

Antti Grönholm

## HANKINTOJEN TEHOSTAMINEN

Logistiikan koulutusohjelma

2011

## HANKINTOJEN TEHOSTAMINEN

Antti Grönholm  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Logistiikan koulutusohjelma  
Huhtikuu 2011  
Yritys: Amomatic Oy  
Työn valvoja: Välimäki, Jouni  
Ohjaaja: Saarinen, Jussi  
Sivumäärä: 31  
Liitteitä: 3

Asiasanat: sisäinen logistiikka, hankintojen keskittäminen, kustannussäästö, alihankinta

Amomatic Oy on erikoistunut asfalttiasemien ja sen osakomponenttien valmistukseen ja myyntiin. Alallaan Amomatic Oy on pohjoismaiden suurin. Yrityksellä on omaa valmistusta Paimiossa ja alihankkijoita maailmanlaajuisesti. Asiakaskunta on yrityksellä hyvin suppea lukumäärällisesti, koska asfalttialan yrittäjiä on harvassa ja tuote on suuri investointi tuote. Opinnäytetyöni tarkoituksena oli tarkastella hankinnan tehostamismahdollisuuksia ja pyrkiä tekemään konkreettisia kustannussäästöjä yritykselle.

Erityistä huomiota kiinnitettiin kustannusten vähennysmahdollisuuksiin sisäisen logistiikan, kuten esimerkiksi sisäisen tiedonsiirron ja laskujen käsittelyn kannalta. Myös maksuehdon vaikutus, hankintojen keskittäminen, varasto-ohjautuvat tuotteet, teräsmateriaali- ja alihankinta olivat tarkastellun alla. Aineistoa kerättiin tietokannasta seuraamalla eri tunnuslukuja ja keskustelemalla henkilökunnan kanssa. Lisäksi asiaa lähestyttiin alan kirjallisuutta lukemalla.

Tutkimuksen perusteella havaittiin, että muutamiin toimintatapoihin tarvitaan muutoksia. Asioiden yksinkertaistaminen ja tarkkuus ovat ydinasioita kustannussäästöjen aikaansaamiseksi. Opinnäytetyön ehdotukset toimivat tulevien parannusten ja tutkimusten pohjana, kun lähdetään kehittämään hankintoja.

## GREATER EFFICIENCY IN PROCUREMENT

Satakunta University of Applied Sciences

Degree program in Logistics

Commissioned by Amomatic Oy

Supervisor: Välimäki, Jouni

April 2011

Tutor: Saarinen, Jussi

Number of pages: 31

Appendices: 3

Keywords: internal logistics, centralization of procurement, cost savings, subcontracting

Amomatic Oy is specialized of manufacturing and selling asphalt plants and its components. Amomatic is the leading manufacturer of asphalt plants in the Nordic Countries. Company has own workshop in Paimio and subcontractors worldwide. The number of customers is very narrow because in asphalt business there are not so many companies and asphalt plant is huge investment product. The meaning of my thesis was to view the efficiency possibilities of procurement and make concrete cost savings for the company.

Special attention was paid to cost savings possibilities as internal logistics for example internal communication and invoice processing. Also payment terms, centralization of procurement, warehouse steered products, steel material supply and subcontracting was paid attention. The material was collected from company's database following different key figures and by discussing with the staff. Also subject was approached by reading relevant literature.

The research showed that there are few policies which will need changes. Simplifying things and being more accurate are the key words of managing cost savings. The suggestions of this thesis will be base when developing the procurement.

## ALKUSANAT

Vaikka tällaisen työn tekeminen työn ohella oli haasteellista, on lopputuloksena kuitenkin tyytyväisyys siitä, että sain vihdoin sen valmiiksi! Haluan kiittää työn ohjanneita Jussi Saarista ja Amomatic Oy:n Jouni Välimäkeä. Erityiskiitokset myös kotiväelle ja työkavereille kannustuksesta tämän loppurutistuksen aikana

9.4.2011

Antti Grönholm

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ

### ABSTRACT

### ALKUSANAT

1 JOHDANTO.....	6
1.1 Amomatic Oy.....	6
1.2 Työn lähtökohdat ja tarkoitus.....	6
2 TAUSTATIETOA HANKINNOISTA.....	7
2.1 Hankinnan määritelmä.....	7
2.2 Hankinnan merkitys.....	8
2.3 Hankintatoiminnan tavoitteet.....	8
2.4 Hankintatoimen työkalut.....	9
2.4.1 SWOT-analyysi.....	9
2.4.2 ABC-analyysi.....	9
2.4.3 Hankinnan portfolioanalyysi.....	10
2.4.4 Make or buy –päätöksenteko.....	11
2.4.5 Kokonaiskustannusajattelu.....	12
3 HANKINTOJA TUKEVAT JÄRJESTELMÄT.....	14
3.1 Toiminnanohjaus.....	14
3.2 Suunnitteluohjelma.....	15
4 TILANTEEN SELVITYS JA TYÖN RAJAUS.....	16
4.1 Työn rajaus.....	16
4.2 Laskun tarkastus.....	16
4.3 Sisäinen tiedonkulku.....	16
4.4 Maksuehto.....	17
4.5 Hankintojen keskittäminen.....	17
4.6 Varasto-ohjautuvien tuotteiden seuranta.....	18
4.7 Teräsmateriaalin hankinta.....	18
4.8 Alihankinta.....	18
5 KEHITTÄMISEHDOTUKSET KUSTANNUSSÄÄSTÖIHIN.....	20
5.1 Laskujen tarkastus.....	20
5.2 Sisäinen tiedonkulku.....	21
5.3 Maksuehdot.....	22
5.4 Hankintojen keskittäminen.....	22
5.5 Varasto-ohjautuvien tuotteiden seuranta.....	23
5.6 Teräsmateriaalien ostot.....	23
5.7 Alihankinnan ostot.....	24
6 YHTEENVETO.....	26
LÄHDELUETTELO.....	27
LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Amomatic Oy

Amomatic Oy on asfalttiasemia valmistava perheomistuksessa oleva pk-yritys. Yritys toimii Paimiossa ja työllistää ympäri vuoden 40 henkilöä sekä kausiluonteisesti 50 henkilöä. Avaimet käteen periaatteella toimitettavat moduulirakenteiset asfalttiasemat sekä asemien osakomponentit ovat yrityksen ydinosaamista. Amomatic Oy pyrkii myös nykyään kehittämään huoltopalveluja ja varaosamyyntiä, jotka näyttelevät asfalttialalla kasvavaa roolia. Markkinat sijoittuvat tänään pääasiassa Venäjälle, eli yrityksen tuotannosta 30 % keskittyy kotimaahan ja 70 % vientiin. Amomatic Oy on pohjoismaiden johtava asfalttiasemien valmistaja. Suurimmat kilpailijat sijoittuvat Keski-Eurooppaan. Entistä vaativimmat asiakkaat aiheuttavat sen, että suunnittelun merkitys kasvaa entisestään. Asiakkaalle räätälöidyt asemat ovat Amomatic Oy:n yksi erittäin vahva osa-alue ja tämän mahdollistaa yrityksen pitkä historia ja työntekijöiden ammattitaito. Toimitusvarmuus ja yksilöllinen palvelu voidaan vielä mainita Amomatic Oy:n vahvuuksina. (Amomatic Oy:n tuote-esitys 2010)

## 1.2 Työn lähtökohdat ja tarkoitus

Työskentelytilanteeni oli lähtökohdiltaan hyvä, sillä olen työskennellyt vuodesta 2007 alkaen yrityksessä. Amomatic Oy:n toimintamalli on rakennettu niin, että pystytään keskittymään ydinosaamiseen, joka on asfalttiaseman kolmen tärkeimmän elementin, kuivausrummun, sekoitintornin ja suodattimen valmistus alusta alkaen. Muut moduulit, jotka liittyvät asfalttiasemaan, pyritään hankkimaan alihankinnasta erilaisina puolivalmisteina, jotka kokoonpannaan ja varustellaan Paimion tehtaalla. Tämä malli on mahdollistanut sen, että pystytään sopeutumaan maltilliseen kasvuun, noin 10 % vuodessa. Hankintojen merkitys on erittäin suuri yritykselle, ja juuri tämän takia minua pyydettiin ottamaan hankinnat tarkempaan tarkasteluun. Tavoitteena on selvittää keinot, miten pystytään vähentämään hankintakustannuksia. Tuotantomäärien yhä noustessa hankintojen merkitys kasvaa entisestään. Aihe on erittäin mielenkiintoinen ja tärkeä. Nykytilan selvittäminen on suhteellisen helppoa, koska toimin itse läheisesti hankintojen kanssa. Näin ollen ongelmien löytäminen on arkipäiväistä, mutta jollain tavalla myös sokaisevaa.

## 2 TAUSTATIETOA HANKINNOISTA

### 2.1 Hankinnan määritelmä

Kirjallisuudessa on määritelty hankinta viime vuosisadan loppupuolella niin, että hankinta on ”kaikki mistä tulee lasku”. Tämä määritelmä on puutteellinen sen vuoksi, että yritykset saavat laskuja sellaisista tapahtumista, joita ei voi pitää hankintoina, esimerkiksi lainan lyhennykset, viranomaisten laskuttamat verot ja sakot eivät ole hankintaa.

Uusi määritelmä hankinnoille on seuraava: ”Laskut tai maksut, jotka on maksettu vastineeksi vastaanotetuista tavaroista, palveluista tai oikeuksista”. Tämän mukaan hankintoja eivät ole kirjanpitoon kirjatut:

- 1) Maksut yksilön suorittamasta työstä (palkka)
- 2) Verot ja muut viranomaismaksut
- 3) Muut maksut toiselle osapuolelle, joihin ei sisälly vastiketta (vahingonkorvaukset)
- 4) Avustukset (vastikkeettomia)
- 5) Talletukset, lainapääoman lyhennys
- 6) Maksut yritysostoista, vakuuksista tai osakkeista

Määritelmän mukaan hankintoihin sisältyvät seuraavat erät tuloslaskelmasta ja taseesta tilinpäätöstilaston erittelemällä tasolla:

- 1) Ostetut raaka-aineet ja tavarat (tuloslaskelma)
  - 2) Ostetut ulkopuoliset palvelut (tuloslaskelma)
  - 3) Eläkekulut (tuloslaskelma)
  - 4) Muut henkilösivukulut (tuloslaskelma), esim. Henkilöstön työterveyspalvelut
  - 5) Liiketoiminnan muut kulut (tuloslaskelma), esim. Ajoneuvo- ja kiinteistövero
  - 6) Korot ja muut rahoituskulut (tuloslaskelma)
  - 7) Aineettomien hyödykkeiden lisäys (tase), esim. Tietojärjestelmähankinnat
  - 8) Aineellisten hyödykkeiden lisäys (tase), esim. Laite- ja rakennusinvestoinnit
- (Hanna Pajunen-Muhonen 2004, 4.5, 1-3.)

## 2.2 Hankinnan merkitys

Hankinta tarkoittaa yrityksen ostoja toiselta yritykseltä. Raaka-aineiden, materiaalien, komponenttien ja muiden hyödykkeiden ostojen osuus yrityksen liikevaihdosta on nykyään keskimäärin 50 %. Hankintojen osuus onkin kasvanut 30 vuodessa lähes 15 %. Viiden prosentin säästö hankinnoissa voi parantaa yrityksen kannattavuutta lähes 50 %. Kaikilla aloilla organisaation ulkopuolelta ostamisen osuus nousee suhteessa itse tuotettuun, jonka vuoksi hankintatoiminnan merkitys kasvaa voimakkaasti. Erikoistuminen lisääntyy ja tuotantoratkaisut muuttavat toimituslähteitä. Kustannusrakenne vaikuttaa merkittävästi kansainväliseen kilpailukykyyn, näin ollen hankintakustannusten osuus yritysten liikevaihdosta ja myyntihinnoista kasvaa. Hankintaosaamisen merkitys kasvaa, kun siirrytään arvoketjussa ylöspäin. Hankintatoiminta on yrityksen tuloksen tekijänä toiseksi suurin, heti myynnin jälkeen. Toimitusaikojen lyhentyessä strategisen hankinnan merkitys lisääntyy. Yrityksen on siirryttävä passiivisesta ostosta aktiiviseen hankintaan. (Kari Litja 2007, 4.1, 1-4.)

## 2.3 Hankintatoiminnan tavoitteet

Hankintatoimen tavoitteet ovat aikaisemmin määritelty ns. kuuteen oikeaan. Nämä ovat oikea aika, oikea paikka, oikea laatu, oikea määrä, oikea hinta ja oikea toimittaja. Nykyään nämä kuusi oikeaa käsitellään operatiivisen oston, tai kotiin kutsun tavoitteina. Hankintatoiminnan tavoitteet ovat paljon laajemmat ja vaativammat.

Hankintatoimen raportointitaso ja vastuut vahvistavat nykyistä käsitystä hankintatoimesta yhtenä yrityksen liiketoiminnan kehittäjänä. Kehittäminen, seuranta ja raportointi ovat hankintatoimen merkittäviä tekijöitä. (Kari Litja 2007, 4.1, 13-17.)



## 2.4 Hankintatoimen työkalut

### 2.4.1 SWOT-analyysi

SWOT on lyhenne seuraavien sanojen alkukirjaimista: S sanasta strength (vahvuus), W sanasta weakness (heikkous), O sanasta opportunity (mahdollisuus) ja T sanasta threat (uhka). SWOT-analyysi on nelikenttä, johon kirjataan ylös vahvuudet ja heikkoudet ja alas mahdollisuudet ja uhkatekijät.

Analyysissä pyritään selvittämään, miten nykyinen ostotoiminta tulee pärjäämään tulevaisuuden muutoksissa. Analyysin jälkeen tehdään kehittämissuunnitelmat. (Lawrence G. Fine 2010, 9-15.)

### 2.4.2 ABC-analyysi

ABC-analyysin avulla luokitellaan yleensä varastossa olevia tuotteita tai asiakkaita. Tämän analyysin perusteella voidaan todeta, miten varastomäärät jakautuvat myynnin, kulutuksen, katteen, tilantarpeen tai muun vastaavan tekijän perusteella, jotta varaston- ja tuotannonohjauksessa voitaisiin keskittyä halutun tuloksen kannalta olennaisimpiin tuotteisiin ja asiakkaisiin. Ryhmien luokittelu voisi esimerkiksi olla seuraava: A-ryhmän tuotteita valvotaan erityisen tarkasti; B-ryhmän tuotteita normaalisti; C-ryhmän tuotteita vähän ja D- eli "roskatuotteista" tulisi päästä eroon. A-ryhmän tuotteissa varasto pidetään pienenä valvonnan avulla. C-ryhmän tuotteiden kiertonopeus taas voi olla alhainen ja varastokäyttöön nähden melko suuri. Vaikkei C-ryhmän tuotteita valvottaisikaan, niin ne eivät saa loppua. Erityisesti analyysin alkuvaiheessa on perusteltua ottaa mukaan D- tai jopa E-ryhmä ns. roskakoriryhmiksi, jotka sitten poistetaan.

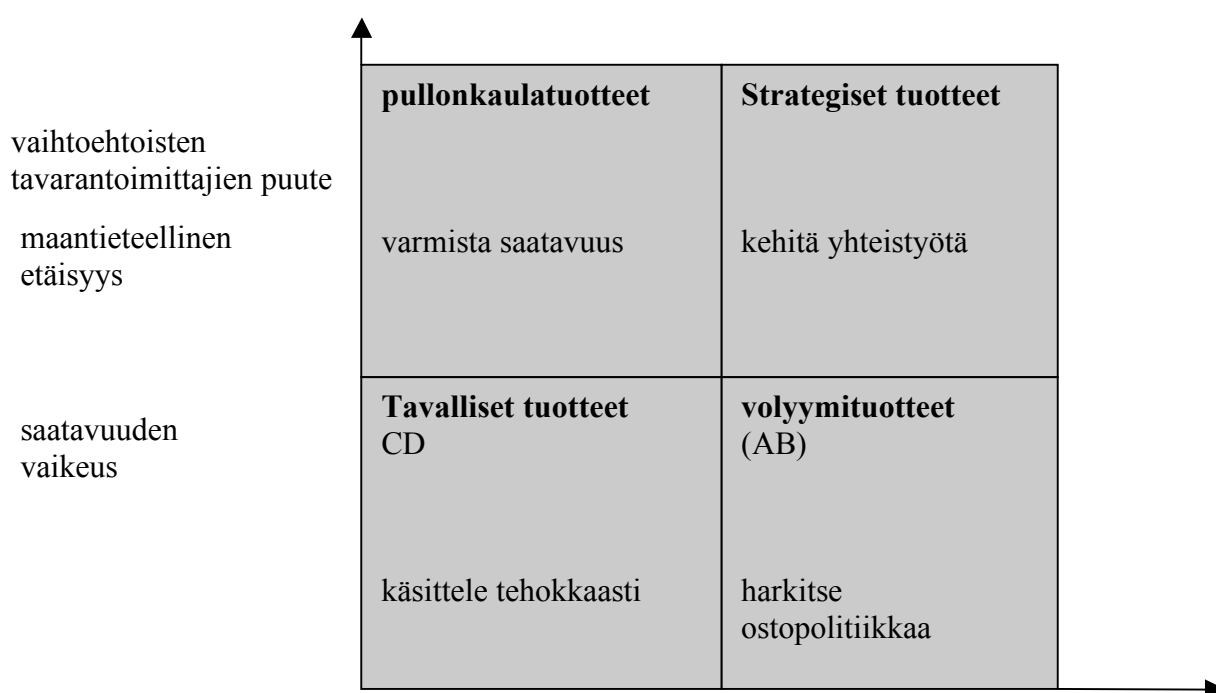
ABC-analyysi perustuu ns. Pareto-periaatteeseen eli "20-80"-sääntöön. Tämä tarkoittaa käytännössä seuraavaa:

- 20 % asiakkaista tuottaa yritykselle 80 % myynnistä
- 80 % varaston pääomasta sitoutuu 20 %:in varastoitavista nimikkeistä
- 80 % ostotyöstä kohdistuu 20 %:in ostonimikkeistä jne.

Suhde voi tietenkin vaihdella esimerkiksi 10/90, 35/65. (Vaasan yliopisto 2007). Amomatic oy:n ABC(D)-analyysi on esitetty liitteessä 1.

### 2.4.3 Hankinnan portfolioanalyysi

Lähtökohtana on havainto, että kaikki hankittavat tuotteet eivät ole samanarvoisia, ja eri tuotekategoriat vaativat eri tyyppisiä strategioita tai toimintamalleja. Analyysi jaottelee tuotteet seuraaviin ryhmiin: volyymihankinnat, rutiinihankinnat, strategisethankinnat ja pullonkaulahankinnat.



Portfolioanalyysin avulla voidaan arvioida hankittavan tuotteen tai palvelun merkittävyyttä ja vaikutuksia yrityksen liiketoimintaan.

Hankintoja voidaan jaotella niiden tärkeyden ja niihin liittyvien riskien perusteella, sekä tarkastella tuotteita ja tuoteryhmiä, ei toimittajia.

Ostoportfolion mukaiset strategiat volyymihankinnoissa ovat seuraavat: Keskeyttävä hintaan ja kilpailutettava vahvasti. Pyritään vähentämään toimittajia ja hyödyntämään vuosisopimuksia sekä keskitytään logistiikan kehittämiseen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että vähennetään toimittajia, lisätään volyymia valituille toimittajille, jonka jälkeen kilpailutetaan ja saadaan hintaa alas.

Rutiinihankinnoissa on tehostettava hankintaprosessia ja perusstrategiana on hankintojen operatiivisten toimintojen varmistaminen.

Strategisissa hankinnoissa teemana on jatkuva kehittäminen. Yleensä perustana on kaksi perusstrategiaa: tuotteiden pilkkominen osiin, jolloin on enemmän vaihtoehtoisia toimittajia, kuitenkin siten ettei volyyymihyöty häviä ja hinta nouse. Toinen on, että kehitetään pitkäjänteinen yhteistyö toimittajan kanssa.

Pullonkaulahankinnoissa täytyy varmistaa tuotteen saatavuus sekä tehdä pitkäjänteistä yhteistyötä toimittajan kanssa, mutta etsiä samaan aikaan vaihtoehtoisia toimittajia. (Kraljic, P. 1983.: Purchasing must become supply management, 109-117)

#### 2.4.4 Make or buy –päätöksenteko

Eräs malli, miten vaihtoehtoja voidaan vertailla, on yksinkertainen nelikenttä, missä vaaka-akselilla arvioidaan yrityksen suhteellinen kyvykkyys (vähäinen/suuri) valmistaa tuote itse ulkopuolisiin toimijoihin verraten. Pystyakselilla arvioidaan tuotteen tärkeys (kriittinen/ei-kriittinen) liiketoiminnan näkökulmasta.

Suhteellinen kyvykkyys tehdä itse		
Vähäinen	Suuri	
Investoi ja tee itse Tai Strateginen ulkoistus ①	Tee itse ja kehitä Tai Strateginen ulkoistus ②	Kriittinen
Ulkoista ③	Ulkoista Pidä itsellä ④	Tuotteen tärkeys
		Ei-kriittinen

Nelikentän vasemmassa yläkulmassa yrityksen oma kyvykkyys toiminnon suorittamiseen on alhainen mutta toiminto on kriittinen liiketoiminnan näkökulmasta, eli on olemassa toimittajia, jotka pystyvät yritystä parempaan suorituskykyyn. Tällöin ensimmäisenä vaihtoehtona on oman suhteellisen kyvykkyuden parantaminen investoimalla toiminnon suorittamiseen. Tällöin kyvykkyys on

mahdollista hankkia yritykseen myös esimerkiksi yrityskaupan avulla. Toinen päinvastainen vaihtoehto on strateginen ulkoistus, jolloin pitää huomioida toiminnon suorittamisen tärkeys ja vaikutukset koko liiketoiminnalle.

Oikeassa yläkulmassa yrityksen oma kyvykkyys on hyvä suhteessa mahdollisiin toimittajiin ja toiminnon tärkeys on kriittinen. Tällöin toiminnon pitäminen yrityksen sisäisenä tehtävänä on ensisijainen vaihtoehto. Mikäli esimerkiksi tulevaisuudessa on keskityttävä tiiviimmin joihinkin toimintoihin karsien tarkemmin omia toimintoja, on toisena vaihtoehtona strateginen ulkoistaminen.

Vasemmassa alakulmassa yrityksellä on potentiaalisia toimittajia, jotka ovat kyvykkäämpiä toiminnon suorittamiseen kuin yritys itse eikä toiminto ole yritykselle tärkeä. Tällaiset toiminnot ovat kaikkein potentiaalisimpia ulkoistamiselle. Mikäli toimittajamarkkinoiden riski on suuri, voi toiminto kannattaa toteuttaa tällöin myös itse, vaikka yrityksen kyvykkyys ei ylittäisi samalle tasolle toimittajien kanssa.

Oikeassa alakulmassa toiminnolle ei ole suorituskyvyltään yrityksen tasolle yltäviä toimittajaehdokkaita mutta toiminto ei silti ole kriittinen kilpailukyvyyn näkökulmasta. Tällöin toiminto on ulkoistettavissa, mutta se edellyttää tällöin toimittajayrityksen tukemista. Toisena vaihtoehtona on pitää toiminto sisäisenä toimintona. (Ronan McIvor 2005, The Outsourcing process, 61-63)

#### 2.4.5 Kokonaiskustannusajattelu

Kokonaiskustannusajattelu (TCO = Total Cost of Ownership) ohjaa ostajaa kiinnittämään huomiota myös muihin kustannuseriin kuin hankintahintaan. TCO voidaan nähdä toimintoperusteisen kustannuslaskennan (ABC) sovelluksena, jota voidaan hyödyntää tuotteiden ja palveluiden hankinnan tehostamiseksi.

TCO:n avulla mitataan kustannuseriä, jotka aiheutuvat tuotteiden hankinnasta ja käytöstä, kuten hankintaan liittyvät transaktiokustannukset (tilaaminen, kuljetukset, laadunvarmistus) sekä huonoon laatuun liittyvät kustannukset (tuotteen hylkääminen, uudelleen tekeminen, vakuutukset).

TCO-ajattelussa kustannukset syntyvät yhtälailla myös yrityksen muissa toiminnoissa kuin ainoastaan hankinnoissa, jolloin huomio kiinnittyy myös muuhun kuin hankintahintaan.

Yksi merkittävä näkökulma on kustannusten syntyminen koko tuotteen elinkaarella.

TCO-ajattelua sovelletaan yhden vaihtoehdon laskemiseen tai useamman vaihtoehdon vertailemiseen.

Kuten ABC-laskennassa, TCO:n kustannuserät voidaan jakaa eri tasoille.

- Yksikkötason kustannukset (esim. hinta)
- Erätasokohtaiset kustannukset (hankinnan tekeminen)
- Toimittajakohtaiset kustannukset (suhteen ylläpito)
- Tuotetyyppikohtaiset kustannukset (tekninen tietämys)

Muita samankaltaisia laskentametodeja:

- Full cost accounting
- Product life-cycle costing

Mainittavia kustannuseriä voi olla mm:

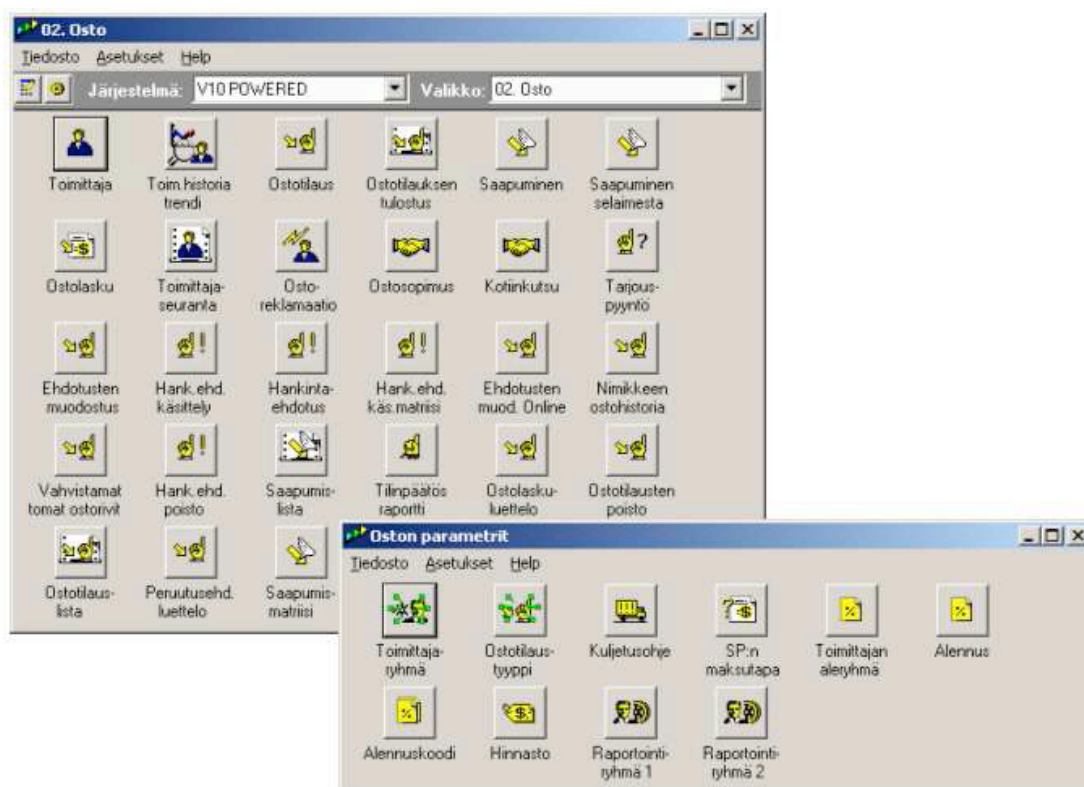
- Varastointi
- Kuljetus
- Epäkuranttius (hylkääminen)
- Hylkääminen prosessointivaiheessa
- Takuu (Materiaali)
- Materiaalin käsittely
- Materiaalin hävitys
- Tuotekehitys
- Materiaaliin liittyvä ylläpito
- Raaka-aineen tarkastus
- Toimittajan sertifiointi

(Jimmy Anklesaria, 2007, 69-71)

## 3 HANKINTOJA TUKEVAT JÄRJESTELMÄT

### 3.1 Toiminnanohjaus

Toiminnanohjauksella tarkoitetaan yrityksen tilaustoimitusketjun eri tehtävien suunnittelua ja hallintaa. Toiminnanohjauksen käsitettä käytetään nykyään yleisesti tuotannonohjauksen sijasta, koska yrityksen toiminnan hallinta edellyttää tuotannon lisäksi muidenkin toimintojen, kuten myynnin, jakelun, tuotesuunnittelun ja hankintojen ohjausta. Tuotteiden tai palvelujen tuottamisen suunnitteluun ja ohjaukseen viitataan käsitteellä valmistuksenohjaus. Toiminnanohjauksen tavoitteena on organisoida ja ohjata toimintaa siten, että yrityksen tuotannon tavoitteet toteutuvat parhaalla mahdollisella tavalla. Yrityksen tuotannonohjausta vaikeuttaa se, että yrityksen eri toiminnoilla ovat monesti erilaiset käsitykset eri tavoitteiden tärkeydestä. Myynnin kannalta hyvä toimituskyky ja joustavuus asiakaskohtaisten toiveiden toteuttamisessa ovat erittäin tärkeitä. Valmistuksessa toimivat henkilöt pyrkivät puolestaan kapasiteetin korkeaan käyttöasteeseen. Yrityksen taloudesta vastuussa olevat henkilöt kiinnittävät ensisijaisesti huomiota toimintaan sitoutuneen pääoman suuruuteen. (Haverila, Uusi-Rauva, Kouri & Miettinen 2005, 397-404.)



Kuva 1. Powered -toiminnanohjausjärjestelmän oston perusnäkö.

### 3.2 Suunnitteluohjelma

Amomatic Oy:llä on käytössä 3D-mallinnusohjelma Vertex G4. Mallinnus itsessään tarkoittaa, että suunniteltavasta kappaleesta tai ilmiöstä valmistetaan ohjelmallinen malli, jota voidaan näytöllä tarkastella eri kuvakulmista. Lisäksi Vertex toimii Amomaticilla kaiken perustana. Suunnittelu, tuoterakenteen luominen ja -hallinta ohjaavat yhdessä tuotannonohjausjärjestelmän kanssa tuotantoa. Amomatic Oy:lle suunnitteluohjelma on erittäin tärkeä osa-alue, koska asiakkaille räätälöidyt kokonaisuudet ovat yksi yrityksen vahvuuksista. (Vertex G4 ohjeistus 2009)

## 4 TILANTEEN SELVITYS JA TYÖN RAJAUS

### 4.1 Työn rajaaminen

Amomatic Oy:llä on hieman puutteita hankintatoimessa. Ylimääräisiä kustannuksia saattaa tulla välillä ihan pienistäkin asioista, kuten esimerkiksi laskujen tarkastuksista. Suurin puute on sisäinen tiedonkulku. Tämä tarkoittaa sitä, että ei jaeta tietoa tai unohdetaan informoida kiireessä. Muita kustannussäästöjä, joita voidaan luetella tässä, ovat mm. maksuajan pidentäminen, hankintojen keskittäminen volyymituotteissa, varasto-ohjautuvien tuotteiden ylläpito, sekä teräsmateriaalin ja alihankinnan ostot. Näihin asioihin olen kiinnittänyt huomiota, joten otan asiat tarkempaan tarkasteluun.

### 4.2 Laskun tarkastus

Tällä hetkellä Amomatic Oy:llä toimitaan laskujen suhteen seuraavanlaisesti: Ostaja tekee tilauksen tuotannonohjausjärjestelmään, kun tavara on lähtenyt toimittajalta he lähettävät laskun. Lasku saapuu yritykseen ja assistentti tarkistaa sen, sekä kirjaa järjestelmään. Jos lasku vastaa tilausta, hän antaa sen hyväksyttäväksi laskunhyväksyjälle, mutta jollei lasku vastaa tilausta, niin se tulee ostajalle tarkistettavaksi. Syynä voivat olla väärä hinta, toimitus- tai maksuehto. Syynä voi olla myös se, että tavara ei ole vielä saapunut varastoon. Kun laskun ja tilauksen välinen ristiriita on saatu selvitettyä, menee lasku tämän jälkeen laskunhyväksyjälle tarkistettavaksi. Näiden tilauksesta poikkeavien laskujen selvittämiseen menee aikaa keskimäärin viikossa laskunkirjaajalta 1 tunti ja ostajalta 2 tuntia. Yhteensä vuodessa 144 tuntia.

### 4.3 Sisäinen tiedonkulku

Amomatic Oy on projektitalo, mikä tarkoittaa, että yritys elää projektista toiseen. Kun yritys saa kaupan eli uuden projektin, niin se mitä projektin aikana tapahtuu tiedonkulkua ajatellen on hieman kankeaa. Jokaiselle projektille määritellään projektipäällikkö ja hän on vetovastuussa koko projektista. Yrityksellä on käytännössä kolme henkilöä, jotka pystyvät suoriutumaan projektipäällikön tehtävistä teknillisellä ja kaupallisella tasolla. Kun projekteja on useampi päällekkäin, niin siinä voi helposti mennä asiat sekaisin. Tällä hetkellä Amomatic



käyttää erilaisia Excel-taulukoita projektin seurantaan ja tuoterakenteen luontiin. Tuoterakenteen määrittää projektipäällikkö ja pitää huolen, että piirustukset ovat oikein. Useimmiten asiakas haluaa räätälöidä Amomatic Oy:n standardituotetta, ja silloin yleensä asiat alkaa kangertelemaan. Piirustuksiin täytyy tehdä muutoksia ja seurata, että kaikki muutokset tulevat oikein piirustuksiin. Tässä vaiheessa tuotanto ja osto etenevät täydellä teholla, jotta pysytään toimitusajassa kiinni. Nyt kun tuotantoon tai ostoon meneekin väärä piirustus tai informaatio tuotteesta, niin siitä aiheutuu lisäkustannuksia korjauksista ja muista selvittelyistä ja pahimmassa tapauksessa myöhästyään toimituksesta, jolloin yleensä myyntisopimuksen mukainen myöhästymissakko tulee vielä lisäkustannuksena. Projektipäällikkö, joka tarkoittaa Amomatic Oy:ssä myyjää on liian kiireinen huolehtimaan useammasta projektista yhtä aikaa, sekä myymään ja kartoittamaan uusia asiakkaita. Tiedon pitäisi kulkea ylimmältä tasolta lattiatasoon asti oikeana ja siinä on haastetta.

#### 4.4 Maksuehto

Maksuehto tarkoittaa sitä, kuinka monen päivän päästä yritys joutuu maksamaan laskun tilaamastaan työstä, tuotteesta tai palvelusta. Jos maksuehto on lyhyt esimerkiksi 7 päivää netto, niin jo pelkästään laskun käsittelyn vaatima aika ei riitä tuohon ehtoon. Maksuehto on elintärkeä asia kassan kannalta Amomatic Oy:lle. Kyseessä on keskimäärin 1,5 M €:n projektit, joten maksuehdoilla pystytään rahoittamaan projekteja. Yleensä myynti asettaa asiakkaalle maksuehdot, jossa ensimmäinen maksuposti tulee etukäteen ja loput sopimuksen mukaan jälkipainotteisesti. Oston täytyy pystyä neuvottelemaan tarpeeksi pitkät maksuehdot, jotta kassavaje ei pääse yllättämään.

#### 4.5 Hankintojen keskittäminen

Tällä hetkellä toimittajia on yli 300 ja aktiivisesti yli 200. Tärkeimpien tuotteiden toimittajia on 50. Amomatic Oy:llä on paljon samantyyppisiä tuotteita, jotka ostetaan monelta eri toimittajalta. Suorana hankintahintana tuotteet voivat tuntua edullisilta, mutta kun lisätään ostettavaan tuotteeseen muut kustannukset, kuten esimerkiksi rahti ja laskunkäsittely, niin kokonaishinta ei välttämättä olekaan edullisin.

#### 4.6 Varasto-ohjautuvien tuotteiden seuranta

Toiminnanohjausjärjestelmä ei anna tällä hetkellä ostoimpulsseja varastoon tai suoraan työlle tilattavista tuotteista, joten tuotteiden varastosaldojen ylläpito on haasteellista. Varaston pitää olla myynnin tukena, varsinkin varaosamyynnin. Asiakkaille on elintärkeää saada varaosat nopealla toimitusajalla, koska asfalttiaseman seisottaminen tuo ylimääräisiä kustannuksia tuhansilla euroilla. Nykyään tulee viikoittain tapahtumia, että saldot ovat loppu ja tilataan kiireesti lisää tavaraa. Toiminnanohjausjärjestelmä näyttää saldoja tavaralle, mutta todellisuudessa niitä ei olekaan. Tämän jälkeen moni työntekijä tekee kiireesti töitä, että saadaan tavara nopeasti varastoomme. Myyjä tekee myynnin, käy katsomassa onko tavaraa, varastonhoitaja etsii ja tutkii, että onko tavaraa tulossa ja lopuksi ostaja ostaa kiireesti tavaran varastoon.

#### 4.7 Teräsmateriaalin hankinta

Asfalttiasema koostuu noin 200 tonnista terästä. Tällä hetkellä ei ole varsinaisesti yhtä ja ainoaa terästoimittajaa, vaan ostaja pyytää tarjouksen kahdelta tai kolmelta toimittajalta ja ostaa halvimman hinnan mukaan. Työnjohtaja arvioi paljonko tarvitaan terästä ja mitä laatua, jonka jälkeen hän tuo listan ostajalle, joka ostaa teräkset. Inhimillisuus aiheuttaa sen, ettei aina muisteta tilata kaikkia teräksiä, joten välillä joudutaan tilamaan useaan kertaan viikossa. Tämä taas aiheuttaa sen, että kun ei saada tarpeeksi volyymia tilaukseen, niin hinnat ovat korkeampia. Amomatic Oy ei myöskään harrasta yhteisostoja muiden yritysten kanssa.

#### 4.8 Alihankinta

Alihankinnan ostaminen on tärkeää Amomatic Oy:n hankintatoimessa. Strategia ja tuotannon kapasiteetti aiheuttavat sen, että ostetaan paljon puolivalmisteita ja varustellaan niitä Paimion tehtaalla. Viimeaikoina on alkanut muodostua tietynlainen visio siitä, että keneltä ostetaan mitään. On tullut mukaan niin sanottuja järjestelmätoimittajia, jotka toimittavat tietyt tuotteet täysin valmiina ja myös kehittävät tuotetta yhteistyössä Amomatic Oy:n kanssa. Mukana on myös kiinalainen toimittaja, jolta tilataan 1-2 kertaa vuodessa isompi erä. Myös Viro on ollut kauan mukana alihankintaringissä. Alihankinnasta ovat saatavissa suurimmat kustannussäästöt, sen tärkeyden vuoksi. Suurten ikäryhmien jäädessä eläkkeelle asettaa se haasteita myös alihankinnan ostolle, koska vanhat alihankkijat tietävät mitä

tehdä, eikä piirustuksiltakaan ole vaadittu paljoakaan. Nykyään, kun on tulossa uusi sukupolvi töihin, niin ei tunneta valmistettavaa tuotetta riittävän hyvin, vaan täytyy luottaa, että piirustukset ovat oikein. Tällä hetkellä Amomatic Oy:n suunnittelijat piirtävät piirustuksia yhä tarkemmaksi ja jopa mallintavat niitä. Näin ollen ei tarvitse olla riippuvainen kenenkään ihmisen muistista.

## 5 KEHITTÄMISEHDOTUKSET KUSTANNUSSÄÄSTÖIHIN

### 5.1 Laskujen tarkastus

Kaiken lähtökohtana on se, että perustiedot on kirjattu oikein ostotilaukselle. Tärkeimmät tiedot ovat maksuehto, toimitusehto, määrä, hinta ja projekti. Nämä viisi kun on laitettu tilaukselle oikein, niin laskujen ristiriidat tilauksiin nähden vähentyvät ja käsittely aikoja saadaan lyhyemmäksi.

The screenshot shows a purchase order form with the following sections and data:

- Tiedosto** Muokkaa Siirtyminen Toiminnot Näytä Otsikko Ohje
- Otsikko** Lisätiedot ✓ Tekstit ✓ Rivit ✓ Matriisi Summat Lisäkentät
- Tilausno:** 12336
- Toimittaja:** 628 Metallivalimo Arnie Ky, Peitturinkatu 10, 21260 RAISIO
- Maksun saaja:** 628 Metallivalimo Arnie Ky, Peitturinkatu 10, 21260 RAISIO
- Toimituksen saaja:** 1 Amomatic Oy, Lenkkitie 14, 21530 PAIMIO
- Viitetiedot:** Toimittajan viite: Mikko Mallikas, Toimittajan til.no: , Ostajan viite: , Käsittelijä: asa, Ostaja: asa, Valvoja:
- Laskutustiedot:** Maksuehto: 14 pv netto, Valuutta: EUR, Vaihtokurssi: 0,000 (sovittu, kiinteä)
- Tilauslomake:** Lähetystapa: Fax
- Tilauksen perustiedot:** Tilaustyyppi: Hankinta, Tilauspvm: 08/03/10, Alkuperä:
- Toimitustiedot:** Toimitusehto: EXW, Toimitustapa: Paikul, Toimituspaikka: Raisio

Enter data or press ESC to end.

Kuva 2. Otsikkonäkymä ostotilausnäytöstä

Tiedosto Muokkaa Siirtyminen Toiminnot Näytä Rivi Ohje

Otsikko Lisätiedot  Tekstit  Rivit  Matriisi Summat Lisäkentät

Etsi tilausrivi

Rivi	Nimiketunnus	T.Toimpvm	T.Ostoyksiköt	Hinta	La	Varasto	Nimi	Kust.paikka	Toimint.
1	2122223	08/03/10	0	12,00	kpl	PAIMIO	Tiivistepesän kansi		02

Etsi

Tilauksrivi Tilit ja lisät  Tekstit Lisäkentät Valuuttaehdot

Talleta Tila Poista Tall. olet. Hae olet. OLE

Rivi: 1

Tilastiedot

Kok. saapunut Saap. määrä: 0.  
 Kok.laskutettu

Nimiketiedot

Nimiketunnus: 2122223 Versio: Tiivistepesän kansi  
 UIK.tunnus: 2122223 UIK.versio: Tiivistepesän kansi

Tilattu määrä ja hinta

Määrä: 12, kpl  
 Yksikköhinta: 110,00 EUR

Ostoyksiköt

12, kpl Kerroin: 1.  
 Ale%: 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 Ostohinta: 110,00  
 Laatuokka:

Saapumisen hallinta ja hinnoittelu

Käytettävissä: 08/03/10 00:00 Toim.yksikkö: 02 Kok.hinta: 1320,00  
 Toivottu toim.pvm: 08/03/10 Varasto: PAIMIO Kulu.prosentti: 0,00  
 Vahv. toim.pvm:  Varastoon Projekti:

Enter data or press ESC to end.

Kuva 3. Perusnäkökulma rivit välilehdeltä.

Selkeät ja hyvät kuljetus- ja pakkausohjeet vähentävät myös ristiriitoja. Ostajan ja toimittajan väliset sopimukset täytyy saada kuntoon ja perustiedot tallennettava, sekä ylläpidettävä tuotannonohjausjärjestelmässä. Kun kaikki asiat ovat sovittu etukäteen niin virheiden määrät pienenevät. Sopimusten teko toimittajien kanssa vaatii hieman aikaa ja rahaa, mutta pidemmällä ajanjaksolla asiat helpottuvat varmasti ja kustannussäästöjä on luvassa.

## 5.2 Sisäinen tiedonkulku

Projektin aloituspalaverissa tulisi määrittää tarkalleen mitä on myyty. Katsotaan, että tekninen erittely ja rakenne ovat samoja, jolloin vältetään virheitä. Rakenne täytyy ottaa niin sanotun standardikoneen pohjalta, jotta korjatut piirustusvirheet tulevat otettua huomioon. Työnjohtoa on informoitava käytettävästä rakenteesta, etteivät väärät piirustukset pääse tuotantoon asti. Projektipäällikön tulisi myös määrittää tarkasti, kuka on vastuussa mistäkin projektin osa-alueesta. Esimerkiksi kuka hoitaa projektipäällikön tehtäviä tehtaalla, jos hän itse joutuu olemaan poissa. Projektin seurantalaverit tulisi pitää ainakin joka toinen viikko, jolloin päivitetään aikataulua ja ratkotaan yhdessä mahdolliset ongelmat. Jos kesken projektin tulee muutoksia, täytyy projektipäällikön informoida suunnittelijaa, tuotantoa ja

ostoa. Suunnittelija päivittää rakenteen tuotannonohjausjärjestelmään sekä piirustusohjelmaan, tuotanto huolehtii että muutos toteutetaan tehtaalla ja hankinta informoi toimittajia. Sujuvan ja informatiivisen tiedonkulun kautta säästytään usealta ylimääräiseltä kustannukselta. Liitteessä 2 on kuvattu projektinaloituspöytäkirjan muistio.

### 5.3 Maksuehdot

Maksuehdot täytyy saada neuvoteltua mahdollisimman pitkiksi. Toimittajan kanssa neuvotteluun mentäessä 60 päivää netto on ehdoton lähtökohta. Tuotteet, joissa ostovolyymi on pieni ja jotka eivät ole tärkeitä, niin maksuehdot eivät ole merkityksellisiä, kun taas jos tuotteella on volyymia paljon ja rahamäärät ovat isoja, niin silloin merkitys voi olla erittäin suuri. Amomatic Oy on päässyt hyvin hyödyntämään pitkiä maksuehtoja, mikä on tärkeää kassatilanteen takia. Yksi vaihtoehto on myös hyödyntää niin sanottua kassa-alennusta, eli maksuehto voi olla 14 pv -2 % netto, 30 pv netto, eli ostaja voi valita maksaako summan 14 päivän päästä ja saa 2 % alennuksen, vai maksetaanko lasku vasta 30 päivän kuluttua ja saadaan pidettyä rahat kassassa pidempään.

### 5.4 Hankintojen keskittäminen

Volyymituotteita, joita menee jatkuvasti tuotannossa, esimerkiksi pultit, mutterit, kemikaalit, hitsaustarvikkeet ja hiontatarvikkeet ovat tällä hetkellä yhdellä toimittajalla hyllytyksessä, eli toimittaja käy lukemassa hyllyt kerran viikossa ja täydentää alunperin sovituin määrin. Tämä toimii erittäin hyvin, koska itse pystytään keskittymään ydinosaamiseen ja toisaalta saadaan suuri volyymi kilpailutettua, josta tulee kustannussäästöjä. Mielestäni sortimenttia pitäisi lisätä pneumatiikkaliittimien, putkistotarvikkeiden ja hitsaussuuttimien osalta, koska tällä hetkellä jokainen näistä ostetaan eri toimittajilta. Kilpailutamme nykyisellä hyllytysyrityksellä nämä tuotteet ja katsomme hyödyn. Pneumatiikkaliittimien osalta kustannussäästöjä on odotettavissa, koska yleensä niiden perässä juostaan useampaa otteeseen projektin aikana.

### 5.5 Varasto-ohjautuvien tuotteiden seuranta

Tällä hetkellä toiminnanohjausjärjestelmä ei valvo varastoa eli ei anna ostoimpulsseja, kun tavara on loppumassa. Näin ollen täytyy tehdä asia manuaalisesti. Tehdään lista, mihin on määritetty varastossa aina pidettävät tuotteet (varasto-ohjautuvat) ja niihin merkitään hälytysraja ja täyttömäärä. Varastonhoitaja kulkee listan kanssa varaston läpi kaksi kertaa viikossa ja inventoi merkityt tuotteet, jonka jälkeen hän ilmoittaa ostajalle, mitkä ovat vähissä. Tavoitteena tässä on, että pyritään pitämään yllä varastoa volyymituotteiden osalta, sekä varaosa-aktiivisten tuotteiden osalta. Kukaan ei halua sitä tilannetta, että 5 €:n laakeri on loppu ja se pitäisi saada nopeasti tuotantoon tai varaosaksi. Kun tämä on saatu toimivaksi, niin seuraavassa vaiheessa otetaan käyttöön toiminnanohjausjärjestelmän kanssa sama toiminta. Tosin se vaatii hieman enemmän panostusta ja resursseja asiaan.

### 5.6 Teräsmateriaalien osto

Tällä hetkellä toiminnanohjausjärjestelmä ei anna tilattavien terästen määriä automaattisesti, vaan työnjohtaja ilmoittaa tilattavat määrät. Tässä kohtaa pitäisi kerätä isompi eräkokko, jotta saadaan kilpailutettua hintoja. Ehdotukseni olisi, että ostaja ja työnjohtaja miettivät yhdessä sopivan eräkoon, siten ettei tarvitse tilailla monta kertaa viikossa. Suuremman volyymin kanssa on huomattavasti parempi neuvotteluasema. Amomatic Oy:n pitäisi selvittää yhteisosto mahdollisuus muiden yritysten kanssa ja lähteä hakemaan suoria tehdastoimituksia Euroopasta tai Venäjältä. Laaturiski on tietenkin tässä suuri kysymys, mutta koepalojen ja tehdasvierailun kautta nämäkin ongelmat ovat ratkaistavissa. Yhteisostojen vaikutus teräksen hintaan voi olla jopa 25-30 %, ja jos ajatellaan, että yhdessä asemassa on noin 200 tonnia terästä, niin säästö per asema olisi  $200 \text{ tn} \times 200 \text{ €/tn} = 40000 \text{ €}$ . Tämä tarkoittaa myyntihinnassa noin 60000 €. Amomatic voisi toimittaa terästä alihankkijoilleen, jolloin saataisiin myös sitä kautta kustannussäästöjä.

## 5.7 Alihankinnan osto

Kaikki lähtee siitä, että piirustukset ovat virheettömiä. Näin pystytään kilpailuttamaan ostettava tuote monella alihankkijalla. Volyymi parantaa jälleen neuvotteluasemaa. Kuitenkaan ei voi antaa liikaa työtä yhdelle alihankkijalle, koska aikataulu voi pettää ja asematoimitus voi myöhästyä. Säiliöt ja siilot pyritään ostamaan täysin valmiiksi varusteltuna, sisältäen siis teräkset, eristyksen, pneumatiikka sylintereiden asennuksen ja lämmitysvastusten asennuksen. Näin ollen Amomatic Oy:n ei tarvitse muuta kun teettää mahdolliset sähkötyöt Paimiossa. Kiinan, Viron ja Liettuan osuutta tulisi kasvattaa, koska näissä maissa työ on erittäin edullista verrattuna Suomeen. Amomatic on löytänyt jokaisesta näistä maista luotettavan toimittajan, joten hankinta on entistä helpompaa. Laatuongelmat alkaa olla jo historiaa, joten nyt pitäisi alkaa näkymään selkeät kustannussäästöt.

Kiinan toimittaja on vanha tuttu Amomatic Oy:lle, koska meillä on ollut asematoimituksia Kiinaan ja tältä kyseiseltä pajalta on ostettu jo silloin teräspuolivalmisteita. Nyt kun laatu on parantunut, niin volyymia pitäisi mielestäni lisätä. Kiinan hinta Paimioon toimitettuna on Suomen hinnasta yli puolet edullisempi. Liitteessä numero 3 on vertailu Kiinan ja Suomen hinnoista.

Virossa Amomaticilla on myös pitkäaikainen yhteistyö kumppani, jonka kanssa ollaan yhteistyössä kehitetty tuotetta. Heille ovat vakiintuneet tietyt moduulit, mitkä aina tilataan, kun saadaan asemakauppa. Laatu ja työmoraali ovat huippuluokkaa. Hinta on erittäin kilpailukykyinen. Tämä mahdollistaa sen, että Amomatic voisi laajentaa tuotesortimenttia heille. Esimerkiksi elevaattorin väliputki on lähes aina tehty Paimiossa omassa tuotannossa, mutta viimekertainen tilattiin Virosta. Hinta, laatu ja toimitusaika olivat mitä luvattiin, joten tätä vaihtoehtoa tulee ehdottomasti harkita.

Liettua on hieman tuoreempi tuttavuus Amomatic Oy:lle, mutta kokemukset ovat olleet positiivisia jo näin alusta alkaen. Amomatic on siirtänyt konttihankinnat Liettuaan, koska siellä on siihen erikoisosaamista ja hinta on kilpailukykyinen, jopa Kiinan kanssa. Näihin kontteihin tehdään aina myös hoitotasoja, jotka Amomatic on teettänyt omassa tuotannossa. Ehdotukseni olisi, että ostettaisiin hoitotasot ja portaat



samaiselta Liettuan toimittajalta, koska ne tulisi kontin kanssa samalla rahdilla ja hintakin olisi noin puolet nykyisestä. Toki tämäkin ehdotus vaatisi laatutarkastuksen tehtaalla, mutta pidemmällä ajanjaksolla kustannussäästöjä tulee varmasti.

## 6 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni tekemiseen kului paljon aikaa, koska työskentelin samaan aikaan kyseisessä yrityksessä ja kiireitä piti työrintamalla. Lähtötilanteen kartoitus oli suhteellisen selvää minulle työtaustani vuoksi. Erilaisia ongelmia on vuosien varrella tullut vastaan ja niihin myös kehitysehdotuksia. Esittämäni ehdotukset tulisi toteuttaa pitkällä ajanjaksolla ettei nykyiset systeemit mene sekaisin. Työtäni tullaan siis käyttämään pohjana kustannussäästöjen aikaansaamiseksi, sekä ideoiden herättäjänä tulevaisuudessa.

## LÄHDELUETTELO

Amomatic Oy:n tuote-esite 2010.

V10 Powered toiminnanohjausjärjestelmä. Järjestelmä kuvaus 6.0 2008

Vertex G4 ohjeistus 2009

Hanna Pajunen-Muhonen 2004. Osto- ja logistiikkajohtaminen, Johtamisen käsikirjat 2010. ISSN 1798-632X

Kari Litja 2007, Osto- ja logistiikka johtaminen, Johtamisen käsikirjat 2010. ISSN 1798-632X

Haverila, M., Uusi-Rouva, E., Kouri I. & Miettinen, A., 2005. Teollisuustalous Tampere: Tammer-paino Oy

P. Kraljic 1983. Purchasing must become supply management. Harvard Business Review.

Lawrence G. Fine, The SWOT Analysis 2010. United State of America: Cambridge press.

Ronan McIvor, The Outsourcing process 2005. LLC, Kick it

Vaasan yliopisto [Logistiikan perusteet, luentomateriaali verkossa 1.3.2007]

Saatavissa: [http://www.tritonia.fi/vanha/ov/logi/1\\_10.htm](http://www.tritonia.fi/vanha/ov/logi/1_10.htm)

Jimmy Anklesaria, 2007. The Supply Chain Cost Management. United State of America.

## Liite 1 ABC-Analyysi

TUOTE	HINTA YHT.	%-OSUUS VARASTOSTA	TOIMITTAJA	RYHMÄ
Tuote 1	164142,6	8,71 %	Toimittaja 27	A
Tuote 2	53293,6	2,83 %	Toimittaja 18	A
Tuote 3	52184,29	2,77 %	Toimittaja 44	A
Tuote 4	48175	2,56 %	Toimittaja 31	A
Tuote 5	28884,62	1,53 %	Toimittaja 31	A
Tuote 6	26477,82	1,40 %	Toimittaja 27	A
Tuote 7	23443,51	1,24 %	Toimittaja 9	A
Tuote 8	20568,07	1,09 %	Toimittaja 31	A
Tuote 9	19583,3	1,04 %	Toimittaja 27	A
Tuote 10	18066,25	0,96 %	Toimittaja 43	A
Tuote 11	17604,29	0,93 %	Toimittaja 31	A
Tuote 12	16851,13	0,89 %	Toimittaja 34	A
Tuote 13	16746,85	0,89 %	Toimittaja 31	A
Tuote 14	16680	0,88 %	Toimittaja 26	A
Tuote 15	16321,05	0,87 %	Toimittaja 34	A
Tuote 16	15403,95	0,82 %	Toimittaja 16	A
Tuote 17	14013,25	0,74 %	Toimittaja 27	A

A-ryhmän nimikkeet ovat 20% nimikkeistä ja vastaavat 80% ostovolyymista  
 B-ryhmän nimikkeet ovat 22% nimikkeistä ja vastaavat 10% ostovolyymista  
 C-ryhmän nimikkeet ovat 28% nimikkeistä ja vastaavat 7% ostovolyymista  
 D-ryhmän nimikkeet ovat 30% nimikkeistä ja vastaavat 3% ostovolyymista

Varasto nimikkeet yhteensä	1356
Varastonarvo	1885318
A-ryhmän nimikkeet (20%)	271
A-ryhmän nimikkeiden arvo	1538045
<b>20% nimikkeistä = 80% varaston arvosta</b>	<b>81,58 %</b>
Toimittajat A-ryhmän tuotteissa	50
Aktiiviset varastoon tilattavien tuotteiden toimittajat yhteensä	240
A-ryhmän toimittajien %-osuus kaikista	20,83 %
<b>20% toimittajista = 80% varastonarvosta</b>	<b>81,58 %</b>
Kaikki toimittajat yhteensä	337
20% kaikista toimittajista	68
Kaikki hankinnat yhteensä	4809338
20% osuus kaikista toimittajista rahana mitattuna	3883100
<b>20% kaikista toimittajista = 80% kaikista hankinnoista</b>	<b>80,74 %</b>

## Liite 2 Aloituspalaverimuistio



<b>PROJEKTI:</b>		<b>Malli:</b>	<b>Projekti no:</b>	
<b>LÄHTÖTIEDOT</b>		<b>Laatija:</b>	<b>Pvm:</b>	
Asiakas				
Agentti				
Laskutusosoite				
Puhelin				
Yhteyshenkilö				
Projektinumero				
Toimitusehto				
Toimitusosoite				
<b>Aikataulu</b>		<b>Vastuu henkilöt</b>		
Tilaus pvm				
Sunnittelu valm.				
Ex Works pvm				
1. Laivaus (alustava)				
2. Laivaus (alustava)				
Asennus valm.				
Valmistuksen valvonta				



0

ALOITUSPALAVERI

	<b>Huomioitavat asiat</b>	<b>Toimenpiteet</b>	<b>Vastuuhenkilö</b>	<b>Aika- taulu</b>
<b>Sopimus</b>				
Maksuehdot				
Mahdolliset remburssiehdot				
Mahdolliset sopimussanktiot				
Yleiset sopimusehdot				
Muut ehdot				
<b>Projekti</b>				
Projekti numeroinnin tarkistaminen				
Asiakirjojen tallennus				
<b>Suunnittelu</b>				
Yleistä				

Lay-Out piirustus				
Perustustiedot				
Maalaus & Pellitys Ohje				
Varaosakirjat				
Käyttöohjeet				
Merkinnät				
Logo-kilvet				
Varoitus kilvet & tarrat				
Kuljetuskuvat / Moduuleiden paloittelu				
<b>Automaatio &amp; Sähköistys</b>				
Logiikkaohjelmointi				
Käyttöliityntäohjelmointi				
Käyttöhenkilökunnan koulutus				
Sähköpiirustukset				
<b>Tarkastus</b>				
Valmistuksen aikainen tarkastus				
Lähetystarkastus				
Käyttöönottotarkastus				
<b>Pakkaus</b>				
Pakkausohje, Tarkistus, Ötökkäpuut				
Kiinnitykset				
Pakkausmerkinnät				
Pakkauslistat				
<b>Rahdit</b>				
Satamahuolinta				
Rahtien kilpailutus				
Vakuutukset				
<b>Alihankinnan valvonta</b>				
<b>Asennus</b>				
Resurssit				
Asennusosalistat				
<b>Käyttöönotto</b>				
Resurssit				