

Janne Andersson

Myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessin kehittäminen  
tavaratalojen rakennusprojekteissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Insinöörityö

3.12.2012

Tekijä Otsikko	Janne Andersson Myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessin kehittäminen tavaratalojen rakennusprojekteissa
Sivumäärä Aika	37 sivua + 2 liitettä 3.12.2012
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	tuotantotalous
Suuntautumisvaihtoehto	logistiikka ja liiketoiminta
Ohjaajat	projektijohtaja Kaija Kettunen koulutusvastaava Arto Ekström
<p>Insinöörityön tavoitteena oli kuvata IKEAn myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessin nykytila, löytää nykyisen prosessin heikkoudet sekä luoda kehitysehdotukset heikkouksien parantamiseksi. Työ koskee ainoastaan myymäläkalusteiden tilaamista tavaratalojen rakennus ja remontointiprojekteissa. Linjaorganisaation päivittäinen toiminta myymäläkalusteiden hankintoineen on jätetty työn ulkopuolelle.</p> <p>Ennen työn aloittamista oli tiedossa, että aikaisemmissa projekteissa oli ollut ongelmia. Projektien rakennusvaiheen aikana oli huomattu, että myymäläkalusteita ei ollut oikeaa määrää oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Tehtävänä olikin tutkia, missä vaiheessa tilaus-toimitusprosessia ongelmat syntyvät ja miksi. Työn edetessä havaittiin, että suurimmat ongelmat syntyvät jo tilaamisvaiheessa. Näin ollen parannusehdotuksissa on keskitytty kehittämään erityisesti tätä vaihetta.</p> <p>Insinöörityön tekemisessä on käytetty työn ohessa tapahtuvaa osallistuvaa havainnointia sekä aikaisemmissa projekteissa mukana olleiden henkilöiden haastatteluja. Myös edellisistä projekteista saatua tilastotietoa käytettiin hyväksi tilaus-toimitusprosessia analysoidessa. Työtä tukevista teorioista mukaan valittiin tilaus-toimitusketju sekä projektitoiminta. Vaikka työ painottuikin tilausvaiheeseen, on silti hyvä tarkastella koko tilaus-toimitusketjua kokonaisuudessaan ja tietää, mikä on tilauksen onnistumisen merkitys koko ketjun kannalta. Projektitoimintaan puolestaan oli hyvä tutustua tarkemmin, koska projektimuotoinen työ eroaa huomattavasti normaalista päivittäisestä toiminnasta, mikä aiheuttaa omat haasteensa myös tilaus-toimitusprosessille.</p> <p>Työn lopputuloksena julkaistiin uusi suunnittelua ja tilausten tekoa helpottava työkalu sekä ohjeita myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessin onnistuneempaan läpiviemiseen seuraavissa projekteissa.</p>	
Avainsanat	tilaus-toimitusprosessi, projektitoiminta, IKEA

Author(s) Title Number of Pages Date	Janne Andersson Developing store equipment order to delivery process 37 pages + 2 appendices 3 December 2012
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial management and engineering
Specialisation option	Logistics and business
Instructors	Project Manager Kaija Kettunen Head of Degree Programme Arto Ekström
<p>Objective of this thesis was to describe IKEA's store equipment order to delivery process, find the weaknesses of the current process, and to create development proposals to improve the weaknesses. This thesis concerned only construction projects and renovation projects.</p> <p>Before starting this work, it was known that there have been problems with store equipment order to delivery process. The object was to find out at what stage of the process the problems are and why they exist. As the work progressed, it was found that the main problems arise during the ordering process. As a consequence, improvement proposals have focused especially on ordering phase.</p> <p>Ground survey has been done analyzing data collected from previous projects and by interviewing persons who have been involved in previous projects. Aim for the interviews was to find out the weaknesses of the store equipment order - delivery process and give employees possibility to express their ideas how to improve process.</p> <p>The results of this thesis include new tools which make ordering process faster and easier for store planners and for store equipment order responsible. Results also include instructions and tips how to do order to delivery process better in upcoming projects.</p>	
Keywords	order to delivery process, project, IKEA

## Sisällys

### Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Yritysesittely	4
2.1	IKEAn historia ja kehitys	4
2.2	IKEA Suomi	6
2.3	Indirect Material Services	6
3	Logistinen ketju ja hankintatoimi	7
3.1	Logistiikka ja toimitusketjun hallinta	7
3.2	Hankintatoimi	10
4	Projektitoiminta	11
4.1	Projektin asettaminen	12
4.2	Projektin ohjausprosessi	13
4.3	Organisaatio	14
4.4	Projektisuunnitelma	15
4.5	Projektin ositus ja ohjaus	16
4.5.1	Aikaohjaus	17
4.5.2	Resurssiohjaus	18
4.5.3	Hankintojen ohjaus	18
4.5.4	Kustannusohjaus	20
4.6	Projektin päättäminen	21
5	Myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessi IKEAn projekteissa	22
5.1	Projektin lähtökohdat	22
5.2	Myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessi	23
5.3	Tilausten seuranta	26
5.4	Tilausten kuljetus ja varastointi	26
6	Tutkimustyö ja kehityskohteiden määrittäminen	27

7	Kehitysehdotukset tilaus-toimitusprosessin parantamiseksi	28
7.1	Tilauksentekoprosessi	28
7.2	Tavaroiden seuranta ja vastaanotto	31
7.3	Työkalut	32
8	Yhteenveto	34
	Lähteet	36
	Liitteet	
	Liite 1. Excel työkalun täyttösivu	
	Liite 2. Excel työkalun koontisivu	

## Lyhenteet

IMS	Indirect Material Services. IKEAn organisaatioon kuuluva yritys, joka toimii välikätenä tavaratalojen ja tavarantoimittajien välillä.
JIT	JIT Just In Time. Tuotannonohjausstrategia, tarkoituksena parantaa tuotanto-, myynti- tai logistiikkaprosessin tehokkuutta.
MRP	Materials Requirement Planning. Materiaalien tarvelaskenta.
SCM	Supply Chain Management. Tilaus-toimitusketjun hallinta.

## 1 Johdanto

Prosessin määritelmän mukaisesti prosessi on joukko toisiinsa liittyviä toistuvia toimintoja, joiden avulla syötteet muutetaan tuotoksiksi. Prosessin kehittämisellä on useita tavoitteita, mutta yleensä sillä tähdätään toiminnan tehostamiseen, toiminnan laadun ja palvelutason parantamiseen, ongelmatilanteiden hallintaan sekä kustannussäästöjen aikaansaamiseen. (JHTN 2012.)

Insinööri työn aiheena on myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessin kehittäminen IKEA - tavaratalojen rakennus- ja remontointiprojekteissa. Kyseessä on prosessi, joka alkaa tilausten suunnittelulla, kattaa seurannan läpi koko tilaus-toimitusketjun päättyen tavarantoimitukseen ja dokumenttien arkistointiin. Työn kohdeyrityksenä oleva IKEA on suuri kansainvälinen yritys, jolla on ohjeistukset ja kuvaukset lähes kaikenlaisiin tilanteisiin ja toimintoihin. Myös myymäläkalusteiden hankinnalle löytyy omat ohjeistuksensa ja tilaustyökalunsa. Ne kattavat kuitenkin vain normaalin linjaorganisaation päivittäisen toiminnan, eivätkä ota huomioon projektien erilaisuutta ja niiden tarpeita.

Projekteille olennaista on, että ne etenevät pisteestä A pisteeseen B ja ne ovat yleensä lyhytkestoisia ja keskenään erilaisia. Tästä seuraa se, että ne aiheuttavat selvästi enemmän manuaalista työtä ja suunnittelua, kun yrityksen valmiita ohjeistuksia ja työkaluja ei voidakaan käyttää projektimuotoisessa työssä. Perinteiset, työtä helpottavat työkalut eivät ole monelta osin toimivia, ja vaihtoehtoisten työkalujen luominen on yleensä haastavaa.

Projektin onnistumisen kannalta tärkeää on huolellinen valmistautuminen ja suunnittelu. Tilaukset on tehtävä viikkoja etukäteen, jotta ne saapuisivat oikeaan aikaan, oikeaan paikkaan. Varsinkin rakennusprojekteissa on tärkeää, että näin tapahtuu. Ylimääräiset kustannukset ovat valtavat, mikäli joukko työmiehiä on toimeentulona työmaalla tavaroiden puuttumisen takia. Toisaalta tavaraa ei saa olla liikaa, eikä se saa tulla liian aikaisin, sillä varastointikin maksaa ja on usein hankalaa projektien aikana. Projektin onnistumisen kannalta onkin tärkeää, että tarvittu materiaali on oikeaan aikaan oikeassa paikassa ja oikean määrän.

## Työn tavoitteet ja aiheen raja

Työn tavoitteena on nykyisen myymäläkalusteiden tilaus- toimitusprosessin kehittäminen. Lähtökohtana on, että yrityksessä on ollut edellisten kahden vuoden aikana kaksi rakennusprojektia. Myymäläkalusteiden hankinnassa on havaittu ongelmia. Tavaraa ei ole saapunut oikeata määrää oikeaan aikaan. Tarkoituksena onkin tutkia nykyistä myymäläkalusteiden tilaus- toimitusprosessia sekä etsiä ja analysoida siinä havaitut ongelmat. Näiden pohjalta on tarkoitus esittää kehitysehdotuksia, jotta myymäläkalusteiden hankinta sujuisi paremmin seuraavissa projekteissa. Kehitysehdotukset sisältävät uusien toimintatapojen lisäksi myös käytettyjen työkalujen kehittämisen tarpeen mukaan.

Työ on rajattu koskemaan myymäläkalusteiden tilaus- toimitusprosessia. Myymäläkalusteiden tarve riippuu kuitenkin täysin niiden avulla myytävistä tavaroista. Myyntiin tulevien tavaroiden ja myymäläkalusteiden suunnittelu kulkee käsi kädessä, joten erityisesti tilaustyökaluja kehittäessä on otettu huomioon näiden molempien tilaaminen ja niiden aiheuttamat tarpeet. Toinen insinööriyötä rajoittava tekijä on, että se koskee vain ja ainoastaan projektimuotoista työskentelyä. Linjaorganisaation päivittäinen toiminta on jätetty työn ulkopuolelle.

## Työn toteutus ja tutkimusmenetelmä

Insinööriyön tutkimusmenetelmän perustana oli laadullinen tapaustutkimus (Case study research). Tapaustutkimuksessa tutkitaan yksittäistä tapahtumaa, rajattua kokonaisuutta tai yksilöä käyttämällä monipuolisia ja eri menetelmillä hankittuja tietoja. Siinä pyritään tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään tapauksia miten ja miksi kysymysten avulla. Tapaustutkimukselle ominaista on, että tutkimuskohteena on yksittäinen tapaus, tilanne, tapahtuma tai joukko tapauksia, joiden tarkastelussa kiinnostuksen kohteena ovat usein prosessit. Yksittäistapauksia pyritään kuvailemaan yksilöllisesti niiden luonnollisessa ympäristössään. Tavoitteena on tutkimuskohteen ominaispiirteiden systemaattinen, tarkka ja totuudenmukainen kuvailu. Olennaista on, että tutkittava tapaus muodostaa jonkinlaisen kokonaisuuden. Koska tapaustutkimuksessa käytetään erilaisia tiedonkeruu- ja analyysitapoja, ei sitä voida pitää ainoastaan aineistonkeruun tekniikkana. Tapaustutkimuksen teko ei siis rajoita menetelmävalintoja: käytössä ovat yhtä hyvin kvantitatiiviset kuin kvalitatiivisetkin menetelmät. (Saarinen-Kauppinen, ym. 2006.)



Työ toteutettiin oman päivätyön ohessa kyseisessä yrityksessä. Edellisten projektien hyvät ja huonot puolet saatiin selville haastattelemalla aikaisemmissa projekteissa mukana olleita henkilöitä. Myös tilastotietoa edellisistä projekteista löytyi kiitettävästi, erityisesti viimeisimmästä Kuopion tavaratalon rakennusprojektista, joten myös sitä käytettiin hyväksi edellisiä projekteja analysoitaessa. Teoriaosuus muodostui internetistä saadusta tiedosta sekä aiheeseen olennaisesti liittyvästä kirjallisuudesta.

### Työn rakenne

Työ koostuu yritysesittelystä, teoriaosuuksista sekä nykyisen tilaus-toimitusprosessin esittelystä ja kehitysehdotuksista. Teoriaosuuksissa käsitellään aiheeseen vahvasti liittyviä asioita kuten tilaus-toimitusketjua sekä projektityöskentelyä. Kehitysehdotuksissa painopiste on tilaus-toimitusprosessin tilausvaiheen ongelmien löytämisessä ja kehittämisessä.. Työn lopussa on vielä johtopäätökset, jossa pohditaan saatujen tuloksien hyödyntämistä tulevilla projekteilla.

## 2 Yritysesittely

IKEA on ruotsalaislähtöinen yritys, jonka toimialaa on huonekalujen vähittäiskauppa. Yrityksen visiona on: ”Luoda parempi arki monille ihmisille.” IKEAn liikeideana on: ”Tarjota laaja valikoima muotoilultaan ja toimivuudeltaan korkealaatuisia kodinsisustustuotteita niin edulliseen hintaan, että mahdollisimman monilla ihmisillä olisi varaa ostaa niitä.” (IKEA 2012)

### 2.1 IKEAn historia ja kehitys

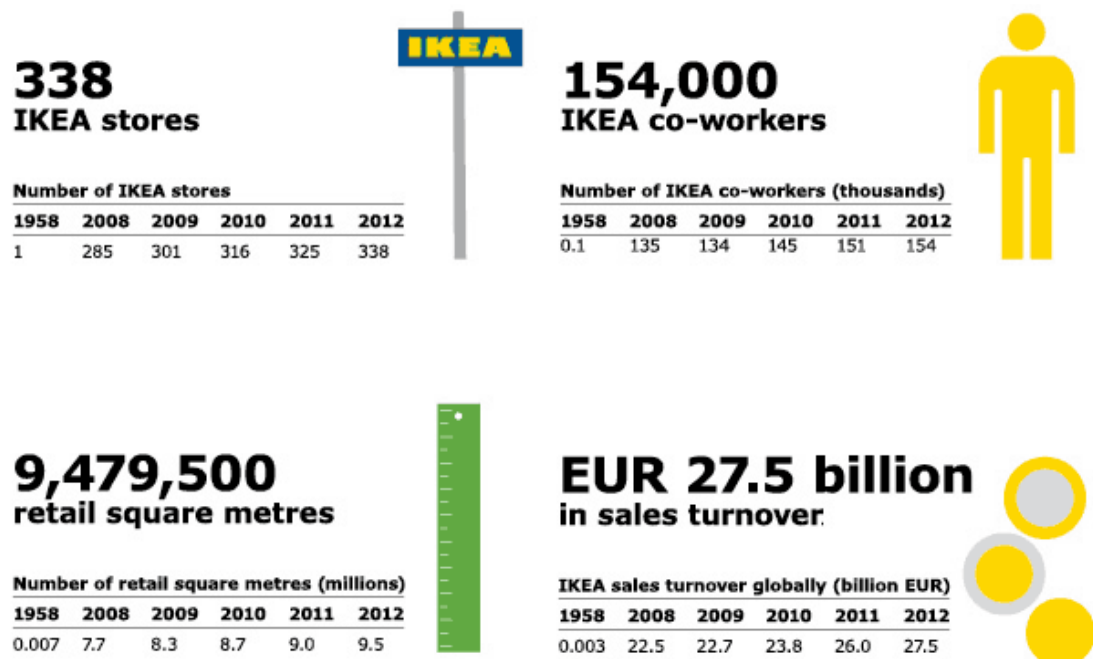
IKEA sai alkunsa vuonna 1943 kun 17-vuotias Ingvar Kamprad perusti yrityksen. Aluksi IKEA myi kuulakärkikyniä, lompakoita, valokuvakehyksiä, pöytäliinoja, kelloja, koruja, nailonsukkia sekä kaikkea muuta tarpeellista, jota pystyi myymään edulliseen hintaan. Viisi vuotta perustamisen jälkeen, vuonna 1948, IKEA alkoi myydä paikallisten valmistajien tekemiä huonekaluja. Huonekalut saavuttivat suuren suosion, joka mahdollisti malliston laajentamisen ja yrityksen kasvamisen. Kasvua vauhdittivat entisestään vuonna 1951 julkaistu ensimmäinen kuvasto sekä vuonna 1953 avattu Älmhultin esittelyhalli. Ensimmäinen varsinainen IKEA-tavaratalo avattiin vuonna 1958. Sekin sijaitsi Älmhultissa Etelä-Ruotsissa. (IKEA 2012a.)

Vuosien 1960 ja 2000 välisenä aikana IKEA jatkoi kasvuaan uusiin maihin. Lisäksi näiden vuosien aikana avattiin muun muassa ensimmäinen IKEA - ravintola tavaratalon yhteyteen sekä keksittiin nykyäänkin niin yleinen lastulevy. Ingvar Kampradin kirjoittama Huonekalukauppiaan testamentti julkaistiin vuonna 1976. Testamentissa esitellään IKEA-visio ja -liikeidea, ja sillä oli, ja on yhä edelleen, voimakas vaikutus nykyisen IKEA-kulttuurin kehittymiseen ja elinvoimaan. (IKEA 2012b.)

Nykyisenlainen IKEA - konserni sai alkunsa vuonna 1982, kun Ingvar Kamprad lähti kehittämään yritysrakennetta, jolla voitiin varmistaa IKEA konseptin ja kulttuurin säilyminen seuraaville sukupolville. Kamprad ei missään tapauksessa halunnut IKEAsta julkista yritystä, sillä hänen mielestään silloin yritys menettää osan identiteetistään ja itsenäisyydestään. Niinpä hän loi järjestelmän, jossa IKEA - konsernin omistus siirrettiin säätiölle. Stichting INGKA Foundation säätiö omistaa IKEAn koko IKEA konsernin, kun taas INGKA Holding B.V. on IKEA-konsernin

emoyhtiö. Inter IKEA Systems B.V on puolestaan yritys, joka omistaa koko IKEA konseptin tavaramerkkeineen. (IKEA 2012c.)

Nykyään IKEAlla on tavarataloja 26 eri maassa, eri puolilla maapalloa. Niiden yhteenlaskettu kävijämäärä on kasvanut peräti 655 miljoonaan kävijään. Työntekijöitä IKEAlla on 131 000, 48 eri maasta. Vuosi 2011 oli maailmantaloudellisesti hankala, mutta siitä huolimatta IKEA onnistui kasvattamaan liikevaihtonsa 24,7 miljardiin euroon, jossa on 6,9 % kasvua verrattuna edellisvuoteen. Liikevoitto puolestaan kasvoi 10,3 %, 2,97 miljardiin euroon. Vuonna 2011 IKEAn taustalla oleva säätiö lahjoitti 65 miljoonaa euroa hyväntekeväisyyteen, auttaakseen erityisesti heikko-osaisia lapsia. (IKEA 2011.) Oheisessa kuviossa näkyy IKEAn kehitys vuosien 1958 ja 2012 välillä.



Kuvio 1. IKEA 1958-2012 (IKEA 2012d.)

## 2.2 IKEA Suomi

Suomeen IKEA tuli vuonna 1996, kun Espooseen avattiin Suomen ensimmäinen IKEA - tavaratalo. Sittemmin Suomeen on avattu neljä muuta tavarataloa, viimeisimpänä vuonna 2012 Kuopioon. Vuonna 2011 IKEA työllisti Suomessa noin 1100 työntekijää. Lähivuosina IKEA on suunnitellut laajentavansa toimintaa Suomessa ainakin kahteen uuteen kaupunkiin, Lappeenrantaan ja Seinäjoelle.

Taulukko 1. Suomen IKEA - tavaratalot

<b>Tavaratalo</b>	<b>Avattu</b>
Espoo	1996
Vantaa	2003
Raisio	2008
Tampere	2010
Kuopio	2012

Vuonna 2011 IKEA Suomen liikevaihto oli 253 miljoonaa euroa, jossa on 18,9 % kasvua edellisvuoteen verrattuna. Tulosta yritys teki 15 miljoonaa euroa, ja se kasvoi 8,3 % edellisvuoteen verrattuna. (Fonecta 2012.)

## 2.3 Indirect Material Services

Erityisesti tämän insinööriyön kannalta tärkeä osa IKEAA on Indirect Material services (jatkossa IMS). IMS on osa Inter IKEA System - ryhmää ja sen pääasiallisena tehtävänä on myymäläkalustevalikoiman ylläpito ja sen jakaminen tavaratalojen käyttöön.

IKEAssa myymäläkalusteiden tilaus on keskitetty niin, että tilaukset lähetetään IMSään, joka vastaa muun muassa myymäläkalusteiden valikoimasta ja toimii välikätenä tavarantoimittajien ja tavaratalojen välillä. IMS on tavarataloja palveleva tukipalvelu, joka tekee sopimukset tavarantoimittajien kanssa.. IMS:n välityksellä tavaratalot hankkivat esimerkiksi työvaatteet, myymäläkalusteet, valaistuksen,

kommunikaatiomateriaalin, valaistuksen, kynät, pumppukärret sekä monia muita päivittäisessä toiminnassa tarvittavia välineitä ja materiaaleja.

IMS on voittoa tuottamaton toiminto IKEA - konsernin sisällä. Sen hyötyinä on muun muassa se, että sen avulla IKEA - tavaratalot eri puolilla maailmaa pystyvät käyttämään samanlaisia asusteita ja välineitä, mikä siinä samalla johtaa myös suuriin tilausmääriin. Siitä puolestaan seuraa se, että IMS pystyy neuvottelemaan tavarantoimittajien kanssa IKEA:lle edullisia sopimuksia vähentäen näin tavarataloille uusien tavaroiden hankinnoista koituvia kustannuksia. IKEA - konseptiin kuuluu olennaisesti myös se, että kaikki tavaratalot muistuttavat toisiaan niin ulkoisesti kuin sisäisestikin, joten samanlaiset asusteet ja myymäläkalusteet tukevat hyvin tätä ajatusta. (IKEA 2012e.)

### **3 Logistinen ketju ja hankintatoimi**

#### **3.1 Logistiikka ja toimitusketjun hallinta**

Logistiikasta puhuttaessa tarkoitetaan yrityksen kaikkien materiaalivirtojen ja niihin liittyvien tietojen hallintaa. Sen tarkoituksena on ohjata ja hallita tuotteen koko arvoketjua raaka-aineiden valmistuksesta loppuasiakkaalle saakka. Logistiikan piiriin kuuluu hankinnan, kuljetusten ja varastoinnin suunnittelu ja ohjaus. (Haverila ym. 2005:461.)

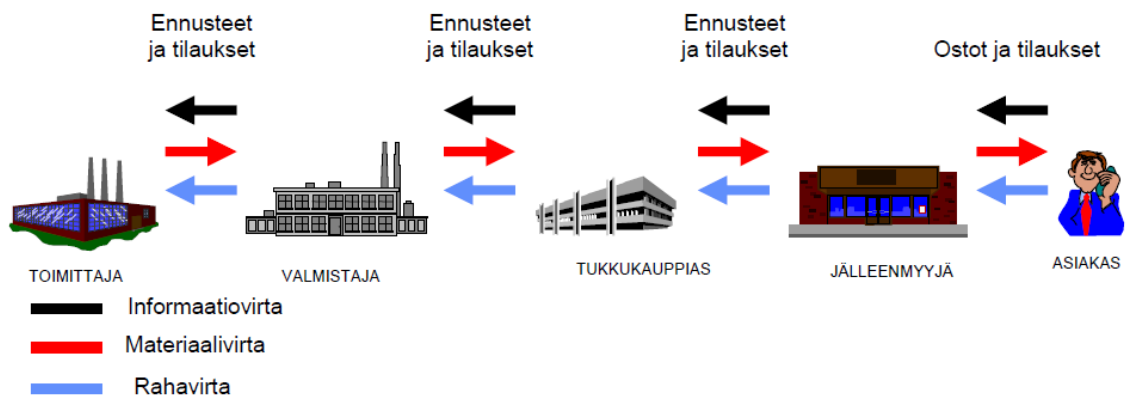
Logistiikka voidaan jakaa kolmeen eri osaan riippuen siitä, missä vaiheessa logistista prosessia materiaalit ja tuotteet ovat menossa. Nämä kolme osiota ovat tulologistiikka, sisälogistiikka sekä lähtölogistiikka. Tulologistiikan ensimmäinen vaihe on hankintatoimi. Sitä seuraavat tavarantoimittajan vastaanotto, tarkastus, purkaminen ja varastoon sijoittaminen. Lähtölogistiikkaan kuuluu vastaavasti varastosta keräily ja pakkaaminen sekä tavaroiden eteenpäin jakelu ja kuljetus. Sisälogistiikalla tarkoitetaan yrityksen sisällä tapahtuvaa tuotteiden hallintaa ja siirtelyä silloin, kun kyse ei ole tulo- tai lähtölogistiikan piiriin kuuluvista toiminnoista. (Ritvanen ym. 2011:20-21.) Haverila ym. (2005:462.) määrittelee logistiikan seuraavasti:

"Logistiikka on hankintojen, kuljetusten sekä varastoinnin (sekä niihin liittyvien tietovirtojen) strategista hallintaa yrityksessä ja jakeluketjussa siten, että nykyinen ja tulevaisuuden kannattavuus maksimoituu tilausten kustannustehokkaan toteutuksen kautta."

## Toimitusketjun hallinta

Toimitusketjun hallinta on käsitteenä lähisukulainen logistiikan kanssa, välillä niitä käytetään myös synonyymeinä toistensa kanssa. Perinteisesti logistiikkaa on pidetty enemmän kuljetus- ja materiaalivirtapainotteisena kun taas toimitusketjuajattelussa on strategisempia piirteitä, kuten esimerkiksi asiakkuuksien hallinta ja toimittajien hallinta. Käytännössä modernin logistiikan ja toimitusketjun raja on kuitenkin kuin veteen piirretty viiva. (Blomqvist 2010.)

Toimitusketjusta puhuttaessa tarkoitetaan yhteistyöketjua, joka on yhteisöllinen, maailmanlaajuinen verkosto, jonka läpi tuotteet ja palvelut kulkevat. Ketju kattaa tuotteen koko matkan raaka-aineesta loppuasiakkaalle asti, pitäen sisällään sekä fyysistä siirtelyä että informaation liikkumista. Informaatiovirran, materiaalivirran ja rahavirran kulkusuunnat toimitusketjussa on esitetty kuviossa 2. (Blomqvist 2010.)



Kuvio 2. Toimitusketju (Blomqvist 2010.)

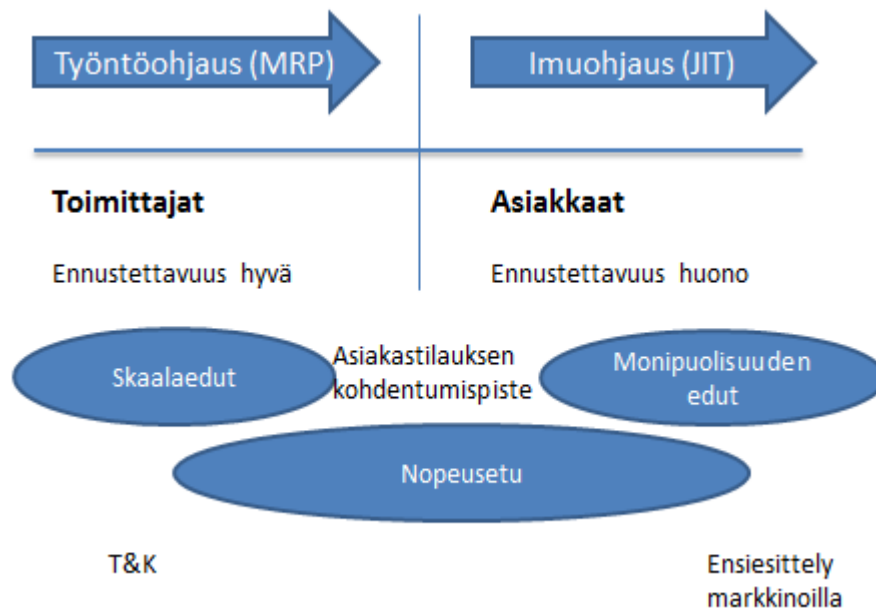
Toimitusketjun perimmäisenä tavoitteena on saumattoman yhteistyön ja tiedon jakamisen avulla tehdä tavarankuljetuksen mahdollisimman kustannustehokas ja näin ollen tuottaa arvoa jokaiselle ketjun jäsenelle. (Blomqvist 2010.)

## Ohjaustavat

Toimitusketjut ovat perinteisesti pohjautuneet työntöohjaukseen. Työntöohjauksella tarkoitetaan lähinnä sitä, että tuotteita valmistetaan tehtyjen ennusteiden mukaisesti etukäteen. Ennustamisen vaikeuden vuoksi valmistettujen tuotteiden määrä ei kuitenkaan välttämättä vastaa todellista tarvetta. Se saa aikaan yli- tai alivarastoja eli tilanteita, joissa ei ole mitä myydä sekä tilanteita joissa tavaraa on liikaa ja sitä joudutaan myymään alennuksella. Työntöohjaukselle ominaista on, että erilaisia väliavarastoja tarvitaan paljon. (Ritvanen ym. 2011:10.)

Toinen ohjaustapa, jota kutsutaan imuohjaukseksi, on ajatusmalli, joka toimii päinvastaiseen suuntaan työntöohjauksen kanssa. Siinä tuotetta valmistetaan vasta kun asiakkaan todelliset tarpeet on selvitetty. Silloin toimitusprosessin käynnistää vasta asiakkaan tekemä tilaus, eikä ennusteita näin ollen enää tarvita. (Ritvanen ym. 2011:11.)

Toimiakseen parhaalla mahdollisella tavalla toimitusketju vaatii usein molempien ohjaustapojen käyttämistä ja näiden saumatonta yhteispeliä keskenään. Oheisessa kuviossa Ritvanen ym. (2011:11.) esittää työntö- ja imuohjauksen edut ja haitat toimitusketjun eri vaiheissa.

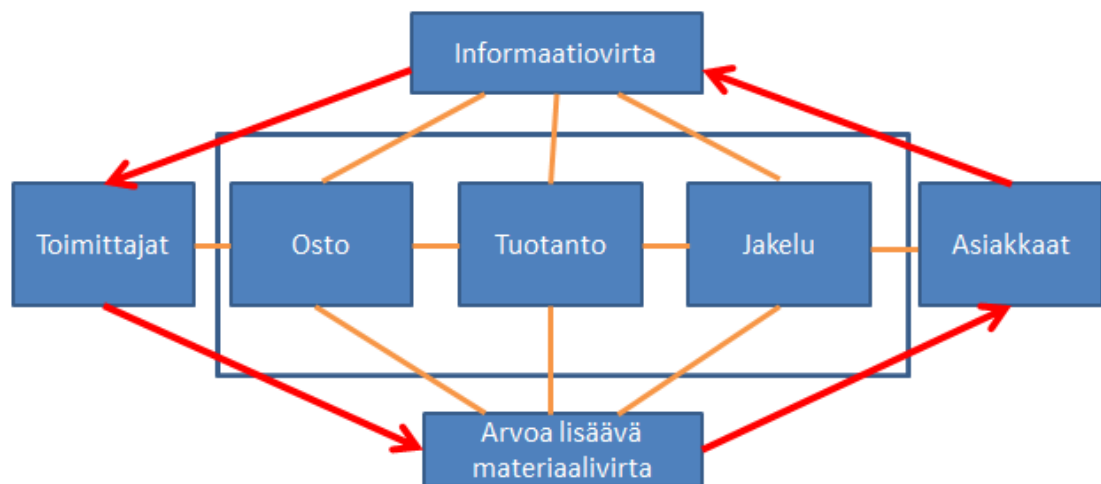


Kuvio 3. Työntö- ja imuohjaus toimitusketjussa (Ritvanen ym. 2011:11.)

Toimitusketjun tehokkuutta lisää ketjun alkupäässä sijaitsevien vakiokomponenttien ja moduulien kustannustehokas työntöohjattu massatuotanto ja hankinta. Asiakslähtöisyyttä lisää toimitusketjun loppupäässä tapahtuva imuohjauksessa suoritettu kokoonpano asiakkaan toiveiden mukaisesti. Näin voidaan varmistaa, että kuluttaja saa tarpeitaan vastaavan tuotteen toimitettuna oikeanlaatuisena, ajallisesti riittävän nopeasti ja hänen hyväksymillään kustannuksilla. (Ritvanen ym. 2011:11.)

### 3.2 Hankintatoimi

Ostotoiminta eli hankintatoiminta on osa yritysten logistista ketjua. Hankinta toimii yhdistävänä rajapintana toimittajamarkkinoihin ja yhteistyökumppaneihin. Sen lähimmät yhteistyökumppanit omassa yrityksessä ovat tuotannon ja logistiikan henkilöt. Tietovirrat asiakkailta ja asiakkaisista, kuten ennusteet menekistä, tilaukset sekä laatu- ja spesifikaatitiedot kulkevat joko suoraan tai markkinoinnin ja tuotannon läpi ostolle, jossa ne muunnetaan yksityiskohtaisiksi ostotavoitteiksi ja tarpeiksi. Toimittajalta puolestaan lähtee asiakkaalle ostotilauksen mukainen arvoa lisäävä materiaali- ja informaatiiovirta. (Koskinen ym. 1995:17.) Oheisessa kuviossa Koskinen ym. (1995:18.) kuvaa oston sijoittumista ja suhteita logistisessa ketjussa.



Kuvio 4. Osto osana logistista ketjua (Koskinen ym. 1995:18.)

Hankintatoimen päätehtävänä on vastata yrityksen materiaalien hankinnasta sekä hankintaan liittyvien toimintojen organisoinnista. Hankintatoimen tehtävänä on myös



hankkia tietoa toimittajista ja tuotteista sekä materiaalien teknisestä kehityksestä. Nykyaikana hankinnat aiheuttavat suuren osan yritysten kuluista. Niinpä pienilläkin säästöillä voi olla suuri vaikutus yrityksen kannattavuuteen. (Haverila ym. 2005:459.)

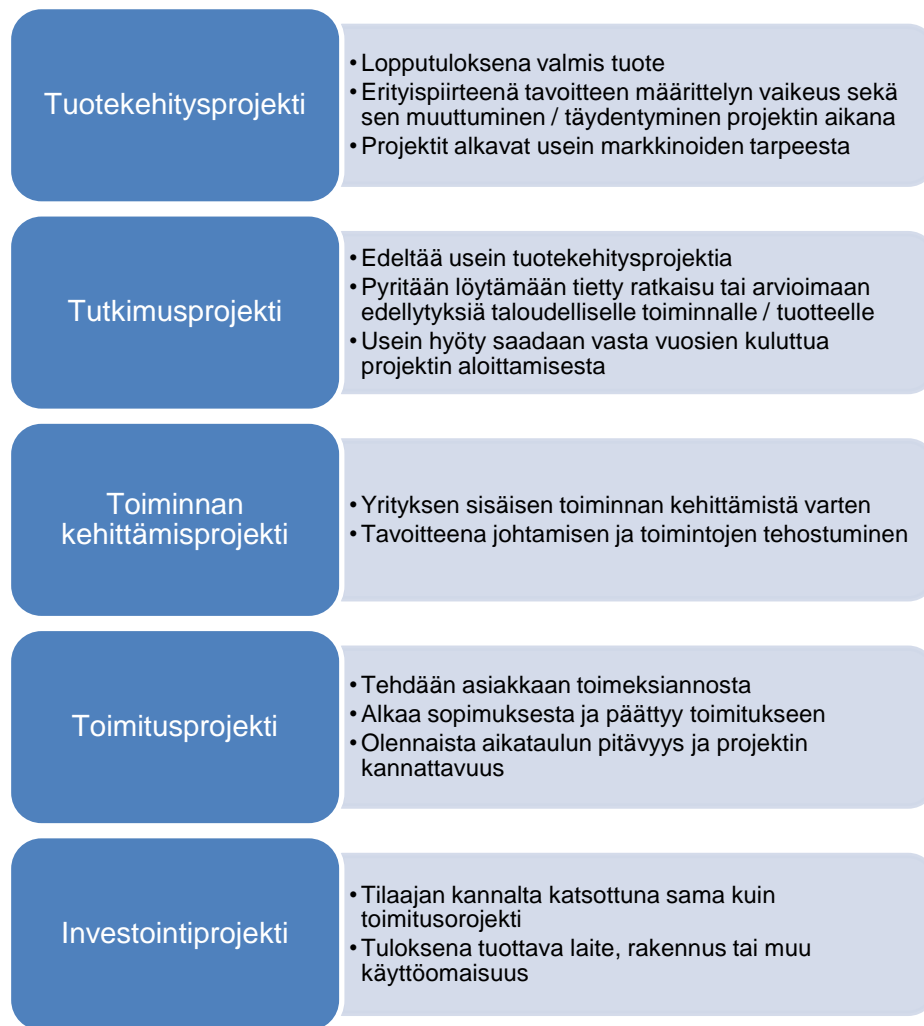
Hankintatoimi voidaan jakaa kolmeen eri toimintoon, strategiseen, taktiseen ja operatiiviseen hankintatoimeen. Strategiselle hankintatoimelle ominaista on proaktiivisuus, eli ennakoivuus. Strategiseen hankintatoimeen kuuluvat toiminnan suunnitteleminen sekä kehittäminen, ostaja-toimittajasuhteiden kehittäminen, ennusteet sekä toimittajien valinta ja arviointi. Taktiseen hankintatoimeen kuuluvat budjetointi ja sopimusneuvottelut. Operatiivinen hankinta on reaktiivista eli reagoivaa. Siinä korostetaan ostohintoja ja kustannuksia. Siihen kuuluvat tilaaminen, laskujen tarkastaminen sekä toimitusvalvonta.

Ritvanen ym. (2011:13.) määrittelee hankintatoimen seuraavasti:

”Hankintatoimen tehtävänä on hankkia yrityksen tarvitsemat materiaalit, tuotteet ja palvelut ajallisesti, määrällisesti, laadullisesti ja hinnaltaan niin kuin on sovittu, Hankinta on toteutettava mahdollisimman kustannustehokkaasti ja samalla riittävä palvelutaso on turvattava.”

## **4 Projektitoiminta**

Projektitoiminta on osa yrityksen tai yhteisön toimintaa, joka toteutetaan yhtenä tai useampana projektina. Projekti puolestaan on työkokonaisuus, joka tehdään määritellyn kertaluontoisen tuloksen aikaansaamiseksi. Sillä on oma johtamisjärjestelmä sekä perinteisestä linjaorganisaatiosta poikkeava organisaatorakenne. Projekteja voi esiintyä yritysten kaikilla organisaatiotasolla. Niitä voi olla tuotannossa, hallinnossa, markkinoinnissa tai lähes missä tahansa muussa yrityksen organisaatiossa. Projektit voidaan myös lajitella eri tyypeihin luonteensa perusteella. Useimmiten on käytetty kuvion 5 mukaista jaottelua:



Kuvio 5. Projektityypit (Pelin 2009:35-36.)

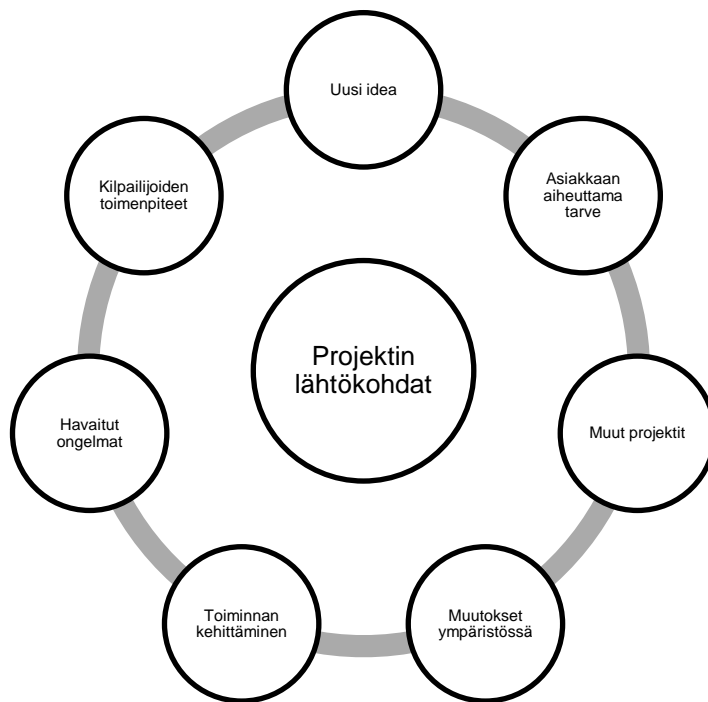
Projektit ovat erilaisia, mutta aina niihin liittyy suunnitelmallisuus sekä suunnittelun ja ohjauksen avuksi kehitetyt erilaiset menetelmät. Näiden projektille ominaisten työtapojen ja menetelmien käyttö tekee työstä projektin.

#### 4.1 Projektin asettaminen

Jokaisella yrityksellä on päämäärä eli visio, joka kuvaa mihin suuntaan yrityksen toimintaa tulee kehittää. Strategia puolestaan on toimintasuunnitelma, jolla pyritään saavuttamaan tavoiteltu päämäärä. Päivittäisillä toimillaan yritykset noudattavat laadittua strategiaa ja näin ollen auttavat asetetun tavoitteen saavuttamisessa. Aina pienet päivittäiset toimet eivät kuitenkaan riitä tavoitteen täydelliseen saavuttamiseen. Välillä tarvitaan suurempia toimia, jotta yritys pystyisi jatkamaan asettamansa

tavoitteen saavuttamista. Näissä tilanteissa tarvitaan projekteja. Ne ovatkin tärkeä osa yritysten strategiaa. (Pelin 2009:49.)

Projektit saavat alkunsa tarpeesta, jonka voi aiheuttaa lähes mikä tahansa sisäinen tai ulkoinen lähtökohta. Kuviossa 6 on lueteltuna erilaisia projektin lähtökohtia Pelin (2009:52) mukaan.



Kuvio 6. Projektin lähtökohdat (Pelin 2009:52)

Lähtökohta määrittelee, minkätyyppinen projekti kuhunkin tapaukseen tarvitaan. Esimerkiksi kun IKEAn olemassa oleva tavaratalo on suurten asiakasmäärien johdosta käymässä pieneksi, huomataan tarve uudelle tavaratalolle. Uuden tavaratalon rakennusprojekti olisi toimitusprojekti, joka alkaa sopimuksesta ja päättyy luovutukseen. IKEAn eli tilaajan kannalta kyseessä olisi myös investointiprojekti.

#### 4.2 Projektin ohjausprosessi

Projekti voidaan jakaa kahteen eri prosessiin: ohjausprosessiin sekä toteutusprosessiin. Ohjausprosessi koostuu useista eri vaiheista, joiden aikana työtä on ohjattava, jotta toivottu tulos saadaan aikaan mahdollisimman tehokkaasti ja taloudellisesti. Toteutusprosessiin kuuluu tehdyn suunnitelman toteuttaminen sekä

toiminta, joka tähtää välittömästi projektin tuloksen syntymiseen. (Pelin 2009:87-88.)  
Pelin (2009:87) on jakanut projektin ohjausprosessiin seuraavanlaisiin vaiheisiin:

#### Käynnistysvaihe

- Projektin tavoitteiden asettaminen
- Toiminnallinen määrittely

#### Organisointivaihe

- Projektiorganisaation kokoaminen

#### Suunnitteluvaihe

- Projektisuunnitelman luominen
- Projektin vaiheistus ja osittaminen
- Aikataulun laatiminen
- Budjetin laatiminen
- Resurssisuunnittelu
- Hankintojen suunnittelu
- Projektinhallinnan suunnittelu ja ohjeistus

#### Toimeenpano ja ohjausvaihe

- Suunnitelmien toimeenpano
- Toteutuksen valvonta
- Poikkeamisten tunnistus ja korjaustoimenpiteet

#### Päättämisvaihe

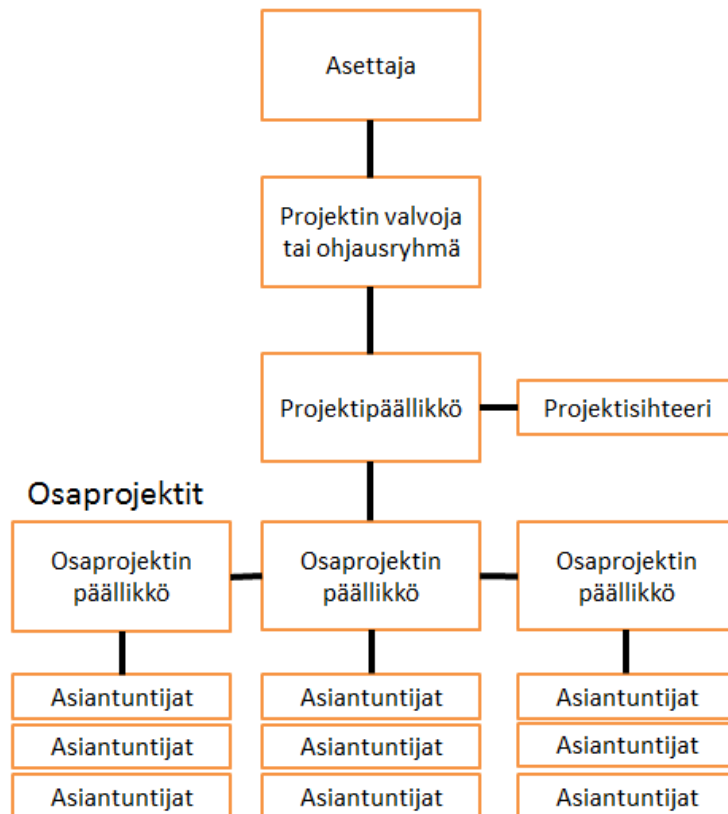
- Loppuraportti
- Asiakkaan hyväksyntä projektille

### 4.3 Organisaatio

Kun projektin aloittamisesta on päätetty, seuraavaksi aloitetaan projektiorganisaation kokoaminen. Se aloitetaan valitsemalla projektipäällikkö sekä nimeämällä johtoryhmä.

Projektipäällikön toimenkuva on yksinkertaisesti vastata kaikesta, mikä liittyy projektin onnistuneeseen toteutukseen. Projektipäällikön alapuolella ovat päätoimiset projektin

jäsenet. Heidän allaan on vielä joukko projektityöntekijöitä. Päätoimisilla projektin jäsenillä on usein vastuullaan määritelty osa-alue, jonka onnistumisesta he vastaavat. (Pelin 2009:70-74.)Kuviossa 7 on esitetty esimerkki projektiorganisaatiosta Peliniä (2009:70) mukaillen.



Kuvio 7. Esimerkki projektiorganisaatiosta (mukaillen Pelin 2009:70.)

#### 4.4 Projektisuunnitelma

Onnistuneen projektin kannalta ensiarvoisen tärkeää on huolellinen suunnittelu. Tätä varten tehdään projektisuunnitelma, josta on tarkoitus käydä ilmi, kuinka projektille asetetut tavoitteet on tarkoitus saavuttaa. Projektisuunnitelmat ovat sisällöltään hyvin samankaltaisia täysin erilaisissakin projekteissa. Kaikessa yksinkertaisuudessaan projektisuunnitelman tulee vastata seuraaviin kysymyksiin: kuka, mitä, milloin, miten ja minkä verran? Projektin valvonta perustuu projektisuunnitelmaan. (Pelin 2009:89.) Oheisessa kuviossa on Pelinin (2009:90) luonnostelma projektisuunnitelman sisällöstä.

## *PROJEKTISUUNNITELMA*

### *1. Määrittelyt*

#### *1.1 Johdanto ja tausta*

#### *1.2 Projektin tulostavoitteet*

#### *1.3 Raja- ja liittymät*

### *2. Organisaatio*

#### *2.1 Projektiryhmä*

#### *2.2 Johtoryhmä*

#### *2.3 Yhteyshenkilöt*

### *3. Toteutussuunnitelma*

#### *3.1 Ositus ja toteutusvaiheet*

#### *3.2 Aikataulu*

#### *3.3 Tehtäväluettelo*

#### *3.4 Resurssisuunnitelma*

#### *3.5 Riskien kartoitus*

### *4. Budjetti*

#### *4.1 Projektibudjetti*

#### *4.2 Kustannusseuranta*

### *5. Ohjaussuunnitelma*

#### *5.1 Kokoussuunnitelma*

#### *5.2 Tiedottaminen*

#### *5.3 Valvonta ja raportointi*

#### *5.4 Koulutussuunnitelma*

#### *5.5 Laadunvarmistus*

Kuvio 8. Projektisuunnitelman sisältö (Pelin 2009:90.)

#### 4.5 Projektin ositus ja ohjaus

Projektin osittamisella luodaan perusta projektin suunnittelulle ja ohjaukselle. Osittamisessa projekti jaetaan tehtäväkokonaisuuksiin, joita voidaan suunnitella ja toteuttaa itsenäisesti. Se mahdollistaa muun muassa sen, että projekti voidaan jakaa useamman henkilön kesken niin, että jokaisella on oma vastuukokonaisuutensa, joista he vastaavat.

Projektiositus myös jakaa projektin aikataulut osa-aikatauluiksi. Eri osien omat aikataulut ovat riippuvaisia toisistaan ja ositus määrääkin samalla eri osien hierarkkisen järjestyksen. Osa osista voidaan suorittaa samaan aikaan, mutta osa osista voidaan suorittaa vasta kun edellinen osa on suoritettu loppuun. Tätä eri osien jakamista

ajallisesti peräkkäisiin vaiheisiin, kutsutaan vaiheistukseksi. Projektin osittamiseen ei ole olemassa mitään yhtä oikeaa tapaa. Ositus tehdään yhdistelemällä erilaisia osituksen perusmenetelmiä, joita ovat: vaiheittainen ositus, järjestelmin ositus, rakenteellinen ositus sekä työlajin mukainen ositus. Eri osat voidaan jakaa vielä pienempiinkin osiin. Osituksen pienin elementti on niin sanottu työpaketti, jonka osina ovat yksityiskohtaiset tehtävät. (Pelin 2009:97-99.)

#### 4.5.1 Aikaohjaus

Aikataulujen huolellinen suunnittelu ja niissä pysyminen on perusta onnistuneelle projektille. Siihen perustuvat myös resurssien ohjaus sekä kustannusten ohjaus. Projekteilla pyritään aina saavuttamaan jokin hyöty yritykselle. Samalla niihin on sitoutunut suuria summia rahaa. Näiden asioiden vuoksi projektit pyritään suorittamaan mahdollisimman lyhyessä ajassa. Silloin projektin hyödyt saavutetaan aiemmin ja sitoutunut pääoma saadaan taas yrityksen käyttöön. Aina ei kuitenkaan kaikkein lyhyin tapa ole se paras tapa. Aikataulut ovat vahvasti liitoksissa resurssien ja kustannuksien kanssa. Projektin mahdollisimman nopea läpivieminen vaatii yleensä suurempia resursseja tai vaihtoehtoisesti ylitoita ja yötoita. Ne tietävät aina lisäkuluja, joten aikataulusuunnittelussa onkin löydettävä kultainen keskitie aikataulujen, resurssien ja kustannusten välillä. (Pelin 2009:111-113.)

Aikataulujen laadinta on usein erittäin haastavaa. Ne tehdään aina projektin alussa ja ne perustuvat arvioihin. Mikäli projekti on ensimmäinen laatuaan eikä käytössä ole aikaisemmista projekteista saatua tietoa, on hyvin todennäköistä, että kaikkia yksityiskohtia ei osata ottaa huomioon vielä aikatauluja luodessa. Jos käytössä on pohjatietoa aiemmista projekteista, aikataulujen arviointi on huomattavasti helpompaa. Samalla pitää kuitenkin muistaa, että jokainen projekti on erilainen eikä mitään kannata kopioida suoraan tarkistamatta ensin sen soveltuvuutta kyseiseen projektiin. Vaikka aikataulusuunnittelun tekisi kuinka tarkasti tahansa, yllätykset ovat aina mahdollisia. Siksi aikataulut vaativatkin jatkuvaa seurantaa ja päivitystä. Havaittuihin muutoksiin aikatauluissa on reagoitava, ja tarpeen tullen on luotava aikataulu, jolla menetetty aika otetaan kiinni. Pahimmassa tapauksessa aikataulujen kiinniottaminen ei kuitenkaan ole mahdollista, jolloin koko projektin onnistuminen on vaarassa. (Pelin 2009:111-113.)

#### 4.5.2 Resurssiohjaus

Projektinhallinnan konsultin Risto Pelinin (2009:149) mukaan hyväkään aikataulu ei auta, ellei tarvittavia voimavaroja ole käytettävissä tarvittavana ajankohtana. Tämän lauseen hän perustelee sillä, että aikataulut ja resurssit ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa. Projekti voidaan aikatauluttaa täysin käytettävissä olevien resurssien pohjalta, jolloin resurssien suuruus määrittelee projektin keston. Yleisempää kuitenkin on tehdä ensin aikataulu ja vasta sen jälkeen laskea tarkemmin, kuinka paljon resursseja tarvitaan, jotta projekti pystytään suorittamaan suunnitellun aikataulun mukaisesti. Mikäli kuitenkin huomataan, että tarvittavaa määrää resursseja ei ole mahdollista saada, palataan muokkaamaan aikatauluja vastaamaan käytettävissä olevia resursseja.

Resurssisuunnittelussa tärkeintä on, että oikea määrä resursseja on oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Resursseista ei ole mitään hyötyä, jos ne eivät ole siellä missä niitä tarvitaan. Resurssien tehokkaalla hallinnalla ja optimoinnilla pystytään pitämään projekti hallinnassa mahdollisimman pienin resurssein ja näin ollen myös mahdollisimman pienin kustannuksin. Resursseista puhuttaessa tarkoitetaan henkilöiden lisäksi rahaa, koneita ja laitteita sekä materiaaleja. Nämä resurssien pääluokat voidaan vielä luokan sisällä jakaa erilaisiin resurssilajeihin. Esimerkiksi työntekijät voidaan jakaa työtehtävien mukaan. (Pelin 2009:151-153.)

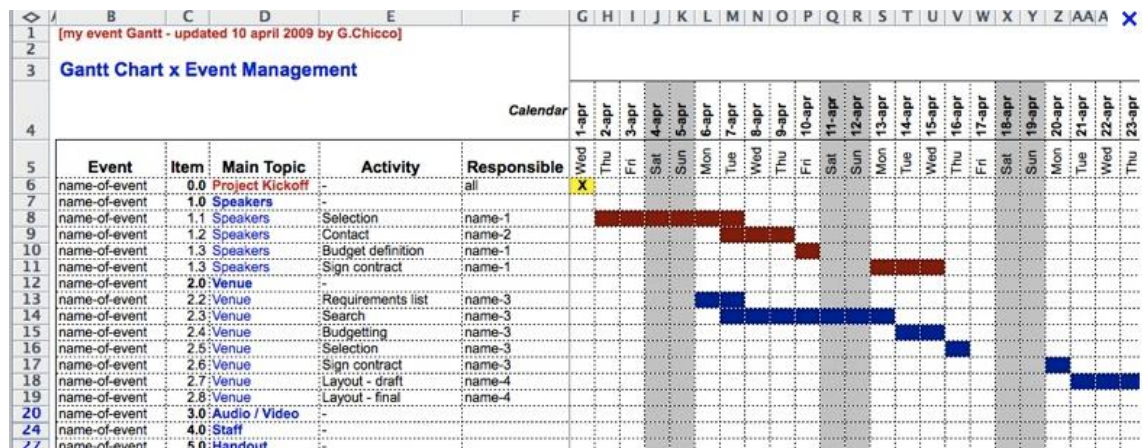
#### 4.5.3 Hankintojen ohjaus

Hankintatoimen päätoimisena tehtävänä on varmistaa, että tavaraa on tarpeeksi oikeaan aikaan oikeassa paikassa. Mikäli näin ei ole, aiheuttaa se helposti projektin viivästymisen. Erityisesti esimerkiksi rakennusprojekteissa on erittäin tärkeää, että rakennusmiehillä on millä rakentaa. Rakennusprojektit ovat myös riippuvaisia edellisen vaiheen valmistumisesta joten yhden vaiheen viivästyminen tavarapulan takia vaikuttaa helposti koko rakennusprojektin keston. Hankintojen suunnittelu voidaan aloittaa heti projektin aikataulusuunnittelun jälkeen. Hankintojen aikataulutus on monissa tapauksissa helpompi tehdä käänteisesti muuhun aikatauluun verrattuna. Yleisestä aikataulusta nähdään milloin tavaraa tarvitaan ja tilauspiste määritellään menemällä aikataulussa taaksepäin toimitusajan verran. Hankintojen aikataulutuksen lisäksi osa hankintojen ohjauksesta on oikean määrän varmistaminen. Tilaukset voi tehdä heti kun aikataulut ja määrät ovat selvillä. (Pelin 2009:249.)



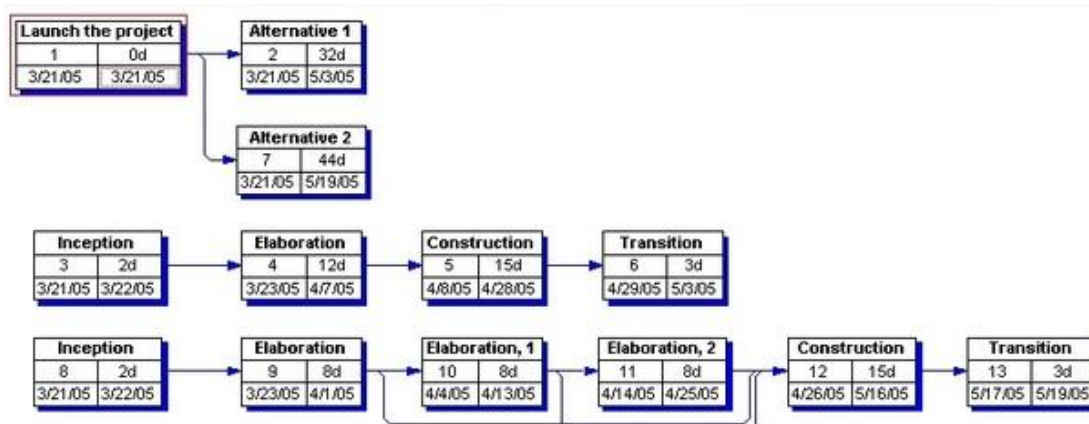
## Projektinohjauksen työkalut

Projektin ohjaamiseen tarkoitettuja työkaluja on useita erilaisia, projektista ja ohjattavasta asiasta riippuen. Yleisin ja merkittävin työkalu lienee kuitenkin erityisesti aikaohjauksen kannalta merkittävä janakaavio. Janakaavio tunnetaan myös nimellä Gantt kaavio, kehittäjänsä Henry Ganttin perusteella. Janakaaviossa tehtävien nimet ovat kaavion vasemmassa reunassa ja jokaisella tehtävällä on oma rivinsä. Kunkin tehtävän rivillä on jana, joka kuvaa tehtävän alkamisajan keston ja päättymisen.



Kuvio 9. Excel-pohjainen GANTT kaavio.

Janakaavion vahvuutena on sen selkeys ja helppolukuisuus. Sen perusteella on helppo hahmottaa, mitä projektissa tapahtuu milloinkin. Sen heikkoutena on kuitenkin, ettei se kuvaa tehtävien välisiä riippuvuuksia. (Pelin 2009:129-130). Tätä tehtävää varten onkin kehitetty toimintaverkkomenetelmät, kuten esimerkiksi PERT.



Kuvio 10. PERT – kaavio.

PERT - kaaviossa kuviossa 10 on kuvattu eri tehtävät sekä niiden väliset riippuvuudet. Riippuvuudet on merkitty yksinkertaisesti vetämällä nuoli niiden tehtävien välille jotka ovat riippuvaisia toisistaan. Näin ollen PERT - kaaviosta saa helposti tarkistettua, miten tehtävät vaikuttavat toisiinsa.

Edellä mainitut työkalut auttavat kaikissa projektin ohjaukseen liittyvissä asioissa. Kuitenkaan ne eivät yksistään riitä. Esimerkiksi tilausten tekoon ja suunnitteluun tarvitaan vielä omat työkalunsa. Ne voivat olla yksinkertaisia Excel - listoja tai sitten monimutkaisia työkaluja, jotka auttavat tilattavan tavaramäärän optimoimisessa. (Pelin 2009:131-132.)

#### 4.5.4 Kustannusohjaus

Jokaisella projektilla on tietty budjetti eli käytettävissä oleva raha. Projektit toimivat erillään linjaorganisaatiosta, joten myös projektin rahankäyttö pidetään linjaorganisaatiosta erillään. Projekteilla on omat taloudelliset tavoitteensa, joiden toteutuminen lasketaan projektin valmistuttua. Projektit tukevat linjaorganisaation strategisia tavoitteita sekä tulostavoitteita. (Pelin 2009:169.)

Kuten jo aiemminkin on tullut ilmi, kustannukset ovat vahvasti yhteydessä aikataulujen ja resurssien tehokkaaseen optimointiin. Yleisesti voidaan sanoa, että mikäli projekti halutaan viedä läpi mahdollisimman lyhyessä ajassa, kulut ovat silloin kaikkein suurimmat. Projektin pienimmät kustannukset sen sijaan saavutetaan suhteellisen

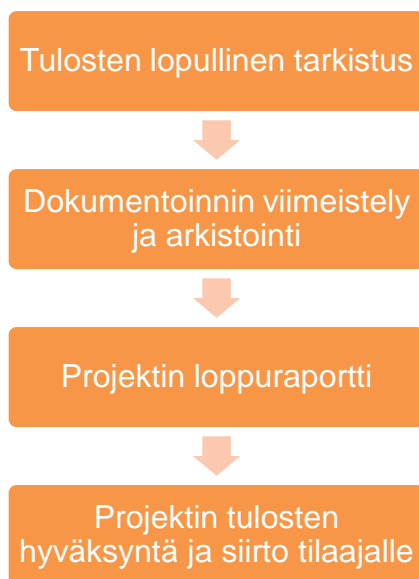
pitkällä aikataululla. Tässä on kuitenkin otettava huomioon, että vaikka projektin kulut olisivatkin pienet, projektiin on koko ajan sitoutunut yrityksen pääomaa, joka ei ole yritykselle mitenkään hyödyksi ennen projektin valmistumista. Kustannusten optimoimiseksi onkin vertailtava eri vaihtoehtojen vaikutuksia projektin aiheuttamiin kokonaiskustannuksiin. (Pelin 2009:169-170.)

Kustannusohjauksen toimivuuden kannalta tärkeintä on jo projektin alkuvaiheessa määrittää mistä kustannukset muodostuvat ja minkä suuruisina. Suurin osa kustannuksiin vaikuttavista ratkaisuksista tehdään projektin suunnitteluvaiheessa. Noin 60-80 prosenttia projektin kustannuksista lyödään lukkoon jo perussuunnittelun aikana. Kustannusten pitämiseksi kurissa on tärkeää, että vastuuhenkilöillä on alusta asti mielessä tekemiensä päätösten vaikutus kokonaiskustannuksiin. Kustannusten jatkuva seuranta on tärkeää koko projektin onnistumisen kannalta.

Projekti on päätetty aloittaa tiettyjen tulostavoitteiden pohjalta, ja niihin vaikuttavat suuresti projektin aiheuttamat kustannukset. Projektin tarkoitus on tuottaa voittoa yritykselle joko suoraan tai vasta pitkällä aikavälillä. Projektin kustannusten merkittävä nousu saattaa kuitenkin peittää siitä saatavan hyödyn ja näin ollen tehdä koko projektista kannattoman. (Pelin 2009:170-173.)

#### 4.6 Projektin päättäminen

Projektilla on aina alku ja loppu. Mikäli kaikki on mennyt suunnitelmien mukaan, projekti loppuu silloin kun kaikki sen kaikki eri vaiheet on suoritettu loppuun asti. Välillä kuitenkin projekti on syytä lopettaa aikaisemminkin, esimerkiksi mikäli kustannuksissa huomataan merkittävää nousua ja projektin jatko koetaan kannattamattomaksi. Koko projektin jatkuvalla eri osa-alueiden tarkan ohjauksen avulla pystytään koko ajan tietoisina missä mennään. Projektin tultua loppuun vaatii sen päättäminen tiettyjen vaiheiden suorittamisen. Kuviossa 11 on projektin päättämisen vaiheet Peliniä (2009:357) mukaillen.



Kuvio 11. Projektin päättäminen (Pelin 2009:357)

Kun projekti on täysin valmis, projektipäällikkö laatii loppuraportin ja esittää johtoryhmälle projektin päättämistä. Johtoryhmän hyväksyttyä projektin lopputuloksen projekti päättyy ja projektipäällikkö purkaa projektiorganisaation. (Pelin 2009:364-366.)

## 5 Myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessi IKEAn projekteissa

Kuten jo aiemmin on mainittu, IKEAssa tavaratalot ostavat myymäläkalusteet IMS:n välityksellä. IMS:n toimintaan ei ollut tässä työssä tarkoitus puuttua. Tämän johdosta tilaus- toimitusprosessin kuvaaminen keskittyy pääosin tilauksen tekemiseen, seurantaan sekä vastaanottoon. IMS:n ja tavarantoimittajien välinen toiminta kuvaillaan vain pääpiirteittäin.

### 5.1 Projektin lähtökohdat

IKEAssa rakennusprojekteja on kahdesta syystä. Toinen on uuden tavaratalon rakentaminen. Se on aina automaattisesti oma itsenäinen projektinsa, joka vaatii oman projektiorganisaation perustamista. Toinen tilanne, joka vaatii projektin muodostamista, on jo olemassa olevan tavaratalon laajamittainen remontointi. Normaalissa päivittäisessä toiminnassa ollessaan tavarataloja kunnostetaan ja muutetaan jatkuvasti ympäri vuoden oman henkilökuntansa toimesta. Välillä talot kuitenkin vaativat

laajamittaisempia muutostöitä, esimerkiksi alakerta, yläkerta tai koko tavaratalo päätetään remontoida samanaikaisesti. Näissä tapauksissa tarvittava työmäärä on niin suuri, että tavaratalo ei pysty tekemään sitä pyörittäessään samalla päivittäistä toimintaansa. Silloin tarvitaan erillistä projektia, jotta remontti saadaan suoritettua ja tavaratalo pystyy silti toimimaan normaaliin tapaan.

## 5.2 Myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessi

Toiminnassa olevassa tavaratalossa uusien myymäläkalusteiden tilaaminen tapahtuu pienissä erissä pitkin vuotta. Tarpeen uusien kalusteiden tilaamiselle aiheuttaa yleisimmin vanhan rikkoutuminen tai osastoilla tehtävien muutostöiden aiheuttama tarve. Tarvittavien myymäläkalusteiden määrät ovat kuitenkin näissä tapauksissa hyvin pieniä, joten niiden hankinta on pääsääntöisesti helppoa ja nopeaa, varsinkin jos kyseessä on yleisesti tarvittu kaluste. Näitä IMS pitää nimittäin omassa varastossaan, josta ne sitten toimitetaan tavarataloille tilausten mukaan.

Vähemmän käytettyjen kalusteiden kohdalla tilaus menee IMS:n välityksellä tavarantoimittajalle, joka joko toimittaa omasta varastostaan tai sitten valmistaa tavarat tilauksesta. Näissä molemmissa tapauksissa toimitusaika on kuitenkin huomattavasti pidempi, kuin jos IMS toimittaisi suoraan omasta varastostaan.

IKEA - tavaratalojen rakennus- tai remointiprojekteissa myymäläkalusteiden tarve on usein huomattavasti suurempi kuin normaalisti. Suuria määriä ei saa tilattua suoraan IMS:n varastosta, varsinkaan jos lähimaissa on samaan aikaan vastaavanlaisia projekteja, joihin tarvitaan samoja tavaroita. Myös tavarantoimittajien valmistuskapasiteetti saattaa olla jo käytössä, jolloin toimitusajat kasvavat huomattavan suuriksi. Myymäläkalusteiden tilaaminen onkin oma prosessinsa projektin sisällä, ja se vaatii huolellista valmistelua onnistuakseen.

Myymäläkalusteiden tilausten suunnittelu alkaa jo projektibudjettia luotaessa, eli ennen kuin projekti on kunnolla edes alkanutkaan. Myymäläkalusteille varattu rahamäärä perustuu aiemmista projekteista saatuun tietoon. Aiemmat projektit voivat olla missä päin maailmaa tahansa, sillä kaikki IKEA - tavaratalot käyttävät samanlaisia IMS:n välityksellä hankittavia myymäläkalusteita. IMS:n hinnat ovat samat kaikille, ainoastaan kuljetuskustannusten osuus vaihtelee. Tavaratalojen keskinäistä vertailua helpottaa

myös se, että niiden pohjapiirustukset ja tuotteiden esillepano noudattavat samaa yhtenäistä linjaa. IKEA on määritellyt, millä tavalla osastot ja käytävät tulee taloon sijoittaa sekä millä tavalla tuotteet pitäisi esitellä ja myydä. Toki tavaratalot ovat usein erikokoisia ja esimerkiksi kantavat seinät eri paikoissa, joten täysin identtisiä tavarataloja ei juuri löydy. Muista projekteista saa kuitenkin hyvin suuntaa antavan kuvan siitä, mitä kaikkea tarvitsee hankkia ja mitkä ovat hankintojen kustannukset.

Aivan projektin alussa ilmoitetaan myös IMS:lle arvio siitä, kuinka paljon kalusteita tullaan tarvitsemaan. Arvio ilmoitetaan prosentteina, eli kuinka monta prosenttia vanhasta kalustuksesta uusitaan. Uusien tavaratalojen kohdalla tämä on tietenkin automaattisesti 100 %. IMS kokoaa eri tavarataloilta saadut tiedot yhteen ja välittää tiedot tavarantoimittajille. Näihin ennusteisiin perustuen tavarantoimittajat tekevät omat tuotantosuunnitelmansa ja pyrkivät näin varmistamaan, että oikeaa tavaraa on saatavilla oikeaan aikaan ja oikea määrä. Toimitusketjun ohjaustapa onkin näin ollen loppupään osalta imuohjautuva, eli myymäläkalusteiden valmistus lähtee asiakkaan tarpeesta.

IKEAn myymäläkalusteita on useita erityyppisiä, ja niitä valmistetaan eri puolilla maapalloa. Kaukaisimmat tulevat aina Kiinasta saakka. Tavaroiden eripituisista tuotantoajoista ja kuljetusajoista johtuen toimitusajat vaihtelevat suuresti. IMS onkin määritellyt, että suurissa projekteissa tilaus tulee tehdä yhdeksän viikkoa ennen tavaroiden vastaanottamista. Näin voidaan varmistaa, että kaikki tavarat todella pystytään toimittamaan suunniteltuna toimituspäivänä. Osa tavaroista olisi toki saatavissa aikaisemminkin, mutta logistisesti on paljon kannattavampaa lähettää kaikki tavarat kerralla. Silloin rekkojen täyttöaste saadaan suuremmaksi ja näin ollen kuljetuskustannukset pienemmiksi.

### Tilausprosessi

Projektisuunnitelmassa myymäläkalusteiden tilaaminen on jaettu kahteen eri tilaukseen. Ensin tehdään varsinainen päätilaus, ja sen jälkeen tehdään vielä lisätilaus. Tilaukset tehdään kolmen viikon erotuksella, ja näille molemmille on laskettu yhdeksän viikon toimitusaika IMS:n ohjeiden mukaisesti. Syynä kahteen erilliseen tilaukseen on projektien aikatauluissa. Projektien suunnitteluvaihe on jaettu kahteen osaan, karkeasuunnitteluun ja yksityiskohtaiseen suunnitteluun. Ne ovat keskenään riippuvuussuhteessa, sillä yksityiskohtainen suunnittelu ei voi alkaa ennen

karkeasuunnittelun päättymistä. Täydellisessä maailmassa myymäläkalusteiden tilaus voitaisiin tehdä kokonaisuudessaan vasta yksityiskohtaisen suunnittelun jälkeen, jolloin tiedettäisiin tarkkaan, mitä tarvitaan ja kuinka paljon. Näin ei kuitenkaan voida tehdä, sillä projektit viedään läpi kohtuullisen lyhyessä ajassa. Siitä seuraa se, että suunnitteluvaiheen ja rakennusvaiheen välille ei jää yhdeksää viikkoa väliä, joka tarvittaisiin tavaroiden saatavuuden varmistamiseksi. Tästä johtuen ensimmäinen tilaus eli päätilaus tehdään jo ennen yksityiskohtaisen suunnittelun päättymistä. Päätilaus aikataulutetaan niin, että se varmasti on saapunut rakennusvaiheen alkaessa. Usein siis tilaus vastaanotetaan jo hieman etukäteen. Lisätilaus tehdään vasta yksityiskohtaisen suunnittelun päätyttyä.

Lisätilauksen lisätilaukset ovat tilauksia, jotka on pakko tehdä, kun on huomattu, että jotain tärkeää on jäänyt puuttumaan edellisistä tilauksista tai niitä on tilattu liian vähän. On normaalia, että näitä ylimääräisiä tilauksia tulee. Ne voivat johtua joko aiemmissa tilauksisissa sattuneesta virheestä tai sitten jo suunnittelussa tapahtuneista virheistä. Aina on myös mahdollista, että rakennusvaiheessa tapahtuu jotain odottamatonta, jonka johdosta kalusteita tarvitaan vielä lisää. Ylimääräisten tilausten huonona puolena on niiden korkea hinta. Tavaraa tilataan pieniä määriä, jolloin toimituskustannusten osuus tavarann hinnassa kasvaa merkittävästi.

#### Tilausten sisällön suunnittelu

Päätilauksessa tilattavista tavaroista päättää tilauksista vastaava henkilö. Koska tässä vaiheessa ei ole vielä tarkkoja tilauslistoja valmiina, tilaus joudutaan tekemään pääosin arvioiden perusteella. Karkeasuunnittelun jälkeen on jo valmiina rakennettavan alueen pohjapiirustus, josta voidaan laskea hyvin tarkasti esimerkiksi väliseinien lukumäärät. Pohjapiirustuksesta ei kuitenkaan näe läheskään kaikkia osia, joten niiden tavaroiden kohdalta tilaukset joudutaan tekemään jonkin toisen tavaratalon tilausten pohjalta. Usein kopioimalla muualta päästäänkin hyvin lähelle todellista tarvetta, mutta silloin on aina riskinä, että toisessa tavaratalossa on tehty jotain eri tavalla, minkä vuoksi määrät eivät lopulta olekaan vertailukelpoisia.

Lisätilauksen tekemiseen mennessä on jo selvillä tarkasti mitä tarvitaan. Projektissa työskentelevät myyntisuunnittelijat ja sisustussuunnittelijat suunnittelevat oman

alueensa jokaisen myytävän tavarán sijainnin, määrän ja esittelytavan. Näiden perusteella määräytyvät myös tarvittavat myymäläkalusteet, jotka he merkitsevät omiin suunnitelmiinsa ja lopulta koostavat niistä listan, jossa on kaikki heidän alueelleen tarvittavat myymäläkalusteet. Näistä listoista tilauksista vastaava sitten kokoaa lopulliset tilauslistat, vertaa niitä jo tilattuihin ja tekee lopulta uuden tilauksen.

### 5.3 Tilausten seuranta

Tilaukset tehdään internetpohjaiseen tilaustyökaluun. Työkaluun merkitään artikkelinumerot, määrät sekä haluttu toimitusviikko. Tilaus lähetetään suoraan IMS:lle, jossa tilaus käydään läpi, jaotellaan eri toimittajille ja lopulta lähetetään kullekin toimittajille tilattavat artikkelit ja määrät. Tämän jälkeen IMS lähettää tilaajalle tilausvahvistukset ja vahvistetut toimitusajat. Tehdyt tilaukset jäävät talteen verkkotyökaluun, josta pääsee näin ollen seuraamaan, mitä kaikkea on tilattu. Sinne myös ilmestyy tietoja kuljetuksista, kuten kuutiomääriä ja kuljetusten numeroita. Tarkemmat tiedot saapuvista kuljetuksista kuitenkin saa IMS:n välityksellä. Sieltä tulee noin viikkoa ennen saapumista ilmoitus, mitä saapuu, kuinka paljon ja minä päivänä.

### 5.4 Tilausten kuljetus ja varastointi

Tilauksenteon yhteydessä IMS:lle annetaan tieto, millä viikolla ja minä päivinä tavarat halutaan vastaanottaa. Samalla ilmoitetaan, halutaanko tavarat sivusta purettavalla rekalla vai perästä purettavalla rekalla. Myös toimitusten maksimimäärä päivää kohden määritellään tässä vaiheessa. Kun tavarat saapuvat tavarataloon varmistetaan, että toimitettu lavamäärä vastaa tilattua. Tämän jälkeen tavarat kuljetetaan väliaikaiseen varastointitilaansa. Tavaroiden säilytykseen on määritelty alue tavaratalon sisältä tai ulkoa. Näille alueille tavarat järjestetään ”perheittäin” eli yhteen kuuluvat tavarat laitetaan toistensa läheisyyteen. Tämä helpottaa jatkossa tavarán poimimista.

Väliaikaisvarastosta tavarat toimitetaan rakennettaville alueille sitä mukaa kun rakennusprojekti etenee. Ulkopuolinen rakennusyritys määrittää sen, mitä tarvitaan milloinkin ja kuinka paljon. IKEA:n tehtäväksi jää toimittaa tämä tarvittu määrä sovituille alueille oikeaan aikaan.



## 6 Tutkimustyö ja kehityskohteiden määrittäminen

### Haastattelut

Jo lähdettäessä tekemään tätä insinöörityötä oli tiedossa, että myymäläkalusteiden tilauksen ja toimituksen kanssa on ollut ongelmia aikaisemmissa projekteissa. Aikaisemmilla projekteilla viitataan Vantaan tavaratalon remontointiprojektiin sekä Kuopion uuden tavaratalon rakennusprojektiin. Tarvittavia myymäläkalusteita ei ole ollut siellä missä piti, silloin kuin piti. Usein myös määrät eivät vastanneet todellista tarvetta, kalusteita oli joko liikaa tai liian vähän. Myös myymäläkalusteisiin kulunut rahasumma on ollut odottamattoman korkea.

Haastattelemalla aikaisemmissa projekteissa mukana olleita oli tarkoitus selvittää, missä vaiheessa tilaus-toimitusprosessia on tapahtunut virheitä ja mitä voidaan tehdä niiden parantamiseksi. Haastateltavina oli Kuopion projektissa mukana olleita henkilöitä sisustuksesta, myynnistä sekä logistiikasta. Haastatteluissa ei käytetty mitään valmista haastattelupohjaa vaan tarkoituksena oli avoimen keskustelun pohjalta saada selville muun muassa seuraavat asiat:

- Miten myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessi on mennyt aiemmissa projekteissa.
- Mitä on tehty oikein ja mitä väärin.
- Miten asiat voitaisiin tehdä paremmin.

Keskusteluissa tuli erityisesti ilmi suunnittelussa käytettyjen työkalujen heikkous. Niitä oli liian paljon, ne olivat hankalia käyttää ja altistivat helposti virheille. Näiden työkalujen pohjalta on myös myymäläkalusteiden tilaus tehty, joten on selvää, että myös virheet siirtyivät työkaluista suoraan tilauksiin.

Toinen ongelmaksi koettu vaihe on haastattelujen perusteella ollut myymäläkalusteiden tilausten seuranta ja vastaanotto. Osastoista vastuussa olleet henkilöt eivät olleet saaneet kunnollista tietoa siitä, mitä tavaraa tulee ja milloin. Myöskään se ei ole aina ollut selvillä, mitä on jo vastaanotettu ja kuinka paljon. Tämä on aiheuttanut sen, että virheisiin ei ole voitu reagoida ajoissa sekä myös ylimääräisiä tilauksia on jouduttu tekemään, kun ei ole ollut täyttä varmuutta siitä, onko tavara kadonnut vai eikö sitä ole edes vastaanotettu.

## Tilastotietojen analysointi

IMS:n välityksellä oli mahdollista saada tietoa muiden tavaratalojen myymäläkalustetilauksista. Tiedoista ilmeni mitä on tilattu, kuinka paljon on tilattu, milloin on tilattu sekä muun muassa tilattujen kalusteiden hinnat sekä kuljetuskustannukset. Insinööriyötä tehdessä vertailtaviksi tavarataloiksi otettiin Malmön tavaratalo Ruotsista, Toulouse Ranskasta, sekä Rooma Italiasta. Näiden tavaratalojen tilauksia verrattiin Kuopioon tehtyihin tilauksiin. Tarkoituksena oli selvittää, onko tavaroiden tilausmäärissä suuria eroavaisuuksia, ja jos on niin minkä takia. Lisäksi vanhoja tilauksia tutkiessa huomio kiinnittyi tehtyjen tilausten lukumäärään. Kuopion projektissa tilausten teon olisi pitänyt noudattaa normaalia kaavaa, eli päätilaus, lisätilaus sekä mahdollisesti vielä lisätilauksen lisätilaus. Todellinen tilausten määrä oli kuitenkin moninkertainen suunnitelmiin verrattuna, ja viimeisimmät tilauksista oli tehty aivan projektin loppupuolella. Useiden pienien tilausten tekeminen näkyi myös suurina kuljetuskustannuksina. Ne olivat noin kaksi kertaa suuremmat kuin alun perin oli arvioitu.

Haastattelujen ja tilastojen analysoinnin perusteella oli selvää, että suurimmat haasteet huonekalujen tilaus-toimitusprosessissa olivat tilausvaiheessa. Näin ollen tässä insinööriyössä on erityisesti keskitytty juuri tähän vaiheeseen.

## 7 Kehitysehdotukset tilaus-toimitusprosessin parantamiseksi

### 7.1 Tilauksentekoprosessi

#### Päätilaus

Päätilaus tehdään pohjapiirustuksen ja vertailutietojen perusteella jo hyvissä ajoin ennen yksityiskohtaisen suunnittelun päättymistä. Päätilauksen tekoon ei ole olemassa merkittäviä apuvälineitä, ja Kuopion rakennusprojektissa käytetyt menetelmät olivat kutakuinkin ainoat mahdolliset, joten niiden kehittämiseen ei tässä työssä sen enempää keskitytty.

Yhtenä huomiona tilausten teossa voi kuitenkin todeta sen, että joitakin tavaroita oli tilattu selvästi liikaa jo tässä vaiheessa. Kuopion projekti oli hyvin verrattavissa muualla

maailmalla tapahtuneiden projektien kanssa, joten on hieman ihmeellistä, että jo tässä vaiheessa on joitakin tavaroita tilattu selvästi enemmän kuin vertailuna olleissa tavarataloissa. Yleisesti päätilauksesta voi sanoa sen, että sen avulla pystyy tilaamaan noin 70 % kaikista tarvittavista myymäläkalusteista, mikäli saatavilla on vertailutietoa muista tavarataloista, joissa on ollut vastaavanlaisia projekteja. Tämä arvio perustuu siihen, että IKEA - tavaratalot ovat hyvin samankaltaisia keskenään. Osastot ovat samoja, ja ne ovat myös useimmiten samassa järjestyksessä. Myös niiden koko suhteessa tavaratalon kokoon on hyvin samanlainen. Tavaratalojen tuotevalikoima on myös lähes sama, joten tarvittavat myymäläkalusteet ovat hyvin samankaltaista eri puolilla maailmaa.

Usein samankokoisten tavaratalojen myymäläkalusteiden lukumäärä ja yhtenevyys on jopa selvästi enemmän kuin 70 %. Aina ei kuitenkaan voida täsmälleen tietää mitä toisessa tavaratalossa on tehty, joten kyseessä on kuitenkin vasta päätilaus, ei ole mitään tarvetta tilata tavaraa yhtään enempää. Vaikka pohjapiirustuksestakin näkisi lähes 100 % tarkkuudella, kuinka paljon jotakin tiettyä tavaraa tarvitaan, on hyvä jättää tilaa muutoksille ja antaa aikaa tarkistaa laskennat tilaamalla vain noin 70 % tästä määrästä. Näin varmistetaan se, että tavaraa ei tule ainakaan huomattavia määriä liikaa. Ylimääräinen tavara tietää aina lisäkustannuksia, siinäkin tapauksessa, että sen voisi lähettää takaisin tavarantoimittajalle. Kuljetuskustannukset kuitenkin vievät ison osan tavaroiden hankintakustannuksista, joten ne on otettava aina huomioon jo tilauksentekovaiheessa.

Päätilausta tehtäessä kannattaa kuitenkin muistaa, että sen ainoana tarkoituksena on varmistaa, että rakennusprojektin alkaessa on rakennusyrityksellä tarpeeksi kalusteita, jotta ne voivat aloittaa ja tehdä niille määritetyt työt. Pahin virhe, jonka päätilausta tehtäessä voi tehdä, on kokonaan unohtaa tilata rakentamisen kannalta kriittisiä osia. Silloin rakennustyöt mahdollisesti keskeytyvät kokonaan ja työmiehet ovat toimeettomina työmaalla. Tältä voidaan välttyä, tai ainakin virheitä voidaan vähentää vertaamalla omaa tilausta muiden tavaratalojen tilauksiin. Kun huomataan, että omasta tilauksesta puuttuu jotakin, mitä muut ovat tilanneet, on helppo tarkistaa asia ja selvittää, puuttuuko tavara omasta tilauksesta vahingossa vai tarkoituksella. Tarkistus onkin aina syytä tehdä kaikissa näissä tapauksissa, sillä sokeasti ei saa luottaa siihen, että toinen tavaratalo olisi tehnyt oman tilauksensa täydellisesti tai, että se olisi 100 prosenttisen vertailukelpoinen.

Myös myytävän tavarán valikoiman muutokset vaikuttavat käytettyihin myymäläkalusteisiin, joten esimerkiksi vuotta aikaisemmin tehty projekti ei välttämättä ole täysin vertailukelpoinen nykyhetken kanssa, vaikka tavaratalojen koko ja pohjapiirustukset olisivatkin identtisiä keskenään. Myös myymäläkalusteiden valikoimassa tapahtuu jatkuvaa muutosta. IMS kehittää ja etsii kaiken aikaa parempia kalusteita, jotka voidaan ottaa valikoimaan uutuutena tai sitten vanhan korvaavana. Tämän vuoksi aina täytyykin varmistaa tavaratalossa jo olevien kalusteiden yhteensopivuus uutuuksien kanssa. Ei ole päivänselvää, että esimerkiksi vanha hyllynjalka sopii uuteen hyllyyn. Useissa tapauksissa muutoksista ja yhteensopivuusongelmista ilmoitetaan IMS:n toimesta, mutta ei kuitenkaan aina, mikä saattaa aiheuttaa väärän tavarán tilaamista ja näin ollen ongelmia, kun kalusteita aletaan koota. IMS:llä olisikin tässä selkeästi kehitettävää. Tavarataloja auttaisi suuresti, jos IMS:n toimesta ylläpidettäisiin tietokantaa, josta selviäisi muutokset tuotevalikoimassa. Siinä olisi hyvä näkyä poistuvat ja poistuneet tuotteet sekä ne mahdollisesti korvaavat tuotteet.

#### Lisätilaus

Lisätilauksen tärkein tehtävä on täydentää päätilausta. Siinä tilataan tavarat, joita ei ole voitu tilata vielä suunnitteluvaiheen aikaisemmassa vaiheessa sekä siinä tilataan jo aiemmin tilatun 70 % päälle se määrä tavaraa, joka projektin läpiviemiseen todella tarvitaan. Lisätilauksen on määrä perustua pohjapiirustukseen, vertailtaviin tavarataloihin sekä suunnittelijoiden yksityiskohtaisiin suunnitelmiin. Lisätilauksen jälkeen tarvittavan sekä tilatun tavarán määrien pitäisi olla toisiaan vastaavat. Haastattelujen ja tilastotietojen perusteella näin ei kuitenkaan ollut Vantaan eikä Kuopion projekteissa.

Syitä virheiden syntyyn lähdettiin etsimään eri puolilta prosessia. Projektien aikatauluja tutkiessa tuli huomioitua, että kahdessa aiemmassa projektissa lisätilaus oli tehty jo noin kahta viikkoa aikaisemmin kuin varsinainen suunnitteluvaihe oli edes päättynyt. Tämä onkin selkeä tilaamista hankaloittava asia. Aikataulut tilauksille ja suunnittelulle on tehty jo aivan projektin alussa, joten on jo alusta asti ollut selvää, että kahdella tilauksella ei pystytäkään tilaamaan täsmälleen oikeata määrää. Täsmälliset lukemat tarvittavista myymäläkalusteista saadaan vasta kun suunnittelijat ovat viimeistelleet alueensa ja saaneet listat tilattavista tavaroista valmiiksi. Tehdyt tilaukset ovat siis perustuneet osaltaan pelkkään arvaukseen tai vertailutietoon.

Asiaa tarkemmin tutkiessa ja projekteissa mukana olleita henkilöitä haastatellessa tuli kuitenkin ilmi, että tuo noin kahden viikon liian aikainen tilaaminen ei kuitenkaan ollut välttämättä kaikkia tavarantoimitukseen liittyviä ongelmia selittävä tekijä. Useimmat alueet oli jo valmiiksi suunniteltu siinä vaiheessa, kun lisätilaus lähti. Monessa tapauksessa kuitenkin varsinaista tilaustyökalua ei ollut ehditty täyttää tai se ei ollut täysin todellisuutta vastaava. Suunnittelijoilta saadun palautteen osalta kävi selvästi ilmi, että suunnittelussa käytetyissä työkaluissa oli kehitettävää. Niitä oli liian paljon ja ne olivat työläitä käyttää, lisäksi ne mahdollistivat helposti virheiden tekemisen.

## 7.2 Tavaroiden seuranta ja vastaanotto

Tavarantoimituksen vastaanotossa ja välivarastoinnissa suurimmat ongelmat olivat haastattelujen perusteella tietojen dokumentoinnissa sekä tiedon jakamisessa. Nämä ongelmat pitäisi olla helposti ratkaistavissa jo olemassa olevin keinoin. Tilaukset tehdään internetpohjaiseen työkaluun, johon tehdyt tilaukset tallentuvat ja jossa tilauksia voidaan myös seurata. IMS päivittää tilausten tietoja sitä mukaa kun se itse tietoa saa tavarantoimittajilta. Tähän työkaluun on kaikilla pääsy, mutta se vaatii aina palveluun kirjautumista sekä työkalun käytön opettelemista. Työkalu itsessään ei myöskään tarjoa kovin laajoja apuvälineitä tiedon käsittelemiseen, joten halutun tiedon löytäminen ei käy aivan hetkessä. Puutteena työkalussa on myös se, että sinne ei ole mahdollisuutta syöttää tietoa, onko tilaus saapunut ja tavarat vastaanotettu.

Rakennusvaiheessa on ehdottoman tärkeää, että alueidensa vastuuhenkilöillä on tiedossa, mitä on tilattu ja mitä vastaanotettu. Kun tämä tieto on saatavilla, vältetään esimerkiksi turhalta tavaroiden etsimiseltä. Lisäksi silloin voidaan mahdollisimman nopeasti reagoida mahdollisiin puutteisiin tilauksissa ja puuttuvat tavarat saadaan myös tilattua heti.

Tilaustyökalun puutteista johtuen näkisin parhaana vaihtoehtona Excel-pohjaisen seurantalistan luomisen. Tilaustyökalusta saa nappia painamalla vietyä tilaukset suoraan Exceliin, jonka jälkeen tietoja pystyy muokkaamaan ja lajittelemaan haluamallaan tavalla. Lista olisi helppo jakaa alueisiin suunnittelijoiden tekemien alkuperäisten tilausten mukaan. Lisäksi listaan merkittäisiin aina, mitkä tavaroista ovat saapuneet ja milloin. Silloin kaikki tieto olisi yhdessä listassa ja tilauksista vastaava henkilö voisi jakaa listoja eteenpäin kaikille, jotka kyseistä tietoa tarvitsevat.

### 7.3 Työkalut

Edellä mainittu seurantatyökaluakin tärkeämmäksi kehityskohteeksi nousi suunnittelun työkalujen kehittäminen. Nykyisessä tilausprosessissa suunnittelun päätyökaluna on Microsoftin PowerPoint-pohjainen työkalu. PowerPoint - työkaluun suunnittelijat laittavat kullekin sivulle kuvan suunniteltavasta, noin 1 m x 3 m:n kokoisesta alueesta, alueella myytävänä ja mallina olevat tuotteet määrineen sekä myyntiin ja esittelyyn käytetyt myymäläkalusteet. Sivuja tehdään niin monta kuin suunniteltavalla alueella on näitä 1 m x 3 m pätkeä, eli noin 200 - 300 kappaletta aluetta kohden. Kaikki alueet mukaan lukien sivuja kertyy reilusti yli tuhat. Suunnitteluvaiheen lopulla nämä kaikki PowerPoint - sivut käydään läpi ja niillä sijaitseva tieto kootaan Excel - listoiksi. Yhteen listaan poimitaan kaikki tarvittavat myymäläkalusteet ja toiseen listaan kaikki myytävät tavarat ja niiden myyntipaikkojen suuruus. Näiden listojen pohjalta tehdään lopulliset tilaukset tarvittavista myymäläkalusteista sekä tarvittavista myytävistä tavaroista. Alkuperäiset suunnitelmat tulostetaan semmoisenaan, ja ne toimivat rakennusohjeina kun suunnitelmia aletaan toteuttaa käytännössä.

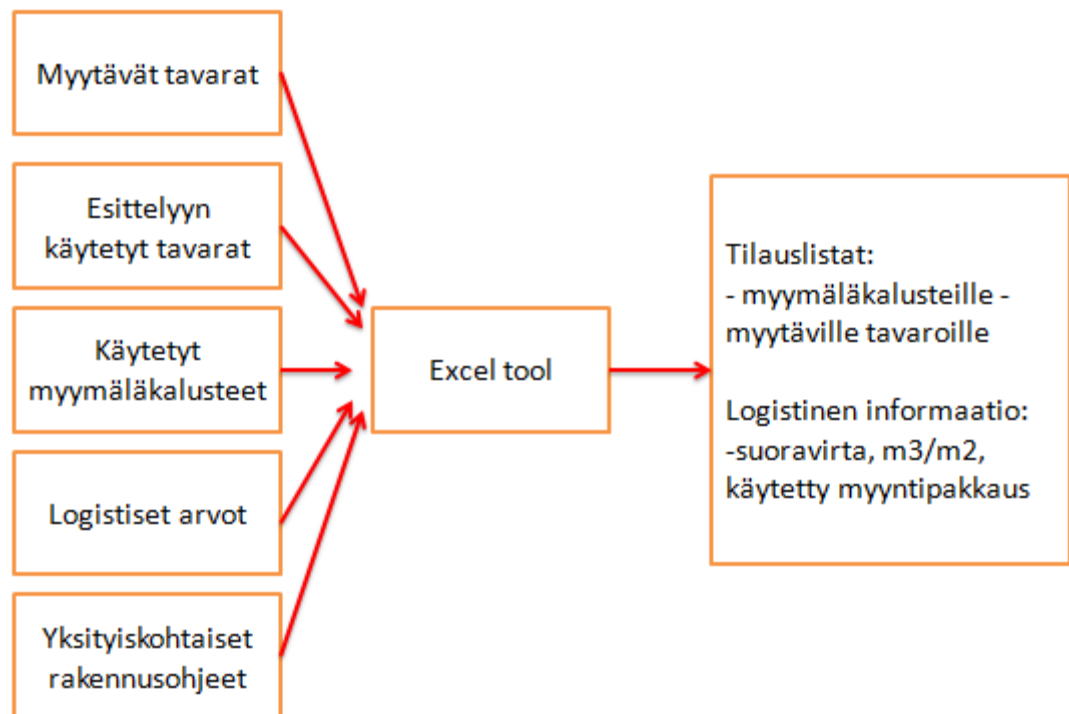
PowerPoint - työkalun hyvinä puolina voidaan pitää sen kohtuullisen helppoa käyttöä ja muokattavuutta. Kuvien liittäminen on helppoa, ja kuka tahansa osaa kirjoittaa ja syöttää numeroita ohjelmaan. Huonoja puolia onkin sitten useampia. Ne selittävät osaltaan epätarkkuuksia tilauksissa sekä suunnittelijoiden mainitsemaa suurta työmäärää. Helppokäyttöisyyden vastapuolena on se, että sivuille voidaan kirjoittaa aivan mitä tahansa, eikä ohjelma tiedä, onko tieto oikeaa vai väärää. Erityisesti tämä korostuu artikkelinumeroita kirjoitettaessa. Mikäli numeron kirjoittaa väärin, mikään ei ilmoita, että numero on väärin vaan se päättyy aina lopulliseen tilaukseen asti. Lisäksi kaiken tuoteinformaation joutuu kopioimaan käsin ohjelmaan eikä mitään voida automatisoida. Työkalun suurimpana puutteena on kuitenkin tiedon keräämisen vaikeus. Tilauslistoja koottaessa kaikki sivut on käytävä yksitellen läpi ja niillä sijaitseva tieto kopioitava Exceliin. Kun sivuja on jopa reilusti yli tuhat, työmäärä kasvaa valtavaksi ja virheiden tekeminen on helppoa. Asiaa ei yhtään helpota se, että listoja joudutaan koostamaan kahta samaan aikaan, myymäläkalusteille sekä myytävälle tavaralle. Lisäksi mikäli suunnitelmia halutaan muuttaa vielä jälkeenkäin, ei riitä, että käy muuttamassa suunnitelmia vaan aina pitää muistaa käydä tekemässä muutokset myös varsinaisiin tilauksiin.

Yhdeksi tämän insinööri työn päätavoitteista muodostui tämän suunnittelutyökalun kehittäminen. Työkalulla on niin suuri vaikutus ajankäytön ja tilausten täsmällisyyden kannalta, että se koettiin suunnittelijoiden kannalta suurimmaksi yksittäiseksi ongelmaksi tilaus-toimitusprosessin aikana.

#### Excel - työkalu

Projektiin sopivaa, vaadittavat ominaisuudet täyttävää valmista ohjelmaa ei ole saatavilla, joten ainoa vaihtoehto oli kehittää uusi työkalu. Työkalun pohjaksi valittiin Excel, sen tarjoamien tiedonhallintatyökalujen ansiosta. Perusajatuksena oli tehdä ulkomuodollisesti PowerPoint - työkalua vastaava työkalu, mutta automatisoida toimintoja Excelin tarjoamien keinoin sekä tuoda lisää informaatiota suunnittelijan saataville mahdollisimman helposti. Uusi työkalu (liite 1.) toimii artikkelinumeroiden pohjalta. Kun numeron syöttää sivulle oikeaan kohtaan, työkalu osaa hakea numeroa vastaavan nimen automaattisesti. Myytävien tavaroiden osalta ruutuun tulee myös tietoa myynneistä ja muun muassa paikkakokosuositukset. Täyttöä helpottavien toimintojen lisäksi samalla jo artikkelinumeroa syötettäessä nähdään, löytyykö artikkeli valikoimasta vai ei. Mikäli se ei löydy, voidaan saman tien selvittää, minkä takia näin on. Joko kyse on näppäilyvirheestä, tai sitten tuote puuttuu saatavilla olevasta tuotevalikoimasta.

Excel - työkalun suurin hyöty saadaan siitä, että eri sivuille kirjoitettu tieto saadaan kaavojen ja linkkien avulla automaattisesti kerättyä yhdelle sivulle. (liite 2.) Se mahdollistaa sen, että tilauslistat ovat aina heti saatavilla ja niiden tieto vastaa 100 prosenttisesti sitä, mitä suunnitelmiin on tehty. Ylimääräistä kopiointia ja tilauslistojen luontia ei vaadita, ja tehdyt muutokset päivittyvät tilauslistoille automaattisesti. Ajankäytön tehokkuus ja tilausten tarkkuus paranevat huomattavasti. Lisäksi työkaluun yhdistettiin vielä logistisia, tilankäyttöön liittyviä toimintoja, minkä vuoksi työkalusta saadaan myös tietoa muun muassa käytetyistä kuutiomääristä. Kuviossa 12 Excel – työkalun toimintaperiaate.



Kuvio 12. Excel - työkalun toimintaperiaate.

## 8 Yhteenveto

IKEA on suuri maailmanlaajuinen yritys, jonka päivittäisessä toiminnassa kaikki prosessit on tarkkaan suunniteltu ja työskentelyrutiinit sekä työkalut pitkälle kehitettyjä ja huolella testattuja. Projektimuotoisessa työskentelyssä kaikki on kuitenkin toisin. Projekteissa ei ole olemassa samanlaista ohjeistusta ja apuvälinevalikoimaa kuin linjaorganisaatiossa, koska projektit ovat aina erilaisia ja ne ovat muun muassa riippuvaisia käytettävissä olevista rahoista, resursseista ja ajasta.

IKEA on kohtuullisen uusi yritys Suomessa eikä toistaiseksi ole uusien tavaratalojen avaamisen lisäksi juurikaan ollut laajempia projekteja. Vasta viimeisen kahden vuoden aikana on projektitoiminta lisääntynyt ja samalla on alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota projektien onnistumiseen eri mittareilla.

Myymäläkalusteiden tilaus-toimitusprosessi on aina iso osa laajempaa remontointiprojektia. Ilman niitä ei myytävää tavaraa saada esiteltä. Tavaramääräisesti ja rahallisesti myymäläkalusteet ovat suurimpia hankintoja joita tavarataloon tarvitaan. Lisäksi niiden puuttuminen pahimmassa tapauksessa pysäyttää



koko rakennusprojektin, joten niiden hankintaprosessiin ollaan IKEAssa keskittymässä entistä enemmän. Myymäläkalusteiden hankinnan tulee noudattaa JIT - periaatetta. Tavaraa on oltava oikea määrä oikeaan aikaan oikeassa paikassa. Muutoin seurauksena on aikataulun viivästyminen ja siitä seuraavat johdannaisongelmat.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata nykyistä prosessia, löytää mahdollisia virheitä prosessissa sekä kehittää parannusehdotuksia havaittujen virheiden parantamiseksi. Työn aikana kehityskohteet rajattiin koskemaan erityisesti suunnittelu- ja tilausprosessia, sillä siinä havaittiin suurimmat lopputulokseen vaikuttavat virheet. Tuloksena esiteltiin nykyinen toimintatapa sekä ohjeita ja vinkkejä, jotta prosessi saataisiin jatkossa vietyä läpi paremmin tuloksin. Konkreettisimpana tuloksena oli uuden suunnittelutyökalun luonti. Syksyllä 2012, työkalu on otettu käyttöön Raisen IKEAn remontointiprojektissa.

## Lähteet

Fonecta 2012. Yritystieto. Verkkodokumentti.

<<http://finder.fi/Huonekaluvalmistusta,%20huonekalumyynti%C3%A4/IKEA%20Oy/ESP/00/taloustiedot/122555> Luettu 13.11.2012

Blomqvist, Marja. 2010. Supply Chain Management. Luentokalvot, 2010. Business Engineering Ltd.

Haverila, Uusi-Rauva, Kouri, Miettinen. 2005. Teollisuustalous. 5.painos. Infacs Oy, Tampere, 2005.

IKEA 2011. Yearly summary. Verkkodokumentti.

<[http://www.ikea.com/ms/fi\\_FI/about\\_ikea/facts\\_and\\_figures/yearly\\_summary.html](http://www.ikea.com/ms/fi_FI/about_ikea/facts_and_figures/yearly_summary.html)> Luettu 13.11.2012

IKEA 2012. Our business idea. Verkkodokumentti.

<[http://www.ikea.com/ms/fi\\_FI/about\\_ikea/the\\_ikea\\_way/our\\_business\\_idea/index.html](http://www.ikea.com/ms/fi_FI/about_ikea/the_ikea_way/our_business_idea/index.html)> Luettu 13.11.2012

IKEA 2012a. History 1940-1950. Verkkodokumentti.

<[http://www.ikea.com/ms/fi\\_FI/about\\_ikea/the\\_ikea\\_way/history/1940\\_1950.html](http://www.ikea.com/ms/fi_FI/about_ikea/the_ikea_way/history/1940_1950.html)> Luettu 12.11.2012

IKEA 2012b. History 1960-1970. Verkkodokumentti.

<[http://www.ikea.com/ms/fi\\_FI/about\\_ikea/the\\_ikea\\_way/history/1960\\_1970.html](http://www.ikea.com/ms/fi_FI/about_ikea/the_ikea_way/history/1960_1970.html)> Luettu 12.11.2012

IKEA 2012c. About IKEA Group. Verkkodokumentti.

<[http://www.ikea.com/ms/fi\\_FI/about\\_ikea/facts\\_and\\_figures/about\\_ikea\\_group/index.html](http://www.ikea.com/ms/fi_FI/about_ikea/facts_and_figures/about_ikea_group/index.html)> Luettu 13.11.2012

IKEA 2012d. Facts. Verkkodokumentti. <<http://franchisor.ikea.com/facts.html>> Luettu 13.11.2012

IKEA 2012e. Support functions. Verkkodokumentti.

<[http://www.ikea.com/ms/en\\_US/jobs/business\\_types/support\\_functions/index.html](http://www.ikea.com/ms/en_US/jobs/business_types/support_functions/index.html)> Luettu 13.11.2012

JHTN 2012. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta - Prosessien kuvaaminen. Verkkodokumentti. < <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.pdf>> Luettu 1.11.2012

Ritvanen, Inkiläinen, von Bell, Santala. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Suomen huolintaliikkeiden liitto ry & Suomen osto- ja logistiikkayhdistys LOGY ry, Saarijärvi 2011.

Koskinen, Lankinen, Sakki, Kivistö, Vepsäläinen . 1995. Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. Suomen Ekonomiliitto, Juva 1995 .

Pelin, Risto. 2009,Projektihallinnan käsikirja. Projektijohtaminen Oy, Jyväskylä 2009.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Verkkodokumentti.  
<[http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5\\_5.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_5.html)> Luettu 29.10.2012

[illegible]

[illegible]