



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tony Christian Mäkinen

OPENBRAVO

—

**AVOIMEEN LÄHDEKOODIIN
PERUSTUVA TOIMINTAYMPÄRISTÖ**

Liiketalous ja matkailu

2009

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketalouden koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

| | |
|--------------------|---|
| Tekijä | Tony Mäkinen |
| Opinnäytetyön nimi | OpenBravo - Avoimeen lähdekoodiin perustuva toimintaympäristö |
| Vuosi | 2009 |
| Kieli | Suomi |
| Sivumäärä | 71 |
| Ohjaaja | Mika Ylinen |

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää testiympäristö OpenBravo avoimeen lähdekoodiin pohjautuvaan toiminnanohjausjärjestelmään Vaasan ammattikorkeakoulun OpenIT Labin toimesta. Tavoitteena olisi saada aikaiseksi valmis testiympäristö metallialan pien- ja keskisuuren yrityksen käytettäväksi sekä myös kartoittaa PK-yritysten ohjelmistovaatimuksia ja vertailla valitsemiani ohjelmistovaihtoehtoja.

Työssäni olen luonut testiympäristön OpenBravo-toiminnanohjausjärjestelmään Vaasassa toimivaa metallialan PK-yritystä ajatellen. Lisäksi olen kartoittanut PK-yritysten vaatimuksia toiminnanohjausjärjestelmille sekä olen myös itse testannut valitsemiani PK-yrityksille soveltuvia toiminnanohjausjärjestelmiä.

Mielestäni OpenBravo on teknisesti kevyt ja hyvin toteutettu ohjelmisto mutta käytössä suhteellisen monimutkainen ja näin ollen paljon opettelua vaativa toiminnanohjausjärjestelmä. OpenBravon sijaan vartenotettavampi vaihtoehto voisi olla esimerkiksi VTiger.

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Liiketalouden koulutusohjelma

ABSTRACT

| | |
|--------------------|--|
| Author | Tony Mäkinen |
| Title | OpenBravo – Operational Environment Based on Open Source |
| Year | 2009 |
| Language | Finnish |
| Pages | 71 |
| Name of Supervisor | Mika Ylinen |

The aim of the thesis was to create a virtual environment based on OpenBravo open source ERP. The project was assigned by Vaasa University of Applied Sciences, OpenIT Lab. Another aim was to analyze the needs of today's small and middle sized metal industry companies and test some available operational environments which I had selected.

In this thesis a virtual environment was created on OpenBravo for small and/or medium size metal industry business in Vaasa. The needs of a small and medium sized metal industry companies were analyzed and a few available operational environments which I had been chosen were tested.

Based on the study it seems that OpenBravo is technically light and well implemented but on the practical level it is complicated and needs much of learning before it can be used properly. Because of this some other operational environments such as VTiger could offer a more potential choice.

Keywords OpenBravo. Small Firms, Operational Environment

SISÄLLYS

| | |
|---|----|
| TIIVISTELMÄ..... | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| 1 JOHDANTO | 11 |
| 1.1 Opinnäytetyön taustaa | 11 |
| 1.2 Opinnäytetyön tavoite | 13 |
| 1.3 Tutkimusmetodologia..... | 13 |
| 1.4 Opinnäytetyön rajaus..... | 14 |
| 1.5 Opinnäytetyön sisältö ja rakenne..... | 14 |
| 2 PK-YRITYSTEN VAATIMUKSET | |
| TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄLLE | 16 |
| 2.1 Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys..... | 18 |
| 2.2 Toiminnanohjausjärjestelmän valitseminen..... | 21 |
| 2.3 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto | 28 |
| 2.4 Toiminnanohjausjärjestelmien hankintaongelmat | 32 |
| 3 OHJELMISTOVAIHTOEHDOT PK-YRITYKSILLE..... | 34 |
| 3.1 OpenBravo | 35 |
| 3.1.1 Vaikutelma..... | 36 |
| 3.1.2 Sopivuus..... | 36 |
| 3.1.3 Käyttö..... | 37 |
| 3.1.4 Yhteenveto ohjelmasta..... | 37 |
| 3.2 Open ERP..... | 38 |
| 3.2.1 Vaikutelma ja sopivuus..... | 39 |
| 3.2.2 Käyttö..... | 39 |
| 3.2.3 Yhteenveto ohjelmasta..... | 40 |
| 3.3 Microsoft Dynamics NAV | 40 |
| 3.3.1 Vaikutelma..... | 42 |
| 3.3.2 Sopivuus ja käyttö | 42 |
| 3.3.3 Yhteenveto ohjelmasta..... | 42 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.4 | Visma Nova CS Pro..... | 43 |
| 3.4.1 | Vaikutelma..... | 44 |
| 3.4.2 | Sopivuus ja käyttö | 44 |
| 3.4.3 | Yhteenveto ohjelmasta..... | 45 |
| 3.5 | Toimintaympäristöjen ominaisuustaulukko..... | 45 |
| 4 | OPENBRAVO-TESTIYMPÄRISTÖN LUOMINEN | 47 |
| 4.1 | OpenBravo käytännössä..... | 67 |
| 4.2 | OpenBravosta yhteenveto | 67 |
| 5 | TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET | 68 |
| 5.1 | Omaa pohdintaa | 68 |
| 5.2 | Loppusanat | 69 |
| | LÄHDELUETTELO..... | 70 |

KUVAT

| | |
|--|----|
| Kuva 1 OpenBravo pääikkuna..... | 48 |
| Kuva 2 Päävalikko..... | 49 |
| Kuva 3 Päävalikko täysin avattuna..... | 50 |
| Kuva 4 Yritystiedot..... | 51 |
| Kuva 5 Yrityksen luonti-ikkuna..... | 52 |
| Kuva 6 OpenBravoon luodut yritykset..... | 52 |
| Kuva 7 Käyttäjien luonti-ikkuna..... | 53 |
| Kuva 8 OpenBravoon luomani käyttäjät..... | 53 |
| Kuva 9 Käyttäjäroolien luonti-ikkuna..... | 54 |
| Kuva 10 OpenBravoon luomani käyttäjäroolit..... | 54 |
| Kuva 11 Tuoteluonti-ikkuna..... | 55 |
| Kuva 12 Luomani tuotevalikoima MetalSpirit Oy:lle..... | 56 |
| Kuva 13 Hinnastojen luonti-ikkuna..... | 57 |
| Kuva 14 MetalSpirit Oy:n hinnastot..... | 57 |
| Kuva 15 MetalSpirit Oy:n myyntihinnasto..... | 58 |
| Kuva 16 Ostotilauksen luonti-ikkuna..... | 59 |
| Kuva 17 MetalSpirit Oy:n ostotilaukset..... | 60 |
| Kuva 18 MetalSpirit Oy ostotilaus..... | 60 |

| | |
|--|----|
| Kuva 19 MetalSpirit Oy ostolaskupohja..... | 61 |
| Kuva 20 Myyntitilauksen luonti-ikkuna..... | 62 |
| Kuva 21 MetalSpirit Oy:n myyntitilaukset..... | 63 |
| Kuva 22 MetalSpirit Oy myyntitilaus..... | 63 |
| Kuva 23 Yhteistyökumppaneiden luonti-ikkuna..... | 64 |
| Kuva 24 MetalSpirit Oy:n yhteistyökumppanit..... | 65 |

TAULUKOT

| | |
|---|----|
| Taulukko 1 Ohjelmien ominaisuudet | 45 |
|---|----|

KÄSITTEET JA SELITTEET

Apache

Internetissä oleva HTTP-palvelinsovellus, joka perustuu avoimeen lähdekoodin

Avoin lähdekoodi (Open source)

Lisenssoimaton eli ilmainen sovellus, jonka kuka vain voi muokata ja ladata

ERP (Enterprise resource planning)

Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä, joka muodostaa pienet alueet kokonaisuudeksi

Intranet

Rajattu lähiverkko, joka on rajattu vain tietyn ryhmän käyttöön

MySQL, PostgreSQL, MS SQL

Hallintajärjestelmiä tietokannoissa

NTFS, FAT32, FAT

Tiedostojärjestelmiä

Organisaatio

Kokonaisuus esim. jostain hallinnosta

PDF (Portable Document Format)

Adoben kehittämä PostScript- kieleen perustuva tiedostomuoto

XLS

Microsoft Excel ohjelmistossa käytettävä taulukkolaskentaformaatti

Raportti

Kertomus, tiedote, informaatio jostain

Resurssi

Mahdollisuus tai kyky tehdä jotain

Rooli

Esim. käyttäjän rooli määrittelee mitä hän voi tehdä

SQL (Structured Query Language)

Tekniikka, jolla tietokannoissa voidaan tehdä erilaisia hakuja

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön taustaa

Tässä opinnäytetyössä käsitellään toiminnanohjausjärjestelmiä. Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP (Enterprise Resource Planning) on järjestelmä, joka pitää sisällään yrityksen tärkeitä toimintoja kuten tuotantoon, jakeluun ja talouteen liittyviä toimintoja. ERP-ohjelmilla hallitaan yrityksen töitä sekä niihin käytettäviä resursseja varmistuen, että työ on sellainen ja sellaisessa määräajassa kuin asiakas vaatii. Näin ollen ohjelmisto tukee hyvin yrityksen toimitusprosesseja sekä muita yrityksen lukuisia prosesseja liittyen muun muassa ostoihin ja tarjouksiin. ERP-järjestelmät ovat näin ollen yritykselle tehokas tapa hallita, johtaa ja seurata sen eri prosesseja. (Kettunen, Simmons 2001, 40-42)

ERP-järjestelmiä voi olla yrityksellä useampiakin, ja on tärkeää että yritys valitsee toiminnanohjausjärjestelmänsä eli ERP:n huolella, sillä varsinkin nykyään näillä ohjelmistoilla on tärkeä rooli yrityksen kannattavuudessa ja kilpailukyvyssä. Totuushan on, että liiketoimien suunnittelua ja toteutusta hyvin tukeva järjestelmä säästää yrityksen kuluja reilusti sekä auttaa vapaiden resurssien käytössä parantuen myös yrityksen asiakaslähtöisyyttä. ERP-ohjelmistojen hankinta on sinällään jo vaativa prosessi, sillä ohjelman on vastattava yrityksen tarpeisiin sen soveltuvuuden sekä mahdollisten hankintakustannusten osalta. Ohjelmiston kanssa joudutaan uhraamaan runsaasti aikaa ohjelmiston hankinnan suunnitteluun, teknisiin kysymyksiin sekä soveltuvuuteen. Hallintajärjestelmien vaikeaselkoisuus ja suuret tekniset kysymykset ovat tehneet toiminnanohjausjärjestelmien hankinnasta yhä vaikeampaa, ja tästä syystä moni ERP-järjestelmähanke ei onnistu. (Kettunen, Simons 2001, 140-177)

Tutkimusten mukaan vain neljännes globaalisti hankituista toiminnanohjausjärjestelmähankeista onnistuu. Liikkeyritykset joutuvat usein hankaluuksiin johtuen järjestelmien kustannuksista sekä aikamääreistä, jotka eivät pidä paikkaansa. Tämän takia jotkin yhtiöt ovat alkaneet tuottaa valmiita toiminnanohjausjärjestelmäpaketteja.

teja, jotka sisältävät itse järjestelmän lisäksi kaiken tuen ja tarpeen mitä yritys niihin tarvitsee. Tällaisia ovat esimerkiksi konsulttipalvelut. Järjestelmien soveltuvuutta yrityksen tarpeisiin hankaloittaa usein myös se, että järjestelmät ovat kiinteitä ja kankeita kokonaisuuksia, joiden sisältöä on työlästä muokata. (Kettunen, Simons 2001, 142-164) ERP-järjestelmissä usein näkee moduuleita, jotka ovat pieniä ohjelmistokokonaisuuksiansa suuressa järjestelmässä, ja jotka voidaan sittemmin liittää laajempaan ohjelmistokokonaisuuteen. Järjestelmän yksi moduuli voi olla esimerkiksi varastokirjanpito, kirjanpito, ostoreskontra, myyntireskontra tai vaikkapa myyntitilaukset, jotka ovat sidoksissa toisiinsa. (Kettunen, Simmons 2001, 41-49.)

Tänä päivänä liki kaikilla yrityksillä on käytössään jonkinlainen ohjausjärjestelmä, jolla he hoitavat jokapäiväisiä askareitaan. Tällaisia järjestelmiä kutsutaan toimintaympäristöiksi eli ERP-järjestelmiksi. ERP-järjestelmiä kuten muitakin järjestelmiä on saatavissa maksullisina sekä ilmaisina versioina. Tämän lisäksi useat ohjelmat tarjoavat käyttäjän käytettäväksi kokeilu- eli trial-aikajaksoja, jolloin ohjelmaa saadaan käyttää ilmaiseksi siten, että ohjelman toiminnoista on yleensä karsittu tietty osa pois, joita käyttäjä ei pysty ohjelmassa käyttämään. Tarkoitukseni on keskittyä PK-yritysten toiminnanohjausjärjestelmän tarpeisiin, vaatimuksiin ja tältä pohjalta niihin ohjelmistovaihtoehtoihin, joita tänä päivänä on tarjolla.

Pieniä ja keskisuuria yrityksiä varten on omat ohjelmistonsa, kuten OpenBravon olisi tarkoitus olla, mutta sen lisäksi että ohjelma palvelisi pienempiä ja keskisuuria yrityksiä, se on lisäksi lisensoimaton ja näin ollen ilmainen. Ohjelma olisi siis periaatteessa pitkälti samanlainen vastine kuin esimerkiksi Microsoft Office-paketista tehty OpenOffice, joka perustuu myös avoimeen lähdekoodiin ja on siis näin ollen ilmainen ohjelmisto.

1.2 Opinnäytetyön tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda testiympäristö ohjelmaan tutustumista varten, pienten ja keskisuurten metallialan yritysten tarpeisiin. Tarkoituksena on luoda näiden yritysten käyttöön niin kutsuttu testiympäristö, jossa yritykset voivat tutustua ja kokeilla ohjelman toimintoja ja ominaisuuksia. Ohjelmaan on syötetty lukuisia tietoja kuten yrityksen nimi, omistaja, yrityksen tuotteita muutamia kymmeniä, yrityksen toimittajia, hintoja sekä varastoja. Lisäksi pyrin raportissani selvittämään, minkälaisia vaihtoehtoja tänä päivänä on tarjolla PK-yritysten käyttöön, minkälaisia vaatimuksia ohjelmistolle asetetaan ja miten nämä tavoitteet lopulta toteutuvat ohjelmistokohtaisesti.

1.3 Tutkimusmetodologia

Työni on kvalitatiivinen tutkimus, jonka teoriaosuudessa kerrotaan toiminnanohjausjärjestelmistä kattavasti yleistiedoista lähtien. Työni toiminnalliseen osuuteen kuuluu OpenBravo-testiympäristön luonti. Tarkoituksena olisi saada toimiva testiympäristö pienten ja keskisuurten yritysten käytettäväksi. Koska Vaasassa on teollisuusalan yrityksiä paljon, olen valinnut testiympäristöön sisällöksi lähinnä metallialanyrityksiä varten kohdistettua tietoa, joiden pohjalta yrityksen tutustuminen ohjelmaan helpottuu varmasti. Tarkoituksena on luoda testiympäristö ohjelmaan tutustumista varten ja sen pohjalta tehdä opinnäytetyöraportti sen perusteella, mitä sisältöä ohjelmisto on saanut, kirjallisuuden ja Internetin avustuksella. Näistä tietolähteistä löytyy kattavimmin tietoa, joten tästä syystä olen valinnut ne.

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on löytää ”tuotteen” eli ”produktin” tai kehittämistehtävän ohessa olevat ongelmat ja kehittää opinnäytetyötä hyväksi käyttäen kyseistä asiaa. Näin ollen toiminnallinen opinnäytetyö kattaa sekä tuotetta prosessikehittämisen, jolla tarkoitetaan systemaattista toimintaa opinnäytetyön tuloksena ja/tai käytännössä saadun kokemuksen myötä tiedon käyttämistä uusien tuotteiden, materiaalien, tuotantovaiheiden ja menetelmien aikaansaamiseksi tai olemassa olevan parantamiseen. (Vilka 2003)

Toiminnallinen opinnäytetyö on eräs ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden muodoista. Sen tarkoitus on olla käytännön toiminnan ohjeistamista, käytännön toiminnan opastamista, toiminnan järjestämistä ja itse toiminnan järjeistämistä. Näin ollen tällainen opinnäytetyö voi olla koulutusalan mukaan joko ohje/ohjeistus/opastus (esimerkiksi jokin opas perehdyttämään jonkin käyttöä, ympäristöohjelma, turvallisuusohjeistus tai vaikka kriisitilanteen ohjeistus) tai jonkin tapahtuman suunnittelu, toteutus tai molemmat (esimerkiksi messuosasto, neuvottelu, kokous, näyttely tai muu vastaava) Aina siihen kuitenkin kuuluu raportti ja produkti, joka voi olla esimerkiksi kirja, kansio, vihko, video tai verkkosivusto. (Vilka 2003)

1.4 Opinnäytetyön rajaus

Työni sisältää toiminnanohjausjärjestelmiin liittyen erinäisiä ohjelmistovertailuja, kertomuksia ja testejä. Näissä olen keskittynyt lähinnä seuraaviin toiminnanohjausjärjestelmän osiin: käyttäjät, käyttäjäroolit, hinnastot, tuotteet sekä yhteistyökumppanit. Keskittymiseni on siis kohdistunut pääasiassa ERP-järjestelmiin, ei tuotannonohjaukseen, jonka vuoksi olenkin jättänyt esimerkiksi seuraavat osiot tarkastelun ulkopuolelle: materiaalivirta, varastokirjanpito, kirjanpito ja rahoitus. Olen rajannut työni tarkastelua sen vuoksi, että työn aihealue olisi kohtuullisen kokoinen opinnäytetyötä ajatellen.

1.5 Opinnäytetyön sisältö ja rakenne

Opinnäytetyöni luvut määräytyvät luonnollisesti yleiskuvauksesta tarkempiin kuvauksiin. Luvussa yksi kerron johdantoa opinnäytetyöstäni, eli tarkemmin mistä toiminnanohjausjärjestelmistä on kyse, niiden yleisyys sekä niiden tarpeet. Luvussa kaksi kerron mitä nämä järjestelmät ovat, niiden historiaa, pienten ja keskisuurten eli PK-yritysten ohjelmistotarpeista sekä lähtökohtaisesti niistä haasteista, joita yritys tulee toiminnanohjausjärjestelmää hankkiessaan kohtaamaan. Järjestelmävalinnat eivät ole helppoja ja ne vaativat monenlaisia sitoumuksia monilta eri tahoilta.

Luvussa kolme kerron näille yrityksille tarjottavista ilmaisista ja maksullisista ohjelmista, sekä myös neljästä eri ohjelmasta, jotka olen valinnut opinnäytetyöhöni testattaviksi ohjelmiksi. Näitä ohjelmia olen testannut omilla laitteistoillani. Luvussa neljä kerron työni toiminnallisesta osuudesta, joka on OpenBravo-testiympäristön kehittäminen. Lopulta luvussa viisi kerron tuloksista kaikista testaamistani toiminnanohjausjärjestelmistä sekä omia näkemyksiäni koko työstäni.

2 PK-YRITYSTEN VAATIMUKSET TOIMINNANOHJAUS-JÄRJESTELMÄLLE

Toiminnanohjausjärjestelmällä on tarkoitus tehostaa yrityksen liiketoimintaa integroimalla liiketoiminnot tehokkaammin toimiviksi kokonaisuuksiksi sekä yrityksen sisällä että myös yritysten ulkopuolella. Toiminnanohjausjärjestelmän tavoitteena on siis tukea yrityksen strategian toteutumista, olla apuna valvonnassa ja auttaa ohjaamaan kilpailukyvyn osalta tärkeitä talousmittareita. Asiakkaiden tyytyväisyyteen kohdistuvia mittareita ovat muun muassa tuotteiden ja palveluiden laatu, aikatekijät kuten läpäisy aika, toimitusaika, toimitusvarmuus ja hintakilpailukyky. Organisaation osalta tärkeitä menestystekijöitä ovat muun muassa kustannushallinta, varastojen hallinta, tuottavuus, kapasiteetti sekä koneiden ja laitteiden käytettävyys. Lisäksi toiminnanohjausjärjestelmä voi myös välittää yrityksen asiakkaille heille kuuluvaa informaatiota. (Kettunen, Simons 2001, 100-105.)

ERP-järjestelmät perustuvat täysin niiden omiin tietokantoihin. Näihin tietokantoihin järjestelmä tallentaa kaiken tiedon, joita käyttäjä on mahdollisesti luonut tai muokannut. Varsinkin suurissa järjestelmissä tietokannat ovat välttämättömiä ohjelmiston toimivuuden kannalta, ja yrityksen käyttäjien on näin helppo hakea ja muokata tietoja yhteiskäytössä olevasta ohjelmasta. Myös mahdollisten varmuuskopioiden ottaminen järjestelmästä helpottuu, sillä kaikki tieto on pakattu yhteen paikkaan, josta sitä voidaan tallentaa muualle lukuisia eri kertoja. Järjestelmien tietokantojen muokkaukseen on olemassa lukuisia eri sovelluksia, joita käyttäjät voivat käyttää heille suotujen roolien ja oikeuksien puitteissa. Näiden sovellusten käytettävyys riippuu hyvinkin paljon ohjelmistosta. (Karjalainen ym. 2001, 6-8.)

Järjestelmällä saattaa olla oma sovelluksensa järjestelmänvalvojille sekä muille mahdollisesti tukitehtävissä oleville käyttäjille, jotka voivat muokata järjestelmän tietokantoja vapaammin. Toiminnanohjausjärjestelmiin sisältyy usein myös niin sanottuja operatiivisia sovelluksia, joilla yrityksen tuotantoa, toimituksia sekä muita yrityksen toiminnalle tärkeitä toimintoja kyetään hallitsemaan. ERP järjes-

telmät sisältävät myös usein lukuisia raportointityökaluja, joilla yritys kykenee tulostamaan itselleen erilaisia raportteja koskien myyntiä, ostoja tai muita yritykselle tärkeisiin toimintoihin liittyviä tietoja.

Käsitteellä ”toiminnanohjausjärjestelmä” eli ERP – Enterprise Resource Planning tarkoitetaan koko organisaation käsittävää integroitua tietojärjestelmää, jonka tavoitteena on yhdistää yrityksen eri toiminnot, kuten osto- ja myyntitoiminta, tuotannon suunnittelu ja valvonta, varastotoiminta, laadunohjaus sekä henkilöstö- ja taloushallinto. (Kettunen ja Simons 2001). Lyhenteen ERP mukaan toiminnanohjausjärjestelmällä tarkoitetaan yrityksen voimavarojen; työn ja resurssien ohjausta ja suunnittelua. (Laudon ja Laudon 2000, 30.) Toiminnanohjauksessa organisaation työntekijät rakentavat erilaisia resurssiyksiköitä, ryhmiä, sekä osastoja. Yrityksen resursseihin sisältyvät myös esimerkiksi koneet, tuotantotilat ja muut fyysiset puitteet. (Kettunen, Simmons 2001, 100-105.)

Viimeisien vuosien aikana kehitetyt toiminnanohjausjärjestelmät ovat rakenteeltaan modulaarisia. Niiden muodostus on peräisin yksittäisistä toiminnallisista moduuleista, joita on mahdollista liittää yhteen suuremmiksi kokonaisuuksiksi asiakkaan tarpeen mukaan. Näiden moduulien kehityksessä on keskitytty yrityksen sisäisiin järjestelmiin, toiminnallisuuden kehittämiseen ja uuden toiminnallisuuden esittelyyn. Nykypäivänä toimittajat pyrkivät vastaamaan sähköisen liiketoiminnan ja verkostoituneen yritys ympäristön asettamiin tavoitteisiin. Nykyiset toiminnanohjausjärjestelmät pohjautuvat client -server -arkkitehtuuriin, jolloin yrityksellä on käytössään yrityksen oma palvelin sekä erillisiä työasemia ERP:n käyttöä varten. Toiminnanohjausjärjestelmän eri toiminnot kommunikoivat suoraan keskenään tai tekemällä päivityksiä yhteiseen tai keskitettyyn tietokantaan. (Luoma ym. 1999, 22.) Lähtökohtaisesti toiminnanohjausjärjestelmät voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan: räätälöidyt järjestelmät, esiasetetut ja parametrisoivat järjestelmät sekä standardoidut järjestelmät. (Luoma ym. 1999, 22.)

2.1 Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys

Uuden teknologian myötä toiminnanohjausjärjestelmät saattavat käyttää Internet-yhteyttä apunaan tietojen välittämisessä. Tämä helpottaa huomattavasti yrityksen toimia, sillä käyttäjä Internetin toisessa päässä voi olla esimerkiksi yrityksen alihankkijat tai muut tavaran toimittajat, joille on saatettu luoda oma käyttäjänimensä yrityksen järjestelmään. (Karjalainen ym. 2001, 6-8.)

Yrityksen toimintaa on täytynyt seurata kautta aikain enemmän tai vähemmän ja näiden toimien helpottamiseksi on luotu jo jonkinlaisia järjestelmiä aina 60-luvulta lähtien. Lähtökohtaisesti nämä järjestelmät olivat varastokirjanpitoon liittyviä sovelluksia, joilla kyettiin pitämään kirjaa varaston tilanteesta. Nämä ohjelmistot olivat luonnollisesti täysin erilaisia nykypäivän ERP ohjelmistoihin verrattuna ja hyvin yksinkertaisia toiminnoiltaan. Näiden ohjelmistojen tarkoitus oli lähinnä seurata varaston tilannetta, mitä varastossa oli, mitä sinne tuli ja mitä sieltä lähti. 60-luvun ohjelmistojen kehittäjät olivat samoin kuin nykyäänkin asiantuntijoilta peräisin (Kettunen, Simmons 2001, 43-46.)

Myöhemmin alettiin tuottaa yrityksen tuotantoa tukevia ohjelmistoja, joiden kehitys alkoi 70-luvulla. Näin syntyi niin sanottuja MRP-järjestelmiä (Materials Requirement Planning), jossa toiminto perustui siihen, että laskettiin tuotantoon liittyviä seikkoja kuten esimerkiksi materiaalikustannuksia ja työtunteja. Näillä kyettiin hoitamaan yrityksen ostoihin liittyviä toimintoja sekä seuraamaan materiaali-
virtoja yrityksessä. MRP järjestelmät olivat kuitenkin hyvinkin erilaisia ja puutteellisia verrattuna nykyisiin ERP järjestelmiin. (Kettunen, Simmons 2001, 43-46.)

MRP järjestelmä sai jatkoa 80-luvulla, jolloin alettiin kehittää niin sanottua MRP II järjestelmää. Se oli pitkälti samanlainen kuin edeltäjänsä, mutta sisälsi monipuolisemmin toimintoja esimerkiksi jakelun osalta. Lopulta 90-luvulla järjestelmiin alettiin tuottaa varsinaista tuotannonohjaustoiminnallisuutta. Lisäksi alettiin hyödyntää muiden ohjelmistojen osa-alueita. Ennen erillisinä toimineet alueet

toimisivat nyt yhtenä. Järjestelmään tuotiin alueita kuten talouteen, projekteihin sekä ajanhallintaan liittyvät toiminnot ja näin syntyi lopulta nykyinen ERP järjestelmä. (Kettunen, Simmons 2001, 47.)

Yritysten sähköisen liiketoiminnan ripeä kehittyminen, uusien verkostomaisten toimintamallien syntyminen sekä kilpailun tiukentuminen maailmanlaajuisella tasolla asettavat yritykset uusien haasteiden eteen. Sähköisellä liiketoiminnalla tarkoitetaan toimintojen sähköistämistä, reaaliaikaistamista, viestintätekniikan käyttöä sekä tiedon tehokasta hyödyntämistä liiketoimintaprosessien apuna. Yrityksen sähköisen tiedonsiirron myötä laajeneva reaaliaikaisuus ja läpinäkyvyys mahdollistavat yritykseen lisää tehokkuutta koko toimitusverkoston toimintaan ja toiminnanohjaukseen. Toiminnanohjausjärjestelmien välisien tiedonsiirron ongelmien ratkaiseminen ja yhdistäminen ja yrityksen yli menevien prosessien yhdistys ovat askeleita kohti yhtenäistä tiedonsiirtoa ja tiedonhallintaa. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotot ovat yleistyneet viimeisen vuosikymmenen aikana suurten yritysten, ja viime vuosien aikana myös PK-yritysten haasteeksi. Toiminnanohjausjärjestelmä on koko yrityksen tietojärjestelmä, joka pyrkii yhdistämään yrityksen tarpeiden eri toiminnot, kuten osto ja myyntitoiminta, tuotannon suunnittelu ja valvonta, varastotoiminnot, laadullinen ohjaus, henkilöstöhallinto ja tietenkin taloushallinto. Toiminnanohjausjärjestelmässä nämä toiminnot esiintyvät yleensä omina moduuleinaan, joiden yhdistys tapahtuu yhteisen tietokannan tai yhteisten tietokantojen avulla. (Vilpola & Kouri 2006, 23-27.)

Lähtökohtaisesti toiminnanohjausjärjestelmät ovat nykyään useimmiten valmiita ohjelmistopaketteja, jotka kattavat lähes kaikki yrityksen tarvitsemat toiminnot. Laajat järjestelmät ovat vain yleensä hyvin joustamattomia. Esimerkiksi asiakaskohtaisten tietojenkäsittelytarpeiden ja toimintamallien toteuttaminen on usein hyvin rajoitettua. Järjestelmistä löytyy usein erilaisia toimintavaihtoehtoja ja niiden toimintaa voidaan mukaila ennalta määritellyillä tavoilla. Järjestelmän mukauttaminen yritykselle eli räätälöinti on kuitenkin hyvinkin kallista ja vaikeuttaa järjestelmän ylläpitoa ja versiopäivitysten saantia. Tämän vuoksi on erityisen tär-

keää valita järjestelmä, joka tukee mahdollisimman pitkälle yrityksen toimintamallia. Oikealla valinnalla säästetään kustannuksia huomattavasti ohjelmiston hankinta- ja käyttöönottovaiheessa, sekä ylipäätään sen käytössä. Yrityksen toimintoja huonosti tukevat järjestelmät voivat johtaa järjestelmän vajaakäyttöön tai käytön keskeytykseen jonkin toiminnon kohdalla. Tämän vuoksi ohjelmaa tulisi muokata yrityksen tarpeisiin tärkeimmiltä alueilta lähtien. Järjestelmävalintaa tehtäessä on kyettävä tunnistamaan ne keskeiset toiminnot, joissa järjestelmän tulee tulla vastaan yrityksen vaatimuksia ajatellen. Olisi siis hyväksi valinnan kannalta tehdä yritysکوhtainen järjestelmän vaatimusmäärittely. (Vilpola & Kouri 2006, 23-27.)

Yrityksen kannattavuuteen toiminnanohjausjärjestelmillä on merkittävä vaikutus. Liiketoiminnan suunnittelua ja toteutusta hyvin tukeva tietojärjestelmä säästää huomattavasti kuluja, auttaa yritystä kohdistamaan voimavarojaan tehokkaammin sekä tehostaa yrityksen asiakaspalvelukykyä. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta on yksi yrityksen suurimmista ja riskialttiimmista hankkeista yrityksen toiminnan tehostamisessa tai uudistamisessa. Järjestelmähankkeeseen sisältyy luonnollisesti yrityksen toimintatapojen ja työtehtävien voimakas muutos. Järjestelmän teknisten kysymysten lisäksi joudutaan myös uhraamaan paljon aikaa ja voimavaroja toimintatapojen muutosten suunnitteluun, toteuttamiseen ja hallintaan. Suuri osa toiminnanohjausjärjestelmähankkeista epäonnistuu. Maailmanlaajuisten tutkimusten mukaan vain noin neljäsosa kaikista toiminnanohjausjärjestelmähankkeista saavuttaa hankintapäätökselle asetetut tavoitteet. Hankkeiden aikataulujen ja kustannusten ylittäminen on hyvinkin yleistä. Yrityksen epäonnistunut järjestelmähanke voi pahimmassa tapauksessa johtaa suuriinkin taloudellisiin vaikeuksiin. Riippuen siitä kuinka laajaa ja kokonaisvaltaista organisaation toimintaan vaikuttavaa järjestelmää ollaan hankkimassa, sitä vaikeampaa on järjestelmän suunnittelu ja käyttöönottovaihe. (Vilpola & Kouri 2006, 23-27.)

2.2 Toiminnanohjausjärjestelmän valitseminen

Ennen toiminnanohjausjärjestelmän hankintaa yrityksen tulisi käydä hyvinkin tarkasti läpi omia näkemyksiään järjestelmästä. Mitä yritys on valmis maksamaan järjestelmästä, mikä on käyttäjien tietoteknisen osaamisen taso, kuinka laajaa järjestelmää ollaan hankkimassa sekä näin ollen onko sovellus ylipäättään soveltuva yrityksen käyttöön. Järjestelmähankinnasta olisi mahdollisesti hyvä kehittää jonkinlainen suunnitelma ajankäytön ja resurssien varalle. Lisäksi olisi hyvä muistaa mahdolliset tulevaisuuden näkymät, olisiko yritys ehkä myöhemmin laajenemassa ja olisiko järjestelmä tällöin enää sopiva yritykselle. Varsinkin ensimmäistä toiminnanohjausjärjestelmää hankittaessa PK-yritysten tekninen osaaminen on usein vähäistä ERP-järjestelmistä ja niiden ominaisuuksista. Valittaessa yritykselle sopivaa järjestelmää, on muistettava, ettei mahdollinen hankintahinta ole välttämättä ainoa kulu yritykselle, vaan hyvinkin usein ohjelmiston muokkaus yritykselle sopivaksi sekä henkilöstön koulutus järjestelmän käyttöä varten on myös suuri kustannus. Yrityksille luotiin aiemmin paljonkin muokattuja järjestelmiä, mikä oli paljon aikaa ja resursseja vaativaa työtä. Myös järjestelmän ylläpito oli vaikeaa, sillä koska järjestelmä oli muokattu, täytyi kaiken muunkin järjestelmään liittyvän olla muokattua. (Kettunen, Simons, 2001 174-197)

Toiminnanohjausjärjestelmää ajatellen PK-yritysten päätöksen tekoon liittyy useasti yrityksen ulkopuolisia paineita. Varsinkin suuremmat asiakkaat saattavat vaatia jonkin järjestelmän käyttöönottamista yhteistyökumppanuuden edellytyksenä, ja tietynlainen järjestelmä on otettava käyttöön, vaikka se ei sopisi yrityksen omiin suunnitelmiin laisinkaan. Järjestelmä hankitaan usein siinä mielessä, että ne palvelevat noin 5-10 vuotta. (Kettunen, Simons 2001, 174-197)

Useimmiten PK-yrityksille on hankalaa pysyä tietoteknisen muutoksen vauhdissa, koska ei ole mahdollisuuksia uusien järjestelmiään ja ATK-laitteitaan riittävän nopeasti. Viimeaikainen ripeä tekninen kehitys asettaa paineita uusien järjestelmien useammin. Tässä tapauksessa järjestelmän elinaika vähenee turhankin lyhyeksi, eikä laitteistoinvestoinneista ehditä saamaan haluttuja hyötyjä. Teknologian kehi-

tyksen mukana tulleille paineille vaihtaa järjestelmä uuteen nopeaan tahtiin on myös vastavaikutuksensa. Toiminnanohjausjärjestelmiä kehitetään avoimen standardin suuntaan, joustavammaksi ja helpommin muokattavaksi. Myös järjestelmän elinikää pyritään pidentämään. Tällä tavoin järjestelmähankkeesta kyetään saamaan paremmin hyödyt irti. Useasti PK-yrityksillä on ominaista omata piirteitä, jotka ovat olleet hyvinkin kriittisiä tekijöitä koko järjestelmähankkeen onnistumisen kannalta. PK-yritysten omistus on yleensä suppeahko sekä useat PK-yritykset ovat perheyrityksiä, joissa osakkaiden enemmistö on vain yhden perheen tai suvun omistuksessa. PK-yritysten organisaatio on matala eivätkä ne omaa suuryrityksille ominaisia organisaation kohdistuvia ongelmia. Organisaation ylin johto on useimmiten myös yrityksen omistaja, jolloin päätöksentekokin on nopeaa ja joustavaa. Pienemmissä yrityksissä yrityksen työntekijät tuntevat toisensa ja tiedonvaihto voi olla hyvin tehokasta jopa ilman erillisen tietojärjestelmän apua. Matalan organisaation vuoksi tiedonvälitys on nopeaa ja informaatio siirtyy nopeasti tuotantoon ja usein reagointiaika on monissa tilanteissa lyhyt. Pienissä yrityksissä tietojärjestelmä ei ole välttämättä ensimmäinen asia kehittämistarvelistalla. Toiminnan sähköistämisen vaatimukset tulevat kuitenkin usein niillekin yrityksille yleensä suurilta asiakkailta. (Kettunen, Simons 2001, 174-197)

PK-yritysten koulutustaso esimerkiksi johdolla on yleensä alkeellinen ja yrityksestä puuttuu liki täysin akateemisen tutkinnon omaavat työntekijät, jotka ovat varsinkin strategisen suunnittelun osaajia. Näin ollen lähtökohdat toiminnanohjausjärjestelmän strategiselle suunnittelulle ovat heikot. Yrityksessä resurssit tulevat pääasiassa operatiivisen toiminnan tueksi. Usein tietohallinnon tehtävät suoritetaan oman toiminnan ohella mutta tietohallinnon suoritus on ongelmakeskeistä: Tietohallintaongelmat kyetään selvittämään sitä mukaan kun ne paljastuvat, mutta mikäli ongelmia ei ilmene, keskitytään päivittäiseen työhön (Siira 2001, 72.).

PK-yrityksissä päätöksiä ohjaavat lähinnä käytännössä ilmaantuneet pakkoratkaisut, ei niinkään tarkasti harkitut toimintasuunnitelmat. Useat päätökset ovat nopeasti valmistettuja ja vastuu hankkeesta annetaan henkilölle, joka ymmärtää tieto-

tekniikasta parhaiten. Yrityksen ylimmän johdon kiinnostus parantaa tietotekniikan käyttämistä yrityksessä. PK-yritykset eivät kykene käyttämään ulkopuolisia asiantuntijapalveluita, siitä huolimatta että ne voisivat toimia väliaikaisesti kehittämiskohteena sekä myös tulkkina järjestelmätoimittajan ja itse yrityksen välillä. Yritysten liiketoimintaprosessien sekä toimintatapojen muutokset toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto vaiheessa liki pakottavat henkilöstömuutoksiin ja aiheuttavat näin ollen erilaisia resurssijakoja. Tämän vuoksi järjestelmän käyttöönotto vapauttaa erilaisten ryhmien vastustuksen. (Hong ja Kim 2002, 14.)

Tavallista on että järjestelmän käyttöönottovaiheessa saatetaan kohdata muutosvastarintaa yrityksen sisällä. Työntekijöiden on usein vaikeaa muuttaa työtapojaan, jotka he osaavat ennestään hyvin. Työntekijät saattavat jatkaa vanhaa toimintatapaansa siitä huolimatta, että järjestelmä on otettu käyttöön. Henkilöstön piirissä muutosvastarintaa kyetään vähentämään keskusteluilla ja koulutuksella. (Hong ja Kim 2002, 14.)

PK-yritysten on kyettävä valmistautumaan siihen, että he ovat valmiita käyttämään riittävästi resursseja koulutukseen, joka on osana toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. Arvio on, että toiminnanohjausjärjestelmähankkeen budjetista 10–15 % osuuden varaus koulutukseen tuo 80 %:n todennäköisyydellä onnistuneen järjestelmän käyttöönoton. Työntekijöiden täytyy päästä itse kokeilemaan käytännössä järjestelmän toimintaa tuttujen toimintojensa kautta. Käyttöönoton jälkeinen koulutus myös on tärkeätä yllä pitää, jotta kyetään käsittelemään järjestelmässä ilmaantuneita seikkoja ja vertailla eri käyttäjiltä saatuja kokemuksia. Lisäksi yrityksen on myös valmistauduttava siihen, että haastavan käyttöönottovaiheen jälkeen yrityksen tuottavuus saattaa laskea jonkin verran, ja nousee vasta kun järjestelmä on täydellisesti otettu käyttöön. (Hong ja Kim, 2002, 14-17.)

Tiedon saannin ja osaamisen merkitys kilpailukyvyssä on kasvanut ja tietojärjestelmien käytettävyys yrityksen liiketoiminnassa on yleistynyt huomattavasti. Nykyajan yritysten toiminnot ovat muokkautuneet tietotekniikalla tuetuiksi sekä samalla niillä on koetettu sisällyttämään yrityksen sisäiset sekä yritysten väliset pro-

sessit. Viime vuosikymmenen aikana on yritysten yhdeksi suurimmaksi haasteeksi kohonnut toiminnanohjausjärjestelmän hankinta ja käyttöönottovaihe. Toiminnanohjausjärjestelmät ovat usein laajoja toiminnoiltaan ja näin ollen ne muodostavat monimutkaisen kokonaisuuden ja niiden vaikutukset yltävät yrityksen liiketoimintaprosesseihin ja myös toimintaympäristöön. Tämän kaltaisen tietojärjestelmän hankinta vaatii huolellista perehtymistä suunnittelu- ja käyttöönottovaiheessa. 90-luvulla toiminnanohjausjärjestelmiä ottivat käyttöönsä vain pääasiassa suuret, kansainväliset yritykset. Tällaiset markkinat ovat kuitenkin jo lähellä kylästympistettään, ja järjestelmätoimittajat pyrkivätkin hakemaan kasvua pääasiassa keskisuurista, mutta myös pienistä yrityksistä, ja pyrkivät tarjoamaan tarpeisiinsa sopivia järjestelmiä ja toimintokohtaisia järjestelmämoduuleita. (Kettunen, Simmons 2001, 108-111.)

Riippuen siitä mitä laajempaa ja kokonaisvaltaista toiminnanohjausjärjestelmää ollaan hankkimassa, on sen kaikki hankintavaiheet kuten suunnittelu-, käyttöönotto- ja ylläpito haastavampaa. Useat järjestelmähankkeet ovat aikojen saatossa keskeytyneet tai epäonnistuneet. Standish Groupin suorittaman tutkimuksen mukaan noin 90 % tietojärjestelmien käyttöönottovaiheista viivästyy aikataulustaan tai ylittää budjettinsa. Käyttöönottovaiheessa epäonnistuminen aiheuttaa yritykselle suuria taloudellisia menetyksiä ja myös estää järjestelmän täydellisen hyödyntämisen. Käyttöönottovaihe myös sitoo resursseja, joita tarvittaisiin päivittäisessä liiketoiminnassa. Toiminnanohjausjärjestelmän hankintavaiheen takana on useita syitä ja yritysten lähtökohdat ovat erilaisia. Joka järjestelmähanke on luonteeltaan erilainen ja vaatii ymmärryksensä yksittäisen yrityksen liiketoiminnassa. Järjestelmän käyttöönottovaiheessa tulee huomioida kaikki liiketoiminnan tarpeet, kuten esimerkiksi järjestelmän toimintaympäristö, käyttäjien asettamat vaatimukset ja valmiudet, sekä kaikkien käyttäjien toiminnan kehittäminen. Käyttöönottovaihe voi tapahtua kertayrityksenä tai pidempiaikaisena toimintamenetelmien ja järjestelmän ominaisuuksien tehokkaampaan hyödyntämiseen tähtäävänä kehittämisprojektina. (Kettunen, Simmons 2001, 109-111.)

Compupron toimesta on tehty kysely kesällä vuonna 2008. Kyselyn tavoitteena oli saada tietoa siitä, mitä asioita pienet- ja keskisuuret tukkukaupan yritykset arvostavat toiminnanohjausjärjestelmää valittaessaan sitä. Kyselyssä tutkittiin mitä yritykset ovat mahdollisesti kokeneet hankkeen toteutuksen aikana positiivisena tai negatiivisena sekä mitä asioita pääasiassa painotettiin. Kyselyssä ei tuotu ilmi yritysten käyttämiä toiminnanohjausjärjestelmiä tai niiden toimittajien nimiä. (Compupro ERP kysely)

Seuraavia asioita yritykset pitivät tärkeinä toiminnanohjausjärjestelmää valitessaan. Suluissa oleva prosentti kertoo, kuinka moni yritys ilmoitti asian:

- Soveltuvuus yrityksen tarpeisiin (40%)
- Ohjelman muunneltavuus/joustavuus/integroitavuus (30%)
- Ohjelman ominaisuudet (26%), toimittaja (16%)
- Hinta (10%). (Compupro ERP kysely)

Kaikista vastanneista yrityksistä noin 44 % oli tehnyt valintansa toimittajan toiminnanohjausjärjestelmästä. Vähän yli puolet vastanneista yrityksistä oli valinnut niin sanotun ohjelmatoimittajan, joka tarjosi valmista pakettiratkaisua. Näissä tapauksissa yritykselle tehdään oma räätälöity toiminnanohjausjärjestelmä. Ratkaisutoimittajan valinneet yritykset olivat kaikki sitä mieltä, että toimitettu ratkaisu vastasi myös annettuja lupauksia. Kun taas ohjelmatoimittajan valinneiden kohdalla noin 73 % vastanneista yrityksistä näki saadun ratkaisun vastanneen annettuja lupauksia. Vastanneet yritykset pitivät tärkeinä asioina projektin toteutuksessa: projektin huolellinen suunnittelu ja valmistelu alussa, konversiot vanhasta järjestelmästä, koulutus sekä aikataulussa pysyminen. (Compupro ERP kysely)

Negatiivisina asioina koettiin aikatauluista viivästyminen, toimittajayrityksen puutteellinen tuki, asiakkaaseen suhtautumisen muuttuminen sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen, toimittajan vastuuhenkilöiden käytännön toimialatuntemuksen

puute ja tavoitekustannusten ylittyminen. Valtaosa vastanneista yrityksistä piti järjestelmän toimittajan roolia toimitusprosessissa erittäin merkittävänä tai melko merkittävänä asiana. Vastajien mielestä on tärkeää, että toimittaja tuntee tukkukaupan alan ja liiketoiminnan (60%), tuntee toiminnanohjausjärjestelmänsä ja tietää sen ominaisuudet (30%), pysyy aikataulussa (20%), osaa kouluttaa järjestelmään (16%). (Compupro ERP kysely)

Suurin osa vastanneista näki toimittavan yrityksen projektipäällikön osaamisen ja toimialatuntemuksen erittäin merkittävänä tai melko merkittävänä. Suurimmalla osasta vastanneista yrityksistä ei ole aikomusta uusia toiminnanohjausjärjestelmiään lähiaikoina. (Compupro ERP kysely)

Compupro:n kyselyssä reilusti yli puolet vastanneista yrityksistä olivat hankkineet ensimmäisen toiminnanohjausjärjestelmän tai olivat uusineet niitä viimeisen viiden vuoden aikana. Yritysten valinta toimittajissa jakautuu melko tasan ratkaisuja ja ohjelmatoimittajien välillä mutta ratkaisutoimittajan valinneilla saatu ratkaisu vastasi useammin annettuja lupauksia. (Compupro ERP kysely)

Tärkeimpiä valintakriteereitä toiminnanohjausjärjestelmässä ovat järjestelmän soveltuvuus yritykselle sekä järjestelmän joustavuus, muokattavuus ja integroitavuus. Hankkeen hyvää valmistelua ja suunnittelua sekä konversioita vanhasta järjestelmästä pidetään tärkeimpinä asioina projektin toteuttamisessa. Toimittajan puutteellinen tuki taikka selvät asennemuutokset asiakasta kohtaan koetaan negatiivisina. Toimittajayrityksen roolia prosessissa sekä projektipäällikön pätevyyttä ja alan tuntemusta pidetään erittäin tärkeänä asiana. Toimittajan osaamisessa korostuu liiketoiminnan tukkukaupan alan tuntemus. Tärkeää on luonnollisesti myös järjestelmän osaaminen, koulutus sekä aikatauluissa pysyminen. (Compupro ERP kysely)

Yrityksissä toiminnanohjausjärjestelmien valinta on lähes aina kompromissi yrityksen sen hetkisten tarpeiden ja järjestelmän ominaisuuksien väliltä. Suurimpia järjestelmän hankintaan kohdistuvia ongelmia ovat muun muassa järjestelmään

liittyvät epärealistiset odotukset, toimittajan ja asiakkaan väliset yhteysongelmat sekä teknologinen suunnittelu- ja käyttöönottovaihe, jossa asiakkaan liiketoiminnan haasteet ja toiminnan kehityssuunnitelmat jäävät helposti järjestelmän teknisen muokkauksen, määrittelyn, toteutuksen ja käyttöönoton jälkeen. (Kettunen, Simmons 2001, 109-111.)

Ongelmia saattavat myös aiheuttaa yrityksen riittämätön budjetti, työntekijöiden ristiriidat projektiryhmissä, eri osapuolten näkemyserot ja mahdollisesti tärkeiden avainhenkilöiden siirtyminen muualle. Usein toiminnanohjausjärjestelmät ovat rakenteeltaan hyvinkin joustamattomia. Niiden toiminnassa on oma logiikkansa sekä periaatteensa, ja näin ollen organisaatioiden on jouduttava muuttamaan toimintojaan ja prosessejaan niiden mukaan, sillä järjestelmän muuttaminen on hyvinkin kallista. Järjestelmän käyttöönottovaihe voi kestää jopa 3-5 vuotta varsinkin suurissa yrityksissä. Vastaavasti PK-yrityksissä käyttöönottovaihe on jonkin verran nopeampaa, mutta kestää niissäkin kuitenkin puolesta vuodesta ylöspäin. Toiminnanohjausjärjestelmillä on käsityksensä organisaatiosta. Keskittynyt toiminnan valvonta on jo vanhaksi jäänyt tapa nykypäivän matalissa organisaatioissa, jossa valtaa on jaettu ja näin ollen työntekijöillä on valtaa oman työnsä suorittamisessa. (Kettunen, Simmons 2001, 109-111.)

Yrityksille valmiiksi räätälöidyt toiminnanohjausjärjestelmät kehitetään yrityksen eli asiakkaan omien tarpeiden mukaan, joten vaatimusmäärittelyn rooli korostuu paljolti. Tässäkin on etunsa nimittäin räätälöinnin myötä yritys tulee saamaan juuri sellaisen toiminnanohjausjärjestelmän kuin haluaa, mutta järjestelmän kehittäminen ja ylläpito tulevat vaatimaan paljolti resursseja. Samoin riskit hankkeen viivästymiselle ja epäonnistumiselle ovat suuret. Yleensä PK-yritykset hankkivatkin juuri valmiin standardoidun järjestelmän, joista asiakassovellus luodaan muokkaamalla. Muokkaaminen eli toisin sanoen konfigurointi tarkoittaa toimitettavien toimintojen valintaa sekä sovellusten muokkaamista asiakkaan tarpeisiin. Täysin standardoidut toiminnanohjausjärjestelmät ovat identtisiä kaikille asiakkaille. (Kettunen, Simmons 2001, 109-111.)

Kun yritykselle valitaan toiminnanohjausjärjestelmää, on huomioitava muun muassa seuraavia tekijöitä: oveltavuus liiketoimintaprosesseihin, eri toimintojen vaatima integrointi, joustavuus, mukautuvuus sekä käyttäjäystävällisyys. (Kettunen, Simmons 2001, 109-111.)

2.3 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta- ja käyttöönottovaihe on hyvinkin haastavaa. Useimmiten PK-yrityksiltä puuttuu tarvittava tietotekniikka- ja tietohallintastrategia, jonka perusteella yritys pystyy johdonmukaisesti toimimaan esimerkiksi tietoteknisten laitteiden hankintoja tehdessään ja tietoja käsitellessään. Yrityksiltä puuttuu myös järjestelmän vaatimusmäärittelyssä ja käyttöönotossa tarvittavaa tietotaitoa. Järjestelmien toimittajien käyttämät niin sanonut mallinnusmenetelmät ovat tuntemattomia, niistä puuttuu yhteinen kieli ja lisäksi kommunikointitapa on erilainen. Järjestelmätoimittajilla on näin ollen suurehko valta järjestelmän myyntitilanteessa ja käyttöönottoprosessin aikana. Lopputulos saattaa olla se, että yrityksen toimintaa tuetaan heikosti toiminnanohjausjärjestelmän osalta, johon panostetut resurssit ylittävät huomattavasti järjestelmästä saatavat hyödyt. (Tölli 2002, 52-57.)

Kuten suuremmillakaan ei myös PK-yrityksillä ole varaa epäonnistua toiminnanohjausjärjestelmän suhteen sen hankintavaiheessa, sillä liikevaihtoon suhteutettuna järjestelmän hankinta on huomattava ja aiheutuneilla kustannuksilla on suora vaikutus yrityksen tulokseen. Siitä huolimatta että kaikki käyttöönottovaiheet ovat erilaisia ja mahdolliset ongelmat vaihtelevat paljonkin yrityskohtaisesti, niissä on paljolti samankaltaisia piirteitä ja ongelmien todennäköisiä aiheuttajia. (Karjalainen 2001 61-66.)

Toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen voi tapahtua useilla eri tavoilla: Yrityksille kehitetään omia räätälöityjä ratkaisuja, yritykset voivat hankkia valmiita järjestelmiä tai yritykset voivat hankkia valmiita toimintoja eri toimittajien niin sanotuista järjestelmäpaketeista ja rakentaa toimintamallin, jossa toiminnanoh-

jausjärjestelmä toteutetaan yhdistämällä muutaman tuotteen tai räätälöidyn ratkaisun parhaat komponentit yhteen. Yleensä PK-yritykset suosivat eri toiminnoista koostuvia valmispakettiratkaisuja, koska niillä ei ole tarpeeksi resursseja räätälöidä toiminnanohjausjärjestelmää, joka käsittäisi kaikki niiden vaatimukset. Tämän takia yritykset tyytyvätkin ohjelmiston räätälöintiin vain kriittisimmillä alueilla. Valmispakettiratkaisut ovat huomattavasti räätälöityjä ohjelmistoja halvempia. Eri toimittajilta hankittujen toimintojen yhdistäminen vaatii hyvät kuvaukset moduulien liittämipinnoista. Toimintojen kehitystyö tapahtuu eri toimittajien toimesta ja uusien versioiden käyttöönottoaminen voi tässä tapauksessa olla hyvinkin työlästä. Liitännät muihin toimintoihin täytyy läpikäydä testaten ja pahimmassa tapauksessa yhdistelytyö pitää tehdä uudelleen. Erillisistä valmisjärjestelmissä järjestelmätoimittaja voi vastata, ja sopimuksesta riippuen myös järjestelmän jatkokehittämisestä sekä uusien versioiden ylläpidosta. Mikäli yritys päätyy hankkimaan räätälöidyn ratkaisun, yrityksen täytyy itse vastata järjestelmän jatkokehityksestä, mikä tuo yllättäviä lisäkustannuksia. Nykyään yritysten ei tarvitse ostaa ohjelmiston käyttölisenssiä, vaan ne voivat myös vuokrata järjestelmän järjestelmätoimittajalta tai vastaavalta palveluyritykseltä. Varsinkin pienet yritykset hyötyvät sovellusten vuokrauksesta, koska näin he voivat hyödyntää paremmin pitkälle kehitettyjä ohjelmistotuotteitaan. (Karjalainen 2001 61-66.)

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinnassa tärkeää on myös henkilöstön ja erityisesti johdon sitoutuvuus ohjelman käytölle, sekä yrityksen täysivaltainen sitoutuminen ohjelman käyttöön. Toiminnanohjausjärjestelmän eli ERP:n koulutus henkilöstölle on tärkeää, jotta järjestelmää käyttävät ymmärtäisivät järjestelmän hyödyt omissa töissään. Tällä tavoin saadaan luotua käyttäjissä motivaatio järjestelmää kohtaan ja varmasti ehkäistään vastenmielisiä tunteita järjestelmän käytön suhteen. Sitoutuminen järjestelmän käyttöön muuttaa liikeyrityksen toimintatapa ja pysyvästi. Aluksi yrityksellä tulee varmasti menemään aikaa ja resursseja järjestelmän käytön vuoksi, mutta se tulee maksamaan itsensä takaisin, jos valinnat ja päätökset on vain tehty oikein. (Kettunen, Simmons 2001, 174-197)

Luonnollisesti järjestelmän hyödyt eivät näy heti. Yrityksellä saattaa mennä yli vuosi, että järjestelmästä saadaan täysi hyöty irti ja näin ollen järjestelmä alkaa maksaa itseään takaisin. Tämän jälkeen järjestelmää voidaan jatkuvasti kehittää ja parannella yrityksen toiminnassa tulleiden puitteiden myötä. Mahdollisia kuluja toiminnanohjausjärjestelmässä ovat ensinnäkin hankintahinta, käyttöönotto, koulutus, laitteistokulut, lisenssimaksut sekä mahdolliset IT -henkilöstökulut. Toiminnanohjausjärjestelmää on hyvä laatia niin sanottu arviointilomake siitä, mikä olisi järjestelmältä yritykselle hyvin tärkeä, kohtalaisen tärkeä ja ei niin tärkeä ominaisuus. Tällä tavoin on helpompaa kartoittaa yritykselle sopivinta vaihtoehtoa järjestelmistä. (Kettunen, Simons 2001, 174-197)

Ohjelmistojen riisuminen eli uudelleen ohjelmointi asiakkaan halujen perusteella on kallista ja hankaloittaa järjestelmän ylläpitoa ja versiopäivityksiä. Tämän vuoksi on tärkeää valita ohjelmisto, joka tukee mahdollisimman paljon yrityksen toimintamallia. Oikealla ohjelmistovalinnalla voi säästää merkittävästi ohjelmiston hankintavaiheessa, käyttöönotossa ja käytössä. Yrityksen toimintoja heikosti puoltava ohjelmisto voi johtaa järjestelmän vähäiseen käyttöön tai jopa käytön loppumiseen jonkin toiminnon kohdalta. Valinnan kannalta on tärkeää määritellä tarkasti yrityskohtaiset järjestelmävaatimukset. Ohjelmaa tulee muokata vastaamaan yrityksen tarpeita niiltä alueilta, joilla siihen on tarvetta. (Kettunen, Simons 2001, 174-197)

Yrityksen toiminnan kannalta tärkeillä alueilla yrityksen toimintamalleja pitää muuttaa valitun järjestelmän mukaisesti. Valintaa tehtäessä on kyettävä näkemään ne päällisimmät toiminnot, joissa järjestelmän on taivuttava yrityksen vaatimusten mukaisiksi. Toimintaympäristön käyttöönotto on aina haasteellinen operaatio. Yrityksessä pääasiallisen liiketoiminnan häiriötön jatkuvuus käyttöönoton ohella asettaa kovia vaatimuksia hankkeen suunnittelulle ja toteutukselle. Uusien järjestelmätoimintamallien käyttöönotto yhtäaikaaisesti uuden ohjelmiston opetteluun kanssa vaatii henkilöstön sitoutumista hankkeeseen sekä riittävän osaamisen hankintaa. Hankintaan osallistuvilla henkilöstöllä ja yrityksen johdolla tulee olla yk-

simielinen selkeä näkemys uuden ohjelmiston toiminta- ja käyttötavoista. Ohjelmiston käyttöönotto vaatii paljolti resursseja ja tukea jotta se onnistuisi. Toimintaympäristöhankkeelle tulisi aina asettaa liiketoimintalähtöiset päämäärät. (Kettunen, Simons 2001, 174-197)

Oikean toimintaympäristöjärjestelmän avulla parannetaan yrityksen kilpailukykyä, resurssien käyttöä ja tehostetaan tietojenkäsittelytapoja. Hankintoihin sisältyy usein toimintamallien muutoksia tai yhdenmukaistaminen ERP- järjestelmään nojautuen. Uutta hankintaa ei saisi nähdä vain järjestelmän hankintana ja käyttöönottona, vaan liiketoiminnan kehityshankintana. PK yritysten järjestelmähankkeissa on omia erikoispiirteitään. Lähtökohtaisesti yritykset hankkivat kustannussyistä valmiiksi luotuja ohjelmistopaketteja, joita muokataan rajoitetusti. Käytettävissä olevien resurssien määrä on vähäinen, minkä vuoksi hankinnan suunnitteluun ja valmisteluun voidaan käyttää vähemmän aikaa. Riskien taloudelliset vaikutukset PK-yrityksissä ovat usein valtavat. Toimintaympäristöjen asiantuntemus vaihtelee yrityksissä. Jotkin yritykset hankkivat ensimmäistä kertaa järjestelmäänsä, kun taas osalla on jo pitkä järjestelmäkäyttöhistoria. PK yrityksillä on suuria yksityiskohtaisia vaatimuksia järjestelmän toiminnalle. Lähtökohtaisesti PK yritykset suosivat joustavia ja hyvin yritykseen sopeutuvia järjestelmiä. (Saranpää 2006, 34-43)

Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän avulla pitäisi kyetä valvomaan ja ajamaan yrityksen kilpailukyvyn kannalta oleellisia tavoitteita. Tämän päivän tilanteen ja toimintaprosessien ongelmat tulisi tunnistaa, jotta pystyttäisiin keskittymään pääasioihin. (Karjalainen 2001. 54-71)

On tärkeää muistaa ottaa huomioon järjestelmän valinnassa myös tulevaisuuden vaatimukset, koska hankinta on aina kauaskantoinen. Tuotantolaitteiston, tuotteiden sekä organisaation muuttumiset on hyvä ottaa huomioon ajoissa ja varautua niihin. (Karjalainen 2001. 54-71)

Tämän päivän yrityksestä siirtyy jatkuvalla syötöllä tietoa toisiin yrityksiin, asiakkaille, alihankkijoille ja toimittajille. Toiminnanohjausjärjestelmän tulisi tukea näitä yhteistyötarpeita, joten tietojärjestelmätarpeita miettiessä kannattaa ottaa huomioon myös tätä seikkaa. (Karjalainen 2001. 54-71)

Tarpeiden tunnistaminen antaa mahdollisuuden uusien toimintaprosessien määrittelylle ja vaatimusten esittämiselle. Yrityksellä pitää olla oma sisäinen projektipäällikkö, joka pitää huolta yrityksen tavoitteista, vaikka tietojärjestelmäkonsulttien rooli hankkeessa olisi merkittävä. (Luomala 2000. 11-27)

2.4 Toiminnanohjausjärjestelmien hankintaongelmat

Teoriassa ajateltuna jokaisen yrityksen kannattaisi käyttää ERP-järjestelmiä, niiden tuottamien hyötyjen takia. ERP-järjestelmiin liittyy kuitenkin myös ongelmia. Ongelma-alueita ovat muun muassa itse järjestelmän käyttöönottovaihe, kustannukset, järjestelmien joustamattomuus ja järjestelmään kohdistuvat liian suuret odotukset. Järjestelmän käyttöönottovaiheessa piilevät suurimmat ERP-järjestelmien ongelmat. Vaikka järjestelmä olisikin hyvin toimiva, niin se ei saata sopia kaikkien yritysten tarpeisiin. Suurimmaksi ongelmaksi muodostuu organisaation henkilöstön sitouttaminen hankkeeseen. Järjestelmä saatetaan saada toimimaan hyvin yrityksessä, mutta kun henkilöstö ei ole valmis muuttamaan työskentelytapojaan, on ongelma valmis. Tästä pääsemme tilanteeseen, jossa kaikki tuntevat vanhat työskentelytottumukset, mutta uutta ja tuntematonta ERP-järjestelmää ei kukaan tahdo käyttää. Näin ollen ERP-järjestelmän hankinnassa ja käyttöönotossa saattaa syntyä piilokustannuksia, joihin organisaatio ei ole ehkä varautunut. (Wailgum 2008.)

Kustannuksia syntyy muun muassa työntekijöiden kouluttamisesta, järjestelmän sopeuttamisesta yrityksen ympäristöön, testauksesta organisaation ympäristössä, mahdollisista järjestelmän muutostöistä ja olemassa olevan tiedonsiirrosta. Tämän takia kaikki ERP-järjestelmät eivät välttämättä sovi tietyille yrityksille. Toiminnanohjausjärjestelmää valittaessa ei ole oltu riittävän huolellisia, vaan ollaan saa-

tettu hankkia markkinajohtajan järjestelmä, joka ei vain sovi kyseiselle yritykselle. Tämä on peräisin yleensä ERP-järjestelmien jäykkyydestä. Joku toiminnanohjausjärjestelmä on suunniteltu teollisuusyrityksille, joka ei sitten luonnollisesti sovi esimerkiksi palvelualan yritykselle. Tämän jälkeen yrityksellä on kaksi vaihtoehtoa kuinka edetä, eli aloittaa kallis järjestelmän muokkaus tai hylätä koko järjestelmähanke. Järjestelmähankeen jälkeen uuteen järjestelmähankeeseen kohdistuu helposti liialliset odotukset. Yritys ei välttämättä saakaan ainakaan heti suuria voittoja tai nouse mahdollisen konkurssin kynsistä, vaikka uusi ERP-järjestelmä on hankittuna ja käytössä. (Wailgum 2008.)

3 OHJELMISTOVAIHTOEHDOT PK-YRITYKSILLE

Ilman lisenssiä varustettuihin eli avoimeen lähdekoodiin (open source) pohjautuvat toiminnanohjausjärjestelmät vähentävät järjestelmähankintojen alkuinvestointeja huomattavasti. Maksuttomat järjestelmät kuitenkin vähentävät järjestelmien kokonaisinvestointia vain alkuinvestointien osalta. Kaikki muut kulut kuten käyttö, koulutus, ylläpito sekä palvelinkulut pysyvät pitkälti samoina tai ne voivat olla jopa korkeammat kuin suljettuun koodiin eli lisenssillä varustetuissa järjestelmissä. Varsinkin silloin tällaista on huomattavissa erityisesti kun erikoistunutta asiantuntemusta valitulle open source ohjelmistolle ei ole saatavilla. Open source toiminnanohjausjärjestelmiä on maailmalla noin 20 erilaista, mutta ainoastaan muutamaa näistä käytetään Suomessa. Tällä hetkellä Suomessa on vain muutamia avoimeen lähdekoodiin perustuvia toiminnanohjausjärjestelmiä käytössä, joita ovat esimerkiksi OpenBravo, OpenERP, Pupesoft ja VTiger.

Opinnäytetyöhöni valittavien ohjelmien valinta oli haastavaa, mutta päätin valita avoimeen lähdekoodiin perustuvista toiminnanohjausjärjestelmistä ne, jotka ovat enemmän tai vähemmän kotimaassamme käytössä, ovat tunnettuja yrity maailmassa sekä soveltuvat joko pienille tai keskisuurille yrityksille. Näin ollen valintani kohteeksi päätyivät OpenBravo sekä OpenERP.

Lisenssillä varustettuja eli closed source ERP-ohjelmistoja on maailmalla noin 60 erilaista, mutta ainoastaan muutamaa näistä käytetään Suomessa, ja näin ollen nämä ohjelmistot ovat siis koodattu toimimaan Suomen lainsäädännön sekä yritystoiminnan puitteissa. Tällä hetkellä Suomessa on vain muutamia suljettuun lähdekoodiin perustuvia toiminnanohjausjärjestelmiä käytössä, joita ovat esimerkiksi Microsoft Dynamics NAV ja Visma Nova CS Pro, jotka päätyivät myös testivalintani kohteiksi opinnäytetyössäni.

Opinnäytetyössäni olen perehtynyt syvemmin neljään toiminnanohjausjärjestelmään, joista yksi on OpenBravo johon opinnäytetyöni päätavoitteiden mukaisesti olen luonut testiympäristön Vaasassa toimivaa metallialan PK-yritystä ajatellen.

Näitä neljää toiminnanohjausjärjestelmää olen henkilökohtaisesti itse testannut hakemalla ne tietokoneelleni, asentanut ne, tutustunut niiden toimintaan ja näin ollen koettanut saada mahdollisimman totuuden mukaisen kuvan niiden toiminnasta ja ominaisuuksista. Juuri näihin toiminnanohjausjärjestelmiin päädyin, koska ne ovat yleisimmin käytössä avoimen ja suljetun lähdekoodin puolelta.

3.1 OpenBravo

OpenBravon kotisivujen mukaan kyseessä on ammattilaisten selainpohjainen toiminnanohjausjärjestelmä, joka tarjoaa lukuisia eri ominaisuuksia esimerkiksi seuraavia: myynti- ja ostolaskutus, myynti- ja ostotilausten teko, materiaalityönto, varastokirjanpito, inventointi, projektihallinta, add-on tuki sekä päivitystuki.

OpenBravo on lukuisia palkintoja voittanut ERP-järjestelmien tuottaja ammattikäyttöön. Ohjelma on avoimeen lähdekoodiin perustuva ensimmäinen kunnan vaihtoehto teollisuusalan yrityksille hoitaa toimintojaan. OpenBravo ohjelmistoa on ladattu yli miljoona kertaa yli 50 eri maahan. Ohjelmalla on kansainvälisiä käyttäjiä, yhteistyökumppaneita sekä tuottajia. Koska käyttöönottovaiheessa ei vaadita lisenssiä, säästää tämä käyttäjänsä lisenssikuluilta. (OpenBravo about us)

Toiminnanohjausjärjestelmä OpenBravo on Suomessakin käytössä oleva ohjelmisto, joka on saanut lukuisia kunnianosoituksia maailmalla ja soveltuu hyvin PK-yrityksille. Ohjelmaa on lokalisoitu Suomen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti ja se on käytössä muun muassa BonWare-yrityksellä. Ohjelma sisältää erilaisia työkaluja liikeyrityksen toimintaa varten, niin ostoihin, myynteihin, varastoon kuin erilaisiin raportteihin liittyen. OpenBravoon luotava testiympäristö metallialan PK-yrityksiä varten on osa opinnäytetyöprosessiani. Ohjelmisto on Java selainpohjainen PK-yritysten toiminnanohjausjärjestelmä, jossa käyttäjä kykenee huolehtimaan koko yrityksensä asioista yhdessä ja samassa toimintaympäristöohjelmistossa. Ohjelmistossa voidaan seurata esimerkiksi yrityksen tuotantoa, inventaariota, asiakasrekisteriä, tilausseurantaa sekä työvaiheita. Näitä tietoja on lisäksi mahdollista käyttää muiden ohjelmistojen kautta. OpenBravossa kyetään

lisäksi luomaan ja lähettämään raportteja ja muita tietoja useissa eri formaateissa, kuten PDF- ja XLS-formaateissa. Koska OpenBravo on web-selaimeen pohjautuva, sitä kyetään käyttämään miltä tahansa koneelta, jossa vain on Internet-yhteys ja kyetään näin ollen muodostamaan yhteys siihen palvelimeen, jolle OpenBravo ohjelmisto on asennettuna. OpenBravo ei vaadi tietokoneelta paljoakaan, sen ainoita edellytyksiä tietokoneelta ovat: Internet yhteys, java-tuki sekä keskivertosuorituskykyinen palvelin, jolle OpenBravo asennetaan muiden käytettäväksi. (OpenBravo key features)

3.1.1 Vaikutelma

OpenBravo on yleisvaikutelmaltaan siisti ulkoasultaan sekä monipuolinen. Navigointipalkki on ohjelmistossa sijoitettu vasempaan reunaan, josta löytyvät ohjelmiston kaikki päävalikot ja päävalikkoa painamalla päästään päävalikon alle sijoitettuun valikkoihin, eli niin sanottuihin alavalikkoihin. Navigointipalkin yläosassa, päävalikoiden yläpuolella on painike, jota painamalla saadaan joko kaikki päävalikot sekä niiden alavalikot auki, ja päinvastoin toisen kerran painamalla saadaan kaikki valikot suljetuksi.

3.1.2 Sopivuus

OpenBravo sopii pienten ja keskisuurten yritysten käytettäväksi, kuten ohjelmiston kotisivuillakin mainitaan. Se sopii yritykseen, jolla on tarve saada kokonaisvaltainen hallintajärjestelmä useille osa-alueille. Sovelluksella on laajat ominaisuudet yrityksen erilaisten tietojen hallintaan yritystoiminnan kokonaisvaltaisessa hallinnassa. Sovelluksen käyttöönotto vaatii käyttäjältä panostusta sen toimintojen opetteluun. Sovellusta ei voi helposti suositella yritykseen, jossa tietotekninen osaaminen on heikkoa. OpenBravon kokonaisuus on mielestäni hiukan liian pieni suuren yrityksen käyttöön mutta myös liian laaja pienten yritysten käyttöön. Mikäli kohdeyrityksessä on korkea tietotekninen osaamistaso, voi tätä ohjelmistoa suositella. Ohjelmiston käyttö vaatii kumminkin aika paljon tietoteknistä osaa-

mista, vaikka sen käyttöön on tarjolla koulutus, joka maksaa noin 500 euroa päivältä.

3.1.3 Käyttö

Ohjelma tarjoaa käytettäväksi varsin monipuolista ja selkeää käyttöliittymää, mutta mielestäni ohjelmisto on turhankin monimutkainen ja web-selainpohjan takia käyttö on melko hidasta. Jokaista sivun avautumista on odotettava oma aikansa, jotta tietokone lataa sen Internet-yhteyden avulla auki siltä palvelimelta, jolle OpenBravo on asennettuna. Näin ollen ohjelmiston käyttö vaatii paljolti aikaa opiskella, sillä joiltain osin ohjelmisto on yksinkertainen, mutta ennen varsinaista tietojen syöttämistä on ohjelmistoon tehtävä paljolti niin sanottua esityötä kuten client luonti, käyttäjien määrittely, roolien määrittelyt, käyttäjille kuuluvat roolit sekä lisäksi ohjelmistossa on organisaatioita, jotka tulee määrittellä, mikä organisaatio kuuluu millekin yritykselle.

3.1.4 Yhteenveto ohjelmasta

OpenBravo on PK-yrityksille suunnattuna monipuolinen ohjelmisto, jonka käytettävyydessä olisi parantamisen varaa. Ohjelmisto on mielestäni enemmänkin keskisuurille yrityksille kuin pienille yrityksille suunnattu. Ohjelmiston etuja ovat monipuolisuus sekä siisti selkeä käyttöliittymä. Ohjelmiston heikkouksia ovat monimutkaisuus ja mielestäni hidas käytettävyys, joka johtuu pitkälti web-selain pohjansa vuoksi sekä monimutkaisuudesta yleensä. Muuten OpenBravo on hyvä sovellus PK-yrityksen hallintajärjestelmäksi, mikäli tarvetta vain löytyy tarpeeksi laajalti eri osa-alueilta. Käyttöni aikana ohjelma ilmoitti useasti virheilmoituksia, josta voidaan päätellä jotain ohjelman luotettavuudesta. Myöskään virheilmoitukset eivät olleet selkeitä eikä ohjelmalla ole minkäänlaista lokia, johon ilmoituksista voisi tulla jonkinlainen merkintä. Tämä ominaisuus alentaa sovelluksen käyttöarvoa huomattavasti.

3.2 Open ERP

Open ERPn kerrotaan olevan täydellinen ERP- sekä CRM-järjestelmä. Sillä on erillinen client- ja serverikomponenttinsa. Pääasialliset ominaisuudet ovat pääkirjanpito, laskentatoimi, inventointi, myynnit sekä ostot, tehtävien automatisointi, henkilöstörekisteri, markkinointikampanjat sekä helpdesk. Open ERP järjestelmärakenne on 3-kerroksinen, tietokanta, serveri ja client. Tietokanta toimii PostgreSQL:ää hyväksikäyttäen ja client on Python koodilla rakennettu. (Open ERP features)

Open ERP:ssä eli entisessä Tiny ERP-ohjelmistossa on lukuisia eri osa-alueita ja työkaluja liikeyrityksen sisäisten asioiden hallintaan. Open ERP sisältää esimerkiksi seuraavanlaiset työkalut: asiakasrekisterinhallinta, kirjanpito, laskutus, tehtävien hallinta, erilaisten resurssien hallinta, materiaalin hallinta, sekä osto- ja myyntitoiminnot.

Ohjelmistona tämä ei vaadi erityisesti mitään tiettyä käyttöjärjestelmää, vaan se on käyttöjärjestelmäriippumaton ja toimii näin ollen esimerkiksi Windows XP-, Windows 2000-, Unix- ja Linux-käyttöjärjestelmissä, mukaan lukien Unixiin pohjautuva Mac OS X. Lisäksi Linuxn eri versioista oli ilmoitettuna yhteensopiviksi ainakin Mandriva, Suse, Gentoo, Mandrake, CentOS, Debian, FreeBSD ja Ubuntu. Open ERP-ohjelmisto vaatii toimiakseen palvelimelta Python-ohjelmistokielituen. Windows-käyttöympäristöön ohjelmistossa on täysi asennuspaketti.

Open ERP on ohjelmistona sen verran uudehko järjestelmältään, että se vaatii nimenomaan NTFS -tiedostojärjestelmän Windows-käyttöympäristössä, joka siis rajaa Windows järjestelmiä jonkin verran. Vanhemmat käyttöjärjestelmät kuten Windows 98 ja 95 tukevat vain FAT ja FAT32 tiedostojärjestelmiä, eivätkä näin ollen ole mahdollisia ratkaisuja käytettäväksi OpenERP toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. Open ERP sisältää lisäksi lukuisia kielivaihtoehtoja käytettäväksi,

mutta esimerkiksi suomeksi ohjelmaa ei ole mahdollista saada käännettyksi, aina-kaan suoraan. (Open ERP features)

3.2.1 Vaikutelma ja sopivuus

Sovelluksena Open ERP on laaja. Työkalu eli navigointipalkki on tässä ohjelmas- sa vapaasti muokattavissa koskien palkissa olevien toimintojen järjestystä, määrää ja nimeä. Käytettävyyden kannalta ohjelmisto on hyvä. Open ERP ei vaadi kuin muutaman napin painalluksen tehtävän luomiseksi. Ohjelma on mielestäni erit- täinkin laaja ja soveltuu näin ollen hyvin myös suurille yrityksille, jolla on enem- män erilaisia osa-alueita yritystoiminnassaan. Open ERP:n käyttö vain vaatii jon- kin verran osaamista joten ohjelmistoa ei voi suositella täysin tietokoneita vierok- suvalle henkilölle. Ohjelmiston soveltuvuudesta voitaisiin sanoa, että se soveltuu parhaiten keskisuurille yrityksille kuin pienemmille.

3.2.2 Käyttö

Kuten todettua, ohjelman opettelu vaatii jonkin verran opiskelua, ennen kuin sitä voidaan täysimääräisesti käyttää. Jotkin toiminnoista tuntuvat olevan yksinkertai- sia käyttää mutta jotkin toiminnot vaativat oman aikansa. Ohjelman selkeyteen vaikuttaa paljon se, mikä käyttäjärooli on kyseessä. Mitä enemmän toimintoja käyttäjä on oikeutettu käyttämään, sitä enemmän hänellä on vapauttaa käyttää toimintoja ja esimerkiksi järjestelmänvalvojalla ohjelma menee aika monimutkai- sen näköiseksi. Ohjelmassa jokaiselle tehtävälle luodaan niin sanottu isäntä, joka kykenee sitten muokkaamaan vapaasti tehtävän ominaisuuksia ja lisäksi tehtäville määritellään kaikki ne käyttäjät, jotka ovat sallittuja käyttämään tehtävän ominai- suuksia ja näkemään niiden tietoja. Open ERP:ssä on erikseen ajanhallintaan kes- kittävä toiminto, joka onkin mielestäni laaja ja yksinkertainen käyttää. Ajanhallin- tajärjestelmään kyetään merkitsemään muun muassa työntekijöiden toiminnalleen asettamat työtunnit ja näin ollen työntekijöiden alta kyetään lukemaan heidän tie- tojaan ja työtuntejaan liittyen yrityksen tehtävään.

3.2.3 Yhteenveto ohjelmasta

Open ERP on mielestäni hyvä toiminnanohjausjärjestelmä. Laajuutensa puolesta se vain soveltuu lähinnä keskisuurille yrityksille, sen sijaan että sitä voisi suositella pienemmille yrityksille, koska tällöin ohjelmisto saattaa olla turhan laaja ja hidas. Jonkin verran käytön aikana sain virheilmoituksia, jotka saattavat kertoa jostain ohjelmiston luotettavuudesta ja kehittyneisyydestä. Open ERP on muiden open source toiminnanohjausjärjestelmien tapaan ilmainen ja jokaisen ladattavissa. Alkuinvestointikuluiksi ei siis muodostu kuin palvelimen hankinta ja mahdolliset koulutuskulut.

3.3 Microsoft Dynamics NAV

Microsoft Dynamics NAV (aiemmin tunnettu Microsoft Navision) on joustava yritysratkaisu, jonka yrityksen kaikki työntekijät voivat luottaa. Microsoft Dynamics NAV on etupäässä keskisuurille yrityksille kehitetty helppokäyttöinen talouden- ja toiminnanohjauksen järjestelmä. Sillä on yli 1 000 000 käyttäjää yli 65 000 yrityksessä ja yli 150 maassa päivittäisessä toiminnassa. Microsoft Dynamics NAV soveltuu helposti muutaman käyttäjän ratkaisusta aina useampien satojen käyttäjien tehokkaaksi toiminnanohjausjärjestelmäksi. Microsoft Dynamics NAV on laaja ratkaisu, joka kasvaa yrityksen mukaan. Ohjelmassa voi käyttää tällä hetkellä tarvitsemia toimintoja sekä ottaa käyttöön lisätoimintoja kasvavien ja muuttuvien tarpeiden myötä. Yhdistetyn kehitysympäristön avulla järjestelmää voi kehittää, muokata ja integroida ja lopputulos on testattavissa saman tien muokkauksen jälkeen. (Microsoft Dynamics NAV)

Tämä järjestelmä on rakennettu yhteistyökumppaneiden muokattavaksi, joten kehittäminen sujuu yksinkertaisemmin ja IT -kustannukset ovat pienemmät. Järjestelmä perustuu objekteihin, joiden ansiosta järjestelmän rakentaminen ja ylläpito on helpompaa. Jokaista järjestelmän objektia kykenee mukauttamaan ilman, että muutokset vaikuttavat muiden objektien ominaisuuksiin. Tästä syystä järjestelmää

voi tarvittaessa mukauttaa ja päivittää sen häiritsemättä varsinaista yritystoimintaa tai aiheuttamatta suuria kuluja yritykselle. (Microsoft Dynamics NAV)

Järjestelmän käyttöliittymä on Microsoft Outlook -tyylinen ja siksi nopeasti opittavissa. Muiden Microsoft-sovellusten ohelle suunniteltu ratkaisu on helppo liittää osaksi aiempaa järjestelmäkokonaisuutta, ja se toimii poikkeuksetta esimerkiksi Microsoft Windows-, Microsoft Office- ja Microsoft SQL Server 2005 -sovellusten kanssa. Microsoft kokonaisuuden hyödyistä esimerkkejä ovat:

-Microsoft Windows: yksi käyttäjätunnistus, leikepöytä sekä paikalliset asetukset.

-SQL: hälytykset, OLAP analyysit, suorituskyky ja tietoturva.

-Microsoft Excel: datan vienti ja tuonti, Pivot, analyysit ja budjetit.

-Microsoft Outlook: CRM-integraatio - kontaktit, kalenteri, tehtävät, sähköpostien ja raporttien lähetys.

-Microsoft Exchange: sähköpostit CRM:ään.

-Microsoft Sharepoint: selainkäyttöliittymä, dokumenttienhallinta, ryhmätyö.

-Microsoft Word: yhdistelytoiminto liikekirjeille ja markkinointiviesteille, Microsoft Biztalk: EDI, järjestelmäintegraatiot. (Microsoft Dynamics NAV)

Microsoft Dynamics NAV eli entinen Microsoft Navision on PK-yrityksille tarkoitettu toiminnanohjausjärjestelmä joka tarjoaa luonnollisesti hyvät yhteensopivuuskäyttömahdollisuudet yrityksen muihin huippusuosittuihin tuotteisiin kuten Microsoft Office paketin Access, Excel, Word ohjelmat sekä itse käyttöjärjestelmä Windows. Windows käyttöympäristössä käyttöjärjestelmäksi vaaditaan vähintään Windows XP jossa on Service Pack 3 tai uudempi käyttöjärjestelmä. Palvelinkäytössä Microsoft Dynamics NAV vaatii vähintään Microsoft Server 2003:n jossa on Service Pack 2 tai uudempi serverialusta. Tämä ohjelmisto on hyvin suosittu, josta kertoo muun muassa se, että ohjelmistolla on liki miljoona

käyttäjää ympäri maailman. Kuten muutkin Microsoftin tuotteet, myös tämä on lisenssillä varustettu maksullinen ohjelmisto, jolle on tarjolla lukuisia lisäpalveluja. (Microsoft Dynamics NAV)

3.3.1 Vaikutelma

Käyttöliittymältään Microsoft Dynamics NAV vaikuttaa mielestäni paljon samantyyppiseltä kuin opinnäytetyöhöni sisältävä toiminnanohjausjärjestelmä OpenBravo, jossa vasempaan reunaan sijoitettu navigointipalkki on liki täysin samanlainen. Selkeinä eroina tosin OpenBravoon verraten on se, että tämä ohjelmisto on vakaampi ja paljon laajempi ominaisuuksiltaan. Vaikutukseltaan tämä ohjelmisto vaikuttaa turhan sekavalta ja monimutkaiselta, ohjelmaan on mielestäni sisällytetty liikaa toimintoja.

3.3.2 Sopivuus ja käyttö

Microsoft Dynamics NAV sopii aivan varmasti ainakin keskisuurille, miksei myös suurille yrityksille, koska se on mielestäni erittäin laaja. Pienemmät yritykset voivat kohdata ohjelmiston turhan laajaksi heidän suppealla toiminnalleen jossa ei välttämättä tarvita niin monia ja kattavia ominaisuuksia kuin tämä ohjelmisto pitää sisällään. Käytössä ohjelma on melko hidas johtuen sen lukuisista toiminnoista sekä käyttöliittymästä, joka on sekavan oloinen. Kattava ohjelmisto tämä kyllä on, se sisältää varmasti kaikki tarpeet niin pienen, keskisuuren kuin jopa suuren yrityksen käyttöön, lisäksi ohjelmassa on erilaisia taulukointi- ja muita diagnosointitoimielimiä eri asioiden kuten myynnin seurantaan. Ohjelmiston MS SQL tekniikkaan perustuvat tietokannat tuovat ohjelmiston erittäinkin vakaaksi.

3.3.3 Yhteenveto ohjelmasta

Microsoft Dynamics NAV on monipuolinen, kattava, vakaa sekä siisti toiminnanohjausjärjestelmä ulkoasultaan. Tämä ohjelma sopii varmasti keskisuuren ja jopa suuren yrityksen käyttöön, mutta pienemmille yrityksille en tätä välttämättä suosittelisi sen laajuuden vuoksi. Pienemmillä yrityksillä saattaisi tulla ongelmia

ohjelman turhan laajuuden vuoksi ja lisäksi ohjelman on toki yrityksen koosta riippumatta turhan sekavan oloinen ja tuntuu, että ohjelmaan on yritetty sulauttaa liikaa tietoa. Microsoft Dynamics NAV on kaiken kaikkiaan silti hyvä ohjelmisto ja se menee mielestäni monenkin toiminnanohjausjärjestelmän edelle.

3.4 Visma Nova CS Pro

Visma tehostaa asiakkaidensa liiketoimintaa tarjoamalla toiminnanohjauksen ja asiakkuuksienhallinnan tietojärjestelmiä sekä laadukkaita taloushallinnon ulkoistamispalveluita. Kansainvälinen ja kehittyvä organisaatio tukee asiakkaita joustavien ja luotettavien ratkaisujen avulla. (Visma Nova)

Suomen Visma on osa pohjoismaista Visma -konsernia, jossa työskentelee noin 3400 eri osa-alueiden asiantuntijaa ja joka palvelee noin 210 000 asiakasta. Suomessa toimivat neljä tytäryritystä työllistävät noin 600 ammattilaista 30 toimipisteessä eri puolilla maata, sekä palvelevat noin 21 000 asiakasta. Visma Nova-ohjelmat on kahdenkymmenen vuoden kehityksen tulos ja on vuosien aikana vakiinnuttanut asemansa lähes 8000 PK-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmänä. (Visma Nova)

Ohjelmaratkaisu soveltuu porrastetun laajuutensa ja kattavien ominaisuuksiensa ansiosta sekä pienen että ison yrityksen käyttöön toimialasta riippumatta. Visma Nova-ohjelmiin on toteutettu useiden toimialojen erityispiirteitä, kuten rakennus-, huonekalu-, konepaja-, tukkukauppa-, tekstiili- ja elintarvikealojen tarvitsemia ominaisuuksia. Ohjelmistoa käytetään myös useilla eri palvelualoilla kuten tili- ja isännöintitoimistoissa. (Visma Nova)

Visma on kotimainen toiminnanohjausjärjestelmä, joka on tarkoitettu PK-yrityksille mutta enempikin keskisuurille liikeyrityksille, joiden järjestelmältä edellytetään tehokasta ja nopeaa suurien datamäärien käsittelyä sekä tietynlaista joustavuutta pystyä mukautumaan erilaisten käyttäjien tarpeisiin sopivaksi. Nykyaikaisin työvälinein luotu ohjelmisto pitää sisällään myöskin sähköistä arkistointia, tiedonsiirtoa ja verkkokaupankäyntiä tukevat ominaisuudet. Toiminnanohjaus-

järjestelmänä tämä kokonaisuus voi sisältää myös riisuttuja ohjelmia ja raportteja. Visma toimii Microsoftin SQL Server 2000-tietokannan pohjalla, joka on todettu erittäin tehokkaaksi ja vakaaksi tietokannaksi. Ohjelmisto sisältää monikielisyystuen suomeksi, ruotsiksi sekä englanniksi. (Visma Nova)

3.4.1 Vaikutelma

Tarkasteltaessa ohjelmaa lähemmin, huomaan että ohjelmisto on hyvinkin laaja ja varmasti tarpeeksi laaja kattamaan keskisuurenkin yrityksen tarpeet toiminnanohjausjärjestelmänä. Visma täyttää päällisin puolin mielestäni hyvinkin pienen ja keskisuuren yritysten tarpeet. Ohjelmasta löytyvät ”moduulit” niin kirjanpitoon, myyntitilauksiin, ostoreskontraan, tuotantoon, ostoihin kuin varastokirjanpitoonkin. Vismassa jokainen eri yrityksen osa-alue / moduuli on hajautettu omaksi ohjelmakseen joten Visma on käytännössä suuri paketti pienohjelmia, joissa työkalut löytyvät ohjelman yläosasta. Vaikutelmani ohjelmasta on kaiken kaikkiaan hyvä. Ohjelmaa on suhteellisen yksinkertainen käyttää ja käyttökin on suhteellisen vaivatonta pienen opiskelun jälkeen, vaikka käyttö tuntuu olevan välillä hidasta.

3.4.2 Sopivuus ja käyttö

Visma sopii lähinnä ominaisuuksiensa puolesta erityisesti tuotantoyrityksiin ja haastavien taloudenhallintaprosessien ylläpitämiseen ja raportointiin. Lisäksi se soveltuu hyvin myös etäkäyttöön yrityksen eri toimipisteiden välillä. Visma on toiminnanohjausjärjestelmänä mieluisa käyttää, se on monipuolinen, siisti ulkoasultaan sekä suhteellisen kevyt ohjelmisto. Ohjelmistossa navigointipalkki eli työkaluriviksikin kutsuttava palkki, joka sijaitsee ohjelmiston yläosassa kuten useimmissa ohjelmissa yleensäkin. Vismän toiminnot on eritelty eri ohjelmiinsa, jotka tekevät käytöstä ehkä osaltaan monimutkaisempaa mutta varmasti selkeämpää, kun kaikki eivät ole samassa ohjelmassa integroituna.

3.4.3 Yhteenveto ohjelmasta

Visma on erittäin hyvä valinta pienille ja keskisuurille yrityksille, jotka eivät pelkää maksaa ohjelmastaan lisenssimaksuja alkuinvestoinnin sekä käytön yhteydessä. Tätä ohjelmistoa on kehitetty useita vuosia, miltei 20 vuotta ja se on pitkän kehitysajan tulos. Visma on varmasti yksi parhaimmista toiminnanohjausjärjestelmistä pienille ja keskisuurille liikeyrityksille ja on myös muun muassa Vaasan ammattikorkeakoulussa käytössä oleva ohjelmisto. Ohjelmiston käyttö vaatii opiskelunsa siinä missä kaikki muutkin ohjelmat, mutta suhteellisen äkkiä sitä oppii käyttämään tehokkaasti ja vielä kun Visma tarjoaa ohjelmistoonsa kattavat ohjeet sekä koulutuspalveluita.

3.5 Toimintaympäristöjen ominaisuustaulukko

Taulukkoon 1 olen koontanut kaikista testissä olevista ohjelmista yhteenvetoa niiden ominaisuuksista.

Taulukko 1 Ohjelmien ominaisuudet

| Ominaisuus | Toiminnanohjausjärjestelmä | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------|--------------|------------|
| | OpenBravo | Open ERP | Dynamics NAV | Visma Nova |
| Kirjanpito | x | x | x | x |
| Myyntilaukset | x | x | x | x |
| Ostotilaukset | x | x | x | x |
| Henkilöstörekisteri | | | x | x |
| Varastokirjanpito | x | x | x | x |
| Ostoreskontra | x | x | x | x |
| Myyntireskontra | x | x | x | x |
| Raporttien tulostaminen | x | x | x | x |
| Tilastot | x | x | x | x |
| Avoin lähdekoodi | x | x | | |
| Hälytykset | x | | | |
| Linkitys | x | | x | x |
| Sähköposti toiminta | x | x | x | x |
| Roolit | x | x | x | x |
| Toimittajien hallinta | x | x | x | x |
| Projektihallinta | x | x | x | x |

Taulukossa 1 voimme huomata että testaamani toiminnanohjausjärjestelmät ovat hyvin pitkälti samanlaisia ominaisuuksiltaan. Pääasiassa ohjelmistojen erot painottuvat siihen, miten laajoja ja hyvin toteutettuja niiden ominaisuudet ovat, sekä myös ohjelmiston käyttömukavuuteen, raskauteen/keveyteen sekä muihin pienempiin seikkoihin.

4 OPENBRAVO-TESTIYMPÄRISTÖN LUOMINEN

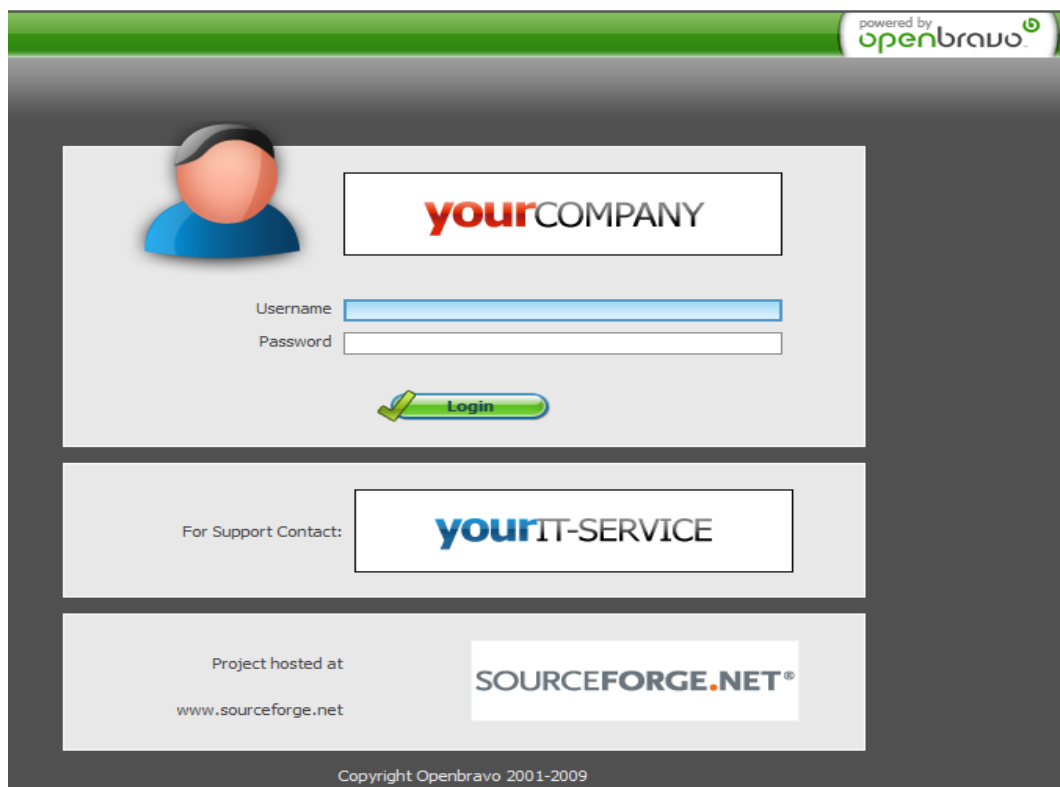
Työni toiminnalliseen osuuteen kuuluu virtuaaliympäristön luonti OpenBravo toiminnanohjausjärjestelmään. Tämä osuus opinnäytetyöstäni on ollut varsin monivaiheinen ja mielenkiintoinen, mutta myös haastavaa johtuen lähinnä teknisistä ongelmista, joita olemme kohdanneet palvelimen ylläpitäjien kanssa. OpenBravo ohjelmiston käyttöön liittyen järjestettiin erillinen koulutustilaisuus marraskuun puolessa välissä, joka avasi lukuisia uusia ovia OpenBravon käytön suhteen. Testiympäristöluontityö joutui muutamiin takaiskuihin johtuen teknisistä ongelmista, mutta loppujen lopuksi kyettiin samaan aikaiseksi riittävän laaja ja toimiva testiympäristö Vaasassa sijaitsevaa pienteollisuus yritystä ajatellen.

OpenBravon kotisivujen mukaan kyseessä on ammattilaisten selainpohjainen toiminnanohjausjärjestelmä joka tarjoaa lukuisia eri ominaisuuksia kuten esimerkiksi: Myynti- ja ostolaskutus, myynti- ja ostotilausten teko, materiaalityönto, varastokirjanpito, inventointi, projektihallinta, add -on tuki sekä päivitystuki.

OpenBravo on lukuisia palkintoja voittanut ERP järjestelmien tuottaja ammattikäyttöön. Ohjelma on avoimeen lähdekoodiin perustuva ensimmäinen kunnon vaihtoehto teollisuusalan yrityksille hoitaa toimintojaan. OpenBravo ohjelmistoa on ladattu yli miljoona kertaa yli 50 eri maahan. Ohjelmalla on kansainvälisiä käyttäjiä, yhteistyökumppaneita sekä tuottajia. Koska käyttöön ei vaadita lisenssiä, säästää se käyttäjänsä lisenssikuluilta. (OpenBravo kotisivu)

Testiympäristöä varten olen luonut OpenBravo ohjelmistoon MetalSpirit Oy:nimisen niin sanotun virtuaaliyrityksen, joka sisältää yrityksen henkilökunnalle erilaisia rooleja, yhteistyökumppaneita, tuotteita, osto- ja myyntihinnastoja joita toimiva yritys toiminnassaan tarvitsee. Tämän testiympäristön varsinainen tarkoitus on tuoda PK-yrityksiä lähemmäs OpenBravoja sekä myös muita toiminnanohjausjärjestelmiä sopeuttaen niitä käyttämään mahdollisesti ensimmäistä ERP-järjestelmäänsä. Kuten jo aiemminkin mainitsin, testiympäristön yritykseksi olen

määritellyt Vaasassa toimivan metallialan PK-yrityksen, joka ostaa ja myy metalleja. Seuraavissa kuvissa on luomani virtuaaliympäristö OpenBravoon:



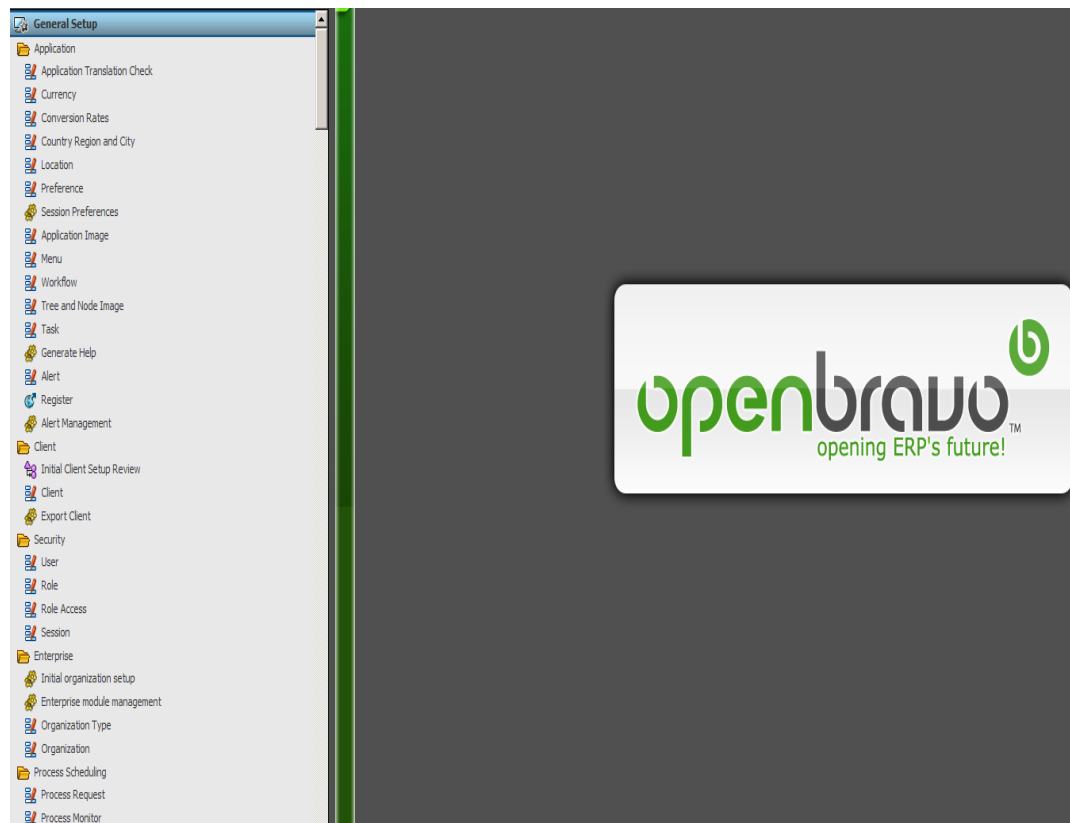
Kuva 1 OpenBravo pääikkuna

Kuvassa 1 on pääikkuna josta yrityksen tietoja päästään luomaan, muokkaamaan ja näkemään kun tähän syötetään käyttäjänimi sekä salasana.



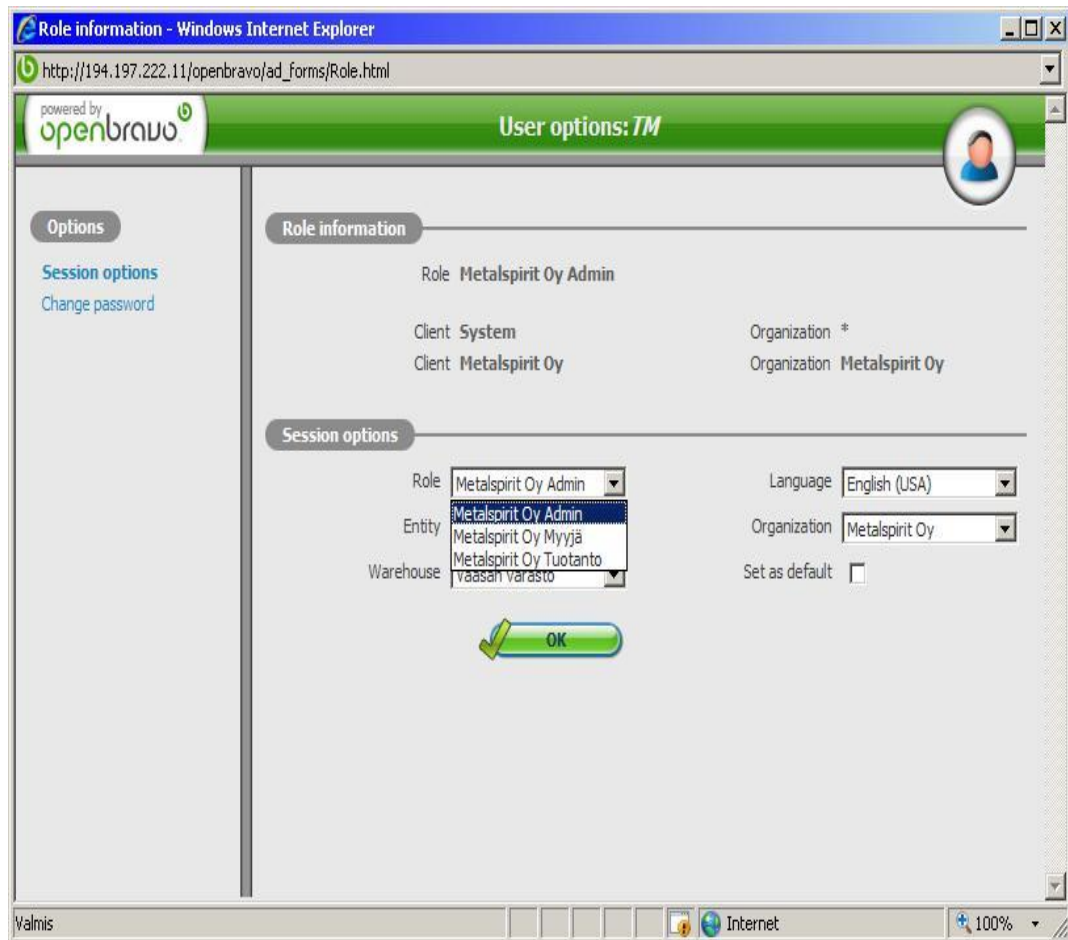
Kuva 2 Päävalikko

Kuvassa 2 käyttäjätunnuksen sekä salasanan syöttämisen jälkeen avautuu seuraavanlainen ikkuna, jonka vasemmassa laidassa on OpenBravo järjestelmän toimintojen pääotsikot. Pääotsikkoa painamalla saadaan pääotsikko auki jolloin se laajenee pienempiin otsikkoihin, jotka kaikki liittyvät kyseisen pääotsikon toimintoihin.



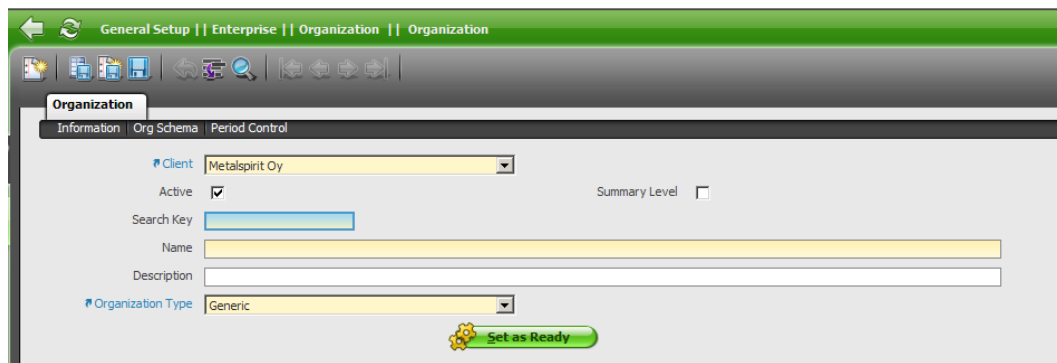
Kuva 3 Päävalikko täysin avattuna

Kuvassa 3 kun OpenBravo ohjelmistossa painetaan auki pelkästään ensimmäinen pääotsikko, se laajenee useisiin pienotsakkeisiin jonka jälkeen tulos on tämä. OpenBravo on melko monipuolinen sovellus käytettäväksi.



Kuva 4 Yritystiedot

Kuvassa 4 on MetalSpirit Oy:n pääikkuna, jonne päästään valitsemalla päävalikon yläpuolella sijaitsevaa omaa käyttäjänimeä. Täältä voidaan valita mitä roolia OpenBravo ohjelmassa käytetään. Rooleja ovat siis vetovalikosta paljastuvat admin, myyjä sekä tuotanto. Nämä roolit on saatu aikaiseksi valikoista ”General setup – Security – Role” josta löytyy mahdollisuudet luoda uusia, poistaa sekä muokata rooleja.



Kuva 5 Yrityksen luonti-ikkuna

Kuvassa 5 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia klienttejä eli yrityksiä. Tähän kyetään syöttämään muun muassa yrityksen nimi, avainsana etsimistä varten sekä yrityksen kuvaus. Ikkunasta kyetään lisäksi siirtymään mustalla pohjalla näkyviin otsikkoihin ”Information”, ”Org Schema” sekä ”Period control” joihin voidaan syöttää yritykselle tarkempia tietoja kuten yrityksen osoite, pankkitili, Y-tunnus sekä oletus yhteistyökumppani.

| | Act | Stat | Search Key | Name | Description | Organization Type |
|---|-----|------|-------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| 1 | Y | N | 0 | * | All Organizations | Organization |
| 2 | Y | Y | Metalspirit | Metalspirit Oy | | Legal without accounting |

Kuva 6 OpenBravoon luodut yritykset

Kuvassa 6 kaikki OpenBravoon luodut yritykset/clientit näkyvät tässä ikkunassa. Listalla näkyy siis luomani ”MetalSpirit Oy”, sekä itse ohjelman oletuksena luoma ”System” jonka tulisi näkyä aina. Kuvassa näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan yrityksiä. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.

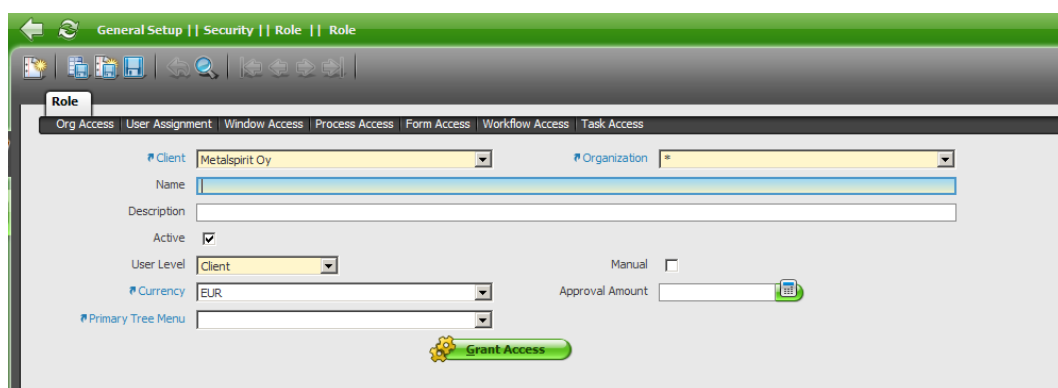
Kuva 7 Käyttäjien luonti-ikkuna

Kuvassa 7 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia käyttäjiä. Tähän kyetään syöttämään muun muassa käyttäjän nimi, käyttäjän kuvaus, kommentteja, yhteistyökumppani, käyttäjästä lukuisia eri tietoja kuten puhelinnumero, sähköpostiosoite, syntymäpäivä ja työnimike .

| | First Name | Last Name | Name |
|---|------------|-----------|-----------|
| 1 | Openbravo | | Openbravo |
| 2 | | | System |
| 3 | Tony | Mäkinen | TM |

Kuva 8 OpenBravoon luomani käyttäjät

Kuvassa 8 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan käyttäjiä. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.



Kuva 9 Käyttäjäroolien luonti-ikkuna

Kuvassa 9 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia käyttäjärooleja. Tähän kyetään syöttämään muun muassa käyttäjäroolin nimi, kuvaus, käyttäjäaste sekä käyttäjäroolin käyttämä valuutta.

| | Name | Description | Act | User Level |
|---|-------------------------|---------------------------|-----|---------------------|
| 1 | Metalspirit Oy Admin | | Y | Client+Organization |
| 2 | Metalspirit Oy Myyjä | | Y | Client |
| 3 | Metalspirit Oy Tuotanto | | Y | Organization |
| 4 | System Administrator | System Administrator Role | Y | System |

Kuva 10 OpenBravoon luomani käyttäjäroolit

Kuvassa 10 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan erilaisia käyttäjärooleja. Näitä käyttäjärooleja kytetään yhdistämään ohjelmiston jokaiselle käyttäjälle. Käyttäjäroolit tarkoittavat käytännössä niin sanottuja alueita, joihin käyttäjä ohjelmistossa pääsee käsiksi. Esimerkiksi ”Admin” pääsee käsiksi OpenBravon jokaiseen toimintoalueeseen kun taas ”Tuotanto” roolia käyttävä pääsee vain tuotantoa koskeviin osa-alueisiin sisälle. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.

Kuva 11 Tuoteluonti-ikkuna

Kuvassa 11 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia tuotteita. Tähän kytetään syöttämään muun muassa tuotteen nimi, tuotteen ve-

roluokka, tuotekuvaus, avainsana tuotteen etsintää varten, tuotekategoria, tuotteen mitat ja paino. Ikkunasta kyetään lisäksi siirtymään mustalla pohjalla näkyviin otsikkoihin ”Bill of materials”, ”Substitute”, ”Purchasing”, ”Costing”, ”Org specific”, ”Price”, ”UOM”, ”Accounting”, ”Transactions” sekä ”Translation joihin voidaan syöttää tuotteelle tietoja kuten mitä raaka-aineita tuotteessa on käytetty, tuotteen mahdollinen toimittaja, tuotteen hinta, käytettävä hinnasto tuotetta varten sekä käytettävä kirjanpidon tili tuotteelle



| Image | Search Key | Name | Business Partner | Act Product Category |
|-------|-----------------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| 1 | Kiertokanki | Kiertokanki | | Y Ryhmä1 |
| 2 | Mäntä | Mäntä | | Y Ryhmä1 |
| 3 | Öljyputki - Keskokoko | Öljyputki - Keskokoko | | Y Ryhmä1 |
| 4 | Öljyputki - lyhyt | Öljyputki - lyhyt | | Y Ryhmä1 |
| 5 | Öljyputki - pitkä | Öljyputki - pitkä | | Y Ryhmä1 |
| 6 | Öljysuoja | Öljysuoja | | Y Ryhmä1 |
| 7 | Ruuvit - iso | Ruuvit - iso | | Y Ryhmä1 |
| 8 | Ruuvit - keskokoko | Ruuvit - keskokoko | | Y Ryhmä1 |
| 9 | Ruuvit - pieni | Ruuvit - pieni | | Y Ryhmä1 |
| 10 | Säiliö - iso | Säiliö - iso | | Y Ryhmä1 |
| 11 | Säiliö - pieni | Säiliö - pieni | | Y Ryhmä1 |
| 12 | Sulkuventtiili | Sulkuventtiili | | Y Ryhmä1 |
| 13 | Sylinterikansi | Sylinterikansi | | Y Ryhmä1 |
| 14 | Väkäpyörä | Väkäpyörä | | Y Ryhmä1 |

Kuva 12 Luomani tuotevalikoima MetalSpirit Oy:lle

Kuvassa 12 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan tuotteita. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.

Master Data Management || Pricing || Price List || Price List

Price List

Price List Version

Client: Metalspirit Oy Organization: Metalspirit Oy

Name: _____

Description: _____

Active: Default:

Currency: EUR

Sales Price List: Price Includes Tax:

Enforce Price Limit:

Kuva 13 Hinnastojen luonti-ikkuna

Kuvassa 13 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia hinnastoja. Tähän kyetään syöttämään muun muassa hinnaston nimi, kuvaus sekä käytettävä valuutta hinnastossa

Master Data Management || Pricing || Price List || Price List

powered by openbravo

Price List

Price List Version

| Name | Description | Act | Del | Currency | Sal | Priv | Enf |
|------------------|-------------|-----|-----|----------|-----|------|-----|
| 1 Myyntihinnasto | | Y | N | EUR | Y | N | N |
| 2 Ostohinnasto | | Y | N | EUR | N | N | Y |

Kuva 14 MetalSpirit Oy:n hinnastot

Kuvassa 14 myynti- ja ostohinnasto. Kuvassa näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan hinnastoja. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.

| Product Price - Price List | | yourCOMPANY | | |
|----------------------------|--------|-------------|----------------|-------------|
| Product | Active | List Price | Standard Price | Price Limit |
| Kiertokanki | Y | 50.00 | 50.00 | 50.00 |
| Mäntä | Y | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| Öljyputki - Keskikoko | Y | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Öljyputki - lyhyt | Y | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Öljyputki - pitkä | Y | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| Öljysuoja | Y | 60.00 | 60.00 | 60.00 |
| Ruuvit - iso | Y | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| Ruuvit - keskikoko | Y | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| Ruuvit - pieni | Y | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Säiliö - iso | Y | 90.00 | 90.00 | 90.00 |
| Säiliö - pieni | Y | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| Sulkuventtiili | Y | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Sylinterikansi | Y | 50.00 | 50.00 | 50.00 |
| Väkäpyörä | Y | 100 | 100 | 50 |

Kuva 15 MetalSpirit Oy:n myyntihinnasto

Kuvassa 15 hinnasto kyetään tulostamaan menemällä polkua Master Data - Management - Pricing - Price List - Price List Price List Version - Product Price ja valitsemalla täältä ylhäältä löytyvää “Export to PDF” painiketta. Tässä näkyvät tuotehinnat ovat verottomia joten veroluokasta riippuen niihin lisätään joko 8%, 12 % tai 22% veroa lisäksi.

The screenshot shows the SAP Procurement Management Purchase Order Header form. The form is titled "Procurement Management | Transactions | Purchase Order | Header". It contains various fields for client and organization information, document numbers, dates, business partner, price list, warehouse, currency, and payment terms. There are also sections for Reference (Project, Sales Campaign, Incoterms) and Status (Document Status, Document Type). At the bottom, there are buttons for "Copy from Order", "Copy Lines", and "Complete".

| Field | Value |
|-------------------------|--------------------------|
| Client | Metalspirit Oy |
| Organization | Metalspirit Oy |
| Document No. | <800005> |
| Order Reference | |
| Description | |
| Delivery notes | |
| Transaction Document | Purchase Order |
| Order Date | 12-02-2010 |
| Scheduled Delivery Date | 12-02-2010 |
| Business Partner | |
| Invoice From | |
| User/Contact | |
| Price List | Myyntihinnasto |
| Warehouse | Vaasan varasto |
| Currency | EUR |
| Company Agent | |
| Print Discount | <input type="checkbox"/> |
| Form of Payment | On Credit |
| Payment Terms | 14pv -2% |
| Project | |
| Sales Campaign | |
| Incoterms | |
| INCOTERMS description | |
| Document Status | Draft |
| Document Type | ** New ** |
| Summed Line Amount | 0.00 |
| Grand Total Amount | 0.00 |

Kuva 16 Ostotilauksen luonti-ikkuna

Kuvassa 16 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia ostotilauksia. Tähän kyetään syöttämään muun muassa ostotilauksen päivämäärä, toimittaja jolta tilataan, käytettävä hinnasto, käytettävä varasto, sekä käytettävät maksuehdot. Ikkunasta kyetään lisäksi siirtymään mustalla pohjalla näkyviin otsikkoihin "Lines", "Tax", "Discount", "Payment" joihin voidaan määrittellä mitä tilataan, kuinka paljon, käytettävä veroluokka sekä mahdollisesti käytettävät alennukset. Lopulta ostotilaus ja sen toimitus hyväksytään painamalla vihreätä painiketta "Complete".

| | Delivery notes | Order Date | Business Partner | Invoice From |
|---|----------------|------------|------------------|-------------------------|
| 1 | 800002 | 09-12- | Metaltronic Ky | .Vaasa, Raatuvankatu 31 |
| 2 | 800000 | 16-12- | Metaltronic Ky | .Vaasa, Raatuvankatu 31 |

Kuva 17 MetalSpirit Oy:n ostotilaukset

Kuvassa 17 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan ostotilauksia. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.

PURCHASE ORDER



Metalspirit Oy Vaasan uusin metallipaja, joka
Kuusitie 10

Fax Order to: Metaltronic Ky
Fax No.:

| Order Number | Date |
|--------------|------------|
| 800000 | 16-12-2009 |

| Referen | Code | Product Name | Size | Quantit | Weight | Price |
|--------------|-----------|--------------|------|---------|--------|-------|
| Väkäpyörä | Väkäpyörä | Väkäpyörä | | 3,00 Ud | | 30,00 |
| Väkäpyörä | Väkäpyörä | Väkäpyörä | | 1,00 Ud | | 0,00 |
| Total (AED): | | | | | | 30,00 |

REGARDS

Kuva 18 MetalSpirit Oy ostotilaus

Kuvassa 18 Tilaus kyetään tulostamaan menemällä polkua Procurement Management - Transactions - Purchase Order pitkin ja valitsemalla haluttu tilaus ja valitsemalla ohjelmiston yläosasto painikkeen ”Print record” jota painamalla saadaan kyseessä oleva ostotilaus tulostetuksi.

| | | | |
|--|--------------------|---|---------------|
| | | Metalspirit Oy Vaasan Kuusitie 10 | |
| <h2>Purchase Invoice</h2> | | | |
| FAX no.: | | | |
| Phone no.: | | | |
| Raatuvankatu 31 | | | |
| 65100 Vaasa (Finland) | | | |
| Invoice Number | | Date | |
| 10000005 | | 01-12-2009 | |
| | | Total (€): | |
| | | | |
| Delivery Term | Delivery | Delivery Expense | Payment Terms |
| Immediate | from 9:00 to 13:00 | Included | 30 pv netto |
| Notes | | | |
| If there is no reply within 48 hours the order will be considered as accepted. | | | |
| Include order No. in shipment and invoice | | | |
| | | Page 1 of 1 | |
| Generated on 10-01-2010 | | | |

Kuva 19 MetalSpirit Oy ostolaskupohja

Kuvassa 19 Ostolasku kyetään tulostamaan menemällä polkua Procurement Management - Transactions - Purchase Invoice pitkin ja valitsemalla haluttu lasku ja valitsemalla ohjelmiston yläosasto painikkeen ”Print record” jota painamalla saadaan kyseessä oleva ostotilaus tulostetuksi.

The screenshot shows the SAP Sales Order Header form for MetalSpirit Oy. The form is titled "Sales Management | Transactions | Sales Order | Header". It contains various fields for client, organization, document, date, and payment terms. The client is "Metalspirit Oy", organization is "Metalspirit Oy", document number is "<80005>", and order date is "12-02-2010". The transaction document is "POS Order". The form also includes sections for Reference, Status, and buttons for "Copy Lines", "Complete", and "Copy from Order".

| Field | Value |
|----------------------|--------------------------|
| Client | Metalspirit Oy |
| Organization | Metalspirit Oy |
| Document No. | <80005> |
| Order Date | 12-02-2010 |
| Transaction Document | POS Order |
| Business Partner | |
| User/Contact | |
| Price List | Myyntihinnasto |
| Invoice Terms | After Delivery |
| Warehouse | Vaasan varasto |
| Delivery Method | Pickup |
| Sales Representative | |
| Form of Payment | On Credit |
| Invoice Address | |
| Partner Address | |
| Delivery Location | |
| Currency | EUR |
| Print Discount | <input type="checkbox"/> |
| Payment Terms | 14pv -2% |
| Project | |
| Sales Campaign | |
| Summed Line Amount | 0.00 |
| Grand Total Amount | 0.00 |
| Document Status | Draft |
| Document Type | ** New ** |

Kuva 20 Myyntitilauksen luonti-ikkuna

Kuvassa 20 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia myyntitilauksia. Tähän kyetään syöttämään muun muassa myyntitilauksen päivämäärä, asiakas jolle myydään, käytettävä hinnasto, käytettävä varasto, sekä käytettävät maksuehdot. Ikkunasta kyetään lisäksi siirtymään mustalla pohjalla näkyviin otsikkoihin ”Lines”, ”Tax”, ”Discount”, ”Payment” joihin voidaan mää-

ritellä mitä myydään, kuinka paljon, käytettävä veroluokka sekä mahdollisesti käytettävät alennukset. Lopulta myyntitilaus ja sen toimitus hyväksytään painamalla vihreätä painiketta ”Complete”.

| | Order Date | Business Partner | Invoice Address | User/Contact | Grand Total |
|---|------------|------------------|--------------------------|--------------|-------------|
| 1 | 14-12- | Wärtsilä Oyj | .Vaasa, Raastuvankatu 33 | | 0,00 |
| 2 | 17-12- | Wärtsilä Oyj | .Vaasa, Raastuvankatu 33 | | 97,60 |

Kuva 21 MetalSpirit Oy:n myyntitilaukset

Kuvassa 21 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan myyntitilauksia. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.

| Quantity | Unit | Product | Price | Base | Net |
|----------|------|-----------|---------|---------------|----------------|
| 4,00 | Uc | Väkäpyörä | 20,00 € | 80,00 € | 80,00 € |
| | | ALV 22 % | | 17,60 € | 17,60 € |
| | | | | Total: | 97,60 € |

Generated on 10-01-2010 Page 1 of 1

Kuva 22 MetalSpirit Oy myyntitilaus

Kuvassa 22 Myyntitilaus kyetään tulostamaan menemällä polkua Sales Management - Transactions - Sales Order pitkin ja valitsemalla haluttu tilaus ja valitsemalla ohjelmiston yläosasto painikkeen ”Print record” jota painamalla saadaan kyseessä oleva myyntitilaus tulostetuksi.

Kuva 23 Yhteistyökumppaneiden luonti-ikkuna

Kuvassa 23 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia yhteistyökumppaneita eli asiakkaita tai toimittajia. Tähän kyetään syöttämään muun muassa yhteistyökumppanin nimi, avainsana kumppanin etsintää varten, kumppanin kuvaus, Y-tunnus, kumppanin luokitus eli onko kumppani asiakas vai toimittaja sekä käytettävä valuutta kyseisen kumppanin kanssa. Ikkunasta kyetään lisäksi siirtymään mustalla pohjalla näkyviin otsikkoihin ”Customer”, ”Vendor/Creditor”, ”Employee”, ”Bank account”, ”Location/address”, ”Contact”, ”Withholding”, ”Product template”, ”Shipment route”, ”Discount”, ”Volume discount” joihin voidaan syöttää tuotteelle tietoja kuten oletushinnasto, valuutta,

pankkitili, käytettävä kirjanpidon tili kumppanille, yhteistyökumppanin osoite sekä toimitusvarasto eli mistä varastosta yhteistyökumppanille toimitetaan.

| | Search Key | Name | Tax ID | Business Partner Category |
|---|------------------|------------------|----------|---------------------------|
| 1 | ABB Oyj | ABB Oyj | | Asiakkaat |
| 2 | Metalsupplier Oy | Metalsupplier Oy | | Toimittajat |
| 3 | Metaltronic Ky | Metaltronic Ky | | Toimittajat |
| 4 | Paavo | Paavo | | Asiakkaat |
| 5 | Wärtsilä Oyj | Wärtsilä Oyj | 123546-7 | Asiakkaat |

Kuva 24 MetalSpirit Oy:n yhteistyökumppanit

Kuvassa 24 näkyy vihreällä taustalla otsikkona polku, josta päästään luomaan uusia, muokkaamaan sekä poistamaan yrityksen yhteistyökumppaneita. Yläpalkista löytyy näitä toimia varten painikkeet ”Create a new record”, ”Delete record”, sekä tietuetta klikkaamalla päästään muokkaamaan sen tietoja.

Toiminnanohjausjärjestelmä OpenBravo on Suomessakin käytössä oleva ohjelmisto, joka on saanut lukuisia kunnianosoituksia maailmalla ja soveltuu hyvin PK-yrityksille. Ohjelmaa on lokalisoitu Suomen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti ja se on käytössä muun muassa BonWare-yrityksellä. Ohjelma sisältää erilaisia työkaluja liikeyrityksen toimintaa varten, niin ostoihin, myynteihin, varastoon kuin erilaisiin raportteihin liittyen. OpenBravoon luotava testiympäristö metallialan PK-yrityksiä varten on osa opinnäytetyöprosessiani.

Ohjelmisto on java selainpohjainen PK-yritysten toiminnanohjausjärjestelmä, jossa käyttäjä kykenee huolehtimaan koko yrityksensä asioista yhdessä ja samassa toimintaympäristö ohjelmistossa. Ohjelmistossa voidaan seurata esimerkiksi yrityksen tuotantoa, inventaariota, asiakasrekisteriä, tilausseurantaa sekä työvaiheita. Näitä tietoja on lisäksi mahdollista käyttää muiden ohjelmistojen kautta. OpenBravossa kyetään lisäksi luomaan ja lähettämään raportteja ja muita tietoja useissa eri formaateissa, kuten PDF- ja XLS-formaateissa. Koska OpenBravo on web-selain pohjainen, sitä kyetään käyttämään miltä tahansa koneelta, jossa vain on internet yhteys ja kyetään näin ollen muodostamaan yhteys siihen palvelimeen, jolle OpenBravo ohjelmiston asennettuna ja käytössä.

OpenBravo ei vaadi tietokoneelta paljoakaan, sen ainoita edellytyksiä tietokoneelta ovat: Internet yhteys, java tuki sekä keskiverto suorituskykyinen palvelin, jolle OpenBravo asennetaan muiden käytettäväksi. OpenBravo on yleisvaikutelmaltaan siisti ulkoasultaan sekä monipuolinen. Navigointipalkki on ohjelmistossa sijoitettu vasempaan reunaan, josta löytyvät ohjelmiston kaikki päävalikot ja päävalikkoa painamalla päästään päävalikon alle sijoitettuihin valikkoihin eli niin sanottuihin alavalikkoihin. Navigointipalkin yläosassa, päävalikoiden yläpuolella on painike, jota painamalla saadaan joko kaikki päävalikot sekä niiden alavalikot auki, ja päinvastoin toisen kerran painamalla saadaan kaikki valikot suljetuksi.

4.1 OpenBravo käytännössä

Ohjelma tarjoaa käytettäväksi varsin monipuolista ja selkeää käyttöliittymää, mutta mielestäni ohjelmisto on turhankin monimutkainen ja web-selainpohjan takia käyttö on melko hidasta. Jokaista sivun avautumista on odotettava oma aikansa, jotta tietokone lataa sen Internet-yhteyden avulla auki siltä palvelimelta, jolle OpenBravo on asennettuna. Näin ollen ohjelmiston käyttö vaatii paljolti aikaa opiskella, sillä joiltain osin ohjelmisto on yksinkertainen, mutta ennen varsinaista tietojen syöttämistä on ohjelmistoon tehtävä paljolti niin sanottua esityötä kuten client luonti, käyttäjien määrittely, roolien määrittelyt, käyttäjille kuuluvat roolit sekä lisäksi ohjelmistossa on organisaatioita, jotka tulee määrittellä, mikä organisaatio kuuluu millekin yritykselle.

4.2 OpenBravosta yhteenveto

OpenBravo on PK-yrityksille suunnattuna monipuolinen ohjelmisto, jonka käytettävyydessä olisi parantamisen varaa. Ohjelmisto on mielestäni enemmänkin keskisuurille yrityksille kuin pienille yrityksille suunnattu. Ohjelmiston etuja ovat monipuolisuus sekä siisti selkeä käyttöliittymä. Ohjelmiston heikkouksia ovat monimutkaisuus ja mielestäni hidas käytettävyys, joka johtuu pitkälti web-selain pohjansa vuoksi sekä monimutkaisuudesta yleensä. Muuten OpenBravo on hyvä sovellus PK-yrityksen hallintajärjestelmäksi, mikäli tarvetta vain löytyy tarpeeksi laajalti eri osa-alueilta. Käyttöni aikana ohjelma ilmoitti useasti virheilmoituksia, josta voidaan päätellä jotain ohjelman luotettavuudesta. Myöskään virheilmoitukset eivät olleet selkeitä eikä ohjelmalla ole minkäänlaista lokia, johon ilmoituksista voisi tulla jonkinlainen merkintä. Tämä ominaisuus alentaa sovelluksen käyttöarvoa huomattavasti.

5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Lopputuloksena kun olen läpikäynyt muutamia vaihtoehtoja PK-yritysten toimintaympäristöiksi sekä avoimeen että suljettuun lähdekoodiin perustuen, on todettava, että ohjelmissa on paljon samankaltaisia ominaisuuksia, jotka tosin on luonnollista johtuen siitä, että ohjelmistot ovat saman tyyppisiä. Pääsääntöisesti ohjelmistojen selvimmät erot olivat niiden laajuudessa sekä käytännöllisyydessä.. Vertailtavat ohjelmistot opinnäytetyössäni olivat PK-yrityksille eli pienille ja keskisuurille yrityksille suunnattuja toiminnanohjausjärjestelmiä.

Hyvän ohjelman vaatimuksia ovat mielestäni pääasiassa lukuisia toimintoja sisältävä, yksinkertainen ja käytännöllinen käytettävyys, jotta toiminnanohjausjärjestelmä olisi toimiva ja näin ollen sopiva keskisuurelle tai edes pienelle yritykselle. Pääasiassa kaikki ohjelmistovaihtoehdot työssäni olivat hyviä, osa oli heikompia ja osa parempia vaihtoehtoja. Jos itse lähtisin valitsemaan opinnäytetyössäni olevista toiminnanohjausjärjestelmistä parasta, todennäköisesti valintani kohdistuisi suljettuun lähdekoodiin perustuvaan eli lisenssillä varustettuun ohjelmistoon joka on Visma Nova CS Pro. Se on laaja, helppokäyttöinen sekä siisti ohjelmisto joka ei toimi web selaimen välityksellä ja on näin mielestäni helpommin kontrolloitavissa.

5.1 Omaa pohdintaa

Työni on kaksiosainen. Työ muodostuu sekä teoriaosuudesta sekä toiminnallisesta osuudesta, joka on testiympäristön luominen OpenBravo toiminnanohjausjärjestelmään. Teoriaosassa olen siis nyt kertonut pääasioita PK yritysten ohjelmistovaatimuksista, ohjelmistojen vastineista eli tarjolla olevista ohjelmistoista niin avoimen kuin suljetunkin lähdekoodin puolelta sekä yhteenvetoa kaikista testauksistani ohjelmista yleisesti ottaen. Ohjelmissa olen keskittynyt kertomaan vain pääkohtia niiden yleisluonteesta, käytöstä, sopivuudesta, vaikutelmasta sekä yhteenvetoa ohjelmistokohtaisesti. Työ on valmistunut täysin suunnitelmien mukaan ajallaan ja suurimmaksi työksi työssäni osoittautui eri toiminnanohjausjärjestel-

mien testaaminen sekä varsinaisen testiympäristön luonti, jossa OpenBravo toiminnanohjausjärjestelmä teki testiympäristön luonnin melko haastavaksi johtuen muun muassa siitä, että ohjelmisto antoi lukuisia virheilmoituksia varsinkin ohjelmistokäytön alkuvaiheessa. Mutta loppujen lopuksi sain testiympäristön ohjelmistoon tuotettua ja näin ollen ohjelmisto alkoi olla valmis käytettäväksi Vaasassa toimivan metallialalla toimivan PK-yrityksen käyttöön.

5.2 Loppusanat

OpenBravo säästää käyttäjänsä alkuinvestoinneilta koska se on avoimeen lähdekoodiin perustuva, mutta tuo roimasti kuluja koulutuksen, teknisen tuen ja jonkin verran myös laitteistokulujen myötä. Ohjelma tarjoaa lukuisia eri ominaisuuksia kuten esimerkiksi myynti- ja ostolaskutus, myynti- ja ostotilausten teko, materiaalituo-
tointo, varastokirjanpito, inventointi, projektihallinta, add -on tuki sekä päivitustuki. Valitettavasti täytyy todeta että teknisesti OpenBravo on kyllä hyvin suunniteltu ja kevyt ohjelma mutta käytännössä varsinkin pienikokoisille yrityksille lähtisin etsimään jotain vähemmän monimutkaista ja yksinkertaisempaa toiminnanohjausjärjestelmää, joka ei vaatisi niin paljoa opiskelua siihen nähden, että yrityksen henkilökunta voisi käyttää toiminnanohjausjärjestelmää täydellisesti. Tällainen toiminnanohjausjärjestelmä voisi olla OpenBravon sijaan esimerkiksi VTiger tai Pupesoft, jotka ovat Suomessakin käytössä olevia toiminnanohjausjärjestelmiä ja ovat lisäksi saaneet paljolti kehuja yksinkertaisuudestaan ja käytettävyytensä ansiosta. Näin ollen jatkotutkimusmahdollisuuksia voisi hyvinkin löytyä esimerkiksi VTiger toiminnanohjausjärjestelmän parista.

LÄHDELUETTELO

Compupro ERP kysely PDF dokumentti 2008. Viitattu 25.10.2009.

< http://www.solasys.fi/images/pdf/erp_kysely.pdf >

Hong, K-K., Kim, Y-G. 2002 The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. Information ja Management, Vol. 40, No. 1, pp. 25-40.

Kettunen, J. Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto PK-yrityksessä. Espoo, Valtion teknillinen tutkimuskeskus.

Karjalainen, Jouko 2001. Kehittyvä toiminnanohjaus. Helsinki.

Laudon, K., Laudon, J. 2000 Management Information systems – Organization and Theory

Luoma, J.m Muhonen, T. 1999 Uudistuva tietotekniikka-arkkitehtuuri, Helsinki: HM & Reseach Oy

Luomala, Petri 2000. Esiselvitys toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta. Vaasa : Vaasan ammattikorkeakoulu.

Siira, T. 2001 PK-yrityksen tietohallintostrategian määrittely. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto PK-yrityksissä: Teknologia- ja tietotekniikka-ajattelusta kohti-tiedon ja osaamisen hallintaa. Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT, Vantaa

Tölli, J 2002 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojektin onnistuminen PK-yrityksissä, Jyväskylä, Jyväskylän yliopisto.

Vilka, Hanna. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki

Vilpola, I., Kouri, I. (2006) Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI menetelmän avulla, Teknologiateollisuuden julkaisuja no: 2/2006, Teknologiateollisuus ry, Vantaa.

Wailgum T. 2008. ERP Definition and Solutions Viitattu 14.1.2010. Saatavilla www-muodossa

< http://www.cio.com/article/40323/ERP_Definition_and_Solutions >

Microsoft Dynamics NAV 2009 Viitattu 25.10.2009. Saatavilla www-muodossa

< <http://www.microsoft.com/finland/dynamics/nav/default.msp> >

OpenBravo key features Viitattu 25.10.2009. Saatavilla www-muodossa

< <http://www.openbravo.com/product/erp/key-features/> >

OpenBravo about us Viitattu 25.10.2009. Saatavilla www-muodossa

< <http://www.openbravo.com/about-us/> >

Saranpää, Antti. 2006. Finnkumu Oy:n toiminnanohjauksen kehittäminen. Vaasa : Vaasan ammattikorkeakoulu.

Open ERP features. Viitattu 25.10.2009. Saatavilla www-muodossa

< <http://www.openerp.com/discover/features.html> >

Visma Nova Viitattu 25.10.2009. Saatavilla www-muodossa

< <http://www.visma.fi/Ohjelmistoratkaisut/Nova/> >