



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Yritysten toiminnanohjausjärjestelmät ja niiden integrointimahdollisuudet Case:ResLog

Vanhanen, Hanna

2014 Kerava

Laurea-ammattikorkeakoulu
Kerava

Yritysten toiminnanohjausjärjestelmät ja niiden
Integrointimahdollisuudet
Case:ResLog

Hanna Vanhanen
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2014

Hanna Vanhanen

Yritysten toiminnanohjausjärjestelmät ja niiden integrointimahdollisuudet
Case:ResLog

Vuosi 2014 Sivumäärä 32

Opinnäytetyössä selvitettiin, mitä toiminnanohjausjärjestelmiä ResLog-hankkeen yhteistyöyritykset käyttävät, ja mitkä ovat näiden toiminnanohjausjärjestelmien integrointimahdollisuudet. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin, ovatko ResLog-hankkeen yhteistyöyritykset kiinnostuneita integroimaan käyttämänsä toiminnanohjausjärjestelmän muiden yhteistyöyritysten käyttämien järjestelmien kanssa.

Kilpailun kasvaessa yritysten välillä myös toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen yritysten kesken tulee lisääntymään. Integroimisen avulla pyritään parantamaan yritysten kilpailukykyä ja kannattavuutta sekä luomaan verkostoja. Se mahdollistaa esimerkiksi tavaran tilaamiseen, toimittamiseen, valmistamiseen ja hankintaan liittyvien tietojen siirron reaaliaikaisesti yritysten kesken.

ResLog-hanke on Laurea-ammattikorkeakoulu Oy:n, Teknologiakeskus TechVillan ja Suomen ympäristöopisto SYKLI Oy:n toteuttama yhteistyöhanke. Hankkeen tarkoituksena on parantaa logistiikka-alueiden yhteistyötä Hyvinkään Sahamäessä ja Ilvesvuossa Nurmijärvellä. Opinnäytetyötä varten tehtiin kysely ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksille. ResLog-hankkeessa on seitsemäntoista yhteistyöyritystä. Hankkeen yhteistyöyrityksille lähetetyn kyselylomakkeen avulla selvitettiin, mitä toiminnanohjausjärjestelmiä hankkeen yhteistyöyritykset käyttävät, ja ovatko hankkeen yhteistyöyritykset kiinnostuneita integroimaan käyttämänsä toiminnanohjausjärjestelmän muiden yhteistyöyritysten käyttämien järjestelmien kanssa. Kyselyn tekemisessä käytettiin apuna SurveyMonkey-internetsivuston kyselytyökalua.

Opinnäytetyön teoriaosassa kerrottiin kirjallisuuslähteiden pohjalta yleisesti toiminnanohjausjärjestelmistä, kuinka ne toimivat ja mihin niitä tarvitaan. Tehdyn kyselyn tulosten esille tuomisen jälkeen työssä perehdyttiin tarkemmin niihin toiminnanohjausjärjestelmiin, joita ResLog-hankkeen yhteistyöyritykset suoritetun kyselyn perusteella käyttävät. Toiminnanohjausjärjestelmien integroimisesta saatiin tietoa internetistä sekä haastattelemalla järjestelmien valmistajien edustajia.

Opinnäytetyön kautta selvisi, että kaikki kyselyyn vastanneiden yritysten käyttämät toiminnanohjausjärjestelmät voidaan integroida keskenään. Kyselyn kautta selvisi, että ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksillä ei ole suoranaista halua järjestelmiensä integroimiseen tai käyttämänsä järjestelmän vaihtamiseen samaan järjestelmään toisen yhteistyöyrityksen kanssa. Kaikki kyselyyn vastanneet yritykset olisivat kuitenkin valmiita muokkaamaan käyttämäänsä toiminnanohjausjärjestelmää ainakin joltain osin, jotta yhteistyö yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmien välillä paranisi.

Asiasanat: Toiminnanohjausjärjestelmä, ERP, integrointi

Hanna Vanhanen

**Corporate Enterprise Resource Planning Systems and their Integration
Case:ResLog**

Year	2014	Pages	32
------	------	-------	----

The purpose of this Bachelor's thesis was to find out what Enterprise Resource Planning (ERP) systems ResLog's partner companies use and what are the integration possibilities of these systems. In addition, another objective was to find out whether ResLog's project partner companies are interested in integrating their ERP systems with other companies.

As competition between companies increases, the integration of ERP systems with other companies will also increase. Integration aims to improve a company's competitiveness and profitability, and create networks. The integration of ERP-systems makes it possible, for example to transfer information which is related to ordering goods, delivery, production and the acquisition of real-time data transfer between companies.

The ResLog project is a cooperation project between Laurea University of Applied Sciences Ltd, Technology Center TechVillan and the SYKLI Environmental School of Finland. The purpose of the project is to improve the cooperation in logistics between the companies in areas in Sahamäki Hyvinkää and Ilvesvuori Nurmijärvi. As part of this thesis, a survey was conducted among partner companies of the ResLog project. The ResLog project is cooperation between seventeen companies. The objective of the questionnaire was to clarify what kind of ERP-systems are used by the partner companies and are these companies interested in the possibility of integrating these ERP-systems with other partner companies. The survey was conducted as a qualitative study and a questionnaire tool from the SurveyMonkey website was used as an aid in making the survey.

Basic information about ERP systems was presented in the theory part of the thesis. After presenting the results of the survey, more detailed information was presented concerning the different ERP-systems used by the partner companies. Information concerning the integration of the systems was collected via the internet and also by interviewing the sales persons of these systems.

As a result of this thesis, it was discovered that all the EPR systems used by the respondent companies can be integrated with each other. Through the survey it became clear that the companies are not exactly willing to integrate their systems with each other, nor change their systems to a system used by another partner company. All of the respondent companies, however, would be willing to modify the uses of an ERP system, at least to some extent, in order to enhance cooperation between the companies.

Keywords: Enterprise Resource Planning, ERP, integration

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Opinnäytetyön taustat ja tavoitteet.....	6
	2.1 Tutkimusmenetelmät	7
	2.2 Opinnäytetyön rajaus ja rakenne	7
3	ResLog-hanke.....	8
4	Toiminnanohjausjärjestelmät.....	8
5	Kyselyn toteuttaminen ja tulokset	13
6	ResLog-yhteistyöyritysten käyttämät toiminnanohjausjärjestelmät.....	17
7	Toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen	20
8	Pohdinta ja johtopäätökset	21
	Lähteet.....	23
	Kaavio	25
	Kuviot	26
	Taulukot	27
	Liitteet	28

1 Johdanto

Toiminnanohjausjärjestelmät tunnetaan yleisesti paremmin lyhenteellä ERP, joka on lyhenne sanoista Enterprise Resource Planning. Nykyään ERP-järjestelmät ovat koko organisaation integroituja tietojärjestelmiä, joilla yhdistetään yritystoiminnan eri osa-alueet kuten suunnittelu, valmistus, osto- ja myyntitoiminta sekä taloushallinto. (Kettunen & Simons 2001, 48.) Tänä päivänä yritykset eivät enää integroi pelkästään omia järjestelmiään toimimaan keskenään, vaan integrointia tapahtuu lisäksi yritysten ja niiden sidosryhmien käyttämien järjestelmien kesken. Tällaisia sidosryhmiä ovat muun muassa toimittajat, alihankkijat, asiakkaat ja viranomaiset. Yritysten toimiessa sähköisessä liiketoimintaympäristössä, järjestelmien integrointi ja reaaliaikaisen tiedon saaminen ovat tärkeitä toiminnan edellytyksiä. (Lahti & Salminen 2008, 38.)

Kilpailun kiristyessä yritysten välillä, toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen yritysten välillä lisääntyy. Integroimisen avulla yritys pyrkii tehostamaan toimintaansa, parantamaan kilpailukykyään ja kasvattamaan liikevaihtoaan sekä luomaan verkostoja. Markkinoilla menestyäkseen toiminnanohjausjärjestelmän integroiminen yhteistyöyritysten kanssa voi olla käytännössä jopa pakollista. (Tekes 2006.) Koko ajan kehittyvä tietotekniikka ja internet ovat tuoneet uusia mahdollisuuksia toiminnanohjausjärjestelmien integroimiseen. Toiminnanohjausjärjestelmien välinen tiedonsiirto voidaan toteuttaa erilaisilla internet-pohjaisilla sovelluksilla. (Kettunen & Simons 2001, 55.) Järjestelmien myyjät integroivat toiminnanohjausjärjestelmiä, ja lisäksi useat eri yritykset tarjoavat erilaisia toiminnanohjausjärjestelmien integrointipalveluja maailmanlaajuisesti. Tässä opinnäytetyössä tarkastelun kohteena on erityisesti toiminnanohjausjärjestelmien integrointi ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten välillä.

2 Opinnäytetyön taustat ja tavoitteet

Laurea-ammattikorkeakoulu Oy toteuttaa yhdessä Teknologiakeskus TechVillan ja Suomen ympäristöopisto SYKLI Oy:n kanssa ResLog-hankkeen. Hankkeen tarkoituksena on parantaa logistiikka-alueiden yhteistyötä Hyvinkään Sahamäessä ja Ilvesvuoressa Nurmijärvellä. (Lahti & Sivén 2013.) Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana ja tavoitteena on selvittää, mitä toiminnanohjausjärjestelmiä ResLog-hankkeen yhteistyöyritykset käyttävät, ja mitkä ovat näiden toiminnanohjausjärjestelmien integrointimahdollisuudet.

Toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen mahdollistaa tuotteiden tilaamiseen, toimittamiseen, valmistamiseen ja hankintaan liittyvien tietojen siirron reaaliaikaisesti yritysten kesken. Yritysten toiminnanohjausjärjestelmien integrointi parantaa näin ollen muun muassa yritysten kilpailukykyä ja kannattavuutta. Tulevaisuudessa toiminnanohjausjärjestelmien integrointi tulee lisääntymään yritysten välillä. (Tekes 2006.) Varsinaisen tutkimusongelman lisäksi

opinnäytetyön toisena tavoitteena on selvittää, ovatko ResLog-hankkeen yhteistyöyritykset halukkaita integroimaan käyttämiänsä toiminnanohjausjärjestelmiä muiden yhteistyöyritysten kanssa.

2.1 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyötä varten tehtiin kysely ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksille. Kyselyn avulla selvitettiin, mitä toiminnanohjausjärjestelmiä yritykset käyttävät, ja ovatko yritykset halukkaita integroimaan käyttämänsä toiminnanohjausjärjestelmän muiden yhteistyökumppaneiden käyttämien järjestelmien kanssa. Kyselyn tekemisessä käytettiin apuna SurveyMonkey-internetsivuston kyselytyökalua. Kyselyssä oli avoimia vastausvaihtoehtoja sekä strukturoituja eli ennalta määrättyjä vastausvaihtoehtoja. Avoimessa vastausvaihtoehdossa kaikki vastausvaihtoehdot tulevat kyselyssä esille. Strukturoiduissa vastausvaihtoehdoissa kyselyn vastaaja valitsee tutkijan tekemistä vastausvaihtoehdoista parhaiten sopivan vaihtoehdon. Strukturoitujen vastausvaihtoehtojen osalta on syytä huomata, että valittu vastaus voi olla väärä, jos vastaaja ei ole löytänyt tutkijan tekemistä vaihtoehdoista oikeaa vastausvaihtoehtoa. (Kananen 2012, 125.)

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä on kvalitatiivinen tutkimus eli laadullinen tutkimus. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkimuksen kohderyhmä on valittu ja rajattu tarkasti. Tutkimuksen tarkoituksena on saada uutta tietoa, eikä esimerkiksi testata vanhoja teorioita. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 157-160.) Opinnäytetyössä perehdytään tarkemmin niihin toiminnanohjausjärjestelmiin, joita ResLog-hankkeen yhteistyöyritykset suoritetun kyselyn perusteella käyttävät. Toiminnanohjausjärjestelmistä ja niiden integrointimahdollisuuksista opinnäytetyössä kerrotaan kirjallisuuden ja tehtyjen haastattelujen pohjalta.

2.2 Opinnäytetyön rajaus ja rakenne

Opinnäytetyössä tarkastelu rajautuu ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksiin Hyvinkään Sahamäessä ja Nurmijärjen Ilvesvuoressa. Näitä yhteistyöyrityksiä on yhteensä 17. ResLog-hankkeen tavoitteena on näiden yritysten yhteistyön tiivistäminen. Opinnäytetyön tarkastelun kohteena on näiden yhteistyöyritysten käyttämät toiminnanohjausjärjestelmät ja niiden integrointimahdollisuudet. Opinnäytetyössä ei ole käsitelty toiminnanohjausjärjestelmien integroimista käytännössä.

Opinnäytetyö rakentuu johdannosta, kuudesta pääluvusta sekä työn päättävästä yhteenvetoluvusta. Tutkimuksen kahdessa ensimmäisessä luvussa käsitellään opinnäytetyön taustaa, tavoitteita ja tutkimusmenetelmiä. Opinnäytetyön kolmannessa luvussa kerrotaan tarkemmin ResLog-hakkeesta. Neljännessä luvussa kerrotaan kirjallisuuslähteiden pohjalta toiminnanoh-

jausjärjestelmistä, kuinka ne toimivat, ja mihin niitä tarvitaan. Opinnäytetyön viidennessä luvussa kerrotaan kyselystä, joka tehtiin ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksille. Samassa luvussa tarkastellaan kyselyn tuloksia ja analysoidaan niitä tarkemmin. Opinnäytetyön kuudennessa luvussa kerrotaan tarkemmin ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten käyttämistä toiminnanohjausjärjestelmistä. Seitsemännessä luvussa tarkastellaan kyselyyn vastanneiden yritysten toiminnanohjausjärjestelmien integrointimahdollisuuksia. Työn lopuksi esitetään tutkimusta koskevaa pohdintaa ja opinnäytetyön johtopäätökset.

3 ResLog-hanke

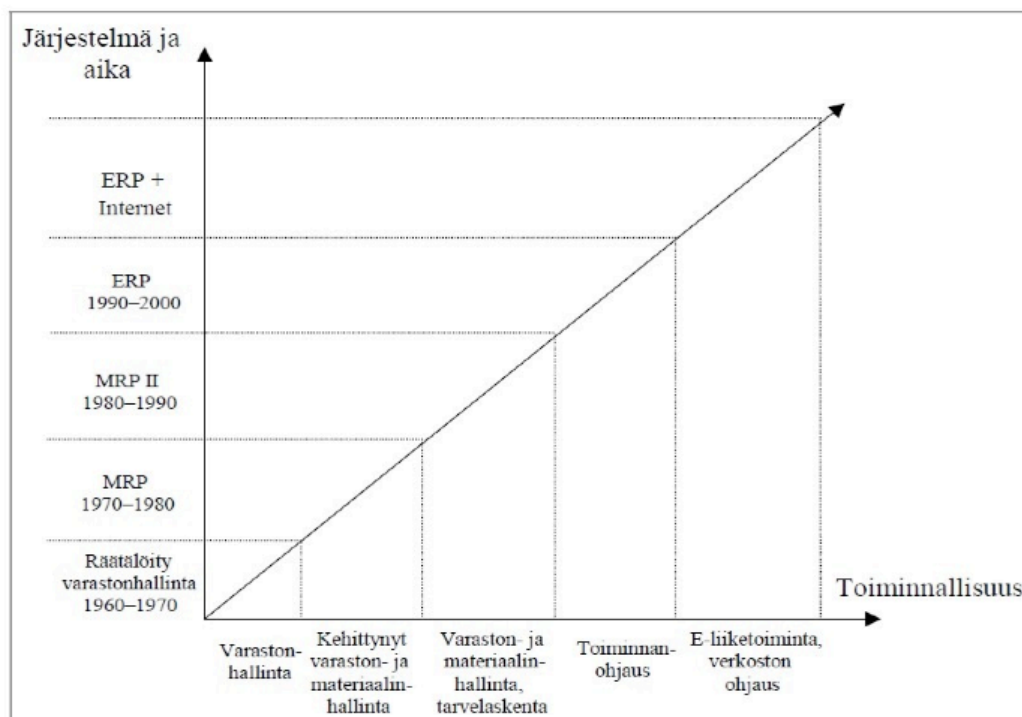
ResLog-hankkeen tarkoituksena on tiivistää yhteistyötä logistiikka-alan yritysten kesken Hyvinkään Sahamäessä ja Ilvesvuoressa Nurmijärvellä. Yhteistyöprojektin toteutusaikataulu on 01.11.2013 - 15.9.2014. ResLog-hankkeen toteuttajina ovat Teknologiakeskus TechVilla, Suomen ympäristöopisto SYKLI Oy ja Laurea-ammattikorkeakoulu Oy. Sahamäen ja Ilvesvuoren logistiikka-alueet ovat kasvaneet nopeasti ja ResLog-hankkeen avulla on tarkoitus parantaa alueen yritysten toimintaedellytyksiä ja kilpailukykyä sekä saada yrityksille taloudellista hyötyä muun muassa kustannusten pienenemisen kautta. Hankkeen avulla pyritään kartoittamaan yritysten tarpeita ja mahdollisuuksia yhteistyöhön esimerkiksi kuljetuksissa ja epäsuorissa palvelu- ja tarvikehankinnoissa. Tällaisia epäsuoria palveluhankintoja ovat esimerkiksi vartiointi ja kunnossapito. Yritysten yhteistyön avulla pyritään taloudellisten hyötyjen lisäksi vähentämään ympäristölle aiheutuvaa kuormitusta. (Lahtinen & Sivén 2013.)

ResLog-yhteistyöprojektin toteuttajat järjestivät tammikuussa 2014 Ilvesvuoren ja Sahamäen alueen yrityksille ResLog-hanketta koskevia työpajoja. Näiden työpajojen kautta löytyi seitsemäntoista hankkeesta kiinnostunutta yritystä, jotka siten valikoituivat ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksiksi. (Sivén 2014.)

4 Toiminnanohjausjärjestelmät

Toiminnanohjausjärjestelmät tunnetaan yleisesti paremmin lyhenteellä ERP. ERP-järjestelmien kehitys alkoi 1960-luvulla. Tuolloin aloitettiin kehittämään ensimmäisiä järjestelmiä varastoseurantaan. 1970-luvun alussa aloitettiin kehittämään MRP-järjestelmiä (Materials Resource Planning). MRP-järjestelmät ohjasivat varasto- ja hankintatoimintoja tuotannon materiaaliarpeisiin perustuen. 1980-luvulla aloitettiin kehittämään MRP II -järjestelmää, joka sisälsi vanhojen toimintojen lisäksi toiminnanohjausta ja jakelunhallintaa. MRP-järjestelmien levinneisyyttä ja kehittymistä nopeutti PC-koneiden yleistyminen ja kehittyminen. 1990-luvun alussa MRP II -järjestelmiin lisättiin entisestään tuotannonohjaustason toiminnallisuutta. Lisäksi MRP-järjestelmiin otettiin mukaan muun muassa taloushallinnon, projektinhallinnan ja henkilöstöhallinnon osa-alueet. Tässä kehitysvaiheessa voidaan jo puhua nykyisestä ERP-

konseptista. 1990-luvun loppupuolella toiminnanohjausjärjestelmät kehittyivät edelleen, ja ajatus ERP-tietojärjestelmien välillä käytävästä sähköisestä kaupankäynnistä ja tiedonsiirrosta yritysten välillä nousi esille. Kuviossa 1 esitetään toiminnanohjausjärjestelmien kehitys sekä niiden toiminnallisuuden kehitys. (Kettunen & Simons 2001, 46-48.)

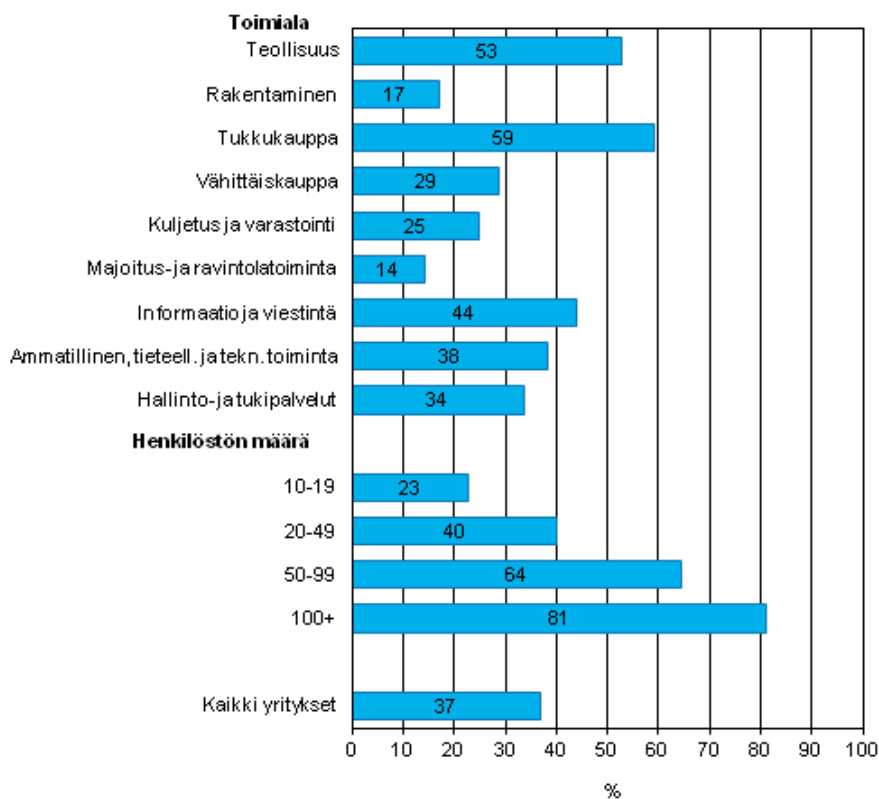


Kuvio 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehityshistoria ja toiminnallisuuden kehittyminen (Kettunen & Simons 2001, 47).

Nykyään ERP-järjestelmät ovat koko organisaation integroituja tietojärjestelmiä, jotka yhdistävät yritystoiminnan eri osa-alueet, kuten suunnittelun, valmistuksen, osto- ja myyntitoiminnan sekä taloushallinnon. (Kettunen & Simons 2001, 48.) ERP-järjestelmät koostuvat erilaisista toiminnallisista ohjelmistomoduuleista, joista yritykset voivat valita käyttöönsä tarvitsemansa moduulit. Toiminnallisia ohjelmistomoduuleja ovat muun muassa myynti, taloushallinto, logistiikka, huolto, henkilöstöhallinto ja tuotanto sekä asiakashallinta. Yrityksen valitsemat moduulit muodostavat kokonaisuuden, jossa tieto moduulien välillä kulkee yhden yhteisen tietokannan kautta. (Teittinen 2008, 74-75.)

ERP-järjestelmät ovat yleisiä suurissa yrityksissä. Pienemmissä organisaatioissa ERP-järjestelmien käyttö on harvinaisempaa. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 56.) Kuvio 2 osoittaa, että 37 prosentilla suomalaisista yrityksistä on toiminnanohjausjärjestelmä käytössään. Suurista yrityksistä 81 prosentilla on ERP-järjestelmä käytössään. Pienimmissäkin yrityksissä ERP-järjestelmä on käytössä 23 prosentilla. Tukkukaupan ja teollisuuden toimialoilla ERP-järjestelmät ovat yleisimpiä. (Tilastokeskus 2013.) Kuviossa 2 toiminnanohjausjärjestel-

mien käyttö on esitetty toimialoittain ja henkilöstömäärien mukaan. ResLog-hankkeen yhteistyöyritykset ovat suurimmaksi osaksi teollisuusalan yrityksiä.

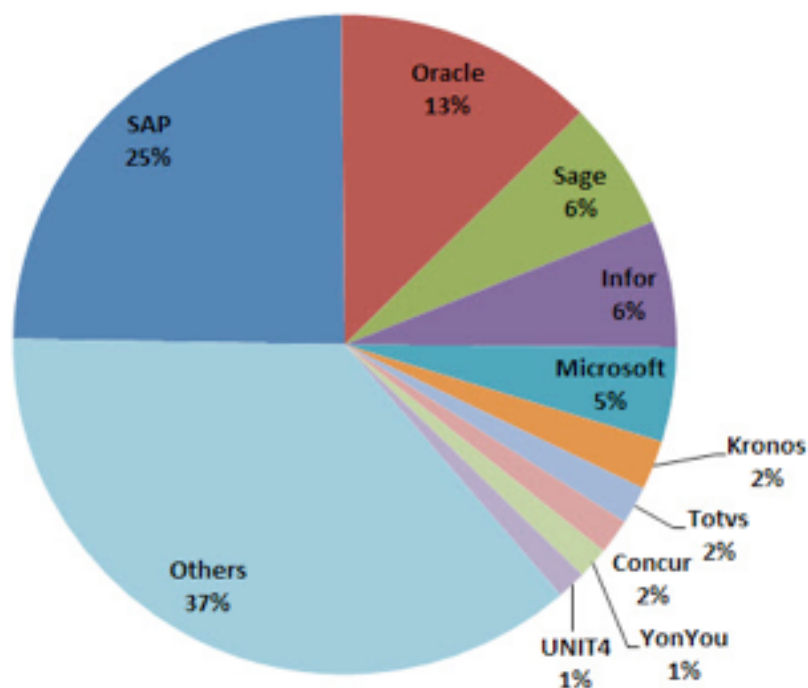


Kuvio 2. Toiminnanohjausjärjestelmät (ERP) suomalaisissa yrityksissä (Tilastokeskus 2013).

Yritykset käyttävät ERP-tietojärjestelmiä varastonhallinnassa, materiaalinhallinnassa, toimitusketjunhallinnassa ja tuotannosuunnittelussa. Lisäksi ERP-tietojärjestelmiä voidaan käyttää henkilöstöhallinnassa, asiakassuhteiden ylläpidossa ja toimitusketjun hallinnassa. Seuraavalla sivulla oleva kuvio 3 osoittaa, että maailmanlaajuisesti käytetyimpiä toiminnanohjausjärjestelmiä ovat SAP:n ja Oraclen tuotteet. (ERP News 2013; Lahtinen & Pulli 2012, 102.)

Worldwide ERP Software Market Share, 2012

Market Size: \$24.5B; 2.2% Growth Over 2011



Kuvio 3. Toiminnanohjausjärjestelmien maailmanlaajuiset markkinaosuudet (ERP News 2013).

ERP-järjestelmän avulla yritys pystyy integroimaan tietojenkäsittelyn ja toiminnanohjauksen. Tietojenkäsittelyn osalta ERP-järjestelmä mahdollistaa yrityksen tietokannoista olevien tietojen saamisen kaikkien tahojen käyttöön. Toiminnanohjauksen sisäisellä integroinnilla tarkoitetaan puolestaan sitä, että yritys pystyy ERP-järjestelmän avulla suunnittelemaan liiketoimintaansa ja tuotantoansa keskitetysti sekä hallitsemaan tehokkaasti ja reaaliaikaisesti yrityksen kaikkia resursseja ja tuotantolaitoksia. ERP-järjestelmissä yrityksen tunnusluvut, raportit ja kustannustiedot ovat helposti saatavilla. ERP-järjestelmät helpottavat yrityksen eri toimintojen tarkempaa seurantaa ja johtamista tietoteknisen integroinnin kautta. Taulukossa 1 on kerrottu toiminnanohjauksen tietojärjestelmien tehtävät ja järjestelmien keskeisimmät hyödyt. (Haverila, Uusi-Rauva, Kouri & Miettinen 2005, 430.)

Toiminnanohjauksen tietojärjestelmien tehtävät:	ERP- järjestelmän keskeiset hyödyt:
<ul style="list-style-type: none"> - perustietojen ylläpito - tapahtumatiетоjen hallinta - tietojen välitys organisaation sisällä - suunnitelmien laadinta ja ylläpito - toteutumatiетоjen keruu ja ylläpito - asiakirjojen ja dokumenttien tuottaminen - tilastointi ja raportointi 	<ul style="list-style-type: none"> - tietojen käsittelyn tehostaminen - eri toimintojen parempi suunnittelu - resurssien käytön tehostaminen - nopeampi reagointi tapahtumiin - tietojen käsittelyn nopeuttaminen - tilausten ja toimitusten parempi hallinta - raportoinnin ja tunnuslukujen käytön kehittyminen - liiketoiminnan ja johtamisen tehostuminen - asiakastietojen parempi hallinta - hankintojen tehokkaampi ohjaus

Taulukko 1. Toiminnanohjauksen tietojärjestelmien tehtävät ja keskeisimmät hyödyt (Haverila ym. 2005 430-431).

Toiminnanohjausjärjestelmän tarkoituksena on tehostaa yrityksen liiketoimintoja integroimalla liiketoiminnan eri osa-alueet yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi. Toiminnanohjausjärjestelmä on tarkoitettu pääasiassa yrityksen sisäisen toiminnan hallintaan ja suunnitteluun. (Kettunen & Simons 2001, 49.) Uusi tietotekniikka ja internet ovat kuitenkin tuoneet uusia mahdollisuuksia toiminnanohjaukseen. Toiminnanohjausjärjestelmien välinen tiedonsiirto voidaan toteuttaa erilaisilla internet-pohjaisilla sovelluksilla. Toiminnanohjausjärjestelmien välinen tiedonsiirto yhteistyökumppaneiden välillä tehostaa yritysten toimintaa. Muun muassa laskutus ja tilaukset hoituvat helposti yritysten välillä, jos toiminnanohjausjärjestelmät on sovitettu yhteen. (Kettunen & Simons 2001, 55.)

Useissa toiminnanohjausjärjestelmissä on Electronic Data Interchange eli EDI-valmius, joka mahdollistaa tiedonsiirron yrityksen ja sen yhteistyökumppaneiden käyttämien toiminnanohjausjärjestelmien välillä, eli toisin sanoen toiminnanohjausjärjestelmien integroimisen. EDI-linkityksen avulla voidaan hoitaa esimerkiksi yritysten väliset sähköiset tilaukset ja laskutus. EDI-linkitys mahdollistaa esimerkiksi tietokantoihin syötettyjen tilausten reaaliaikaisen päivityksen tilauksen vastaanottajalle. EDI-linkitetyn ERP-järjestelmän avulla tilauksen tekijä

pystyy lisäksi muun muassa seuraamaan reaaliaikaisesti toimituksen valmistumista. (Kettunen & Simons 2001, 49.)

Markkinoilla on paljon erilaisia toiminnanohjausjärjestelmiä, mutta perusideat ja toimintamallit ovat samantapaisia toimittajasta tai ohjelmistosta riippumatta. Hyvinkin erilaisten toiminnanohjausjärjestelmien yhteensovittaminen voi kuitenkin muodostua ongelmaksi yhteistyöyritysten välillä. (Haverila ym. 2005, 432.)

5 Kyselyn toteuttaminen ja tulokset

ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksille lähetettiin kysely 11.4.2014. Viimeinen mahdollinen vastauspäivä oli 7.5.2014. Kyselyyn vastasi neljä yritystä, joista kaksi sijaitsee Hyvinkäällä Sahamäen teollisuusalueella ja kaksi Nurmijärvellä Ilvesvuoren yritysalueella. Kyselyyn vastanneista yrityksistä yhden yrityksen toimiala on majoitus- ja ravitsemustoiminta ja muiden teollisuus. Kaikilla kyselyyn vastanneilla yrityksillä on toiminnanohjausjärjestelmä käytössään. Teräksen käsittelyyn ja lämpökäsittelyyn erikoistuneen teollisuusalan yrityksen käyttämä ERP-järjestelmä on Jeeves Universal. Toisella terästuotteisiin erikoistuneella yrityksellä on käytössään SAP R/3-järjestelmä ja metallinvalmistukseen erikoistuneella teollisuusalan yrityksellä Control 9000 ERP-järjestelmä. Majoitus- ja ravitsemustoiminta-alalla olevalla yrityksellä on käytössä useita toiminnanohjausjärjestelmiä. Kyselyssä ei selvinnyt, mitä järjestelmiä tämä yritys käyttää.

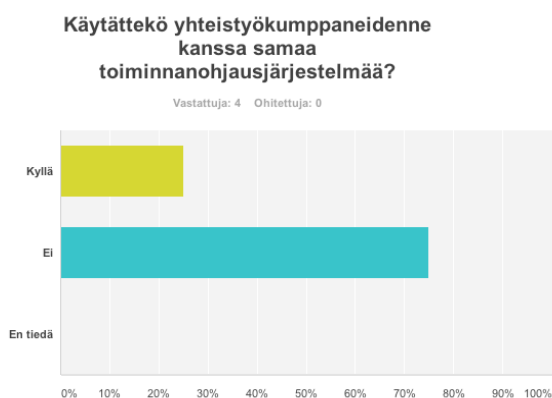
Kyselyyn vastanneet yritykset ovat eri kokoisia ja yritysten henkilökunnan määrä vaihtelee 1-100 henkilön välillä. Alle 10 henkeä työllistävällä yrityksellä on käytössään Control 9000-toiminnanohjausjärjestelmä. 21-50 henkeä työllistävistä yrityksistä toisella on käytössä Jeeves Universal -järjestelmä ja toisella useita eri järjestelmiä. 51-100 henkeä työllistävällä yrityksellä on käytössä SAP R/3 -toiminnanohjausjärjestelmä. Kyselyyn vastanneista yrityksistä kolmen liikevaihto oli viimeksi päättyneellä tilikaudella yli 5 000 000 euroa. Yhden teollisuus-alalla toimivan yrityksen liikevaihto oli 200 001-500 000 euroa, tällä yrityksellä on käytössä Control 9000 -järjestelmä. Alla on taulukkomuodossa yritysten käyttämät toiminnanohjausjärjestelmät, liikevaihdot viimeksi päättyneellä tilikaudella ja yritysten työntekijöiden määrä.

ERP-järjestelmä	SAP R/3	Jeeves Universal	Control 9000	Useita
Liikevaihto	Yli 5 000 000	Yli 5 000 000	200 000-500 000	Yli 5 000 000
Työntekijät	51-100	21-50	1-10	21-50

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden yritysten käyttämät ERP-järjestelmät.

Kyselyssä selvisi, että kolmen yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä on päivitetty nykyaikaisempaan toiminnanohjausjärjestelmään viimeksi kuluneen kymmenen vuoden aikana. Yksi yrityksistä ei ole koskaan vaihtanut toiminnanohjausjärjestelmäänsä. Control 9000 -järjestelmä on ollut tämän yrityksen käytössä yhtäjaksoisesti jo 15-vuotta. Kaksi vastanneista kertoi toiminnanohjausjärjestelmänsä toimivan moitteettomasti. Kyseiset ERP-järjestelmät ovat Jeeves Universal ja Control 9000. Yritys, jolla on SAP R/3 -järjestelmä käytössään, kertoi järjestelmässä olleen joitakin vikoja. Negatiivisena asiana tämä yritys mainitsee lisäksi suuret käynnistuskustannukset. SAP R/3 -järjestelmä on vastauksien perusteella kallis ylläpitää, ja se koetaan vaikeaksi kehittää sopimaan yrityksen kasvaviin vaatimuksiin.

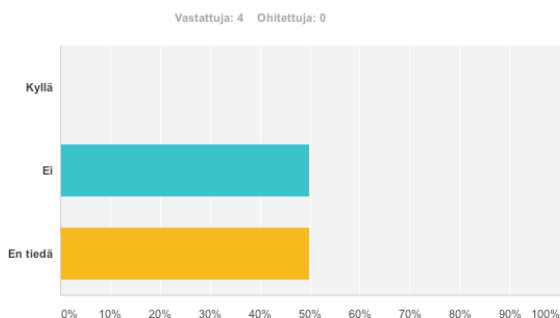
Seuraavassa käydään läpi tutkimuskysymysten kannalta olennaisimmat kyselyn kysymykset ja vastaukset havainnollistavien kuvioiden kanssa.



Kuvio 4. Kyselyn tulos kun yrityksiltä kysyttiin saman toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä yhteistyökumppaneiden kanssa.

Majoitus- ja ravitsemustoimialalla oleva yritys vastasi käyttävänsä useita eri toiminnanohjausjärjestelmiä. Sama yritys kertoi käyttävänsä samoja toiminnanohjausjärjestelmiä yhteistyökumppaneidensa kanssa. Kyselyssä selvisi, että muut yritykset eivät käytä samoja järjestelmiä yhteistyökumppaneidensa kanssa.

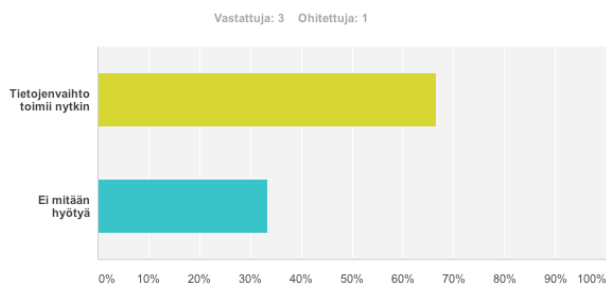
Haluaisitteko mahdollisesti käyttää samaa toiminnanohjausjärjestelmää yhteistyökumppaneidenne kanssa?



Kuvio 5. Vastaukset kun kysyttiin yrityksen halua käyttää samaa toiminnanohjausjärjestelmää yhteistyökumppanin kanssa.

Yksikään yrityksistä ei ilmoittanut olevansa suoranaisesti halukas käyttämään samaa toiminnanohjausjärjestelmää yhteistyökumppaneidensa kanssa. Kyselyyn vastanneet yritykset eivät näin ollen ilmeisesti koe hyötyvänsä samasta toiminnanohjausjärjestelmästä yhteistyökumppaneidensa kanssa. Yksi vastanneista yrityksistä voisi harkita yhteistyökumppanin kanssa saman toiminnanohjausjärjestelmän käyttämiseen siirtymistä, jos siitä olisi tarpeeksi hyötyä yritykselle.

Mitä hyötyjä näkisitte, jos käyttäisitte samaa toiminnanohjausjärjestelmää kuin yhteistyökumppanne?



Kuvio 6. Hyödyt samasta toiminnanohjausjärjestelmästä.

Kaksi vastanneista yrityksistä kokee, että ERP-järjestelmistä saatavien tietojen vaihto toimii tälläkin hetkellä, ilman saman järjestelmän käyttämistä. Yksi vastanneista ei puolestaan koe saavansa mitään hyötyä saman toiminnanohjausjärjestelmän käyttämisestä. Yksikään yrityksistä ei valinnut kysymyksen kolmatta vastausvaihtoehtoa, jossa vastaajalla oli mahdollisuus kertoa saman järjestelmän käyttämisen kautta saatavista hyödyistä.



Kuvio 7. Toiminnanohjausjärjestelmän vaihto kokonaan.

Yritys, joka vastasi käyttävänsä useita toiminnanohjausjärjestelmiä, on valmis vaihtamaan kokonaan oman toiminnanohjausjärjestelmänsä, jotta yhteistyö yhteistyökumppaneiden toiminnanohjausjärjestelmien välillä tehostuisi. Yritys, jolla on käytössään Control 9000 -järjestelmä, kertoi voivansa harkita oman toiminnanohjausjärjestelmän vaihtamista kokonaan, jos vaihtaminen toisi riittävästi hyötyä ja etuja yritykselle. Yritykset, joilla on käytössään Jeeves Universal ja SAP R/3 -toiminnanohjausjärjestelmät, eivät ole valmiita vaihtamaan käyttämäänsä toiminnanohjausjärjestelmää, vaikka yhteistyö yhteistyökumppaneiden toiminnanohjausjärjestelmien välillä tehostuisikin.



Kuvio 8. Toiminnanohjausjärjestelmän muokkaaminen joltain osin.

Kaikki vastanneet yritykset olisivat valmiita muokkaamaan käyttämäänsä toiminnanohjausjärjestelmää joltain osin, jotta yhteistoiminta yhteistyökumppaneiden toiminnanohjausjärjestelmien välillä parantuisi.

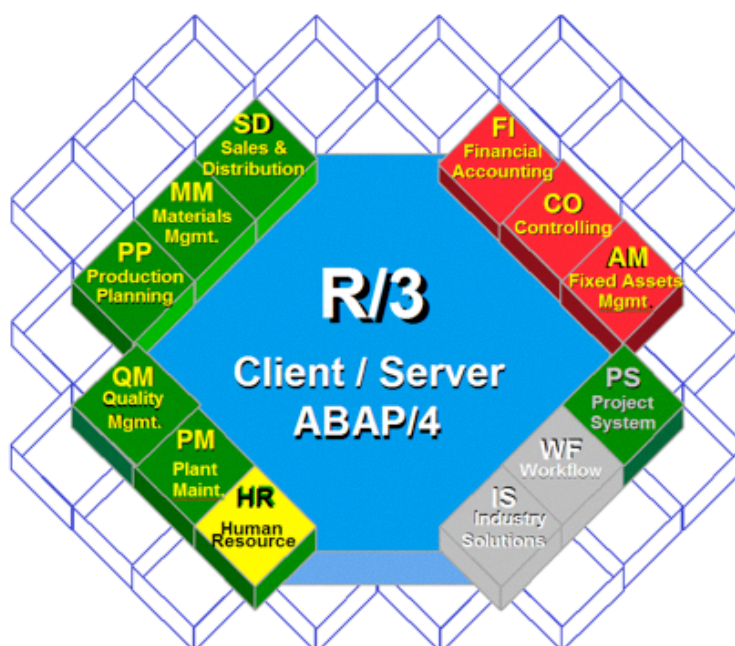
6 ResLog-yhteistyöyritysten käyttämät toiminnanohjausjärjestelmät

ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksille suunnatun kyselyn kautta selvisi, että yhteistyöyritysten käytössä on seuraavat kolme toiminnanohjausjärjestelmää: SAP R/3, Jeeves Universal ja Control 9000. SAP R/3 -toiminnanohjausjärjestelmän valmistaja saksalainen SAP AG on maailman johtava liiketoimintaohjelmistojen ja ohjelmistopalveluiden toimittaja. Sillä on yli 40:n vuoden historia toiminnanohjausjärjestelmistä. SAP on lyhenne sanoista System, Applications and Products in Data Processing eli tietojen käsittelyn järjestelmät, sovellukset ja tuotteet. SAP-järjestelmät on suunniteltu vastaamaan kaikenkokoisten yritysten tarpeita eri toimialoilla. SAP-järjestelmät auttavat asiakkaita parantamaan asiakas- ja kumppanuussuhteitaan sekä tehostamaan toimintojaan ja suorituskykyään läpi koko toimitusketjun (SAP Finland 2014). SAP:lla on yli 36 000 asiakasta yli 120:ssä maassa ja yli 12 miljoonaa käyttäjää. SAP työllistää lähes 40 000 ihmistä yli 50:ssä maassa. (Murray 2009, 26.)

SAP R/3 -toiminnanohjausjärjestelmä on suunniteltu auttamaan yrityksiä niiden liiketoimintaan kuuluvien prosessien hoidossa kuten varastonhallinnassa, myyntitilausten käsittelyssä ja laskujenmaksussa. SAP 3/R on integroitu toiminnanohjausjärjestelmä, jonka avulla yritys pystyy keskittämään eri toimintojen tietovirrat yhteiseen tietokantaan, joka on koko yrityksen käytössä. (Sharpe 1998, WII.) SAP R/3 -järjestelmä koostuu useista eri moduuleista, joista yritys voi valita käyttöönsä vain tarvitsemansa moduulit. Jokainen järjestelmän moduuli tukee liiketoiminnan eri alueita ja kaikki moduulit ovat yhteyksissä toisiinsa. (SAP-erp 2014.)

SAP R/3 -järjestelmän moduulit ovat:

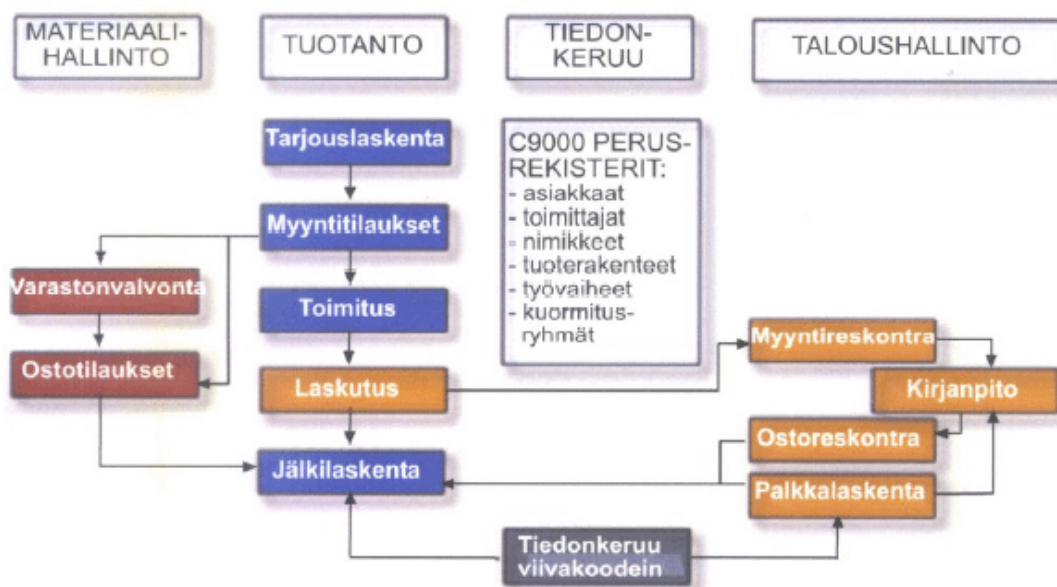
- myynti ja jakelu (Sales and Distribution, SD)
- materiaalihallinto (Materials Management, MM)
- tuotannosuunnittelu (Product Planning, PP)
- laadunhallinta (Quality Management, QM)
- kunnossapito (Plant Maintenance, PM)
- henkilöstöhallinto (Human Resources, HR)
- ulkoinen laskenta (Financial Accounting, FI)
- sisäinen laskenta (Controlling, CO)
- käyttöomaisuuslaskenta (Asset management, AA)
- projektijärjestelmä (Project System, PS)
- toimialaratkaisut (Industry Solutions, IS)
- käsittelyketju (Workflow, WF).



Kuvio 9. SAP R/3 -järjestelmän moduulit (SAP-erp 2014).

Control 9000 on CGI Suomi Oy:n tuottama ja ylläpitämä toiminnanohjausjärjestelmä. CGI Suomi Oy tarjoaa palveluita informaatioteknologian ja liiketoimintaprosessien kehittämisen tueksi. Control 9000 on Windows-pohjainen toiminnanohjausjärjestelmä ja se sopii hyvin esimerkiksi omia tuotteita valmistavan ja alihankintaa harjoittavan yrityksen toiminnanohjausjärjestelmäksi. Control 9000 -toiminnanohjausjärjestelmä koostuu erilaisista toiminnallisista ohjelmistomoduuleista, joista yritykset voivat valita käyttöönsä tarvitsemansa moduulit. Näin yritykselle pystytään räätälöimään yrityksen tarpeisiin sopiva toiminnanohjauskokonaisuus. (CGI 2013.)

Control 9000 -järjestelmästä on saatavilla kattavat raportit useilla eri kielillä, joita käyttäjä voi itse tarvittaessa muokata. Control 9000 -toiminnanohjausjärjestelmä koostuu materiaalihallinnasta, tuotannosta, tiedonkeruusta ja taloushallinnosta (Kaavio 1). Materiaalihallinta sisältää ostotoiminnan ja varastoinnin valmistuksesta lähettämöön. Tuotanto sisältää tarjouslaskennan, myyntilaukset, toimituksen ja laskutuksen sekä jälkilaskennan. Tiedonkeruu kerää tietoja muun muassa asiakkaista, toimittajista ja töiden toteutuma- ja jälkilaskennasta. Tiedonkeruu mahdollistaa reaaliaikaisen työnkulun- ja kustannuseurannan sekä laatuksustusten raportoinnin. Control 9000 -järjestelmän taloushallinto sisältää kaikki yrityksen tarvitsemat taloushallinnon rutiinit laskutuksesta kirjanpitoon. (CGI 2013.)



Kaavio 1. Control 9000 -järjestelmän moduuleita ovat materiaalihallinto, tuotanto, tiedonkeruu ja taloushallinto (CGI 2013).

Jeeves Information System AB on ruotsalainen toiminnanohjausjärjestelmien kehittäjä. Jeeves ERP-järjestelmät on suunniteltu tukkukaupan, logistiikan, valmistavan teollisuuden ja palveluteollisuuden yrityksille. Jeeves ERP-järjestelmä on nykyaikainen Microsoft Windows-pohjainen toiminnanohjausjärjestelmä, joka voidaan muokata pienten ja keskisuurten yritysten tarpeiden mukaiseksi. Jeeves tarjoaa kahta tuotetta, pienille yrityksille Jeeves Selectediä. (5-25 käyttäjää) ja keskisuurille ja suurille yrityksille (25-1000 käyttäjää) Jeeves Universalia. (Kaseva 2011.) Jeeves-toiminnanohjausjärjestelmän avulla yritys saa helposti ja reaaliaikaisesti liiketoiminnan kannalta keskeisimmät tiedot. Jeeveksestä löytyy kattavat toiminnallisuudet yrityksen logistiikan, tuotannonohjauksen, talouden ja huollon tarpeisiin. (Staria Oyj 2014.)

Jeeves-toiminnanohjausjärjestelmää on helppo muokata jatkossakin niin, että se vastaa yrityksen sen hetkisiä tarpeita. Jeeves-järjestelmät on tehty samalle pohjalle, mikä mahdollistaa helposti järjestelmän päivityksen pienemmästä Jeeves Selectedistä monipuolisempaan Jeeves Universaliiin, ilman järjestelmän uudelleen asentamista. Molemmat järjestelmät käyttävät samaa tietokantaa, joten samassa yrityksessä voidaan hyödyntää molempia järjestelmiä samanaikaisesti. Jeeves ERP-järjestelmä on nopea käyttöönottaa ja päivittää, ja sen elinkaarikustannukset ovat matalat. Jeeveksen moduuleita ovat muun muassa myynti, ostot, tuotanto ja taloushallinto. Jeeves on tähän mennessä toimittanut yhteensä 4100 ERP-järjestelmää ja käyttäjiä on yli 30 000 yli 40:ssä eri maassa. (Jeeves 2014.)

7 Toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen

Yritysten välinen toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen tehostaa yritysten välistä tiedonsiirtoa ja tekee siitä reaaliaikaista. Useat yritykset ovat jo pitkään hoitaneet yritysten välisen sähköisen tiedonsiirron EDI-järjestelmillä. EDI on lyhenne sanoista Electric Data Interchange, joka tarkoittaa sähköistä tiedonsiirtoa. EDI-yhteydestä käytetään lisäksi suomenkielistä termiä OVT eli organisaatioiden välinen tiedonsiirto. EDI-järjestelmän avulla yritysten välinen tieto saadaan kulkemaan tehokkaasti. EDI-järjestelmien ongelmana on kuitenkin ollut järjestelmien monimutkaisuus, jäykkyys ja korkea hinta. (Kettunen 2002, 3; Profiz EDI 2014.)

Toiminnanohjausjärjestelmien integrointipalveluja ja -tuotteita on monenlaisia ja niitä tarjoavat useat eri yritykset maailmanlaajuisesti. Tiedonsiirtotekniikoihin liittyvää liiketoimintaa harjoittavat muun muassa Profiz ja MuleSoft -nimiset yritykset. MuleSoft tekee yhteistyötä suurimman ERP-ohjelmistotalon, SAP:n kanssa. SAP-toiminnanohjausjärjestelmän voi helposti integroida minkä tahansa toiminnanohjausjärjestelmän kanssa MuleSoft ohjelman avulla. MuleSoft tarjoaa järjestelmien integroimispalveluita yrityksille, jotka haluavat integroida toiminnanohjausjärjestelmänsä. MuleSoftin palveluita käyttävät tuhannet yritykset, muun muassa Nokia, Nestlé ja MasterCard. MuleSoft on toiminut vuodesta 2006 ja yritys sijaitsee San Franciscossa. (MuleSoft 2014.)

Suomalainen ohjelmistotalo Profiz Business Solution Oyj tarjoaa sähköisten sanomien välityspalveluja EDI-tiedonsiirtopalvelun avulla. Toiminnanohjausjärjestelmien välinen tiedonsiirto tapahtuu EDI-yhteyden eli tietojärjestelmien välisen 'sähköpostin' avulla. Esimerkiksi tilaukset ja laskutus voidaan EDI-yhteyden avulla suorittaa joko osittain tai kokonaan automaattisesti. EDI-yhteys mahdollistaa luotettavan ja nopean tiedonvälityksen eri yritysten toiminnanohjausjärjestelmien välillä, helpottaa toimitusketjun seurantaa ja automatisoi rutiinityön, jolloin pystytään säästämään esimerkiksi henkilöstökuluissa. EDI-yhteyden avulla pystytään lisäksi parantamaan yhteistyötä suurten kumppanuusyritysten kanssa. Suuret yritykset voivat jopa vaatia yhteistyökumppaneiltaan EDI-yhteyttä, jotta yhteistyö voi ylipäättään onnistua. EDI-yhteyksien kustannukset perustuvat hankinta- ja käyttökustannuksiin. Lisäksi operaattori liittymän tekninen perustaminen maksaa satojen eurojen perusliittymästä aina kymmeniä tuhansia euroja maksaviin räätälöinteihin. (Profiz EDI 2014.)

ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten käyttämien toiminnanohjausjärjestelmien manuaaleista ei löydy ohjeita toiminnanohjausjärjestelmien integroimiseen. Toiminnanohjausjärjestelmien valmistajien edustajilta kuitenkin selvisi, että kaikki nämä toiminnanohjausjärjestelmät voidaan integroida kyselyssä esille tulleiden muiden toiminnanohjausjärjestelmien kanssa.

ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten käytössä olevista toiminnanohjausjärjestelmistä SAP-järjestelmä on yksi maailman integroiduimmista toiminnanohjausjärjestelmistä ja se tarjoaa standardirajapinnat ulos ja sisään useisiin muihin eri toiminnanohjausjärjestelmiin. (Soini 2014.) SAP-järjestelmässä on valmiina (EDI/OVT) linkitys ja SAP:n integroiminen Jeeves ja Control 9000 -toiminnanohjausjärjestelmien kanssa onnistuu. Eri toiminnanohjausjärjestelmien toimittajilta tulevat järjestelmät ovat yleensä kuitenkin kalliimpia ja vaivalloisempia integroida, kuin samalta toimittajalta tulevat toiminnanohjausjärjestelmät. (Viitanen 2014.)

Control 9000 -järjestelmä on valmistajalta saadun tiedon mukaan mahdollista integroida mihin tahansa muuhun toiminnanohjausjärjestelmään. Control 9000 -järjestelmässä on valmiina linkitys (EDI/OVT) useisiin eri toiminnanohjausjärjestelmiin. Tällaisia toiminnanohjausjärjestelmiä ovat muun muassa SAP, Netvisor, Digia ja Maestro. (Heikkinen 2014.)

Jeeves-toiminnanohjausjärjestelmä voidaan integroida SAP ja Control 9000 -järjestelmien kanssa. Jeeveksessä on valmiina (EDI/OVT) linkitys, jonka avulla toiminnanohjausjärjestelmän tiedot saadaan siirrettyä yritysten välillä. Se, kuinka haastavaa integroiminen on, riippuu siitä, mihin toiminnanohjausjärjestelmään Jeeves integroidaan, ja kuinka kattava integrointi toiminnanohjausjärjestelmien välillä on tarkoitus toteuttaa. (Rajulin 2014.)

8 Pohdinta ja johtopäätökset

Yritysten välisen kilpailun kasvaessa eri yritysten käyttämien toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen tulee tulevaisuudessa lisääntymään. Integroimisen avulla pyritään muun muassa parantamaan yritysten kilpailukykyä ja kannattavuutta sekä luomaan verkostoja. Toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen mahdollistaa esimerkiksi tavaran tilaamiseen, toimitamiseen, valmistamiseen ja hankintaan liittyvien tietojen siirron reaaliaikaisesti yritysten kesken. Toiminnanohjausjärjestelmien integroimisen avulla yritykset pystyvät säästämään muun muassa henkilöstökuluissa, koska tietoja ei tarvitse enää syöttää manuaalisesti.

Tämän opinnäytetyn tavoitteena oli selvittää, onko ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten käyttämät toiminnanohjausjärjestelmät mahdollista integroida muiden yhteistyöyritysten käyttämien järjestelmien kanssa, ja ovatko yhteistyöyritykset halukkaita suorittamaan tällaisia integrointeja. Kyselyyn vastanneilla yrityksillä on kaikilla eri toiminnanohjausjärjestelmät käytössään. Käytössä olevat toiminnanohjausjärjestelmät ovat SAP R/3, Jeeves Universal ja Control 9000, jotka pystytään kaikki integroimaan keskenään. Kyselyn perusteella näyttäisi siltä, että yhteistyöyritykset eivät välttämättä tiedosta toiminnanohjausjärjestelmien integroimisen kautta saavutettavissa olevia hyötyjä. Yksikään yrityksistä ei ilmoittanut suoranaista halukkuutta vaihtaa käyttämäänsä toiminnanohjausjärjestelmää

yhteistyökumppaninsa käyttämään järjestelmään. Kaikki kyselyyn vastanneet yritykset ovat kuitenkin valmiita muokkaamaan ainakin joltain osin käyttämänsä toiminnanohjausjärjestelmää, jotta yhteistyö yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmien välillä paranisi.

Kyselyn perusteella näyttäisi siltä, että toiminnanohjausjärjestelmien integroimista ei ainaakaan vielä koeta erityisen tärkeänä, mutta esimerkiksi yritysten kansainvälistyessä toiminnanohjausjärjestelmän integroiminen voi tulla tarpeelliseksi tai jopa pakolliseksi. ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten käyttämien toiminnanohjausjärjestelmien integroiminen muiden yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmien kanssa näyttäisi edellyttävän yritysten parempaa tietoisuutta integroinnin tuomista hyödyistä.

Lähteet

Kirjalliset

Haverila, M J. , Uusi-Rauva, E. , Kouri, I. & Miettinen, A. 2005. Teollisuustalous. 5. Painos. Tampere: Infacs.

Hirsjärvi, S. , Remes, P. & Sajavaara, P. 2007 Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kettunen, S. 2002. Tietojärjestelmän ostaminen-käytännön opas yrityksille. Porvoo: WSOY.

Kettunen, J. & Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä: teknologialähtöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus.

Lahti, S. & Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa: sähköiset talouden prosessit käytännössä. Helsinki: WSOYpro.

Lahtinen, H. & Pulli, J. 2012. Logistiikkakeskuksen kehittäjän käsikirja: Etelä-Suomen logistiikkakeskusjärjestelmän kehittäminen -hanke 2009-2012.

Murray, M. 2009. Discover logistics with SAP ERP. Bonn, Boston: Galileo Press.

Ritvanen, V. , Inkiläinen, A. , Bell, A. & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Saarijärvi: Saarijärven offset.

Sharpe, S. 1998. SAP R/3 Pro-kurssi. Espoo: Suomen Atk-kustannus.

Teittinen, H. 2008. Näkymätön ERP: Taloudellisen toiminnanohjauksen rakentuminen. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Ttähle, P. & Laento, K. 2000- Strateginen kumppanuus-avain uudistumiskykyyn ja ylivoimaan.

Sähköiset

CGI. 29.05.2013. C9000 toimivaa toiminnanohjausta. Viitattu 17.4.2014.
<http://public.logica.com/~c9000/>

ERP News. 13.4.2013. ERP Market Share. Viitattu 17.5.2014.
<http://www.erpnews.net/196/2013-erp-market-share-update-sap-solidifies-market-leadership/>

Jeeves. 2014. Miksi Jeeves. Viitattu 7.5.2014.
<http://www.jeeves.se/fi/miksi-jeeves>

Kaseva. 12.10.2011. Jeeves Universal -toiminnanohjausjärjestelmä (ERP). Viitattu 16.5.2014.
<http://www.slideshare.net/villekaseva/jeeves-universal-toiminnanohjausjrjestelm-erp>

MuleSoft. 2014. About. Viitattu 12.5.2014.
<http://www.mulesoft.com/about>

- MuleSoft. 2014. Integration. Viitattu 12.5.2014.
<http://www.mulesoft.com/integration-solutions/soa/sap>
- Profiz. 2014. EDI-opas. Viitattu 12.5.2014.
<http://www.profiz.com/pdf/EDI-yhteydet.pdf>
- Profiz. 2014. Yritys. Viitattu 12.5.2014.
<http://www.profiz.com/>
- SAP. 2014. Tietoja SAP:ista. Viitattu 17.4.2014.
<http://www.sap.com/finland/about.html>
- SAP-erp. 2014. SAP Module Overview. Viitattu 9.5.2014.
<http://www.sap-erp.com/general/sap-module-overview.html>
- Staria Oyj. 2013. Jeeves. Viitattu 22.4.2014.
<http://www.staria.fi/fi/palvelut/toiminnanohjaus/jeeves?gclid=CMPj5vel9L0CFaL4cgodorgA4g>
- Staria Oyj. 2013. Yritys. Viitattu 22.4.2014.
<http://www.staria.fi/fi/yritys>
- Tekes. 2006. ELO-Elektronisen liiketoiminnan logistiikka 2002-2005. Viitattu 12.5.2014.
http://www.tekes.fi/Julkaisut/elo_loppur.pdf
- Tilastokeskus. 26.11.2013. Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2013. Viitattu 15.5.2014.
http://www.stat.fi/til/icte/2013/icte_2013_2013-11-26_kat_005_fi.html
- Julkaisemattomat
- Heikkinen, P. 2014. Haastattelu 5.5.2014. CGI Suomi Oy. Kuopio.
- Lahtinen, H., Sivén, S. 2013. Hankesuunnitelma: Resurssitehokkuus logistiikka-alueilla (Res-Log). Hyvinkää.
- Rajulin, R. 2014. Haastattelu 13.5.2014. Staria Oyj. Helsinki.
- Sivén, S. 2014. Haastattelu 8.4.2014. Laurea-ammattikorkeakoulu Oy. Kerava.
- Soini, A. 2014. Haastattelu 12.5.2014. SAP Finland. Espoo.
- Viitanen, S. 2014. Haastattelu 12.5.2014. SAP Finland. Espoo.

Kaavio

Kaavio 1. Control 9000 -järjestelmän moduuleita ovat materiaalihallinto, tuotanto, tiedonkeruu ja taloushallinto (CGI 2013).	19
--	----

Kuviot

Kuvio 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehityshistoria ja toiminnallisuuden kehittyminen (Kettunen & Simons 2001, 47).....	9
Kuvio 2. Toiminnanohjausjärjestelmät (ERP) suomalaisissa yrityksissä (Tilastokeskus 2013).	10
Kuvio 3. Toiminnanohjausjärjestelmien maailmanlaajuiset markkinaosuudet (ERP News 2013).	11
Kuvio 4. Kyselyn tulos kun yrityksiltä kysyttiin saman toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä yhteistyökumppaneiden kanssa.	14
Kuvio 5. Vastaukset kun kysyttiin yrityksen halua käyttää samaa toiminnanohjausjärjestelmää yhteistyökumppanin kanssa.	15
Kuvio 6. Hyödyt samasta toiminnanohjausjärjestelmästä.	15
Kuvio 7. Toiminnanohjausjärjestelmän vaihto kokonaan.	16
Kuvio 8. Toiminnanohjausjärjestelmän muokkaaminen joltain osin.	16
Kuvio 9. SAP R/3 -järjestelmän moduulit (SAP-erp 2014).....	18

Taulukot

Taulukko 1. Toiminnanohjauksen tietojärjestelmien tehtävät ja keskeisimmät hyödyt (Haverila ym. 2005 430-431).....	12
Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden yritysten käyttämät ERP-järjestelmät.	13

Liitteet

Liite 1. SurveyMonkey-kyselytyökalun avulla lähetetty sähköpostiviesti.	29
Liite 2. SurveyMonkey-kyselytyökalun avulla lähetetty toiminnanohjausjärjestelmäkysely.	30

Liite 1. SurveyMonkey-kyselytyökalun avulla lähetetty sähköpostiviesti.

Saaja: [Email]
Lähettäjä: "hanna.vanhanen@laurea.fi via surveymonkey.com" <member@surveymonkey.com>
Alhe: ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmät
Tekstiosa: Hei,

Olen Hanna Vanhanen ja opiskelen liiketaloutta Laurea-ammattikorkeakoulun Keravan yksikössä. Olen tällä hetkellä opintojeni loppuvaiheessa kirjoittamassa opinnäytetyötäni ja teen sen ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmistä ja niiden integrointi mahdollisuuksista osana kumppanuutta. Opinnäytetyöhöni Case-osuutena tulee olemaan tämän ResLog-hankkeen yhteistyöyrityksille suunnatun kyselyn analysointi. Olen saanut yhteystietonne ResLog-hankkeen projektipäälliköltä Suvi Sivéniltä.

Vastaathan oheisen linkin takaa aukeavaan kyselyyn viimeistään 17.04.2014 mennessä.

Ystävällisin terveisin,

Hanna Vanhanen
Opiskelija
Laurea-ammattikorkeakoulu
Kerava

Tässä on linkki tutkimukseen.
<https://fi.surveymonkey.com/s.aspx>

Linkki toimii vain tämän tutkimuksen ja sinun sähköpostiosoitteesi välillä. Älä lähetä viestiä eteenpäin.

Kiitos osallistumisesta!

Huomio: Jos et halua meiltä enää sähköpostia, napsauta alla olevaa linkkiä. Osoitteesi poistetaan postituslistaltamme automaattisesti.
<https://fi.surveymonkey.com/optout.aspx>

Liite 2. SurveyMonkey-kyselytyökalun avulla lähetetty toiminnanohjausjärjestelmäkysely.

ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmät

*1. Yrityksen nimi?

*2. Sijaitseeko yritys Ilvesvuoren vai Sahamäen alueella?

- Ilvesvuori
- Sahamäki

*3. Yrityksen toimiala?

- Teollisuus
- Kuljetus ja varastointi
- Kiinteistöalan toiminta
- Moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus
- Majoitus ja ravitsemistoiminta
- Rakentaminen
- Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta
- Informaatio ja viestintä
- Jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito
- Muu palvelutoiminta
- Toimiala tuntematon

*4. Yrityksen liikevaihto viimeksi päättyneellä tilikaudella?

- 0-200 000
- 200 001-500 000
- 500 000-1000 000
- 1 000 001-2 000 000
- yli 5 000 000

ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmät***5. Yrityksen henkilökunnan määrä?**

- 0-10
- 11-20
- 21-50
- 51-100
- 101-200
- 201-500
- yli 500

***6. Onko yrityksellänne toiminnanohjausjärjestelmä?**

- Kyllä
- Ei

7. Mikä toiminnanohjausjärjestelmä yrityksellänne on käytössä?**8. Kuinka kauan teillä on ollut kyseinen toiminnanohjausjärjestelmä käytössä?****9. Onko yrityksessänne ollut aina sama toiminnanohjausjärjestelmä?**

- Kyllä
- Ei

Aikaisempi toiminnanohjausjärjestelmä

10. Jos toiminnanohjausjärjestelmä on vaihdettu, niin miksi?**11. Onko toiminnanohjausjärjestelmänne toiminut moitteettomasti?**

- Kyllä
- Ei

Täsmäntäkää

ResLog-hankkeen yhteistyöyritysten toiminnanohjausjärjestelmät**12. Käytättekö yhteistyökumppaneidenne kanssa samaa toiminnanohjausjärjestelmää?**

- Kyllä
 Ei
 En tiedä

Täsmätkää

13. Haluaisitteko mahdollisesti käyttää samaa toiminnanohjausjärjestelmää yhteistyökumppaneidenne kanssa?

- Kyllä
 Ei
 En tiedä

Täsmätkää

14. Mitä hyötyjä näkisitte, jos käyttäisitte samaa toiminnanohjausjärjestelmää kuin yhteistyökumppanne?

- Tietojenvaihto toimii nytkin
 Ei mitään hyötyä

Avoin vastaus hyödyistä

15. Olisitteko valmis vaihtamaan kokonaan oman toiminnanohjausjärjestelmän, jotta yhteistyö yhteistyökumppaneiden toiminnanohjausjärjestelmien välillä tehostuisi?

- Kyllä
 Ei
 En tiedä

Täsmätkää

16. Olisitteko valmis joltain osin muokkaamaan omaa toiminnanohjausjärjestelmää, jotta se saataisiin yhdenmukaiseksi yhteistyökumppaneiden kanssa?

- Kyllä
 Ei
 En tiedä

Täsmätkää