

Tampereen ammattikorkeakoulu, ylempi amk-tutkinto
Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma
Tiina Leinonen

Opinnäytetyö

Toiminnanohjauksen ja siihen liittyvien tietojärjestelmien kehittäminen

Työn ohjaaja FM Maritta Hoffrén

Työn tilaaja Patria Aerostructures, tuotantojohtaja Jari Kyösti

Tampere 6/2010

Tampereen ammattikorkeakoulu, ylempi amk-tutkinto
Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma

Tekijä	Tiina Leinonen
Työn nimi	Toiminnanohjauksen ja siihen liittyvien tietojärjestelmien kehittäminen
Sivumäärä	45 sivua
Valmistuminen	Kesäkuu 2010
Työn ohjaaja	Maritta Hoffrén
Työn tilaaja	Patria Aerostructures, Jari Kyösti

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi toiminnanohjausta, siihen liittyviä tietojärjestelmiä ja näiden kehittämistä. Työn tarkoitus on kehittää toiminnanohjausta Patria Aerostructuresilla sekä kartoittaa toiminnanohjausprojektien onnistumiseen vaikuttavia menestystekijöitä.

Työssä esitellään aluksi toiminnanohjausta ja sen kehittymistä kirjallisuuden perusteella sekä kartoitetaan projektien menestystekijöitä, jotka toistuvat toiminnanohjauksen kehittämiseen liittyvissä kirjoissa. Menestystekijöillä tarkoitetaan asioita, toimintatapoja ja kokonaisuuksia, jotka auttavat toiminnanohjauksen kehitysprojekteja onnistumaan.

Patria Aerostructuresilla haluttiin kehittää toiminnanohjausta. Perustettiin kehittämisprojekti, jonka tehtävänä oli käyttöönottaa MRPII-prosessi (Manufacturing Resource Planning). Projektin suunnittelu ja toteutuminen esitellään tässä työssä. Patria Aerostructuresin tavoitteena oli saada koko yksikön tilaus-toimitusketjuun liittyvä toiminta ja tiedot yhtenäisiksi, kilpailukykyisiksi ja luotettaviksi.

Kehittämisprojektissa MRPII-prosessia mukautettiin Aerostructuresin tarpeisiin. Kehitettävä prosessi jaettiin osiin. Osille asetettiin tavoitteet ja annettiin konkreettiset tehtävät. Projekti vietiin läpi onnistuneesti, tosin projektin aikataulu hieman venyi eikä kaikkia tehtäviä enää yritetty toteuttaa. Projektin päätavoitteet saavutettiin, eli Aerostructuresille saatiin yhtenäinen tapa käsitellä toiminnanohjauksen tietoja, tarvelaskennan luotettavuus parani ja resurssitarpeita voidaan tarkastella aiempaa paremmin.

Toiminnanohjauksen kehittämisprojektien menestystekijät listattiin ja tekijät jaettiin neljään eri osa-alueeseen kohdistuviksi. Ne voivat kohdistua ylimpään johtoon, projektiin, organisaatioon ja muutokseen tai järjestelmään. Menestystekijöihin tutustuminen voi auttaa välttämään omassa projektissa yleisimmät ongelmat.

Toiminnanohjauksen ja siihen liittyvien tietojärjestelmien kehittäminen on vaativaa. Onnistunut kehittäminen vaatii usein paljon resursseja ja perehtymistä asiaan. Onnistuessaan toiminnanohjauksen kehitysprojekti parantaa yrityksen kilpailukykyä ja maksaa itsensä takaisin.

Asiasanat toiminnanohjaus, ERP, Enterprise Resource Planning, MRPII, Manufacturing Resource Planning, valmistusresurssien suunnittelu

Tampere University of Applied Sciences
Master Degree Programme in Information System Competence

Author Tiina Leinonen
Thesis Title Developing Enterprise Resource Planning and Related Software
Pages 45 pages
Graduation June 2010
Thesis Supervisor Maritta Hoffrén, TAMK
Co-operation company Patria Aerostructures, Jari Kyösti

ABSTRACT

This thesis is about developing Enterprise Resource Planning and related software. Main object for this thesis is to develop Enterprise Resource Planning process at Patria Aerostructures. Another object is to recognize Success Factors for ERP development projects.

First Enterprise Resource Planning is defined and it's history and development is described based on literature. Literature is also used to find Success Factors for ERP development projects. Success Factors are issues, approaches and processes that help these projects to succeed.

Patria Aerostructures wanted to develop Enterprise Resource Planning by implementing MRPII-process (Manufacturing Resource Planning). Implementing started by establishing Evolution project. Planning and execution phase of the project are described in this thesis. Target for Aerostructures project is to get whole supply chain and related information to be united, competitive and reliable.

MRPII-process was modified to fit Aerostructures in the beginning of Evolution project. Evolution project was divided to sub process. Targets and actions were set to them. Project was accomplished, although timetable was little late and all the tasks were not completed as planned in the beginning of the project. Main objects were gained. Aerostructures has united way of working with Enterprise Resource Planning, reliable Material Requirements Planning and better control to Production Resources.

ERP development projects Success Factors were listed and categorized to four areas. Success Factors can be related to top management, to project, to organization and change management or to software. If you are familiar with these Success Factors, you can avoid basic mistakes in your Enterprise Resource Planning project.

Developing Enterprise Resource Planning and related software is demanding project. Successful evolution requires lot of resources and know-how. When ERP-project succeeds, it will give competitiveness and effort is paid back to company.

Key words: ERP, Enterprise Resource Planning, MRPII, Manufacturing Resource Planning

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	6
2	Kohdeorganisaation esittely	8
2.1	Yritysesittely.....	8
2.2	Patria Aerostructuresin toiminnanohjauksen kehittäminen.....	9
3	Toiminnanohjaus ja sen kehitys	11
3.1	Toiminnanohjauksen käsite	11
3.2	Toiminnanohjaus ja sitä tukevat järjestelmät	12
3.3	Toiminnanohjauksen historia	14
3.4	Toiminnanohjauksen ja tietojärjestelmien nykyinen tilanne	15
3.5	Toiminnanohjauksen osa-alueet.....	16
3.6	Huomioita toiminnanohjauksen osa-alueista	19
4	Erilaisia hyviä käytäntöjä toiminnanohjausprojekteihin.....	21
4.1	Ylimpään johtoon kohdistuvat menestystekijät	21
4.2	Projektiin kohdistuvat menestystekijät	22
4.3	Organisaatioon ja muutoksen kohdistuvat menestystekijät	24
4.4	Järjestelmään kohdistuvat menestystekijät	25
4.5	Yhteenveto.....	27
5	Toiminnanohjauksen kehitysprojekti Patria Aerostructuresilla.....	29
5.1	Toiminnanohjauksen tilanne ennen kehitysprojektia	29
5.2	Toiminnanohjauksen kehitysprojektin käynnistäminen	30
5.3	Toiminnanohjauksen kehitysprojektin tavoitteet ja osittaminen	32
5.4	Projektin toteutuminen	37
5.5	Projektin menestystekijät	40
6	Yhteenveto	42
	Lähteet.....	45

Lyhenteiden ja termien luettelo

APS	Advance Planning and Scheduling	Optimaalinen suunnittelu
ERP	Enterprise Resource Planning	Toiminnanohjaus
MRP	Material Requirements Planning	Tarvelaskenta
MRPII	Manufacturing Resource Planning	Valmistusresurssien suunnittelu
MPS	Master Production Scheduling	Tuotantosuunnitelma
SOP	Sales and Operation Planning	Myyntin ja toiminnan suunnittelu
SCM	Supply Chain Management	Toimitusketjun hallinta

Patria Aerostructuresin toiminnanohjauksen käsitteitä

Ennuste toimittajalle	Pitkän tähtäimen (3-4 vuotta) ennuste toimittajille
Myyntisuunnitelma	Pitkän tähtäimen myyntin ja toiminnan suunnittelutiedot
Resurssien riittävyyden tarkastelu	Pitkän tähtäimen resurssien tarkastelu osana myyntisuunnitelman tekemistä
Tarvelaskenta	Tietojärjestelmälähtöinen 18 kk suunnitelma ostettavasta materiaalista
Tuotantosuunnitelma	18kk suunnitelma tuotannosta huomioiden toimitusten lisäksi varmuusvarastot
Kapasiteettiaudit	18kk kapasiteettien riittävyyden tarkastaminen osana tuotantosuunnitelman tekemistä.

1 Johdanto

Toiminnanohjaus-käsitettä käytetään usein liittyen yritysten tietojärjestelmiin, vaikka käsite kattaa paljon muutakin kuin tietojärjestelmiä. Toiminnanohjausta on tilaus-toimitusketjun hallinta ja siihen läheisesti liittyvät toiminnot.

Toiminnanohjauksen kehittämisestä ensimmäisenä mieleen tulevat suuret ongelmat erilaisissa ERP-tietojärjestelmäprojekteissa. Varsinkin tämän vuosituhannen alussa uutisoitiin usein tietojärjestelmäprojekteista, jotka olivat riistäytyneet käsistä niin aikataulun, budjetin kuin laajuudenkin suhteen. Ihmetystä aiheutti se, että suuret yritykset, jotka ovat oman alansa markkinajohtajia ja hoitavat mitä ilmeisimmin oman alansa bisneksen hyvin, eivät onnistuneet tekemään ja teettämään ERP-tietojärjestelmien käyttöönottoprojekteja.

Toiminnanohjauksen kehittämistä on jo tutkittu, mutta useimmiten uusien tietojärjestelmien käyttöönottoprojektien osalta. Tässä tutkimuksessa kohteena on toiminnanohjauksen kehittäminen yrityksessä, jolla on jo käytössä toiminnassa tarvittavat tietojärjestelmät. Kehittämisessä pitää siis keskittyä varsinaiseen toiminnanohjauksen kehitykseen eli toimintaprosesseihin.

Hyvin toimiva toiminnanohjaus on kilpailuetu yritykselle. Yritys pystyy toimittamaan asiakkailleen tuotteitaan tehokkaammin ja luotettavammin, kun toiminnanohjauksessa ei ole ongelmia. Talouden taantumassa tämä asia vain korostuu, asiakkaista on entistä kovempi kysyntä ja kustannuksia on leikattava yrityksessä kuin yrityksessä. Tiukassa kilpailutilanteessa toiminnanohjauksen kehitysprojektien tulee onnistua, sillä yrityksillä ei ole varaa niiden epäonnistumiselle tai projektien aiheuttamille ongelmille yrityksen toiminnassa.

Toiminnanohjaukseen ja tietojärjestelmiin liittyvillä projekteilla on omia erityispiirteitään ja menestystekijöitään. Jos näihin perehdytään ennen projektin aloittamista, on ongelmia mahdollista ennakoida ja menestystekijöitä huomioida omassa projektissa tarkemmin. Jokaiseen kuoppaan ei ole pakko kompastua itse, vaan voi hyödyntää jo aiemmin samantyyppisten projektien kokemuksia ja välttyä pahimmilta karikoilta.

Tietysti nämä toiminnanohjaus- ja tietojärjestelmäprojektit ovat myös projekteja siinä missä muutkin projektit, joten niissä tulee aina huomioida yleiset projektin onnistumiseen vaikuttavat asiat.

Tässä työssä haetaan vastausta siihen miten toiminnanohjausta Patria Aerostructuresilla (myöhemmin Aerostructures) kannattaa kehittää ja toisaalta mitkä ovat yleisesti toiminnanohjauksen kehitysprojektin menestystekijöitä eli asioita, ominaisuuksia, työtapoja ja kokonaisuuksia, jotka tukevat toiminnanohjauksen kehittämistä ja joita hyödyntämällä kehitysprojektit onnistuvat paremmin.

Aerostructuresilla toiminnanohjausta halutaan kehittää niin, että koko yksikön tilaus-toimitusketjuun liittyvä toiminta ja tiedot saadaan yhtenäiseksi, kilpailukykyiseksi ja luotettavaksi. Kehittämistä päätetään tehdä käyttöönottamalla MRPII-prosessi ja kehittämistä varten perustetaan kehitysprojekti.

Työn lähestymistapa on konstrukttiivinen, lähtökohtana on käytännön ongelma eli miten toiminnanohjausta voidaan Patria Aerostructuresilla kehittää. Esittelen työssä ensin mitä toiminnanohjaus on ja mitkä ovat sen kehitykseen yleensä liittyviä menestystekijöitä. Aerostructuresin osuudessa kuvataan projektin suunnittelu, käynnistys ja toteutus sekä arvioidaan projektin onnistumista.

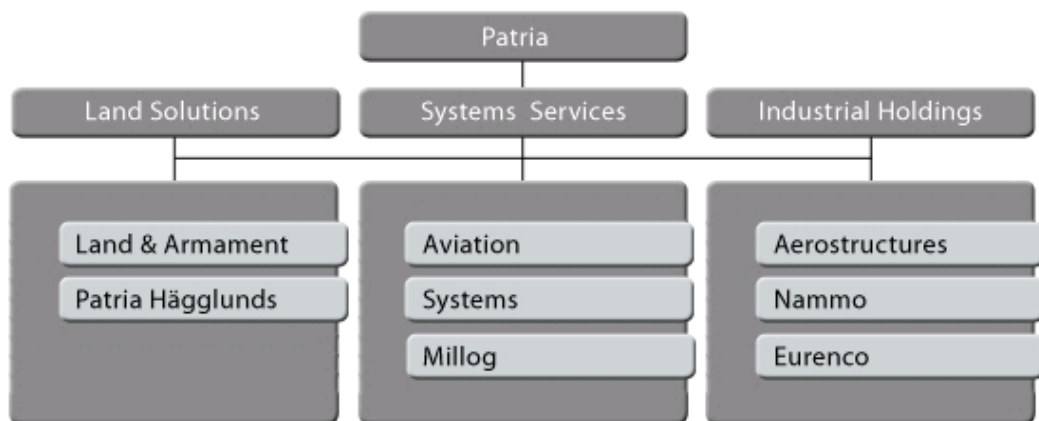
Toiminnanohjausta ja sen kehittämistä on kuvattu aihetta käsittelevien kirjojen, artikkelien ja tutkimuksien perusteella. Toiminnanohjauksen esittelyssä tärkeimpänä lähteenä on ollut Thomas F. Wallacen ja Michael H. Kremzarin kirja ”ERP: Making It Happen”. Tampereen Teknillisen Yliopiston tutkijoiden Kourin, Vilpolan ja Kaatajan artikkelit ja tutkimukset ovat olleet tärkeitä lähteitä kartoitettaessa. Kolmantena tärkeänä lähteenä on ollut Jouko Karjalaisen ym. kirja ”Kehittyvä toiminnanohjaus”. Karjalaisen kirjassa on käsitelty monia itsekin käytännössä huomaamiani toiminnanohjauksen ongelmia.

Opinnäytetyön ohjaajina toimivat tuotantojohtaja Jari Kyösti Patria Aerostructuresista sekä FM Maritta Hoffrén Tampereen Ammattikorkeakoulusta.

2 Kohdeorganisaation esittely

2.1 Yritysesittely

Patria on kansainvälisesti toimiva puolustus- ja ilmailuteollisuuskonserni, joka toimittaa omaan erityisosaamiseensa ja kumppanuuksiin perustuvia, kilpailukykyisiä ratkaisuja asiakkailleen. Patrian omistavat Suomen valtio (73,2 %) ja European Aeronautic Defence and Space Company EADS N.V. (26,8%). Patrian toiminnallinen rakenne on esitelty kuvassa 1. Tässä työssä toimeksiantajana on Patria-konsernin Industrial Holding- osioon kuuluva Patria Aerostructures.



KUVIO 1: Patrian toiminnallinen rakenne (Patria Oyj 2010)

Patria Aerostructures suunnittelee ja valmistaa vaativia komposiittirakenteita lentokone- ja avaruusteollisuudelle. Yritys toimii Jämsän Hallissa sekä Tampereella. Tällä hetkellä työntekijöitä on 120 ja toimihenkilöitä 90.

Patria Aerostructuresin strategiana on toimia asiakaslähtöisesti. Toiminnassa halutaan panostaa tuotekehitykseen ja uusiin teknologioihin. Prosesseja ohjataan kokonaisvaltaisesti.

Yrityksen asiakkaat ovat pitkäaikaisia kumppaneita, joiden kanssa tehdään syvää ja monimuotoista yhteistyötä. Merkittävin asiakas on Airbus, jonka kanssa käynnissä on useita, eri vaiheissa olevia hankkeita. Maailmantalouden taantuma näkyy

lentokoneiden toimituksissa ja myös Aerostructuresin asiakkaat ovat joutuneet muuttamaan ennusteitaan ja tilauksiaan.

Yhteistyö uuteen hankkeeseen liittyen alkaa asiakkaan kanssa jo ennen tarjouspyyntöä ja ajallisesti hanke on käynnissä yleensä vuosia ennen varsinaisen tuotannon aloittamista. Hankkeeseen voi kuulua useita eri valmistettavia tuotteita ja niiden osakokonaisuuksia.

Valmistettavat tuotteet ovat monivaiheisia kokonaisuuksia, joiden tulee täyttää lentoteollisuuden tarkat vaatimukset. Tuotannon haaste onkin tehdä tarkkoja, yksittäisiä tuotteita sarjatuotantona. Vaatimuksena on täydellinen jäljitettävyyys ja dokumentointi kaikista käytetyistä komponenteista ja tehdyistä työvaiheista. Tämä luo oman haasteensa niin toiminnanohjaukselle kuin siihen liittyville tietojärjestelmille.

2.2 *Patria Aerostructuresin toiminnanohjauksen kehittäminen*

Aerostructuresilla ei aiemmin ole käytetty käsitettä toiminnanohjaus. Toki monet sen osa-alueet on tunnistettu ja niiden väliset suhteet on tunnistettu ja niiden toimivuutta on kehitetty. Johtoryhmällä on ollut jo jonkin aikaa tavoite lähteä kehittämään toiminnanohjausta kokonaisvaltaisesti. Toiminnanohjauksen halutaan toimivan niin, että kaikki hankkeet toimivat samojen periaatteiden mukaisesti. Tuotannolle ja ostolle on saatavissa yhdenmukaista tietoa tulevasta myynnistä ja ennusteesta toiminnan pohjaksi. Toiminnanohjaus on asia, joka lisää yrityksen kilpailukykyä.

Itse aloitin Aerostructuresilla tuotannonohjauspäällikkönä elokuussa 2008 ja osana tehtävääni oli toiminnanohjausprojektin käynnistäminen ja vetäminen. Olikin luontevaa valita toiminnanohjaus ja sen kehittäminen myös opinnäytetyöni aiheeksi. Toimin projektin vetäjänä sen suunnittelu- ja käynnistysvaiheessa, jonka jälkeen jäin äitiyslomalle. Varsinaisen toteutusvaiheen projektipäällikkönä toimi Pentti Herjo, jonka haastattelun perusteella toteutusvaihe on kuvattu.

Aerostructuresin projektin tavoitteena on MRPII –prosessin (Manufacturing Resource Planning) käyttöönotto. Tämä on Aerostructuresin toive. MRPII on menetelmä kaikkien resurssien tehokkaaseen suunnitteluun valmistavalle yritykselle ja on kuvattu tarkemmin tämän työn kappaleessa 3.3. Nykyisin toiminnanohjauksen käsite on hieman MRPII-prosessia laajempi käsite (Wallace & Kremzar. 2001, 10), mutta

Aerostructuresin projektissa kehitetään toiminnanohjausta kuitenkin hyvin kokonaisvaltaisesti.

Projekti suunniteltiin ja MRP-prosessia muokattiin juuri Aerostructuresille sopivaksi. Tämä tehtiin käyttäen apuna toiminnanohjauksen teoriaa, aiempien projektien onnistumiseen johtaneilta menestystekijöitä sekä omia ja muiden patrialaisten kokemuksia ja asiantuntemusta.

3 Toiminnanohjaus ja sen kehitys

3.1 Toiminnanohjauksen käsite

Toiminnanohjaus (Enterprise Resource Planning, ERP) on yrityksen toimintoja laajasti kattava käsite. Toiminnanohjauksen käsitettä käytetään nykyisin sujuvasti erityisesti tietojärjestelmien yhteydessä, mutta itse käsitettä ei ole määritelty yksiselitteisesti.

Monk ja Wagner (2009, 1-3) määrittelevät ERP-järjestelmän ohjelmistoksi, joka koordinoi yhteisen tietokannan kautta yrityksen eri osa-alueiden tietoja. ERP-järjestelmä tukee toimintojen tehokkuutta integroimalla eri osa-alueiden toimintoja ja tietoja. Tämä on yleinen määritelmä, mutta kovin tietojärjestelmäkeskeinen.

Karjalainen, Blomqvist ja Suolanen (2001, 6-7) tarkastelevat kirjassaan toiminnanohjausta ERP-järjestelmällä tehtävänä ohjauksena, laajennettuna toimitusketjun ohjauksella (Supply Chain Management, SCM). Toiminnanohjausjärjestelmät tukevat ensisijaisesti yritysten tilaus-toimitus-prosesseja ja niitä edeltäviä tarjous-myynti-prosesseja koskevaa päätöksentekoa. Yrityksen toiminnanohjauksen ytimen muodostaa yleensä jonkin ohjelmistotoimittajan ERP-ohjelmisto, mutta toiminnanohjauksen tietojärjestelmiin kuuluvat myös muut käytössä olevat järjestelmät. Toiminnanohjausta ei rajata kuitenkaan vain ohjelmistoihin, vaan sillä tarkoitetaan prosessien ohjauksessa käytettäviä periaatteita ja menetelmiä ja niitä tukevaa tietotekniikkaa.

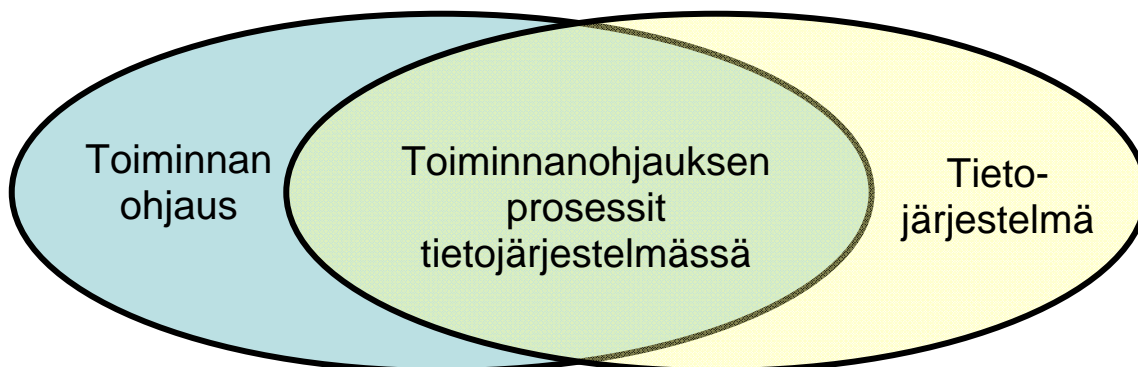
Wallace ja Kremzar (2001, 10-12) määrittelevät, että toiminnanohjaus ennustaa ja tasapainoittaa kysynnän ja tarjonnan. Se on koko yritystä koskeva kokoelma ennustukseen, suunnitteluun ja aikatauluttamiseen liittyviä työkaluja, jotka yhdistävät asiakkaan ja toimittajan kokonaiseksi ketjuksi. Se tukee päätöksentekoprosesseja ja koordinoi myyntiä, markkinointia, toimintoja, logistiikkaa, ostoa, taloutta, tuotekehitystä ja henkilöstöhallintoa. Sen tavoitteena on korkea taso asiakaspalvelussa, tuottavuudessa, kulujen vähentämisessä ja varaston kiertonopeudessa. Se muodostaa pohjan tehokkaalle toimitusketjun hallinnalle ja verkkokaupalle. Toiminnanohjaus luo suunnitelmat ja aikataulut niin, että resurssit – ihmiset, materiaalit, koneet ja raha – ovat saatavilla oikeaan aikaan.

Tässä työssä toiminnanohjauksella käsitetään yrityksen tilaus-toimitus-ketjun ohjausta ja siihen liittyvää suunnittelua, ennustamista, ostotoimintaa, aikataulutusta ja resurssien suunnittelua. Tietojärjestelmien osalta toiminnanohjauksen kokonaisuuteen kuuluvat kaikki järjestelmät, joita näissä prosesseissa käytetään.

3.2 Toiminnanohjaus ja sitä tukevat järjestelmät

Toiminnanohjaukseen liittyviä tietojärjestelmiä kutsutaan usein ERP-järjestelmiksi. Toiminnanohjaus ja tietojärjestelmät ovat läheisessä suhteessa, mutta eivät ole toistensa synonyymejä.

Toiminnanohjauksen prosesseja hoidetaan tietojärjestelmällä, mutta harvoin kaikki toiminnanohjauksen kokonaisuuden osat ovat samassa tietojärjestelmässä. Toisaalta tietojärjestelmissä hoidetaan lähes poikkeuksetta esimerkiksi taloushallinnon toimintoja, jotka eivät kuulu toiminnanohjauksen piiriin. Tätä toiminnanohjauksen ja tietojärjestelmän eroa ja yhteneväisyyttä kuvataan kuviossa 2 ja sitä täydentävässä taulukossa 1.



KUVIO 2: Toiminnanohjauksen ja tietojärjestelmien tukemien prosessien erot ja yhtäläisyydet (Mukaellen Wallace & Kremzar 2001, 4).

TAULUKKO 1: Toiminnanohjauksen ja tietojärjestelmien tukemien prosessien erot ja yhtäläisyydet (Mukaellen Wallace & Kremzar 2001, 4).

Toiminnanohjauksen prosessit jotka eivät yleensä ole osa tietojärjestelmää	Toiminnanohjauksen prosessit, jotka ovat tyypillisesti tietojärjestelmässä	Prosessit, jotka eivät kuulu toiminnanohjaukseen, mutta ovat tyypillisesti tietojärjestelmässä
Myyntiennusteet	Tuotantosuunnitelma (Master Production Schedule, MPS)	Myyntisaatavat
Myyntisuunnitelma (Sales and Operation Planning, SOP)	Karkean tason kapasiteettisuunnittelu	Ostovelat
Optimaalinen suunnittelu (Advanced Planning and Scheduling, APS)	Tarvelaskenta (Material Requirement Planning, MRP)	Pääkirja
Toimittajien arviointijärjestelmät	Kapasiteettisuunnittelu	Kassanhallinta
Suorituskyvyn mittarit	Jakelun ja kuljetusten suunnittelu	Asiakkuudenhallinta
	Tilausten syöttäminen ja vahvistaminen	Henkilöstöhallinto
		Tietovarasto

Toiminnanohjaus ja siihen liittyvät tietojärjestelmät kulkevat siis käsi kädessä ja ovat toisistaan riippuvaisia. Wallace ja Kremzar (2001, 15-16) vertaavat toiminnanohjausta

golfiin, jossa tietojärjestelmät toimivat mailoina. Jos maailman parhaalle golfinpelaajalle annetaan käyttöön vain puutteellinen ja huonolaatuinen mailasetti, hän ei voi sillä voittaa maailmanluokan turnausta, vaikka hänellä siihen tarvittavat taidot onkin. Toisaalta, jos tavalliselle harrastelijalle annetaan todella laadukas ja arvokas mailasetti, ei se tee hänestä maailman parasta golfin pelaajaa. Toiminnanohjaus, aivan kuten golf, on taitolaji, jossa yritys tarvitsee menestyäkseen sekä osaavan henkilöstön että toimivan tietojärjestelmän.

Organisaation toiminnanohjauksen järjestelmillä ei tarkoiteta vain tietojärjestelmiä. Nämä muodostavat tärkeän osan, mutta käytössä olevia järjestelmiä ovat kaikki toimintaperiaatteet, johtamis- ja palkitsemisjärjestelmät. Myös työnjako on osa toiminnanohjauksen järjestelmää – kenen vastuulla mikäkin tehtävä on. (Karjalainen ym. 2001, 23.) Toiminnanohjauksen kehityksessä onkin huomioitava myös tämä tietojärjestelmien ulkopuolisten järjestelmien kehitys. Se voi olla haasteellisempaa ja aiheuttaa enemmän muutosvastarintaa kuin tietojärjestelmien muuttaminen.

3.3 Toiminnanohjauksen historia

Nykyisen toiminnanohjauksen perusta syntyi 1960-luvulla, jolloin alettiin kehittää parempaa metodia tilata materiaaleja ja komponentteja. MRP (Material Requirement Planning) eli tarvelaskenta syntyi tuolloin. Tarvelaskenta on prosessi, joka määrittää materiaalitarpeiden määrän ja ajoituksen raaka-aineille ja puolivalmisteille. (Wallace & Kremzar 2001, 6-8; Monk & Wagner 2009, 96.)

Tarvelaskenta ei kuitenkaan vastannut kaikkiin yrityksen tarpeisiin aikataulutuksesta. Tärkeitä osia kokonaisuudesta vielä puuttui. Kun tarvelaskentaan yhdistettiin kapasiteettilaskentaa ja hienokuormitusta sekä ostotoimintoja, saatiin takaisinkytketty-MRP (closed loop MRP) ja kun mukaan otettiin edelleen myyntiä, markkinointia ja taloushallintoa, päästiin 1980-luvulla käsitteeseen Manufacturing Resource Planning, MRPII. (Karjalainen ym. 2001, 10.)

MRPII on menetelmä kaikkien resurssien tehokkaaseen suunnitteluun valmistavalle yritykselle. Se määrittää toimintojen suunnittelua, taloudellista suunnittelua ja siinä on mahdollisuus simuloida "entä-jos" tilanteita. Se koostuu monista yhteenlinkitetyistä toiminnoista: yrityksen toimintojen suunnittelu, myyntisuunnittelu, tuotannosuunnittelu, tuotantosuunnitelma, tarvelaskenta, kapasiteettilaskenta ja tuotannon käytännön

järjestelmät kapasiteetille ja materiaalille. Näiden järjestelmien tiedot muodostavat perustan talouden raporteille. (Wallace & Kremzar 2001, 10.)

MRPII:ssa tärkeässä roolissa on myynnin ja toiminnansuunnittelu (Sales and Operation Planning, SOP), jossa kysyntä ja tarjonta tasapainotetaan kokonaiskysynnän tasolla. Oleellista on myös suora linkki taloussuunnitteluun sen kautta, että toimintasuunnitelmat esitetään aina myös rahallisina arvoina. MRPII:een kuuluu myös simulointimahdollisuus, se että voidaan kokeilla useita eri skenaarioita ennen päätöstä siitä, mitä todella lähdetään toteuttamaan. (Wallace & Kremzar 2001, 9-10.)

MRPII on syntynyt yli 20 vuotta sitten ja toiset tutkijat pitävät sitä rajoittuneena ja pelkistettynä. Suppeasti katsottuna se ei ota huomioon eräkokoja ja läpäisyajoja eli sillä ei pysty tekemään toteuttamiskelpoisia tuotantosuunnitelmia (Karjalainen ym. 2001, 10). MRPII sisältää kuitenkin lähes kaikki toiminnanohjauksen osa-alueet ja kattaa koko tilaus- ja toimitusketjun asiakkaan ennusteista varsinaiseen toimitukseen ja laskutukseen. MRPII on pohja koko toiminnanohjaukselle ja se on edelleen erittäin toimintakykyinen menetelmä parantaa yrityksen toiminnanohjausta.

Toiminnanohjaus (ERP) on määritelty aiemmassa kappaleessa. Se käsittää MRPII:sta laajemmin toimintaprosesseja ja soveltuu paremmin monien toimipisteiden yrityksille. Toiminnanohjaus integroi entistä tiiviimmin talouden osaksi toimintaprosessia ja asiakkaat ja toimittajat osaksi yrityksen omaa prosessia. (Wallace & Kremzar 2001, 10.)

3.4 Toiminnanohjauksen ja tietojärjestelmien nykyinen tilanne

Toiminnanohjauksen kehittäminen ja siihen liittyvät tietojärjestelmäprojektit ovat olleet paljon esillä tällä vuosituhanella. Vuosituhannen vaihteessa monet yritykset uusivat tietojärjestelmiään Y2K-ongelman eli vuosituhanen vaihtumisen vuoksi. ERP-järjestelmäprojekteille on muodostunut maine projekteina, jotka vievät rahaa ja henkilöstöresursseja, mutta joiden lopputulos ei ole läheskään aina toivottu (Kouri & Kaataja 2008). Uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto on niin iso urakka, että siihen ei lähdetä helposti uudestaan (Karjalainen ym. 2001, 79).

Toiminnanohjausta kehittäessä yrityksellä tulisi olla ymmärrys tietojärjestelmän ja toimintaprosessien erosta. Usein toiminnanohjauksen projekteissa on se

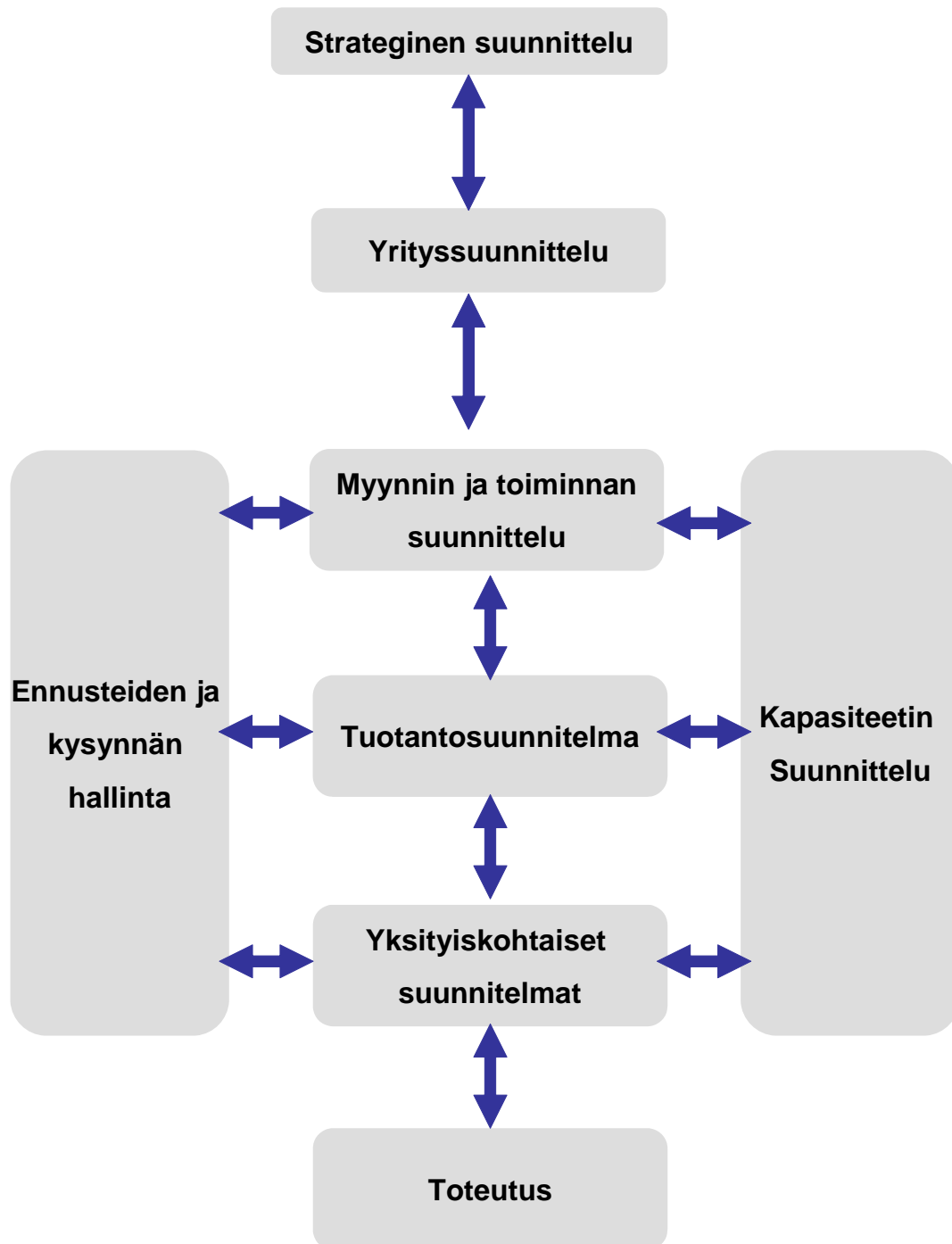
perusongelma, että uudella tietojärjestelmällä yritetään korjata toimintaprosessien ongelmia. Uusi ohjelma ei itsestään ratkaise ongelmia, vaan toimintatapoja täytyy muuttaa. Tämä voi myös aiheuttaa sen, että uuden tietojärjestelmän käyttöönotto koetaan hankalaksi ja työlääksi. Voi myös käydä niin, että projektiin nimetään aivan väärät henkilöt, jos ajatellaan, että kyse on tietojärjestelmämuutoksesta eikä toimintatapojen muutoksesta.

Toiminnanohjaus ja tietojärjestelmät perustuvat ennusteille, laskennoille ja suunnitelmille. Nämä kaikki perustuvat järjestelmässä oleville perustiedoille. Monilla yrityksillä nämä perustiedot eivät ole kunnossa ja tähän törmätään toiminnanohjausta tai tietojärjestelmää kehitettäessä. Perustietojen kuntoon laittaminen on tehtävä ennen kuin toiminnanohjauksella voidaan saada tuloksia. Työ on tehtävä ennen toiminnanohjauksen käyttöönottoa, ei käyttöönoton aikana tai sen jälkeen (Wallace & Kremzar 2001, 195).

Tietojärjestelmäprojekteissa on usein kyse uuden järjestelmän tai sen osan käyttöönotosta, jolloin jo olemassa olevat tietojärjestelmät korvataan uudella. Vanhentuneet ja erilliset järjestelmät onkin syytä korvata, mutta usein tiedon laatua ja käytettävyyttä voitaisi parantaa olemassa olevaa järjestelmää ja sen tietoja parantamalla. Onkin tärkeää huolehtia olemassa olevien ja käyttöönotettavien järjestelmien ylläpidosta ja jatkuvasta kehityksestä (Karjalainen ym. 2001, 79). Usein on syytä muuttaa toimintatapoja, ei niinkään järjestelmää.

3.5 Toiminnanohjauksen osa-alueet

Tässä kappaleessa esitellään toiminnanohjauksen prosessiin kuuluvat aliprosessit. Ne ja niiden väliset riippuvuussuhteet on kuvattu kuviossa 3. Toiminnot muodostavat toisiaan tukevan kokonaisuuden, jossa yhdessä prosessissa tehdyt suunnitelmat ja päätökset vaikuttavat muihin. Tärkeä osa kokonaisprosessia on tiedonkulku, joka on varmistettu eri aliprosessien välillä.



Kuvio 3: Toiminnanohjauksen osat ja niiden väliset suhteet (Mukaellen Wallace & Kremzar 2001, 334).

Strateginen suunnittelu (Strategic Planning)

Strategisella suunnittelulla tarkoitetaan yrityksen visiota, yleisiä tavoitteita ja toiminnan suuria suuntalinjoja. Suunnitelmat kirjataan yrityksen toimintasuunnitelmaan esim. vuositasolla. Kysymykset joita käsitellään ovat tyypiltään seuraavanlaisia: Mitkä ovat yrityksen päätuoteryhmät, halutaanko jotain toimintoja lisätä tai vähentää, tuodaanko

uusia tuotteita markkinoille tai tähdätäänkö uusille markkina-alueille. Strategisen suunnittelun linjat eivät suoraan kerro tuotteista ja euroista, mutta ne luovat pohjan tarkemmalle liiketoiminnan suunnittelulle. Toiminnanohjauksen tarkoitus on tukea näitä tavoitteita.

Yrityssuunnittelu (Business Planning)

Yrityssuunnittelulla tarkoitetaan yrityksen konkreettisia, pitkän tähtäimen suunnitelmia. Suunnitelma ottaa huomioon yrityksen nykytilanteen ja tulevaisuuden tavoitteen ja kuvaa tilanteen ensisijaisesti talouden näkökulmasta. Suunnitelma sisältää tarkemmin kohdistettuja tavoitteita ja toimenpiteitä, kuvattuna euroissa, ei kappaleissa. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi investointisuunnitelman osat ja asiakkaan pitkän tähtäimen ennusteeseen perustuvat myyntisuunnitelmat.

Myynnin ja toiminnan suunnittelu (Sales and Operation Planning SOP)

Myynnin ja toiminnan suunnittelun tarkoitus on tasapainottaa kysyntä ja tarjonta. Tämä tehdään nimenomaan kokonaismäärien (volume) perusteella. Suunnittelussa otetaan huomioon ennusteet, tilauskanta, varastotasot ja tuotantokapasiteetit. Suunnittelu tehdään yhteistyössä yrityksen eri osa-alueiden kesken. Suunnitelma tehdään pääsääntöisesti esimerkiksi kappaleissa ja tunneissa, mutta se on tarkasteltavissa myös euroissa. Suunnitelmaa päivitetään kuukausittain. (Wallace 2004, 7.)

Ennusteen ja kysynnän hallinta (Forecasting and Demand Management)

Myynti muodostaa ennusteen perustuen asiantuntemukseensa ja sillä oleviin tietoihin asiakkailta ja markkinatilanteesta. Ennuste luodaan säännöllisesti ja sitä päivitetään, jos asiakkaan ennuste tai tilaukset näin osoittavat. Kun asiakkaalta saadaan tilaus, varmistetaan voidaanko se toimittaa tilauksen mukaisesti, vahvistetaan toimituspäivä ja tallennetaan tilaus tietojärjestelmään. (Wallace & Kremzar 2001, 336.)

Tuotantosuunnitelma (Master Scheduling)

Tuotantosuunnitelma eli MPS (Master Production Schedule) kertoo suunnitelman kaikkien lopputuotteiden osalta eli miten paljon ja milloin niitä valmistetaan (Monk & Wagner 2009, 95). Siinä huomioidaan asiakastilaukset, varastosaldot ja avoin kapasiteetti. Suunnitelma tehdään toimialasta riippuen sopivan pituiseksi, niin että sekä

tuotannon että oston on mahdollista varmistaa kapasiteetin ja materiaalien saatavuus tämän suunnitelman perusteella. Suunnitelman lopputuloksen tulee täsmätä vastaavan ajan SOP-suunnitelmaan. (Wallace & Kremzar 2001, 336-337.)

Kapasiteetin suunnittelu (Capacity Planning)

Kapasiteetin suunnittelua tehdään usealla eri tasolla. SOP-suunnitelman perusteella varmistetaan karkean tason kapasiteetti (Rough-Cut Capacity) eli yleisellä tasolla kapasiteetin riittävyys ja mahdollisten pullonkaularesurssien riittävyys. Tuotantosuunnitelman tekemisessä on kapasiteettisuunnittelu mukana ja tuotantosuunnitelman perusteella tehdään työpisteiden hienokuormitus. (Wallace & Kremzar 2001, 336.)

Yksityiskohtaiset suunnitelmat ja tuotannon toteutus

Tässä osiossa suoritetaan aiempien, yleisemmän tason suunnitelmien perusteella tarkemman tason suunnittelu ja varsinainen tuotannon toteutus. Käytännön toimenpiteinä tehdään mm. tarvelaskenta, tuotantotilaukset ja niiden kohdistaminen, ajoitus ja vahvistaminen sekä raaka-aineiden ja komponenttien kotiinkutsu. Tuotannon toteutuksessa suunnitelmat konkretisoituvat. Jos tuotantoa ei voida toteuttaa suunnitelman mukaisesti, eikä ratkaisua saada aikaan pienillä muutoksilla, tulee tilanne päivittää myös tuotantosuunnitelmaan.

3.6 Huomioita toiminnanohjauksen osa-alueista

On hyvä huomioida, että suunnittelu- ja toimintaprosesseissa käytettävä tieto on erilaista. Suunnitteluprosessissa käsitellään ennusteita, joilla pyritään varautumaan tulevaisuuden tapahtumiin. Toimintaprosessissa tarvitaan konkreettista, yksiselitteistä tietoa, jonka tarkoitus on laukaista toimintaa. (Karjalainen ym. 2001, 17-18). Tämä on tärkeää muistaa sekä ennusteita että toimintaprosessin osia, esimerkiksi tuotantotilauksia, käsitellessä.

Ennusteita käsiteltäessä on tärkeää löytää sopiva yksityiskohtaisuuden taso, jotta ennusteen tekeminen on mielekästä (Karjalainen ym. 2001, 55-57). Yrityksellä voi olla esimerkiksi monia eri variaatioita samasta tuotteesta, jotka varaavat suurin piirtein saman verran kapasiteettia ja pääkomponentteja, mutta viimeistelyvaiheet ja osa

komponenteista ovat erilaisia. Tällaisessa tilanteessa voi olla mielekästä luoda pitkän tähtäimen ennuste tuoteryhmätasolle. Näin voidaan nähdä kapasiteettien ja pääkomponenttien osalta ennuste. Osakomponenttien ja viimeistelyvaiheen ennuste voidaan luoda esimerkiksi jakamalla tuoteryhmäkohtainen ennuste aiemmin toteutuneen jakauman perusteella.

Toinen puoli asiasta on se, että tuotantosuunnitelman perusteella tuotantotilauksia vahvistettaessa on vahvistettava tuote tietojärjestelmässä tarkasti tuotetasolla. Vaikka kapasiteettisuunnittelua ja mahdollisia raaka-ainevarauksia voidaan tehdä yleisellä tasolla, on tuotantotilauksen avaamisvaiheessa voitava määritellä tarkka nimike, jota suunnitellaan valmistettavaksi. Toimialakohtaisesti tämä tarkoittaa hyvin eri asioita. Tuotantotilaukset voidaan avata joissain tapauksissa useita kuukausia ennen valmistuksen aloittamista, toisissa tapauksissa taas variaatio voi muuttua aivan valmistuksen aloittamiseen asti. Tämä tulee aina huomioida yritysakohtaisesti.

Nimikekohtaisesti on myöskin määriteltävä työnvaiheistus eli miten paljon kuluu aikaa yhden tuotteen valmistamiseen. Nämä tiedot muodostavat perustan kaikille kapasiteettiin liittyville aikatauluille. Tämä vaatii kuitenkin järjestelmän reititys- ja vaihekohtaisten aikatietojen ääretöntä tarkkuutta, sillä muuten järjestelmän antama tieto ei vastaa todellisuutta. Samasta syystä järjestelmän on saatava hyvin tarkkaa tietoa kuormituspisteiden kapasiteetista, johon vaikuttavat mm. huollot, lyhyetkin katkokset, työvuoerot yms. (Karjalainen ym. 2001, 71-72.)

4 Erilaisia hyviä käytäntöjä toiminnanohjausprojekteihin

Toiminnanohjauksen kehitystä on tehty jo kymmeniä vuosia, joten jokaisen ei tarvitse keksiä käytännön toimia itse tai kantapään kautta. Monet tutkijat ja kouluttajat ovat kehittäneet oman toiminnanohjauksen kehittämismetodin, koonneet sen kirjan muotoon ja tarjonneet käytettäväksi yrityksille. Samat hyvän toiminnanohjauksen pääperiaatteet ovat löydettävissä eri menetelmistä ja muusta toiminnanohjausta käsittelevästä kirjallisuudesta.

Tähän kappaleeseen on koottu toiminnanohjauksen kehitysprojektin menestystekijöitä. Kouri ja Kaataja (2008) jakavat nämä menestystekijät neljään eri kategoriaan sen mukaan mihin kehitysprojektin osaan tai edellytykseen ne kohdistuvat. Nämä neljä osaa ovat ylin johto, projekti, organisaatio ja muutos sekä järjestelmä. Tätä samaa jakoa käytetään tässä opinnäytetyössä. Monet menestystekijöistä olisi voinut sijoittaa useammankin otsikon alle, mutta jako on tehty perustuen siihen, mitä kautta menestystekijöihin voi vaikuttaa.

4.1 Ylimpään johtoon kohdistuvat menestystekijät

Toiminnanohjauksen kehitysprojektin onnistumisen edellytys on yrityksen ylimmän johdon tuki ja sitoutuminen. Johdon tulisi ymmärtää, että kyseessä on yrityksen tuloksellisuuden parantaminen. Tuloksellisuus tarkoittaa, että organisaatio pystyy tietojärjestelmän avulla parempaan suoritukseen. Tehokkuus paranee, kun tietojärjestelmästä saadaan päätöksentekoa tukevaa, luotettavaa tietoa. Päätöksiä voidaan tehdä nopeammin ja niiden laatu paranee, kun päätös ei riipu henkilöstä joka sen tekee vaan kaikilla on sama tieto käytettävissä. (Karjalainen ym. 2001, 28.)

Toimiva toiminnanohjaus näkyy myös yrityksen asiakkaille esimerkiksi palvelun nopeutena, toimitusnopeutena ja laadun parantumisena (Vilpola & Kouri 2006, 12). Kun ylin johto ymmärtää, että toimivasta ja tehokkaasta toiminnanohjauksesta voi tulla tärkeä osa yrityksen kilpailukykyä, joka tekee siitä kilpailijoitaan paremman, on toiminnanohjauksen kehittäminen ja siihen vaadittavat resurssit perusteltavissa paljon selkeämmin. Toisaalta yrityksen tapa toimia ei voi muuttua vain alatasolla, sen on muututtava myös ylimmän johdon tasolla, joten johdon on ymmärrettävä toiminnanohjauksen periaatteet myös sen vuoksi (Wallace & Kremzar 2001, 25).

Toiminnanohjauksen kehitysprojektille tulee olla tarve ja johdon tulee ymmärtää se ja asettaa sille tavoitteet. Projekti ei voi onnistua, jollei tiedetä, mitä sillä tavoitellaan. Kun tavoite on selvillä, on projektissa helpompi keskittyä sen toteuttamiseen eikä toissijaisiin tavoitteisiin, esimerkiksi tekniseen kehitykseen tai tavoitteeseen kuulumattoman toiminnon kehittämiseen. (Vilpola & Kouri 2006, 19.)

Ylimmän johdon tulee nimittää toiminnanohjauksen kehitysprojektille ohjausryhmä. Ohjausryhmä tukee ja seuraa projektin etenemistä sekä tarvittaessa linjaa projektin suuria linjoja. Ylin johto voi ohjausryhmän kautta vaikuttaa projektin painopisteisiin ja resurssien käyttöön sekä saa projektin etenemisestä tietoa. Ohjausryhmän tulee myös varmistaa, että projekti saatetaan päätökseen.

Toiminnanohjauksen kehitystä suunniteltaessa johdon on tärkeää arvioida onko yrityksessä tarvittavaa osaamista tähän kehittämiseen vai tarvitaanko toiminnanohjauksen osaamista. Yrityksen käytävissä on monia erilaisia konsultointiyrityksiä ja niiden asiantuntijoita. Yritys ei voi ulkoistaa koko toiminnanohjauksen tai siihen liittyvien tietojärjestelmiensä kehitystä, sillä vain sen omalla henkilökunnalla on tieto yrityksen toimintaprosesseista. On kuitenkin tärkeää tunnistaa oman yrityksen sisäiset voimavarat ja tarvittaessa hankkia lisäapua.

Konsultteja kannattaa käyttää lisäämään yrityksen omaa osaamista. Tyypillisiä tapoja ovat esimerkiksi toiminnanohjauksen koulutukset yrityksen johdolle ja avainhenkilöille sekä kehityksen menetelmien opettaminen eli tieto siitä, miten projektia kannattaa tehdä ja viedä eteenpäin. Konsultti voi myös toimia ns. valmentajana läpi kehitysprojektin. Konsultteja voi hyödyntää myös hakiessa benchmark-esimerkkejä toiminnanohjausprojekteista ja kehitystyötä tehneistä yrityksistä. Myöhemmässä vaiheessa voidaan ulkoistaa myös käytännön tehtäviä, joiden tekemiseen ei ole itsellä resurssia, esimerkiksi koulutusmateriaalien valmistelua (Sheldon 2005, 281-282). Itse käyttäjäkoulutuksen ulkoistaminen ei yleensä ole suositeltua, sillä ulkopuolisella konsultilla ei yleensä ole tarvittavaa tietoa yrityksen tehtävistä ja toimintatavoista ja tällainen koulutus jää käyttäjille etäiseksi (Vilpola & Kouri 2006, 20).

4.2 Projektiin kohdistuvat menestystekijät

Projektia on johdettava selkeästi ja sen etenemiseen on kiinnitettävä huomiota. Toiminnanohjausprojektille kannattaa luoda melko tiukka aikataulu, suurenkin yrityksen pitäisi selvittää projektista 1-2 vuodessa. Vaikka tällainen aikataulu voi tuntua

mahdottomalta, se on perusteltavaa mm. kiinnostuksen, innostuksen ja projektin tärkeyden säilymisellä sekä toimintaympäristön ja ihmisten vaihtuvuuden vaikutuksella. Tiukassa aikataulussa myös pysytään paremmin kuin löysässä ja kehitystyön edut saadaan nopeammin käyttöön. (Wallace & Kremzar 2001, 26-28.)

Toiminnanohjauksen kehitysprojektin johtajalta vaaditaan taitoa hallita projektinsa ja olla hyvä johtaja. Johtaja joutuu todennäköisesti perustelemaan projektinsa olemassaolon oikeutusta enemmän kuin vaikkapa tuotekehitysprojektin johtaja. Projektijohtamisen peruseriaatteet pätevät myös toiminnanohjausprojekteihin eli projektilla pitää olla tavoitteet, hyvä projektisuunnitelma niihin pääsemiseksi, projektiin liittyvät riskit hallinnassa ja mittarit joilla seurataan projektin toteumaa. Toiminnanohjausprojekteissa tärkeitä ovat myös tiedon ja dokumentaation hallinta, saman tiedon on oltava kaikkien käytettävissä jo projektivaiheessa, vaikka tiedonvälityksen kehittäminen eri prosessien välillä on osa itse projektia.

Toiminnanohjausprojekteissa yhdeksi menestystekijäksi on havaittu nopea reagointi ongelmiin. Jos pieniä ongelmia ei selvitetä heti, niistä voi tulla yllättävän suuria projektin edetessä. (Kouri & Kaataja 2008.) Vaikka nopeat päätökset voidaan joskus joutua muuttamaan, on projektin etenemisen ja aikataulun kannalta parempi tehdä nopeita päätöksiä kuin jäädä odottelemaan kaikkia näkökantoja.

Toiminnanohjauksen kehittämisprojekti lähtee liikkeelle yleensä nykytilan tunnistamisesta eli määritetään mikä on nykyinen prosessi ja sen jälkeen lähdetään kehittämään sitä. Tämä työ tehdään yleensä prosessikuvausten avulla. Prosessikuvausten tekeminen auttaa ihmisiä hahmottamaan mitkä asiat ja ihmiset todella liittyvät prosessiin ja mitä on tehtävä prosessin kehittämiseksi (Monk & Wagner 2009, 192).

Yrityksen kaikkien toimintaprosessien kuvaaminen on todella raskas ja vaativa tehtävä, jos se tehdään kunnolla. Toiminnanohjausta kehitettäessä kannattaakin lähteä liikkeelle muutamasta ydinprosessista. Jos toiminnanohjauksen kehitykseen liittyy tietojärjestelmähankinta, voidaan järjestelmiä verratessa keskittyä keskeisten prosessien vaatimuksiin ja niiden täyttymiseen vertailtavissa järjestelmissä (Kouri & Kaataja 2008). Hyvin tehdyt prosessikuvaukset ovat apuna koko projektin ajan, niitä voidaan käyttää nykytilan tunnistamisen ja uuden prosessin kuvaamisen lisäksi esimerkiksi uuden prosessin esittelyssä ja käyttäjäkoulutuksissa.

4.3 Organisaatioon ja muutoksen kohdistuvat menestystekijät

Toiminnanohjaus on koko organisaation asia, se ei keskity vain tilaus-toimitusketjuun suoraan liittyviin osastoihin vaan kaikkien organisaatiossa toimivien tehtäviin (Wallace & Kremzar 2001, 25). Tämä tulisi ymmärtää jo projektin alkuvaiheessa ja huomioida niin tiedotuksessa kuin koulutuksessakin.

Kun toimintatapamalleja ja työkaluja muutetaan, syntyy henkilöstölle usein muutosvastarintaa. Muutosvastarinta on sitä suurempaa, mitä oudommalta käsitteet ja toiminnanohjauksen kehitys tuntuvat. Parhaiten muutosvastarintaa ehkäistään tehokkaalla ja tarkoituksellisella muutosviestinnällä, jossa tuleviin muutoksiin varaudutaan ajoissa yhdessä tehden (Stenberg 2006, 29). Ihmiset haluavat tietää, mitä kehittämisprojekti tarkoittaa heidän työnsä ja tehtävänsä kannalta.

Toiminnanohjauksen kehityksen avainasemassa ovat ihmiset ja juuri yrityksen eri toimintojen avainhenkilöt. Sitä ei voi ulkoistaa konsulttien tai yrityksen IT-väen tehtäväksi, vaan työhön on sitoutettava juuri ne ihmiset, jotka tehtäviä hoitavat muutenkin. Jos kehitysprojektiin ei sitouteta prosessien omia ihmisiä, sitä ei koeta omaan työhön kuuluvaksi ja sitä kehittäväksi. Tällöin projektista tulee helposti erillinen IT-projektiksi, jolla ei ole ”oikeiden töiden” kanssa mitään tekemistä (Monk & Wagner 2009, 37). Toiminnanohjauksen kehitys vaatii hyvää ja tarkkaa tietoa yrityksen toimintatavoista eikä tätä tietoa ole kuin prosessin osajilla (Wallace & Kremzar 2001, 20).

Kun tämä asia on tunnistettu, haasteeksi nousee se, että nämä osajat ovat kuormitettuja ”oikeilla töillä” eli esimerkiksi myynti- ja ostotilausten käsittelyllä, asiakaspalvelulla ja koneiden kunnossapidolla. Kun toiminnanohjauksen kehittämisprojekti aloitetaan, tulisi yrityksen johdon ymmärtää ja tehdä selväksi myös osajien esimiehille, että projektin tekemiseen on annettava ihmisille aikaa ja asia on voitava priorisoida heti välttämättömimpien varsinaisten työtehtävien jälkeen. (Wallace & Kremzar 2001, 24.)

Ihmiset on myös saatava kommunikoimaan keskenään eri osastojen välillä, jotta projektissa voidaan saada kaikille osapuolille yhteinen näkemys. Yrityksen aiempi toimintakulttuuri määrittää sen, miten vaikeaa tämä tulee olemaan. Joskus yhteinen

näkemyks ja yhteistyön tekeminen vaatii vain hieman toimintatapojen tarkentamista, joskus taas tilanne on se, että osapuolet eivät ole kommunikoineet keskenään ollenkaan tai kommunikoinnissa ollaan jonkinlaisessa riitatilanteessa.

Koulutus henkilöstölle on tärkeää ja vaatii panostusta käyttöönotto- ja kehitysprojektissa. Sen avulla tuloksia voidaan todella saavuttaa, mutta voi olla, että joillakin yrityksillä hyödyn realisoituminen ei tapahdu välittömästi tai sitä ei välttämättä voida edes laskea (Monk & Wagner 2009, 43). Tällaisessa tilanteessa mittavien koulutusten perusteleminen johdolle voi olla hyvin haastavaa, jos johto ei ole sitoutunut muutokseen tai ei ymmärrä sitä täysin.

Koulutusta tarvitaan myös projektin eri vaiheissa, ei pelkästään käyttöönottovaiheessa. Projektiryhmän ja muiden avainhenkilöiden kouluttaminen hyvissä ajoin lisää heidän osaamistaan ja antaa heille valmiuksia parempaan työhön projektin aikana. Parasta sisäistä markkinointia uudelle tietojärjestelmälle on se, että työntekijät otetaan mukaan järjestelmän suunnitteluun ja testaukseen (Kettunen 2002, 152).

Loppukäyttäjien koulutukseen kannattaa panostaa, sillä niiden avulla luodaan pohja uudelle tavalle toimia. Koulutusten pitäisi olla hyvin valmisteltuja ja koulutukseen osallistujille kohdistettuja. Tämä voi tarkoittaa tehtävä- tai henkilökohtaista koulutusta, mutta jokaisen prosessiin osallistujan tulee tietää tarkalleen mitä ja miten hän työnsä jatkossa tekee. Koulutukset tulee myös ajoittaa sopivasti nähden prosessin käyttöönottoon, ne eivät saa olla liian aikaisin jotta motivaatio ja taito säilyvät prosessin käyttöönottoon asti. (Vilpola & Kouri 2006, 20.)

4.4 Järjestelmään kohdistuvat menestystekijät

Kun hankitaan uutta tietojärjestelmää, tärkeää on tehdä vaatimusmäärittely, joka paitsi auttaa järjestelmän hankinnassa, auttaa myös yritystä itseään hahmottamaan minkä laajuudesta kehitysprojektista todella on kyse ja mitkä ovat sen tavoitteet (Kouri & Kaataja 2008). Samaa ajatusta voi käyttää myös olemassa olevan järjestelmän kehityksessä, ennen varsinaisen projektin alkamista määrittellen, mitä ovat tavoitteet ja niihin tarvittavat toiminnallisuudet, joita haluamme tietojärjestelmästä ja omasta toiminnastamme jatkossa.

Toiminnanohjauksen ja erityisesti siihen liittyvien tietojärjestelmäprojektien yhteydessä tulisi tehdä ns. odotusten hallintaa (Kouri & Kaataja 2008). Uuden kehityshankkeen alkaessa syntyy helposti käsitys, että uuden prosessin tai tietojärjestelmän käyttöönotto ratkaisee kaikki yrityksen toiminnan ongelmat. Realistisen näkemyksen muodostaminen projektin tavoitteista ja tietojärjestelmällä ratkaistavista asioista heti projektin alkuvaiheessa auttaa projektiin osallistuvia keskittymään oikeisiin asioihin ja toisaalta antaa mahdollisuuden projektille onnistua. Jos käsitys valmiista ratkaisusta on kovin epärealistinen, projektin päätyttyä voi tulla pettymys, vaikka varsinaiset projektin tavoitteet olisikin saavutettu.

Tehokkaassa toiminnanohjauksessa rutiinitilanteet ja erikoistilanteet on erotettu. Rutiinitilanteella tarkoitetaan esimerkiksi uutta tilausta, jonka tuotteiden toimitukset voidaan hoitaa varastosta tai normaalin toimitusajan puitteissa. Tällaiset toiminnot tulisi automatisoida mahdollisimman pitkälle. Erikoistilanteella tarkoitetaan esimerkiksi tilausta, jonka tuotteita ei voidakaan toimittaa suunnitellusti johtuen esimerkiksi kapasiteetin tai komponenttien puutteesta. Tällaisessa tilanteessa tarvitaan ihmistä päättämään, miten tilanteessa menetellään. Kun tietojärjestelmällä ei pyritä hoitamaan automaattisesti kaikkia erikoistilanteita, siitä saadaan myös kevyempi toteutuseltaan. (Karjalainen ym. 2001, 34-35, 80.)

Käyttäjän näkökulmasta tärkeää on järjestelmän käytettävyys ja muunneltavuus. Miten helposti hän voi tehdä tapauskohtaisia kyselyjä toiminnanohjausjärjestelmän tiedoista? (Karjalainen ym. 2001, 45.) Tämän muistaminen niin järjestelmää määritellessä kuin koulutuksien painotuksia miettiessä on oleellista.

Järjestelmästä ei voida saada päätöksentekoa tukevaa informaatiota, jos siellä olevat perustiedot tai sinne syötetyt tapahtumatiedot eivät ole hyvälaatuisia. Toiminnanohjauksen kannalta osa tiedoista on kriittisempää kuin osa. Kriittisen tiedon virheellisyydet häiritsevät toiminnanohjauksen antamaa kuvaa välittömästi. Tällaista tietoa on esimerkiksi varastosaldot, tuoterakenteet ja työvaiheistustiedot. Kun kehitysprojektiin ryhdytään, tulisi tietojärjestelmässä kiinnittää huomiota erityisesti näihin kriittisiin tietoihin. Muitakaan tietoja ei saa jättää huomioimatta, mutta toiminnanohjauksen kannalta näihin keskittymisellä on eniten merkitystä. (Wallace & Kremzar 2006, 196-197.)

4.5 Yhteenveto

Toiminnanohjauksen kehitysprojektien menestystekijöitä on monia. Jokainen yritys ja projekti on omanlaisensa ja toiminnanohjauksessa ja sen kehittämisesä on omat painopisteensä. Kun toiminnanohjausta ryhdytään kehittämään, on hyvä arvioida toiminnanohjauksen ja siihen liittyvien tietojärjestelmien nykytila, yrityksen käytettävissä olevat resurssit sillä hetkellä ja oman osaamisen taso ja näihin perustuen lähteä suunnittelemaan toteuttamiskelpoista toiminnanohjauksen kehittämissuunnitelmaa.

Aiemmistä projekteista ja niiden menestystekijöistä kannattaa ottaa oppia ja arvioida miten nämä keinot voidaan huomioida omassa projektissa. Seuraavaan on taulukkoon (taulukko 2) on koostettu tässä kappaleessa esitellyt menestystekijät.

Taulukko 2: Toiminnanohjauksen kehitysprojektin menestystekijät

Ylimpään johtoon kohdistuvat	Projektiin kohdistuvat	Organisaatioon ja muutokseen kohdistuvat	Järjestelmään kohdistuvat
Ylimmän johdon tuki	Lähtökohdaksi nykytilanne	Hyvä tiedotus	Vaatimusmäärittely
Johto ymmärtää toiminnanohjauksen periaatteet ja sen tuomat edut	Keskittyminen tärkeimpiin prosesseihin	Koko organisaatio mukaan muutokseen	Odotusten hallinta
Tavoitteiden asettaminen	Hyvä projektinhallinta	Oikeat ihmiset tekemään kehitystyötä	Rutiini- ja erikoistilanteiden erottaminen
Ohjausryhmän nimeäminen	Tiukka aikataulu	Riittävästi resursseja tekijöille	Järjestelmän käytettävyys
Oman osaamisen tukeminen tarvittaessa ulkopuolisella osaamisella	Tiedon ja dokumentaation hallinta	Sisäinen tiedonkulku	Perustietojen hyvä laatu
	Nopea reagointi ongelmiin	Koulutusta projektin eri vaiheissa	

Vaikka nämä keinot on koottu olemassa olevasta kirjallisuudesta ja tieto on ollut jo vuosia yritysten käytettävissä, tuntuu silti että monissa toiminnanohjausprojekteissa taistellaan samojen ongelmien kanssa. Menestystekijöiden tuominen projektiin ei olekaan yksinkertaista. Vaikka jokin asia on tiedostettu, sen käytännön toteutus onkin haastavaa ja vaatii usein resursointia ja osaamista, jota ei välttämättä ole käytettävissä.

5 Toiminnanohjauksen kehitysprojekti Patria Aerostructuresilla

Tässä kappaleessa käydään läpi, mikä Aerostructuresin toiminnanohjauksen tilanne oli ennen kehitysprojektiä, miten projekti organisoitiin, suunniteltiin ja miten se toteutui. Lopuksi tarkastellaan, miten hyvin edellisessä kappaleessa koottuja projektin menestystekijöitä on projektissa voitu hyödyntää.

5.1 Toiminnanohjauksen tilanne ennen kehitysprojektiä

Kuten aiemmin mainittu, varsinaisesti toiminnanohjauksen käsitettä ei ollut Aerostructuresilla aiemmin käytetty. Suuri osa toiminnanohjauksen aliprosesseista kuitenkin tunnistettiin ja niissä toimittiin jollain tasolla.

Aerostructuresilla on käytössä tietojärjestelmä Digia Enterprise, joka kattaa suurimman osan toiminnanohjauksen prosesseista ja lisäksi muiden prosessien, esimerkiksi taloushallinnon, toimintoja. Järjestelmään kutsutaan ASTO:ksi (Aerostructuresin toiminnanohjaus). ASTO on otettu käyttöön vuonna 2004. Raportoinnissa käytetään myös samana vuonna käyttöönotettua raportointijärjestelmä Cognosta.

Strategista suunnittelua ja yrityssuunnittelua oli luonnollisesti tehty, mutta se on tapahtunut omana itsenäisenä prosessinaan, josta ei ole suoraa linkkiä muihin toiminnanohjauksen osa-alueisiin. Tiedonkulku oli tapahtunut prosesseihin osallistuvien henkilöiden kautta. Tarpeen mukaan esimerkiksi ennustetietoja oli kysytty suunnittelun pohjaksi ja tehdyt suunnitelmat on tiedotettu henkilöstölle.

Käytännön toiminnot olivat pohjautuneet asiakkaan ennusteeseen tai sen puuttuessa hankkeen arvioon tulevan kahden vuoden toimitusmäärästä. Nämä tiedot oli syötetty tietojärjestelmään tuotantosuunnitelmaksi ja tämän perusteella oli pidetty ns. kapasiteettiaudit, jossa tarkasteltiin tulevaa tuotantosuunnitelmaa ja kapasiteetin riittävyyttä siihen verrattuna tuolla kahden vuoden aikajaksolla. Tätä tarkastelua ei pidetä riittävänä, vaan sitä haluttiin kehittää.

Tarvelaskennassa oli ollut ongelmia ja epätarkkuutta. Järjestelmällä tehtyä tarvelaskentaa ei voitu suoraan käyttää ostotilausten pohjana, vaan tietoja jouduttiin tarkastamaan ja käsittelemään manuaalisesti. Oli hieman epäselvää, mistä ongelmat johtuvat, mutta toistaiseksi ei ollut tarpeeksi resursseja asian selvittämiseen.

ASTO:a käytettiin erittäin tarkasti ja tehokkaasti tuotantotietojen tallentamiseen, sillä jäljitettävyyksivaatimuksen mukaisesti kaikki työvaiheet ja käytetyt materiaalit on dokumentoitava järjestelmään. Tuotantotöiden avaaminen tapahtui pääsääntöisesti manuaalisesti, ei esimerkiksi myyntitilausten tai järjestelmään syötetyn ennusteen perusteella.

Tuotannon seuranta ei kuitenkaan pystytty tekemään täysin järjestelmän tietojen perusteella. Kyse oli enimmäkseen siitä, että järjestelmästä saatavat raportit eivät ole sen muotoisia kuin niiden käyttäjät tarvitsisivat tai käyttäjät eivät osanneet hakea haluamiaan tietoja. Tämä oli johtanut siihen, että tietoja siirrettiin manuaalisesti ASTO:sta erilaisiin excel-kyselyihin ja -seurantaraportteihin. Kyse ei ollut siitä, etteikö järjestelmän raportointitietoihin voisi luottaa, vaan raportoinnin ja siihen liittyvän osaamisen kehittämisestä.

ASTO:a käytettiin siis toiminnanohjauksen tukena tuotantosuunnitelman syöttämisessä, tarvelaskennassa, tuotantotilausten avaamisessa, kapasiteettitarkastuksissa ja tuotantotietojen tallentamisessa ja raportoinnissa. Cognoksen avulla raportoitiin myyntiin ja tuotantoon liittyviä asioita. Järjestelmään syötettyjä tietoja ei kuitenkaan hyödynnetty täysivaltaisesti. Pitkän tähtäimen suunnittelu järjestelmän tietojen perusteella ei antanut luotettavia tuloksia.

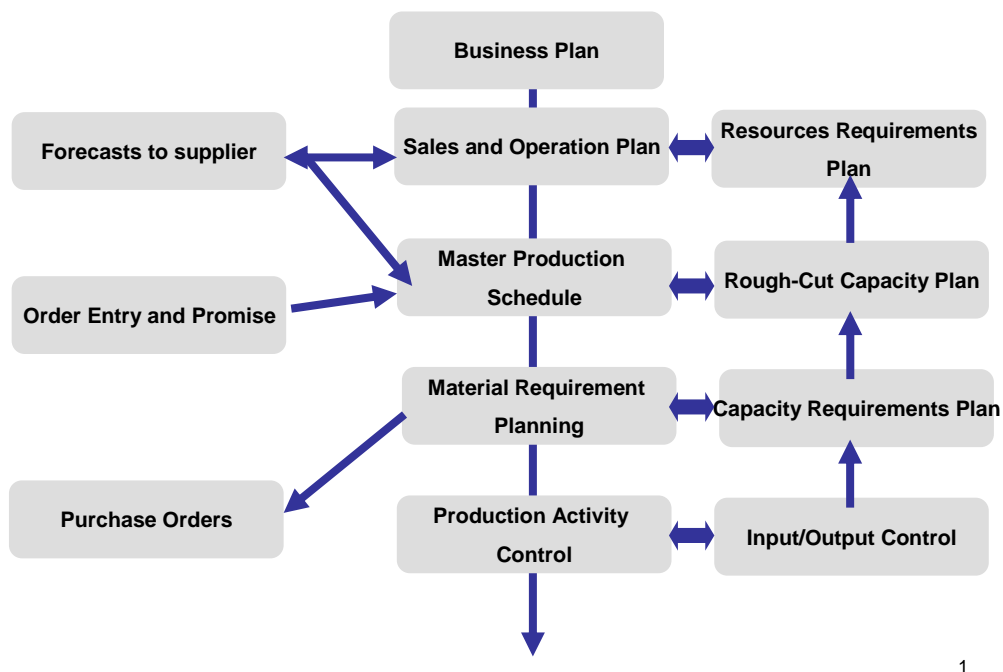
5.2 Toiminnanohjauksen kehitysprojektin käynnistäminen

Toiminnanohjauksen kehittämistä oli Aerostructuresilla harkittu jo jonkin aikaa. Paineita asian eteenpäin viemiseen on tullut oman toiminnan lisäksi asiakkaalta Airbusilta. Airbus tukee toimittajiensa toimintaa ns. Field Engineerien kautta. Nämä Field Engineerit ovat Airbusin työntekijöitä, jotka vierailevat omilla, nimetyillä toimittajillaan säännöllisesti ja seuraavat sekä tukevat näiden toimintaa. Airbus vaatii heidän kauttansa tiettyä säännöllistä raportointia ja tarvittaessa tarjoaa omaa asiantuntemustaan toimittajalle avuksi esimerkiksi koulutuksena tai ongelmanratkaisutilanteissa.

Airbusin ehdottama tapa oli MRPII-prosessin käyttöönotto. Tästä on ollut alustavasti puhetta vuoden 2008 alussa ja keväällä 2008 aloitettiin Airbusin johdolla MRPII-prosessin tutustuminen järjestämällä Aerostructuresin silloisille tuotannon ja

tuotannonohjauksen avainhenkilöille koulutusta aiheesta. Resursseja projektin käynnistämiseen ei kuitenkaan ollut ennen syksyä 2008.

Toiminnanohjauksen kehittäminen alkoi johtoryhmän päätöksellä syksyllä 2008. Syys- ja lokakuussa tehtiin sisäistä koulutus- ja suunnittelutyötä, kun MRPII-prosessia mukautettiin Aerostructuresille. Lähtökohtana suunnittelulle oli Airbusin koulutusmateriaalin mukainen näkemys MRPII-prosessista (kuvio 3). Se vastaa hyvin pitkälle aiemmin tässä työssä esiteltyä Wallacen näkemystä toiminnanohjauksen kokonaisuudesta, kuvaus on vain hieman yksityiskohtaisempi.



1

Kuvio 3. MRPII suunnitteluprosessin kuvaus (Airbus 2007).

Tärkeänä projektin suunnittelun lähtökohtana oli se, että projekti ei saa olla oudolta kuulostavan MRPII-prosessin käyttöönottoprojekti vaan sen käsitteet ja ulkoasu on muokattava niin, että se on Patria Aerostructuresin toiminnanohjauksen kehitysprojekti, jossa puhutaan asioista selkeillä suomenkielisillä käsitteillä, jotka jokainen patrialainen voi tuntea omaksensa.

Projektia suunnitellessa käsitteet käännettiin ja vakiinnutettiin tekemällä kuvaus mitä milläkin käsitteellä tarkoitetaan. Osittain käytettiin olemassa olevia käsitteitä, jos ne

vastasivat tarpeita ja osittain luotiin uusia. Kaikki käsitteet kuvattiin tarkalla tasolla väärinkäsitysten välttämiseksi. Nämä käsitteet vakiintuivat kuvaamaan projektin ositusta. Käsitteet otsikkotasolla löytyvät myös tämän työn käsiteluettelosta.

Yksi lähtökohta kehitykselle oli käytössä olevan ASTO-tietojärjestelmän käyttäminen ja käytön kehittäminen. Uusia tietojärjestelmiä ei ollut tarkoitus käyttöönottaa eikä merkittäviin ASTO:n muutoksiinkaan ollut tarkoitus lähteä, vaan toiminnan kehittäminen oli ensisijainen lähtökohta.

Projektille nimettiin syyskuussa ohjausryhmä, johon kuuluivat liiketoimintajohtaja, tuotantojohtaja, hankejohtaja, hankintajohtaja sekä projektipäällikkönä toimiva tuotannonohjauspäällikkö eli tämän opinnäytetyön tekijä. Projektipäällikön lisäksi alustavaa suunnittelua ja selvitystyötä oli tekemässä muutama tuotannon asiantuntija.

Projektin tarkempien määrittelyiden tekeminen alkoi lokakuussa, kun ohjausryhmä hyväksyi alustavan suunnitelman ja varsinaista projektisuunnitelmaa lähdettiin tekemään. Projektiryhmään nimettiin osallistujat hankehallinnasta, materiaalihallinnasta, tuotannosta, tuotannonohjauksesta ja tietojärjestelmätuesta. Projektiryhmä kokoontui ensimmäistä kertaa lokakuun lopussa. Ohjausryhmä teki virallisen päätöksen projektin käynnistämisestä joulukuussa 2008.

Aerostructuresin toiminnanohjauksen kehitysprojekti ositettiin toiminnanohjauksen aliprosessien kautta. Koska materiaalihallinto ja hankinta haluttiin ottaa merkittävästi projektiin mukaan, nämä kuvattiin omiksi aliprosesseikseen täydentämään Airbusin näkemystä MRPII:sta. Jokaiselle aliprosessille luotiin omat tavoitteet, toimenpiteet ja mittarit. Toiminnanohjauksen projektin kokonaisuus ja sen aliprosessit on esitelty seuraavassa kappaleessa.

5.3 Toiminnanohjauksen kehitysprojektin tavoitteet ja osittaminen

Projektin lähtökohtana oli toiminnanohjauksen kokonaisuuden kehittäminen. Kokonaisuus jaettiin aliprosesseihin, jotka konkretisoivat sitä, mihin asioihin projekti pureutuu. Projektin tavoite tarkentui kolmeksi koko projektia koskevaksi päätavoitteeksi ja sen lisäksi jokaiselle aliprosessille asetettiin omat tavoitteet.

Päätavoitteina olivat lyhyen ja pitkän tähtäimen resurssisuunnittelun parantaminen, materiaalihallinnon parantaminen sekä yhteisen, suunnitelmallisen toimintatapamallin käyttöönottoaminen sekä yhteinen tieto kaikkien käytettävissä.

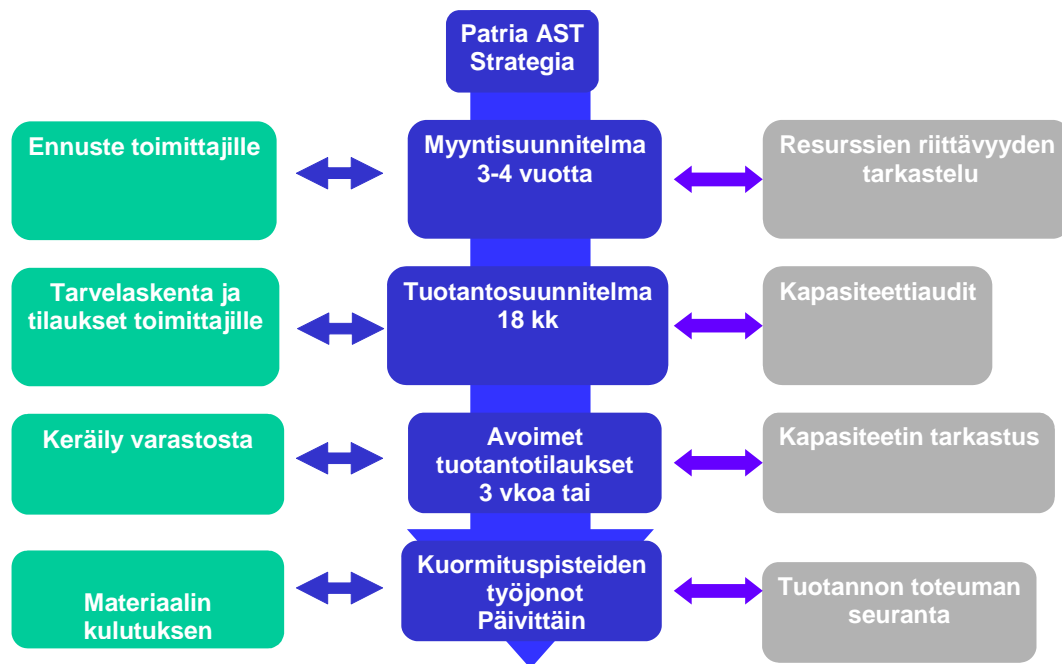
Resurssisuunnittelun tavoitteeksi asetettiin se, että pitkän ja lyhyen tähtäimen resurssivaraukset näkyvät todellisina ASTO:ssa ja tätä tietoa voidaan tarkastella tehokkaasti ja hyödyntää päätöksen teossa.

Materiaalihallinnon kehittämisen tavoitteena oli, että ennusteet tuottavat materiaalihallinnon käytettäväksi ajan tasalla olevaa tietoa. Tarvelaskenta toimii suoraan ASTO:ssa ja tämä varmistaa jatkuvan tuotannon ilman katkoksia.

Asetettu tavoite yhteisen toimintatavan käyttöönottamisesta tarkoittaa, että kaikille toiminnoille ja hankkeille luodaan yhteinen toimintatapa, joka huomioi sekä kokonaisuuden että prosessien ja hankkeiden tarpeet. Samat, yksiselitteiset tiedot ovat kaikkien saatavilla ja käytettävissä.

MRPII –prosessin kuvausta muokattiin vastaamaan Aerostructuresin tarpeita ja toimintoja. Toiminnanohjauksen prosessi ja sen aliprosessit on kuvattu kuviossa 4 ja siinä on joitain eroja pohjana olleeseen, Airbusin esitykseen. Käännöksen lisäksi materiaalihallinnon osuutta on korostettu, aliprosessien käsitteet ja aikaperspektiivit määritelty. Näitä aliprosesseja käytettiin myös projektin osituksena.

Aerostructures toiminnanohjausprosessi



Kuvio 4. Patria Aerostructures:n toiminnanohjausprosessi.

Projektin ensimmäisessä vaiheessa päätettiin keskittyä Myyntisuunnitelma-tason ja Tuotantosuunnitelma-tason aliprosessien kehittämiseen. Näille kuudelle aliprosessille määriteltiin nykytila, aliprosessikohtaiset tavoitteet ja projektin ensimmäisessä vaiheessa toteutettavat tehtävät, jotka seuraavaksi esitellään.

Myyntisuunnitelma

Myyntisuunnitelmat olivat hankkeiden ja sopimuksen hankinnan tiedossa, mutta eivät missään yhteen koostettuna tietona. Tavoitteena oli saada myyntisuunnitelmat ASTO:on niin, että mukana on nykyisten hankkeiden, myynnin ja tuotekehityksen tarpeet. Näiden tarpeiden perusteella voitaisi tarkastella kriittisiä materiaaleja ja kapasiteetteja ASTO:ssa.

Käytännön tehtävinä tämä tarkoitti, että asia pitää esitellä ja sopia käytännöistä asiaan liittyvien organisaation osien kanssa (sopimuksen hankinta, tuotekehitys ja hankehallinta). ASTO:ssa käytettävät myyntisuunnittelunimikkeet ja niiden rakenteet oli määriteltävä ja myyntisuunnitelman ylläpitämisen prosessi ja siihen liittyvät henkilöt

oli määriteltävä. Tähän osioon kuului uutena toimintona myös ns. SOP-kokous (Sales and Operation Planning). SOP-kokouksella tarkoitetaan myyntisuunnitelmaan liittyvää säännöllistä kokousta, jossa lopullinen, koko tehtaan yhteinen myyntisuunnitelma ja sitä vastaava tasoitettu tuotanto-ohjelma vahvistetaan. Kokoukseen liittyy myös resurssien tarkastelu. Sen osallistujat ja menettelyt oli määriteltävä.

Ennuste toimittajille

Lähtötilanne oli se, että ennusteita tuotantomääristä annetaan tärkeimmille toimittajille, aikavälinä vähintään yksi vuosi. Tällä hetkellä toimittajille ei anneta 3-4 vuoden ennusteita. Tavoitteena oli pitkän aikavälin hankintaennusteiden antaminen toimittajille mahdollisimman automaattisesti.

Tehtävänä oli siis määrittellä tapa antaa ennustetta toimittajalle mahdollisimman automaattisesti ASTO:sta myyntisuunnitelman perusteella

Resurssien riittävyyden tarkastelu

Resurssien riittävyyttä tarkasteltiin nykytilanteessa erillisten selvitysten kautta. Tavoitteena oli mahdollistaa pitkän aikavälin tuotannon resurssien tarkastelu järjestelmän tietojen avulla. Tavoitteena oli myös valita ja käyttöönottaa työkalu, jolla voidaan simuloida eri vaihtoehtoja.

Tehtävinä tämä tarkoitti järjestelmässä olevien tuotannon resurssitietojen määrittelemistä ja oikeellisuuden tarkastamista. Skenaarioiden tekemisen haluttiin olevan mahdollista ASTO:n tietojen perusteella. Simulaatiotyökalu piti siis määrittellä, dokumentoida ja toteuttaa. Resurssien tarkastelussa haluttiin huomioida myös muut kuin välittömät tuotantoresurssit. Näiden tarkastelumahdollisuudet piti myös selvittää.

Tuotantosuunnitelma

Tuotantosuunnitelmaa ylläpidettiin hankkeittain ASTO:ssa asiakkaan ennusteen perusteella. Tavoitteena oli tuotantosuunnitelma, joka huomioi asiakkaan kysynnän ja mahdollisen varmuusvaraston. Koko tuotannon tuotantosuunnitelma tasoitetaan tarvittaessa toteutuskelpoiseksi. Tuotantosuunnitelma tuottaa luotettavaa tietoa tarvelaskennan ja kapasiteettisuunnittelun perusteeksi. Säännöllisesti ylläpidettävä tuotantosuunnitelma kertoo tuotantotahdin tulevalle ennustejaksolle.

Tehtävinä tähän liittyen piti määritellä tuotantosuunnitelman perustaminen, sen päivitykset ja vastuuhenkilöt sekä tähän tasoon liityvä katselmointi eli MPS-kokous.

Tarvelaskenta

Lähtötilanteessa tarvelaskennassa oli ongelmia, luotettavaa laskentaa ei päästy toteuttamaan suoraan ASTO:sta vaan tarvelaskennan tulosta eli ostoehdotuksia piti tarkastaa ja muokata manuaalisesti.

Tavoitteena oli, että tarvelaskenta toimii suoraan ASTO:sta ja tuottaa luotettavaa tietoa tuotantosuunnitelman ja muiden ASTO:n tietojen perusteella. Tuotannolla olisi tarvittavat materiaalit oikeaan aikaan käytettävissä. Ennuste toimittajille lähetetään säännöllisesti suoraan järjestelmästä.

Tehtävinä tämä tarkoitti tarvelaskennan toiminnallisuuksien läpikäymistä ja kirjaamista ja tarvepäivämäärien määrittämistä. Kun toiminnallisuus on selvillä, tehdään tarvittavat muutokset ja luodaan tarvelaskennan rutiinit ja sitoutetaan vastuuhenkilöt prosessiin. Tarvelaskentaan liittyvä informaatio on saatava hallintaan ja läpinäkyväksi kaikille prosessiin osallistuville. Järjestelmässä on ratkaistava, miten ylimääräinen käyttö, tuotannon hukka, laatukaranteeni ja keskeneräinen tuotanto huomioidaan tarvelaskennassa.

Kapasiteettiaudit

Nykytilanteessa tarkastellaan tuotantosuunnitelman luomia varauksia ja materiaalityöntilannetta nykyisiin resursseihin nähden joka toinen kuukausi.

Tavoitteena on pystyä ennakoimaan tarvittavat tuotannon resurssimuutostarpeet, sekä pullonkaulat että ylikapasiteetti ja tehdä päätökset toimenpiteistä.

Käytännön toimenpiteinä on resurssitietojen päivitys, joka sisältää kuormitusryhmien uudet määrittelyt. Tarkoitus on myös määritellä keino tarkastella myös työvälaineiden riittävyttä.

5.4 Projektin toteutuminen

Projektin toteutus alkoi varsinaisesti vuoden 2008 lopussa. Suunnitellun, tiukan aikataulun mukaan suunnitelman mukaiset työt olisi tehty kesään mennessä. Projektia lähti vetämään Pentti Herjo tammikuun lopussa hieman suunniteltua nopeammalla aikataululla, sillä jouduin jäämään sairauslomalle ennen äitiyslomaa. Vaikka varsinaista perehdytystä ei ehditty tehdä, projektin toteutus jatkui suunnitellusti. Projektin toteutumisesta on kirjoitettu Pentti Herjon haastattelun perusteella.

Herjo kertoo, että projekti muotoutui hieman toteutuksen aikana eikä aivan kaikkia aliprosesseille alunperin asetettuja tavoitteita enää pyrittykään toteuttamaan. Pää tavoitteet saavutettiin ja suurin osa projektin suunnitelluista tehtävistä saatiin valmiiksi vuoden 2009 syys-lokakuussa eli muutaman kuukauden alkuperäiseen suunnitelmaan verrattuna myöhässä, johtuen lähinnä tietojärjestelmämuutosten myöhästymisestä. Yksi osio, ennuste toimittajalle, oli vielä keväällä 2010 testausvaiheessa. Sitä on viivästyttänyt ohjelmistotoimittajan resursointi.

Projektin lähtökohtana oli MRPII-prosessin käyttöönotto eli parantaa koko yksikön tilaus-toimitusketjuun liittyvää toimintaa ja saada tiedot yhtenäiseksi, kilpailukykyiseksi ja luotettavaksi. Tämä jalostui tarkemmiksi tavoitteiksi projektille eli lyhyen ja pitkän tähtäimen resurssisuunnittelun parantaminen, materiaalihallinnon parantaminen sekä yhteisen, suunnitelmallisen toimintatapamallin käyttöönotto. MRPII-prosessi on käyttöönotettu ja näihin tavoitteisiin on päästy. Erityisesti materiaalihallinnon toiminnan parantaminen ja yhteisen toimintatapamallin käyttöönotto ovat olleet asioita, joista projekti on Herjon mukaan saanut positiivista palautetta käyttäjiltä.

Jokaisella aliprosessilla oli omat tavoitteensa ja tehtävänsä. Seuraavaksi käsitellään jokaisen aliprosessin osalta, mitkä tehtävät saatiin tehtyä ja miten tavoitteet toteutuivat.

Myyntisuunnitelmien osalta tavoitteena oli saada kaikki suunnitelmat ASTO:on yhteisesti käytettäväksi. Uusi prosessi piti määritellä ja siihen liittyviä vastuita ja käytäntöjä piti sopia. ASTO:n sijaan luotiin myyntisuunnitelmien käsittelyyn excel-ratkaisu eli ns. SOP-sovellus, jolla voidaan simuloida ja luoda erilaisia skenaarioita joustavasti.

Myyntisuunnitelmaprosessi otettiin käyttöön elokuussa lomien jälkeen. Käytettävät nimikkeet on määritelty ja SOP-kokouksien osallistujat ja ajankohdat on sovittu. Tiedot

nykyhankkeista syötetään ASTO:on ja siirretään SOP-sovellukseen. Uudet hankkeet kuvataan suoraan SOP-sovellukseen.

Tässä osiossa Herjon mukaan onnistui hyvin se, että tavoiteprosessi mallinnettiin heti projektin alussa prosessikaavioksi. Tästä prosessikuvauksesta on ollut hyötyä koko projektin ajan, sillä siinä on ollut helposti nähtävillä mitä tavoitellaan ja kuvaus on ollut hyvä keino havainnollistaa prosessia, kun sitä on koulutettu eteenpäin. SOP-kokouksia pidetään säännöllisesti ja sekä hankehallinta että materiaalihallinto on kokenut ne hyvänä kehityksenä.

Ennusteet toimittajille osiossa kehitystoimet kohdistettiin vahvistetun tuotantosuunnitelman perusteella annettavalle ennusteeseen eli 18 kuukauden ennusteeseen, sillä katsottiin että pelkkä myyntisuunnitelma antaa tarvittavan näkyvyyden pidemmälle aikajaksolle. Tämä osio on viivästynyt johtuen ohjelmistotoimittajan resursseista. Ohjelmistotoimittajaa on tarvittu tämän lisäksi tarvelaskennan selvitystyössä eikä toimittajalla ole ollut mahdollisuutta keskittyä tähän tehtävään täysipainoisesti. Näin ollen ennusteiden järjestelmästä saaminen on joutunut odottamaan. Toiminnallisuus on kuitenkin testauksessa ja on tulossa projektin viimeisenä toiminnallisuutena käyttöön.

Resurssien riittävyyden tarkastelussa tavoitteena oli mahdollistaa pitkän aikavälin tuotannon resurssien tarkastelu järjestelmän tietojen avulla ja käyttöönottaa simulointityökalu. Projektin myötä resurssien riittävyyden tarkastelua tehdään avainkuormitusryhmille osana SOP-kokousta, SOP-sovelluksen perusteella. SOP-sovellus toimii myös simulointityökaluna.

Tuotantosuunnitelma-osiossa tavoitteena oli tehdä tasoitettu tuotantosuunnitelma, joka huomioi kysynnän lisäksi varmuusvarastot ja on koko tehtaan kannalta toteuttamiskelpoinen. Tuotantosuunnitelma tuotetaan nyt keskitetysti ASTO:on käyttäen apuna Excel-tiedostoa, jossa kysyntä on tasoitettu. Tasoittaminen tapahtuu tämän tason kokouksessa eli MPS-kokouksessa (Master Production Schedule). Tuotantosuunnitelma tehdään ja syötetään tuotannosuunnittelun toimesta.

Tarvelaskennassa tavoitteena oli luotettava tarvelaskenta järjestelmästä. Tässä osiossa jouduttiin tekemään enemmän töitä kuin oli arvioitu, mutta tulostakin on syntynyt. Tarvelaskennan toiminnallisuudet määriteltiin yhdessä ohjelmistotoimittajan kanssa uudestaan, jotta tarvelaskennan toiminnallisuudet saatiin toimimaan halutulla

tavalla eli tarvelaskennan prosessin mukaisesti. Toiminnallisuudet on testattu ja käyttöön otettu. Tarvelaskenta toimii nyt pääosin luotettavasti, vain hyvin monitasoisissa rakenteissa esiintyy vielä haasteita ajoitusten oikeassa kohdistamisessa. Materiaalihallinnon kokonaistilanne on parantunut merkittävästi, sillä nyt nähdään mitkä ovat pitkän tähtäimen materiaali tarpeet ja toisaalta materiaalihallinnon tieto on kaikkien käytettävissä. Tästä on tullut positiivista palautetta sekä materiaalihallinnon käyttäjiltä että muilta käyttäjiltä.

Kapasiteettiaudit-osiossa tavoitteena oli pystyä ennakoimaan tuotannon resurssien muutostarpeet. Tehtävinä tämä tarkoitti järjestelmän perustietojen päivityksiä. Perustietoja on päivitetty eli kuormitusryhmämuutokset on tehty. Kuormitusryhmämuutokset tuotteiden reitityksiin toteutettiin niiden henkilöiden toimesta, jotka ylläpitävät reitityksiä normaalistikin. Tämä oli mittava työ ja suurin muutosvastarintakin kohdattiin tähän liittyen. Päivitykset kuitenkin saatiin tehtyä. Kuormitusryhmien kapasiteetit tarkistetaan osana MPS-kokoontumista. Työvälineiden riittävyystarkastukseen ei ole löydetty toimivaa ratkaisua nykyjärjestelmässä.

Projektin yhtenä osana oli uusien toimintatapojen koulutus ja käyttöönotto. Tässä apuna olivat heti projektin alussa tehdyt prosessikuvaukset sekä projektin tuottama ohjeistus. Projektin käyttöönottamat toimintatavat ja osa ohjeista tulevat myös osaksi Aerostructuresin virallista ohjeistusta.

Projektin aikana Aerostructuresilla käytiin läpi YT-neuvottelut, joissa jouduttiin irtisanomaan ihmisiä. Toiminnanohjauksen kehitys koettiin tämän vuoksi entistä tärkeämmäksi, sillä se ja muut toimintaa tehostavat kehitystoimet ovat tärkeitä kilpailukyvyyn säilyttämisessä taloudellisen taantuman aikana. Projektin osallistujien motivaatio siis parani.

Projektin ensimmäinen vaihe on päätetty vuoden 2009 lopussa. Toiminnanohjauksen kehittäminen ei ole päättynyt projektin ensimmäisen vaiheen myötä. Toisesta vaiheesta eli lyhyemmän aikavälin toimintojen kehittämisestä on tehty jo projektisuunnitelma. Tällä hetkellä on kuitenkin monia eri tuotannon toiminnan kehitysprojekteja käynnissä ja samat resurssit on sidottu näihin projekteihin, joten toista vaihetta ei ole toistaiseksi virallisesti käynnistetty.

5.5 Projektin menestystekijät

Tässä kappaleessa arvioidaan, miten projektin menestystekijät on onnistuttu huomioimaan Aerostructuresin projektissa. Esiin nostetaan Aerostructuresin projektille tärkeimmät menestystekijät oman kokemuksen ja Herjon kommenttien perusteella ja pohditaan mitkä menestystekijät olisivat voineet saada projektin onnistumaan vielä paremmin. Sellaisia projektin menestystekijöitä ei käsitellä, jotka huomioitiin projektissa osittain tai joilla ei ollut suurta merkitystä juuri tässä projektissa.

Suunnitteluvaiheessa Aerostructuresin projektin onnistumisen edellytykset loi se, että projektilla oli ylimmän johdon tuki alusta asti. Projektin käynnistäminen lähti johdosta ja projektille nimettiin heti alkuvaiheessa ohjausryhmä, joka koostui yksikön johtoryhmän jäsenistä. Ohjausryhmä toimikin varsinkin projektin käynnistämisen vaiheessa erittäin aktiivisena ja sen jäsenet edistivät projektin käynnistymistä omalla aktiivisella toiminnallaan. Projektin edetessä ohjausryhmän rooli väheni.

Herjon mukaan projektin onnistumista edesauttoi se, että projektin alusta asti päämäärä oli selvillä. Tämän asian teki konkreettiseksi prosessikuvausten tekeminen. Tärkeimpien toiminnanohjauksen prosessien nykytila mallinnettiin prosessikuvauksilla ja niiden pohjalta kuvattiin tavoitetila uudelle toimintaprosessille. Prosessikuvaukset konkretisoivat prosessien kehitystarpeet ja projektin tavoitteet. Tavoitteet ja uusi prosessi oli prosessikuvausten avulla helppo esitellä uusille ihmisille projektin koulutuksissa ja tiedotuksessa. Tämä helpotti projektin käyttöönottoa.

Projekti ei kohdannut merkittävää muutosvastarintaa, vaikka sen myötä muuttuivatkin monien toimintatavat. Tähän yhtenä syynä oli varmasti tehokas tiedotus projektin alussa. Projekti piti tiedotustilaisuuden vuoden 2009 alussa, johon kutsuttiin projektiin osallistuvia ja sen vaikutuksen piirissä olevia ihmisiä laajalti. Tiedotustilaisuudessa kerrottiin projektin perusteet eli mitä, miksi, miten, kuka ja koska projektissa tapahtuu. Tiedotustilaisuudessa ohjausryhmän jäsenet korostivat projektin merkitystä kilpailukyvyyn säilyttämisessä ja toiminnan parantamisessa.

Koska Aerostructuresin projektissa kehitettiin toiminnanohjausta olemassa olevan tietojärjestelmän pohjalta, yksi tärkeä työ oli järjestelmän perustietojen laadunvarmistus. Projektin myötä muutettiin kuormitusryhmiä, joka tarkoitti mittavaa tuotekohtaisten perustietojen päivitystä. Samoin käytiin läpi ja siivottiin järjestelmässä avoimena olevia ostoehdotuksia ym. tositteita ja päätettiin niitä tarvittaessa.

Projektin suurimmat onnistumiset olivat Herjon mukaan järjestelmällisen suunnitteluprosessin käyttöönotto sekä tarvelaskennan ja materiaalihallinnon tilanteen parantuminen. Tarvelaskennassa uskallettiin ottaa asia perusteellisesti auki, vaikka tiedossa olikin enemmän työtä kuin aluksi oli suunniteltu. Tarvelaskennan osalta tehtiin tietojärjestelmän määrittely uudestaan, jotta saatiin se toimimaan halutulla tavalla. Materiaalihallinnon kokonaisuuteen vaikutti lisäksi järjestelmässä olevien perustietojen ja vanhojen ostotilausten ja ostoehdotusten siivoaminen.

Projektin alkuvaiheessa keskusteltiin konsulttien käyttämisestä ja tavoitteena oli, että löydettäisiin ulkopuolista apua projektissa auttamaan. Sopivan konsultin löytyminen oli kuitenkin haasteellista eikä siihen panostettu kovinkaan paljoa. Loppujen lopuksi apua saatiin jonkin verran Tampereen teknillisen yliopiston asiantuntijalta, mutta varsinaisesti projektissa ei käytetty ulkopuolisia asiantuntijoita Airbusin Field Engineerien lisäksi. Airbusilta saatu tuki oli arvokasta ja intensiivistä.

Ulkopuolinen tuki on asia, johon projektista olisi voitu panostaa enemmän. Projektin määrittelyvaiheessa olisi voinut miettiä mitä ulkopuolinen konsultti olisi voinut projektissa tehdä ja miten avustaa. Esimerkiksi koulutukset projektin alkuvaiheessa olisivat voineet antaa projektiryhmäläisille ajatuksia miten tavoitteisiin päästään tai konsultti olisi voinut toimia valmentajana ja projektipäällikön tukena.

Toinen kehitettävä asia on koulutus ja tieto toiminnanohjauksen kehittämisestä. Projekti ja siihen osallistujat saivat tietoa Airbusin kautta MRPII-prosessista, mutta projekti käynnistettiin tutustumatta erilaisiin toiminnanohjauksen kehittämisen tapoihin ja valmiiksi luotuihin menetelmiin. Käynnistämisen hetkellä tuntui, että tietoja ja tehtäviä oli enemmän kuin tarpeeksi, mutta todellisuudessa muutaman päivän perehtyminen aiheesta jo olemassa olevaan kirjallisuuteen olisi voinut tuoda lisäsyvyyttä projektiin.

Kokonaisuudessa projekti kuitenkin onnistui erittäin hyvin. Uudet toimintaprosessit on otettu käyttöön ja niiden käyttäjät ovat niihin tyytyväisiä. Kehittämistä vielä riittää, mutta kun työ on aloitettu, on sen jatkaminen helpompaa.

6 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toiminnanohjausta Patria Aerostructuresilla. Toiminnanohjausta haluttiin kehittää niin, että koko yksikön tilaus-toimitusketjuun liittyvä toiminta ja tiedot saadaan yhtenäiseksi, kilpailukykyiseksi ja luotettavaksi. Kehitystyö aloitettiin perustamalla kehitysprojekti, jonka tehtävänä on MRPII-prosessin käyttöönotto.

Alitavoitteena projektilla oli tunnistaa yleisesti toiminnanohjauksen kehitysprojektin menestystekijöitä eli asioita, ominaisuuksia, työtapoja ja kokonaisuuksia, jotka tukevat toiminnanohjauksen kehittämistä ja joita hyödyntämällä kehitysprojektit onnistuvat paremmin.

Aerostructuresilla on toiminnanohjauksen kehitysprojektin jälkeen käytössä kaikille toimijoille yhtenäinen prosessi, jossa ennusteet muutetaan kaikkien käytössä olevaksi myyntisuunnitelmaksi. Sama tieto on niin hankkeiden, tuotannon kuin ostonkin käytettävissä. Tiedon perusteella voidaan hallita kapasiteettia ja tehdä tarvelaskentaa. Projektin päätavoitteet saavutettiin ja kokonaisuudessa toiminnanohjaus on merkittävästi selkeämpää kuin aikaisemmin.

Aerostructuresilla tunnistetaan toiminnanohjauksen kokonaisuus aiempaa paremmin ja se luo pohjan jatkuvalla kehittämislle. Tulevat toiminnanohjauksen projektit voivat hyödyntää tässä projektissa hyväksi havaittuja keinoja, esimerkiksi prosessikuvauksia.

Aerostructuresin projektissa moni asia onnistui, mutta parannettavaakin vielä jäi. Miksi kaikkien menestystekijöiden toteuttaminen projektissa ei onnistunut? Merkittävin syy oli resurssit eli käytettävissä olevat ihmiset ja projektin prioriteetti heidän työssään. Käytännössä oli mahdotonta irroittaa projektiin osallistujien resursseja yhtään enempää. Asiantuntevan ulkopuolisen avun hankkiminen ei ollut yksinkertaista, vaan olisi vaatinut resursseja selvittämiseen ja mahdollisen konsultin perehdyttämiseen yrityksen tilanteeseen. Projekti oli merkittävä panostuksensakin suhteen, sillä oli johdon tuki ja tulosta saatiin myös aikaiseksi. Toiminnanohjaus on nyt tunnistettu prosessi, joka toimii suunnitellusti.

Opinnäytetyön toinen tavoite oli myös etsiä asioita, ominaisuuksia, työtapoja ja kokonaisuuksia, jotka tukevat kehittämistä ja joita hyödyntämällä toiminnanohjauksen

kehitysprojekti onnistuu. Näitä menestystekijöitä löydettiin, samat asiat toistuivat useissa eri lähteissä hämmästyttävän samanlaisina. Ne koottiin neljän otsikon alle, ylimpään johtoon, projektiin, organisaatioon ja järjestelmään kohdistuvat menestystekijät.

Yleiset toiminnanohjauksen menestystekijät on tunnistettu niin tässä opinnäytetyössä kuin aiemmassa tutkimuksessakin, mutta miksi näiden menestystekijöiden tuominen toiminnanohjauksen projekteihin on yrityksille niin vaikeaa?

Yksi syy voi olla tiedon tai osaamisen puute. Jos yrityksessä ei ymmärretä toiminnanohjauksen merkitystä yrityksen kilpailukyvyille, voi olla että toiminnanohjauksen kehitysprojekti lähtee vaillinaisella tiedolla liikkeelle eikä siihen osata sen vuoksi resursoida oikein. Ei haluta tai ehditä käyttää ulkopuolisia osaajia, omat asiantuntijat tekevät kehittämistyötä oman työnsä ohella tai projektiin osallistujille ei anneta tarpeeksi resursseja osallistua projektiin sen vaatimalla laajuudella.

Toinen syy on varmasti se, että vaikka menestystekijä on tiedostettu, sen käytännön toteutus on haastavaa. Monet menestystekijöistä vaativat resursointia ja osaamista, jota ei välttämättä ole käytettävissä. Toiminnanohjauksen kehittämisessä monet asiat vaativat yrityksen avainhenkilöiden resursseja ja vaikka tämä tiedetään, voi kehitysprojektiin resursointi olla haastavaa.

Kolmantena syynä voi olla ihmisten suhtautuminen toiminnanohjausprojektiin. Jos koko organisaatiota ei saada sitoutettua projektiin, on sen eteenpäin vieminen erittäin vaikeaa. Ihmiset ovat toiminnanohjausprojektissa avainasemassa ja jos tätä ei tunnusteta projektin alusta, voi tilannetta olla vaikea muuttaa myöhemmässä vaiheessa. Ihmisten suhtautumista voi vaikeuttaa myös projektien liika tietojärjestelmäkeskeisyys tai liika asiantuntijuus eli tilanne, jossa projekti on väritetty ammattikielellä, jota organisaatio ei tunnista.

Menestystekijät myös vaikuttavat toinen toisiinsa. Jos kehitysprojektilta puuttuu johdon tuki tai hyvä projektinhallinta, ei hyvä vaatimusmääritys tai hyvä tiedotus pelasta sitä. Toiminnanohjauksen projekti on kokonaisuus, jonka onnistumiseen vaikuttavat monet asiat. Projektiin tulee kuitenkin valmistautua tutustumalla toiminnanohjauksen teoriaan ja projektien menestystekijöihin. Projektin alussa kannattaa panostaa johdon vakuuttamiseen toiminnanohjauksen kokonaisuuden tärkeydestä ja merkityksestä

yrittäjien kilpailukyvyille. Näin luodaan pohja projektin onnistumiselle, sillä johdon tuki on ensimmäinen askel riittäviin resursseihin ja projektin riittävälle prioriteetille.

Johdannossa heräsi kysymys, miksi monet suuret yritykset ovat epäonnistuneet ERP-projekteissaan. Epäonnistumisten syytä on varmasti yhtä monia kuin yrityksiä. Yksi tekijä monissa on varmasti se, että toiminnanohjausta ja siihen liittyviä tietojärjestelmiä ei ole tunnustettu omiksi asioikseen. Jos projektiin on lähdetty suppean tietojärjestelmälähtöisesti, ei siihen varmasti ole panostettu toiminnanohjauksen vaatimalla tavalla.

Tämä työ selkeyttää jakoa toiminnanohjauksen ja ERP-tietojärjestelmien välillä ja tuo toiminnanohjauksen kehitysprojektin menestystekijät esiin helposti luettavassa muodossa. Toivon tutkimuksesta olevan hyötyä Patrian tulevissa projekteissa ja kenelle tahansa toiminnanohjauksen kehittämistä kiinnostuneelle henkilölle. Itse olen oppinut työtä tehdessäni paljon toiminnanohjauksesta ja sen kehittämistä ja uskon voivani jatkossa hyödyntää tätä osaamistani työssäni.

Lähteet

- Airbus. 2007. MRPII Training Material [organisaation sisäinen dokumentaatio, ei julkisesti saatavilla].
- Herjo, Pentti, tuotannonohjauspäällikkö. Haastattelu 26.2.2010. Patria Aerostructures.
- Karjalainen, Jouko, Blomqvist, Merja, Suolanen, Olli. 2001. Kehittyvä tuotannonohjaus. Helsinki: Metalliteollisuuden Keskusliitto, MET.
- Kettunen, Sami 2002. Tietojärjestelmän ostaminen – käytännön opas yrityksille. Helsinki: WSOY.
- Kouri, Ilkka, Kaataja, Mikko. 2008. ERP-hankkeen menestystekijät. Kauppalehti 23.10.2008/ ERP-toiminnanohjaus teemaliite.
- Monk, Ellen F, Wagner, Bret J. 2009. Concepts in Enterprise Resource Planning. Third Edition. Boston, Usa: Course Technology Cengage Learning.
- Patria Oyj. Patrian toiminnallinen rakenne 1.1.2009 lähtien. [online][viitattu 22.2.2010] http://www.patria.fi/Patria_WWW_FI_Sisalto/Patria_WWW_FI/Konserni/KonserniSub/index.html
- Sheldon, Donald H. 2005. Class A ERP Implementation: Integrating Lean and Six Sigma. Boca Raton, Florida. J.Ross Publishing, Incorporated.
- Stenberg, Martin 2006. Tieto: Tietojohtamisen arkkitehtuurit. Helsinki: Otava.
- Wallace, Thomas F, Kremzar, Michael H. 2001. ERP: Making It Happen. The Impelmenters' Guide to Success with Enterprise Resource Planning. New York, USA, John Wiley & Sons, Inc.
- Wallace, Thomas F. 2004. Sales & Operation Planning. The How-To Handbook. Second Edition. Cincinnati, Ohio, USA. T.F. Wallace & Company.
- Vilpola, Inka, Kouri, Ilkka. 2006. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI-menetelmän avulla: joutaako yritys vai järjestelmä. Vantaa: Teknologiainfo Teknova.