

4.3. Erilaiset Cognos-työvälineet

Cognosin hankintaan tarvitaan lisenssi. Hinta vaihtelee sen mukaan minkälaisia toimintoja järjestelmään tarvitaan. Cognos-raportointijärjestelmä sisältää erilaisia työvälineitä, joista yleisimmät ovat:

- Hallintatyökalut, joiden avulla luodaan tietokantayhteydet, rakennetaan kuutiot ja hallitaan käyttöoikeuksia. Näistä huolehtii useimmiten järjestelmän toimittaja asiakkaan vaatimusten mukaan.
- Report Studio, jonka avulla voidaan laatia hyvin monipuolisia ja älykkäitä, mutta helppokäyttöisiä valmisraportteja loppukäyttäjille.
- Analysis Studio, joka on helppokäyttöinen, porautuvuuteen perustuva analysointiväline. Se sopii niille loppukäyttäjille, joille valmisraportit eivät riitä.
- Consumer, joka avaa ennalta laadittuja, jonkun muun suunnittelemaa valmisraportteja ja rajaa niiden sisältöä vastaamalla raportin esittämiin kysymyksiin. /19/

Edellä mainittujen työkalujen avulla voidaan rakentaa perusraportointijärjestelmä. Perusraportoinnin tueksi voidaan linkittää suorituskyvyn mittaamisen avuksi erilaisia tulokorttiratkaisuja, ns. scorecard-ratkaisuja, sekä erikseen valittavia mittaristoja, ns. dashboard-mittareita. Varsinkin dashboard-mittari on helppokäyttöinen ja visuaalinen työkalu, joka helpottaa ja nopeuttaa tiedon kulkua. Visuaalisuudella on tärkeä merkitys tiedon esittämisessä ja hahmottamisessa. Dashboard, vapaasti suomennettuna kojelauta, on käyttäjälle rajattu, ns. personoitu työpöytä. Olemassa olevaa Cognos-sisältöä haetaan työpöydälle ja näytetään käyttäjälle hyödyntäen Flash-teknologiaa. /4/ Kuva 8 havainnollistaa dashboard-mittarin ulkoasun.

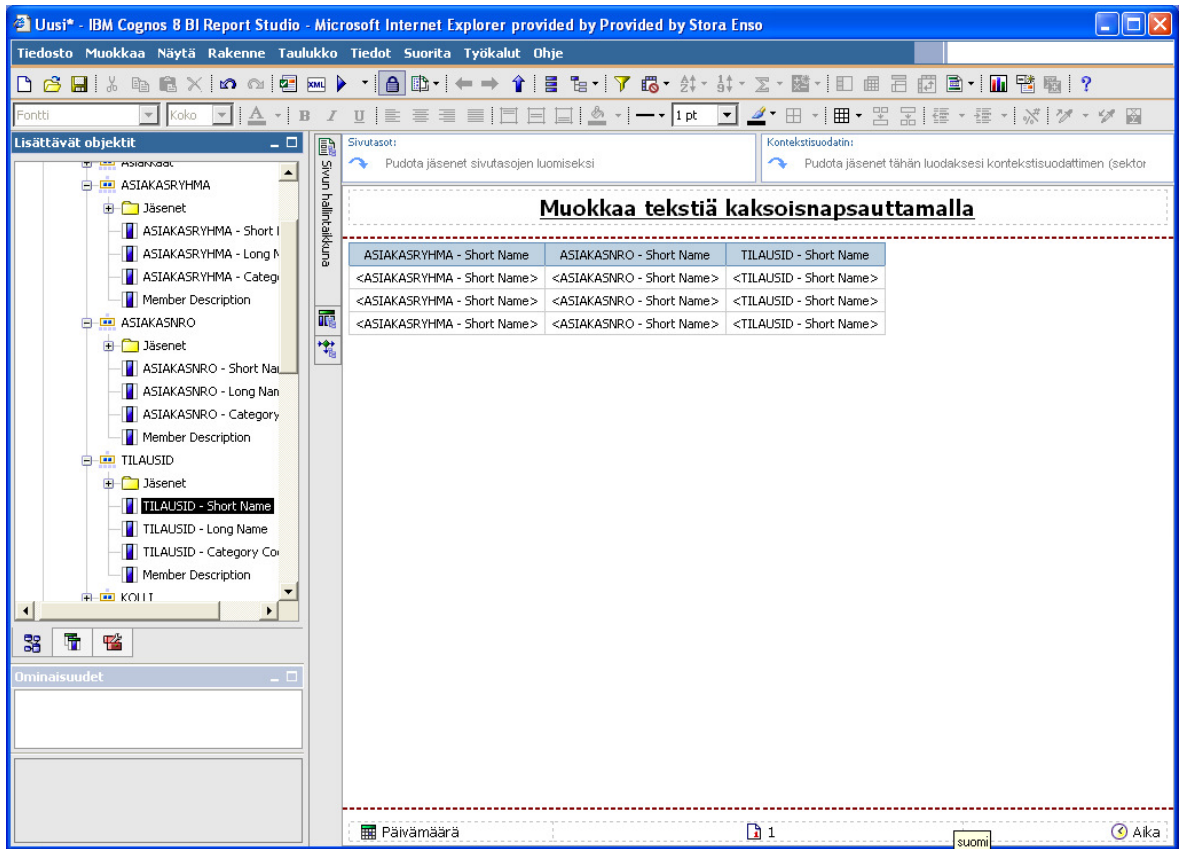


Kuva 8. Dashboard-mittaristo /4/

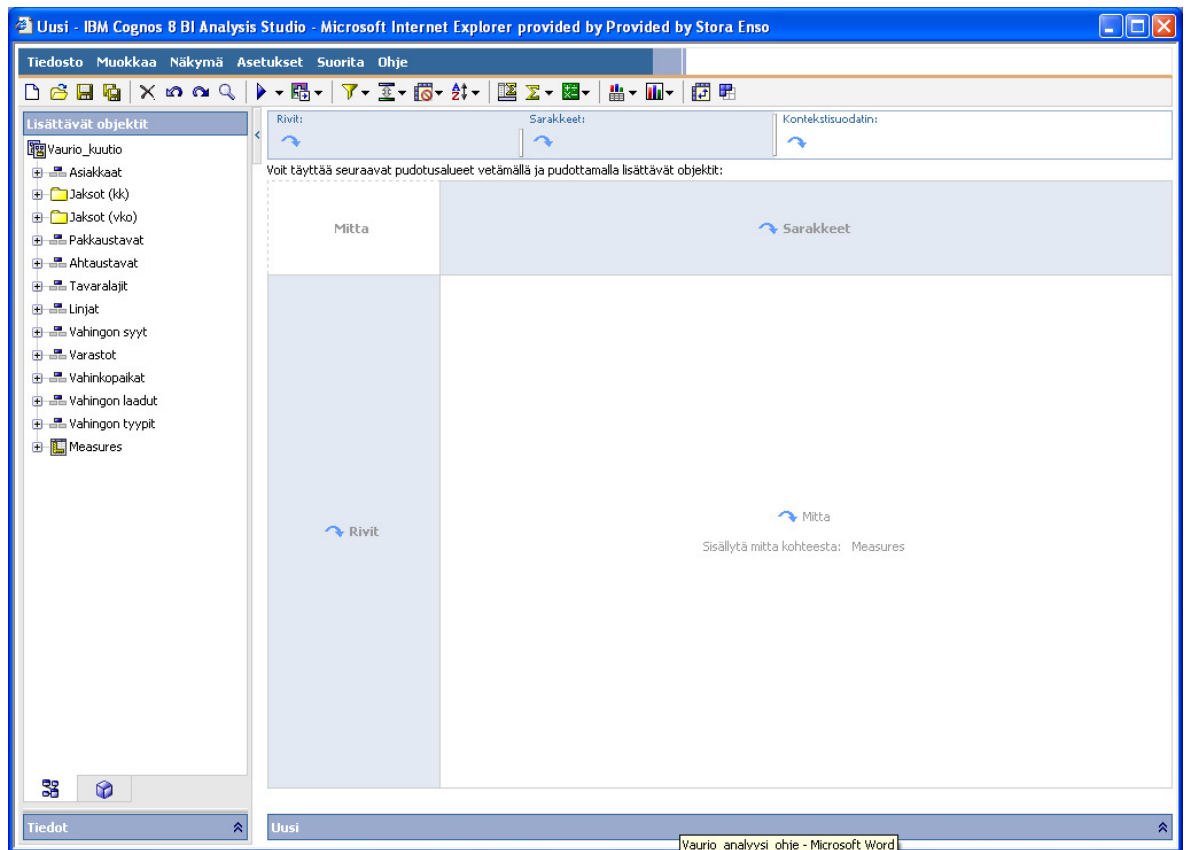
4.3.1. Report Studio

Report Studiota käytettäessä voidaan luoda laaja-alaisia ja vaativia raportteja yrityksen ja sen henkilöstön käyttöön. Report Studiolla luodaan uusia raportteja tai raporttipohjia, jolloin raportin tekijä rakentaa kyselyn haluamallaan tietoelementeillä.

Report Studio muistuttaa ulkonäöllisesti Analysis Studiota, mutta lyhyesti sanottuna ero löytyy siinä, että Analysis-työkalulla analysoidaan raportteja valmiiksi tehdyille raporttipohjille hakemalla kuutiosta haluttua tietoa. Report-työkalulla muodostetaan käyttäjille halutunlaisia valmiita raporttipohjia hyödynnettäväksi Analysis Studiassa. Report Studiota voisi verrata yrityksissä käytössä oleviin asiakirjamalleihin tai yhteneväisiin asiakirjastandardeihin. Näihin valmiisiin asiakirjapohjiin haetaan Analysis-työkalulla tietoa analysoitavaksi. Alla olevissa kuvissa näkyvät havainnollistettuna molempien työkalujen perusnäkymät: kuvassa 9a raporttipohjan luontinäkö ja kuvassa 9b valmiin raporttipohjan analysointinäkö, johon haetaan haluttua tietoa analysoitavaksi:



Kuva 9a. Raporttipohjan luontinäkö



Kuva 9b. Valmiin raporttipohjan analysointinäkökulma

Raporttipohjaan voidaan luoda sarakkeita tietoja varten, lisätä laskelmia, ryhmitellä tietoa, lisätä riveille ja sarakkeille laskettavaksi kokonaissummia sekä suodattaa raporttipohjalle haluttuja tietoja. Samoin siellä voidaan tehdä raporttipohjia graafista tietojen analysointia varten. Raporttipohjia tehtäessä on otettava huomioon, että yrityksen käyttämät raporttipohjat ovat asettelultaan ja ulkonäöltään samanlaisia. Raportointityökalulla voidaan tehdä pohjiin valmiiksi yrityksen nimi ja logo tiettyyn paikkaan, esimerkiksi ylätunnisteeseen, luoda alatunnisteeseen päivämäärä, sivunumerointi ja kellonaika, kuten tehdään Excel-tilukkolaskentaohjelmassa.

4.3.2. Analysis Studio

Analysis Studio on nimensä mukaisesti työkalu tietojen analysointiin. Analysis Studio

- löytää ja keskittyy niihin avainalueisiin, jotka ovat tärkeitä yrityksen kannattavuudelle
- ymmärtää kehitystä ja poikkeuksia
- vertailee tietoa, esimerkiksi toteutuneita kuluja budjetoituihin
- arvioi saavutuksia keskittymällä parhaimpiin tai huonoimpiin tuloksiin. /8/

Analysis Studio on tarkoitettu kaikille, joiden täytyy ymmärtää ja etsiä vastauksia yrityksen kannattavuudesta ja tiedoista. Analysis Studion avulla voidaan keskittyä itse analysointitapahtumaan ja tuloksiin, ei itse työkaluun. Se siis hakee käyttäjän haluamaa tietoa analysoitavaksi.

5. NYKYISET TIEDONKERUUMENETELMÄT

Satamatyöskentely jakaantuu työskentelyyn fyysisesti satamassa ja hallinnolliseen puoleen: tilastointiin, dokumentointiin, laskutukseen, taloushallintoon jne. Nämä yhdessä muodostavat satamayhtiön tuotannon, vaikka hallinto ei kaikilta osin olekaan suorassa kontaktissa tuotantotoiminnan kanssa. Tämä opinnäytetyö keskittyy tuotannon raportoinnin kehittämiseen tilastoinnin osalta.

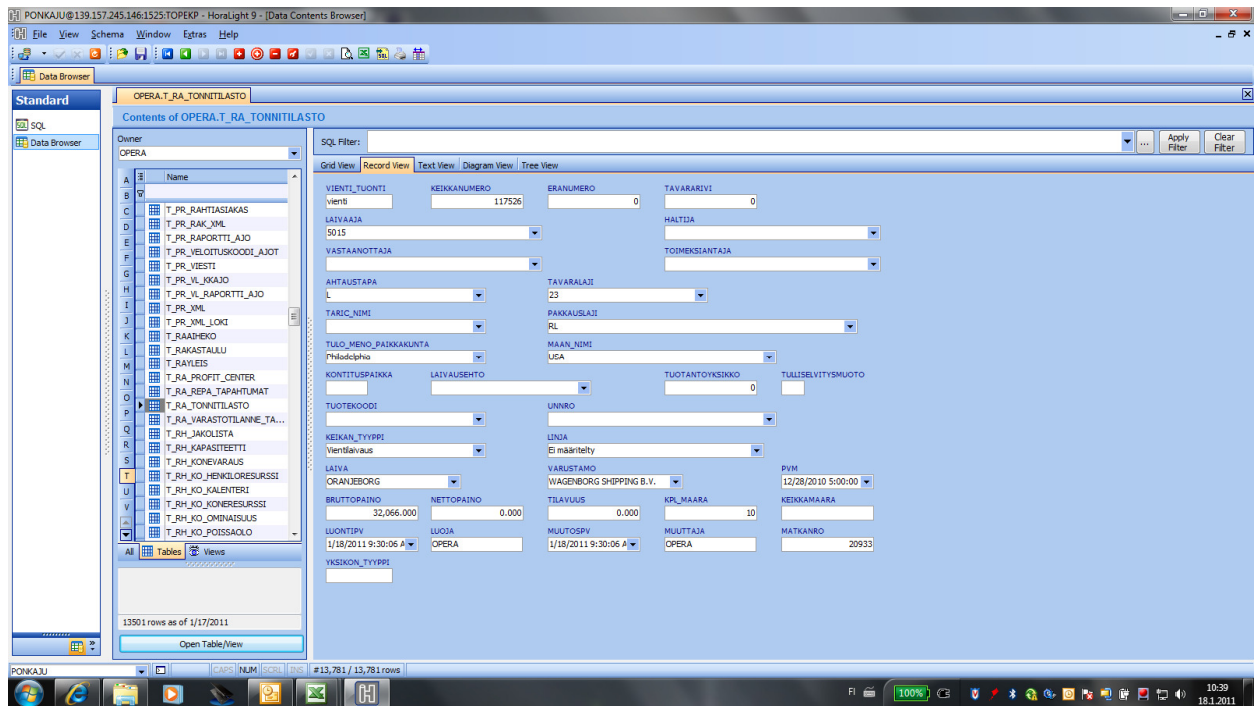
Kemi Shipping Oy:n operatiivisessa toiminnassa on tähän saakka käytetty hyödyksi Kessot-järjestelmää (Kessot = Kemin Satamien Operatiivinen Tietojärjestelmä) sekä tuotoksen osalta kuukausittaisessa tilastoinnissa Excel-taulukointia. Kessotin korvaava toiminnanohjausjärjestelmä, PortOpera, on käytössä tällä hetkellä Kessotin rinnalla.

Nykyinen raportointijärjestelmä tiedonkeruumenetelmänä on kuukausitilastojen kannalta monimutkainen, koska tietoa syötetään moneen kertaan eri Excel-taulukoihin. Kuukausitilastojen lisäksi yhtiön johdon on esitettävä omistajayhtiöillensä säännöllisesti reaaliaikaista tilastotietoa juuri heidän tuotteidensa osalta. /3/ Cognos-raportointityökalu tulee mahdollistamaan tämän vaivattomasti hyvien tietojen suodatusominaisuuksiensa johdosta. Cognoksen tarkoituksena on ottaa tarvittavat raportointitiedot PortOpera -toiminnanohjausjärjestelmästä sekä Excel-taulukoista.

5.1. Toiminnanohjausjärjestelmä PortOpera

PortOpera on Kemi Shipping Oy:ssä käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä, jonka avulla ohjataan sataman kautta kulkevaa tavarantoimitusta ja tuontihuolintaa. Järjestelmään kuuluvat tavarantoimituksen vastaanotto, varastointi, laivaus, maankuljetusten hallinta, yksiköiden hallinta sekä yksikköliikenteen hallinta. /1/ Myöhemmässä vaiheessa siihen sisällytetään vienti- ja tuontilaskutus, tarjoukset, sopimukset, hinnastot, koodistot, resurssienhallinta sekä taloushallinto. Laskut tehdään siten samassa järjestelmässä kuin tavaravirtojen määrätiedot, tonnit ja kappalemäärät, ovat. Kaikki edellä mainitut osiot eivät vielä ole käytössä, joten tässä vaiheessa ei vielä ole tietoa, miten järjestelmä toimii.

Kaikki tiedot ovat PortOperan Oracle-relaatiotietokannassa tauluina, joita on n. 400 – 500 erilaista taulua. Taulut sisältävät sarakkeita ja rivejä, joista voidaan SQL-kielillä muodostaa kyselyitä. Kyselyillä voidaan tutkia haluttuja tietoja sekä hakea ja yhdistää eri tauluissa olevaa tietoa. /22/ Tietokantatauluja voidaan myös siirtää Excelliin muokattavaksi. Kuvassa 10 on esimerkki liikennetilaston tietokantataulusta rivitietona. Kuvan esimerkissä on käytetty yhtä eniten käytettyä tietokantataulun työkalua, HoraLightia.

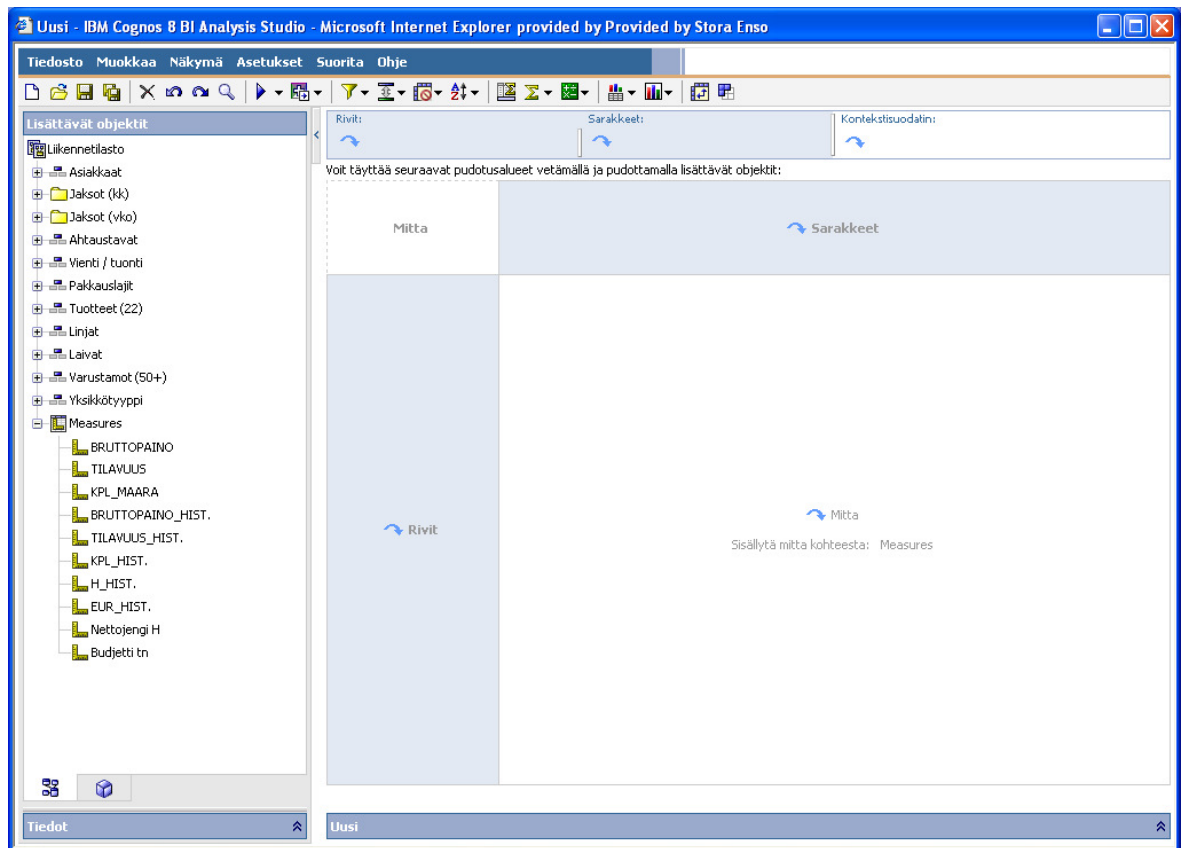


Kuva 10. HoraLight -tietokantataulu

5.2. Liikennetilastot

Liikennetilastot kerätään kuukauden laskutuksen valmistuttua koostena useasta eri taulukosta esitettävään muotoon yhtiön johdolle. Tilastot ovat Excel-taulukkoita, joihin syötetään tiedot laivakäynnistä satamassa (laivan nimi), varustamo sekä tuonti- ja/tai vientilastit purkusatamittain. Suurin käytössä oleva Excel-taulukko on ahtaustonnit. Tästä tilastosta saadaan haluttua tietoa varustamoittain, lastimäärittäin tonneina tai kuutioina, laivaliikenne linjoittain ja purkusatamittain.

Ahtaustonnit -tilasto pitää sisällään myös huolintatonnitilaston, johon on linkitettyä ahtaustonnitilastosta Metsä-Botnian selluloosan toimitukset maitse ja laivoilla, kartongin toimitukset maitse ja laivoilla tehtaittain (M-real Kemi ja muut tehtaat), Stora Enson Kemin tehtaiden paperitoimitukset irtolastina tai yksiköityinä laivoilla tai maakuljetuksena (autoilla tai junalla) varastosta, sahatavaran vientimäärät sekä tuontilastit eriteltyinä. Tuontilastit eritellään myös ovatko ne EU-lastia vai EU:n ulkopuolelle menevää lastia. Tilastoihin on manuaalisesti lisätty budjetoidut määrät, ja niiden avulla voidaan seurata näiden tunnuslukujen suhdetta toteutuneisiin määriin. Tällä hetkellä Cognos-järjestelmässä on ns. raamit näille tarvittaville tiedoille, kunnes järjestelmä saadaan toimimaan. Kuvassa 11 vasemmassa reunassa ovat objekteina pääkansiot, joiden alakansioihin tietojen tulee siirtyä PortOperan relaatiotietokannoista.



Kuva 11. Analysointinäkömä liikennetilastosta

Yksikköliikennettä seurataan yksikkötilastojen avulla, ja myös tämä tilasto on omana Excel-taulukkonaan. Yksiköidyillä määrillä tarkoitetaan lasteja, jotka tuodaan tai viedään konteissa, secuissa ja alustoilla (kaseteilla, mafeilla, trailereilla) tai muuta ns. irtolastia, esimerkiksi autot ja koneet.

Kaikkia edellä mainittuja tilastotietoja käytetään laadittaessa kuukausiraportti yhtiön johdolle. Kuukausiraportti sisältää em. tuotannollisen informaation lisäksi taloudellisen informaation. Taloudelliseen informaatioon tarvittavat tiedot saadaan henkilömäärien osalta työhönnotosta ja talouden tunnusluvut suoraan yhtiön kirjanpidosta. /22/ Jotta kuukausiraportti saataisiin Cognoksesta, tulisi myös nämä tiedot saada PortOperaan. Sitä kautta ne siirtyisivät Cognokseen tai vaihtoehtoisesti ne siirrettäisiin sinne Excel-taulukoista.

5.3. Tehotilastot

Liikennetilastoihin linkitettyä Excel-taulukossa on myös tehotilasto. Tilasto sisältää laivan lastaustavan (lo-lo, stor- vai ro-ro –lastaus) ja laivan lastaukseen käytetyt panokset, miehet ja koneet. Tehotilastosta voidaan saada pääasiassa kolme tärkeää tietoa:

- Kun miesten ja koneiden yhteistuntimäärä jaetaan laivaan lastatulla määrällä (tonnit tai kuutiot), saadaan laivan teho/miestunti.
- Kun laivaan lastattu määrä jaetaan nettojengitunnilla (= montako tuntia yksi jengi eli neljä tai viisi miestä on ollut töissä) saadaan laivan teho tonneina tai kuutioina.
- Kun syötetään tilastoon laskutuksen valmistuttua ahtauslaskun loppusumma ja jaetaan se laivaan lastatulla määrällä, voidaan laskea paljonko laivan lastaus/purku on maksanut tonnia tai kuutiota kohden.

Edellä mainittujen tietojen perusteella voidaan arvioida työn kestoa, ylityöhintoja sekä paljonko laivan ahtaus maksaa. Näistä asioista yrityksen johto ja eri laivausosapuolet, lähinnä varustamot ja laivaajat, saavat tärkeää tietoa.

5.4. Vaurioutilastot

Lastattaessa laivoihin metsäteollisuuden tuotteita – olivatpa ne sitten paperituotteita, kartonkirullia tai selluloosaa – lastauksen tai varastoinnin aikana tapahtuu usein lastien rikkoutumista. Vahinkoja sattuu käsiteltäessä tuotteita trukeilla tai pakkaukset voivat myös sotkeentua. Kemi Shipping Oy:ssä seurataan kuinka suuri määrä käsitellyistä tonneista on vaurioitunut. Tilastoissa näkyvät myös kuinka monta prosenttia vaurioituneesta tavarasta on korjattu tai lähetetty takaisin tehtaalle giljotiiniin eli silppuriin.

Aiemmin vaurioiden seuranta toimi syöttämällä manuaalisesti tiedot aiempaan toiminnan-ohjausjärjestelmään, Kessotiin. Sieltä tulostettiin listat, joista tiedot kirjattiin edelleen manuaalisesti Exceeliin. Tällä hetkellä PortOperaan kirjataan edelleen manuaalisesti tehtaat, tilaukset, pakkausnumerot, vanhat ja uudet kg-määrät, toimenpiteet ja syyt vahingoille. PortOperasta tiedot siirtyvät Cognos-kuutioon, josta ne pitäisivät olla saatavilla. /9/

Tällä hetkellä PortOperassa ovat tiedot kartongin vaurioista, mutta paperin vahingot ovat edelleen Kessotissa, kunnes Stora Enson paperilaivaukset saadaan siirtymään PortOperaan. Ensimmäiset tapahtumat PortOperassa olivat juuri vauriotiedot, ja tästä syystä vaurioiden tilastointi on otettu ensimmäisenä kuutiona käyttöön Cognos-järjestelmässä. Tämän opinnäytetyön kirjoittamisen aikana se oli siis ainoa raportoitava tilasto, joka toimi jollain lailla raportointijärjestelmässä. Kappaleesta 6 lähtien katsotaan esimerkkitapauksen avulla Cognoksen toimintaa tämän vaurioutilaston avulla.

5.5. Muut tilastot

Mahdollisia muita Cognokseen tarvittavia yrityksen toimivan johdon tarvitsemia tilastoja ovat:

- Ahtaajien viikkotyötunnit: tiedot saadaan tällä hetkellä resurssienhallintajärjestelmästä, REHAsta, joka siirretään PortOperaan vuoden 2011 aikana.
- Henkilöstön sairauspoissaolot: tiedot saadaan tällä hetkellä palkkakonttorista.
- Tapaturmatilastot; kirjataan tällä hetkellä manuaalisesti tapaturmailmoitusten perusteella. /22/

6. ANALYSIS STUDIO HYÖDYNTÄMINEN RAPORTOINNISSA

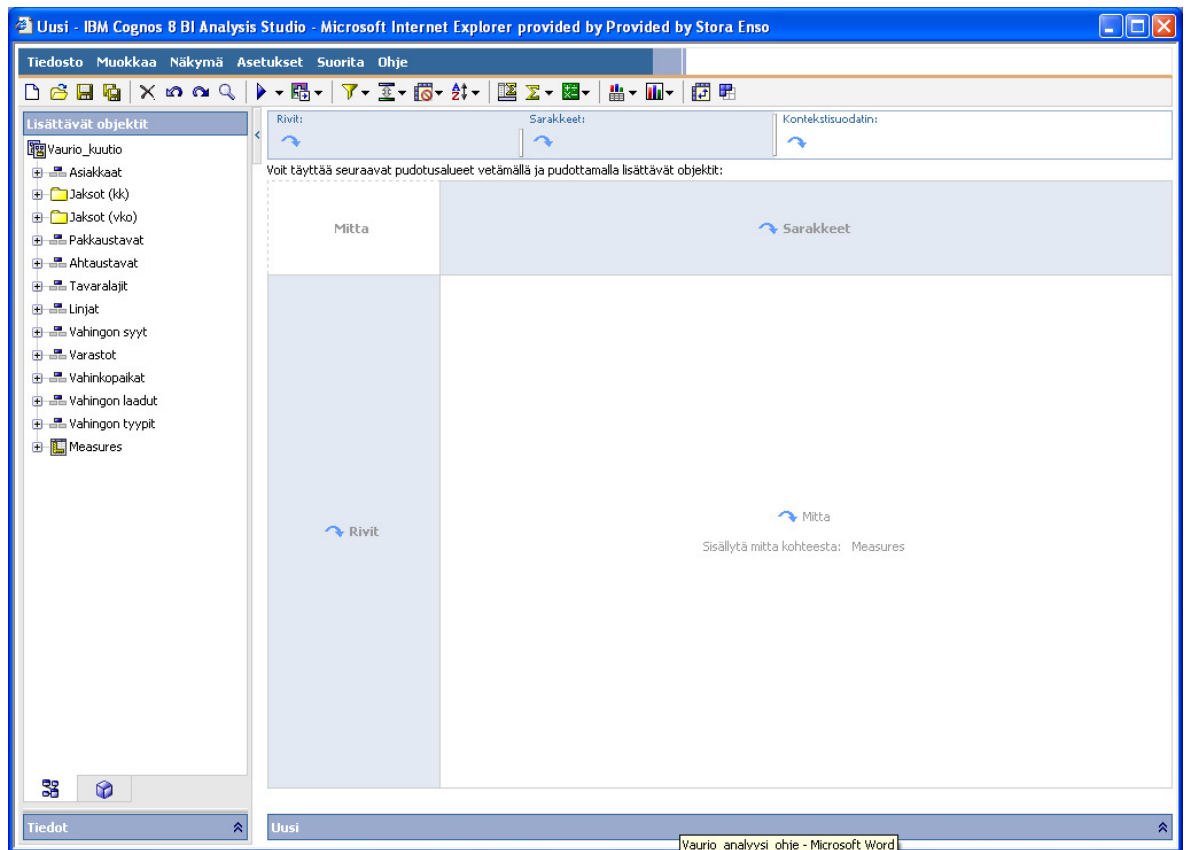
Kemi Shipping Oy:ssä ei ole ollut käytössä erillistä raportointityökalua. Nykyinen raportointi ei vastaa käyttäjien informaatiotarvetta. Yritysjohdon on jatkuvasti tehtävä yrityksen tulevaisuuden toimintaan vaikuttavia päätöksiä, joiden perustaksi tarvitaan oikea-aikaista ja oikeassa muodossa olevaa tietoa. Aiemmin yrityksen päätöksenteon tueksi on riittänyt tietojen saanti kuukausitasolla, mutta tänä päivänä halutaan saada tietoa sekä kuukausi-, vuorokausi- ja jopa tuntitasolla. Tähän tarkoitukseen sopiva perustyökalu on Analysis Studio. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi muutama perusohje.

6.1. Sisäänkirjautuminen raportointijärjestelmään

Cognokseen kirjaudutaan sisään Kemi Shipping Oy:n verkon kautta (<http://fikshfs1/cognos8>). Valitsemalla Oman liiketoiminnan analysoinnin, ja sieltä edelleen haluamansa kuution käyttöön, käyttäjä saa eteensä tyhjän analysointinäkymän kuvan 12 mukaisesti. Toki käyttäjä voi myös analysoida aiemmin tekemiään ja tallentamiaan raportteja. Käyttäjä voi rakentaa kyselyn haluamallaan tietoelementeillä. Vasemmassa laidassa näkyvä ruutu, ns. sisällysluettelo (Lisättävät objektit) antaa kyselyn tietosisällölle raamit sisältäen erilaisia kansioita. Kansioiden sisällä on tietoelementtejä, jotka ovat tarjolla käyttäjälle suoraan tietovarastosta.

Tietovaraston sisällöstä riippuen käyttäjälle tarjotaan tyypillisesti ns. ulottuvuustietoja (dimension), kuten aika, paikka, tuotteet, asiakkaat ja muut ei-quantitatiiviset tiedot. Tämän lisäksi on valittavana myös ns. mittaritietoja (measures), kuten liikevaihto, volyymit, katteet tai alennukset, jotka ovat kvantitatiivisia tietoja. /7/ Raportin rakentaja valitsee haluamansa mittarin ja ulottuvuudet ja tekee sen pohjalta uuden kyselyn tietovarastosta tai datamartista.

Esimerkkinä oleva Vaurio-kuutio sisältää vaurioiden tutkimiseen kansiot: Asiakkaat, Jaksot (kk), Jaksot (vko), Vahingon syyt, Vahinkopaikat, Vahingon laadut ja Vahingon tyypit sekä Measures. Tämän kuution mittaritietoja ovat mm. hylky kg, hylky %, korjattu kg, korjattu %, vaurio kg, vaurio %, käsitellyt kg, käsitellyt lkm jne. Muut kansiot on tarkoitettu muiden kuutioiden analysointiin.



Kuva 12. Tyhjä analysointinäköymä

6.2. Tietojen haku ja analysointi

Työkalurivin työkalujen tiedot – mitä milläkin työkalulla voidaan tehdä – näkee osoittamalla hiirellä ko. työkalua, jolloin selventävä teksti tulee näkyviin. Työkalut muistuttavat hyvin paljon Excel-toimintoja. Kansiodien sisällä olevia tietoja voidaan raahata, vetää hiirellä, riveille ja sarakkeille. Uuden analysoitavan tiedon voi raahata aina edellisen tiedon tilalle tai sen lisäksi (drag- and drop-komento). Tietoja saadaan vuositasona, josta voidaan porautua kuukausi- ja päivätasolle, kuten kuvassa 13 kansion YTD (= Year To Date) alla olevat kuukaudet osoittavat. Ns. tulostiedoiksi tietojen yläpuolelle tulevat automaattisesti alasveto-valikot Vahingon syyt (Rivit), Measures (Sarakkeet) ja kuukausi (kuukausi on raahattu Kontekstisuodatin-kohtaan).

The screenshot shows the IBM Cognos 8 BI Analysis Studio interface. The main window displays a data table with the following data:

	Korjattu kg	Vaurio kg
Historia	0	0
2 Kuljetus	14 533	18 574
1 Käsitely	7 025	10 876
0 Muu	2 067	6 410
3 Varastointi	8 341	10 941
Vahingon syyt	31 966	46 801

The interface includes a left-hand navigation pane with a tree view of objects, a top menu bar with options like 'Tiedosto', 'Muokkaa', 'Näkymä', 'Asetukset', 'Suorita', and 'Ohje', and a toolbar with various icons. The status bar at the bottom shows 'Tiedot - 2010/Jul' and 'Uusi'.

Kuva 13. Vaurioiden analysointi

Tietoja voidaan analysoida myös asiakkaittain, jolloin raahataan Asiakkaat-kansiosta tiedot riveille ja Measures-kansiosta numeeriset mittarit sarakkeiksi. Mikäli sarakkeita on enemmän kuin näytölle mahtuu, ilmestyy sarakkeiden alapuolelle vierityspalkki kuten Excelissä. Sarakkeita voi kaventaa/levittää luettavuuden parantamiseksi. Luettavuuden parantamiseksi kannattaa myös 0-rivit ja -sarakkeet poistaa, kuten kuvassa 14 on tehty:

The screenshot shows the IBM Cognos BI Analysis Studio interface. On the left is a tree view of objects, including 'Vaurio_kuutio' and 'Asiakkaat'. The main area displays a data table with the following data:

	Hylky kg	Hylky lkm	Korjattu kg	Korjattu lkm	Vaurio kg	Vaurio lkm	Käsitellyt kg	Käsitellyt lkm
0	0	0	0	0	0	0	27 409	14
BOTNIA	0	0	0	0	0	0	12 532 000	6 266
MREAL	44 776	16	76 945	43	121 721	59	24 610 670	10 514
MTESSU	0	0	0	0	0	0	41 217	50
STORA	939	1	939	1	1 878	2	725 552	702
Asiakkaat	45 715	17	77 884	44	123 599	61	37 936 848	17 546

Kuva 14. Vaurioiden analysointi

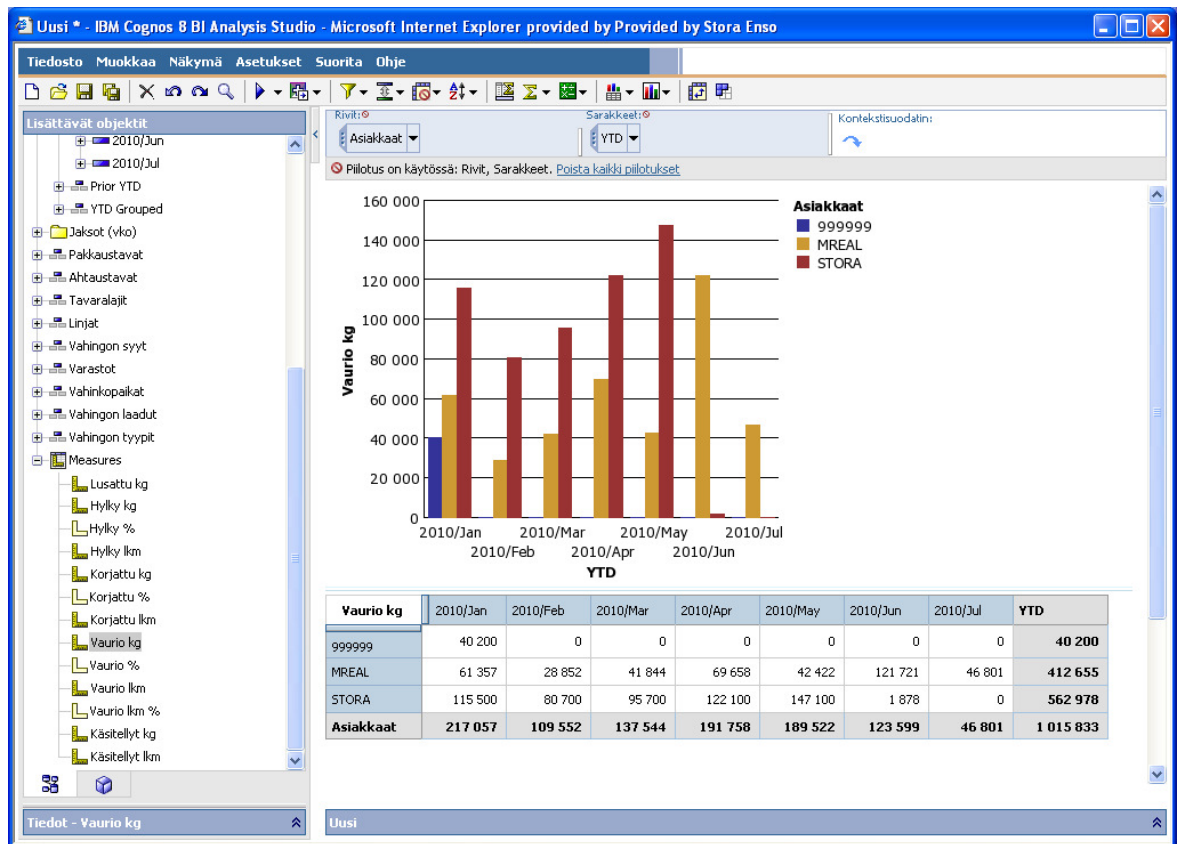
Tutkittaessa tietoja asiakkaittain voidaan porautua yhä syvemmälle esimerkiksi tehdastasolle ja sieltä edelleen aina tilaustasolle saakka. Jos kuvassa 14 hiiren osoitin viedään MREALin päälle, ilmestyy hyperlinkki, jota klikkaamalla voidaan porautua tiedoissa syvemmälle.

Analysis Studio suodattaa, laskee ja lajittelee helposti tietoa, jota halutaan analysoida. Tiedon lajittelu on erittäin helppoa. Samoin sarakkeita ja rivejä voidaan laskea yhteen tai niiden paikkoja voi pyöräyttää keskenään; tämä on käytännöllistä mikäli sarakkeita on enemmän kuin rivejä. Vaurioutilastoja puolestaan voidaan tarkastella asiakkaittain, tehtaittain, tilauksittain, vauriotyypeittäin, vauriomäärittäin sekä miten vauriot on korjattu. Koska vaurioutilaston tiedoissa ja määrissä on vielä puutteita, print screenissä olevat luvut ovat kuvitteellisia.

6.3. Grafiikka

Analysis Studio tekee hyvin helposti analysoitavasta tiedosta grafiikan. Tietoa voidaan katsella yhtä aikaa numeerisena ja graafisena tai vain pelkästään katsoa numeerista tietoa tai pelkästään graafista kuvaa. Mitään aluetta ei tarvitse erikseen osoittaa: kun halutaan

analysoitavasta näkymästä grafiikka, on sitä varten työkalurivillä olemassa ikoni. Kuvassa 15 on tehty MREALin ja STORAn vauriokilomääristä pylväskaaviot kuukausittain:



Kuva 15. Grafiikka

Mikäli haluttaisiin porautua syvemmälle tietoihin, esimerkiksi tehdas- tai päivätasolle, grafiikka muotoutuu automaattisesti numeerisen tiedon muuttuessa. Porautuminen syvemmälle kuution rakenteisiin mahdollistaa tarkentamisen karkeamman tason luvuista. Graafisesti voidaan tehdä vertailuja eri vuosien välillä tai kumulatiivista vertailua edelliseen vuoteen.

6.4. Raportin otsikointi, tallennus ja tulostus

Kuvassa 16 voidaan nähdä kyselyn lopputulokset yksinkertaisena taulukkomallisena raporttina pdf-muodossa. Raportille voidaan määritellä otsikko. Otsikko ei näy työkalunäkymässä. Otsikko saadaan näkyviin, kun raporttia katsotaan juuri esimerkiksi pdf-versiona. Pdf-versioon voidaan myös lisätä ylä- ja alatunnisteita, päivämääriä ja sivunumeroita.

MREAL VAURIOT

2010/May

Edä Kohteet - Kokonaissumma on tyhjä tai nolla (rivit ja sarakkeet)

	Hylky kg	Hylky lkm	Korjattu kg	Korjattu lkm	Vaurio kg	Vaurio lkm	Käsitellyt kg	Käsitellyt lkm
81323 HUSUM MILL	16 786	8	6 211	3	22 997	11	147 015	77
5015 KEMIART LINERS OY	0	0	0	0	0	0	8 930 889	3 219
2614 M-REAL KYRO BOARD	0	0	0	0	0	0	111 535	97
26141 M-REAL KYRO PAPER	214	1	6 153	5	6 367	6	306 726	245
80271 M-REAL SIMPELE BOARD	0	0	0	0	0	0	18 458	18
2620 M-REAL ÄÄNEKOSKI BOARD	1 585	1	9 514	7	11 099	8	2 329 598	1 608
2616 M-REAL ÄÄNEKOSKI PAPER	0	0	1 959	1	1 959	1	40 009	25
MREAL	18 585	10	23 837	16	42 422	26	11 884 230	5 289

Kuva 16. Pdf-versio raportista

Mikäli raportti tallennetaan Cognokseen joko julkisiin (Public Folders) tai omiin (My Folders) kansioihin, tehty raportti päivittyy automaattisesti. Omalle koneelle tallennettu Excel-muotoinen raportti ei päivity. Vaikka raportti olisi tallennettu Cognoksen kansioon, täytyy se kuitenkin siirtää tulostusta varten haluttuun muotoon (Excel, pdf), koska analysointityökalussa ei ole suoraa tulostusominaisuutta.

Valmista raporttia voidaan jakaa muille käyttäjille tai siihen voidaan rakentaa muuttuvia elementtejä tallettamalla se julkisiin kansioihin. Näillä tarkoitetaan tyypillisesti vakioraporteilla olevia parametrien kyselyjä, jolloin eri käyttäjät voivat päivittää samaa kyselyä ja raporttia. Käyttäjät voivat hyödyntää toistensa tekemiä raportteja vaihtamalla vain niihin omat haluamansa hakuehdot.

6.5. Käytännön toimivuus

Tutkittaessa käytännön toimivuutta vaurioutilastojen osalta tieto siirtyy suhteellisen oikein lastattujen kokonaismäärien osalta. Kuutio ei kuitenkaan tunne kuin käsitteet hylky ja korjattu. Lisäksi PortOperan ja Cognoksen tiedot hylkyjen ja korjattujen suhteen eivät

täsmää keskenään. Ilmeisesti tähän vaikuttaa se, että PortOperassa on edelleen ongelmia tietojen käsittelyssä. Tiedot ovat osittain oikein, mutta esimerkiksi tiedot vahinkojen syistä – kuka on aiheuttanut vahingon ja missä vaiheessa tavaraa käsiteltäessä – eivät näy Cognoksessa. /9/

Kun toiminnanohjausjärjestelmä saadaan toimimaan kaikilta osin, siirretään muiden tilastojen raportointi vasta sen jälkeen Cognokseen. Toivottavasti toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa ilmenneistä ongelmista opitaan, ja raportointijärjestelmän käyttöönotto sujuu jouhevasti ja kustannuksia säästäen. Toki on huomioitava, että raportointityökalu on käytössä huomattavasti suppeammalla käyttäjäjoukolla kuin toiminnanohjausjärjestelmä, joten sen käyttöönoton harjoittelu ei vie kaikilta tehokasta työaikaa.

7. YHTEENVETO

Tänä päivänä yrityksen tulee jatkuvasti seurata toimintaympäristössään tapahtuvia muutoksia ja kehittää toimintaansa niiden mukaan. Erityisesti johdon päätöksentekoon tarvittavan tiedon vaatimukset kasvavat koko ajan, niin määrän, laadun kuin reaaliaikaisuudenkin suhteen. Tarvitaan entistä enemmän yksityiskohtaisempaa tietoa, jotta tulevaisuutta koskevat päätökset voitaisiin tehdä mahdollisimman varmalta pohjalta ja luotettavasti. Hankittaessa yritykseen uusia järjestelmiä täytyy jo ohjelmistohankintaprojektin alussa olla selvillä, mitä uudelta järjestelmältä vaaditaan. Projektin onnistumiseksi on varmistettava, että järjestelmän toimittaja on myös tietoinen kaikista vaadittavista ominaisuuksista. Toimittajalle on selkeästi kerrottava heti alussa, mitä uudelta raportointijärjestelmältä halutaan, jotta turhaa aikaa ei kulu ylimääräisiin mietintäpalavereihin. Myös järjestelmän käyttäjiä tulisi ottaa mukaan ennakkosuunnitteluun.

Kemi Shipping Oy pyrkii siihen, että sen raportointityökalut tukevat yrityksen johdon tavoitteita mahdollisimman hyvin. Toiminnanohjausjärjestelmä ei ole kuitenkaan raportointiin erikoistunut ohjelma, ja kun raportoinnin tarve on suuri, tarvetta on hyvälle raportointiohjelmalle. Käytössä olevassa Excelissä on liian paljon taulukoita, ja virhemahdollisuus on ollut olemassa. Uuden hankitun raportointijärjestelmän vaatimuksena oli sen sujuvakäyttöisyys ja se, että samassa järjestelmässä pystytään hallitsemaan suurta numeromateriaalia.

IBM Cognos-raportointijärjestelmä on monipuolinen, helppo- ja nopeakäyttöinen, reaaliaikainen raportointityökalu, joka mahdollistaa toimintojen analysoinnin, nopean reagoinnin mahdollisiin poikkeustilanteisiin ja nopean päätöksenteon. Cognoksen raportit tuovat varmuutta tapahtumien seurantaan ja tutkimiseen erilaisten järjestelmästä saatavien mittareiden avulla. Mittarien avulla taas voidaan asettaa tavoitteita, seurata niiden toteutumista ja ohjata toimintoja. Tulevaisuus näyttää, kuinka raportoinnin päällekkäisyyksiä saadaan karsittua ja kuinka toimiva uusi raportointijärjestelmä tulee olemaan.

Kemi Shipping Oy:ssä raportointikuutioita on kehitetty toiminnanohjausjärjestelmän kehityksen rinnalla. Kun järjestelmän muutostyöt vähentyvät, voidaan kuutioihin keskittyä enemmän. Tällä hetkellä raportointijärjestelmässä on yksi kuutio, mutta se ei vielä tässä vaiheessa ole aktiivisesti käytössä. Järjestelmän toimiessa raporteista saadaan huomattavasti aikaisempaa monipuolisempia ja reaaliaikaisempia. Syntyvien raporttien oikeellisuus on suoraan verrannollinen toiminnanohjausjärjestelmän sisältämään tietoon, ja juuri tästä syystä järjestelmän on toimittava moitteettomasti. Lastimäärissä ei saa olla virheitä, koska tällä on edelleen vaikutus tilastoitaviin määriin ja asiakkailta laskutettaviin määriin. Toimivan raportoinnin ansiosta virhemahdollisuudet pienenevät ja raportointi muuttuu entistä nopeammaksi. Tavoitteena on, että kun aikaisemmin laskutuksen myötä koottiin tiedot Excel-tiedostoihin, nyt tiedot saataisiin raportoitua heti, kun laivan lastaus tai purku on päättynyt riippumatta siitä, milloin laskutus tapahtuu.

Tuotannon raportoinnin siirtymä uuteen järjestelmään on suuritoiminen projekti. Samoin on tulevaisuudessa tapahtuva taloushallinnon implementointi osaksi sitä. Koska ongelmilta ei välttytty toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa, tulisi riskit minimoida nyt huolellisesti. Suurimpina riskeinä voidaan pitää aikataulujen venymistä ja kustannusten ylittymistä. On oltava hyvin tarkkana sen suhteen, että tiedot ovat varmasti oikein toiminnanohjausjärjestelmässä. Sieltä tieto siirtyy aikanaan tilastointiin, laskutukseen ja kirjanpitoon, ja tällöin järjestelmän on oltava luotettava ja virhemahdollisuuksien minimaalisia.

Uusi järjestelmä muuttaa väistämättä toimintatapoja ja toimintoprosesseja. Näihin muutoksiin on varauduttava enemmän tai myöhemmin, mielellään ennemmin. Muutokset haastavat sekä johdon että muut käyttäjät. Yleensä ihmiset muuttavat toimintatapojaan ja sisäistävät niihin liittyvät muutokset vasta kun he kokevat, että heitä on kuunneltu. On siirryttävä pois vähäisten klikkausten vaatimisesta, ja ryhdyttävä suunnittelemaan järjestelmiä, jotka tukevat aidosti työntekijöiden todellisia toimintamalleja. Tällaisten järjestelmien suunnittelu taas ei tapahdu suunnittelupöydällä, vaan läheisessä yhteistoiminnassa käyttäjien kanssa. Käyttäjät on saatava ymmärtämään, millaisia muutoksia uuden järjestelmän käyttöönotto vaatii jokaisen omiin työtehtäviin ja työtapoihin. Tulevaisuudessa kannattaa harkita yrityksen omien henkilöiden perehdyttämiskoulutusta järjestelmän eritasoisten raportointivälineiden käyttöön. Tällöin tietovarastotyötä pystyttäisiin tekemään omilla resursseilla eikä oltaisi riippuvaisia järjestelmän toimittajasta. Näin saataisiin myös oikea tieto löytämään oikeat ihmiset nopeammin.

Manuaalisen työn osuus vähenee, kun perinteiset raportoinnin ja tiedonkeruun Excel- taulukot mallinnetaan tai kytketään On Line -suunnittelujärjestelmään. Se tarkoittaa sitä, että tiedon laatu paranee ja sen myötä myös ennusteiden tarkkuus paranee. Kun päästään irti perinteisestä ja todella paljon manuaalista käyttöä vaativasta Excel-taulukoinnista, voidaan ennusteita tehdä myös tiheämmällä syklillä. Jokavuotinen vuodenvaihteen taulukoiden tyhjennys ja uusien taulukkopohjien teko sekä budjettilukujen kerääminen tapahtuu huomattavasti tarkemmin ja nopeammin. Toimintatavat ovat jäykkiä, kun budjettilukujen Excel-taulukkoon syöttämisen jälkeen niitä vielä kerrotaan ja jaetaan kuukausien lukumäärillä. Aina kuukauden vaihteessa on muistettava vielä muuttaa laskukaavat jälleen reaaliaikaan.

Passiivisesta tiedon tuottamisesta siirrytään aktiiviseen tiedon tulkintaan. Perusraportoinnin suhteellinen osuus tulee laskemaan, ja ennustejärjestelmien osuus kasvamaan. Pyrkimyksenä on päästä pois raskaasta Excel-taulukoiden pyörittämisestä. Tieto pitää saada suoraan tarjotuksi päätöksentekijöille ilman, että jonkun pitää olla välissä jalostamassa tätä tietoa.

On kuitenkin muistettava, että raportointijärjestelmä ei ole yksittäinen projekti, joka alkaa ja loppuu joskus. Sen tulee olla jatkuvan kehityksen kohde. Ei riitä, että saadaan aikaan toimiva järjestelmä. Uutta järjestelmää on päivitettävä ja kehitettävä, koska yritykseen ulkoapäin tulevat markkinatilanteen muutokset ja vaatimukset pakottavat yrityksen jatkuvasti sopeuttamaan strategiaansa ja toimintaansa ympäristön mukaan.

Tämä opinnäytetyö oli tekijälleen hyödyllinen, vaikka tutkittavaa aineistoa tietojen oikein siirtymisestä järjestelmien välillä ei konkreettisesti saatukaan raportointijärjestelmän käyttöönoton viivästymisen vuoksi. Työ tehtiin senhetkisillä käytettävissä olevilla työkaluilla. Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, varsinkin Cognos-raportointityökalun käytännön toimintaan liittyvää, oli niukasti saatavilla. Käytännön harjoittelu raportointityökalulla näytteli työssä merkittävää roolia. Samoin manuaali käyttäjille tulee tarpeeseen. Toivottavasti monelle raportointijärjestelmän tulevalle käyttäjälle ohjeesta on hyötyä, ja mahdollisimman moni voi testata työssään ohjeen toimivuutta. Mielekästä työtä tehdessä oli, että työn tekijä voi tulevaisuudessa soveltaa oppimaansa omissa työtehtävissään.

8. LÄHDELUETTELO

- /1/ Affecto Oyj:n www-sivut, <<http://www.affecto.fi>> 24.6.2010, 19.10.2010.
- /2/ Alhola, Kari, Lauslahti, Sanna, Taloutta johtamista varten esimiehille ja asiantuntijoille, Edita Publishing Oy, 2005.
- /3/ Anttila, Kari, Toimitusjohtajan haastatteluja, Kemi Shipping Oy, Kemi, keväällä 2011.
- /4/ Currimjee Informatics Limited, Solutions for Corporate Business, [WWW-dokumentti], <http://www.currimjeeinformatics.com/downloads/Cognos/fs_c8bi_reporting_and_dashboards.pdf> 11.1.2011.
- /5/ Groebner, David F., Shannon, Patrick W., Fry, Phillip C. jne., Business Statistics, A Decision-Making Approach, 2008, 2005, 2001 by Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 07458.
- /6/ Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko, Sajavaara, Paula, Tutki ja kirjoita, Gummerus Kirjapaino Oy, 2004.
- /7/ Hovi, Ari, Hervonen, Henriikki, Koistinen, Heikki, Tietovarastot liiketoiminnan tukena, 1. painos, Docendo, 2009.
- /8/ IBM Licensed Materials – Property of IBM, Copyright IBM Corp.2005, 2009. User Guide.
- /9/ Kauppi, Matti, Asiakasvastaavan haastattelu, Kemi Shipping Oy, Kemi, 12.8.2010.
- /10/ Kemi Shipping Oy:n tilinpäätös 2009.
- /11/ Kemi Shipping Oy:n toimintakäsikirja.
- /12/ Kemi Shipping Oy:n www-sivut, <<http://www.kemishipping.fi>> 26.10.2010.
- /13/ Kent State University, Administrative Systems Training, Cognos Resources, [WWW-dokumentti], <<http://www.kent.edu/is/training/upload/cognos-consumer-user-guide-2-24-10.pdf>> 11.1.2011.
- /14/ Koskinen, Antti, Pirttimäki, Virpi, Hannula, Mika, Liiketoimintatiedon hallinta suomalaisissa suuryrityksissä vuosina 2002 – 2005, e-Business Research Center, Research Reports 21, Tampere, 2005.
- /15/ Kuparinen, Risto, Konsultti, Pro Info Kuparinen Oy, palaveri, Kemi Shipping Oy, Kemi, 2.3.2010, 19.3.2010, 16.6.2010.

- /16/ Laaksonen, Mika, Nevasalo, Terho, Tomula, Karri, Yrityksen tietoturvakäsikirja, Ohjeistus, toteutus ja lainsäädäntö, Edita Publishing Oy, 2006.
- /17/ Laininen, Pertti, Tilastollisen analyysin perusteet, Hakapaino Oy, 2007.
- /18/ Lindfors, Hannele, Syvänperä, Outi, Pk-yrityksen budjetointi ja raportointi käytännönläheisesti, Edita Prima Oy, 2008.
- /19/ Padilla, Juan A., Cognos 8 BI for Consumers, A step-by-step introductory guide to Cognos Connection, Technology Partners Books, 2007.
- /20/ Palsa, Tuomo, Järjestelmäpäällikön haastattelu, Fujitsu Oy, Kemi, 13.12.2010, 21.1.2011.
- /21/ Pirttimäki, Virpi, Hannula, Mika, Business Intelligence suomalaisissa suuryrityksissä 2002, e-Business Research Center, Research Reports 4, Tampere, 2002.
- /22/ Ponkala, Jukka, Hallintopäällikön haastattelu, Kemi Shipping Oy, Kemi, 28.10.2010, 18.1.2011.
- /23/ Salonen, Kari, Vahvaselkä, Irma, Kaupan markkinointi, Weilin+Göös, 1994.
- /24/ Ylämö Peter, Tietokantojen integrointimahdollisuuksia, Joensuun yliopisto, Tietojenkäsittelytiede, Pro gradu -tutkielma, 27.4.2004.

9. LIITELUETTELO

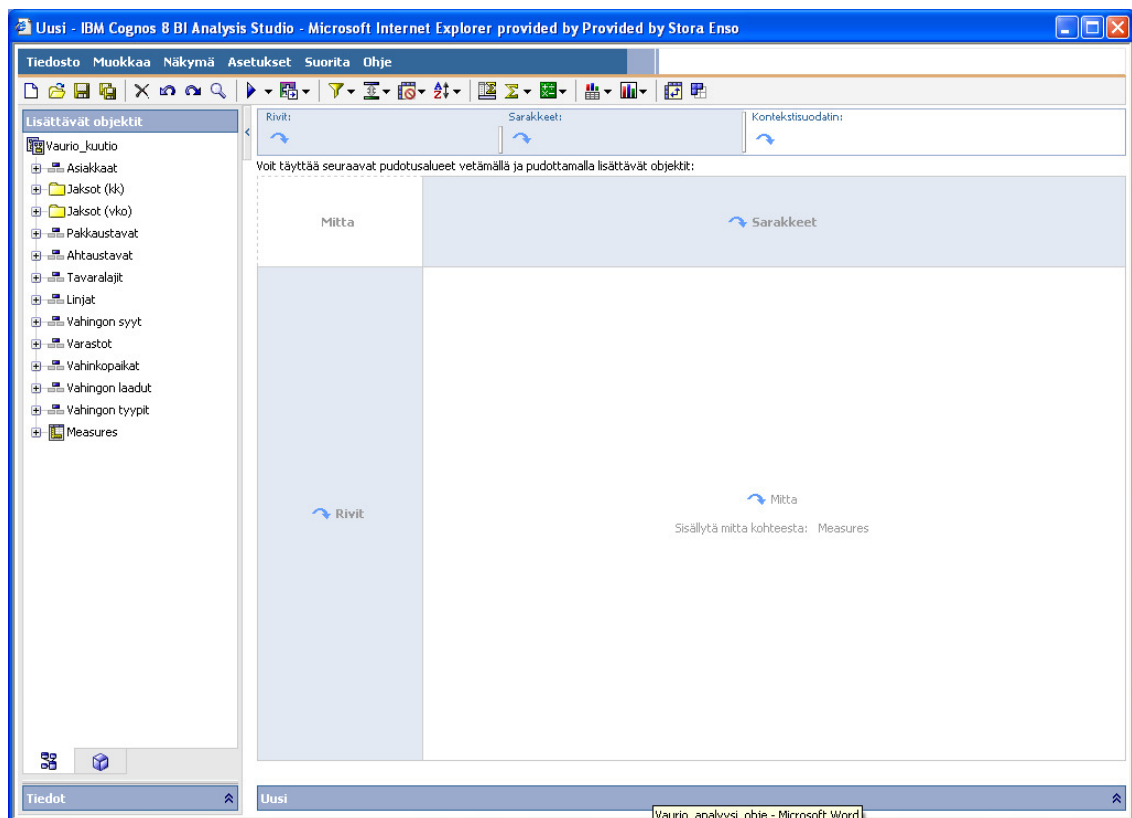
Liite 1/1 – 1/22

Ohje Analysis Studion käyttöön

1. TIEDON HAKEMINEN ANALYSOINTIA VARTEN

Sisäänkirjautuminen Cognokseen Kemi Shippingin verkon kautta:
<http://fikshfs1/cognos8>

- klikataan index.html
- näin pääsee aloitussivulle (tämä kannattaa laittaa omalle koneelle suosikkeihin)
- aloitussivulta otetaan Analysoi omaa liiketoimintaa (Huom. voidaan myös valita IBM Cognos –sisältö, ja sieltä edelleen julkisista tai omista kansioista valmiita, jatkuvasti päivittyviä raportteja katsottavaksi. Tässä ohjeessa käydään läpi tyhjää analysointinäkymää.)
- löytyvät kansiot Kuutiot, Paketit ja Valmisraportit
- Valitaan: Kuutiot -> Vauriokuutiot -> Tyhjä analyysi + ok
- Vasemmalla näkyy Sisällysluettelo/Lisättävät objektit ja oikealla varsinainen Raportointialue oheisen kuvan 1 mukaan:



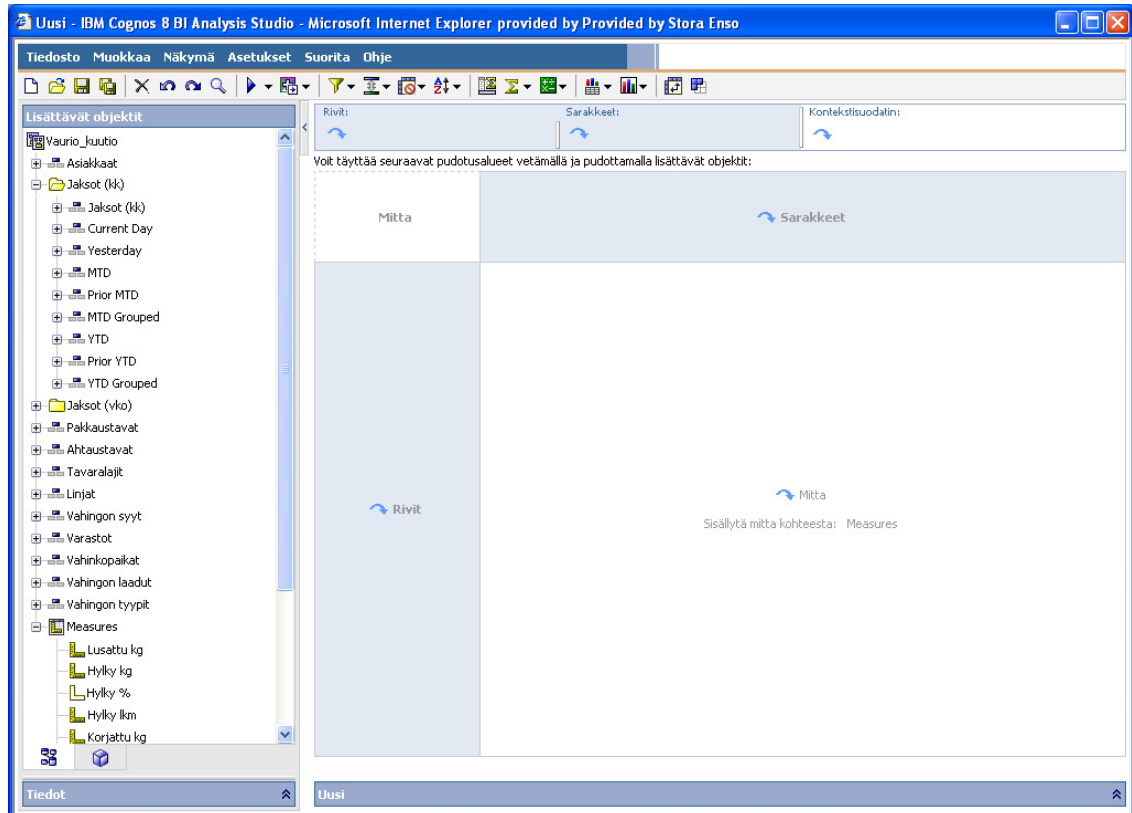
Kuva 1. Raportointialue

Työkalurivin työkalujen tiedot (eli mitä niillä voidaan tehdä) näkee, kun osoittaa hiirellä ko. työkalua. Työkalut muistuttavat hyvin paljon Excel-työkaluja. Ylhäällä työkalurivillä olevasta Ohje-valikosta löytyy tarvittaessa valmistajan tekemät yleiset englanninkieliset ohjeet.

Ohjeen tai sen osan kopioiminen
on kielletty

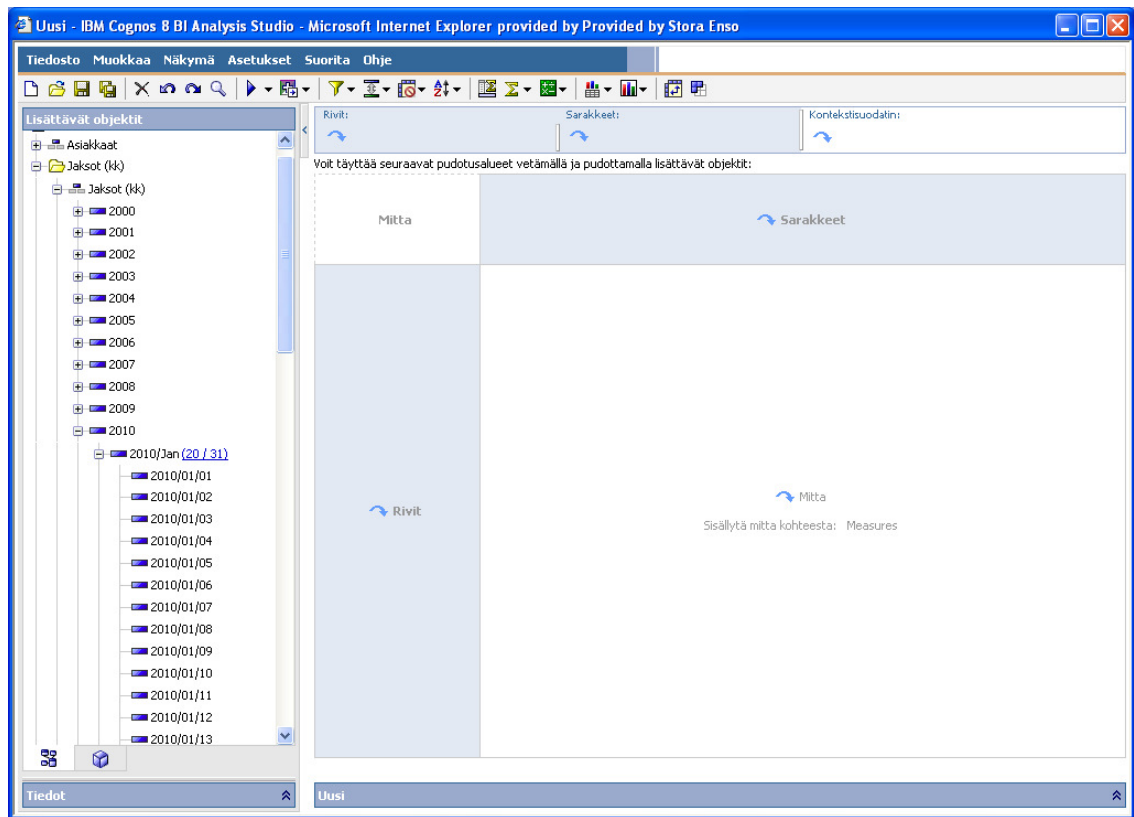
→ Sisällysluettelo:

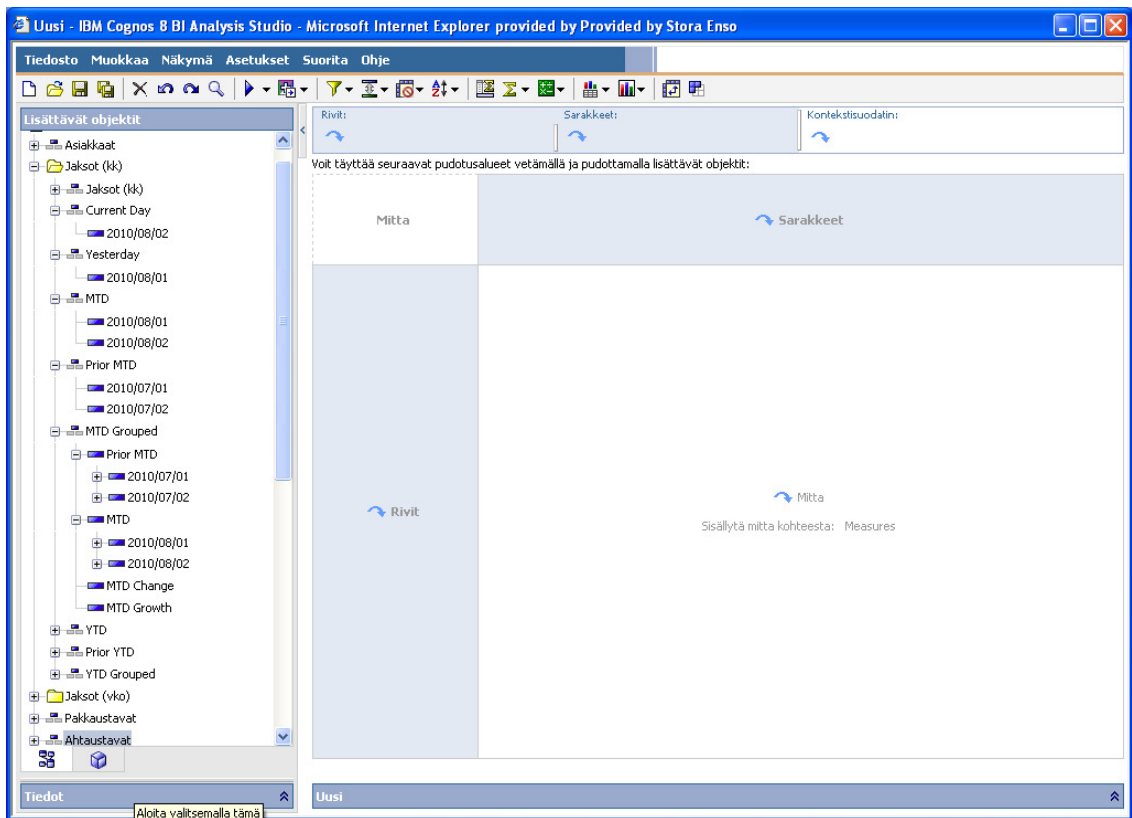
- Sisältää kansioita, joiden alla edelleen ”alakansioita”.
- Kansioista Asiakkaat löytyy nimensä mukaisesti asiakkaat.
- Avataan kansio Jaksot (kk), jolloin oheisen kuvan 2 mukaan näkyvät alakansiot:

**Kuva 2. Jaksot (kk) alakansiot**

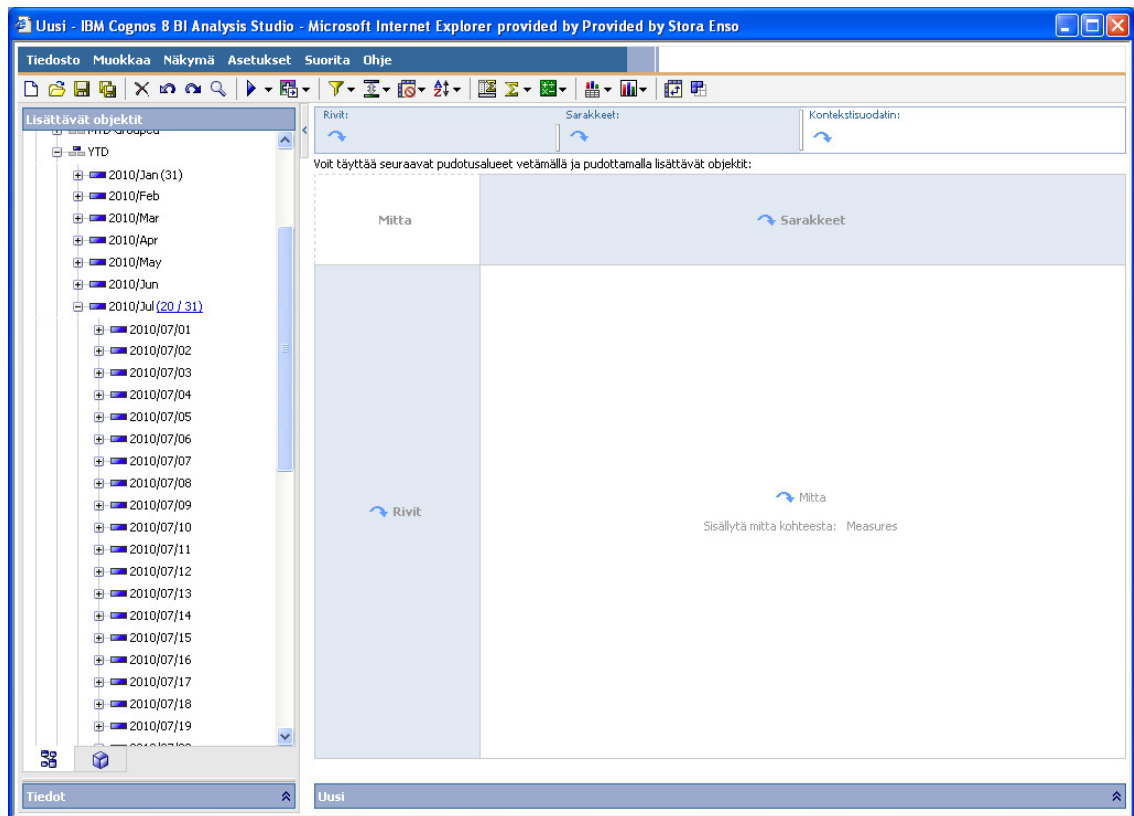
Selvennetään vielä alakansioden sisältöä (ks. kuvat 3 – 5):

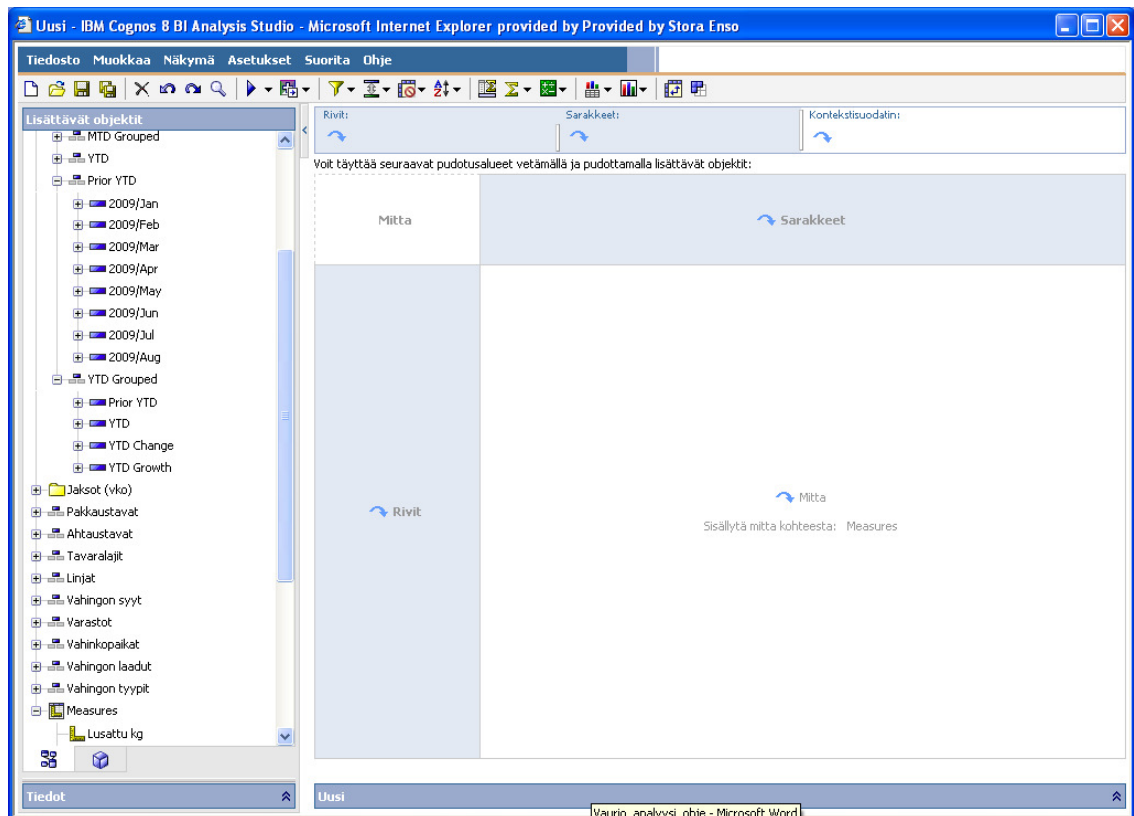
- Jaksot (kk): vuodesta 2000 vuoteen 2010. Täältä mahdollisuus päästä edelleen kuukausi- ja päivätasolle (kuva 3).
- Current Day = tämä päivä (kuva 4).
- Yesterday = eilinen päivä (kuva 4).
- MTD = kuukauden alusta tähän päivään saakka ts. jos nyt on päivämäärä 2.8., näyttää päivämäärät 1.8. ja 2.8. (kuva 4).
- Prior MTD = edellisen kuukauden vastaavat päivät eli 1.7. ja 2.7. (kuva 4).
- MTD Grouped sisältää kansiot Prior MTD ja MTD (kuva 4).
- YTD sisältää kuluvan vuoden kuukaudet tammikuusta tähän elokuuhun ts. vuoden alusta kuluvaan kuukauteen (jolloin tarkastellaan) saakka. Täältä päästään edelleen päivätasolle (kuva 5).
- Prior YTD = edellisen vuoden vastaavat, ks. YTD (kuva 6).
- YTD Grouped sisältää kansiot Prior YTD ja YTD (kuva 6).

**Kuva 3. Jaksot (kk)**



Kuva 4. Current Day, Yesterday, MTD, Prior MTD, MTD Grouped

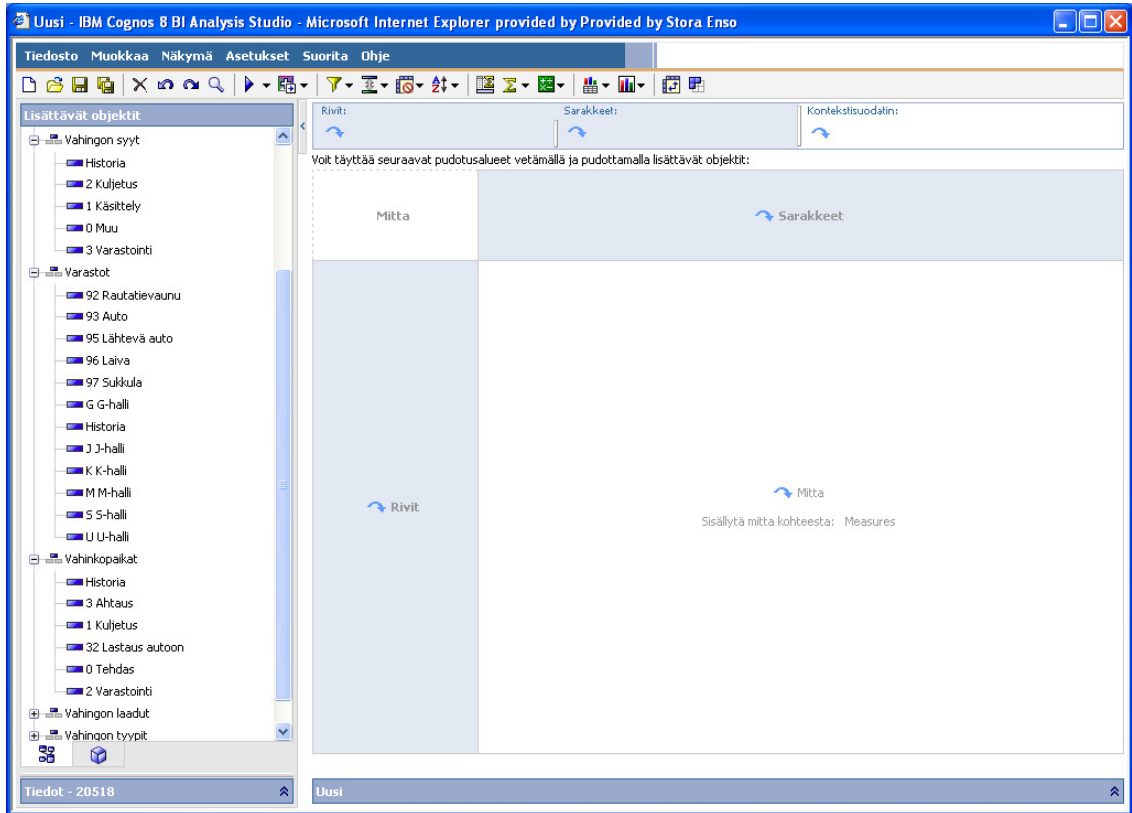
**Kuva 5. YTD**



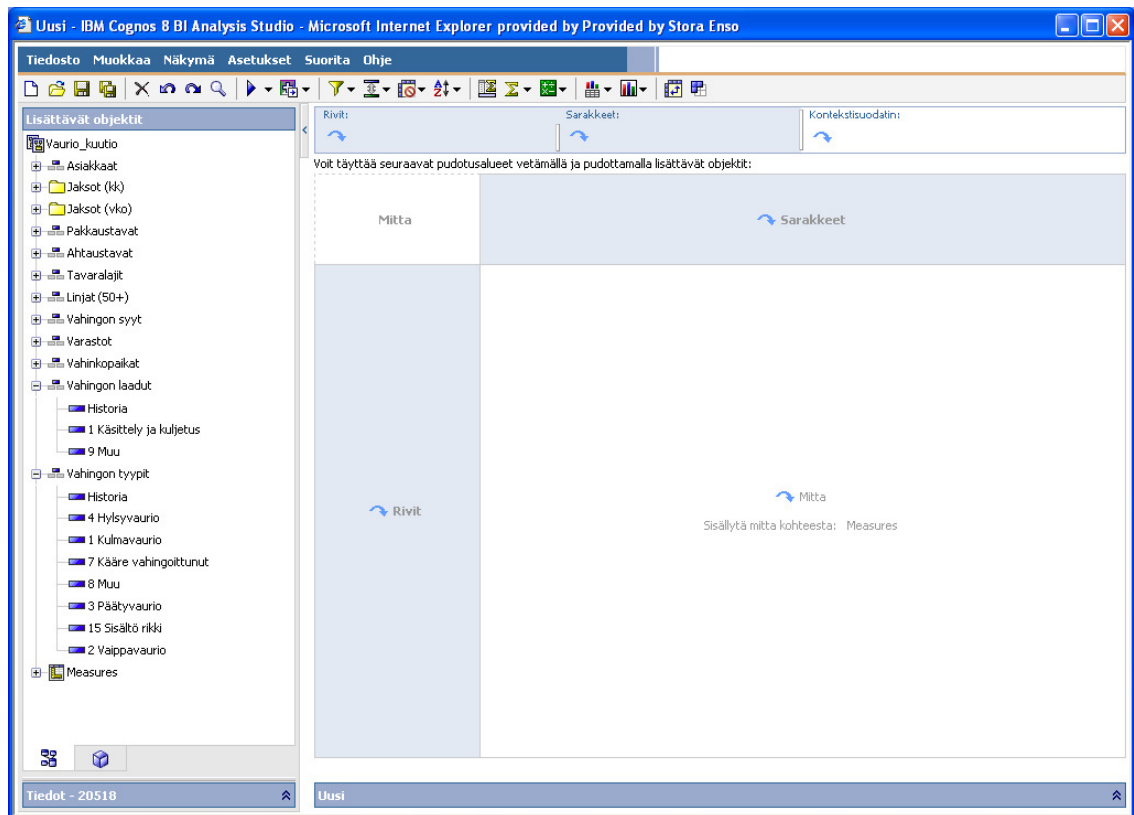
Kuva 6. Prior YTD ja YTD Grouped

Muut kansiot:

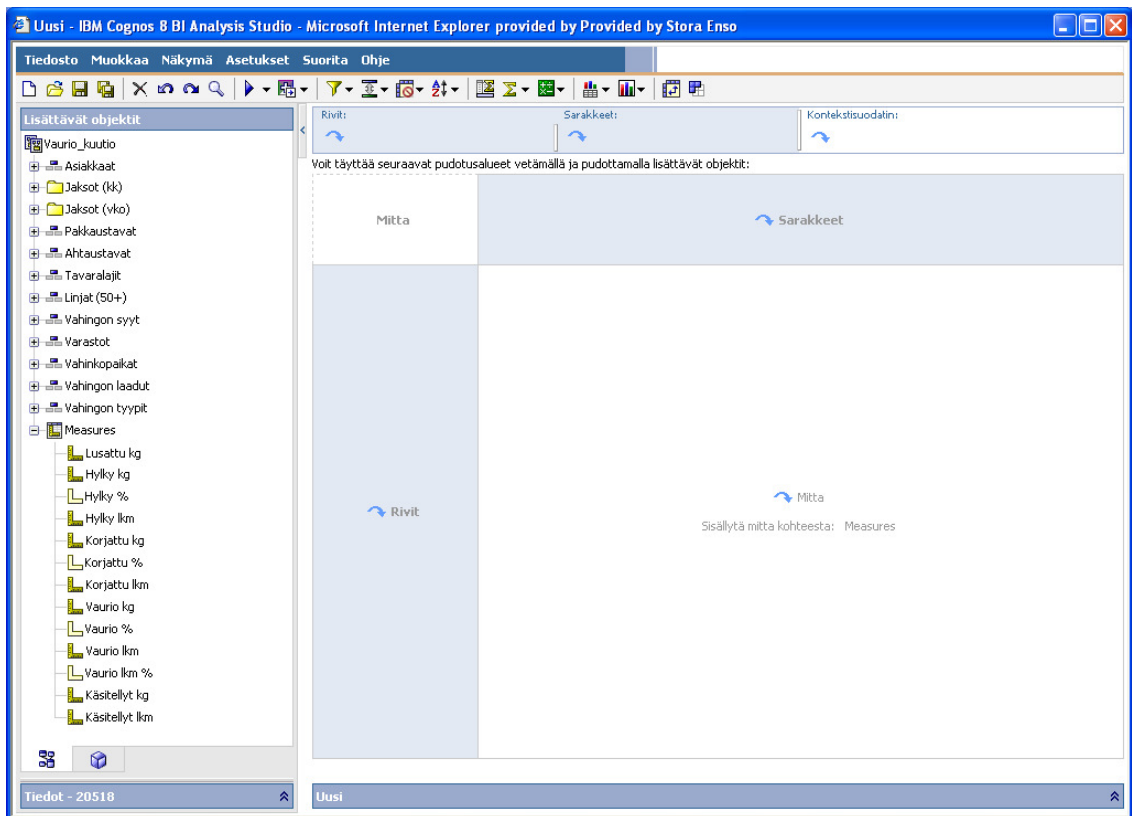
- Jaksot (vko) porautuu tietoihin vuosi- ja siitä edelleen viikkotasolle, ja sieltä edelleen päivätasolle.
- Pakkaustavat: rullat, palleitit, säkit, yksiköt, pituuspaketit, trukkipaketit jne.
- Ahtaustavat: ro-ro, storot, secu jne.
- Tavaralajit: paperi, kartonki, sahatavara jne.
- Linjat: liikennetilastoja varten, ei vielä käytössä.
- Vahingon syyt, Varastot, Vahinkopaikat (kuva 7).
- Vahingon laadut ja Tyypit (kuva 8).
- Alimena valittavissa Kansio Numeeriset mittarit (Measures), josta yleensä löytyvät nimensä mukaisesti mittarit, joita halutaan analysoida (kuva 9).



Kuva 7. Vahingon syyt, Varastot, Vahinkopaikat



Kuva 8. Vahingon laadut ja Vahingon tyypit



Kuva 9. Measures eli numeeriset mittarit

Huom. Analysis Studio -puolella ei saada tyyliteltyjä raportteja, vaan ne kannattaa tehdä Report Studiossa.
Täällä on tarkoitus ”vain” analysoida haluamaansa tietoa.

2. ESIMERKKI I: HEINÄKUUN 2010 KORJATUT JA VAURIO KG-MÄÄRÄT:

- ➔ Raahataan ”Vahingon syyt” rivi-alueelle; koko kansion voi raahata eikä sitä tarvitse erikseen avata.

Raahaaminen = painetaan hiiri pohjassa haluttua kohdetta, viedään kohde haluttuun paikkaan näytöllä ja löysätään hiiri.

- ➔ Measures: raahataan ”Vaurio kg” ja ”Korjattu kg” sarakkeet -alueelle (kuva 10).
- ➔ Avataan kansio Jaksot (kk) -> YTD näyttää kuluvan vuoden 2010 tilanteen kuukausitasolla -> raahataan heinäkuu 2010 kontekstisuodatin -alueelle.

Rivit:	Sarakkeet:	Kontekstisuodatin:
Vahingon syyt	Measures (luett...)	2010/Jul
	Korjattu kg	Vaurio kg
Historia	0	0
2 Kuljetus	14 533	18 574
1 Käsitely	7 025	10 876
0 Muu	2 067	6 410
3 Varastointi	8 341	10 941
Vahingon syyt	31 966	46 801

Kuva 10. Heinäkuun 2010 korjatut ja vaurio kg-määrät

Jos luettavuuden/kannalta täytyy poistaa 0-sarakkeita ja -rivejä:
Ylhäällä ikoni Estä -> klikataan valikko auki -> piilota rivit ja sarakkeet -> 0-rivit ja -sarakkeet poistuvat ilman, että niitä täytyy erikseen valita poistettaviksi.

Ikkuna suljetaan ruksista oikeasta yläkulmasta -> OK (= ei talleta).

Ohjeen tai sen osan kopioiminen
on kielletty

3. ESIMERKKI II: MITTAREIDEN TUTKIMINEN ASIAKKAITTAIN

- ➔ Raahataan Asiakkaat rivi -kohtaan.
- ➔ Avataan Measures -kansio -> vedetään halutut mittarit sarakkeisiin. Measures-kansiota ei voi kokonaisuudessaan raahata kerralla, vaan vain halutut mittarit. Mittarit on raahattava siinä järjestyksessä kuin halutaan, ts. sarakkeiden väliin ei voi raahata, vaan vain oikeaan reunaan (kuva 11). Mikäli sarakkeita on enemmän kuin näytölle mahtuu, ilmestyy sarakkeiden alapuolelle vierityspalkki kuten Excelissä. Sarakkeita voi kaventaa/leventää luettavuuden parantamiseksi kuten Excelissä.

The screenshot shows the IBM Cognos 8 BI Analysis Studio interface. The main window displays a data table with the following columns: Hylky kg, Hylky lkm, Korjattu kg, Korjattu lkm, Vaurio kg, Vaurio lkm, Käsitellyt kg, and Käsitellyt lkm. The table includes rows for various entities like 999999, (Blank), BOTNIA, MREAL, MTISSU, SAHA, STORA, LIPMS, and a summary row for 'Asiakkaat'.

	Hylky kg	Hylky lkm	Korjattu kg	Korjattu lkm	Vaurio kg	Vaurio lkm	Käsitellyt kg	Käsitellyt lkm
999999	124 421	0	679 700	0	804 121	0	87 147 611	0
(Blank)	0	0	0	0	0	0	0	0
(Blank)	0	0	0	0	0	0	2 069 563	1 150
0	0	0	0	0	0	0	2 214 629	1 531
BOTNIA	0	0	0	0	0	0	72 044 000	36 022
MREAL	811 403	45	2 047 761	215	2 859 164	260	1 878 694 344	44 363
MTISSU	0	0	0	0	0	0	359 032	495
SAHA	0	0	0	0	0	0	39 546	19
STORA	4 123 966	1	10 121 635	1	14 245 601	2	6 893 095 517	821
LIPMS	0	0	0	0	0	0	1 336 509	545
Asiakkaat	5 059 789	46	12 849 096	216	17 908 886	262	8 937 000 751	84 946

Kuva 11. Mittareiden tutkiminen asiakkaittain

- ➔ Piilotetaan 0-rivit ja -sarakkeet (ks.ohje kohta 2). Kuvassa 12 on poistettu 0-rivit ja sarakkeet.
- ➔ Avataan Jaksot kk -kansio -> Jaksot kk -> 2010 -> raahataan Kesäkuu 2010 kontekstisuodatin -kohtaan (oikeassa yläkulmassa):

The screenshot shows the IBM Cognos 8 BI Analysis Studio interface. The left pane displays a tree view of objects, with '2010/Jun' selected. The main area shows a pivot table with the following data:

	Hylky kg	Hylky lkm	Korjattu kg	Korjattu lkm	Vaurio kg	Vaurio lkm	Käsitellyt kg	Käsitellyt lkm
0	0	0	0	0	0	0	27 409	14
BOTNIA	0	0	0	0	0	0	12 532 000	6 266
MREAL	44 776	16	76 945	43	121 721	59	24 610 670	10 514
MTISSU	0	0	0	0	0	0	41 217	50
STORA	939	1	939	1	1 878	2	725 552	702
Asiakkaat	45 715	17	77 884	44	123 599	61	37 936 848	17 546

Kuva 12. Mittareiden tutkiminen asiakkaittain, 0-rivit poistettu

- ➔ Klikataan hyperlinkkinä näkyvää MREAL (= ”poraudutaan Mrealiin tehdastasolla”).
- ➔ Voidaan porautua vielä tehtaittain (poraudutaan esimerkiksi Kemiart Linersiin), jolloin nähdään tilaustasolla tapahtuneet vauriot. Vielä itse tilauksiinkin on mahdollista porautua. Analysis Studiossa voidaan porautua helposti tasolta toiseen. Takaisin Asiakas -tasolle päästään painamalla tarpeeksi monta kertaa Kumoa -näppäintä tai helpommin avaamalla alusvetovalikon 5015 Kemiart.... (kuva 13).

	Hylky kg	Hylky lkm	Korjattu kg	Korjattu lkm	Vaurio kg	Vaurio lkm	Käsitellyt kg
11484237	0	0	2 634	1	2 634	1	0
11484239	2 911	1	0	0	2 911	1	0
11485147	0	0	3 305	1	3 305	1	0
11487515	0	0	2 664	1	2 664	1	0
11489533	0	0	2 675	1	2 675	1	0
11491500	2 652	1	0	0	2 652	1	0
11491503	3 377	1	0	0	3 377	1	0
11491509	3 540	1	0	0	3 540	1	0
11501767	0	0	6 109	2	6 109	2	0
11512024	0	0	2 951	1	2 951	1	0
11512392	5 156	1	3 524	1	8 680	2	0
11514484	3 103	1	0	0	3 103	1	0
11520937	1 128	1	0	0	1 128	1	0
11525064	0	0	2 362	1	2 362	1	0
11526567	0	0	3 005	1	3 005	1	0
11527683	3 602	1	0	0	3 602	1	0
11530444	5 528	2	0	0	5 528	2	0
11530472	0	0	3 313	1	3 313	1	0
5015 KEMIART LINERS OY	40 270	13	32 542	11	72 812	24	19 461 081

Kuva 13. Poraudutaan Kemiart Linersiin tilaustasolla

- ➔ Voidaan raahata vahingon tyypit tehtaiden viereen joko oikealle tai vasemmalle puolelle, jolloin saadaan näkyviin tehtaittain vaurioiden tyypit (kuva 14):

The screenshot shows the IBM Cognos 8 BI Analysis Studio interface. The main window displays a data table with the following columns: Hylky kg, Hylky lkm, Korjattu kg, Korjattu lkm, and Vaurio kg. The table is filtered by 'MREAL' and 'Vahingon tyypit'. The 'Sarakkeet' menu is highlighted in the top toolbar, indicating that the user is about to perform an action on the columns.

		Hylky kg	Hylky lkm	Korjattu kg	Korjattu lkm	Vaurio kg
81323 HUSUM MILL	1 Kulmavaurio	0	0	4 060	3	4 060
	Vahingon tyypit	0	0	4 060	3	4 060
5015 KEMIART LINERS OY	1 Kulmavaurio	13 430	4	17 744	6	31 174
	8 Muu	2 652	1	2 865	1	5 517
	3 Päätyvaurio	0	0	5 669	2	5 669
	15 Sisältö rikki	19 032	7	3 313	1	22 345
	2 Vaippavaurio	5 156	1	2 951	1	8 107
	Vahingon tyypit	40 270	13	32 542	11	72 812
2614 M-REAL KYRO BOARD	1 Kulmavaurio	0	0	2 936	2	2 936
	Vahingon tyypit	0	0	2 936	2	2 936
26141 M-REAL KYRO PAPER	2 Vaippavaurio	0	0	1 128	1	1 128
	Vahingon tyypit	0	0	1 128	1	1 128
2620 M-REAL ÄÄNEKOSKI BOARD	1 Kulmavaurio	4 506	3	30 449	22	34 955
	8 Muu	0	0	1 568	1	1 568
	2 Vaippavaurio	0	0	4 262	3	4 262
	Vahingon tyypit	4 506	3	36 279	26	40 785
2616 M-REAL ÄÄNEKOSKI PAPER	Vahingon tyypit	0	0	0	0	0
MREAL	1 Kulmavaurio	17 936	7	55 189	33	73 125

Kuva 14. Vaurioiden tyypit tehtaittain

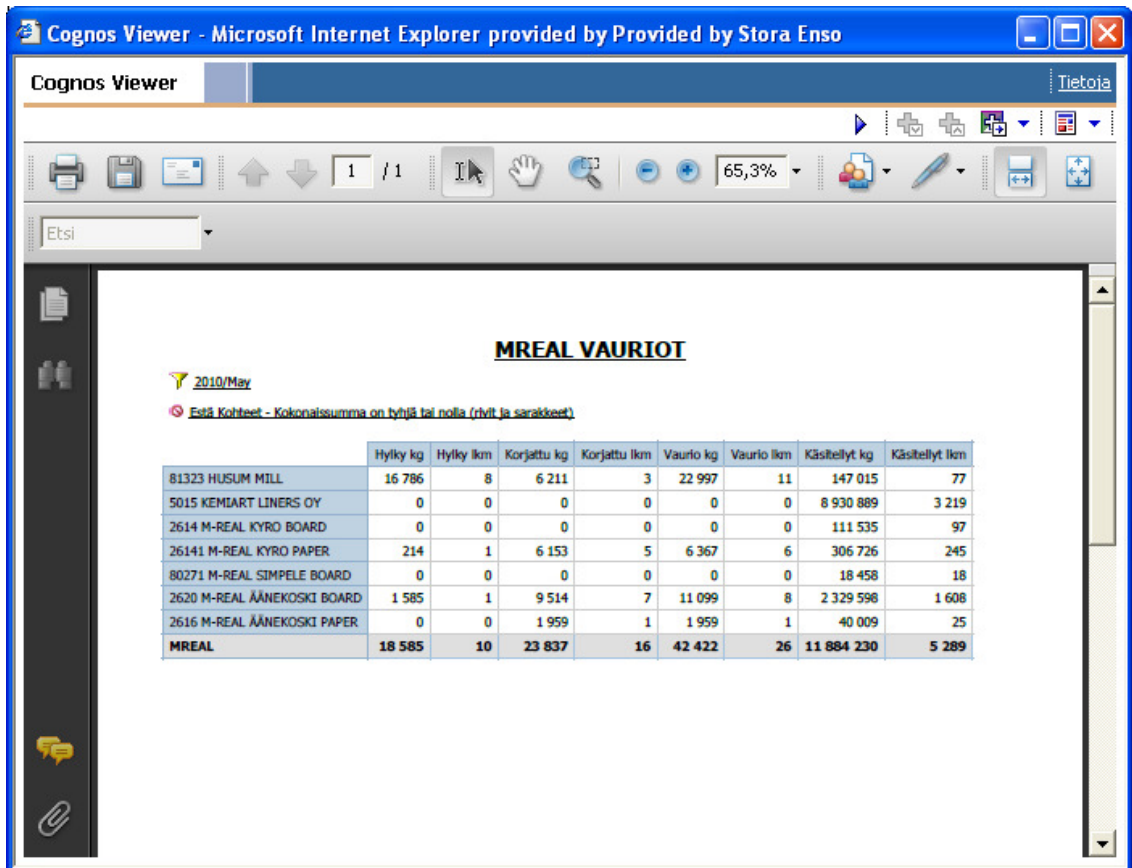
Sarakkeen kohdalla voi klikata hiiren oikealla (sarake aktivoituu keltaiseksi) ja suorittaa erilaisia lajitteluja; lajittelu on todella helppoa! Kontekstikohtaan voi raahata kesäkuun tilalle vaikkapa toukokuun, ja analysointityökalu vaihtaa näkyvässä oleviin sarakkeisiin toukokuun tiedot. Kontekstikohtaan voi raahata myös useita eri vaihtoehtoja.

Jos halutaan laskea kahden sarakkeen luvut yhteen:

- klikataan molemmat sarakkeet aktiiviseksi (Ctrl-näppäin pohjassa klikataan hiirellä molempia sarakkeita), esim. Hylky kg ja Vaurio kg -> ylhäällä ikoni Laske (alaseto-ovalikko) -> työkalu ehdottaa ”automaattisesti” Hylky kg + Vaurio kg -> Valitaan tämä ja oikeaan reunaan viimeisimmäksi sarakkeeksi tulee tämä otsikoksi sekä näkyviin yhteenlaskettu summa.

Jos halutaan tehdä omalle analysoinnille otsikko:

- ylh. Suorita -> Raporttiasetukset. Otsikot näkyvät vasta, kun katsotaan kohdasta Suorita esimerkiksi pdf-versiona (kuva 15).



The screenshot shows a web browser window titled 'Cognos Viewer - Microsoft Internet Explorer provided by Provided by Stora Enso'. The browser address bar shows 'Cognos Viewer' and a 'Tietoja' link. The browser toolbar includes navigation and zoom controls, with the zoom level set to 65,3%. A search bar contains the text 'Etsi'. The main content area displays a report titled 'MREAL VAURIOT' with a date filter '2010/May'. Below the title is a legend: 'Estä Kohdeet - Kokonaissumma on tyhjä tai nolla (rivit ja sarakkeet)'. The report contains a table with the following data:

	Hylky kg	Hylky lkm	Korjattu kg	Korjattu lkm	Vaurio kg	Vaurio lkm	Käsitellyt kg	Käsitellyt lkm
81323 HUSUM MILL	16 786	8	6 211	3	22 997	11	147 015	77
5015 KEMIART LINERS OY	0	0	0	0	0	0	8 930 889	3 219
2614 M-REAL KYRO BOARD	0	0	0	0	0	0	111 535	97
26141 M-REAL KYRO PAPER	214	1	6 153	5	6 367	6	306 726	245
80271 M-REAL SIMPELE BOARD	0	0	0	0	0	0	18 458	18
2620 M-REAL ÄÄNEKOSKI BOARD	1 585	1	9 514	7	11 099	8	2 329 598	1 608
2616 M-REAL ÄÄNEKOSKI PAPER	0	0	1 959	1	1 959	1	40 009	25
MREAL	18 585	10	23 837	16	42 422	26	11 884 230	5 289

Kuva 15. Näkymä pdf-versio

4. TALLENNUS

Ikoni Tallenna tai Tallenna nimellä -> Tallenna nimellä -> Tallenna kohteeseen:
(peruskäyttäjällä oikeus tallentaa vain omalle koneelle) ja lopuksi suljetaan.
Löytyvät tämän jälkeen Cognoksesta Omat kansiot -välilehdeltä.

tai

Tiedosto -> Tallenna nimellä -> Julkiset kansiot -> Valmisraportit -> Annetaan nimi.

Kun tehty työ on tallennettu em. tavalla Julkisiin kansioihin, tehty raportti päivittyy päivittäin.
Jos tallennetaan Excel-muodossa omalle työasemalle (ja tyylitellään sitä/tehdään siitä ”omannäköinen”), tehty raportti ei päivity automaattisesti omalla työasemalla!

5. TULOSTUS

Työ täytyy ensin siirtää esimerkiksi Excelliin, ja tulostaa sitä kautta.
Koska Cognos on analysointityökalu, siinä ei ole suoraa tulostusominaisuutta!

6. GRAFIIKKAHARJOITUS

- ➔ Raahataan Jaksot kk:n alta koko kansio YTD sarakkeeksi. Kun on raahattu koko YTD (= suhteellinen aikajakso) otsikkoriviksi, tulee vuoden vaihtuessa vuosi 2011 automaattisesti näkyviin.
- ➔ Raahataan Asiakkaat riveiksi.
- ➔ Raahataan Vaurio kg keskelle taulua, mitta-alueelle, sekä poistetaan 0-rivit ja -sarakkeet (ks. ohje Kohta 2) (kuva 16)

Uusi * - IBM Cognos 8 BI Analysis Studio - Microsoft Internet Explorer provided by Provided by Stora Enso

Tiedosto Muokkaa Näkymä Asetukset Suorita Ohje

Lisättävät objektit

2010/Jun
2010/Jul
Prior YTD
YTD Grouped
Jaksot (vko)
Pakkaustavat
Ahtaustavat
Tavaralajit
Linjat
Vahingon syyt
Varastot
Vahinkopaikat
Vahingon laadut
Vahingon tyyppit
Measures
Lusattu kg
Hylky kg
Hylky %
Hylky lkm
Korjattu kg
Korjattu %
Korjattu lkm
Vaurio kg
Vaurio %
Vaurio lkm
Vaurio lkm %
Käsitellyt kg
Käsitellyt lkm

Rivit: 9
Asiakkaat
Sarakkeet: 9
YTD
Kontekstisuodatin:

Pillotus on käytössä: Rivit, Sarakkeet. Poista kaikki pillotukset

Vaurio kg	2010/Jan	2010/Feb	2010/Mar	2010/Apr	2010/May	2010/Jun	2010/Jul	YTD
999999	40 200	0	0	0	0	0	0	40 200
MREAL	61 357	28 852	41 844	69 658	42 422	121 721	46 801	412 655
STORA	115 500	80 700	95 700	122 100	147 100	1 878	0	562 978
Asiakkaat	217 057	109 552	137 544	191 758	189 522	123 599	46 801	1 015 833

Tiedot - Vaurio kg

Uusi

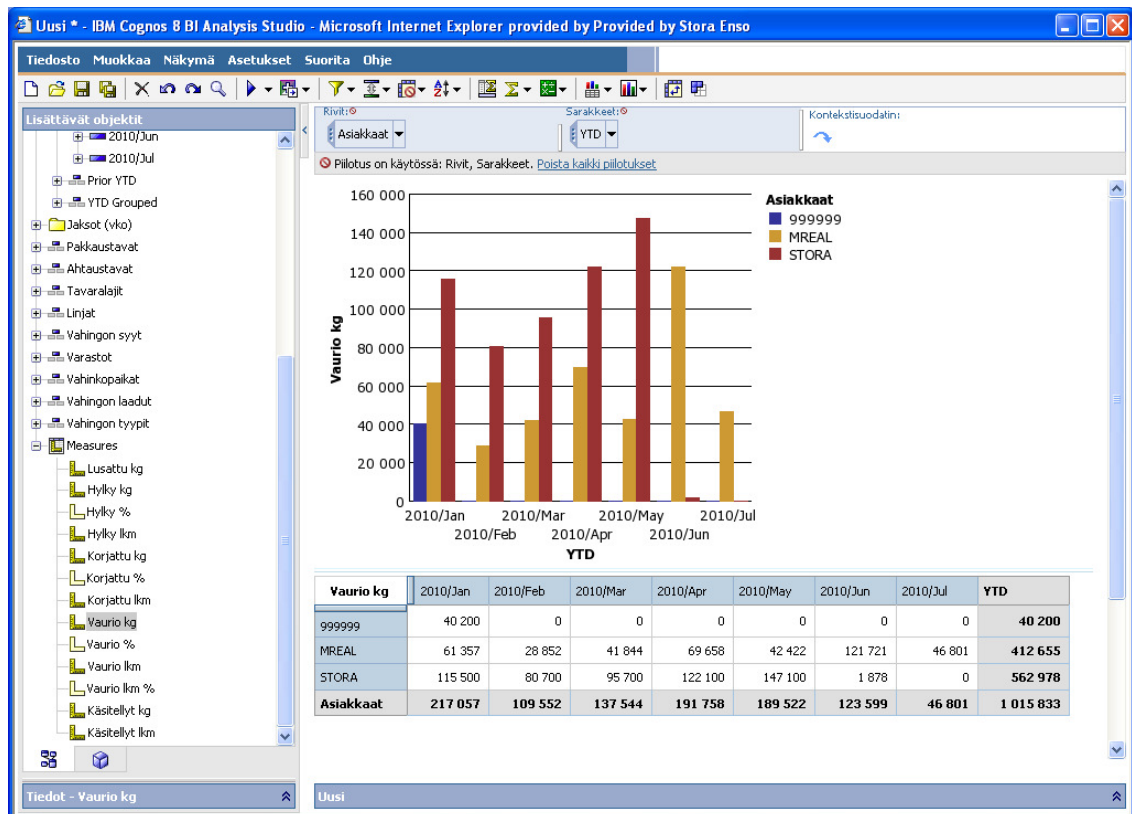
Kuva 16. Grafiikkaharjoitus

Mikäli nyt haluttaisiin poistaa asiakas 999999 klikkaamalla hiiren oikeaa ja valitsemalla jätä pois, poistaa Analysis Studio rivitiedot näkyvistä, mutta sisällyttää Asiakkaat loppusummaan tammikuun kohdalla olevan luvun 40 200 ja laskee MREALin ja STORAn välisummana, kuten alla olevassa kuvassa 17 voidaan todeta:

Vaurio kg	2010/Jan	2010/Feb	2010/Mar	2010/Apr	2010/May	2010/Jun	2010/Jul	YTD
MREAL	61 357	28 852	41 844	69 658	42 422	121 721	46 801	41
STORA	115 500	80 700	95 700	122 100	147 100	1 878	0	56
Välisumma (sisällytetty)	176 857	109 552	137 544	191 758	189 522	123 599	46 801	97
Asiakkaat	217 057	109 552	137 544	191 758	189 522	123 599	46 801	1 01

Kuva 17. Grafiikkaharjoitus

- ➔ Kumotaan edellinen eli ei poisteta asiakasta -> Ikoni Kaaviotyyppi -> Pylväskaavio -> Vakio.
- Nyt saadaan näkyviin haetuilla tiedoilla kuvan 18 mukainen pylväskaavio.



Kuva 18. Näkymä pylväskaavio

Klikkaamalla otsikoita (esim. 2010/Jan), voidaan porautua jälleen syvemmälle tietoihin, ja työkalu muodostaa aina halutusta porautuvasta tiedosta uuden grafiikan.

YTD Grouped; jos raahataan otsikoiden päälle, löytää kumulatiivisen vertailun edelliseen vuoteen vastaavaan aikaan (hyvä!) sekä muutos numeroina ja prosentteina (YTD Change ja YTD Growth).

Ikoni Näytä (kaaviotyypin vasemmalla puolella) -> Ristiintaulukointi (= poistaa grafiikan näkymästä). Täällä voidaan siis valita, halutaanko näkyviin pelkät numeeriset tiedot, pelkkä grafiikka vai molemmat.

Ylhäällä työkalurivillä on ikoni Vaihda rivit ja sarakkeet (toinen oikealta) -> voi pyöryttää rivien ja sarakkeiden paikkoja keskenään (kuva 19). Tämä on käytännöllistä, jos sarakkeita on enemmän kuin rivejä.

Vaurio kg	999999	MREAL	STORA	Asiakkaat
2010/Jan	40 200	61 357	115 500	217 057
2010/Feb	0	28 852	80 700	109 552
2010/Mar	0	41 844	95 700	137 544
2010/Apr	0	69 658	122 100	191 758
2010/May	0	42 422	147 100	189 522
2010/Jun	0	121 721	1 878	123 599
2010/Jul	0	46 801	0	46 801
YTD	40 200	412 655	562 978	1 015 833

Kuva 19. Rivien ja sarakkeiden paikkojen vaihto

Kun analysoidaan suurta määrää rivitietoa, Analysis Studio näyttää vain muutaman ensimmäisen rivin (oletuksena tällä hetkellä 12 riviä), ja alueella näkyy vain kaikkien rivien kokonaissumma. Jos halutaan näkymään enemmän rivejä, klikataan Lisää -kohtaa hiiren oikealla.

Jos halutaan tarkastella sarakkeessa tiettyä vuotta, klikataan kyseisen otsikon lähellä aluetta, jolloin se aktivoituu (koko sarake muuttuu keltaiseksi). Nyt voidaan lajitella luvut nousevaan tai laskevaan järjestykseen. Jos klikataan otsikossa juuri kyseistä vuotta (hyperlinkkiä), päästään porautumaan vuoden sisälle, esimerkiksi tutkimaan lukuja/arvoja neljännesvuosittain. Analysis Studio muuttaa automaattisesti myös muut vertailtavat vuodet neljännesvuosiksi!

Laskelmia voidaan tehdä sekä riveittäin että sarakkeittain; lukuina ja prosentteina. Kun vaihdetaan luvusta prosenttiin: klikataan hiiren oikealla sarakkeet aktiiviseksi ja valitaan haluttu esitysmuoto. Jos halutaan laskea vain kaksi saraketta neljästä olemassa olevasta sarakkeesta yhteen, ja halutaan poistaa myöhemmin tämä tarkastelutapa: klikataan poistettava sarake aktiiviseksi ja poistetaan Delete (X)-näppäimellä.

Ylhäällä työkalurivillä on keltainen ”sihdin näköinen” työkalu Filter -> aktivoidaan haluttu sarake ja klikataan sitä -> täytetään ”Filter-ruutuun” halutut kriteerit -> tulos tulee näkyviin (kuva 20). Tämän työkalun avulla voidaan tehdä ehtoja ja rajoituksia.

The screenshot shows the IBM Cognos 8 BI Analysis Studio interface. The main window displays a data table with the following data:

	Hylky kg	Korjattu kg	Hylky kg + Korjattu kg
MREAL	44 776	76 945	121 721
STORA	939	939	1 878
Asiakkaat	45 715	77 884	123 599

Below the table, the 'Suodata - Asiakkaat' window is open, showing a filter configuration for the 'Hylky kg' column. The filter is set to 'Hylky kg > (suurempi kuin)'. The 'Arvo' field is empty, and the 'Sarakkeelle' dropdown is set to 'Oletus'. The 'Asetukset' section shows the 'Kaikkien ehtojen on täyttyvä (AND)' radio button selected.

Kuva 20. Suodatin-työkalun käyttö

Analysis Studiossa on mahdollisuus tallentaa ns. mukautettuna joukkona analysoitavaa tietoa, jota halutaan myöhemmin tarkastella uudelleen. Jos näytöllä on tutkittava kohde halutunlaisena, valitaan Tallenna mukautettuna joukkona, jolloin näytölle ilmestyy kuvan 21 mukainen valintataulu. Kun halutut tiedot on tallennettu, mukautettu joukko tallentuu Lisättävät objektit -ruutuun Analyysikohteet -välilehdelle:

The screenshot shows the IBM Cognos 8 BI Analysis Studio interface. On the left, the 'Lisättävät objektit' (Addable objects) pane shows a tree view of years from 2001 to 2010, with 2010 selected. The main area displays a table with columns: 'Hylky kg', 'Korjattu kg', and 'Hylky kg + Korjattu kg'. The table contains data for various materials, with a total row for 'MREAL' highlighted in yellow. Below the table, a dialog box titled 'Tallenna mukautettuna joukkona' (Save as custom group) is open, showing a text field for 'Nimi:' (Name) containing 'Mukautettu joukko 1' and a 'Kuvaus:' (Description) field. The dialog also includes 'OK' and 'Peruuta' (Cancel) buttons.

	Hylky kg	Korjattu kg	Hylky kg + Korjattu kg
81323 HUSUM MILL	0	4 060	4 060
5015 KEMIART LINERS OY	40 270	32 542	72 812
2614 M-REAL KYRO BOARD	0	2 936	2 936
26141 M-REAL KYRO PAPER	0	1 128	1 128
2620 M-REAL ÄÄNEKOSKI BOARD	4 506	36 279	40 785
MREAL	44 776	76 945	121 721

Kuva 21. Mukautettu joukko tallennus