

Tampereen ammattikorkeakoulu
Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma
Tuotantotalous
Hanna Perjola

Opinnäytetyö

Hankintatoiminnan kehittäminen Tammerneon Oy:ssä

Työn ohjaaja
Työn tilaaja

Koulutusalaohjaaja Jaakko Mattila
Tammerneon Oy, ohjaajana materiaali- ja atk-
päällikkö, tietotekniikan DI Arto Hietanen

Tampere 12/2008

Tampereen Ammattikorkeakoulu
Kone- ja tuotantotekniikka

Tekijä	Hanna Perjola
Työn nimi	Hankintatoiminnan kehittäminen Tammerneonissa
Sivumäärä	41+9 liitesivua
Valmistumisaika	12/2008
Työn ohjaaja	tuotantotalouden koulutusalojohtaja, Jaakko Mattila
Työn tilaaja	Tammerneon Oy, ohjaajana materiaali- ja atk-päällikkö, tietotekniikan DI Arto Hietanen
Hakusanat	opinnäytetyö, hankintatoiminnan kehittäminen, tuotantotalous

TIIVISTELMÄ

Tutkintotyön tarkoituksena on hankintatoiminnan tehostaminen ja toiminnanohjausjärjestelmän käytön lisääminen hankintatoiminnassa Tammerneonin käyttöympäristössä.

Työn tekeminen on aloitettu käyttöympäristön kartoituksella, toiminnanohjausjärjestelmän toimintoihin ja käyttöön tutustumalla sekä sidosryhmäkartoituksilla. Menetelminä on käytetty ohjelmajärjestelmän lähdemateriaalia, käyttäjähaastatteluja ja ongelmatilannekartoituksia.

Parannustarpeita työssä esitellään niiltä osin kuin ne oleellisesti parantaisivat hankintatoimintaa ja materiaalivirtojen seurattavuutta ja ohjausta.

Työn tarkoituksena on ostotoiminnan sekä materiaalivirtojen ohjauksen ja varastoinnin tehostaminen ja seurattavuuden parantaminen. Työn tavoitteena on määrittellä toimenpiteet luotettavien hankintaehdotusten aikaansaamiseksi sekä tuotetietojen päivittäminen toiminnanohjausjärjestelmään.

Opinnäytetyön liiteaineisto on luottamuksellinen.

Avainsanat opinnäytetyö, hankintatoiminnan kehittäminen, tuotantotalous

TAMK University of Applied Sciences, Bachelor's Degree
Department of Mechanical Engineering

Writer	Hanna Perjola
Thesis	Improving purchasing in Tammerneon Oy
Pages	41 + 9 enclosed pages
Graduation time	12/2008
Thesis Supervisor	Industrial engineering and management executive Jaakko Mattila
Co-operating Company	Tammerneon Oy, supervisor material and IT-manager, Master of Science Arto Hietanen

ABSTRACT

The aim of this thesis is to develop purchasing and to increase the use of operation control system Powered at Tammerneon Oy.

I started the research by getting familiar with the working environment and the operation control program of the company, by working at purchasing, and by conducting multiple conversations with various stakeholder representatives.

The purpose of the thesis is to improve the purchasing operations, primarily by surveying internal interest groups which influence the forming of reliable and right timely purchasing propositions formed by the operation control system. The thesis also deals with issues of product data improvement and program tailoring.

The enclosure of this thesis is confidential.

Keywords thesis, industrial engineering and management, purchasing

Esipuhe

Tämän tutkintotyön tavoitteena oli hankintatoiminnan ja samalla oman työni kehittäminen Tammerneonilla. Aloitin ostajana Tammerneonilla kesäkuussa 2008, ja samalla aloitin käyttöympäristökartoituksen ja tutustumisen olemassa oleviin käytäntöihin ja resursseihin. Työhön sisälle pääsyä helpotti se että olen ollut aiemmin tuotannon puolella tekemässä opintoihin kuuluvaa harjoittelua.

Oman haasteensa työskentely-ympäristöön luo yrityksen ominaisleimainen toimiala ja perheyrittäjämallinen johtamistapa ja omistus pohja. Toimialalle on ominaista runsas eri projektien päällekkäisyys, kohtuullisen ripeät toimitusajat sekä muuttuvat tilanteet.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on saada aikaan kehitysehdotuksia hankintatoiminnan selkeyttämiseksi ja kehittämiseksi sekä määrittää reunaehdot luotettavien hankintaehdotuksien aikaansaamiseksi. Opinnäytetyössä esitellään toiminnanohjausjärjestelmä hankintatoimintaan liittyviltä osin, ja sidosryhmien osilta niiltä osin kuin se on tarpeellista ja tukee hankintaketjun sujuvuutta ja kehittämistä.

Kiitän valvojaani Arto Hietasta tuesta ja opastuksesta ja varsinkin valtavasta hiljaisen tiedon määrästä, jota olen häneltä saanut.

Kiitokset myös työ- ja opiskelukavereilleni, opettajille ja ihanille ystävilleni tuesta, neuvoista ja myötäelämisestä!

Tampereella joulukuussa 2008

Hanna Perjola

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	Johdanto.....	6
2	Toimintaympäristön kartoitus.....	7
2.1	Hankintapolitiikka	7
2.2	Powered-toiminnanohjausjärjestelmän esittely	9
3	Sidosryhmät	11
3.1	Ulkoiset sidosryhmät	11
3.2	Sisäiset sidosryhmät: myynti, tuotannonohjaus	11
4	Parannustarpeet.....	12
5	Parannusehdotukset.....	17
5.1	Nimikekannan ylläpito ja kehittäminen.....	17
5.2	Hankintaehdotusten muodostaminen.....	19
5.3	Ostotilaus–laskunkäsittely-ketjun läpikäyminen ja kehitys.....	22
5.4	Hinnastojen perustaminen ja ylläpito	33
5.5	Saapumisen tehostaminen	33
5.6	Varastonhallinnan kehittäminen.....	36
6	Yhteenveto.....	39
	Lähteet.....	40
	Liitteet	41

1 Johdanto

Tammerneon Oy on merkittävä kauppapaikkojen ulkoisen ilmeen rakentaja Itämeren alueella. Toiminnan painopistealueita ovat huoltoasemien, autoliikkeiden ja muiden kauppaketjujen identifikaatiotuotteiden suunnittelu, valmistaminen ja toimittaminen. /1/

Tammerneonin perusarvoina ovat asiakaskeskeisyys, yrittäjäyys, avoimuus, monitaitoisuus ja jatkuva kehittyminen. Näiden arvojen pohjalta yritys rakentaa ja ylläpitää pitkäaikaisia, jatkuvia asiakassuhteita. Yhteistyössä asiakkaiden kanssa ja voimakkaasti kehittämiseen panostaen yritys on kirkastanut kauppapaikkojen ulkoista yrityskuvaa ajan ja markkinoiden vaatimuksia vastaavaksi jo vuodesta 1967 alkaen. /1/

Tammerneon Oy on osa Tamware-konsernia, jonka pääyhtiö Oy Tamware Ab valmistaa liikkuvan kaluston ovijärjestelmiä eurooppalaisille linja-autojen ja junanvaunujen valmistajille. Valomainosvalmistus tapahtuu avarissa ja nykyaikaisissa tiloissa Tampereella Kaukajärvellä. Projektien toteutusta varten yrityksellä on kattava omien toimistojen ja yhteistyökumppaneiden verkosto Pohjoismaissa, Baltiassa, Venäjällä, Puolassa ja Saksassa./1/

Tässä työssä käydään läpi keskeisiä yrityksen hankintatoimintaan vaikuttavia tekijöitä, tarkastellaan sidosryhmien vaikutusta hankintatoimintaan ja esitetään parannusehdotuksia prosessien sujuvoittamiseksi.

Hankintatoiminnalla on merkittävä rooli yrityksen menojen kurissa pitämisessä. Hankintamenojen osuus yrityksen liikevaihdosta on noin 2/3, ja hankintatoiminnasta aikaansaadut säästöt vaikuttavat suoraan yrityksen tulokseen.

2 Toimintaympäristön kartoitus

2.1 Hankintapolitiikka

Yrityksen hankintapolitiikka on määritelty laatujärjestelmässä. Liitteenä Laaturjärjestelmän määrittelyt ostajan tehtävistä, vastuista ja valtuuksista (Liite 1.).

Yrityksen hankinnoista suurin osa tulee pitkäaikaisilta toimittajilta, jolloin tuotteiden hintavaihteluiden ja saatavuuden aiheuttamat haitat on pyritty saamaan mahdollisimman pieniksi. Kuitenkin pienistä hankinnoista useilta eri toimittajilta muodostuu myös melkoinen materiaalivirta ja kustannus, ja nämä tuotteet tulisi saada myös paremmin hallintaan.

Kehitettäessä hankintatoiminnan sisäisiä ongelmakohtia ja prosesseja sujuvammiksi vapautuisi hankintatoiminnan resursseja enemmän muuhun hankintatyöhön, kuten toimittajasuhteiden ylläpitoon, yhteistyöhön ja toiminnan kehittämiseen, uusien hankintakanavien kartoitukseen sekä kilpailutuksen lisäämiseen.

Hankintatoimen tavoitteet on listattu yleisesti VTT:n tiedotteessa Hankintatoimen ulkoistus metalliteollisuudessa. Tämä on hyvin kuvaava listaus, ja sovellettavissa myös Tammerneonin hankintatoimen kehittämiseen.

”Hankintatoimen tavoitteita

- *Valita parhaat toimittajat markkinoilta.*
- *Avustaa uusien tuotteiden kehittämisessä.*
- *Suojella yrityksen kustannusrakennetta.*
- *Huolehtia oikeasta laatutasosta.*
- *Seurata toimittajamarkkinoiden trendejä.*
- *Neuvotella tehokkaasti.” /3/*

Hankintatoiminnan merkitys

“If we presume that all other variables remain unchanged, every pound saved on purchasing is a pound of profit.”/4/

Voiko hankintatoiminnan merkityksen tärkeyttä enää selvemmin ilmaista kuin tässä lainauksessa kirjasta Professional purchasing? Hankintatoiminnassa säästetty raha näkyy suoraan yrityksen kannattavuudessa.

Hankintojen osuus yrityksen liikevaihdosta on merkittävä, suunnilleen 2/3 liikevaihdosta. Ostohinnan lisäksi hankinnan kustannuksiksi tulee myös muita kuluja kuten ostorahdit, vastaanottokustannukset, myöhästyneistä ja virheellisistä toimituksista aiheutuneet välilliset ja välittömät kustannukset, varastointi, valvonta, kierrätys ja jätteenkäsittely sekä hallinnolliset kustannukset.

Kuviossa 1 on jäävuorimalli hankintojen kustannuksista. Näkyvä osa eli ostohinta on vain osa hankinnan kokonaiskustannuksista. Kyseisestä mallista esimerkiksi hallinnolliset ja varastoinnin kustannukset ovat yrityksessä jokseenkin hankala tarkasti määrittää, ja kustannusten kohdistaminen oikeisiin tuotteisiin on hankalaa.

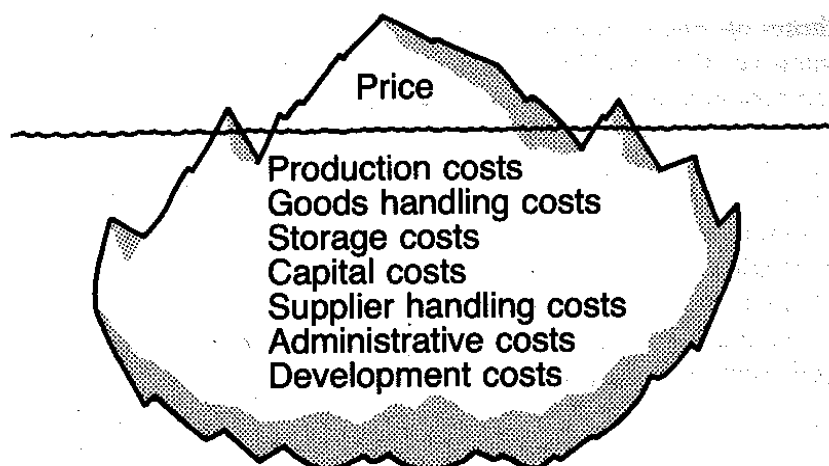


Figure 3.4 Costs affected by purchasing

Kuvio 1 Hankintatoiminnan kustannukset /2/

Valomainostoimialalle erityisluonteenpiirteensä antavat projektien suuri määrä, lyhyet toimitusajat sekä useiden projektien kohtalaisen pienet valmistusmäärät. Käytännössä tämä tarkoittaa usein sitä, että tuote on jo tuotannossa ennen kuin suunnittelu on siitä tehnyt kuvia ja rakennetta on määritelty kunnolla järjestelmään. Tämä osaltaan määrittää ostotoiminnan usein kovin reaktiiviseksi ja tuotannon lähtökohdista tulevaksi; etukäteissuunnittelu ja kilpailutus on hankalaa, kun aikaa ei ole tarpeeksi.

Osto tekee komponentti- ja materiaalihankinnat myynnin, suunnittelun ja tuotannon antamista impulsseista. Tällä hetkellä impulssit tulevat paljolti suusanallisesti tai sähköpostin välityksellä. Toiminnanohjausjärjestelmän antamaan tietoon ei voi kovin hyvin luottaa tämänhetkessä tilanteessa. Ostotoiminnoissa jatkuva yhteistyö sidosryhmien, kuten tuotannosuunnittelun, kanssa on ensiarvoisen tärkeää.

Hankintatoimintaa kehitettäessä ensiarvoisen tärkeää on ennakointiaika ja sen suomat mahdollisuudet, kuten etukäteiskilpailutus. Tavoitteena on mm. hankintatoimen osallistuminen projektien tarjouspyyntövaiheeseen, jolloin myynti saisi osaltaan tarkempaa hintatietoa projektin kustannuksista, ja hankintaosasto tietoa tulevasta projektista hyvissä ajoin.

2.2 Powered-toiminnanohjausjärjestelmän esittely

Toiminnanohjausjärjestelmänä käytössä on WM-datan Powered 5.3a.

Toiminnanohjausjärjestelmä on ollut käytössä vuodesta 2000.

Powered-toiminnanohjauksen käytön jatkuvan kehityksen varmistamiseksi on perustettu Powered-kehitysryhmä, joka koostuu yrityksen sisällä eri toimijaryhmien edustajista: myynti, suunnittelu, osto, tuotanto, logistiikka, talous, laatu sekä tuki. Toimijaryhmät pyrkivät kehittämään ohjelman käyttöä yhä sujuvammaksi ja kaikkia asianomaisia ryhmiä paremmin palvelevaksi kokonaisuudeksi.

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttö vaihtelee yrityksessä suuresti. Suurimpana ongelmana on eri osastojen ohjelmien käytön yhteensovittaminen ja tiedon hallinta läpi

koko ketjun myynnistä suunnitteluun ja tuotantoon. Suunnittelun käyttämä SolidWorks- mallinnusohjelma ei ole aiemmin ollut yhteen sovitettu toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. Kyseisen toiminnon on todennäköisesti tarkoitus tulla käyttöön jossakin vaiheessa lähitulevaisuudessa.

Nykyisellään suunnittelu tekee usein yleisluontoisia osaluetteloita, mutta esimerkiksi komponenttilistoja ei ole, eikä niitä voi suoraan hyödyntää toiminnanohjausjärjestelmän rakenteella tuotannosuunnittelua ja ostotoimintaa tehdessä. Nykyhetkellä tuotannosuunnittelu kerää tuotteet rakenteille, ja jatkossa tavoitteena on rakenteen määräytyminen enemmän jo suunnitteluvaiheessa.

3 Sidosryhmät

3.1 Ulkoiset sidosryhmät

Tammerneonin sidosryhmistä tärkeimpiin asiakkaiden ja oman organisaation eri osastojen lisäksi kuuluvat alihankkijat ja tavarantoimittajat. Yrityksen myynti on kuluvana vuonna kasvanut noin 50 %, joten alihankinnan määrän lisäys on yksi olennaisimpia tapoja selvittää tilauskuormasta luvatuilla toimitusajoilla.

Omaa henkilökuntaa ei ole merkittävästi lisätty, vaan yrityksen strategiana on lisätä luotettavan ja laadukkaan alihankintaverkoston laajuutta toimituspiikkien tasaamiseen ja keskittyä tuotannon puolella ydinosaamiseen eli kokoonpanotoimintaan ja projektinhallintaan. Yrityksessä valmistettavien tuotteiden kysynnälle on olennaista suuret kausivaihtelut. Kylmimpinä talvikuukausina keliolosuhteiden rajoittaessa asennustoimintaa kysyntä ja sitä myöten tuotanto hiljenevät merkittävästi.

3.2 Sisäiset sidosryhmät: myynti, tuotannonohjaus

Hankintatoiminnan kehittämisen kannalta sisäisistä sidosryhmistä johdon linjaukset, myynti, suunnittelu ja tuotannosuunnittelu ovat avainasemassa kehitettäessä hankintatoimintaa.

Suunnittelun osalta kuvien määrän lisääminen tuotteista ja niiden ajantasaisuus ovat erityisen tärkeitä toimittaessa alihankkijoiden kanssa. Tämänhetkisessä tilanteessa tuotannosuunnittelu vastaa tuotteiden keräämisestä rakenteille, mutta suuntaus on enenevässä määrin suunnata sitä suunnittelun tehtäväksi.

Pyrittäessä kohti toiminnanohjausjärjestelmästä saatavia luotettavia hankintaehdotuksia tulee lisätä ja kehittää myös myyntikirjauksia ja tuotantotilauksia sekä tuoterakenteita järjestelmässä.

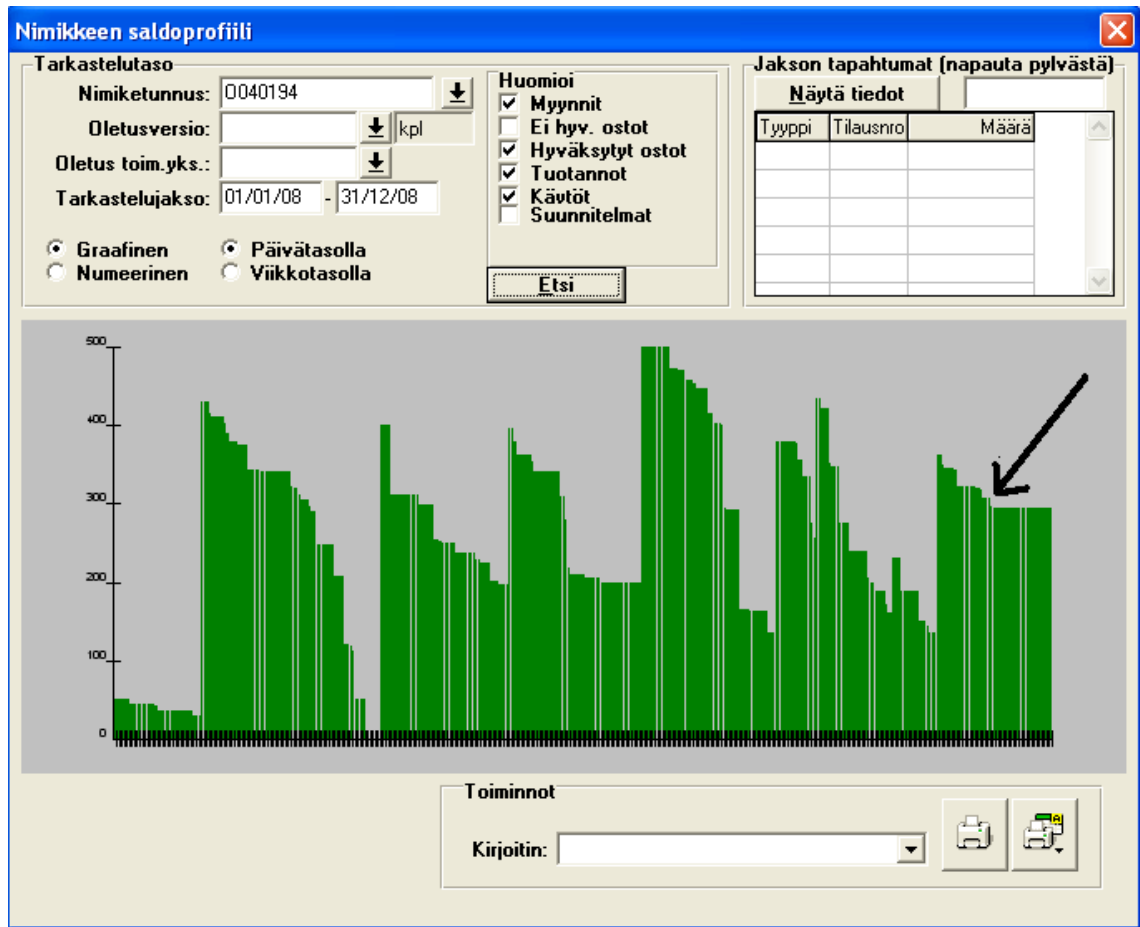
4 Parannustarpeet

Toiminnanohjausjärjestelmän käytössä hankintatoimintaa ajatellen on puutteita mm. luotettavien hankintaehdotusten aikaansaamisessa, varastotietojen ajantasaisuudessa sekä materiaalivirran hallinnassa. Joissakin projekteissa hallinta toimii melko hyvin, mutta monissa tapauksissa seurattavuus on huomattavasti heikompi, ja tiedot ovat vain jonkun henkilön muistitiedon varassa. Järjestelmän käytön kannalta oleellista on, että sen luotettavan toiminnan edellytys on 100 % oikea käyttö.

Tällä hetkellä voidaan karkeasti arvioida, että 20 % asiakkaista tuo 80 % liikevaihdosta. Pääprojekteissa ohjelman käyttö on melko lailla huolellista, ja ohjelmassa olevat tiedot tukevat prosesseja. Mutta jos loput toiminnoista ja tiedoista ovat vähemmän huolellisesti kirjattuja, ei mahdollisuutta luotettavaan kokonaistoimintaan ole. Muun muassa tuotteiden nimiketietojen epä johdonmukainen esiintyminen sekä saman tuotteen useat nimikkeet tai nimikkeettömyys hankaloittavat ohjausjärjestelmän tietojen ajantasaisuutta.

Hankintatoimen tavoitteena on luotettavien hankintaehdotusten muodostuminen. Tähän myötävaikuttavat oleellisesti eri sidosryhmien toiminnot, kuten tuotannon kuormittaminen toiminnanohjausjärjestelmän avulla, myyntitilausten kirjaaminen rakennetietoineen, varastotietojen ajantasaisuus sekä tuotantotilausten päättäminen oikea-aikaisesti.

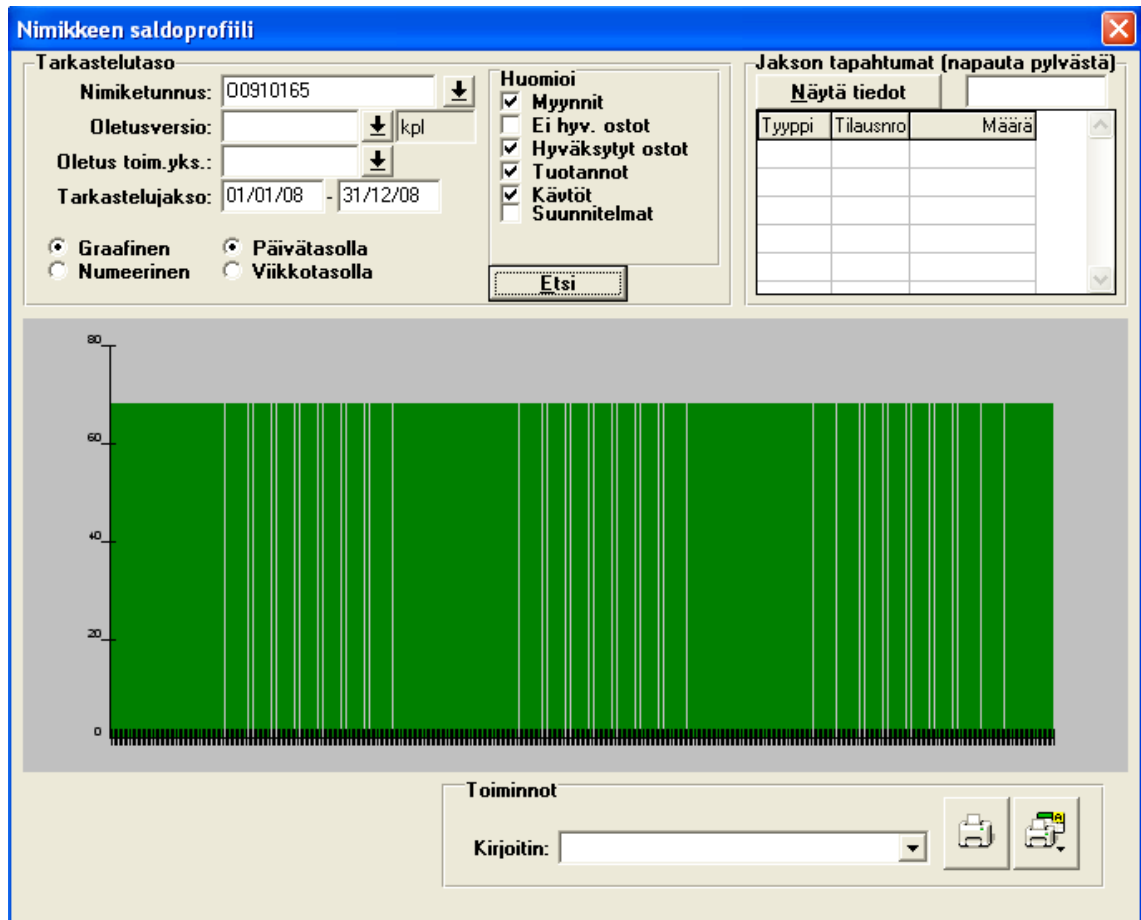
Tällä hetkellä myynnin kirjaamat myyntitilaukset siirtyvät tuotantoehdotuksiksi, jotka otetaan käsittelyyn tuotannosuunnittelussa. Jos myyntitilauksen rakenneosiot ovat kunnossa, siirtyvät tarvetiedot ennusteiksi tarkasteltaessa esimerkiksi saldoprofiileita (Kuvio 2).



Kuvio 2 Nimikkeen saldoprofiili, joka on koko lailla oikein rakenteilla

Kuvio 2 edustaa nimikkeen saldoprofiilia, jonka varasto-otot ovat koko lailla kunnossa. Tarkasteluajankohta on tässä marraskuun loppu, jota kuvastaa nuoli kuviossa 2. Tuote vähenee varastosaldoista tuotantotilauksen vaiheiden päättämisen myötä. Saldoprofiilin muodostus huomioi myös myynnit ja suunnitellut käytöt. Myyntikirjausten osalta voi tästä päätellä, että niitä ei loppuvuodelle ole tehty, sillä näyttäisi että varastosaldo ei vähene enää loppuvuoden aikana. Voi olla myös, että kyseisen nimikkeen sisältävää ratkaisua ei valmisteta yhtään loppuvuoden aikana, mutta tämä vaikuttaa kuitenkin epätodennäköiseltä.

Kuviossa 3 on kuvattu nimikkeen saldoprofiilia, joka ei ole oikein rakenteilla.



Kuvio 4 Nimikkeen saldoprofiili, joka ei ole lainkaan rakenteilla eikä mukana inventoinneissa

Kuvion 4 nimikkeen saldotietojen muuttumattomuus voi johtua siitä, että sitä ei käytetä, vaan säilytetään myöhempää tarvetta varten, mikä ei kuulosta kovin järkevältä. Tai tuotetta käytetään, mutta sitä ei ole määritelty mihinkään tuoterakenteille, eivätkä saldomuutokset päivitty edes inventoinnin yhteydessä, koska nimike on luotu johonkin muualle kuin tavanomaisten inventointilistausajojen alueelle.

Kun myyntitilauksella on rakennetiedot, eli vaiheet, osat ja kuvat kunnossa, luodaan tuotantoehdotuksesta tuotantotilaus. Niiltä osin kuin rakennetiedot eivät ole myyntitilauksella, ne luo tuotannosuunnittelija. Varastosaldoihin materiaalipoisto tulee siinä vaiheessa, kun kyseinen vaihe päätetään, jos tuotantotilauksen rakenteilla on määriteltynä automaattiotto varastoista.

Osto pyrkii olemaan koko ajan yhteistyössä mm. tuotannosuunnittelun kanssa ja antaa ehdotuksia tuotteista, joiden saldonäkymät ovat poikkeavat. Tuotannosuunnittelu

täydentää rakennetietoja koko ajan, ja tavoitteena on parantaa tuotehallintaa vähitellen, jotta tiedot saataisiin mahdollisimman ajantasaisiksi.

Tuotteita tilataan myös paljon ympäröivillä Alihankintatyö-nimikkeillä, kuten myös Sähkötarvike-, Pientarvike- tai Työkalu-nimikkeillä, ja tarkemmat tiedot löytyvät tilauksen tekstikentästä tai Excel-listasta tai joskus ei mistään. Näissä tapauksissa myös vanhojen tuote- ja toimittajatietojen jäljitettävyyden on melko hankalaa. Tavoitteena hankintatoimintaa kehitettäessä on lisätä ja tarkentaa tuotehallintaa ja lisätä nimikkeitä, jotta yksittäiskappaleiden hallinta selkeytyy, jäljitettävyyden paranee ja kustannusten seuranta helpottuu. Tämä onnistuu vain tehtäessä tilaukset kokonaan järjestelmän kautta.

5 Parannusehdotukset

Hankintatoimintaan liittyvien prosessien kartoituksella sekä luotettavien hankintaehdotusten muodostamiseen liittyvien reunaehtojen läpikäynnillä esiin nousi useita kehittämisalueita, joista tässä työssä käydään läpi oleelliset.

Seuraavana on esiteltyä hankintatoiminnan sujuvuuden edistämiseksi esiin tulleita parannustoimenpiteitä. Kussakin ehdotuksessa on ensin läpikäytyä nykytilanne, ohjelman suomin edellytyksin ja käytännön tasolla, sekä nykyiset ongelmatilanteet. Sen jälkeen esitellään parannusehdotus ja tavoiteltu muutos tai toimenpide.

5.1 Nimikekannan ylläpito ja kehittäminen

Tällä hetkellä suunnittelun käyttämän SolidWorks-suunnitteluohjelman kuvia ei ole linkitetty Powered-toiminnanohjausjärjestelmään. Kuvat ovat yrityksen palvelimella suunnittelun kansiossa. Tuotannonsuunnittelu, osto tai muut tarvittavat tahot joutuvat hakiessaan kuvia nykytilanteessa arvailemaan ja hakemaan usein melkoisesti löytääkseen haluamansa. Kuvat ovat usein myös väärä, eivätkä päivitykset ole ajan tasalla. Usein kuvat myös puuttuvat kokonaan. Myös versioiden todentamisessa on usein epäselvyyttä, ja oikean kuvarevision hakeminen on työlästä. Tiedot ovat usein vain muistitiedon varassa.

Tarkoituksena olisi jatkossa perustaa nimikkeitä, jotka vastaisivat kuvanumeroa, esimerkiksi 3D12345. Nimikkeiden koodaamista Powerediin käydään yrityksessä keskustelua, ja toiminto olisi tarkoitus siirtää suunnittelun hoidettavaksi. Siirryttäessä vanhasta mallista, jossa suunnittelu tekee kuvat SolidWorks ohjelmalla ja tuotannonsuunnittelu tuoterakenteet Poweredilla, tulee nimikkeiden perustamisesta tehdä linjanveto ja tarkentaa nimikkeiden perustamista.

Tällä hetkellä nimikkeet on yrityksessä pyritty jakamaan tuoteryhmittäin eri nimikeryhmiin, esimerkiksi O00 -alkuiset ovat alumiiniprofiileita, O01 -alkuiset alumiinilevyjä jne.

Käytännössä nimikkeiden kirjaus- ja koodauskuri on ollut melko huonoa, ja samasta tuotteesta saattaa olla useita eri nimikkeitä eri paikoissa. Esimerkiksi myynti on tehnyt komponenteista, myydessään niitä varaosiksi, omia nimikkeitä johonkin sopivaksi katsomaansa asiakasnimikkeistökohtaan. Tämä luonnollisesti aiheuttaa ongelmia muille sidosryhmille tuotetietoja tarkasteltaessa, silloin esimerkiksi varasto-otot eivät voi päivittyä oikealle nimikkeelle, ja varastosaldojen paikkansapitävyys kärsii.

Tavoitteena on karsia nimikkeitä niiltä osin, joissa useita nimikkeitä esiintyy samasta tuotteesta. Tämä on prosessina melko hidas, koska nimikkeiden määrä toiminnanohjausjärjestelmässä on yli 10 000 kappaletta. Päällekkäisesti tehtyjä nimikkeitä siitä joukosta on varovaisesti arvioituna muutamia kymmeniä.

Järjestelmässä on paljon myös käyttämättömiä nimikkeitä, joita voitaisiin poistaa tarpeettomina. Vanhoja ohjelmaan jo tehtyjä nimikkeitä ei voi poistaa kokonaan, jos niitä on jo käytetty jossakin toiminnossa, mutta niihin voi laittaa poistettu-päivämäärän. Tällöin ne eivät generoidu nimikelistoihin eivätkä hankintaehdotuksiin. Ongelmana tosin on, että ne voidaan vielä hakea suoraan nimiketunnuksella, jolloin on käynyt niin, että eri henkilöt poistavat ja ottavat uudelleen käyttöön jotakin nimikettä toistensa tarkoituseristä tietämättä.

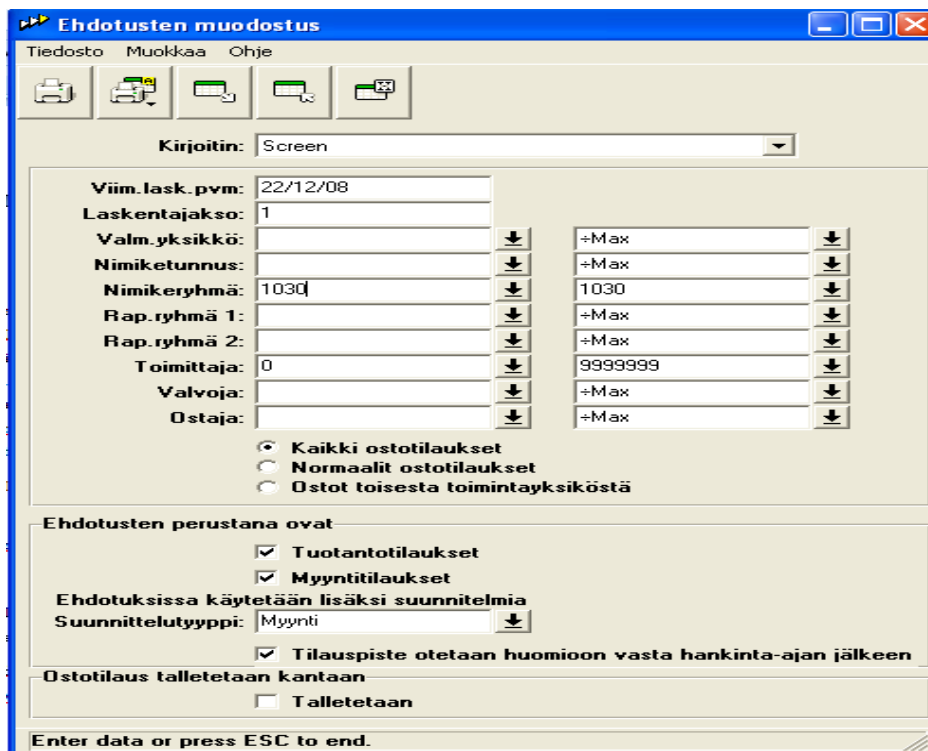
Nimikkeiden luomisen moninaisuuteen ratkaisu olisi nimikkeiden luomisen ja hallinnoinnin keskittämisen selkeästi johonkin paikkaan, kuten suunnitteluun.

Nimikemäärä tulee kasvamaan ja Tammerneonin prosessia on tarkoitus käydä läpi emoyhtiö Tamwaren toiminnanohjausjärjestelmän kouluttajan kanssa, jolla on jo kokemusta rakenteiden toiminnasta emoyhtiön toimintaympäristössä. Sieltä saadaan myös toimintamalli suunnittelun materiaalikirjaston yhtyeentoimivuudesta SolidWorks-

suunnitteluohjelman kanssa. Mahdollisesti eteen tulee tilanne, että kaikki nimikkeet on koodattava uudelleen, jotta ohjelma palvelee haluttua käyttötarkoitusta.

5.2 Hankintaehdotusten muodostaminen

Ohjelmasta voidaan ajaa hankintaehdotuksia, esimerkiksi nimikeryhmittäin. (Kuvio 5). Hankintaehdotusten muodostus -näkyvä, johon on valittu tarkasteltavaksi Alumiiniprofiilit-nimikeryhmä 1030. Generoitaessa hankintaehdotukset tuotantotilausten ja myyntitilausten pohjalta tulisi listaukseen muodostua ehdotukset tarvittavista nimikkeistä. (Kuvio 6.)



Kuvio 5: Hankintaehdotuksien muodostus

Nimikkeelle määritetyn Raportointiryhmä 1-tiedon avulla voi myös tehdä haun, ongelmana on nimikkeiden käyttö useissa eri projekteissa, jolloin määritteenä on yleinen Muu-asiakas-tieto, ja tieto ei siirry hankintaehdotukselle projekteittain.

Report Viewer - Ehdotusten muodostus Page: 1

TAMMERNEON 5.3a TUOTANTO EHDOTUSTEN MUODOSTUS

hannap 12.11.08 14:23 1

Kirjoitin: ?
Viim.lask.pvm: 22/12/08
Laskentajakso: 1
Valm.yksikkö: =Max
Nimiketunnus: =Max
Nimikerynnä: 1030
Rap.ryhmä 1: =Max
Rap.ryhmä 2: =Max
Toimittaja: 0 9999999
Valvoja: =Max
Ostaja: =Max

Kaikki ostotilaukset

Tuotantotilaukset: Kyllä
Myyntitilaukset: Kyllä
Suunnittelutyyppi: Myynti
Tilauspiste otetaan huomioon vasta hankinta-ajan jälkeen: Kyllä
Talletetaan: Ei

Nimiketunnus	Nimi	Versio	Toimintayks	Ehd.Määrä	Tilausno	Tilauspvm	Käytet.pvm
(Suunn,Tilaus,Tarve)	Saldot ko.pvm:ille		Tilattu Hank.aika	Min.hankintaerä	Tilauspiste	Pusk.var.	
000001	Al-prof. Johtokoulu		Tammerneon	567,09		22/10/08	12/11/08 !
M(680, 680, 660)	12/11/08:613 12/11/08:-67		0 21	500,	0	500,	
Perusta nimikkeelle oletustoimittaja.							
000023	Al-prof. Volvo Pylon 7500, oikea		Tammerneon	10,		22/10/08	12/11/08 !
M(28, 28, 28)	12/11/08:6 12/11/08:-10		12 21	10,	0	0,	
Perusta nimikkeelle oletustoimittaja.							
000024	Al-prof. Volvo Pylon 7500, vasen		Tammerneon	30,		22/10/08	12/11/08 !
M(28, 28, 28)	12/11/08:6 12/11/08:-10		12 21	20,	0	20,	
Perusta nimikkeelle oletustoimittaja.							
000026	Al-prof. Volvo Pylon 7500		Tammerneon	21,		22/10/08	12/11/08 !
M(28, 28, 28)	12/11/08:27 12/11/08:-1		0 21	20,	0	20,	
Perusta nimikkeelle oletustoimittaja.							

Kuvio 6: Muodostuneet hankintaehdotukset alumiiniprofilituoteryhmästä

Hankintaehdotusten muodostus-raportista pyrkimyksenä on saada paikkansa pitäviä hankintaehdotuksia. Tiedot generoituvat mm. nykyisistä varastosaldoista, tehdyistä tuotantotilauksista ja syötetyistä myyntitilauksista. Tämän hankintaehdotusten muodostuksen ongelmana on käytännössä se, että kun hankintaehdotukset tätä kautta saa, on hankinta jo liian myöhässä.

Toinen tapa muodostaa hankintaehdotuksia on Hankintaehdotusten käsittely -näkymä. (Kuvio 7)

Hank.ehd. käsittely

Tiedosto Muokkaa Ohje

Rajaukset

Nimikeryhmä: 1030
 Ohjaustapa:
 Ostaja:
 Projekti:
 Tuote:
 Työnumero:
 Työvaihe:
 Tilaaaja: 0
 Tilausnumero: 0

Nimike:
 Toimintayksikkö:
 Toimittaja:
 Varasto:
 Käytet.pvm: 10/07/09
 Hankintapvm: 12/12/08
 Tilinumero:
 Järjestys: Hankintapvm

Nimikkeellä rakenne
 Käsittelemättömät
 Käsitellyt
 Vain muutosehdotukset
 Ostotilauksiin liittyvät
 Tuotantotil. liittyvät

Etsi

Toiminnot

Tuot.tilaus	Toimitt.yaibto
Ostotilaus	Käsitellyt
Tarjouspyyntö	Ostotil.muutos
Saldoprofiili	Tuot.til.muutos
Yhdistä	
Ylläpidä	
Järjestä	
Poista	
Sulje	

T	O	Hankintapvm	Käytet.pvm	Nimiketunnus	Nimi	MTilausno	Työnro	T.määrä	Yks.	Projekti	Toimittaja	Ehdottaja	Tekn.nimi
		25/05/08	24/06/08	0000035	Al-prof. Direct. Large	0	7324	6	m		0 jarim		Purso 121:
		03/11/08	24/11/08	0000030	Al-prof. Volvo ent.sign	8497	0	20	kpl		0 leav		

Enter data or press ESC to end.

Kuvio 7: Hankintaehdotusten käsittely -näkökulma

Hankintaehdotusten käsittely -näkökulmaan (Kuvio 7.) muodostuvat tiedot yksittäisistä syötetyistä myynti- tai tuotantotilauksista. Jos näkökulmasta ajaa kaikki hankintaehdotukset ilman rajaustekijöitä, muodostuu listasta valtavan pitkä. Tämä näkökulma ei myöskään kokoa tietoja nimikkeittäin, joten yhdestä nimikkeestä muodostuu hankintaehdotus jokaisen tuotanto tai myyntitilauksen pohjalta siltä määrältä kuin niitä on määritelty rakenteille.

Pyrkimyksenä on huoltaa tuotenimikkeitä siihen tilaan, että tietoihin nojaten voidaan järjestelmästä ajaa hankintaehdotukset luotettavasti ja riittävän ajoissa.

Nimikkeistötasolla kullekin nimikkeelle määritettävät kriittiset tiedot ovat tarvelaskentatiedot-kentässä tilauspiste ja hankinta-aika (Kuvio 8.). Nämä tiedot puuttuvat monilta osin.

Tiedot voidaan syöttää myös laajemmalle nimikekokonaisuudelle massa-ajojen tai konversiotaulukoiden avulla Exceliä hyödyntäen. Tiedot täytyy kuitenkin kartoittaa

jokaisen tuotteen kohdalle erikseen, ja ne saattavat vaihdella samantyyppisten tuotealueiden sisällä huomattavastikin.

Käytännössä tarvelaskentatietojen ajantasaisuus vaatii jatkuvaa työtä ja ajan tasalla pitämistä. Tiedot saattavat myös vaihdella aika ajoin, esimerkiksi toimittajien tuotannon muutostöiden vuoksi.

The screenshot shows a software window titled "Nimike - OLEDV000003 TNAc-1560AM". The window contains a menu bar with options like "Tiedosto", "Muokkaa", "Siirtyminen", "Toiminnot", "Alennukset", and "Ohje". Below the menu is a toolbar with icons for "Tekstit", "Tuot.nimikkeet", "Lisäk.", "Rakenne", "Käyttö", "Saldot", and "Versiot". A main menu bar includes "Nimike", "Nimet", "Yksiköt", "Valm.yksiköt", "Hinnat", "Kustannukset", "Tarvelaskenta", and "Ulk.tun".

The central part of the window features a table with the following columns: Versio, Toimintayks., Tilauspiste, Min.valm.määrä, Min.hankintaerä, Valm.aika, Hank.aika, Eräkoko, Oston eräkoko, ABC-luokka, and Valm.varasto. The first row contains the values: Tammerneor, 20, 0, 1, 0, 21, 0, 0.

Below the table are several sections for data entry:

- Tarvelaskenta**: Includes icons for document, printer, and other functions.
- Avaintiedot**: Fields for Versio (dropdown), Toimintayksikkö (dropdown), and Tuotannon määritykset (Min.valm.määrä, Valmistusaika, Eräkoko).
- Tuotannon ja oston määritykset**: Fields for Puskurivarasto, Tilauspiste, ABC-luokka, Hankintayksikkö, Tilauspis. käyttöpvm, Varmuusvarasto-aika, Riittoaika, and Ostaja.
- Oston määritykset**: Fields for Min.hankintaerä, Hankinta-aika, and Oston eräkoko.
- Oletusvarastot**: A table with columns "Varastot" and "Varastopaikat", containing rows for Myyntivarasto, Ostovarasto, Valmistusvarasto, and Käyttövarasto, each with a dropdown menu.

At the bottom of the window, it says "Enter data or press ESC to end."

Kuvio 8: Nimikkeen tarvelaskentatiedot

Kuviossa 8 nimikkeen tarvelaskentatietoihin voidaan syöttää hankintaehdotuksen muodostumista helpottavia tietoja, kuten tilauspiste, hankinta-aika ja hankintaerätietoja.

5.3 Ostotilaus–laskunkäsittely-ketjun läpikäyminen ja kehitys

Seuraavana on ehdotus Poweredin ohjelmistotoimittaja WM-Datalle ohjelmistoräätälöinnistä lähetysluettelotietojen osalta. Tavoitteena on lisätä seurattavuutta osto- ja vastaanottotoiminnoissa ja sujuvoittaa laskujen

tarkastamisprosessia. Tämänhetkisessä tilanteessa laskuntarkistamisprosessi kuormittaa tarpeettomasti ostoa ja toiminto olisi toivottavaa siirtää taloushallinnon tehtäväksi.

Seuraavana on tekemäni ehdotus ohjelmistoräätälöinnistä käyttötarkoituksiamme paremmin vastaaviksi. Ehdotus on käsittelyssä yrityksen atk-päälliköllä ja ohjelmistotoimittajalla, ja sen tarkat kustannukset ja mahdolliset haittavaikutukset mahdollisten ohjelmistopäivityksien osalta on vielä kartoitettava.

Räätälöintiesitys ohjelmistotoimittajalle

Räätälöintiesitys ohjelmistotoimittaja WM-Datalle lähetysluettelon numeron lisäämisestä Powerediin Tammerneonin käyttöympäristössä.

Tavoitteena on lisätä seurattavuutta ostotoiminnoissa ja sujuvoittaa laskun tarkastamisprosessia. Seuraavana on listattuna näkymät, joissa Lähetysluettelo-kenttä tulisi saada näkyviin sekä nykyisellään ohjelmassa olevien kenttien näkymät ja rajoitteet toivottua lopputulosta ajatellen.

- Saapuminen selaimesta -yläpalkki
- Saapuminen ostotilaukselta -etusivu
- Ostotilauksen näytä Saapuminen-näkymä
- Ostolaskun luominen-näkymät

Tavoite: Tämä auttaisi meitä seurannassa ja sujuvoittaisi sekä oston toimia että taloushallinnon osuutta laskujen hyväksynnässä.

Lopputulosta ajatellen käyttöön otettava kenttä tulisi nimetä lähetysluettelo-nimiseksi selvyuden kannalta!

Saapuminen selaimesta

Vastaanotto tekee pääsääntöisesti saapumisen selaimen kautta. Tähän näkymään tulisi saada lähetysluettelo-solu esimerkiksi yläpalkkiin, ostotilausnumero-solun alle (Kuvio 9.), johon voisi kerralla syöttämällä saada lähetysluettelonumeron siirtymään jokaiselle saapumisen riville. Tiedon tulee siis siirtyä vain riveille, jotka saavutetaan, ei kaikille avoinna oleville riveille.

Kyseisessä näkymässä on valmiina tunniste-kenttä lähetteen tunnisteen tietoja varten. Ongelmana on, että kentän tiedot pitää syöttää erikseen jokaiselle saapumisriville.

Tämä kenttä tulee vähintäänkin siirtää vasempaan reunaan. Tähän toimenpiteeseen riittäisi yrityksen oma koodaus.

Kaksivaiheisen saapumisen tilanteessa lähetysluettelotiedon tulee siirtyä saapumisen kautta riveille ja muihin tarpeellisiin kenttiin, vaikka tuotteita ei ole viety saldoihin.

Rajaukset

Nimike: Ostotilaus: 7461 Rivin tila Avoin Kok. saapunut Kaikki

Toimittajanro: 0

Käytettävissä: 04/06/08 01/12/08

Lähetysluettelo

Toiminnot

Saapuminen
Laatutieto
Nimikkeen tilanne
Jaa ostoeriksi

Erätunniste	Varasto	Varastopaik.	T	Perusyksikkö	Tekn. nimi	Pirustus	Ostoerä	Tunniste	Työnro	Onro	Proj.
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES
	Tehdas	Tehdas	0	kpl	Elmetec		0		0	0	NES

Toimittajan lähetteen tunniste

Kuvio 9: Lähetysluettelokentän lisääminen Saapuminen selaimesta –näkyään

Tammerneonissa kirjataan kukin lähetysluettelo omaksi saapumisekseen, ellei samalla lähetyslistalla ole useammalta ostotilaukselta rivejä. Tällöin kirjataan saapumiset erillisinä kullekin ostotilaukselle.

Saapuminen ostotilaukselta

Saapuminen tehdään joskus myös ostotilaukselta.

Saapumisen etusivulla olevissa tiedoissa on rahtikirja-solu (Kuvio 10.), joka ei ole käytössä yrityksessä. Tämän solun uudelleen nimeäminen tai muuten käyttöönottaminen käyttämällä lähetteen numeron siihen ei ole vartenotettava vaihtoehto, jos tulevaisuudessa rahtikirja-kenttä otetaan käyttöön.

Saapuminen - 9644 04/08/08

Tiedosto Muokkaa Siirtyminen Toiminnot Näytä Otsikko Ohje

Saapuminen ✓ Rivit Lisäkentät

Saapumisen perustiedot

Saapumisen nro: 9644
Saapumispvm: 04/08/08
Sulkupäivä:
Rahdin tuoja: 14397
 Muoviura OY

Tilanne

	Rivien lkm	Määrät yht.
Hyväksymättä:	0	0,
Viety saldoihiin:	1	187,58
Hylätty:		0,
Yhteensä:	1	187,58

Tilautustyyppi: Hankinta

Kuljetustiedot

Rahtikirja:
Toimitustapa: Toimitt.auto
Lähetysmaa: FI

Saapumisen ostotilaukset

Tilausno	Tilauspvm	Toimitustapa	Toimitusehto	Toimitajan viite
8865	30/07/08	Toimitt.auto	TOP	Eeva Sampo

Määrätiedot

Kollien lkm: 0
Tilavuus: 0,0
Bruttopaino: 0,0
Nettopaino: 0,0

Lisätiedot

Enter data or press ESC to end.

Kuvio 10: Saapuminen-näkymän otsikkotason tiedot

Esimerkkinä lähetysluettelo-solun sijoittelua ajatellen saapumisen etusivulla olevan rahtikirja-solun (Kuvio 10.) sijoittuminen ostotilauksen näytä saapuminen-tietoihin (Kuvio 11.) olisi oston seurannalle tärkeää. Tällaisen linkityksen tekeminen olisi hyödyllinen seurattavuuden kannalta.

Ostotilaus - 7461

Tiedosto Muokkaa Siirtyminen Toiminnot Näytä Rivi Ohje

Otsikko Lisätiedot Tekstit **Rivit** Summat Lisäkentät

Etsi tilausrivi

Rivi	Nimiketunnus	T.Toimpvm	T.Ostoyksiköt	Hinta	Varasto	Nimi	Tekn. nimi
							EBH 2x58W Elmetec
							EBH 2x36W Elmetec
							EHB säädin Elmetec
							EBH 2x58W Elmetec
							EBH 2x36W Elmetec
							EHB säädin Elmetec

Valitse saapuminen

Saap.nro	Saap.pvm	Rahdin tuoja	Rahtikirja	Nimike	Laatu	Hyväksytyt	S
8397	30/04/08	0					
8629	09/06/08	0					
8843	22/05/08	0					
8893	19/06/08	0					
8925	24/06/08	0					
9016	10/06/08	0					
9019	10/06/08	0					
9236	07/07/08	0					
9249	04/07/08	0					
9250	04/07/08	0					
9275	04/07/08	0					

OK Peruuta

Kok. hinta: 41500,00

Saap. määrä: 1080.

Kerroin: 1.

Ostohinta: 0,00

Laatuluokka:

Saapumisen hallinta ja hinnoittelu

Käytettävissä: 07/07/08 00:00 Toimintayksikkö: Tammerneon

Toivottu toim.pvm: 07/07/08 Varasto: Tehdas

Vahv. toim.pvm: Kulut: 0,00

Vahvistusviite: Kulu%: 0,00

Varastoon

Työnumero: 0

Työn osanro: 0

Projekti: NESTE OIL

Lisätiedot

Ostotilaukset: 6022, 0, Tuotemaski...

Ed. ostohinta: 41,50 EUR

Myyntitilaukset: 0, Arvostushinta: 37,541496571

Enter data or press ESC to end.

Kuvio 11: Näkymä ostotilauksen saapumislistasta, johon lähetysluettelotieto olisi myös hyödyllistä saada näkyviin

Kuvion 12. lisäkentät-välilehden ehdotettu käyttö lähetteen tietojen kirjaamista varten ei ole varteenotettava vaihtoehto, koska tieto ei siirry mihinkään järjestelmässä. Ei myöskään lisätiedot-solun käyttö samasta syystä.

Saapumisen rivit-välilehdeltä (Kuvio 12) löytyy myös tunniste-kenttä, joka ohjelmassa on ajateltu lähetysluettelon numeron kirjaamista varten. Edelleen ongelmana on lähetylistan numeron syöttäminen erikseen jokaiselle riville. Toiveena on saada tieto yhdellä kerralla syötettyä, josta tieto siirtyy saapumisriveille. Kentän ongelmana on myös, että tieto ei siirry ohjelmassa mihinkään, tämä ei siis hyödytä taloushallinnon näkymissä.

Toimittajan erätunniste -kenttä (Kuvio 12) siirtyy taloushallinnon näkyymiin luo ostolasku -toimintoihin. Tämä ei kuitenkaan ole oikea kenttä lähetysluettelo varten.

The screenshot shows the 'Saapuminen - 9644 04/08/08' application window. The main table displays receipt data:

Rivi	Nimiketunnus	Versio	Saap.määrä	Hyv.määrä	Hyl.määrä	Hyv.Päivä	Varasto	Varastopaik.	Erätunniste	La	Ostotilaus	OT.
1	00200701		187,58	187,58		0,04/08/08	Tehdas	Tehdas			8865	

Below the table, the 'Tilastiedot ja toimittajan erä' (Receipt details and supplier's invoice) section is visible, containing the following information:

- Tilastiedot ja toimittajan erä:**
 - Rivi kokonaan saapunut
 - Kaikki lask.
 - Toim. erätunniste: []
- Tunnistietiedot:**
 - Ostotilaus: 8865 / 10
 - Nimiketunnus: 00200701
 - Ulk.tunnus: 00200701
 - Erätunniste: []
 - Tunniste: []
 - Versio: []
 - Ulk.versio: []
 - Laatuluokka: []
 - Tilaustyyppi: Hankinta
 - Äkryyli opal 3mm, 00570 opal
 - Äkryyli opal 3mm, 00570 opal
 - Hyv.pvm: 04/08/08
- Määrät perusyksikössä:**
 - Saapunut: 187,58 m2
 - Hyväksytty: 187,58
 - Hylätty: 0.
- Määrät ostoyksikössä:**
 - Saapunut: 187,58 m2
 - Hyväksytty: 187,58
 - Kerroin: 1.
- Varastointi ja paino:**
 - Varasto: Tehdas
 - Varastopaikka: Tehdas
 - Nettopaino: 0,0

At the bottom of the window, it says 'Enter data or press ESC to end.'

Kuvio 12: Saapumisen rivitietojen näkymä

Ostolaskun luominen

Taloushallinnon toiminnoissa ostolaskun luominen -näkyymässä tulisi näkyä lähetysluettelotieto. Ostolaskuja luodaan Tammerneonin taloushallinnon osastolla Poweredista neljällä eri tavalla. Näistä kahdessa ensiksi mainitussa (Kuvio 13 ja Kuvio 14) tulisi näkyä lähetysluettelokenttä.

Luo ostolasku selaimesta

Ostolaskun luominen

Hakuehdot

Toimittaja: 12011 Auralight Oy Rivin tila: Avoin Kok. saapunut Kaikki

Ostoyksiköt	Ostoyks.	Tilautustyyppi	Val	Hinta	Saap.nro	Hyv.pvm	Hyv. määrä	Erätunniste	Toim. erätunniste
50, kpl		Hankinta	EUR	604,50	0		0,		
50, kpl		Hankinta	EUR	709,50	0		0,		

Tilausno	Rivi	Nimiketunnus	Versio	Nimi	Ostoyksiköt	Ostoyks.	Tilautustyyppi	Val	Hinta	Saap.nro	H
----------	------	--------------	--------	------	-------------	----------	----------------	-----	-------	----------	---

Ostolaskun luominen

Uusi ostolaskuotsikko Tuo rivejä olemassaolevalle ostolaskulle

Kuvio 13: Taloushallinnon Luo ostolasku selaimesta –näkyvä

Kuvion 13 taloushallinnon Luo ostolasku selaimesta -näkymään tulisi saada lähetysluettelotieto rivikohtaisena tunnisteena näkyviin, jotta kohdennettavuus laskun tarkistamisen yhteydessä taloushallinnon osastolla olisi aukotonta.

Luo ostolaskulle rivit

Ostolaskun luominen

Hakuehdot

Maksun saaja: 16009 Be Group Oy Ab Etsi

Kirjausno	Maksun saaja	OstotilausNro	Val	Loppusumma	Laskupvm	Tilaustyyppi	Toim.laskunro

Saap.nro	Hyv.pvm	Hyv. määrä	Ostoyksiköt	Ostoyks.	Tilaustyyppi	Val	Hinta	Erätunniste	Toim. erätunniste

Tilausno	Rivi	Nimiketunnus	Versio	Nimi	Saap.nro	Hyv.pvm	Hyv. määrä	Ostoyksiköt	Ostoyks.	Tilaustyyppi

Ostolaskun luominen

Valitse kaikki Siirrä valitut rivit OK

Peruuta

Kuvio 15: Luo ostolaskulle rivit -näköymä

Luo Ostolaskulle rivit -näköymässä ei lähetysluettelotieto ole pakollinen, koska tämän näköymän kautta tehdyissä toiminnoissa on laskun maksajalla myös muita tietoja, kuten saapumisnumero, joilla kohdennettavuus tehdään. Tältä osin voidaan hoitaa yrityksen sisäinen ohjeistus muulla tavoin.

Ostolaskun luominen

Ostolaskun luominen

Rivien haku ostolaskulle

Rivit luodaan saapumistietojen perusteella
 Rivit luodaan tilaustietojen perusteella

Rivien hakuperusteet **Maksun saaja**

Ostotilaus: [] [v] 0
 Saapumis nro: [0] [v] 0
 Rivi: [] 99999 [v]
 Saapumispvm: [/ /] [/ /]
 Nimiketunnus: [] [v] +Max [v]

Ostolaskun luominen

Uusi ostolaskukuksikko
 Tuo rivejä olemassaolevalle ostolaskulle

Ostolasku

Maksun saaja: [0] []
 Laskunro: []
 Laskupvm: []
 Arvopvm: []
 Loppusumma: 0,00 []
 Viitelaji: [] Viiteasiakasno: []
 Maksuviite: []

Kuvio 16: Ostolaskun luominen -näkyvä

Ostolaskun luominen -näkyvään lähetekentän lisääminen ei ole tarpeellista, koska laskua luotaessa hakutekijöistä on tiedossa mm. saapumisnumero (Kuvio 16), jolloin kohdennettavuus on luotettavaa.

5.4 Hinnastojen perustaminen ja ylläpito

Tammerneonin toiminnanohjausjärjestelmässä hintoja on järjestelmään lisätty ainoastaan yleiseen oston käyttämään hinnasto-nimiseen hinnastoon. Tämä on luotu nimikkeiden taakse hinnat -välilehdelle. Poweredin hinnastoyksikkönä on oletusarvoisesti perusyksikkö, ellei nimikkeelle ole syötetty erikseen hinnastoyksikköä.

Yleisen oston käyttämän hinnaston käytössä on haittana esimerkiksi se, että samalle tuotteelle ei saa syötettyä useita voimassa olevia hintoja eri toimittajilta.

Toimittajakohtaiset hinnastot ratkaisisivat tämän ongelman, ja ostotilauksille siirtyisi aina kyseisen toimittajan kanssa sovittu hinta automaattisesti.

Uuden toimittajakohtaisen hinnaston perustaminen aloitetaan määrittämällä hinnastoille tunnus. Toimittajakohtaisten hinnastojen tunnuksiksi ohjelmistokouluttajan mukaan on järkevintä valita toimittajanumero hinnaston johdonmukaisuuden ja käytettävyyden aikaansaamiseksi. Yritys voi tehdä ohjeistuksen myös muulla haluamallaan tavalla, mutta tämä lienee selkein vaihtoehto.

Toimittajatietoihin on mahdollista sitoa vain yksi hinnasto, joten tuoteryhmäkohtaisia hinnastoja ei ole mahdollista tehdä. Mahdollisuutena olisi tähän tarkoitukseen perustaa hintaryhmät ja lisätä ne nimikkeille, jolloin kyseisen tuoteryhmän hintoja voisi muuttaa täsmähintoina, esimerkiksi perustettavan Alumiinilevyryhmän hintoja syöttää euroa/kg-muodossa. Tämä toiminto ei ole vielä käytössä yrityksessä, eikä myöskään samaa toiminnanohjausjärjestelmää käyttävällä emoyhtiöllä.

5.5 Saapumisen tehostaminen

Tavaran vastaanotto ei ole nykytilanteessa mahdollista kaikilta osin. Esimerkiksi alihankinnan alueella suurin osa alihankinnassa teetetyistä töistä kulkee ohjelmassa yleisellä alihankintatyö-nimikkeellä.

Alihankinnassa teetetyistä tuotteista ei siis ole nimikkeitä, jotka olisivat ostotilauksella eriteltynä eri tilausriveille. Näissä tapauksissa ei nykyhetkellä voi tehdä saapumista tuotteelle, vaan ostotilaukselle kirjataan alihankintatyö-riville tilatuksi 1 kpl alihankintatyö, yksikköhinnaksi kokonaishinta ja rivin tekstikenttään lähetysluettelon numero sekä laskun numero. Tämä tekstikenttä ei siirry mihinkään muualle tilasto- tai raportointitietoon ohjelmassa. Tällainen kirjaus helpottaa lähinnä vain henkilöä, joka tilausta ja toimitusta on käsitellyt ja muistaa mitä on tapahtunut. Ongelmana on tässä tapauksessa ulkopuolisen henkilön tietojen saannin hankaluus ja usein mahdottomuus tarvittaessa.

Alihankintatöistä ei myöskään ole helposti saatavilla kuvia, joiden perusteella tavara voitaisiin vastaanottaessa todentaa paremmin.

Kuvien määrän lisääminen ja niiden yhteneväisyys toiminnanohjausjärjestelmän nimikkeiden kanssa edesauttaa materiaalihallinnan kotiutumisprosessia oleellisesti, ja toiminnot eivät ole henkilöstä riippuvaisia.

Nimikkeiden linkittyminen kuvanumeroihin eri ohjelmien välillä on ollut yrityksessä ajatus-asteella vuosien ajan, ja nyt asian eteenpäinviemiseksi on taas toimittu. Nimikkeiden on oltava ensiksi kunnossa, muuten on mahdotonta kehittää alihankintatöissä teetettävien tuotteiden saapumista ja varastointia.

Saapuvien tavaroiden vastaanotosta on yrityksen laatukäsikirjassa kuvattu toimenpiteet (Liite 2). Vastaanotto on nykytilanteessa mahdollista vain nimikkeellä tilattujen tuotteiden kohdalla. Laatukäsikirjassa on toimenpiteet kuvattu melko yleisluonteisesti, eikä tarkkoja ohjeistuksia ole tällä hetkellä tiedossa tavarantoimituksen vastaanotossa esimerkiksi saapuvan tavarantoimituksen määränpoikkeama -tilanteissa verrattuna ostotilaukseen.

Käytännön tilanteissa monesta eri tekijästä johtuen saapuvan tavarantoimituksen kuittauksissa on epätarkkuutta ja joskus myös huolimattomuutta. Kuviossa 17 on esimerkki avoimesta ostotilauslistasta yhden toimittajan yhden tuotteen kohdalta.

Report Viewer - Ostotilauslista Page: 1

hannap 28.11.08 09:15 1

Kirjoitin: ?
 Tulostusjärjestys: Tilausnumero
 Näytä hinnat: Ei
 Näytä välisummat: Ei
 Toimittaja: 12011

Vain avoimet tilaukset: Kyllä

Tilausryhmä: ±Max
 Rap.ryhmä 1: ±Max
 Rap.ryhmä 2: ±Max
 Maa: ±Max
 Sopimustun: ±Max
 Projekti: ±Max
 Ostaja: ±Max
 Nimi-ryhmä: ±Max
 Rap.ryhmä 1: ±Max
 Rap.ryhmä 2: ±Max

Tilauksnro: 0040360
 Tilauspvm: 01/01/80
 Toivottu toim. pvm: 01/01/80
 Nimiketunnus: 0040360
 Tilausnro: 9999999
 Tilaustyyppi: ±Max
 Toimintayksikkö: ±Max
 Varasto: ±Max

Tilauksnro: 0040360
 Tilauspvm: 31/12/49
 Toivottu toim. pvm: 31/12/49
 Nimiketunnus: 0040360
 Tilausnro: 9999999
 Tilaustyyppi: ±Max
 Toimintayksikkö: ±Max
 Varasto: ±Max

Tilauksnro: 0
 Työnnumero: 9999999

Lisäkenttä: ±Max
 Näytä myös palautukset: Ei

Arvoväli: ±Max

Tilausnro	Toimittaja	Nimiketunnus	Versio	La	T	T.toim.pvm	Til. määrä	Saap. määrä	Avoin määrä	Ostoyks.	Hinta
		Nimi				Vahv. t. pvm	Til. määrä	Saap. määrä	Avoin määrä	Perusyks.	Hinta
5967	12011	0040360 Elektr. liitäntälaitte EBH 2x58W			0	10/12/07	40,	0,	40,	kpl	
6392	12011	0040360 Elektr. liitäntälaitte EBH 2x58W			0	29/02/08	1000,	0,	1000,	kpl	
6645	12011	0040360 Elektr. liitäntälaitte EBH 2x58W			0	06/06/08	1000,	920,	80,	kpl	
7461	12011	0040360 Elektr. liitäntälaitte EBH 2x58W			0	12/12/08	1000,	504,	496,	kpl	

Kuvio 17 Ostotilauslista avoimista tilausriveistä

Kuviosta 17 voimme nähdä yhden toimittajan yhden tuotteen avoimet ostotilausrivit tarkasteluhetkellä. Kuviosta voimme nähdä, että tuotetta näkyy saapumattomana neljälle eri ostotilausnumerolle. Tällainen tilanne luonnollisesti aiheuttaa epäselvyyttä seurattavuuden kannalta. Kyseisessä tilanteessa on ollut epäselvyyttä tavarantoimittajan lähetystiedoissa. Lisäksi epäselvistä/puutteellisista tiedoista johtuen vastaanottokuitauksia on tehty mihin sattuu avoimille ostotilausriveille.

Lähtökohtana on että tavarantoimittaja kirjaa lähetysluetteloon ostotilausnumeron oikein. Tavaroiden tulisi saapua siinä järjestyksessä kuin ne on tilattu, ja niiden saapumiskuitaukset tulisi tehdä myös aikajärjestyksessä. Vastaavanlaisiin tilanteisiin tulisi puuttua mahdollisimman ajoissa ja korjata tilanne, ennen kuin se jatkuu liian pitkään ja aiheuttaa turhia epäselvyyksiä.

Liitteenä (Liite 3.) on tavarantoimittajan vastaanottoa varten tekemäni ohjeistus, jossa on kuvattuna tavarantoimittajan vastaanottoimenpiteet ohjelman luomin edellytyksin eri

selaintoiminnoissa ja määriteltynä toimenpiteet, jos vastaanotettavan tuotteen tiedoissa on poikkeamia ohjelman antamiin tietoihin nähden. Aiemmin tarkka ohjeistus reunaehtoineen on puuttunut, ja tuotteiden saavuttamistavat ovat kulkeneet muiden työntekijöiden suullisten neuvojen perusteella.

Ohjeistuksessa on määritelty saapumisessa tehtävät toimenpiteet: sekä fyysiset että ohjelmalliset. Ohjeistuksessa on otettu kantaa määräpoikkeamiin, jos saapuvat määrät eroavat tilauksella auki olevista määristä.

5.6 Varastonhallinnan kehittäminen

Varastonhallinnan kehittämistä tarkastellaan tässä lähinnä osto- ja myyntivarastojen osalta.

Alihankintatuotteiden varastointia sivutaan lyhyesti, koska se aiheuttaa yrityksessä suurempia rakenteellisia muutoksia sekä toiminnanohjausjärjestelmän käytön kannalta että myös mahdollisesti tehtaan pohjaratkaisun osalta. Varastoinnin kehittäminen näiltä osin tulee ajankohtaiseksi vasta silloin kun ne ovat todennettavissa selkeämmin, eli niistä on luotu nimikkeet ohjausjärjestelmään.

Mahdollisia varastointitapojen ja -ohjauksen muutoksia on yrityksessä ajatusasteella, ja mahdollisuus jossain vaiheessa siirtyä esimerkiksi FIN ID -viivakoodijärjestelmään on harkinnassa. Tämä järjestelmä mahdollistaisi mm. ohjelmallisesti selkeät varastosiirrot ja toisi tarvittavan byrokratian varastointiin.

Myyntivarasto

Tämän hetkinen lähtötilanne myyntivarastossa olevien tuotteiden osalta on melko lailla hajanainen. Varastotuotteiden tiedot eivät ole pääosin tietokannassa, ja varastotilannetta seurataan lähinnä visuaalisesti. Myyntivarastossa on sekä alihankinnasta tilattuja tuotteita että omaa tuotantoa, jota on jätetty odottamaan asiakkaan mahdollista lisätarvetta erilaisten sopimusten perusteella. Varastossa on myös paljon rikkiäisiä ja

käyttö/korjauskelvottomia tuotteita. Myös itse varastointi on aiheuttanut vaurioita joillekin tuotteille.

Myyntivarastoitavien tuotteiden osalta tulee tehdä uudelleenorganisointi ja kehittää toimintaa kustannustehokkaammaksi ja prosessia paremmin tukevaksi.

Myynnin kanssa on tarkoitus kartoittaa tarve myyntivarastolle, sekä siitä aiheutuvat henkilöresurssitarpeet, tuotteiden varastointiaika ja jatkokäsittely/ päätös romutuksesta. Myyntivaraston kartoituksen tarkoituksena on selkeyttää nykytilannetta, ja tavoitteena pitää ajan tasalla varastokirjanpitoa.

Myyntivaraston osalta on tarkoitus luoda varastopaikka, jonka fyysinen sijainti on esimerkiksi levyhallissa (ovi 13). Myyntivarastossa olevat tuotteet siirretään sinne toiminnanohjausjärjestelmässä sekä keskitetysti fyysisesti. Tuotteet yksilöidään nimikkeittäin, ja niille tehdään saapumiset toiminnanohjausjärjestelmän varastohallinnassa.

Jatkossa tavoitteena on, että myynti ostaa alihankintana teettämänsä tuotteet varastoon, ja tuotteilla on varastopaikka. Hyllytason varastopaikkoja hahmotellaan, mutta todennäköisesti ei siirrytä näin tarkkaan ”tukkuliike”-varastomalliin.

Tuotteiden romutuksesta tulisi olla myös ohjeistus henkilökunnalle. Tämänhetkisessä tilanteessa varastoja kuormittaa varovasti arvioituna satoja kuutiometrejä tavaraa, jota ei enää koskaan käytetä.

Varastohallinta edellyttää henkilöresursseja, ja varastohallinta on tällä hetkellä kuormittanut pääasiassa tuotannon henkilöstöä. Tarkoituksena on kartoittaa varastohallintaresurssit ja resursoida ne tarvittaessa myynnille. Jos myyntivarastohallinnan katsotaan olevan pienimuotoista, hallinta voidaan järjestää myös nykyisen varastohenkilökunnan voimin. Myyntivarastoille on kuitenkin oltava pääkäyttäjää, joka ylläpitää järjestelmää ja laatii käytännön ohjeet kirjallisesti.

Ostovarasto

Nykyisellään toiminnanohjausjärjestelmässä ei ole määriteltynä muuta varastopaikkaa kuin tehdas. Käytännössä katsoen koko tehdasalue on yhtä suurta varastoa, ja siten myös tavaranhallinta on melko vaikeata. Varaston hallinta vaatii paljon visuaalista tarkkailua ja aiheuttaa usein epätietoisuutta tavaroiden sijainnista ja määristä.

Nykyhetkellä tuotanto hakee tavaroita varastosta omiin hyllyihinsä, ja komponenttien ja materiaalinhallinta on hankalaa, koska siirtoja ei tehdä toiminnanohjausjärjestelmässä.

Tarkoitus on lähitulevaisuudessa kartoittaa järjestelmän mahdollisuudet tarkempaan varastohallintaan varastopaikoittain. Järjestelmään voisi luoda varastopaikat saapuvalla tavaramalle, esimerkiksi levyhalli ovi 10, levyhalli ovi 11 jne. Mahdollisesti lisätarkennukseksi voisi lisätä hyllynumeron. Myös layout-muutostarve ja sen vaikutukset sidosryhmiin on tarkoitus käydä läpi. Layout-muutos mahdollistaisi paremmat edellytykset tavaran vastaanotolle ja loisi mahdollisuudet tarkemmille varastopaikoille.

Ostovaraston hallinnan lähtökohtana on ostotilauksen tekeminen ja tavaran saavuttaminen varastoon tavaran vastaanottohetkellä. Kun tuotteet otetaan varastosta, toiminnanohjausjärjestelmässä tehdään varasto-otto, ja tuotteet siirtyvät tuotantoon ja keskeneräisen tuotannon arvoon. Varastosiirtojen lähtökohtana tulee olla impulssi tarpeesta sidosryhmältä, joko hankintaehdotus, tuotantotilaus tai sähköposti.

Varastoinnin kehittämisen tarkoituksena on tarkentaa materiaalin ohjattavuutta ja seurantaa, ja edesauttaa varastosaldojen ylläpitoa ja ajantasaisuutta. Ajatuksena on hoitaa varastosiirrot ajantasaisesti ohjelmaan sillä hetkellä kun tuotteet luovutetaan tuotannon käyttöön. Kyseisellä toiminnolla ne siirtyvät keskeneräisen tuotannon arvoon.

Tavaran siirrot tuotannon käyttöön fyysisesti ja ohjelmallisesti hoidetaan nykyisen varasto- ja vastaanottohenkilökunnan voimin mahdollisuuksien mukaan, ja tarvittaessa kartoitetaan lisähenkilökunnan tarve.

6 Yhteenveto

Työn tarkoituksena oli kehittää parannusehdotuksia ja ratkaisumalleja hankintatoiminnan kehittämiseen Powered-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä tehostamalla Tammerneonin käyttöympäristössä.

Luotettavien hankintaehdotusten aikaansaamiseksi sidosryhmien vaikutus on niin laaja, että toimivien lopputulosten näkyminen vie aikansa. Uusien projektien tulon myötä toivottavasti vaikutukset näkyvät hedelmällisinä myös ostotoimessa, ja tietojen saanti ja ajantasaisuus paranevat.

Työ oli mielenkiintoinen ja haastava. Käyttöympäristön ja toiminnanohjausjärjestelmän ymmärtäminen ja käytännön sekä teoreettisen toimintamallin erot olivat moninaisten keskustelujen ja käytännön ongelmiin törmäämisen tulosta. Ongelmien kartoitus ja ongelmatilanteisiin törmääminen jatkunee vielä pitkään, ja hankintatoiminnan kehittäminen jatkuu tulevaisuudessakin. Käytännön toteutus vienee vuosia aikaa, mutta toiminnot muuttuvat sujuvammiksi toimintatapojen ja kirjauskäytänteiden muutoksella vähitellen.

Lähteet

1. *Tammerneon Oy*
[online] [viitattu 15.10.2008]
<http://www.tammerneon.fi>
2. *Helminen Markus Laatukäsikirja 12.11.2002 Tammerneon Oy*
3. *Häkkinen, Kai. VTT Tiedotteita, Research Notes 2314. Espoo 2005*
Hankintatoimen ulkoistus metalliteollisuudessa
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2005/T2314.pdf>
4. *Gadde Lars-Erik, Håkansson Håkan. Professional purchasing: Routledge 1993*
Karrus, Kaij E. Logistiikka, WSOY, Juva 2001

Liitteet

Liite 1: Laatukäsikirja, Markus Helminen, Tammerneon Oy, 2002
4.1.2.6. Ostaja

Liite 2: Laatukäsikirja, Markus Helminen, Tammerneon Oy, 2002
4.15. Käsittely, varastointi, romuvarasto

Liite 3: Ohjeistus tavarán vastaanottoon, Hanna Perjola