TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Peikko Finland Oy

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Kone – ja tuotantotekniikan koulutusohjelma
Tuotantopainotteinen mekatroniikka
Opinnäytetyö
Kevät 2008
Susanna Suokas

Lahden ammattikorkeakoulu
Kone – ja tuotantotekniikan koulutusohjelma

SUOKAS, SUSANNA: Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto, Peikko Finland Oy

Tuotantopainotteisen mekatroniikan opinnäytetyö, 53 sivua, 12 liitesivua

Kevät 2008

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on ollut tutkia toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton vaiheita, esitellä toiminnanohjausjärjestelmiä yleisesti sekä käsitellä käyttöönoton onnistumista Peikko Finland Oy:ssä tuotannon näkökannalta. Työssä keskitytään Microsoft Dynamics Ax (aiemmin Microsoft Axapta) sovelluksen ympärille. Työn keskeisellä sijalla ovat toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton eri vaiheet, tuotannon huomioiminen projektissa sekä uuden järjestelmän tuomat muutokset yrityksessä. Muutosvastarintaa oli havaittavissa työntekijöiden keskuudessa koko projektin aikana, joten myös muutosjohtaminen on yksi tämän opinnäytetyön aihealueista.

Toiminnanohjausjärjestelmän, ERP (Enterprice Resource Planning) käyttöönotto on kokonaisuudessaan erittäin haastava ja kallis projekti yritykselle. Parhaimmillaan ERP – järjestelmä voi edesauttaa yrityksen liiketoimintaa niin taloudellista ja tuotannollista hyötyä. Eniten kustannuksia ohjelman hankinnassa yritykselle aiheuttaa projektiin kytkeytyvien henkilöiden palkkakustannukset. Tekijöillä tarkoitetaan joko oman yrityksen työntekijöitä tai ohjelmistotoimittajalle työskenteleviä henkilöitä. Hyvin toteutettuna toiminnanohjausjärjestelmä voi maksaa itsensä takaisin nopeallakin aikataululla.

Toiminnanohjausjärjestelmien tarkoituksena on integroida yrityksen eri osa-alueet tehokkaasti toisiinsa ja mahdollistaa reaaliaikainen tiedonsiirto organisaatiossa. ERP – järjestelmän käyttö tukee ja edistää yrityksen liiketoimintaa kannattavampaan suuntaan. Järjestelmä mahdollistaa yrityksen sisäisen tiedonkulun reaaliajassa eri osastojen välillä ja poistaa yrityksessä mahdollisesti tehtäviä päällekkäisiä töitä.

Peikko Finland Oy:ssä uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto sujui hyvin. Ensimmäisessä käyttöönotto aallossa yrityksen Deltapalkkitehtaalla, Axapta otettiin käyttöön jo vuonna 2006 kesällä, jonka jälkeen käyttöönotot ovat edenneet toimipiste kerrallaan. Tämä opinnäytetyö käsittelee pääasiassa helmikuussa 2008 yrityksen teräsosatehtaan siirtymistä järjestelmän piirin. Myöhemmin Axapta otetaan käyttöön myös yrityksen ulkomailla toimivissa tytäryrityksissä.

Avainsanat: ERP, Axapta, toiminnanohjausjärjestelmä, tuotanto

Lahti University of Applied Science

Degree Programme in Mechanical and Production Engineering

SUOKAS, SUSANNA: Implementation of an Enterprise Resource System, Peikko Finland Oy

Thesis of a production-oriented mechatronics, 53 pages, 12 appendices

Spring 2008

ABSTRACT

The aim for this thesis was to research a project of Implementation an Enterprise Resource Planning (ERP) phases, introduce different kind of ERP – systems and analyze the implementation of Microsoft Dynamics Ax (Axapta) in Peikko Finland Oy. This thesis concentrates Peikkos production aspects. A significant part of ERP- implementation was adaptionbattle from among of employments.

The implementation of Enterprise Resource Planning is very challenging and expensive project to companies. Most of the costs when achieving the system are accruing by labor costs who are working with project. Labours are meant either the workers of the companies or workers who are working with supplier of the system. When implementation of ERP- system is well released the repayment can happen very fast.

The intention of ERP- implementation is to integrate company's different field of works effectively to each other and to make possible real-time data transmission in company's organization. With help of the ERP- system company may also improve its business with the aspects of productivity and also improve their profitability. By using Enterprise Resource Planning system, company can remove similar works witch are possible.

The main topics of the thesis are different phases of ERP- systems implementation, concentrating to production during the project and changes in workers everyday work.

In Peikko Finland Oy the implementation started in Peikkos Deltabeam factory in May 2006. Since then implementations have proceeded one Peikkos factory at time. February 2008 the last factory, steel part- unit, was also ready. Implementation of Axapta was a success to company. In near future implementations are moving ahead to Peikkos subsidiaries. Most of the Peikkos subsidiaries and partners are sales offices, but there are also three production sites: Finland, German and Slovakia.

Key words: ERP, Axapta, Enterprise Resource Planning, Production

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 1

1.1 Tutkimuksen rakenne 2

2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT 3

2.1 Toiminnanohjaus (ERP) 3

2.2 Historiaa 4

2.3 ERP- järjestelmien hyödyt 6

2.4 ERP- järjestelmän käyttöönotto ja sen tavoitteet Peikko Finland Oy:ssä 7

2.5 Axaptan käyttöönottojen eteneminen Peikko Finland Oy:ssä 8

2.6 Microsoft Dynamics Ax 10

2.7 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprosessi 11

2.8 Projektin aikataulutus ja vaiheistus 14

2.9 Käyttöönottoprojektin määrittelyvaihe ja roolijaot 16

2.9.1 Tiedonhaku nimikkeistöä varten 18

2.9.2 Perusjärjestelmän tietojen syöttö 19

2.9.3 Järjestelmän toiminnallisuuden testausta 20

2.9.4 Konversiovaihe 21

2.9.5 Järjestelmän käyttökoulutus 22

2.9.6 Toiminnanohjausjärjestelmän pilotointi 23

2.9.7 Käyttöönotto 25

2.10 Tuotannon kannalta huomioitavia asioita 26

2.11 Henkilöstön käyttökoulutus 27

2.12 Muutosvastarinta 30

2.13 Työntekijät muutoksen keskellä 31

3 JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON VAIKUTUKSET PEIKKO FINLAND OY:SSÄ 33

3.1 Peikko Finland Oy yrityksenä 33

3.2 Tuotannonohjaus Peikko Finland Oy:ssä 35

3.3 Axaptan tuomat muutokset tuotannon toimintaan 38

3.4 Käyttäjäkyselyjen tulokset ja niiden analysointi 39

3.4.1 Tehtaan työntekijöille suoritetun käyttäjäkyselyn analysointi 40

3.4.2 Järjestelmän käyttökoulutuksen analysointi 41

3.4.3 Järjestelmän käytössä vastaan tulleet ongelmat 43
3.4.4 Pilotoinnin vaikutus järjestelmän käyttöönottoon 44
3.5 Tehtaan työnjohdolle suoritetun käyttäjäkyselyn analysointi 46

4 YHTEENVETO 51

LÄHTEET 53

LIITTEET 55

1 JOHDANTO

Tämä päättötyö käsittelee toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton vaiheita Peikko Finland Oy:ssä. Järjestelmän käyttöönottoa tarkastellaan työssä lähinnä tuotannon näkökannalta. Työ koostuu teoriaosuudesta, jossa käsitellään toiminnanohjausjärjestelmiä (ERP- järjestelmiä) yleisesti sekä Peikko Finland Oy:ssä, teräsosatehtaalla talvella 2008 käyttöön otetun Microsoft Ax 4.0 – toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojektin vaiheista. Työhön sisältyy myös projektinhallinnan osa-alue, jossa käsitellään järjestelmän ylösajovaiheita tuotannon kannalta katsottuna. Päättötyö käsittää myös yrityksen tuotannonohjausta sekä analysointia yrityksen tuotannon henkilöstölle sekä työnjohdossa ja työnsuunnittelussa työskenteleville henkilöille kohdennettujen käyttäjäkyselyjen tuloksista. Työhön kuuluu myös osa-alue muutosvastarinnasta, sillä tuo aihepiiri näytteli suurta osaa yrityksen eri tehtävissä työskentelevien ihmisten keskuudessa.

Laajojen tietojärjestelmien käyttöönotot eri alojen yrityksissä ovat yleistyneet jatkuvasti. Yritysten tarpeet ja vaatimukset muuttuvat jatkuvasti luoden tarpeita myös yritysten toiminnanohjaukseen. Uusien tietojärjestelmien kehittyneisyyden ansiosta, yritysten kynnys uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojektin käynnistämiseen on madaltunut. Monipuoliset järjestelmät voivat tarjota yrityksille eri osa-alueiden integroituja ratkaisuja suurten tietomassojen ja liiketoimintaprosessien hallintaan. Toiminnanohjausjärjestelmien tarkoituksena on tukea ja edistää yrityksen liiketoimintaa kannattavampaan suuntaan.

ERP-projektin suunnittelu ja järjestelmän valinta ovat haasteellisia tehtäviä yritykselle. Projektin perusedellytyksenä on huolellinen vaatimusmäärittely ja kunnollinen projektin kokonaisorganisointi. Järjestelmän käyttöönottotehtäviin osallistuvilla henkilöillä on myös suuri vaikutus projektin totutukseen. Projekti on usein koko yrityksen kattava, joten tulevat yrityksen toiminnanohjaukseen

vaikuttavat muutokset koskevat koko yrityksen organisaatiota.

Järjestelmän valinnan sekä projektiryhmän tehokkuuden lisäksi projektin kokonaisuuteen vaikuttaa merkittävästi järjestelmän toimittaja. Hyvästä toimittajayrityksestä tulee pitkäaikainen kumppani asiakasyritykselle koko järjestelmän käyttöiän ajaksi. Onnistunut järjestelmän käyttöönottoprojekti voi tuoda yritykselle merkittäviä taloudellisia säästöjä pitkällä tähtäimellä, mutta epäonnistuessaan projekti voi koitua niin taloudellisesti kuin myös tuotannollisesti suureksi tappioksi yritykselle. Projektin onnistumiselta vaaditaan sen parissa työskentelevien henkilöiden sitoutumista työhön sekä tiivistä yhteistyötä yrityksen organisaatiossa eri tahojen välillä. Projektimaisen toiminnan avuksi voidaan luoda projektisuunnitelma, jonka mukaan edetään. Suunnitelmallisella toiminnalla ja jatkuvalla ohjauksella voidaan saavuttaa projektille asetetut tavoitteet sekä saavuttaa mahdollisimman hyvä lopputulos.

1.1 Tutkimuksen rakenne

Opinnäytetyö koostuu kolmesta pääluvusta. Työn ensimmäisessä osiossa kerrotaan päättötyön sisällöstä pintapuolisesti ja johdatellaan lukija toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon liittyviin asioihin.

Seuraavassa luvussa pureudutaan syvemmällä tasolla ERP- järjestelmiin yleisellä tasolla, sekä läpikäydään ERP- järjestelmien historiaa. Luvussa 2 syvennytään myös toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton tavoitteisiin sekä järjestelmän kokonaisimplementoinnin vaiheistukseen opinnäytetyön case yrityksessä Peikko Finland Oy:ssä. Muutosjohtaminen on luvun 2 viimeinen osa-alue, sillä uuden järjestelmän mukana tuomat muutokset vaikuttavat vahvasti tehtaan työntekijöihin.

Kolmas luku käsittelee Axapta toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton vaikutuksia Peikko Finland Oy: n teräsosatehtaan tuotannon näkökannalta katsottuna. Luvussa analysoidaan myös tehtaan työntekijöille sekä

työnjohtotehtävissä työskentelevälle henkilöstölle suoritettujen käyttäjäkyselyiden tuloksia.

2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT

2.1 Toiminnanohjaus (ERP)

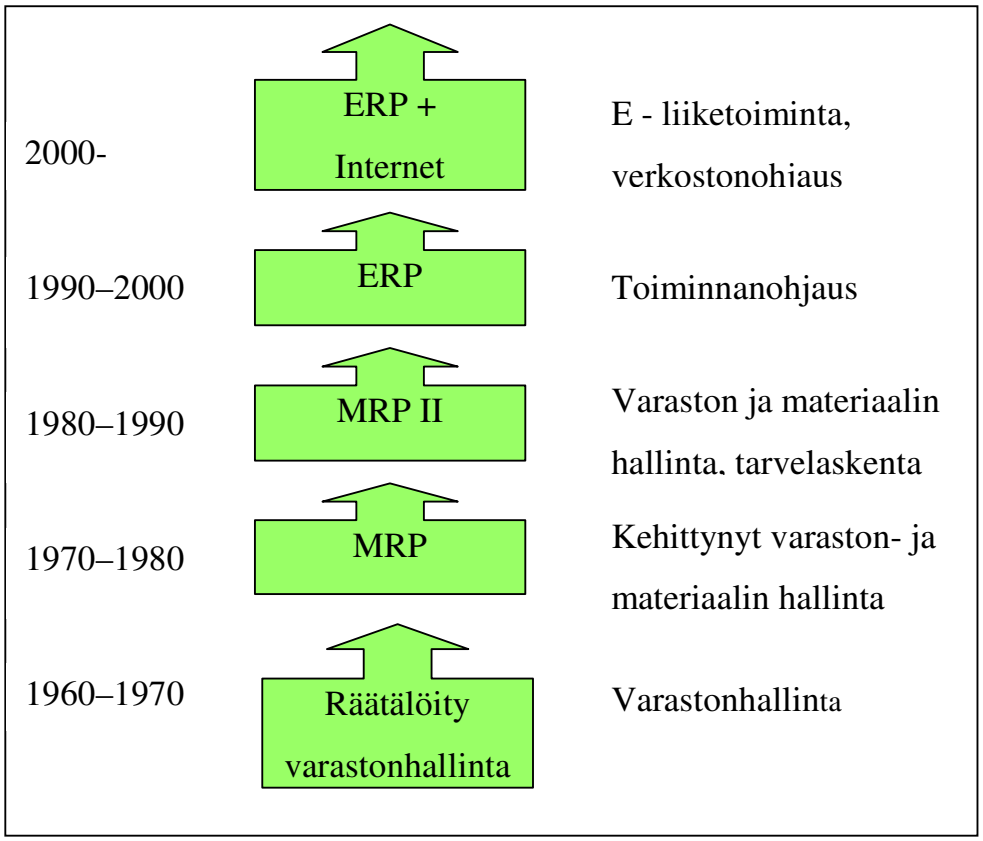
Toiminnanohjausjärjestelmällä tarkoitetaan yrityksen integroitua tietojärjestelmää, jolla ohjataan liiketoimintaa. Integroituja osa-alueita voi olla useita, kuten esimerkiksi varastonhallinta, tuotanto, myynti ja talous. Järjestelmät itsessään voivat koostua useista eri osioista, kuten tuotannonohjaus, varastonhallinta, palkka- ja henkilöstöhallinto, kirjanpito sekä projektien hallinta. Näistä edellä mainituista eri osioista yritykset voivat valita itselleen tarpeelliset. ERP-järjestelmien tärkeimpiä hyötyjä ovat liiketoiminnan reaaliaikaiset seurantamahdollisuudet eri osa-alueilta. ERP-järjestelmien avulla voidaan ennustaa yrityksen tulevaisuuden näkymiä ja ohjata yrityksen toimintaa oikeaan suuntaan. (TIEKE, 2008, AVENLA.)

Toiminnanohjausjärjestelmien pyrkimyksenä on edistää ja tukea yrityksen liiketoimintaa kannattavampaan suuntaan. ERP-järjestelmien tarjoajia on lukuisia, joista yrityksen on yksilöllisesti kyettävä valitsemaan itselleen sellainen, joka parhaiten tukee heidän yrityksen toimintaa. ERP-projektin keskeisessä asemassa ovat huolellinen konseptisuunnittelu ja vaatimusmäärittely. Usein tietojärjestelmän käyttöönotto nähdään pitkäntähtäimen projektina, jonka pyrkimyksenä on myös varsinaisen käyttöönotonkin jälkeinen kehitystyö ohjelmiston parissa. (Kettunen & Simons 2001, 7-8.)

Erp-järjestelmällä voi olla myös erilaisia rajapintoja muihin yrityksessä jo oleviin järjestelmiin. Tällöin järjestelmät ovat liitettynä toisiinsa liittymien avulla ja voivat siten siirtää tietoa järjestelmästä toiseen. Usein näitä liittymiä rakennetaan tuotannonohjauksen, palkanlaskennan ja tuotetietouden (PDM, Product Data Management) tueksi.

2.2 Historiaa

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat kehittyneet huimaa vauhtia jo 1960- luvulta lähtien. Kuviossa 1 on esitetty järjestelmien kehityksen vaiheita nykyhetkeen saakka. Kuten kuviosta 1 voidaan todeta, toiminnanohjausjärjestelmien kehitys on edennyt hyvin paljon lyhyessä ajassa. Kehitykseen on vaikuttanut yrityksien kilpailukyvyn lisääntyminen sekä liiketoiminnan muuttuvat tarpeet.



KUVIO 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys ja toiminnallisuuksien lisääntyminen

Toiminnanohjausjärjestelmien, eli ERP – järjestelmien (Enterprise Resource Planning) historia on lähtöisin 1960- luvulta. Tuolloin melko yksinkertaisten järjestelmien kehitys alkoi yritysten varastoseurannassa käytettävistä ohjelmistoista, joita alettiin hiljalleen muokata yrityksen tarpeiden mukaisesti. Varsinaisesta ohjelmistokehityksestä vastasivat yritykset itse tai ohjelmistojen

räätälöintiin varsinaisesti erikoistuneet ohjelmistotalot. (Kettunen & Simons 2001, 46.)

Varsinaisen tuotannon tietojärjestelmien kehityksen katsotaan alkaneen 1970-luvulla, jolloin MRP- järjestelmien (Material Resource Planning) kehitys alkoi. MRP- ohjelmistojen tarkoituksena oli materiaalitarpeiden tuottaminen varastotoiminnan ja materiaalien hankintatoimien avuksi, sekä tilausten automatisointi tarvehankintojen osalta. Tässä apuna voitiin jo tuolloin käyttää mm. varaston arvoille hälytysrajoja, jotka automaattisesti synnyttivät tilaukset. MRP-järjestelmien voidaan sanoa luoneen pohjan ERP – järjestelmien kehitykselle. Niin MRP – kuin myös ERP- järjestelmät olivat kuitenkin vielä erittäin kankeita käyttö-ominaisuuksiltaan sekä toiminnallisesti puutteellisia. 1970- luvun lopulla standardiohjelmistojen tarjonta kasvoi. Yritysten tarpeen kilpailun kovenemisen johdosta yritysmaailmassa loivat lisätarpeita myös tuotannonohjauksen alueelle. Tuolloin ohjelmistojen räätälöintiä yrityskohtaisesti rajoitettiin ja niitä alettiin myydä enemmänkin ohjelmistopaketteina. (Kettunen & Simons 2001, 46.)

1980-luvulla MRP –järjestelmät kehittyivät varaston ja tuotannonhallinnan osa-alueilla. MRP II –konsepti syntyi, joka oli edeltäjäänsä MRP -järjestelmää kehittyneempi mm. lattiatason toiminnanohjauksen sekä jakelunhallinnan osa-alueilla. Myös PC–koneiden yleistyminen edesauttoi MRP II –ohjelmistojen kehittymistä ja levinneisyyttä. 1990- luvun alussa MRP II – ohjelmistoihin lisättiin entistä enemmän tuotannonohjaustason toiminnallisuutta. Nykyiseen ERP-konseptiin päädyttiin, kun MRP –konseptin päälle liitettiin myös muiden ohjelmistoteollisuuden osa-alueita. Tällaisia olivat mm. henkilöstönhallinnan-, projektinhallinnan - ja taloushallinnon osa-alueet. (Kettunen & Simons 2001, 48.)

Sähköinen kaupankäynti sekä lisääntynyt tiedonsiirto yritysten välillä liitettiin osaksi toiminnanohjausjärjestelmien ajatusta 1990-luvun loppupuolella. Uusien tiedonsiirtotekniikoiden ja internetin erilaisten käyttömahdollisuuksien myötä sovellusalueiden uskotaan laajenevan ja siirtokustannusten pienenevän. Yritysten nykyaikainen ja laajamittainen verkostoituminen luo lisääntyessään toiminnan

ohjausjärjestelmiä valmistaville ja niitä markkinoiville yrityksille suuren määrän haasteita. (Kettunen & Simons 2001, 48.)

2.3 ERP- järjestelmien hyödyt

Lähes jokaisen nykyaikaisen yrityksen liiketoimintaa ohjataan jonkinlaisella järjestelmällä. Usein ERP- järjestelmät ovat syrjäyttäneet yrityksissä käytössä olleet vanhat järjestelmät ja helpottaneet päivittäistä työskentelyä. ERP-järjestelmien avulla yrityksen tehokkuutta ja toiminnallisuutta pyritään parantamaan niin toiminnallisesti kuin taloudellisestikin. Nykyaikaisissa järjestelmissä on ainoastaan yksi yhteinen tietokanta, jota kaikki eri ohjelmistokomponentit käyttävät. Tietoja keskittämällä voidaan vähentää järjestelmien ylläpidon kustannuksia. Yhteisen tietokannan avulla jokainen eri osasto käsittelee samaa dataa, joka päivittyy reaaliaikaisesti. Keskitetyn tietokannan avulla yrityksen tiedon levitys nopeutuu, jolloin raportointi ja yhteenvetojen tekeminen helpottuu. Raportoinnilla voidaan havaita yrityksen toiminnassa epäkohtia ja seurata eri toimintojen toteutumia. Nykyään on mahdollista yhdistää internetkaupankäyntiä ja -mainontaa. (TIEKE 2008, AVENLA.)

Yrityksen eri osastoja, kuten myynti, talous ja tuotanto, integroidaan samaan järjestelmään, jolloin tiedon välitys eri osastojen välillä reaaliaikaistuu ja helpottuu. Järjestelmän avulla voidaan parantaa yrityksen tehokkuutta ja vähentää päällekkäisiä toimintoja. Eri toimintojen automatisoinnilla voidaan vähentää ihmisen tekemää työtä. Asiakkaille voidaan automaattisesti lähettää tarjouksia, töiden valmiiksi ilmoittaminen voi automaattisesti kuluttaa materiaalit raaka-ainevarastosta, tilauksen tuotteet toimitetaan asiakkaalle, ja lopuksi tilaus siirretään laskutukseen, myyntireskontraan ja kirjanpitoon. (TIEKE 2008, AVENLA.)

2.4 ERP- järjestelmän käyttöönotto ja sen tavoitteet Peikko Finland Oy:ssä

ERP-järjestelmien käyttöönotolla pyritään yrityksen tehokkuuden ja toiminnallisuuden parantamiseen. Peikko Finland Oy:ssä toiminnanohjausjärjestelmän uudistaminen ja yhdenmukaistaminen oli lähes välttämätöntä yrityksen jatkuvan laajentumisen ja kansainvälistymisen ansiosta. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla yritys voi parantaa ja tehostaa tuotannon, myynnin ja varastonhallinnan osa-alueita. Yrityksen eri toimintojen integroiminen samaan järjestelmään mahdollistaa reaaliaikaisen tiedon välittymisen organisaation eri vaiheilla.

ERP-järjestelmän käyttöönotolle oli alun perin laadittu useita tavoitteita. Yrityksen asettamat tavoitteet jakautuvat Peikko Finland Oy:n sisäisiin tavoitteisiin sekä koko Peikko Group – konsernia koskeviin tulevaisuuden tavoitteisiin. Peikko Finland Oy:n tuotannon kannalta tärkeinä pidettäviä tavoitteita olivat mm. tilaus – toimitus ketjun läpimenoaikojen lyhentäminen sekä materiaalivaraston ohjauksen tehostaminen. Tuotannon ja oston yhteisinä tavoitteina oli myös ennusteiden käyttö materiaalien hankinnassa sekä tuotannon toimissa. Nämä tavoitteet heijastuvat suoraan varastonhallintaan. Toiminnan tehostaminen niin tuotannollisesti kuin myös taloudellisesti yhtenäisen toiminnanohjausjärjestelmän puitteissa vähentäisi ylimääräisiä toimihenkilötöitä sekä päällekkäisyyksiä eri osastojen työskentelyssä.

Peikko Group -konsernin päätavoitteena oli tiedonsiirron parantaminen eri tytäryritysten välillä. Varastosaldojen seurattavuus eri yhtiöissä helpottuisi huomattavasti yhteisen järjestelmän avulla. Konsernin eri yritysten välillä tavoitteena oli tiedon yhdenmukaisuus, joka helpottaisi tytäryritysten välistä yhteistoimintaa molemminpuolisesti. Myös konsernitasolla ylimääräisen toimihenkilötyön osuus saataisiin vähennettyä kun sama tieto olisi tallennettuna vain kertaalleen, mutta se olisi nähtävissä kaikissa tytäryhtiöissä samanaikaisesti.

Yrityksen vahvan kansainvälistyminen edellyttää järjestelmien yhdenmukaisuutta eri maiden välillä. Globaalin toiminnanohjausratkaisun ansiosta yhteistyö eri

tytäryhtiöiden välillä on mahdollista yhteisen järjestelmän avulla. Järjestelmän valintaan alun perin vaikuttivat Axaptan muokkausmahdollisuudet. Axaptan käyttö mahdollistaa toiminnallisuuksien muokkaamisen yrityksen omien tarpeiden mukaiseksi sekä myös räätälöinti- ja laajennusmahdollisuudet ovat hyvät. Microsoft Dynamics – ratkaisut ovat varsinaisesti suunnattu kasvavien ja keskisuurten yritysten tarpeisiin, joita myös Peikko Group edustaa.

Yrityksen tavoitteena on tehostaa liiketoimintaansa yhtenäisen toiminnanohjausjärjestelmän avulla. Tuotannon näkökannalta järjestelmältä toivotaan hyvin hallittavissa olevaa tuotannonohjausta ja materiaalivirtojen seurantaa. Tuotannon jäljitettävyyteen toivotaan merkittävää parannusta järjestelmän myötä, sekä henkilöstöhallintaa tehtaan työntekijöiden hallittavuuteen.

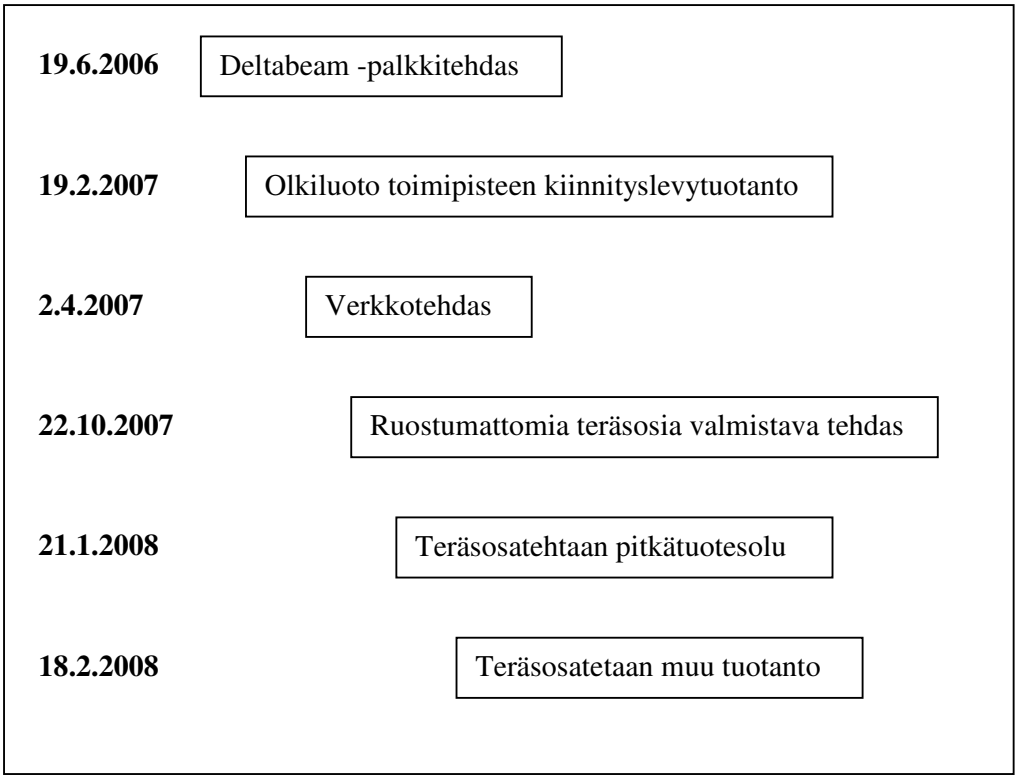
2.5 Axaptan käyttöönottojen eteneminen Peikko Finland Oy:ssä

Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän uudistaminen vanhasta AS400 -järjestelmästä Microsoft Dynamics AX -järjestelmään oli kokonaisuudessaan käynnistynyt projektiluontoisena jo vuonna 2005. Projekti käynnistyi aluksi tutustumisella useiden erilaisten ohjelmistotalojen ja järjestelmätoimittajien tarjontaan sekä tutustumisella eri ohjelmistojen sisältöihin ja toiminnallisuuksiin. Valintaa helpottaen projektiryhmä vieraili muutamissa yrityksissä, joissa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojekti oli parhaillaan käynnissä tai jo takanapäin lähihistoriassa. Yritysvierailut antoivat kuvan tulevan projektin kokonaisuudesta ja mahdollisuuden nähdä yritysten ERP-projektien sisältöä käytännön toteutuksen sekä järjestelmän valintaan vaikuttavien asioiden näkökannalta.

Peikko Finland Oy:n Suomessa toimiva Deltabeam–tehdas oli ensimmäinen, jossa yrityksen tietojärjestelmäksi valittu Axapta otettiin käyttöön. Käyttöönotto tapahtui kesäkuussa 2006, jonka jälkeen myös yrityksen muissa toimipisteissä on siirrytty yhteisen järjestelmän piiriin. Vuosien 2007 ja 2008 välisenä aikana

toiminnanohjausjärjestelmä on otettu käyttöön yrityksen OL 3 toimipisteen kiinnityslevytuotannon osalta, verkkotehtaalla, ruostumattomia teräsosia valmistavassa toimipisteessä sekä teräsosatehtaan ympäristössä. Sittemmin ERP-järjestelmän implementoinneissa on siirrytty myös yrityksen ulkomailla toimiviin tytäryrityksiin toiminnanohjausjärjestelmien yhtenäistämisen vuoksi.

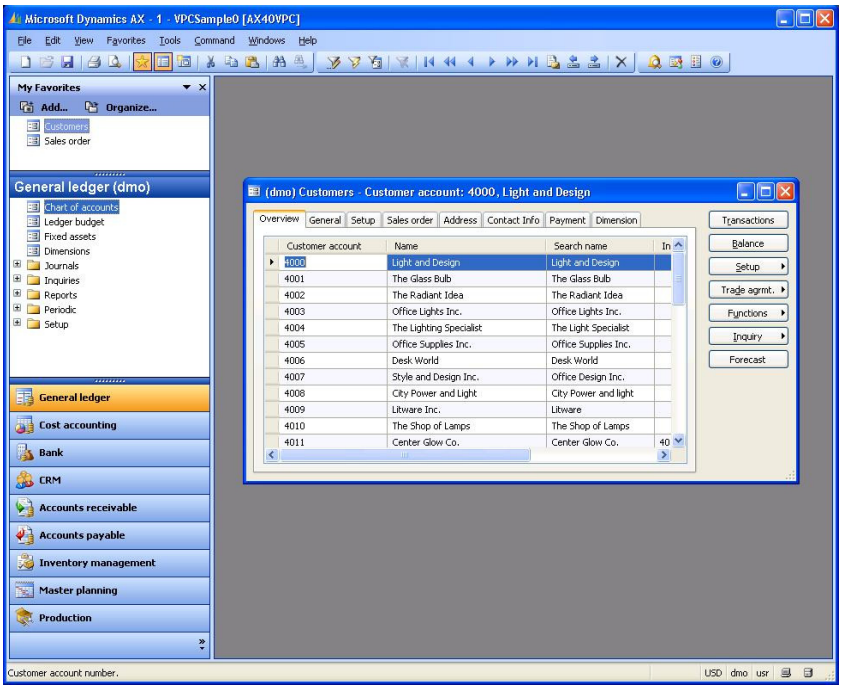
Peikko Finland Oy:n teräsosatehtaan osalta Axaptan käyttöönotto toteutettiin kahdessa eri vaiheessa. Ensimmäisenä uuden järjestelmän piiriin siirtyi tehtaan pitkätuotesolu, joka valmistaa mm. erilaisia kulmatartuntoja sekä pitkiä kiinnityslevyjä asiakkaiden tarpeisiin. Yrityksen Suomessa toimivien yksiköiden käyttöönottojen vaiheistus selviää tarkemmin kuviosta 2. Myöhemmässä vaiheessa Axapta- toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton leviävät myös yrityksen ulkomaisiin tytäryhtiöihin.



KUVIO 2. Axaptan käyttöönottojen vaiheistus Peikko Finland Oy:ssä

2.6 Microsoft Dynamics Ax

Microsoft Dynamics Ax, jota tuttavallisemmin kutsutaan Axaptaksi, on Microsoftin luoma toiminnanohjausjärjestelmä (ERP). Microsoft Dynamics AX 4.0 muistuttaa ulkoasultaan Microsoft Outlookia, kuten kuviosta 3 voi havaita.



KUVIO 3. Microsoft Dynamics AX 4.0 ulkoasu

Tämä ominaisuus on tehty Axaptaan tietoisesti käyttäjämukavuuden vuoksi, sillä hyvin suurelle osalle ihmisiä Outlookista tuttu ruudun jäsentely on jo entuudestaan tuttu. Eri ikkunoiden näkymät Axaptassa ovat vapaasti käyttäjien muokattavissa, ja käyttäjät voivat tehdä itselleen myös omia suosikkinäkymiä niiden toimintojen osalta, jotka heille itselleen ovat tarpeellisimpia.

Microsoft Dynamics AX on kokonaisratkaisu yrityksille, jota voidaan muokata yrityksen laajentumisen ja muuttuvien tarpeiden mukaiseksi. Axapta mahdollistaa eri toiminnallisuuksien automatisoinnin. Microsoft Dynamics Ax -järjestelmää voidaan räätälöidä yritysten omien tarpeiden mukaisesti, mikä mahdollistaa yrityksessä jo olevien toimintatapojen kuvaamisen myös järjestelmän piirissä.

Axapta on ohjelmisto, jonka toiminnoista sitä käyttävä yritys voi valita itselleen vain tarpeelliset moduulit. Monipuoliset toiminnallisuudet ja helppokäyttöisyys ovat hyviä vahvuuksia Microsoft Dynamics Ax -tuotteessa. (Luis Mourão, David Weiner 2006.)

Microsoft Dynamics AX -tekniikka perustuu tasoihin, jotka mahdollistavat asiakaskohtaisen järjestelmän rakentamisen ja helpottavat järjestelmän ylläpitoa. Tasoja voidaan muokata ilman, että yhden tason muokkaaminen vaikuttaa muiden tasojen toiminnallisuuksiin. AX toimii saumattomasti yhteydessä myös muiden Microsoft tuotteiden ja sovellusten kanssa, kuten esimerkiksi Microsoft- Office-, Windows -ja SQL Server 2005. Myös muitakin Microsoftin sovelluksia voidaan käyttää yhdessä järjestelmän kanssa. Järjestelmän käyttöä helpottaa myös se, että AX-järjestelmän ulkoasu on tutun Outlookin kaltainen ja toimintakäskyt pikanäppäimineen ovat myös muista Microsoftin ohjelmistoissa samoja.

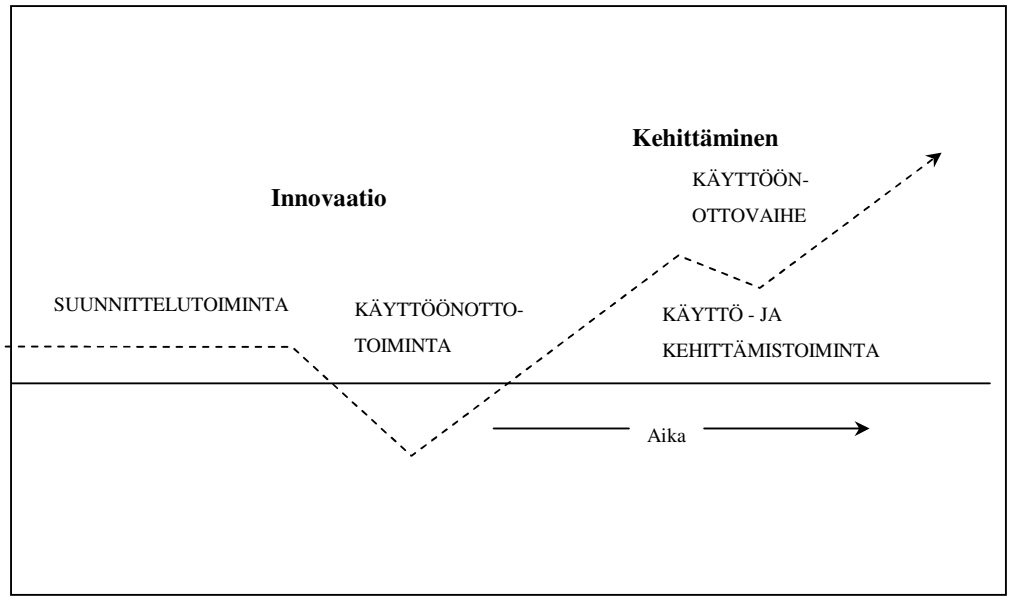
Peikko Finland Oy:ssä toiminnanohjausjärjestelmää valittaessa päädyttiin Axaptaan sen ominaisuuksien perusteella. Järjestelmä on kansainvälinen, mutta myös paikallinen. Talouden rooli oli valinta vaiheessa merkittävä, sillä järjestelmän oli pystyttävä hallitsemaan jatkuvasti laajentuvan kansainvälisen yrityksen tarpeet. Tuotannonohjaus, konfiguraattori ja räätälöintimahdollisuudet olivat myös merkittävässä roolissa.

2.7 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprosessi

Pk-yrityksien käyttöönottoprosessien vaiheista on hyvin vähän tutkittua tietoa. Tarvetta kuitenkin löytyisi tiedoille toiminnanohjauksen tarpeista, järjestelmien käyttöönottoprosesseista sekä erilaisista tutkimusmenetelmistä. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoprojektit ovat yrityksille suuria investointeja niin taloudellisessa merkityksessä kuin myös henkilöresurssien osalta. Järjestelmien hankinta kustannukset ovat jo itsessään suuria, mutta lisäksi työntekijäkulut oman yrityksen työntekijöille, että myös järjestelmän toimittajalle sekä konsulteille muodostavat suuren osan investoinneista. Tällaisiin merkittäviin

järjestelmähankkeisiin kohdistuu suuria odotuksia asiakkaiden osalta, mikä aiheuttaa paineita projektissa työskenteleville henkilöille. (Kettunen & Simons, 2001, 8-9.)

Tietojärjestelmien käyttöönottoprojektit ovat kokonaisuudessaan monivaiheisia. Projektille asetetut aikataulut ja tavoitteet eivät etene suoraviivaisesti, kuten kuviosta 3 osoittamasta prosessimallista voidaan havaita. Tekninen kehitys ja oppimisen taso vaihtelevat aikajakson edetessä tasoittain. Yhteinen päämäärä kaikilla käyttöönottoprojektiin sidoksissa olevien henkilöiden keskuudessa edesauttaa yhteisten tavoitteiden saavutettavuutta.



KUVIO 3. Teknisen järjestelmän käyttöönoton prosessimalli (Hyötyläinen 1998)

Pk-yrityksissä itse toiminnanohjausjärjestelmän käyttö sekä etenkin koko käyttöönottoprosessi saattavat olla ongelmallisia. Ongelmien aiheutumiset voidaan jaotella kolmeen syyhyn, joista ensimmäinen liittyy järjestelmien luonteeseen. Usein järjestelmät ovat suunniteltu suurten yritysten tarpeisiin, minkä vuoksi pienempien pk- yritysten erilaiset toimintatavat ja toimintaympäristö saattavat poiketa rajusti toisistaan. Yritysten tarpeet ovat usein myös jatkuvasti muuttuvia,

mikä aiheuttaa erityisvaatimuksia järjestelmän toteutukseen ja ylläpitoon. (Kettunen & Simons, 2001, 9.)

Toinen asia, joka mahdollisesti aiheuttaa ongelmia järjestelmän ylösajossa liittyy yrityksien tietotekniikkastrategiaan, jonka pohjalle järjestelmä suunnitellaan. Yrityksen jo olemassa olevat tietotekniset ratkaisut tukevat tiiviisti järjestelmän toimintaa, joten nämä asiat ovat merkittäviä järjestelmää suunniteltaessa. Järjestelmän toimittajien ja konsulttien kanssa tapahtuva mutkaton yhteistyö edellyttää strategista ajattelua ja kokonaisvaltaista käsitystä yrityksen toiminnoista. Onnistuminen toiminnanohjausjärjestelmän ylösajossa edellyttää projektissa työskentelevien ihmisten tietotaitoa yrityksen omien toimintojen sekä järjestelmän toiminnallisuuksia osalta. Ongelma, joka koskee niin järjestelmän toimittajia kuin kohdeyritystä liittyy erilaisiin toimintatapoihin mallintaa asioita. Järjestelmien ylösajoon, määrittelyyn ja kokonaisvaltaiseen käyttöönottoprosessien hallintaan ei järjestelmien toimittajayrityksillä ole valmiita toimintamalleja. Toisaalta yhteisten toimintamallien luominen toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoprosessien tueksi on ongelmallista, sillä eri yritysten toimintatavat vaihtelevat suuresti toisistaan. Käyttöönottoprojektin tavoitteiden asettaminen sekä kehitysongelmiin tarttuminen voi myös muodostua ongelmalliseksi ilman aikaisempaa kokemusta. Kaikkien näiden yhteensattumien summana voi muodostua järjestelmä, johon upotetut resurssit eivät vastaa siitä saatavia hyötyjä. (Kettunen & Simons, 2001,9–10.)

Kehityspaineita ohjelmistotaloille ja järjestelmätoimittajille aiheuttavat yritysten erilaiset ominaispiirteet, jotka voivat vaihdella paljon toisistaan. Käyttöönottoprosessiin liittyviä kysymyksiä ja ongelmia tulisi kuitenkin lähestyä aina kohdeyrityksen näkökulmasta. (Kettunen & Simons, 2001, 9–10)

Axapta toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto yrityksessä on suunniteltu vaiheittain. Kaiken kaikkiaan näitä eri vaiheita on kolme: Ensimmäiseen vaiheeseen sisältyi perusjärjestelmän käyttöönotto, joka sisälsi yrityksen kaikkien itse valmistettavien ja välitettävien tuotteiden ohjauksen koko prosessin läpi. Seuraavaan käyttöönoton vaiheeseen tulee sisältymään uusien ominaisuuksien

hyödyntäminen ja jo olemassa olevien toimintojen kehitystyö. Viimeiseen vaiheeseen tulisi sisältymään mm. yrityksen kaikissa tytäryhtiöissä tehtävä Axaptan käyttöönotto. Tämä yhteinen järjestelmä kaikissa yrityksen toimipisteissä tulee helpottamaan tytäryritysten välistä kaupankäyntiä ja tiedonsiirtoa. Viimeiseen vaiheeseen tulee sisältymään myös tarvittavien uusien toiminnallisuuksien ja moduulien lisäys jo olemassa olevaan järjestelmään. Järjestelmän ylläpito ja muuttuvista tarpeista johtuva järjestelmän jatkuva muutos-, kehitys-,-ja ylläpitotyöt vaativat yrityksen resursseja kaikissa järjestelmän käyttöönoton vaiheissa.

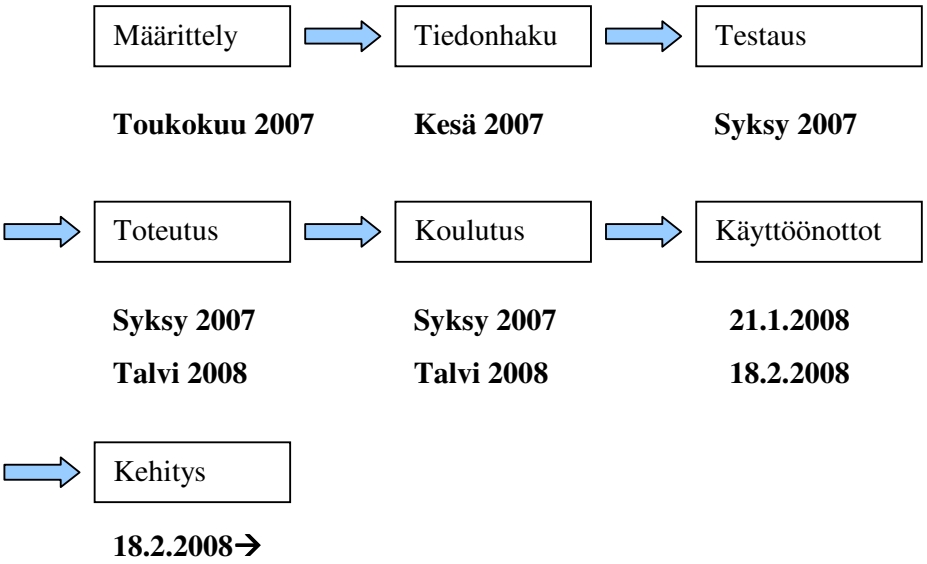
2.8 Projektin aikataulutus ja vaiheistus

Projektin aikaohjaus on yksi projektiohjauksen osa-alueista. Aikataulutuksen voidaan sanoa olevan myös projektinohjauksen kivijalka, johon perustuvat resurssi- ja aikaohjaus. Projektiin sitoutuneen ajan merkitystä voi konkretisoida myös rahassa. Oikeaan aikaa toteutetut vaiheet edesauttavat projektin etenemisessä. Projektin etenemisessä ja seurannassa voidaan hyödyntää erilaisia aikatauluja ja tehtäväluetteloita. Usein projektiin liittyvät tehtävät ovat riippuvaisia toisistaan. Projektit etenevät pääsääntöisesti seuraavien vaiheiden mukaisesti: organisaation ja strategian analyysi, tietojärjestelmän määrittelyvaihe, tietojärjestelmän looginen suunnittelu, järjestelmän tekninen toteutus ja ohjelmointi sekä testaus ja käyttöönotto. Varsinaisen käyttöönoton jälkeen järjestelmän parissa jatkuu mahdollinen ylläpito ja kehitystyö. (Ruohonen, Salmela 1999, Pelin 2002.)

Microsoft Dynamics Ax- toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojekti käynnistyi Peikko Finland Oy: n teräsosatehtaan osalta jo keväällä 2007. Käyttöönoton ensimmäisenä vaiheena oli määrittely, jolloin tuotannonohjaukseen vaikuttavia asioita tarkasteltiin koko tuotannon näkökannalta. Projektiryhmän koko oli alussa hyvin pieni, johtuen muiden henkilöiden sidonnaisuuksista muihin tehtäviin. Projektiryhmän koko kasvoi projektin edetessä, mutta käynnistysvaiheessa siihen sidottuja henkilöitä oli ainoastaan 2. Henkilöiden

apuna oli yrityksen eri tehtävissä toimivat työntekijät, joita tarpeen mukaan konsultoitiin tarvittavassa tiedonkeruussa järjestelmän ylösajon vaiheilla.

Projektia varten tehtiin alustava aikataulu. Aikataulu oli projektin käynnistyessä mietitty senhetkisen tekijämäärän ja muiden resurssien perusteella, joten jo tuolloin tiedettiin aikataulun muuttuvan projektin edetessä. Lopullinen aikataulu vaiheistettiin 7 eri päävaiheeseen, jotka ovat kuvattuna kuviossa 4. Kuvio 4:ssä esitetty aikataulu ei ole muilta päivämääriltään, kuin käyttöönottopäiviltään tarkka, johtuen tehtävien päällekkäisyyksistä projektin aikana. Vaiheista testaus ja toteutus oli tehtynä omat aikataulut, jotka ovat vaiheittain tarkalla tasolla omiin tuotealueisiin jaettuna. Projektin suuntaa-antava aikataulu antaa kuitenkin paremman kuvan projektin etenemisestä.



KUVIO 4. Projektin suuntaa-antava aikataulu teräsosatehtaan osalta

Kokonaisuudessaan käyttöönottoprojekti sisältää koko yrityksen organisaatiota kattavia toimintojen määrittelyitä, koulutusta ja lähdetiedon sisäänvientiä järjestelmään. Tietojärjestelmän kokonaisimplementoinnilla tarkoitetaan tietojärjestelmän toteuttamista kaikkine konversioineen, liityntöjen konfigurointia muiden järjestelmien kanssa yhteensopiviksi sekä ohjelmistojen asennusta.

Implementointiin kuuluu myös yrityksen henkilöstön käyttökoulutus sekä käyttöönoton jälkeinen ohjelmiston parissa tapahtuva kehitystyö. Merkittävä osa onnistuneen käyttöönottoprojektin implementoinnista koostuu henkilöstön käyttökoulutuksesta järjestelmään. Näitä kaikkia edellä mainittuja toimintoja toteutettiin vaiheittain projektin edetessä.

Toukokuussa 2007 käynnistyi yrityksen teräsosatehtaan käyttöönottoa varten tiedonkeruuvaihe. Tuolloin tehtaan nimikkeistöä varten ryhdyttiin keräämään tietoa eri tietolähteitä hyödyntäen. Tulevan kesän aikana suuri määrä nimikkeistöön liittyvästä tiedosta oli saatu jäsenneltyä omiin tiedostoihinsa, jolloin nimikkeiden myöhemmässä vaiheessa tapahtuva yksityiskohtainen tiedon käsittely helpottuisi. Jo tuolloin oli selvillä, että järjestelmän toimintaa tultaisiin testaamaan erillisellä pilotointivaiheella, ennen varsinaiseen tuotantokantaan siirtymistä. Tuotealueiden pilotoinnista oli myös jo entuudestaan positiivisia kokemuksia yrityksen verkkotehtaan käyttöönoton osalta uuteen järjestelmään siirtymisestä. Koulutusta järjestelmän käyttöön pyrittiin antamaan heti alusta lähtien, mutta ensisijaisesti niille henkilöille, jotka tulisivat työskentelemään pilotoitavien tuotteiden valmistusprosessissa eri vaiheilla. Suuren tuotevalikoiman vuoksi nimikkeistöön liittyvä tiedonhaku ja tuotealueiden pilotoinnit tuotannon osalta kestivät noin puolen vuoden ajan. Pilotointijakson aikana nimikkeisiin tehtiin tarvittavia muutoksia tuotannon ohjattavuuteen liittyen ja järjestelmän laajoja käyttökoulutuksia pidettiin yrityksen henkilöstölle.

2.9 Käyttöönottoprojektin määrittelyvaihe ja roolijaot

Määrittelyvaiheessa järjestelmää käsitellään kokonaisuutena ja selvitetään projektin tekijöille pääpiirteet, joiden puitteissa uuden toiminnanohjausjärjestelmän ylösajo tulee toteuttaa. Peikko Finland Oy:n teräsosatehtaan määrittelyvaihe ajoittui kevääseen 2007, jolloin projektissa mukana olijat kokoontuivat keskustelemaan tulevasta järjestelmän ylösajosta yrityksen teräsosatehtaan tuotannon osalta. Tämä projekti tulisi kattamaan kaikki osa-alueet yrityksen toiminnassa ja siten vaikuttaisi suureen määrään ihmisiä.

Varsinaisessa määrittelyvaiheessa läpikäytäviä asioita ovat jokaisen eri osa-alueen (tuotanto-, osto-, myynti jne.) toiminnallisuudet ja tavoitteet. Määrittelyvaiheeseen osallistuvat järjestelmän toimittajan edustaja, konsultteja sekä projektissa mukana työskentelevät henkilöt asiakasyrityksestä. Määrittelyvaiheen tarkoituksena on käydä pääpiirteittäin läpi yrityksen tilaus-toimitus ketjua eri osa-alue kerrallaan. Määrittelyvaiheessa kirjoitetaan dokumentti läpikäydyistä asioista, joihin voivat tukeutua niin asiakasyrityksen työntekijät kuin myös järjestelmän toimittajayrityksen henkilöstö.

Jo järjestelmän määrittelyvaiheessa voi mahdollisesti tulla ilmi sellaisia asioita, joihin perusjärjestelmä ei taivu yrityksen tarpeisiin nähden. Jo siis tässä vaiheessa voidaan kirjata ylös mahdollisia muutoskohtia. Määrittelyvaiheen ei kuitenkaan ole tarkoitus olla yrityksen lopullinen kuvaus eri toiminnallisuuksien osalta, sillä useissa tapauksissa tarpeet ovat muuttuvia. Määrittelyvaihe toimii osaltaan myös yrityksen omien työntekijöiden mahdollisuutena hahmottaa yrityksen koko toimintaprosessi. Näihin työntekijöihin pääasiassa kuuluvat järjestelmän ylösajossa mukana työskentelevät henkilöt.

Roolijaon merkitys järjestelmän käyttöönottoprojektissa on erittäin merkittävää. Tehtäviä jokaiselta osa-alueelta on runsaasti, joten valittavat henkilöt tulevat tutustumaan jokainen omaan alueeseensa mahdollisimman laajasti. Kokonaisuuden hahmottaminen eri osa-alueiden välillä on myös erittäin tärkeää, sillä se helpottaa omalla toimintakentällä tehtävien toimintojen vaikutusta muihin niin sisäisiin kuin ulkoisiin sidosryhmiin nähden. Projektin parissa työskentelevien henkilöiden varalle jää usein myös toiminnanohjausjärjestelmän käyttökoulutus niiden toimintojen osalta, joihin henkilö on parhaiten perehtynyt. Järjestelmän parissa tehtävän käyttöönottoon ja koulutukseen liittyvän työn voi toki tehdä myös jokin toinen henkilö, mutta parhaan käytännöllisen tiedon ja yrityksen toiminnan tarpeet voi kuvata vain kyseisessä työssä työskentelevä henkilö itse.

Järjestelmän parissa työskentelevien henkilöiden on sitouduttava projektin ajaksi heille nimettyihin rooleihin, jotta lopputuloksesta tulisi mahdollisimman

mutkaton. Yhteistyö eri roolien välillä on merkittävä asia. Järjestelmän käyttöönottoprojektin parissa työskennellyiden henkilöiden on helppo osallistua myös tulevaisuudessa tehtävien muutoksien läpiviemiseen ja toimia mukana oman osa-alueensa kehitystyössä.

2.9.1 Tiedonhaku nimikkeistöä varten

Tuotannon kannalta merkittävin osa järjestelmän toimivuutta on nimikkeiden oikeellisuus. Pääajatuksena tuotannon ylösajossa on, että tehtaalla itse valmistettavien ja alihankinnasta tulevien tuotteiden perustiedot ovat oikein ennen varsinaista järjestelmän käyttöönottoa. Nimikkeiden perustietojen oikeellisuus vaikuttaa järjestelmän toiminnassa kaikilla eri osa-alueilla tilaus-toimitusketjussa.

Peikko Finland Oy:ssä teräsosatehtaan ylösajossa lähes kaikki nimikkeet olivat nimettyinä ja numeroituina ennen varsinaisen työn aloitusta. Tehtaan nimikkeistöä käsiteltiin tuotealueittain, jolloin kokonaishahmottaminen tuotteiden läpiviemisestä tuotannossa oli hallitumpaa. Itse nimikkeiden perustiedoissa oli lukuisia muuttujia, joista jokainen oli mietittävä tarkasti. Mietittävänä oli myös asioita, jotka vaikuttavat yrityksen konsernin väliseen toimintaan. Tällaisia asioita olivat muun muassa nimikkeiden perustietojen nimeäminen, sillä tulevaisuudessa ulkomaiset tytäryritykset tulisivat mukaan saman järjestelmän piiriin. Nimikkeiden perustietojen oikeellisuutta testattiin ennen varsinaista käyttöönottoa järjestelmän testi- tietokannassa, joten mahdollisesti tiedonhakuvaiheessa tulleet virheet ilmenisivät ennen Axaptan käyttöönottoa.

Yrityksessä aikaisemmin käytössä olleesta, tuotannonohjaukseen käytetystä AS400 järjestelmästä saatiin tietoa nimikkeiden osalta niiden tuotannon ohjattavuuteen vaikuttavista tekijöistä. Periaatteena kuitenkin oli, ettei vanhaa toimintatapaa suoraan kopioitaisi uuteen järjestelmään, vaan toimintaa pyrittäisiin parantamaan entisestään mahdollisuuksien mukaan. Toimintatapojen kehitystyö esteenä usein oli kuitenkin järjestelmän ylösajolle tehty tiukka aikataulu.

Jokaisen tuotealueen nimikkeet koottiin omiin tiedostoihin taulukkomuotoon, jolloin tiedon käsittely ja muokkaus olisi helppoa. Muuttuvia tietoja eri nimikkeiden välillä oli paljon. Suurimpia nimikkeiden käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä oli nimikkeiden kattavuuteen ja varastonhallintaan liittyvät asiat, reititys ja rakenne. Nämä olivat myös asioita, jotka saattoivat muuttua projektin aikana. Muutoksiin saattoi vaikuttaa niin tuotannolliset kuin myös talouteen liittyvät seikat. Nimikkeiden muutoksien hallinnointi oli myös merkittävässä osassa projektia. Jokainen nimikkeiden ohjattavuuteen vaikuttava tekijä oli muokattava sekä pilotointiympäristöön sekä nimikkeiden importointia varten tehtyihin konversiotauluihin.

2.9.2 Perusjärjestelmän tietojen syöttö

Perusjärjestelmän tietojen syöttö on mittava projekti jo itsessään, sillä jokaisen kentän muuttujat on perustettava järjestelmässä kenttien päätaululomakkeisiin. Järjestelmä sisälsi jo itsessään paljon valmista tietoa, sillä yrityksen muut tehtaat käyttivät järjestelmää toiminnanohjaukseen. Perusjärjestelmän tietojen syöttöön kuului tietoja niin nimikkeisiin, työntekijöihin, tuotannonohjaukseen ja talouteen liittyvistä asioista. Perustietojen oli oltava valmiina järjestelmässä ennen muun tehtaan toimintaan liittyvien tietojen importointia. Muutoin järjestelmä ei voi toimia.

Perusjärjestelmän tietojen syöttöön oli tehtävä tarkistuslista, jonka mukaan järjestelmän pääkäyttäjät perustivat tarvittavat tiedot. Tietojen vienti oli järjestelmällistä, sillä puutteita ei saanut olla. Tietojen runsauden vuoksi tarkistuslista helpotti työskentelyä eikä pääkäyttäjien toiminnalla ollut tällöin päällekkäisyyksiä. Perusjärjestelmän tietojen syöttö tehtiin kahteen eri tietokantaan; yrityksen varsinaiseen prod- tuotantoympäristöön sekä teräsosatehtaan tuotannon aluksi käyttämään testi- ympäristöön. Testiympäristön tietojen tuli olla aivan yhdenmukaisia prod-ympäristön kanssa, sillä ennen varsinaista käyttöönottoa tehtaan toimintoja harjoiteltiin oikean kaltaisessa tietokannassa.

2.9.3 Järjestelmän toiminnallisuuden testausta

Järjestelmän ylösajovaiheessa Peikko Finland Oy:llä oli käytössään kolme eri tietokantaa Microsoft Dynamics Ax -järjestelmästä. Projektin vaiheilla näistä kolmesta eri tietokannasta käytettiin nimityksiä Prod, Testi ja Kehitys.

Prod-tietokanta on yrityksen varsinainen tuotantokanta. Prod-tietokantaan vietiin uutta tietoa ja uusia räätälöintejä, vasta kun niiden toiminnallisuudet oli perusteellisesti testattuja testi- ja kehityskannoissa. Tällä pyrittiin välttämään räätälöintien mahdollisesti aiheuttamat ongelmat yrityksen varsinaisessa tietokannassa, jotka vaikuttaisivat siten myös yrityksen liiketoimintaan. Henkilöt, jotka testasivat räätälöintien vaikutuksia Axaptassa, olivat järjestelmän pääkäyttäjiä sekä muutosta koskeneen osa-alueen asiantuntijoita.

Toinen Ax tietokannoista oli siis testi-kanta, jossa Peikko Finland Oy:n oma henkilöstö testasi omia asioitaan ja jota käytettiin hyväksi myös Peikko Finland Oy:n henkilöstölle järjestetyissä käyttökoulutuksissa. Testikannassa olevat tiedot olivat aina lähes tulkoon Ax Prod- tietokannan tasolla. Tällä varmistettiin työntekijöiden joustava siirtyminen varsinaiseen tuotantoympäristöön testikannan harjoittelujakson päätyttyä.

Kolmas tietokannoista oli ns. kehitys-tietokanta, johon järjestelmän toimittajan tekemät ohjelmaan liittyvät muutokset vietiin ensin. Tämä tietokanta toimi myös Peikko Finland Oy:n työntekijöille eri osa-alueilta paikkana harjoitella ja kokeilla erilaisia järjestelmään liittyviä toiminnallisuuksia ilman, että ne vaikuttaisivat varsinaiseen tuotantoympäristön toimintaan tai teräsosatehtaalla käytettävään testi-tietokantaan. Kehitys tietokannan tiedot eivät kuitenkaan enään myöhemmässä vaiheessa pysyneet ajantasalla, sillä kaikki järjestelmään viedyt tiedot mm. nimikkeistön osalta olivat ainoastaan testi- tietokannassa. Tietojen vieminen jokaisen esimerkiksi nimikkeistöön tehdyn muutoksen osalta olisi ollut liian työlästä, eikä siitä koettu saavan työmäärään nähden riittävästi hyötyä.

Nämä kolme eri tietokantaa olivat aluksi identtisiä. Nimikkeistön osalta tehtyjä muutoksia ylläpidettiin ainoastaan testi-tietokannassa sekä varsinaista käyttöönottoa varten tehdyissä import-tiedostoissa. Näissä molemmissa paikoissa tehtaan nimikkeistöön tehtyjen muutoksien tuli olla ajantasalla, käyttöönottoa silmällä pitäen. Kaikkien järjestelmään liittyviä toiminnallisuuksiin tehtäviä muutoksia ja mahdollisia räätälöintejä tulee testata hyvin ennen niiden siirtämistä tuotantokantaan. Tuotantokannassa tehtyjen muutoksien ei- toivottu toiminta voi aiheuttaa ongelmia, joita pyritään tietenkin mahdollisuuksien mukaan välttämään.

2.9.4 Konversiovaihe

Nimiketietojen importointi eli tiedonsiirto järjestelmään suoritettiin tarkoitukseen sopivilla excel–pohjaisilla tauluilla. Konversiotaulut sisälsivät nimikkeisiin liittyen kaiken tarvittavan tiedon toimiakseen järjestelmässä halutulla tavalla. Valtavan tiedon määrän käsittelemisen helpottamiseksi, jokainen tuotealue jaettiin omiin konversiotauluihin.

Jokaista tuoteryhmää varten tehtiin 5 erilaista konversiotaulua: nimike-, reitti-, rakenne-, sijainti ja hälytysraja -taulut. Kaikki nämä edellä mainitut tiedot nimikkeistä saatiin tehtyä taulukkomuodossa, jolloin tiedonsiirto järjestelmään sujui hallitusti. Nimikkeiden alkusaldot importoitiin konversiovaiheessa tehtaalla suoritetun inventaarin yhteydessä. Myös nimikkeiden osto- ja myyntihintojen sisäänviennin apuna käytettiin konversiotauluja. Konversiotaulujen käyttö järjestelmän lähtötietojen sisäänviennissä helpottivat ja samalla nopeuttivat järjestelmän käyttöönottoa. Import- tiedostot auttoivat myös tiedon jäsentelyssä sekä nimiketietojen ylläpidossa pilotointivaiheessa. Varsinaiseen Axaptan tuotantoympäristöön konversiotaulut ajettiin vasta, kun niiden importointia oli testattu järjestelmän testikantaan. Tällä toimenpiteellä pyrittiin välttämään mahdolliset virheet ja kyettiin ennakoimaan ongelmatilanteet ennen tuotantokantaan siirtymistä.

Konversiotauluja luotiin tarpeesta nimikkeiden perustietojen importoinnissa. Osa taulukoista pystyttiin tuottamaan yrityksen oman projektiryhmän toimesta, mutta taulukoita teetettiin myös ohjelmiston toimittajayrityksellä. Konversiotauluja hyödynnettiin pääasiassa prod- tuotantokantaa siirryttäessä pilotointivaiheen päätyttyä. Myöhemmin niiden on huomattu olevan hyödyksi tuotantokannassa esimerkiksi kuukausittain tapahtuvan inventaarin yhteydessä sekä nimikkeiden hintatietojen päivityksessä.

2.9.5 Järjestelmän käyttökoulutus

Jokaiselle järjestelmää käyttävälle henkilölle järjestettiin järjestelmän käyttöä varten koulutustilaisuuksia. Nämä koulutustilaisuudet järjestettiin useissa eri pienryhmissä. Koulutustilaisuuksien aiheina oli kutakin käyttäjäryhmää koskevien tointojen opettelua sekä yleisesti järjestelmään tutustumista. Koulutustilaisuuksissa tulevat järjestelmän käyttäjät pääsivät kokeilemaan omaan työhön liittyvien toimintojen tekemistä ohjatusti pienryhmissä, jokainen omalla tietokoneellaan. Pienryhmissä oppimisen taso on parempaa ja kouluttaja voi edetä jokaisen ryhmän tason mukaisesti sekä keskittyä paremmin ryhmää askarruttaviin kysymyksiin.

Koulutustilaisuudet järjestettiin työntekijöille pääsääntöisesti heidän oman työnsä lomassa. Pyrkimyksenä oli, että jokainen henkilö käy koulutuksen läpi kahteen kertaan, ensin tutustumiskäynnillä ennen varsinaisen pilotointivaiheen aloitusta ja jälkimmäisen käynnin juuri ennen käyttöönottoa. Koulutustilaisuuksissa läpikäytiin asioita, jotka liittyvät työntekijöiden päivittäisiin toimintoihin järjestelmän parissa. Niin toimihenkilöt kuin myös tehtaan tuotannossa työskentelevät ihmiset saivat koulutusta.

Kouluttajana toimi henkilö, joka oli perehtynyt järjestelmän toiminnallisuuksiin syvemmällä tasolla. Tietyissä toimihenkilöryhmissä koulutuksia järjestettiin myös esimiesvoimin, jolloin heidän oman organisaationsa väelle koulutus oli räätälöityä. Tuotannon työntekijöiden koulutuksien suunnittelusta vastasivat

heidän esimiehensä, jotka aikatauluttivat ja nimesivät koulutettavat henkilöt parhaalla mahdollisella tavalla. Jokaiselle koulutuksen käyneelle henkilölle jaettiin tulevaa käyttöä varten manuaali, josta jokainen voisi tarpeentullen katsoa tietoa omaan työskentelyyn liittyen. Työntekijöiden varsinaiseen järjestelmän käyttöön valjastettiin avuksi vielä henkilöitä, joille järjestelmän parissa projektin edetessä työskennelleet henkilöt antoivat lisävalmiuksia työntekijöiden tutoreina toimimiseen. Reaaliaikainen avunsaaminen mahdollisissa ongelmatilanteissa pyrittiin järjestämään parhaalla mahdollisella tavalla.

Pilotointivaihe tehtaalla toimi itsessään jo hyvänä kouluttajana sen parissa työskentelevälle henkilöstölle. Tuotannon työntekijät saivat oppia työkuittausten tekemisessä ja tuotannon ohjauksesta vastaava henkilöstö pystyi vaikuttamaan tuotteiden tilaus-toimitusketjun vaiheistuksiin, nimikkeiden perustietoihin ja tehtaan tuotannollisuuden yleiseen ohjattavuuteen. Järjestelmän parissa työskentelevä projektiryhmä toimi tiiviissä yhteistyössä eri sidostyhmien keskuudessa ja pyrki mahdollisuuksien mukaan reagoimaan muuttuviin tarpeisiin varsinaista järjestelmän implementointia varten. Koulutuksille huomattiin myös myöhemmässä vaiheessa olevan lisätarvetta, joten sitä pyrittiin myös tarjoamaan sitä tarvitseville. Käyttöönoton jälkeinen lisäkoulutus osoittautui tarpeelliseksi tehtaalla suoritettujen käyttäjäkyselyiden vastauksien ja työntekijöiden toiveiden perusteella.

2.9.6 Toiminnanohjausjärjestelmän pilotointi

Järjestelmän pilotointi suoritettiin tehtaalla ennen varsinaista käyttöönottoa. Pilotoinnilla tässä yhteydessä tarkoitetaan järjestelmän laajamittaista ja kattavaa käyttöharjoittelua kaikilla osa-alueilla myynnistä tuotannon kautta talouden tapahtumien tarkasteluun asti. Pilotointi suoritettiin Axaptan tuotantoympäristöstä otetulla kopio versiolla, jotta varsinaiseen / viralliseen tuotantoympäristöön ei tulisi tapahtumia vielä tämän harjoittelun osalta. Pilotoinnin ohella oli tehtaan varsinainen käyttöjärjestelmä AS400 sekä Indeksi / työtunti-ohjelma.

Pilotointia toteutettiin tehtaalla eri tuotteiden osalta noin puolen vuoden ajan. Se käynnistyi alun perin ainoastaan yhden nosto-osa tuotealueen ympärillä vuonna 2007, viikolla 38. Tämä oli myös samainen ajankohta kun ensimmäinen tuotealue saatiin nimikkeistön osalta loppuun saakka viimeisteltyyn muotoonsa. Näiden nimikkeiden valmistuttua ne importoitiin Axaptaan, ja varsinainen pilotti- vaihe käynnistyi projektissa yhden tuotealueen osalta. Nimikkeistöjen teko oli varsinaisesti käynnistynyt jo kesällä 2007, mutta kesän aikana kaikki tiedot eivät olleet vielä valmiita. Viikolta 38 lähtien, tuotealueita lisättiin pilotti- ympäristöön viikko viikolta enemmän ja enemmän. Pilotoinnin tarkoituksena oli nimikkeiden sekä järjestelmän toiminnallisuuden testaaminen kaikilla osa-alueilla myynnistä talouteen. Tuotteiden lisäys jatkui helmikuulle 2008 saakka. Tuolloin kaikki eri tuotteet olivat järjestelmässä.

Pilotointia suoritettiin tehtaalla jokainen tuotealue kerrallaan. Pilotointivaihe aikataulutettiin viikkotasolla. Aikataulusta pyrittiin pitämän kiinni parhaalla mahdollisella tavalla, mutta toisinaan aikataulusta jouduttiin joustamaan molempiin suuntiin. Tuotealueiden pilotoinnit käynnistyivät teräsosatehtaan osalta kuvion 5 osoittaman aikataulun mukaisesti. Tuotealueiden pilotointien välillä tuotannossa oleviin nimikkeisiin tehtiin paljon muutoksia. Muutoksille huomattiin olevan tarvetta, kun niiden valmistusta oli konkreettisesti ohjattu järjestelmän avulla.

Task Name	Start
PLA	27.8.07 8:00
TRRr	4.9.07 8:00
RR, SBKLRr	11.9.07 8:00
JPL (ei konfig.), RRK	18.9.07 8:00
UKT/SKT, PS, PSK, RRH, RRPr	25.9.07 8:00
PVL, KS,	2.10.07 8:00
JPL (konfig.)	9.10.07 8:00
Vipu12 -tehtaan PROD käyttöönotto ma 22.10.2007	9.10.07 8:00
KKT, KKJ, rihlalevyn reunakannake, TR	23.10.07 8:00
Valukotelot, Asennuskehikko PPK, Peikkokannake, PKL (pitkät),	30.10.07 8:00
SBKL, KL, PRK	6.11.07 8:00
HPM, PPM "peruspultit"	13.11.07 8:00
HPKM, PEC	20.11.07 8:00
PKKM, PPKM, sinkityt ja erikoiset HPM & PPM	27.11.07 8:00
LPK, RPK, FPL-2, muut,	4.12.07 8:00
PC, K'(kevytkonsolit)	11.12.07 8:00
POK,(SAKSA/Nosto-osat)	18.12.07 8:00
Pitkätuotesolun PROD käyttöönotto ma 21.1.2008	8.1.08 8:00
Teräsosatehtaan PROD käyttöönotto ma 18.2.2008	8.1.08 8:00

KUVIO 5. Tuoteperheiden viikkoaikataulu pilotoinnin osalta

2.9.7 Käyttöönotto

Järjestelmän varsinainen käyttöönotto yrityksen teräosatehtaalla toteutettiin kahdessa eri vaiheessa. Ensimmäisessä aallossa implementoinnissa järjestelmä otettiin käyttöön yhdessä tuotannon solussa, jonka tuotannon valmistusprosessi on irrallinen tehtaan muuhun toimintaan nähden. Käyttöönottoon toimipisteessä oli valmistauduttu kaikkien tuotannon toimien kannalta jo pitkään ennen varsinaista h-hetkeä.

Varsinainen siirtyminen tehtaan tuotannon osalta tapahtui aikana, jolloin toimipisteessä ei ollut tuotannollista toimintaa. Järjestelmän ylösajo tehtaan osalta suoritettiin tarkoin määritellyn aikataulun puitteissa, johon liittyi useita eri vaiheita. Konversiot uuteen järjestelmään tehtiin vaiheittain ja sisäänvietyjen tietojen oikeellisuus testattiin silmämääräisesti. Nimikesaldojen sisäänvienti sekä

uusien myyntitilausten syöttö tehtiin heti nimiketietojen importoinnin päätyttyä. Käyttöönoton yhteydessä järjestelmän nimiketietoihin oli tehty tuotannollisia muutoksia, jotka vaikuttivat nimikkeiden ohjattavuuteen järjestelmässä. Varsinaisen konversiovaiheen jälkeinen järjestelmässä tapahtuva pääajoitus aikaan sai tarpeita tuotannolle sekä ostotoiminnalle. Näistä osa-alueista vastaavat henkilöt reagoivat syntyneisiin tarpeisiin ennen varsinaista tuotannon käynnistämistä.

Uuden järjestelmän käytön aloitus näkyi tehtaan tuotannon työntekijöiden silmissä aivan samanlaisena kuin pilotointivaiheessa heidän käyttämänsä järjestelmä. Uusia asioita olivat ainoastaan tilauskanta ja järjestelmän käynnistyksen pikakuvake tietokoneiden ruuduilla.

Axaptan käyttöönoton jälkeen uutta ja vanhaa järjestelmää jouduttiin käyttämään samanaikaisesti niin kauan, kun vanhassa AS400 ohjausjärjestelmässä oli jäljellä vielä keskeneräistä tilauskantaa. Tilauskanta koostui vanhan järjestelmän osalta ainoastaan erikoistuotteista. Tehtaalla valmistettavien vakiotuotteiden tilauskanta voitiin suoraan siirtää uuden järjestelmän piiriin, mutta asiakastilauksissa jouduttiin toimimaan toisin. Kahden järjestelmän samanaikainen käyttö oli kuitenkin vain väliaikaista, mutta alkuvaiheessa kahden järjestelmän päällekkäiskäyttö vaati työntekijöiden resursseja.

2.10 Tuotannon kannalta huomioitavia asioita

Tuotannon työnjohdon ja työntekijöiden rooli oli projektin vaiheilla erittäin tärkeää. He olivat avainasemassa nimikkeisiin liittyvässä tiedon hankinnassa, sillä ainoastaan tuotteiden valmistuksessa mukana olevat henkilöt pystyvät määrittelemään nimikkeiden ohjattavuuteen vaikuttavat tekijät.

Tuotannon kannalta määriteltäviä asioita nimikkeisiin liittyen ovat esimerkiksi oikeiden eräkokojen määritys, reititys eri variaatioineen sekä nimikkeen varastonarvon hälytysraja. Tuotteiden läpiviennistä valmistusprosessissa kertyy

järjestelmään paljon tietoa. Yksi tärkeistä tiedoista on nimikkeiden valmistusprosessissa kertyvät valmistumiskirjaukset. Valmistumiskirjauksissa työntekijät raportoivat järjestelmään tuotantotilauksille kulutettua aikaa, valmistumisastetta, kulutetun materiaalin määrää ja materiaalin lähtötietoja sekä tuotteen valmistuksessa mukana olleiden henkilöiden lukumäärää. Nämä kaikki eri tekijät vaikuttavat muun muassa tuotantotilauksille syntyneiden kustannusten suuruuteen, mutta tuotannon kannalta tärkeinä pidettäviä asioita ovat tilauksiin käytetty aika, kulutettu materiaali ja valmistuminen.

Yrityksessä on käytössä LAM2000-ohjelma. LAM2000-sovellus on töiden menetelmäkuvaukseen, laskennalliseen ajanmääritykseen sekä analyysien tekoon tarkoitettu ohjelma. Ohjelmaa on käytetty yrityksessä alun perin menetelmäkuvaukseen ja ajanmääritykseen jo vuosikausia, mutta varsinaisesti osana palkkausta sitä on hyödynnetty vasta vuodesta 2003. Ohjelma on tarkoitettu menetelmäkehittäjän ja työaikatietoja päivittävän henkilön ylläpidettäväksi. Ohjelman avulla voidaan rakentaa myös yritykseen tulospalkkaus, joka myös on toteutettuna Peikko Finland Oy:ssä.

Tuotteiden valmistuksesta syntyneet aikatiedot raportoidaan tiimeissä työskenteleviltä henkilöiltä. Työskentelyn tehokkuus vaikuttaa suoraan henkilöiden palkkaukseen. Aikatietojen raportointi on yksi tärkeimmistä asioista, joka tuli huomioida uuteen järjestelmään siirryttäessä.

2.11 Henkilöstön käyttökoulutus

Peikko Finland Oy: n henkilöstöä on koulutettu Axaptan käyttöön jo pitkän aikaa. Yrityksen palkkitehtaalla, Deltabeam, Axapta -toiminnanohjausjärjestelmä otettiin käyttöön jo vuoden 2006 kesällä. Deltabeam-tuotemerkin parissa työskentelevät ihmiset niin tehtaalla kuin myös toimistossa työskentelevä henkilöstö ovat vuorollaan käyneet läpi järjestelmän käyttöön liittyvän koulutuksen. Jokainen järjestelmän parissa työskentelevä ryhmä, aina myynnistä tuotantoon ja lopuksi talouteen liittyvistä henkilöistä, on koulutettu vuorollaan. Vastuu järjestelmän

käyttökoulutuksesta on ollut eri osa-alueista vastaavilla nimetyillä henkilöillä. Nämä kyseiset koulutustehtäviin osallistuneet avainhenkilöt ovat olleet mukana alusta alkaen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton eri vaiheilla.

Teräsosatehtaan tuotannon henkilöstön koulutus käynnistyi vuoden 2007 kesällä, jolloin projektiryhmä alkoi työstää järjestelmää tehtaan tarpeita silmällä pitäen. Tuolloin osalle henkilöstöä annettu käyttökoulutus oli lähinnä tuotannon toimihenkilöille tarkoitettua tutustumista uuteen ohjelmistoon, sillä kaikki heidän näkemänsä oli täysin uutta. Koko projektiryhmän tavoitteena oli saada tehtaan toimihenkilöt sitoutumaan projektiin mahdollisimman hyvin, jotta mahdollisesti koituvien ongelmien määrä saataisiin minimoitua jo ennen käyttöönottoa. Hyvissä ajoin aloitettu tutustuminen vähentäisi kynnystä uuteen toiminnanohjausjärjestelmään tutustumiseen. Toimihenkilöt, joihin myös tehtaan työnjohtoporras kuuluu, olivat avainasemassa nimikkeiden toiminnallisuuksien kuvaamisessa järjestelmään. Heiltä toivottiin saatavan erilaisia näkökantoja tuotannon toteutuksen suunnitteluvaiheessa. Työnjohtajat ovat tuotannossa työskentelevien henkilöiden lähin tuki jokapäiväisessä työssä ja myös sitä kautta heidän osaamisellaan on erittäin tärkeä merkitys.

Tehtaalla työskentelevä henkilöstö sai järjestelmän osalta koulutusta pääasiassa Axapta ShopFloor-osioon. ShopFloor on järjestelmän osio, jossa tehtaalla valmistettavien tuotteiden tilausjonot ovat näkyvillä jokaiselle työpisteelle eriteltynä ja missä työntekijät raportoivat päivittäin omaa työskentelyä. Se on paikka, josta työntekijät varaavat itselleen töitä ja raportoivat valmistuneita tilauksia. ShopFloor-koulutuksissa käytiin läpi osion kaikki erilaiset toiminnot, joita henkilöstö tarvitsee raportointiin. Koulutuksen yhteydessä jokaiselle työntekijälle jaettiin oma koulutustietopaketti (LIITE 1) ShopFloorin toiminnoista, jota voisi hyödyntää myöhemmin ohjelman käytössä muistin tukena.

Työnjohtajien sekä keskitasolla työskentelevien johtajien koulutuksen järjestelmän käyttöön hoitivat projektin päätekijät, joille järjestelmän käytöstä oli muodostunut jo rutiininomaista. Heillä oli paras osaamistaito, joten luonnollisesti he osasivat vastata koulutettavien henkilöiden kysymyksiin. Varsinaiset koulutukset pyrittiin

järjestämään pääsääntöisesti muutaman henkilön ryhmissä, jolloin oppiminen olisi parempaa kuin suuressa ryhmässä järjestettynä. Koulutustilaisuudet järjestelmän käyttöön suoritettiin koulutuksien tarpeisiin soveltuvassa tilassa, joissa jokaisella koulutettavalla henkilöllä oli käytössään tietokone. Järjestelmän toiminnallisuuksia käytiin järjestelmällisesti läpi videotykin välityksellä, jolloin koulutettavat henkilöt seurasivat opetusta sekä taululta että myös omilta näyttöpäätteiltään.

Tehtaan työntekijöiden koulutustilaisuuden järjestettiin samoissa puitteissa kuin toimihenkilöille. Maksimiryhmäkoko, joka oli määritetty koulutuksen pitäjien vaatimuksista, oli 6 hlö/ koulutus. Pieni ryhmäkoko perustui jo aikaisemmin koulutustilaisuuksista kertyneisiin kokemuksiin ja saatuihin koulutetuilta henkilöiltä saatuun palautteeseen. Pienryhmässä oppiminen on todistetusti tuloksellisempaa kuin suurissa ryhmissä järjestetty opetus. Koulutus toteutettiin kahden tunnin mittaisena tehtaan henkilöstölle. Tuona aikana heidän tarvitsemansa toiminnallisuudet oli käyty läpi. Koulutuksen aikana henkilöt kokeilivat omaan työhönsä kohdistuvia toiminnallisuuksia aluksi ohjatusti, minkä jälkeen heillä oli mahdollisuus omatoimiseen järjestelmän käyttöön. Tilaisuuden loppupuolella kouluttaja vastasi heränneisiin kysymyksiin. Tehtaalla työskentelevien henkilöiden lukumäärä on n. 250.

Oppimiselle koettiin saatavan parhaat tulokset silloin, kun jokainen henkilö pääsi itse kokeilemaan eri toimintoja järjestelmän puitteissa. Koulutuksissa käytettävä järjestelmän testitietokanta vastasi tiedoiltaan lähes täysin yrityksen käytössä jo olevaa Microsoft Dynamics Ax- prod tietokantaa. Koulutuksen jälkeen henkilöiden oli helppoa siirtyä varsinaisen ohjelman pariin.

2.12 Muutosvastarinta

Muutosvastarinta on työyhteisössä tai muussa ryhmässä tapahtuvaa suunnitteluvaiheessa olevan, jo toteutetun tai toteutettavan muutoksen vastustamista ja kritisointia. Ihmisten suhtautuminen muutokseen ilmenee lähes poikkeuksetta aluksi epäluulona ja sen ilmentyminen organisaatiossa on muutosvastarinta. Organisaation muutoshistoria, muutoksen halutut tavoitteet ja muutospaine vaikuttavat myös vastarinnan syntymiseen. Muutoksen laajuus ja syvällisyys vaikuttavat siihen, kuinka todennäköistä muutosvastarinnan ilmeneminen on. Yleensä ottaen tällainen kritisointi ja vastustus ilmenevät silloin, kun muutosta ei ole työyhteisössä osattu täysin käsitellä. Työyhteisössä tapahtuvien muutosten pääasiallisena tarkoituksena on toiminnan tehostaminen ja tuotantokustannusten pienentäminen. (Murto 2004, Martola & Santala 1997, 102–103.)

Työelämässä tapahtuvia muutoksia tulee tarkastella työyhteisö- ja työtiimitasolla. Muutoksen hallinta on sekä yksittäisen työntekijän kuin myös työyhteisön elämänhallinnan kysymys, jota tulee käsitellä yhteisöllisenä ilmiönä. Sekä yksittäisen työntekijän, että yhteisön näkökulmista johtamisen ja johtajuuden merkitys ovat keskeisiä muutoksen keskellä. Muutosten onnistuminen edellyttää aina osaamisen johtamista. Henkilöstön työkyvyn edistäminen ja työlle asetettujen tavoitteiden aikaansaavuttaminen muutoksista huolimatta on tärkeää muutosten johtamisessa. Muutos voi parhaimmillaan jopa yhdistää työntekijöitä ja työyhteisöjä. Oppimisella ja työntekijöiden motivoimisella tulee olla sopiva haastetaso, johon edellytyksenä ovat aina vaikuttamisen ja itsenäisyyden mahdollisuudet. (Perkka-Jortikka 2003.)

Muutosvastarinta aiheutuu usein puutteellisesta tiedosta muutoksen keskellä. Toisinaan se johtuu myös pelosta oman työpaikkansa puolesta, huolesta ja ahdistuksesta. Ihmisten reaktioihin muutoksen keskellä vaikuttavat suuresti myös aiemmat muutokset organisaatiossa. Myös muutokset historiassa vaikuttavat yksilöiden suhtautumiseen. Pelko ja epätietous aiheuttavat ihmisille kielteisiä ajatuksia työtehtävien, vastuun ja oman aseman säilyvyydestä. (Murto 2004.)

Paras tapa käsitellä muutosvastarintaa on tiedon jakaminen työyhteisössä. Muutosvastarinnan suurimpana syynä on yleisesti ottaen tiedon puute tulevasta, joten paras tapa vastata tuleviin muutoksiin on informoida muutoksen osallisia erilaisin tiedotustilaisuuksin sekä muiden tiedotteiden muodossa. Organisaation eri tasoilla voidaan tulevia muutoksia perustella eri tavoin. Asiantuntija ja johtoasemassa olevat ihmiset perustelevat ja selventävät asioita yleensä graafisesti tilastojen, taulukoiden ja laskelmien perusteella kun taas lähempänä tuotantoa työskenteleville ominaisempaa on perustella asioita käytännön läheisemmin, mutta tukenaan heillä voi olla johdon tekemät tilastoinnit. Kommunikointi muutosvastarinnan käsittelyssä on kuitenkin tärkein keino selviytyä. Tästä syystä yrityksen johdon olisi kommunikoitava asioista myös tunnetasolla työntekijöidensä kanssa. Työntekijöiden huoleen, pelkoon ja ahdistukseen on paras tapa vastata tiedottamisella. (Murto 2004.)

Muutokset tapahtuvat valitettavan usein liian tiukan aikataulun puitteissa, jolloin tunteiden kohtaamiselle ei jää riittävästi aikaa. Kiireenkin keskellä olisi kuitenkin kritiikin vastaanottamiselle ja tiedottamiselle järjestettävä aikaa mikäli halutaan välttyä voimakkaalta muutosvastarinnalta. Organisaation sisällä vallitsevalla luottamuksella on myös suuri rooli. Luottamus muodostuu pitkän ajan kuluessa, mutta se voi hävitä vain pienessä hetkessä. Kaikkien osallisten keskuudessa tulisi siis vallita johdonmukaisuuteen perustuva rehellisyys, avoimuus ja ennen kaikkea asiaan liittyvää tietoa tulee jakaa asianosaisille.

2.13 Työntekijät muutoksen keskellä

Työelämässä tapahtuvat jatkuvat muutokset edellyttävät yksilöiltä ja työyhteisöiltä oman osaamisen jatkuvaa kehittämistä. Perinteisinä pidetyt työelämän osaamisvaatimukset ovat jatkuvan muutoksen alla. Muutokset osaamisvaatimuksissa näkyvät työelämässä uusien ammattien syntymisenä, nykyisten ammattien ja työtehtävien laajentuvina osaamisvaatimuksina. Muutosten myötä myös tietyt aiemmin ammattiin kohdistuneet vaatimukset muuttuvat tarpeettomiksi, ja ammatillinen osaaminen laajentuu kehityksen myötä.

Osaamisvaatimusten muutokset näyttäytyvät samoin kaikilla aloilla. (Perkka-Jortikka, 2002.)

Teknologian kehittymisen myötä automatisoitu työ ja ihmisen tekemä ruumiillinen työ lähenevät toisiaan. Kehityksen myötä myös palvelujen tuottajan ja asiakkaan välinen suhde lähenee, mikä lisää yksilöiden osaamista yksilöllisyyteen painottuvassa organisaatiossa. Muutoksen keskellä olisi kaikille muutoksen keskellä työskentelevälle henkilöstölle ymmärrettävästi perusteltava muutosten tavoitteet ja toivotut hyödyt. Hyvä vuorovaikutusilmapiiri koko organisaation keskuudessa edesauttaa muutoksen läpivientiä organisaatiossa. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa eräs onnistumisen perusedellytyksistä on toimiva kommunikaatio eri osapuolten välillä. Tietojärjestelmän käyttäjille voidaan järjestää keskustelutilaisuuksia, joissa käsitellään käyttäjissä heränneitä kysymyksiä ja jaetaan käyttäjäkokemuksia. Tilaisuuksia voidaan hyödyntää järjestelmän kehitystyössä, mutta päätarkoituksena on avoimuus eri työntekijäryhmien välillä sekä mahdollisten ongelmatilanteiden kartoitus. (Reijonen, Reiman, Airola, VTT.)

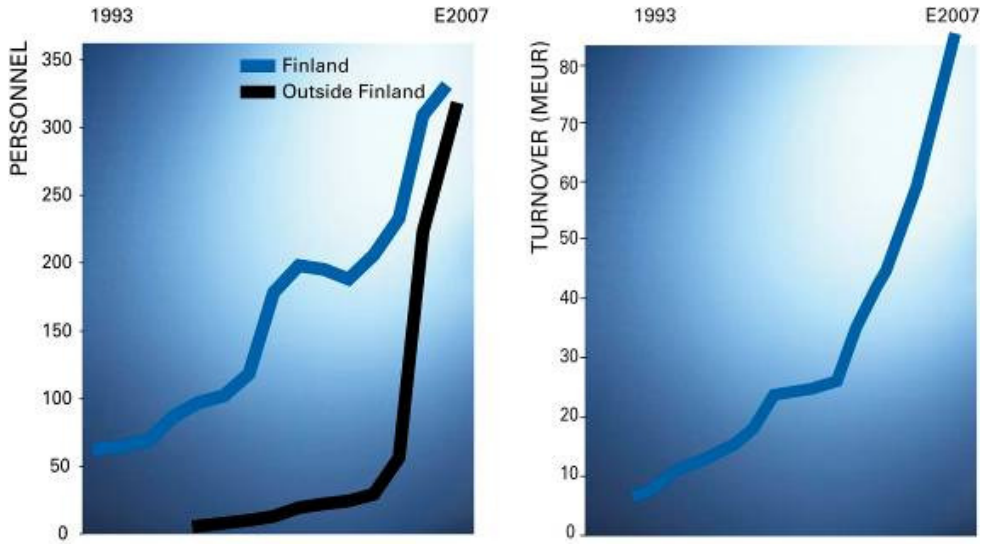
3 JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON VAIKUTUKSET PEIKKO FINLAND OY:SSÄ

3.1 Peikko Finland Oy yrityksenä

Peikko Finland Oy on liittopalkkeihin ja betonirakenteiden kiinnitystekniikkaan keskittyvä lahtelainen perheyritys, joka on perustettu vuonna 1965. Peikko Finland Oy on Peikko Groupin emoyhtiö, jolla on tytäryrityksiä 16 eri maassa. Tällä hetkellä Peikon tuotantolaitokset sijaitsevat Lahden lisäksi Waldeckissa Saksassa, Kralovassa Slovakiassa sekä Kaunaksessa Liettuassa. Muissa maissa sijaitsevat tytäryhtiöt ovat myyntiyhtiöitä. Peikko Groupin tytäryhtiöiden sijoittuminen Euroopassa on esitettynä kuviossa 6. Peikko Groupin laaja asiakaskunta koostuu rakennusliikkeistä, betonielementtivalmistajista sekä kone- ja laitevalmistajista.

KUVIO 6. Peikko Groupin tytäryhtiöiden sijoittuminen Euroopassa

Vuonna 2007 Peikko Groupin liikevaihto oli 94 miljoonaa euroa ja sen palveluksessa on n. 790 työntekijää. Yrityksen liikevaihdon ja henkilöstömäärän kehitys on esitetty kuviossa 7.



KUVIO 7. Peikko Groupin liikevaihdon ja henkilöstön kehitys.

Yrityksen parasta osaamista on betonirakenteiden kiinnitysosien valmistus ja suunnittelu. Suurin yrityksen tehtailla tapahtuvasta työstä on hitsaamista sekä käsin että hitsausrobottien avulla. Yrityksen tulevaisuuden tähtäimenä on nykyaikaistua entisestään. Tulevaisuudessa yrityksessä tehtävä hitsaustyö on erilaisten teollisuusautomaation sovellusten ja hitsausrobottien lisääntyneen käytön myötä tehostumassa. Koneiden käyttöastetta pyritään tulevaisuudessa parantamaan.

Peikko Finland Oy:n tuotevalikoimaan kuuluu erilaisia betonirakenteiden kiinnitysosia. Yritys valmistaa myös teräksisiä kiinnitysosia asiakkaiden omien vaatimusten mukaisesti. Tuotekategoria on jatkuvasti laajentunut yrityksen kehityksen ja laajentumisen myötä.

3.2 Tuotannonohjaus Peikko Finland Oy:ssä

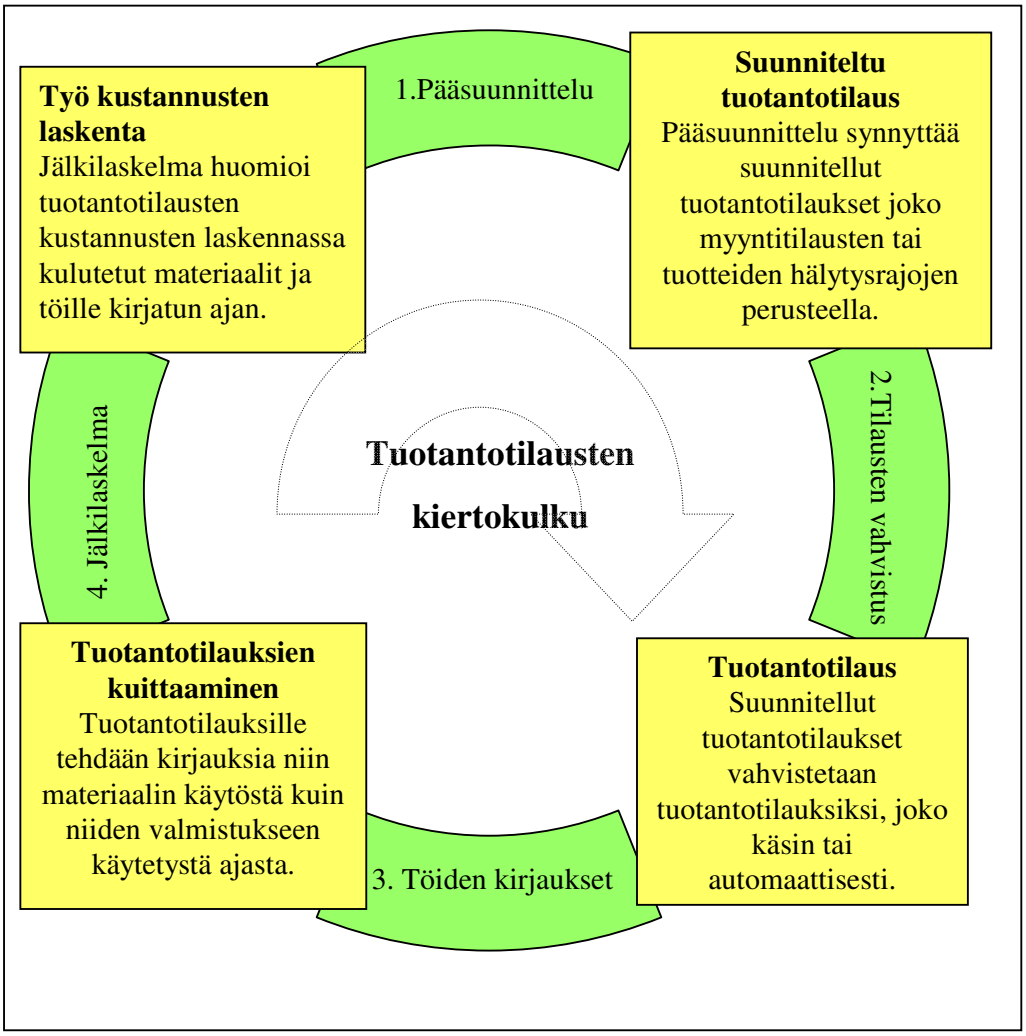
Tuotantoa ohjataan Peikko Finland Oy:n teräsosa - ja verkkotehtaalla työnjohdon toimesta. Työjohdon tavoitteena on suunnitella työpisteiden työjonot siten, että tilaukset ehtivät asiakkaille sovitun ajan puitteissa. Työnjohdon vastuualueisiin kuuluvat myös tehtaan koneiden ja laitteiden kunnossapidosta huolehtiminen yhteistyössä konehuollon henkilöstön kanssa. Työntekijöiden ammattitaidon ylläpito ja henkilöstöstä huolehtiminen ovat myös työnjohdon vastuulla. Tuotannonohjauksen siirtyessä uuden toiminnanohjausjärjestelmän piiriin, työnjohdon tehtävissä tapahtui merkittäviä muutoksia. Nykyään koko yrityksen toimintaa johdetaan Axaptalla, joka poikkeaa suurilta osin yrityksessä aikaisemmin käytössä olleesta AS400- järjestelmästä.

Työjohdon pääsääntöisenä tehtävänä toiminnanohjausjärjestelmän puitteissa on työjonon muodostaminen tehtaan eri työpisteille. Heidän velvollisuutena on tuotantotilauksien valmistumisen seuraaminen, käytännön organisointi, tuotannon edellytysten ylläpito sekä muuttuviin tuotanto-olosuhteisiin reagoiminen. Tuotannon työntekijät valitsevat työnjohdon heille tekemästä työjonosta tuotantotilauksia, jotka ovat määritettyinä heille valmistettavaksi aikajärjestyksessä. Toisinaan myös työnjohdon asettamat prioriteetit tilauksille saattavat mennä muiden kriteerien edelle. Työnjohdon tehtäviin kuuluu myös kaikkien työpisteiden koneiden toimivuuden varmistaminen ja tarpeen vaatiessa, esimerkiksi koneiden rikkouduttua, työn järjestäminen toisin. Työnjohdollisiin tehtäviin kuuluu myös työntekijöistä huolehtiminen ja yleinen työnjärjestely tehtaalla. Työjohdon on ongelmatilanteissa vastattava heille esitettyihin kysymyksiin työntekoon liittyen.

Työnjohdon kanssa tiiviissä yhteistyössä Peikko Finland Oy: ssä työskentelee työnsuunnittelijat, joiden vastuullaan on töiden ajoitus ja tuotannon työjonon muodostaminen. Erikoistuotteet ovat työnsuunnittelun erityisvastuulla. Myynnistä yhä kasvava määrä tuotteita valmistetaan asiakkaan toiveiden ja tarpeiden mukaisesti, joten näille tuotteille ei ole olemassa vakionimikkeitä yrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä. Jokainen tuote on yksilö, joten niiden reititys ja

rakenne on tehtävä tapauskohtaisesti käsin. Kaikkien tehtaan tuotannosta vastaavien henkilöiden tehtäviin kuuluu luonnollisesti myös yhteistyö kaikkien organisaatiossa työskentelevien henkilöiden kesken.

Axaptassa tuotantotilausten kiertokulku on monivaiheinen, kuten kuviosta 8 voidaan todeta. Tuotantotilausten kokonaisvaltaiseen käsittelyyn on sidoksissa useita eri organisaation jäseniä. Työnjohdon tehtävät tuotantotilausten osalta saavat alkunsa suunniteltujen tuotantotilausten vaiheesta, joihin he reagoivat joko muokkaamalla niitä tai vahvistamalla tilaukset tuotantoon. Tehtaan työpisteillä työskentelevien henkilöiden tehtävänä on valita itselleen työnjohdon vapauttamia tilauksia sekä raportoida tilausten valmistusta tilauksiin kohdistuneiden tuotantokustannusten (aika, kulutettu materiaali sekä henkilöresurssit) sekä valmistumisasteen osalta. Tuotantotilaukset kulkevat työpisteiden välillä niille ennalta määrätyn reitin mukaisesti ja päätyvät valmistuttua tehtaan lähettämöön, josta ne toimitetaan asiakkaille.



KUVIO 8. Tuotantotilausten kiertokulku Peikko Finland Oy:ssä Microsoft Dynamics Ax 4.0 toiminnanohjausjärjestelmässä

Tuotannon eri vaiheilla työskentelyn yhtenä osana on laadunvarmistus. Laadunvarmistusprosessi käynnistyy jo raakamateriaalin saapuessa tehtaan materiaalivarastoon ja jatkuu tuotannon työvaiheissa tehtävään laaduntarkkailuun. Asiakkaille toimitettujen tuotteiden alkuperä voi olla tarpeellista tietyissä tapauksissa, joten laadunseurannan tulee olla katkeamatonta.

Tuotannon olosuhteen ovat jatkuvan muutoksen alla. Muutoksiin vaikuttavia tekijöitä on useita, kuten henkilöiden poissaolot, koneiden rikkoutuminen, materiaalien saatavuus, mahdolliset laatupoikkeamat tuotannossa ym.

Organisaation on reagoitava näihin edellä mainittuihin muutoksiin nopealla aikavälillä, jolloin asiakkaiden kanssa sovitut toimituspäivät eivät veny.

3.3 Axaptan tuomat muutokset tuotannon toimintaan

Microsoft Dynamics Ax, eli Axapta otettiin käyttöön yrityksen teräsosatehtaalla helmikuussa 2008. Yrityksen verkkotehtaalla Axapta otettiin käyttöön jo vuoden 2007 kesällä. Aikaisemmin näiden tehtaiden tuotantoa on ohjattu AS400 järjestelmällä, jonka tekniikka ja ominaisuudet ovat jo vanhentuneet. Tämä edellinen ohjelmisto oli hankittu yritykseen jo vuonna 1982. Työnjohdollisissa periaatteissa on ollut paljon eroavaisuuksia näiden kahden eri tuotantoyksikön osalta ennen uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. Tämä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto toi mukanaan paljon muutoksia, niin työjohtajien kuin myös työntekijöiden toimintaan. Aikaisemmin työnjohtajat olivat ohjanneet tuotantoa työmääräyksillä, jotka kulkivat tuotteiden mukana työpisteestä toiselle. Axaptan myötä nämä paperiset työmääräykset kuitenkin poistuivat ja työntekijät valitsevat työnsä tietokoneen ruudulta Axaptan ShopFloor - osiosta. Perusidea töiden kulusta työvaiheesta toiseen on edelleenkin kyllä sama, ainoastaan paperin määrä tuotannossa on vähentynyt. Suuri muutos työtilausten saralla on ollut myös se, että tuotteiden valmistuskuvat ovat työntekijöiden saatavilla nyt sähköisessä muodossa aikaisemmin työnjohdon tulostamien kuvien sijasta. Tämä valmistuskuvien sähköisyyteen muuttaminen on poistanut tuotannosta sen riskin, että työntekijöillä olisi mahdollisesti väärää revisiota olevat kuvat. Nyt kuvat päivittyvät aina reaaliaikaisesti.

Työjohdon kannalta suuria mullistuksia tuotannon ohjattavuuden kannalta on, että he voivat tarkastella jokaisen työpisteen kuormitusta erikseen. Näin he voivat vapauttaa töitä kuormituspaikoille siten, että jokaisella työpisteellä riittäisi töitä ainakin vuorokaudeksi eteenpäin. Työnjohdossa työskentelevä henkilöstö näkee myös reaaliaikaisesti eri tuotantotilausten valmistumisen vaiheet tuotantoketjun edetessä. Aikaisemmin tällaisella tarkkuudella tapahtuvaan seurantaan ei ollut

mahdollisuuksia, sillä ainoa tieto töiden reaaliaikaisesta valmistumisesta oli paperinen työmääräin.

Tuotannon työnjohdon vastuualueelle kuuluu myös tiettyjen puolivalmisteiden tilaaminen. Tämä toiminta helpottui paljon Axaptan käyttöönoton myötä. Uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton myötä tuotteiden varastosaldojen seuraaminen on helpottunut. Tuotteiden varastotilannetta ohjataan hälytysrajoilla, joiden puitteissa järjestelmä automaattisesti synnyttää suunniteltuja ostotilauksia. Työnjohdon tehtäväksi on siis jäänyt tilausten osalta näiden suunniteltujen tilausten vahvistaminen ja tilausten saapumisen seuraaminen.

Eräänä tärkeänä tehtävänä työjohdon kannalta on ollut tuntikorttien tarkistaminen palkanmaksua varten niin uuden kuin myös vanhan järjestelmän osalta. Tästä toiminnosta onkin Axaptan myötä tullut entistä tärkeämpi osa, sillä tuntien hyväksyminen vaikuttaa joka kuun lopussa ajettavaan jälkilaskelmaan. Kaikkien työntekijöiden tunnit on oltava tarkastettuna ja siirrettynä palkanmaksua varten ennen jälkilaskelma-ajon suorittamista.

3.4 Käyttäjäkyselyjen tulokset ja niiden analysointi

Peikko Finland Oy: n teräsosatehtaalla suoritettiin 2 erillistä käyttäjäkyselyä, joiden kohderyhminä olivat sekä teräsosatehtaan tuotannon valmistusprosesseissa eri vaiheilla työskentelevät henkilöt, että tehtaan työnjohto ja työnsuunnittelutehtävissä työskentelevät henkilöt. Kyselyt suoritettiin, kun Axaptan varsinaisesta käyttöönotosta oli kulunut aikaa 3 viikkoa. Jokaisella työntekijöistä oli myös paljon aikaisempaakin kokemusta toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä, johtuen tehtaalla suoritetusta pilotointivaiheesta. Työntekijöille tarkoitetun käyttäjäkyselyn (LIITE 2) tarkoituksena oli kartoittaa henkilöiden suhtautumista uuden järjestelmän käyttöönottoon, kartoittaa heidän osaamistaan järjestelmän käytössä sekä saada palautetta niin käyttäjäkoulutusten osalta kuin myös jatkokehitysideoita. Työnjohdolle tarkoitetun kyselyn (LIITE3) tavoitteena oli kartoittaa heidän

päivittäisessä toiminnassa vastaan tulleita ongelmatilanteita, kerätä tietoa mielipiteistä Axaptaan liittyen sekä kartoittaa heidän mahdollista lisäkoulutustarvetta. Kyselyn avulla saataisiin myös tietoja käyttäjäkoulutuksen onnistumisesta, pilotointivaiheesta sekä koulutuksen lisätarpeesta.

Kyselyjä jaettiin tehtaan tuotannon tiloissa sattumanvaraisesti 30 kappaletta, joista kyselyn tekijälle palautui 23 kappaletta. Vastanneiden joukossa oli sekä miehiä, että naisia eri ikäryhmistä. Vastanneet henkilöt työskentelevät tehtaalla erilaisissa tuotannon työtehtävissä eri vaiheilla. Tehtaan työnjohdossa ja työnsuunnittelussa työskentelevät 8 henkilöä palauttivat jokainen heille toimitetut kyselyt.

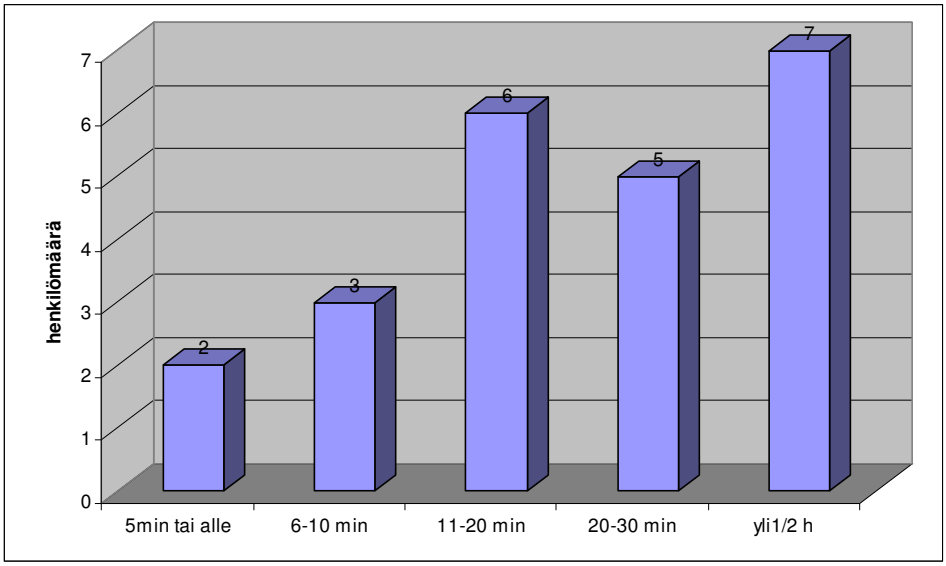
Käyttäjäkyselyjen toivottiin tuovan vastanneilta nimettömänä annettuja parannus – ja kehitysideoita, joista olisi hyötyä Axaptan parissa työskentelevälle kehitystyöryhmälle. Näitä mahdollisesti saatavia kehitysideoita tultaisiin hyödyntämään Axaptan käyttöönoton seuraavassa vaiheessa. Tällöin jo olemassa olevia ominaisuuksia tultaisiin kehittämään käyttäjien mielipiteitä kunnioittaen, ja järjestelmässä jo olemassa olevia lisäominaisuuksia tultaisiin ottamaan käyttöön.

3.4.1 Tehtaan työntekijöille suoritetun käyttäjäkyselyn analysointi

Kysely sisälsi kaiken kaikkiaan 14 kysymystä, jotka koostuivat monivalintakysymyksistä ja vapaavalintaisista avoimista kysymyksistä. Vastausaikaa työntekijöillä oli viikko ja kyselyt tuli palauttaa nimettömänä. Kyselyyn osallistui 23 henkilöä, joista 30 % oli naisia ja 70 % miehiä. Kyselyyn vastanneiden ikähaitari oli alle 30 vuotiaista yli 50 vuotiaisiin.

Kyselyn aluksi järjestelmän käyttäjiltä tiedusteltiin heidän ajankäyttöään uuden toiminnanohjausjärjestelmän parissa. Kuten kuviosta 9. voidaan todeta, jokainen kyselyyn vastannut henkilö käyttää Axaptaa päivittäin. Pääsääntöisesti jokainen vastaajista kertoi käyttävänsä ShopFlooria ja raportteja, joka kyselyssä oli myös odotettavaa. Varastonhallintaa ja tuotannonohjauksen osa-aluetta kerrottiin käytettävän myös, mutta paljon vähemmässä määrin kuin ShopFlooria.

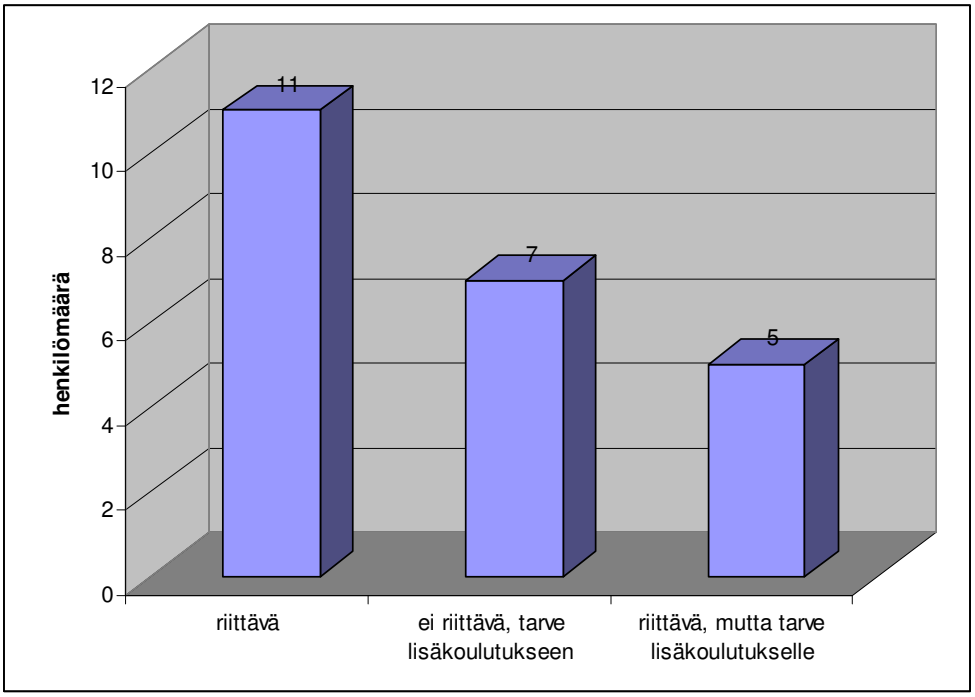
Työntekijöiden päivittäiseen ajankäyttöön vaikuttaa osaksi heidän erilaiset työtehtävänsä ja oppimisen taso järjestelmän käytössä.



KUVIO 9. Kyselyyn vastanneiden päivittäinen Axaptan käyttö

3.4.2 Järjestelmän käyttökoulutuksen analysointi

Tehtaalla työskentelevät ihmiset olivat saaneet käyttökoulutusta toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön heidän tarvitsemiensa osa-alueiden osalta. Koulutusta oli järjestetty sekä ennen pilotointia että myös kertausta ennen varsinaista käyttöönottoa. Parhaiten järjestelmän käytön oppii oman kokemuksen myötä, joka työntekijöiden osalta kerkesi karttumaan jo ennen varsinaista käyttöönottoa järjestelmän pilotointivaiheessa. Kyselyssä tiedusteltiin kuitenkin vain erillisesti pidettyjen koulutustilaisuuden onnistumista työntekijöiden omista näkemyksistä.



KUVIO 10. Käyttökoulutuksen riittävyys

Kyselyyn vastanneiden mielipiteissä koulutuksen riittävyydestä oli runsaasti hajontaa. Enemmistön mielestä järjestelmän päivittäiseen käyttöön liittyvä käyttökoulutus oli riittävää (Kuvio 10). Vastaajista kuitenkin hieman yli puolet koki kuitenkin lisäkoulutukselle olevan edelleenkin tarvetta. Henkilöt, jotka kokivat lisäkoulutukselle tarvetta, pyydettiin erittelemään missä asioissa kertausta olisi tarve järjestää. Heiltä tiedusteltiin myös pidettyjen koulutuksien onnistuvuudesta, joista kyselyn avulla saatiin muutamia palautteita. Palautteissa kävi ilmi, että osa työntekijöistä olisi toivonut koulutuksia enemmän ja lähempänä varsinaista järjestelmän käyttöönottopäivää. Eräässä palautteen antaneista harmitteli, kun kaikkia asioita ei käynyt ilmi järjestelmän pilotointivaiheessa, jolloin ongelmat siirtyivät varsinaisen käyttöönoton yhteyteen.

Järjestelmää käyttävät henkilöt erittelivät asioita, joissa kokivat olevan edelleen kertauksen tarvetta. Suurin osa palautteen antaneista henkilöistä toivoi kertausta laajasti eri osa-alueille. Muutama vastanneista halusi selvennystä ongelmatilanteissa toimimiseen. Kuitenkaan kaikki lisäkoulutuksen tarpeessa

olevat henkilöt eivät eritelleet alueita, joissa kuitenkin kokivat kertausta tarvittavan.

3.4.3 Järjestelmän käytössä vastaan tulleet ongelmat

Työntekijöiltä tiedusteltiin heitä kohdanneita ongelmia järjestelmän käytössä. Tähän kysymykseen vastanneiden henkilöiden kertomukset eivät juurikaan poikenneet toisistaan, sillä suurella osasta ihmisistä vastauksissa ilmeni kuittausongelmat. Kuittausongelmien todettiin johtuvan tuotteen edellisen työvaiheen tekijästä, joka on laiminlyönyt kuittaamisen. Myös yleistä järjestelmän käyttöön liittyvää kuria olisi tarkennettava tehtaalla. Osasta vastauksia järjestelmään liittyviä ongelmia kohtaan kävi ilmi, ettei jokaisella ole riittävää käyttökoulutusta. Työvaiheittain tulostettavissa erätarroissa kerrottiin myös olevan puutteita; joskus tarra puuttuu tuotteiden lavasta kokonaan, ja taas toisinaan siinä olevat tiedot ovat puutteellisia.

Päivittäisessä työssä ilmeneviä kuittausongelmia varten tehtaalla on koulutettu muutamia hallitukihenkilöitä, jotka ensisijaisesti ovat velvoitettuja auttamaan muita työntekijöitä töiden kuittauksissa mahdollisesti aiheutuvissa ongelmissa. Kyselyssä tiedusteltiin avunsaantia ongelmatilanteissa, joihin 100 % vastanneista henkilöistä kertoi saaneensa apua. Vastanneista henkilöistä 32 % kertoi ongelmatilanteissa kääntyneensä hallitukihenkilön puoleen ja 68 % oli saanut avun työnjohdossa työskenteleviltä ihmisiltä.

Seuraavaksi tehtaan työntekijöiltä kyseltiin muutoksista, joita he toivoisivat Axaptaan. Vastaajista kuitenkin 52 % jätti kokonaan vastaamatta kysymykseen tai heidän vaustauksistaan kävi ilmi tyytyväisyys jo tämänhetkiseen tilanteeseen. Kysymykseen vastanneiden keskuudesta tuli paljonkin erilaisia muutostoiveita, mutta päällimmäisenä toiveena oli selkeys ja yksinkertaisuus ShopFloor- osiossa. Osa toiveista koski työntekijöiden työjononäkymän selkeyttä. Tuotantotilausriville toivottiin mahdollisimman paljon tietoa tilauksesta ilman, että tuotteen valmistumiskuvaa tarvitsisi katsoa töitä varatesssa. Virhekappaleiden hylkäykseen

toivottiin selitekenttää, maalaamon työvaiheeseen olisi tarve saada maalivärit näkyviin sekä työjonon parempaa päivittymistä toivottiin yleisesti. Eräänä työntekijöiden muutostoiveena oli omien tuotantokuittausten jälkikäteinen seuraaminen.

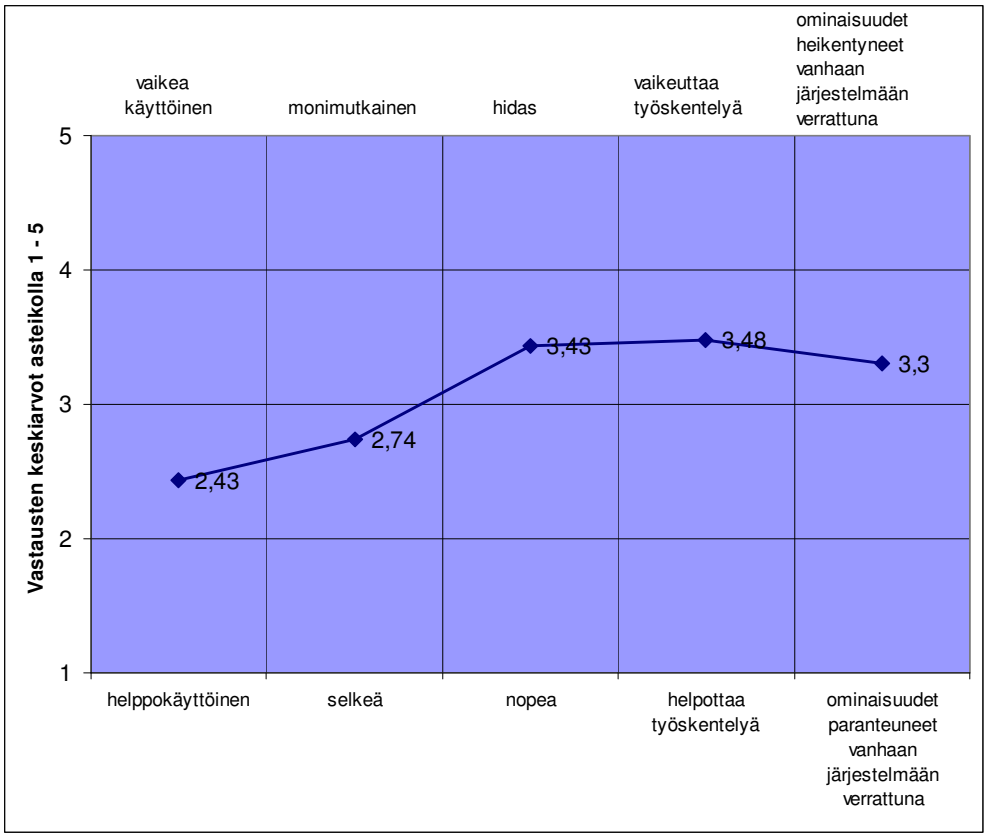
Näihin kaikkiin edellä mainittuihin toiveisiin on jo pystytty Axaptan parissa työskentelevän kehitystyöryhmän toimesta tekemään parannusta. Muutokset toteutettiin heti kyselyn toteuttamisen jälkeen. Käyttäjät ovat olleet tyytyväisiä tehtyihin muutoksiin, sillä näillä toimenpiteillä on ollut työtä helpottava ja nopeuttava vaikutus henkilöiden päivittäisessä työskentelyssä.

3.4.4 Pilotoinnin vaikutus järjestelmän käyttöönottoon

Kyselyn loppupuolella kyseltiin käyttäjien mielipiteitä toiminnanohjausjärjestelmän pilotoinnista. Kyselyn täyttäneistä henkilöistä 78 % vastasi pilotointia koskeviin kysymyksiin. Vastanneista 78 % oli pilotoinnista sitä mieltä, että pilotointi toi helpotusta varsinaiseen prod-ympäristöön siirtymisessä. Suurin osa vastanneista koki pilotointivaiheen tuoneen helpotusta uuden ohjelman käytön opettelussa ja siksi siirtyminen varsinaiseen ympäristöön oli paljon helpompaa. Vastanneet kertoivat myöskin pilotoinnissa havaittujen virheiden korjaantuneen ennen niiden päätymistä varsinaiseen Axapta-kantaan. Ristiriitoja kuitenkin ilmeni, sillä pilotointivaiheen ajan työnjohto seurasi edelleen vanhan AS400-järjestelmän varastosaldoja, joka aiheutti työntekijöille sekaannuksia. Vastaavasti 22 %:a vastanneista olivat kokeneet pilotoinnin negatiivisena asiana. Heidän mielestä pilotointi oli hidastanut varsinaista työskentelyä ja ollut muutenkin vain aikaa vievää puuhaa. Myöskään kaikkia virheitä, jotka olivat tulleet ilmi pilotoinnissa, ei ole korjattu varsinaiseen tuotantoympäristöön siirryttäessä.

Kyselyn viimeisessä kysymyksessä tiedusteltiin käyttäjien tyytyväisyyttä järjestelmän käyttöön sen ominaisuuksilta. Kysymykseen vastanneiden henkilöiden vastausten keskiarvot näkyvät kuviossa 11. Kyselyssä kävi ilmi, että

työntekijät kokevat uuden toiminnanohjausjärjestelmän ennemmin vaikeuttavan ja hidastavan työskentelyä kuin helpottavan sitä. Kuitenkin vastauksista kävi ilmi, ettei järjestelmä ole vaikea käyttöinen eikä liiemmin monimutkainen. Negatiivisiin käyttäjäkokemuksiin vaikuttaa hyvin todennäköisesti lyhyt käyttöaika tehtaalla, jonka vuoksi järjestelmän käyttö on osaksi vielä tottumatonta.

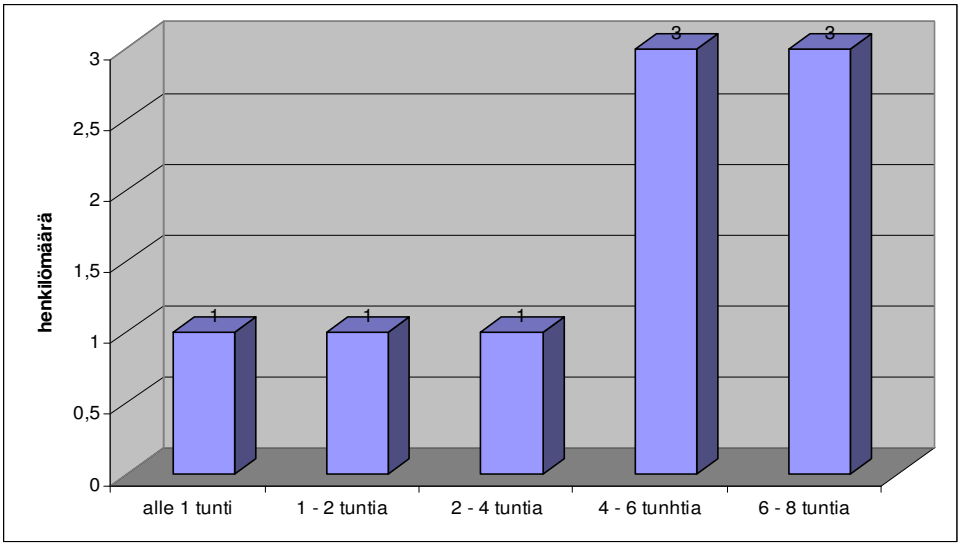


KUVIO 11. Työntekijöiden arvio järjestelmän ominaisuuksista käytön kannalta

3.5 Tehtaan työnjohdolle suoritetun käyttäjäkyselyn analysointi

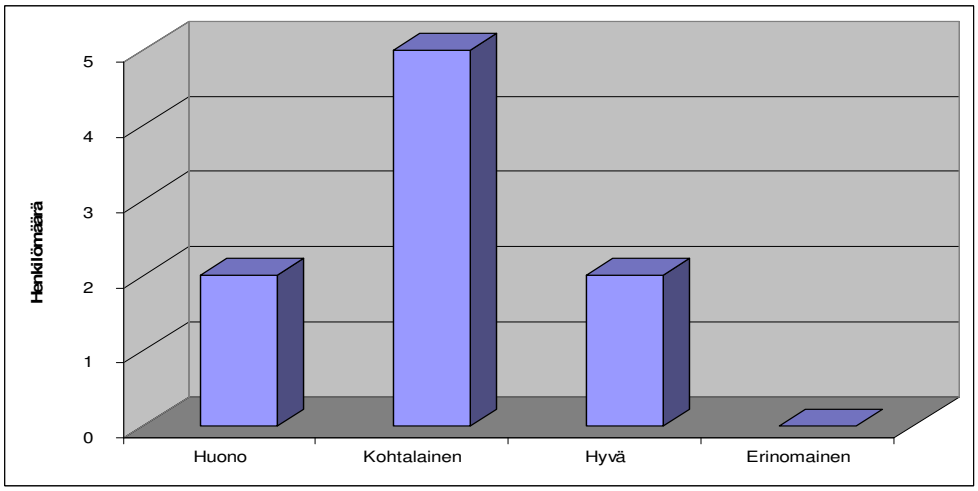
Työnjohtotehtävissä työskenteleville henkilöille sekä työnsuunnittelijoille kohdistettuun kyselyyn osallistui 9 henkilöä. Vastanneista henkilöistä 7 henkilöä työskentelevät suoranaisessa esimies tehtävässä työnjohtajina ja 2 henkilöä toimivat työnsuunnittelu tehtävissä. Työnjohtotehtävissä työskentelevien henkilöiden vastuualueina ovat teräsosatehtaan eri toiminnot sekä lisäksi lähettämön toiminta. Työnjohtajien tehtävät ovat jaettuna eri alueita kattaviksi kokonaisuuksiksi. Kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa työnjohtotasolla työskentelevien osaamistasoa Axaptan suhteen, kartoittaan päivittäin vastaan tulleita ongelmia järjestelmän käyttöön liittyen sekä kerätä käyttäjien mielipiteitä järjestelmän tämänhetkisestä toimivuudesta. Kysely sisälsi 16 kysymystä, jotka koostuivat sekä monivalintakysymyksistä, että vapaasti vastattavista sanallisista kysymyksistä. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden sukupuoli – ja ikäjakauma oli seuraavanlainen: yksi nainen ja 8 miestä, joiden ikähaitari oli alle 30 v. – 50v.

Kyselyyn vastanneiden henkilöiden päivittäisessä ajankäytössä Axaptaan liittyen oli paljon vaihtelua. 33,3 % osallistuneista kertoivat käyttävänsä päivittäin Axaptan parissa aikaa 6-8 tuntia, 33,3 % henkilöistä 4-6 tuntia, mutta loppujen 33,3 % vastanneista ajankäyttö hajaantui alle tunnin päivittäisestä käytöstä 2 – 4 tuntiin. Kuvio 12 selventää vielä paremmin työnjohtajien ja työnsuunnittelijoiden päivittäistä ajankäyttöä Axapta parissa. Ajankäyttöjen hajaantuminen johtuu luultavammin heidän työtehtäviensä erilaisuuksista. Kuvio todentaa myös järjestelmän tärkeyttä molemmissa tehtäväryhmissä.



KUVIO 12. Työnjohdon- ja suunnittelun päivittäinen ajankäyttö Axaptan parissa

Henkilöiden pääasiassa käyttämät osa-alueet jakautuivat tasaisesti eri alueille. Kyselyssä tiedusteltiin henkilöiden omaa osaamista järjestelmän käytössä, joka kyselyn mukaan osoittautui oletettua huonommaksi. Kuviosta 13. voidaan nähdä työnjohtajien ja työnsuunnittelijoiden osaamistaso järjestelmän suhteen. Heidän päivittäinen järjestelmän käyttöosaaminen on vielä kohtalaisella tasolla, joka hyvin todennäköisesti johtuu uuden järjestelmän lyhyestä käyttöajasta.



KUVIO 13. Työnjohtajien– ja suunnittelijoiden osaamistaso järjestelmän käytössä

Lähes kaikilla kyselyyn vastanneilla henkilöillä oli lisätarvetta toiminnanohjausjärjestelmään liittyvän koulutuksen suhteen. Ainoastaan yksi vastanneista koki tämänhetkisen osaamisensa riittävän ja kertoi rutiinin vaikuttavan tulevaisuudessa omaan osaamisen tasoon. Henkilöt eivät suuremmin eritelleet osa-alueita, joille kokivat lisäkoulutuksen tarvetta. Kaksi henkilöä vastanneista kuitenkin toivoi kertausta niihin asioihin, joita päivittäin tarvitsee työssään ja yksi henkilö toivoi lisäkoulutusta virhetilanteissa toimimiseen.

Työnjohtajia ja työnsuunnittelijoita pyydettiin kyselyssä arvioimaan tuotannon työvaiheissa työskentelevien henkilöiden osaamisen tasoa Axaptan käytössä. Yksi vastanneista uskoi osaamisen tason tuotannon puolella olevan hyvä, mutta loput vastanneista arvioivat työntekijöiden osaamisen kohtalaiseksi. Työntekijöille kohdistetusta kyselystä kävi kuitenkin ilmi, että heidän osaamisen tasonsa Axaptan käytössä oli riittävä. Kertausta eri toimintoihin kylläkin toivottiin.

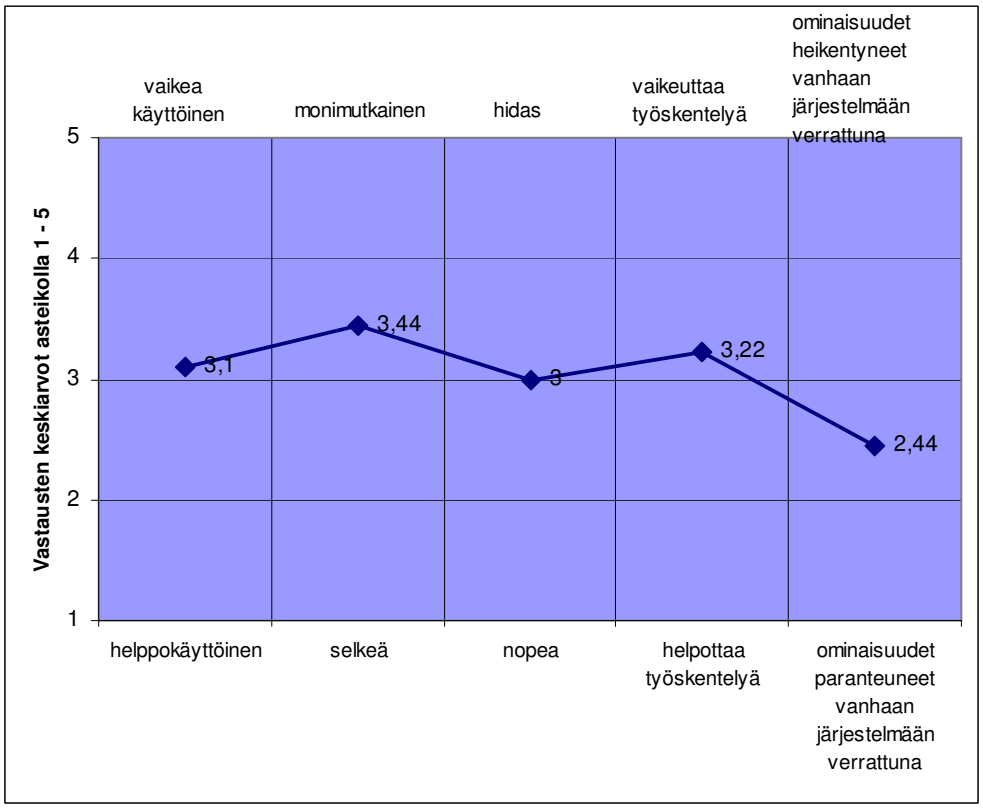
Tehtaalla työskentelevät henkilöt lähestyvät työnjohtajia päivittäin vastaan tulleissa ongelmatilanteissa, kuten kyselystäkin kävi ilmi. Ongelmatilanteet vastanneiden mukaan ovat pääsääntöisesti aiheutuneet työkuittauksien kohdalla tai kuittausvirheiden korjaamiseen liittyen. Suurimmaksi osaksi työnjohtotehtävissä työskentelevät henkilöt ovat osanneet auttaa työntekijöitä ongelmatapauksissa, mutta joskus apuakin on tarvittu. Ongelmia, joita kyselyyn vastanneet henkilöt itse olivat järjestelmää käyttäessä kohdanneet, liittyivät uuden ja vielä osin tuntemattoman järjestelmän käyttöön. Oikeita toimintatapoja ei osin tiedetty. Vastanneista suurin osa kertoi itse kohdanneensa ongelmatilanteita kuittaustilanteissa järjestelmän eri toimintoihin liittyen. Myös ajoittainen järjestelmän hitaus ja asioiden päivittyminen koettiin osaksi ongelmalliseksi. Kaikki vastanneista kertoi saaneensa itse apua järjestelmän käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa ja olleensa tyytyväisiä saamansa apuun. Ainoastaan yksi vastanneista toivoi yhteyshenkilöä ongelmatilanteissa myös toimistoajan ulkopuolella.

Kyselyssä tiedusteltiin järjestelmää päivittäin käyttävien henkilöiden muutostoiveita Axaptassa. Kyselyyn vastanneista 50 % oli tyytyväinen uuteen

järjestelmään sellaisenaan eikä kokenut muutoksille olevan tarvetta. Vastanneista toinen puoli toivoi selkeyttä käyttövalikkojen osalta, työntekijöiden tuntikuittauksiin ja selkeyttä myynnin, tuotannon ja lähettämön väliseen toimintaan. Kaksi vastanneista henkilöistä toivoi muutoksia toiminnallisuuksiin: lähettämön, varastohallinnan sekä tuotannonohjauksen osa-alueille.

Työnjohtajat ja työnsuunnittelijat arvioivat kyselyssä teräsosatehtaalla suoritetun Axaptan pilotointivaiheen onnistumista ja vaikutuksia varsinaista järjestelmän käyttöönottoa ajatellen. Kyselyyn vastanneista henkilöistä 89 % oli tyytyväisiä pilotointivaiheen läpivientiin. He kertoivat pilotointivaiheen edesauttaneen varsinaiseen Axaptaan siirtymistä sekä työnjohtajien että työntekijöiden keskuudessa. Yksi vastanneista työnjohtajista koki kuitenkin pilotoinnin epäonnistuneen liian vähäisen ja hyvin pintapuolisen käyttökoulutuksen johdosta. Pilotointivaiheeseen tyytymätön henkilö kertoi myös aiheuttaneen turhaa sekaannusta ja epätietoisuutta, sillä varsinainen järjestelmä eroaa hieman pilotointivaiheessa totutusta järjestelmästä.

Kyselyn viimeisessä kysymyksessä tiedusteltiin työnjohtotehtävissä sekä työnsuunnittelussa työskentelevien henkilöiden mielipiteitä järjestelmän tämänhetkisistä ominaisuuksista, joita verrattiin yrityksessä aikaisemmin käytössä olleeseen järjestelmään. Kuviosta 14 voi havaita, että tämänhetkinen tyytyväisyys työntekijöiden keskuudessa noudattelee lähestulkoon keskitasoa. Enemmistö vastanneista toteaa ominaisuuksien parantuneen vanhaa järjestelmään verrattuna, mutta toiminnallisuudet koetaan kuitenkin vaikeuttavan ja monimutkaistuttavan työskentelyä. Vastauksiin vaikuttaa varmasti vielä henkilöiden tottumattomuus järjestelmän käytössä.



KUVIO 14. Työnjohdon ja työnsuunnitteluhenkilöstön tyytyväisyys järjestelmän ominaisuuksiin

4 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli selventää toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton vaiheita tuotannon näkökannalta. Päivittäin järjestelmää käyttävien henkilöiden kokemukset Microsoft Dynamics AX 4.0:sta ovat erittäin tärkeitä järjestelmän kehitystyössä sekä projektin käyttöönoton vaiheilla työskennellyille ihmisille.

Tällä hetkellä järjestelmän käyttöönotosta Peikko Finland Oy: n teräsosatehtaalla on kulunut vasta muutama kuukausi, joten vielä on liian aikaista arvioida järjestelmän käyttöönoton onnistumisia pitkällä tähtäimellä. Käyttäjäkyselyjen sekä omakohtaisten kokemusteni perusteella voi kuitenkin Axaptan käyttöönoton sujuneen yrityksessä varsin mallikkaasti.

Toiminnanohjausjärjestelmä käyttöönottoprojektin alussa, järjestelmän käyttöönotolle koko yrityksessä oli asetettuna erilaisia tavoitteita. Tavoitteita oli laadittu niin Peikko Finland Oy: tä koskeviin sisäisiin tavoitteisiin, kuin myös koko Peikko Groupia koskeviin. Määritellyt tavoitteet saavutettiin projektin kuluessa melko hyvin. Kokonaisuudessaan järjestelmän uudistukselle asetettujen tavoitteiden toteutumista voidaan analysoida vasta pitkä ajan jälkeen.

Teräsosatehtaan tuotannon kannalta merkittävimpiä tavoitteita olivat tilaus-toimitus ketjun läpimenoaikojen lyhentäminen, tuotannonohjauksen tehostaminen ja varastonohjauksen parantaminen. Järjestelmän varsinaisen käyttöönoton jälkeinen kehitystyö tuo tullessaan muutoksia, joiden vaikutus yrityksen toiminnassa nähdään erilasten raporttien välityksellä verrattaessa saatuja arvoja yrityksen historia tietoon ajan kuluessa. Jo tällä hetkellä voidaan havaita tuotannonohjauksen parantuneen seurattavuuden ja hallittavuuden näkökannoilta.

Tämän hetkisten käyttäjäkokemusten perusteella voidaan sanoa, että toiminnanohjausjärjestelmän tarjoamia mahdollisuuksia ei vielä osata hyödyntää tuotannonohjauksen näkökannalta aivan täysin. Osasyynä on puutteelliseksi koettu

käyttäjäkoulutus sekä työnjohdon-, suunnittelun- ja tehtaan työntekijöiden osalta. Tuotannon henkilöstölle suoritettujen käyttäjäkyselyiden ansiosta ja niistä saatujen vastausten perusteella pyritään jatkossa tarjoamaan käyttäjille lisätukea.

Käyttäjäkyselyiden perusteella voidaan todeta, että projektin onnistumisen edellytyksenä oli tehtaan eri tuotealueiden pilotointi -jakson onnistunut läpivienti teräsosatehtaan tuotannon osalta. Pilotoinnin ansiosta henkilöstön osaamistaso järjestelmän käytössä parani ja siirtyminen varsinaiseen tuotantokantaan oli helpompaa koko tehtaan henkilöstön osalta. Muutosvastarinnan syntyminen yrityksen työntekijöiden keskuudessa oli kuitenkin odotettua suurempi ja siihen olisi voitu panostaa enemmän tiedottamisella ja avoimella keskustelulla.

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojekti Peikko Finland Oy:ssä oli kokonaisuudessaan pitkä. Käyttöönottojen piiriin kuului kaiken kaikkiaan yrityksen 5 eri toimipistettä Suomessa. Tulevaisuudessa käyttöönotot laajenevat myös yrityksen ulkomaisiin tytäryhtiöihin.

LÄHTEET

HANSKA- Tekniikan kehittyvä hallinta (toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprosessi) http://www.mol.fi/tyke/00–03/hankkeet/verkostoprojektit/hanska.html

http://www.avenla.fi/Suomeksi/Ratkaisut/ToiminnanohjausERP/tabid/3828/language/fi-FI/Default.aspx

http://www.logica.fi/microsoft+dynamics+-ratkaisut/400006997

http://www.microsoft.com/dynamics/ax/product/overview.mspx

http://www.tieke.fi/tieke/tieken_tiedotteet_2008/erp_luultua_tarkeampi_pk-yrityks/

Hyötyläinen R. 1998. Implementation of Technical Change as Organizational Problem-Solving Process, Management and User Activities, Espoo: VTT Publications

Kari Murto, http://www.jyvaskylankoulutuskeskus.fi/YY/artikkelit/2004-4_muutosvastarinta.php

Katriina Perkka-Jortikka, Työyhteisöjohtaminen- vastuuta ja motivointia puun ja kuoren välissä. EDITA 2002

Kettunen, Jari & Simons Magnus. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. Teknologialähtöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa [verkkokirja]. VTT http://www.vtt.fi/inf/pdf/julkaisut/2001/J854.pdf

Luis X. B. Mourão and David Weiner. Dynamics AX, A Guide to Microsoft Axapta

Mikko J Ruohonen, Hannu Salmela, Yrityksen tietohallinto 1999

Peikko Finland Oy:n sisäiset tiedostot sekä yrityksen internet sivusto www.peikko.com

Risto Pelin, Projektinhallinnan käsikirja 2002

Ulla Martola & Riku Santala, Liiketoimintaprosessit, BPR- muutoksen johtaminen 1997, WSOY

LIITTEET

LIITE 1

PEIKKO FINLAND OY

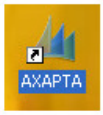
AXAPTA

SHOPFLOOR- KÄYTTÖOHJE

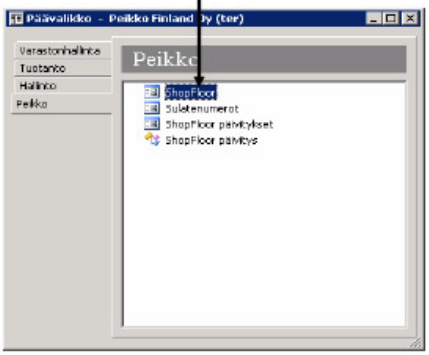
(12.03.2008)

PEIKKO SHOPFLOOR – OHJE

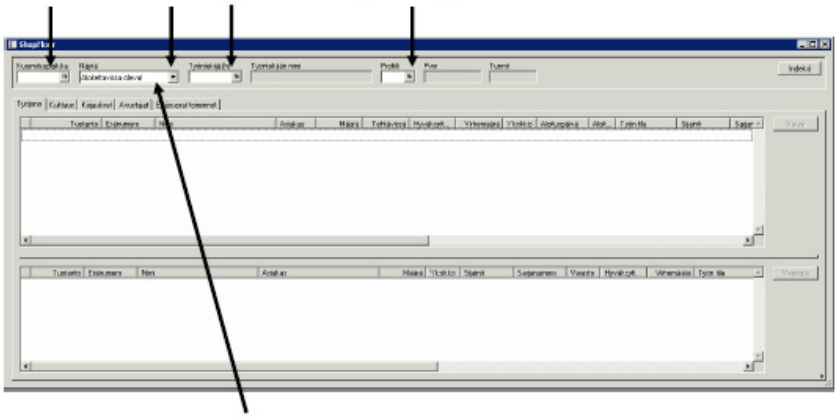
→Työn valitseminen työjonosta



1. Avaa Axapta- ohjelma – kuvakkeesta:
2. Avaa päävalikosta Peikko → **ShopFloor**, painamalla tekstiä

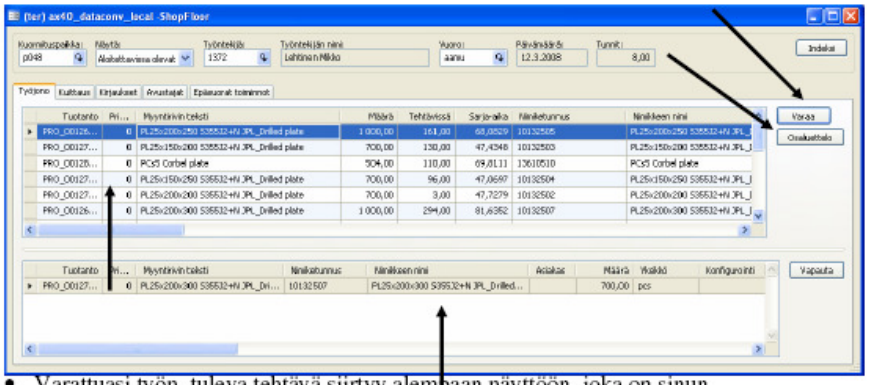


3. Ruutuun aukeaa perusnäkymä, johon täytetään tarvittavat kyselytiedot näytöllä oleviin ylimpiin kenttiin. Avaa valikot painamalla nuolinäppäimiä ja valitse listasta tarvittavat tiedot. Tiedot voi kirjoittaa myös suoraan valkoisiin kenttiin.

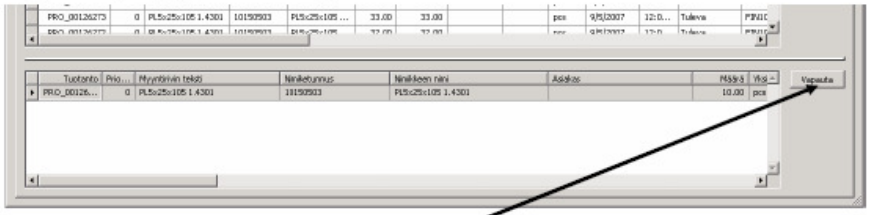


- Valitsemalla **näytä** – valikosta aloitettavissa olevat työt, saat näkyviin kaikki työpisteessäsi tehtävissä olevat työt..

4. Jos tarvitset listan käytettävistä osista, valitse oikea rivi ja paina **Osaluettelo** -painiketta
5. Työ varataan itselle aktivoimalla valitsemasi työn rivi, jonka jälkeen painetaan **varaa** – painiketta



- Varattuasi työn, tuleva tehtävä siirtyy alempaan näyttöön, joka on sinun henkilökohtainen työjono-näyttö. Tällöin kyseinen tehtävä ei ole enää muiden työntekijöiden nähtävissä aloitettavissa olevat – tilassa.
- Jos työjonossa on useita valittavana olevia tehtäviä, valitaan listassa ylimpänä oleva tehtävä. Huomioi myös mahdolliset asetusten vaihdot ja työnjohdon määräämät prioriteetit, joten maalaisjärjen käyttö töiden varaamisen yhteydessä on sallittua ☺.
- Voit varata myös useamman työn kerralla. Maalaa tällöin useampi tuotantotilausrivi ja siirrä työt työjonoosi **varaa**-painikkeella.

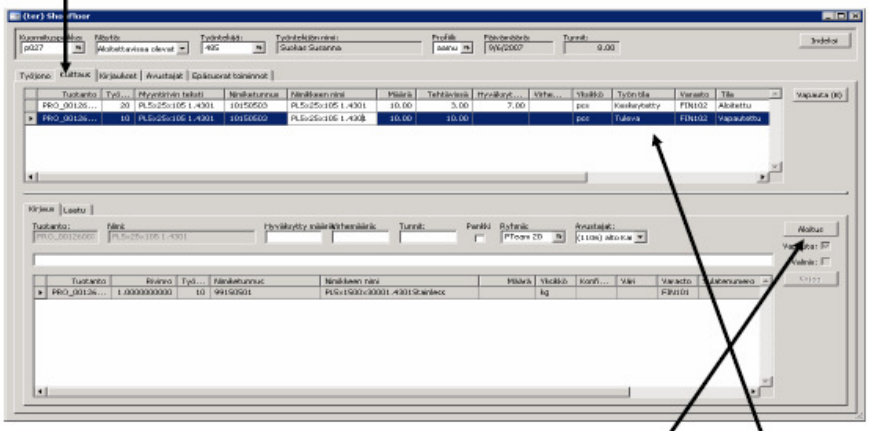


- Varattu työ voidaan palauttaa takaisin työjonoon. Työ on edelleenkin palautettavissa takaisin aloitettavissa olevaksi **vapauta** – painikkeella. Tällöin työ siirtyy takaisin ylempään työjono -kenttään.
- Useamman työn palauttaminen onnistuu maalaamalla tarvittavat rivit, jonka jälkeen painetaan **vapauta**- painiketta
- Kun olet varannut työ itsellesi, siirry **kuittaus** välilehdelle.

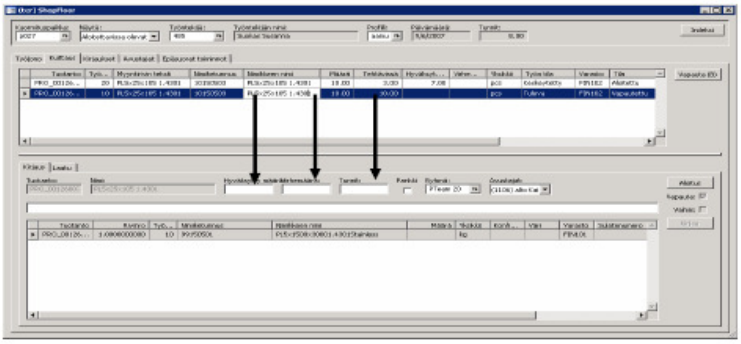
PEIKKO SHOPFLOOR – OHJE

→Työn kuittaaminen

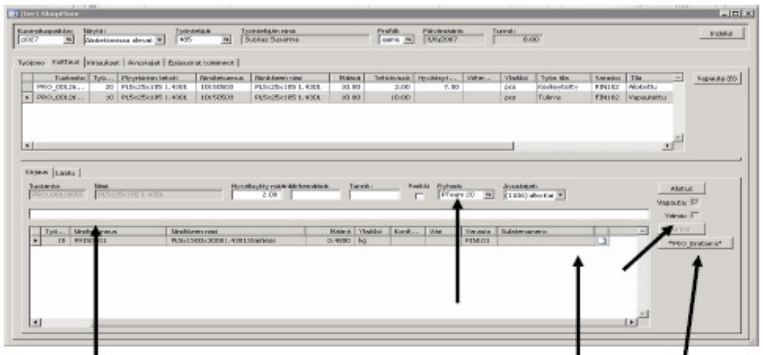
1. Kun olet valinnut työn työjonosta, voit siirtyä **kuittaus** – välilehdelle. Näytöllä ylemmässä kentässä näkyy varaamasi työ, alapuolella olevassa ruudukossa työhön mahdollisesti liittyvät osat (jos kyseinen työvaihe varsinaisesti kuluttaa raaka-ainetta, esim. levyjen poltto, tappien hitsaus)



2. Jokainen työ on kuitattava aloitetuksi, ennen kuin se voidaan myöhemmässä vaiheessa kuitata valmiiksi. Aloituskuittaus tapahtuu **Aloitus** - painikkeella. **Työn tila-sarakkeen** teksti muuttuu aloituksen yhteydessä tuleva tilasta **aloitettu** - tilaan. **<u>Ensimmäisen työn aloitus PITÄÄ tehdä sen vuorokauden puolella kun olet tullut töihin</u>**.
3. Täytä aloituskuittauksen jälkeen alla näkyviin kenttiin **hyväksyttyjen kappaleiden määrä, mahdollinen virhemäärä** sekä työhön käytetty aika **tunnit -** kenttään.



- Tunnit – kenttään voidaan syöttää aika kahden desimaalin tarkkuudella.
- Paina pankki- kentän ruksi päälle, kun teet töitä pankkiin. Pankista käyttö tapahtuu epäsuorat toiminnot- välilehdeltä.



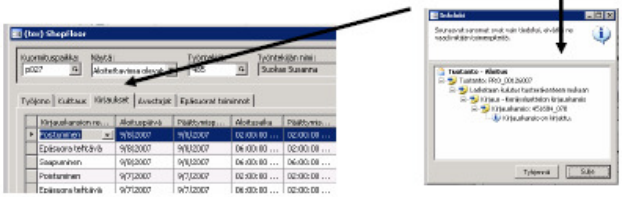
- Selitekenttään voit kirjoittaa vapaamuotoisesti tekstiä, jos työvaiheeseen tai tilaukseen on jotakin kommentoitavaa.
- Syötä raaka-aineen sulatusnumero, sille varattuun kenttään.
- Tulosta erätarra ennen työn kirjaamista ja liitä se tuotelavalle.
- Paina Erätarra- painiketta.
- Vaihda tiimi, jos teet töitä johonkin toiseen tiimiin kuin mitä ruudussa lukee.

- Tämän jälkeen työ voidaan kuitata valmiiksi **Kirjaa** -painikkeella.

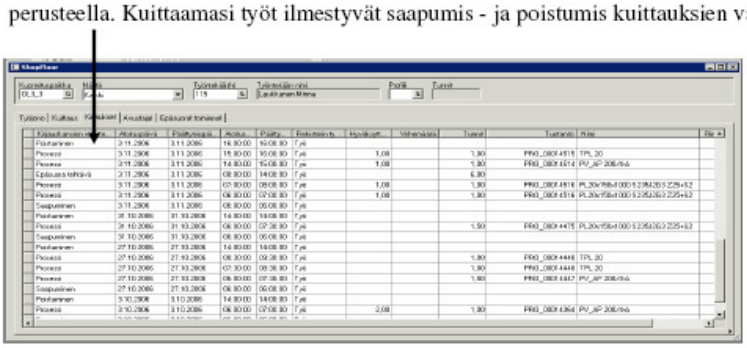
HUOM!

- Virhemäärä- kenttään kirjataan ainoastaan kokonaisen tuotteen susi- kappaleet. Jos esim. hitsaustyöpisteessä ainoastaan tappeja on kulunut suunniteltua enemmän, todellinen kulutettu määrä kirjataan tuotteen raaka-aine- riville, **määrä**-sarakkeeseen. Tyhjennä määrä-kentästä vanha tieto pois ja täytä tilalle uusi määrä.
- Vapauta ruksi on automaattisesti päällä, eli osakuittaus tapauksessa loppuerä siirtyy takaisin työjonoon. Vapauta ruksin poisottaminen jättää tilauksen omaan työjonoosi.

4. Kuitattuasi työn valmiiksi, näyttöön tulee infoloki teksti: **kirjauskansio on kirjattu**. Sulje info sulje-painikkeesta. Tämän jälkeen kirjaus ilmestyy **kirjaukset** -välilehdelle.



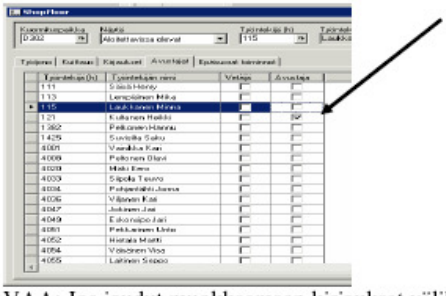
5. Kirjaukset välilehdellä voit tarkastella tekemiäsi kuittauksia. Järjestelmä tekee automaattisesti työhön saapumis – ja poistumiskuittaukset valitsemasi työvuoron perusteella. Kuittaamasi työt ilmestyvät saapumis - ja poistumis kuittauksien väliin.



- Kirjaukset välilehdellä pääset vielä muokkaamaan tunnit,-selite ja pankki-sarakkeita.
- Kun työnjohto on hyväksynyt tekemäsi kuittaukset, häviävät tekemäsi aikaisemmat kuittaukset ko. välilehdeltä. Tämän jälkeen ne näkyvät tuntikortti –raportissa.
- Raportit löytyy Indeksi painikkeen takaa, työjono- välilehdeltä

6. Työlle voidaan valita avustaja, avustajat välilehdellä. Avustaja on valittava ennen työn kirjaamista. Avustaja valitaan puplaklikkaamalla avustajan saraketta

- Esimerkissä Laukkanen Minna on valinnut avustajakseen Kultasen Heikin

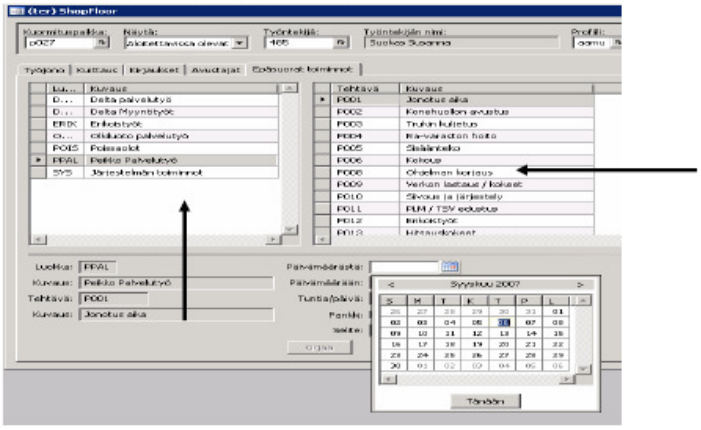


- HUOMIOITAVAA: Jos joudut muokkaamaan kirjaukset välilehdellä kuittaamiasi tunteja työlle, jossa olet käyttänyt avustajaa, muokatut tunnit eivät päivity avustajalle. Avustavan henkilön on itse tehtävä korjaus, kirjautumalla omalla henkilönumerollaan Shopflooriin ja tehtävä korjaus kirjaukset välilehdellä.
- Avustajan poistaminen tapahtuu avustaja – välilehdellä, poistamalla ruksi avustan kohdalta. Poistaminen voidaan tehdä joko vetäjän tai avustajan toimesta.

PEIKKO SHOPFLOOR – OHJE

→Epäsuorien toimintojen kuittaaminen

- Epäsuoriin toimintoihin kuitataan kaikki muut kuin tuotantotilauksiin kohdistuvat työt. Kaikki palvelutyöt ja poissaolojen kuittaukset



- Kirjoita oma kuormituspaikkasi, työntekijä numerosi ja valitse Peikko Palvelutyö tai Poissaolot. Tarkenteet poissaoloon tai palvelutöihin löytyvät oikealta listasta.
- Päivämäärästä – päivämäärään kenttiin ilmoitetaan kyseisen tapahtuman ajankohdat. Päivämäärä kenttien viereisestä kalenteri painikkeista voit valita päivämäärän.
- **Tänään** – painiketta painaessasi molempiin ruutuihin ilmestyy sen hetkinen päivämäärä.
- **Lomakuittauksissa** tuntia/päivä- kenttään merkitään 8 (jos teet 8:n tunnin työpäiviä). Tee lomakuittaukset ainoastaan viikoksi kerrallaan. (Huomaa että lauantaita ei merkata lomapäiväksi. esimerkki: viikko lomaa merkataan Ma-Pe)
- **Tuntia/päivä** – kenttään ilmoitetaan tapahtumaan kuluneet tunnit.
- Kun käytät pankkitunteja, valitse poissaoloista **peikko pankista käyttö.**
- **Selite-** kenttään voit kirjoittaa tarkenteen esimerkiksi kuitatessasi erikoistöitä.

KYSELY **LIITE 2**

Opiskelen Lahden Ammattikorkeakoulussa tekniikan laitoksella mekatroniikkainsinööriksi ja teen opinnäytetyötä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta tuotannon näkökannalta. Tämä työ on yksi tärkeistä osa-alueista työssäni.

Tämä kysely on tarkoitettu kaikille tehtaan työntekijöille, jotka käyttävät Axaptaa päivittäisessä työssään. Kyselyn tarkoituksena on selvittää ohjelman toiminnallisuutta työntekijöiden näkökannalta, kerätä tietoa järjestelmään mahdollisesti liittyvistä ongelmista sekä saada arvokkaita kehitysideoita Axaptaan liittyen.

Vastaa kyselyyn laittamalla rasti Sinulle sopivan vaihtoehdon kohdalle ja avoimien kysymysten kohdalla voit vastata vapaasti sille varattuun tilaan. Tarvittaessa voit jatkaa vastauksiasi lomakkeen kääntöpuolelle. Kysely palautetaan nimettömänä.

Täytetyt kyselylomakkeet pyydetään palauttamaan Susanna Suokkaalle, (ruokalan yläpuolella) viimeistään 7.3.2008 mennessä.

1. Ikä

30 V. tai alle ☐ 31-40 V. ☐ 41–50 V. ☐ yli 50 V ☐

2. Sukupuoli

Mies ☐ Nainen ☐

3. Kuinka paljon aikaa Sinulta kuluu päivittäin Axaptan käytössä?

5 min. tai alle ☐ 6-10 min. ☐ 11–20 min. ☐ 20-30 min. ☐ yli ½ tuntia ☐

4. Mitä osa-alueita pääasiassa käytät (voit valita myös useamman)?

ShopFloor ☐ Nimikkeistö ☐

Tuotannonohjaus ☐ Raportit (Indeksi, pankkitunnit..) ☐

Varastonhallinta ☐ Jokin muu, mikä?_____ ☐

5. Oletko saanut käyttökoulutusta Axaptaa varten? Jos vastasit En, siirry kohtaan 8

Kyllä ☐ En ☐

6. Oliko saamasi koulutus mielestäsi riittävää? Jos vastasit Kyllä, siirry kohtaan 8

Kyllä ☐ Ei ☐

7. Jos vastasit edelliseen kysymykseen Ei, mitä olisit toivonut koulutuksilta?

8. Koetko tarvitsemasi edelleen koulutusta järjestelmän käyttöön?

Kyllä ☐ En ☐

9. Jos vastasit edelliseen kysymykseen Kyllä, mitkä asiat mielestäsi tarvitsevat vielä kertausta?

10. Minkälaisia ongelmia olet kohdannut käyttäessäsi järjestelmää?

11. Oletko saanut apua järjestelmän käyttöön ongelmatilanteissa ja keneltä olet apua pyytänyt?

12. Mitä muutoksia toivoisin Axaptaan käyttämiesi osa-alueiden kohdalla?

13. Miten koit tehtaalla suoritetun järjestelmän pilotoinnin onnistuneen ja millaisia vaikutuksia sillä oli varsinaista käyttöönottoa ajatellen?

14. Miten koit tehtaalla suoritetun pilotointivaiheen vaikuttaneen varsinaiseen Axaptan käyttöönottoon?

15. Kuinka arvioisit järjestelmän käyttöä sen ominaisuuksiltaan? Ympyröi paras vaihtoehto

Helppokäyttöinen	1	2	3	4	5	Vaikea käyttää
Selkeä	1	2	3	4	5	Monimutkainen
Nopea	1	2	3	4	5	Hidas
Helpottaa työskentelyä	1	2	3	4	5	On vaikeuttanut työtäni entisestään
Ominaisuudet ovat parantuneet edellisen ohjelman ajoilta	1	2	3	4	5	Ominaisuudet ovat heikentyneet edellisen ohjelman ajoilta

Kiitos kyselyyn osallistumisesta. Jos haluat jättää vapaata palautetta Axaptaan liittyen, voit kirjoittaa sen kyselylomakkeen kääntöpuolelle.

KYSELY **LIITE 3**

Opiskelen Lahden Ammattikorkeakoulussa tekniikan laitoksella mekatroniikkainsinööriksi ja teen opinnäytetyötä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta tuotannon näkökannalta. Tämä työ on yksi tärkeistä osa-alueista työssäni.

Tämä kysely on tarkoitettu kaikille tehtaan työnjohto / työnsuunnittelu tehtävissä työskenteleville henkilöille, jotka käyttävät Axaptaa päivittäisessä työssään. Kyselyn tarkoituksena on selvittää ohjelman toiminnallisuutta työnjohdon näkökannalta, kerätä tietoa järjestelmään mahdollisesti liittyvistä ongelmista sekä saada arvokkaita kehitysideoita Axaptaan liittyen.

Vastaa kyselyyn laittamalla rasti Sinulle sopivan vaihtoehdon kohdalle ja avoimien kysymysten kohdalla voit vastata vapaasti sille varattuun tilaan. Tarvittaessa voit jatkaa vastauksiasi lomakkeen kääntöpuolelle. Kysely palautetaan nimettömänä.

Täytetyt kyselylomakkeet pyydetään palauttamaan Susanna Suokkaalle, (ruokalan yläpuolella) viimeistään 21.3.2008 mennessä.

1. Ikä

30 V. tai alle ☐ 31-40 V. ☐ 41–50 V. ☐ yli 50 V ☐

2. Sukupuoli

Mies ☐ Nainen ☐

3. Kuinka paljon aikaa Sinulta kuluu päivittäin Axaptan käytössä?

Alle 1 tunti ☐ 1-2 tuntia. ☐ 2-4 tuntia. ☐ 4-6 tuntia ☐ 6-8 tuntia ☐

4. Mitä osa-alueita pääasiassa käytät (voit valita myös useamman)?

ShopFloor	☐	Nimikkeistö	☐
Tuotannonohjaus	☐	Raportit (Tuntikortti, pankkitunnit..)	☐
Varastonhallinta	☐	Työnohjaus	☐
Lähetykset ja keräily	☐	Jokin muu, mikä?_____	☐

5. Millä tasolla arvioisit oman osaamisesi järjestelmän käytössä olevan?

Huono ☐ Kohtalainen ☐ Hyvä ☐ Erinomainen ☐

6. Koetko tarvitsevasi lisäkoulutusta järjestelmän käyttöön eri toimintojen osalta?

Kyllä ☐ Ei ☐

7. Jos vastasit edelliseen kysymykseen Kyllä, mille osa-aluille haluaisit syventyä?

8. Millaiseksi arvioisit tuotannossa työskentelevien henkilöiden osaamisen tason järjestelmän käytössä?

Huono ☐ Kohtalainen ☐ Hyvä ☐ Erinomainen ☐

9. Millaisissa ongelmissa työntekijät lähestyvät Sinua ja oletko osannut auttaa heitä ongelmissa?

10. Minkälaisia ongelmia olet itse kohdannut käyttäessäsi järjestelmää?

11. Oletko saanut apua järjestelmän käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa ja oletko ollut tyytyväinen saamaasi apuun?

12. Mitä muutoksia toivoisin Axaptaan käyttämiesi osa-alueiden kohdalla?

13. Miten koit tehtaalla suoritetun järjestelmän pilotoinnin onnistuneen ja millaisia vaikutuksia sillä oli varsinaista käyttöönottoa ajatellen?

14. Miten koit tehtaalla suoritetun pilotointivaiheen vaikuttaneen varsinaiseen Axaptan käyttöönottoon?

15. Vertaa vanhaa järjestelmää (AS400) uuteen (Axapta). Mitkä ovat suurimpia muutoksia päivittäisessä työssäsi? Mitä hyviä / huonoja puolia uusi järjestelmä on tuonut tullessaan?

16. Kuinka arvioisit järjestelmän käyttöä sen ominaisuuksiltaan? Ympyröi paras vaihtoehto

Helppokäyttöinen	1	2	3	4	5	Vaikea käyttää
Selkeä	1	2	3	4	5	Monimutkainen
Nopea	1	2	3	4	5	Hidas
Helpottaa työskentelyä	1	2	3	4	5	On vaikeuttanut työtäni entisestään
Ominaisuudet ovat parantuneet edellisen ohjelman ajoilta	1	2	3	4	5	Ominaisuudet ovat heikentyneet edellisen ohjelman ajoilta

Kiitos kyselyyn osallistumisesta. Jos haluat jättää vapaata palautetta Axaptaan liittyen, voit kirjoittaa sen kyselylomakkeen kääntöpuolelle.