

Kustannusten hallinta maahantuontiyrityksen toimitusketjussa

Ilona Luoma

Opinnäytetyö
Liiketalouden koulutusohjelma
2018



Tekijä(t) Ilona Luoma	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Kustannusten hallinta maahantuontiyrityksen toimitusketjussa.	Sivu- ja liitesivumäärä 40+3
<p>Toimitusketju on tavara-, raha-, ja tietovirtaa tehtaalta aina loppuasiakkaalle asti. Ketjun eri osapuolia ovat tavarantoimittajat, ostajat ja kuljetusyhtiöt ja varastot. Yritykset keskittyvät yhä enemmän toimitusketjuun ja sen logistiikan hallintaan, sillä oikeilla ratkaisuilla voidaan päästä huomattaviin kustannussäästöihin ja tehostaa toimintaa. Kiertonopeus, kassavirta ja asiakasyytyväisyys ovat usein parhaimpia yrityksissä, joissa toimitusketjun suunnittelu ja optimointi on tärkeä osa yrityksen toimintoja ja strategiaa.</p> <p>Tässä työssä kartoitetaan kohdeyrityksen toimitusketjussa muodostuneet kustannukset ja tarkastellaan sen kustannustehokkuutta. Työssä keskitytään hankintatoimen, kuljetuksien ja varastoinnin kustannuksiin ja tekijöihin, jotka vaikuttavat kustannusten muodostumiseen. Kohdeyritys toimii maahantuonnissa, joten toimitusketjuun liittyy kansainvälisen liiketoiminnan haasteet kuten pitkät välimatkat, kulttuurierot ja valuuttakurssit.</p> <p>Työn tavoitteena on parantaa kohdeyrityksen kustannusten hallintaa ja tarjota kehitysideoita toiminnan tehostamiseksi. Työn avulla saadaan parempi kokonaiskuva kustannuksista ja tiedetään, mitkä tekijät vaikuttavat niiden muodostumiseen. Yritys voi myös käyttää taulukoita ja laskentamalleja päätöksenteon tukena.</p> <p>Tietoperusta on koottu pääsääntöisesti aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta. Lisäksi on käytetty muutamia internetlähteitä ja projektiosuuteen tietoa on kerätty yrityksen omista tietokannoista ja toiminnanohjausjärjestelmästä. Joitakin tietoja on saatu myös keskusteluista yrityksen toimitusjohtajan ja varaston henkilökunnan kanssa. Työ toteutettiin syksyn 2018 aikana ja työ valmistui marraskuussa 2018.</p> <p>Laskelmissa havaittiin, että yrityksen palvelutaso on keskimäärin vain noin 70 prosenttia, mikä johtuu hitaasta reagoinnista tuotteiden loppumiseen ja tavarantoimittajista johtuvista tuotepuutoksista. Lisäksi pääomaa sitoutuu paljon varastoon, sillä kiertonopeus alle kuusi. Tärkeimmiksi kehitysideoiksi yritykselle nousivat hälytysrajojen käyttäminen, taloudellisten tilauserien laskeminen, kiertonopeuden kasvattaminen ja palvelutason nostaminen. Yrityksen tulisi etenkin keskittyä tilaamaan pienempiä eriä useammin ja reagoitava tuotepuutoksiin nopeammin. Keskivaraston pitäisi pysyä pienenä, mutta palvelutason parempana. Tämä onnistuu suunnitelmallisilla hankinnoilla ottaen samalla huomioon kuljetuskustannusten ja sitoutuneen pääoman vaikutuksen kokonaiskustannuksiin.</p>	
Asiasanat Kokonaiskustannukset, toimitusketju, logistiikka, hankintatoimi, varastointi	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Opinnäytetyön tutkimusongelmat, tavoitteet ja rajaus.....	1
1.2	Tutkimusmenetelmät.....	2
1.3	Opinnäytetyön rakenne	2
2	Hankintatoimi	3
2.1	Hankintaprosessi	3
2.2	Hankintojen kustannukset	4
2.2.1	Spend-analyysi	8
2.2.2	Optimaalinen tilauserä	9
2.3	Hankintatoimi osana strategiaa	10
2.4	Globaali hankinta	11
3	Toimitusketju ja sen logistiikka	12
3.1	Logistiikka	13
3.2	Toimitusketjun hallintastratgiat	13
3.3	Kuljetukset	15
3.3.1	Tuonti.....	16
3.3.2	Toimituslauseke	16
3.3.3	Kuljetuskustannukset	17
4	Varastonohjaus	19
4.1	Varastointikustannukset ja niiden hallinta.....	19
4.1.1	Palvelutaso	20
4.1.2	Kiertonopeus.....	21
4.1.3	Tunnuslukuja.....	22
4.2	Varmuus- ja käyttövarasto	23
4.3	Viitekehys	24
5	Kehitysprojekti.....	25
5.1	Green Room Oy.....	25
5.2	Nykytila-analyysi ja ongelmakohdat	25
5.3	Hankintaprosessi	27
5.4	Kuljetuskustannukset	32
5.5	Varastointikustannukset	34
6	Pohdinta.....	38
6.1	Kehitysehdotukset.....	38
6.2	Arviointi	39
	Lähteet	41
	Liitteet.....	42

1 Johdanto

Toimitusketjun ja logistiikan merkitys on kasvanut jatkuvasti, sillä niiden tehokas hallinta tuo yrityksille merkittävää kilpailuetua ja kustannussäästöjä. Osana toimitusketjua ovat hankintatoimi, kuljetukset ja varastointi, joista jokainen vaikuttavat ketjun tehokkuuteen. Ostajalla on suuri rooli ketjussa, koska tilatun erän koko vaikuttaa kaikissa toimitusketjun vaiheissa. Kuitenkaan ilman tietämystä kuljetuksen ja varastoinnin vaikutuksista kokonaiskustannusten muodostamiseen on mahdotonta tietää optimaalista tilauserää. Toimitusketju vaikuttaa lähes jokaiseen liiketoiminta-alueeseen raha-, informaatio- ja materiaallivirtoina, mikä tekee sen kehittämisestä mielenkiintoisen ja moniulotteisen tehtävän.

Tässä opinnäytetyössä perehdytään kohdeyrityksen toimitusketjun toimintaan ja siitä syntyviin kustannuksiin. Tarkoituksena on muodostaa kokonaiskuva koko toimitusketjuun liittyvistä kustannuksista ja analysoida yrityksen toiminnan tehokkuutta kustannusten näkökulmasta.

Kohdeyrityksenä on maahantuontiyritys Green Room Oy, joka on toiminut pienenä perheyriksenä jo vuodesta 2006. Työn aihe tuli osittain yrityksen omista toiveista kartoittaa toimintoihin liittyviä kustannuksia paremmin. Työssä keskitytään toimintoihin, joihin yrityksen työntekijät voivat vaikuttaa esimerkiksi tilausprosessin eri vaiheissa. Yrityksen pienen koon vuoksi prosessit ovat joustavia ja niiden muuttaminen yksittäisistä ihmisistä kiinni. Tämä antaa mahdollisuuden yritykselle kokeilla uusi toimintatapoja ja kehittää prosesseja haluamaansa suuntaan.

1.1 Opinnäytetyön tutkimusongelmat, tavoitteet ja rajaus

Työn tavoitteena on kartoittaa maahantuontiyritys Green Room Oy:n toimitusketjun kokonaiskustannuksia ja mahdollisuuksia parantaa yrityksen kustannustehokkuutta. Tarkoitus on selvittää, mistä kustannukset muodostuvat, miten niiden muodostumiseen voi vaikuttaa ja kuinka tulevaisuudessa kohdeyritys pystyisi paremmin hallitsemaan toimitusketjun eri tekijöistä muodostuvia kustannuksia. Tavoitteena on luoda yritykselle käyttökelpoisia ja laskennallisia malleja päätöksenteon tueksi. Kaavat ja taulukot auttavat yritystä seuraamaan tavoitteiden saavuttamista ja prosessien toimivuutta. Työn avulla halutaan pienentää sitoutunutta pääomaa huonontamatta palvelutasoa ja esittää konkreettisia toimintatapoja toteuttaa tämä. Yrityksen toimintoja tehostamalla halutaan myös alentaa tuotekohtaisia rahti- ja varastointikustannuksia.

Pääongelmat:

- Miten parantaa maahantuontiyrityksen kustannusten hallintaa?

Alaongelmat:

- Mistä eri toiminnoista toimitusketju muodostuu?
- Mitä eri kustannuksia toimitusketjussa syntyy?
- Miten yritys pystyy parantamaan kustannustehokkuuttaan?
- Miten kansainvälisyys vaikuttaa kustannuksiin?
- Miten toimitusketjua pystyy tehostamaan?

Opinnäytetyö rajattiin käsittelemään kustannuksia maahantuontiyrityksen näkökulmasta. Maahantuontiyrityksen luonteeseen kuuluu ulkomaalaiset tavarantoimittajat, kansainväliset kuljetukset sekä ulkoistettu varastointi.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Teoriapohja on kerätty aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta ja osittain internetistä. Toiminnallinen osuus on toteutettu kehitysprojektina kohdeyritykselle teoria-aineiston ja yrityksen tietojen pohjalta. Tietoja on hankittu yrityksen toiminnanohjausjärjestelmästä sekä haastatteleamalla toimitusjohtajaa ja ulkoistetun varaston varastopäällikköä.

Työ valmistui syksyn 2018 aikana ja viimeisimmät tiedot yrityksestä on lokakulta 2018. Yrityksen järjestelmistä haettiin tietoa sekä tilikaudelta 2017-2018 että 2018-2019 riippuen tutkitusta aiheesta.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu johdannosta, teoriaosuudesta, kehitysprojektista ja pohdinnasta. Johdannossa käydään läpi tutkimuskysymykset, tavoitteet, rajaus ja työn rakenne. Teoriaosiossa tarkastellaan kustannuksia toimitusketjun eri vaiheissa; hankinnassa, kuljetuksissa ja varastoinnissa. Teoriassa keskitytään erityisesti kustannusten muodostumiseen ja niiden hallitsemiseen maahantuontiyrityksen näkökulmasta. Teoriaan sisältyy mm. kokonaiskustannusajattelu, optimaaliset tilauserät, rahtikustannukset sekä sitoutuneen pääoman minimoiminen. Teorian jälkeen esitellään Green Room Oy ja käydään läpi yrityksen kustannuksia ja kehitysideoita niiden hallintaan teoriaosuuden pohjalta. Työn lopussa pohditaan saatuja tuloksia, niiden toteuttamismahdollisuuksia ja yrityksen kustannusten hallintaa tulevaisuudessa. Työn liitteinä ovat laskelmat, joista työhön on otettu kuvioita.

2 Hankintatoimi

Toimitusketju alkaa tarpeesta tilata tuotetta lisää yrityksen varastoon. Tarve syntyy asiakkaan tilauksesta tai ennustetusta tarpeesta lähitulevaisuudessa. Tämä vaihe on osa hankintatoimiprosessia, jonka aikana tehdään hyvin kauaskantoiset ratkaisut. Hankinnat vaikuttavat sitoutuneeseen pääomaan, kokonaiskustannuksiin ja täten myös yrityksen tulokseen.

Hankintatoimen tärkeys liiketoiminnan keskeisenä tekijänä kasvaa jatkuvasti, ja monet yritykset käyttävät jopa enemmän kuin puolet liikevaihdosta hankintoihin. Yrity maailmassa on herätty siihen, että hankintatoimea kehittämällä voidaan vaikuttaa katteeseen suuressakin määrin. Lisäksi nykypäivän jatkuvasti muuttuva ja globaali yritysmaailma vaatii sopeutuvia strategioita, tehokkaampia ratkaisuja sekä ammattimaiset henkilöt tekemään perusteltuja ratkaisuja. (Weele, 2014, 4.) Hankinta on paljon muutakin kuin tuotteiden tai osien ostamista. Hankintoihin liittyy mm. toimittajasuhteen luominen, tarvesuunnittelu, tilausten saapumisten seuraaminen ja riskien hallinta.

2.1 Hankintaprosessi

Hankintaprosessi on oleellista käydä läpi vaihe vaiheelta, jotta prosessia voitaisiin kehittää ja sitä kautta kartoittaa kustannusten muodostuminen eri vaiheissa. Nieminen kuvaa hankintaprosessin kuvion 1 mukaisesti.



Kuvio1. Hankintaprosessi.

Nieminen kuitenkin toteaa, että hankintaprosessi harvoin on vakio. Esimerkiksi hankinnan strateginen merkittävyys, hankinnan arvo sekä vaikuttavuus yrityksen muuhun toimintaan vaikuttavat prosessiin. Jokainen vaihe vaikuttaa edelliseen vaiheeseen ja sen onnistumiseen. Tämän takia hankintaprosessilla on harvoin mahdollisuuksia onnistua, jos tarpeen määrittely ei ole onnistunut.

Tarpeen määrittelyssä olennaista on loppuasiakkaan tarpeen ymmärtäminen. Ilman huolellista tarpeen kartoitusta määrittely on arvaamista ja johtaa helposti yli- tai alimäärittelyyn. Ylimäärittelylle ominaista on hankkia kaiken varalta esimerkiksi 30 prosenttia liikaa tuotetta, mikä puolestaan sitoo pääomaa ja kasvattaa kuljetus- ja varastointikustannuksia. Alimäärittely sen sijaan johtaa tilanteeseen, jossa yrityksellä ei ole myydä tuotetta ja syn-

tyy puutekustannus. (Nieminen 2016, 58.) Loppuasiakkaan tarve voi perustua aikaisempiin myyntitilastoihin tai ennalta sovittuun tilausmäärään. Määrittely perustuu usein ennustamiseen ja arviointiin, joten täysin oikeaa määrää ei ole aina mahdollista tietää varmulla, sillä kysyntä harvoin on täysin tasaista.

Toimittajan valinnassa oleellista on hahmottaa, onko tuotteella useampi vai ainoastaan yksi mahdollinen toimittaja. Toimittajavaihtoehtoja ollessa useampi, on kannattavaa vertailla saatuja tarjouksia. Hinta on helppo vertailu peruste, mutta hankintaan liittyvät kokonaiskustannukset ja sopimusehdot tulee myös huomioida. Kokonaiskustannuksiin sisältyy mm. kuljetuskustannukset ja laaduntarkastukset. Valitun toimittajan kanssa tehdään selkeä ja perusteellinen sopimus, joka toimii pohjana molempien osapuolien ehdoille ja vaatimuksille.

Tilaamisvaiheessa toimittajalle lähetetään tieto, mitä ja milloin halutaan toimitettavaksi. Tilaus voidaan tehdä pitkälle automatisoituna sopimuksen pohjalta tai kertatilauksena, jolloin sopimus ei ole välttämätön. (Nieminen 2016, 71-74.)

Toimitusvalvontaa tarvitaan, koska kaikki ei aina mene kuten sovittu. Ostava yritys valvoo, että toimitetun tuotteen laatu ja määrä ovat oikein niiden saapuessa varastolle. Lisäksi laskulla olevan hinnan tulee vastata sovittua hintaa ja toimitusajan tulisi olla kunnossa. Valvonnan tiukkuus riippuu tuotteesta ja sen kriittisyydestä.

2.2 Hankintojen kustannukset

Hankinnat hallitsevat tuloslaskelmaa; ne ovat keskimäärin noin 50 prosenttia yritysten liikevaihdosta. Tuotantoyrityksissä luku voi olla jopa 80 prosenttia. Hankintakustannuksina helposti pidetään vain hankintahintaa, vaikka todellisuudessa se on vain jäävuoren huippu ja kokonaiskustannuksiin lukeutuu mm. työvoimakustannukset, rahat ja tullit. Suuren osuutensa vuoksi hankinnoilla on myös suuri vaikutus yrityksen tulokseen. Pieniltäkin tuntuvat muutokset voivat näkyä merkittävinä eroina tuloslaskelmassa. Nyrkkisääntönä kannattaa olla, että hankintojen rooli strategisessa päätöksenteossa tulisi olla sitä vahvempi mitä suurempi osuus hankinnoilla on yrityksen liikevaihdosta.

Hankintahinta on vain pieni osa hankinnan kokonaiskustannuksista, jotka voidaan jakaa hankintaa edeltäviin kustannuksiin, hankinnan aikaisiin ja niiden jälkeisiin kustannuksiin. Tässä TCO-ajattelussa (Total Cost of Ownership) otetaan huomioon kaikki kustannukset tarpeen määrittelystä aina arviointiin tai mahdolliseen myynnin menetykseen asti. Globaalissa hankinnassa ja etenkin Euroopan ulkopuolelta ostettaessa kokonaiskustannuksissa ja riskien kartoituksessa on otettava huomioon myös valuuttakurssit, tullimaksut ja vero-

tuskäytännöt. Taulukossa 1 on eritelty ulkomailta tehtyihin hankintoihin liittyviä kustannuksia.

Toimittajan hinta ja toimitusehdot	Toimituskulut	Toiminnan laatu ja kustannukset	Muut kustannukset
<p>Yksikköhinta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiaalit • Työvoima ja sivukulut • Työnjohto • Yleiskulut • Työn tuottavuus • Poistot • Paikalliset verot • Tuotantokustannukset • Muut paikalliset kustannukset <p>Toimitusehdot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksuehdot • Ennakkomaksut • Kiintiöt • Volyyimialennukset • Ilmaisnäytteet 	<p>Logistiset kustannukset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lähtöpään kuljetukset • Meri/lentorahti • Tulopään kuljetukset • Pakkaus <p>Alueiden/maiden erityiskustannukset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viennin maksut • Tullit • Arvonlisävero 	<p>Toimittajan varastot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raaka-aineet • Varmuusvarastot • Varaston operatiiviset kustannukset <p>Toimitusketju</p> <ul style="list-style-type: none"> • In-Transit-varastot • Välivarastot • Uudelleenlaskutus <p>Laadun kustannukset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laadunvalvonta • Virhekustannukset • Sertifiointi 	<ul style="list-style-type: none"> • Riskienhallinta • Paikalliset verokannustimet • Toimittajan valinta • Agenttien palkkiot • Valuuttakurssit • Infrastruktuuri • Hankintahenkilöstön koulutus • Kulttuurierot • Aikavyöhykkeet • Oman osaamisen hiipuminen • Tekijänoikeudet • Palveluiden saatavuus • Pitkä tilaus-toimitusviive

Taulukko1. Globaalin hankinnan kustannuksia. (Huuhka, 2017)

Kokonaiskustannuksia määriteltäessä tärkeintä ei ole löytää jokainen sentti, joka tuotteen tai palvelun ostamiseen, varastointiin ja myymiseen liittyy. Tärkeämpää on tunnistaa kaikki merkittävimmät kustannukset sekä saada käsitys kokoluokasta ja hankinnan todellisesta vaikutuksesta yrityksen talouteen. Kokonaiskustannusajattelun myötä saatetaan huomata, ettei halvin ostohinta tai halvin kuljetus aina ole taloudellisin vaihtoehto. Esimerkiksi halpaan pakkaustapaan saattaa liittyä merkittäviä käsittelykustannuksia ja halpaan kuljetukseen myöhästymisiä tai tavaran rikkoutumisia. Hankintaa edeltävät kustannukset syntyvät useimmiten tuotteen etsimisestä, toimittajan valinnasta ja arvioimisesta, matkoista ja muusta hallinnollisesta työstä. Kustannukset ovat usein työvoimakustannuksia. Itse hankintavaiheessa kustannus on hankintahinta. Hankinnan jälkeen suurimmat kustannukset syntyvät mm. kuljetuksista, mahdollisista tulleista, varastoinnista, ylläpidosta ja työvoimasta.

Kustannustehokkuus on olennainen osa hankintoja, ja siihen voidaan vaikuttaa monella eri tavalla. Usein ensimmäisenä mieleen tuleva alhainen ostohinta ei ole pitkälle kantava strategia. Kustannuksia voi pienentää myös esimerkiksi keskittämällä hankintoja harvemmille toimittajille tai tuotteiden standardoinnilla. Lisäksi kustannuksia ja kustannustehokkuutta arvioitaessa tulee ottaa huomioon kuljetus- ja varastointikustannukset, toimitusaika ja mahdolliset saatavuusongelmat. Kustannussäästöjä voi myös tulla käyttämällä sähköi-

siä ratkaisuja (esimerkiksi automatisoimalla koko ostotilausprosessi). Kustannustehokkuuden arviointi alkaa jo tarpeen määrittelyvaiheessa, ja jatkuva kriittinen tarkastelu varmistaa, että kustannustehokkuus säilyy läpi arvoketjun. (Nieminen 2016, 30-32).

Kilpailussa pärjää parhaiten se yritys, joka osaa organisoida toimintonsa kilpailijoita tehokkaammin. Lähes jokaisessa yrityksessä on päällekkäistä työtä tai tarpeettomia varastoja. Yleinen tapa on tehdä asioita perinteiden tai tottumusten mukaisesti, vaikka todellisuudessa ne vain kuluttavat voimavaroja eivätkä tuota lisäarvoa asiakkaalle. Voidaan puhua hyvistä ja huonoista kustannuksista, joista Rauhala (2011, 65-66) toteaa: ”Hyvät kustannukset liittyvät organisaation siihen osaamiseen, joka saa asiakkaan ostamaan yrityksen ostamia hyödykkeitä ja potentiaalisen asiakkaan kiinnostuneeksi yrityksestä. Ne liittyvät toimiin ja tehtäviin, jotka edistäessään yrityksen tuottojen syntyä tuottavat samalla asiakkaan tarpeita tyydyttävää lisäarvoa. Näiden suhteen organisaation toiminnan on oltava kaikin puolin hyvin kilpailukykyistä.” Huonoja kustannuksia ovat ne, jotka eivät luo lisäarvoa tuotteelle asiakkaan kannalta. Näihin kustannuksiin liittyviä toimintoja tulee vähentää, automatisoida tai organisoida uudelleen. Kun mietitään yrityksen kustannuksia ja toimintaa, on kuitenkin hyvä muistaa, että tuotteen lisäarvo kasvaa ainoastaan alle viidessä prosentissa siitä ajasta, mikä kuluu tilauksen tekemisestä toimitukseen. Muuna aikana tuote odottaa yleensä joko valmistumista tai myymistä. Odotus saattaa johtua myös eri toiminoissa tapahtuvista virheistä tai viiveistä.

Myös tuotteen läpimenoajan lyhentämisellä on vaikutus kokonaiskustannuksiin ja kustannustehokkuuteen. Läpimenoaika on aika, joka tuotteella kestää tilauksen vastaanottamisesta loppuasiakkaalle asti. Suurin vaikutus on sitoutuneessa pääomassa, joka vapautuu sitä nopeammin mitä lyhyempi läpimenoaika on. Lisäksi varastointikustannukset pienevät, kun tuote seisoo varastossa vähemmän aikaa ja myös loppuasiakas on tyytyväisempi saadessaan tuotteen nopeammin itselleen. Läpimenoajan lyhentyminen esimerkiksi neljänneksellä kaksinkertaistaa työn tuottavuuden ja pääoman kiertonopeuden. Tämä puolestaan vähentää kokonaiskustannuksia viidenneksellä. Läpimenoaikaan panostavat yritykset tekevät tulosta keskimäärin kaksi kertaa paremmin kuin kilpailijansa. Lyhyempi läpimenoaika vaikuttaa myös työn tuottavuuteen, toiminnan joustavuuteen ja sopeutumiskykyyn. Käytännössä yritys voi lyhentää läpimenoaikaa varmistamalla nopeat kuljetukset, poistamalla turhat välivarastot ja tehostamalla esimerkiksi osto- ja maksuprosesseja. (Rauhala 2011, 66-69).

Kuten aikaisemmin jo todettiin, hankinnoilla on suuri merkitys yrityksille ja niiden avulla yritykset pyrkivät saamaan lisää voittoa ja tuottavuutta. Yrityksen miettiessä, miten parantaa tulosta on hyvä muistaa, että hankintakustannusten vähentäminen parantaa tulosta

paremmin kuin myynnin kasvattaminen. Myynnin kasvattaminen yhdellä eurolla kasvattaa tulosta muutamalla sentillä, kun taas yhden euron säästä hankinnoissa parantaa tulosta lähes eurolla. (Huuhka 2017, 31). Taulukko 2 selventää hankintakustannusten vaikutusta tulokseen.

	Yritys A	Yritys B	Yritys C
Myynti	1000	1000	1000
- Hankintakustannukset	750	700	650
- Muut kustannukset	150	150	150
= Bruttovoitto	100	150	200
- Verot (26%)	26	39	52
= Nettovoitto	74	111	148
Hankintakustannusten osuus myynnistä	75%	70%	65%

Taulukko 2. Hankintakustannusten vaikutus tulokseen (Huuhka 2017)

Hankintojen taloudellinen merkitys näkyy suorana tai epäsuorana vaikutuksena. Suora vaikutus tulee kilpailutuksesta, toimittajia vaihtamalla tai esimerkiksi yhdistelemällä tilauksia. Näiden toimien vaikutus näkyy suoraan säästöinä hankintojen kustannuksissa, alhaisempina hintoina ja kuljetuskuluina. Epäsuoria vaikutuksia ovat esimerkiksi järjestelmien kehittäminen ja toimintojen yksinkertaistaminen, ja näiden vaikutus on yleensä suurempi kuin suorien säästöjen. Suorien ja epäsuorien vaikutuksien yhdistäminen lisääntyneeseen myyntiin, alennettuihin palkkakustannuksiin tai korkeampiin myyntihintoihin auttaa pääsemään tavoiteltuun tulokseen. (Ritvanen & Koivisto 2007, 121)

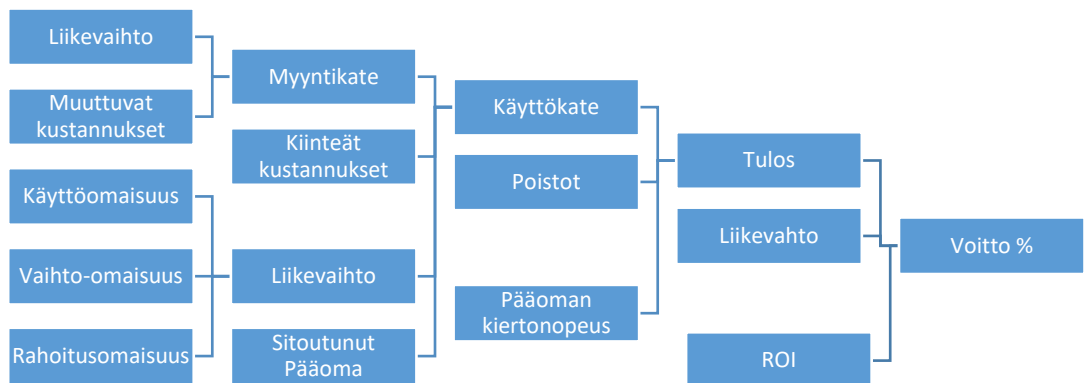
Rauhalan (2011, 142) mukaan hankintojen kustannuksia ja suorituskykyä voidaan seurata mm. seuraavien tunnuslukujen avulla:

- Hankintojen prosenttiosuus liikevaihdosta
- Hankintatoiminnan kustannusten prosenttiosuus liikevaihdosta tai myyntikatteesta
- Ostotilauksen ja -tilausrivin keskiarvo rahana
- Ostolaskun keskiarvo rahana
- Ostot per tavarantoimittaja rahana
- Toimitusvarmuus, tavara saapui tilauksen mukaisesti
- Reklamaatiotapaukset kpl/vuosi
- Saapumiserän keskimääräinen arvo rahassa

DuPont-laskentamallin avulla voidaan arvioida hankintojen taloudellisia vaikutuksia ja tehdä yrityksen kannattavuussuunnittelua. DuPont-mallissa seurataan ROI:n eli pääoman tuotto-prosentin (Return on Investment) muuttumista esimerkiksi varastoja pienentämällä tai hankintahintoja alentamalla. Muuttuvat kustannukset ovat kustannuksia, joiden muodostumiseen vaikuttaa yrityksen tuotanto- ja myyntimäärät. Kiinteät kustannukset ovat puolestaan aina samoja riippumatta siitä, kuinka paljon yritys on myynyt. Käyttöomaisuus-

della tarkoitetaan omaisuutta, joka on pysyvässä käytössä. Esimerkiksi maa-alueet, koneet ja rakennukset ovat tällaisia. Vaihto-omaisuus tässä yhteydessä on varastossa olevat myytävät tuotteet.

Mallissa otetaan huomioon kaikki pääomaan tuottoon vaikuttavat tekijät, ja sen avulla yritys voi testata kunkin tekijän vaikutuksen. Pääoman tuotto prosentille on asetettu ohjearvoja, joiden avulla yrityksen voivat arvioida kannattavuuttaan. Ohjearvojen mukaan alle 5 prosentin tuotto on heikko tai jopa kriittinen ja 15 prosentin tuotto on hyvä. ROI:n parantamiseksi löytyy useita eri vaihtoehtoja. Monet yritykset pyrkivät kasvattamaan katetta, vaikka ROI:ta voidaan parantaa myös kustannusten kautta (säästämällä hankinnoissa, kuljetuksissa ja varastoinnissa), pidentämällä hankintojen maksuehtoja, pyrkimällä JIT-logistiikkaan, ulkoistamalla kuljetuksia ja varastoja tai etsimällä uusia toimittajia. (Huuhka 2017, 33-34). Kuvio 2 nähdään, että muuttuviin kustannuksiin liittyvät hankinnat vaikuttavat koko mallin läpi aina voittoprosenttiin asti.



Kuvio 2. DuPont-malli (mukaiillen Rauhala 2011)

2.2.1 Spend-analyysi

Spend-analyysi on kustannusjohtamisen työkalu, jossa kerätään, tunnistetaan ja ryhmitellään yrityksen dataa tavoitteena vähentää menoja ja parantaa tehokkuutta. Analyysi kertoo mitä, milloin ja miten yritys ostaa eli kaiken oleellisen yrityksen nykyisestä hankintatilanteesta. Onnistuneen analyysin ja sen implementoinnin avulla voidaan saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä, minkä takia se on jatkuvasti kasvattanut suosiotaan. Spendin avulla voidaan pienentää kuluja noin kymmenellä prosentilla. Hyötyä saadaan niin lyhytkestoisesti hankinnoissa sekä pitkäkestoisesti strategisessa hankinnassa. Analyysin avulla pystytään esimerkiksi tunnistamaan huonosti suoriutuvat toimittajat, joista voidaan päästä eroon ja siirtää resurssit tehokkaisiin toimittajiin.

Yrityksen tiedot saattavat olla monessa eri paikassa ja eri järjestelmissä. Analyysin ensimmäinen vaihe on hakea laskut ja maksut eri lähteistä ja kerätä ne yhteen. Seuraavaksi eri lähteistä kerätty data tulee standardisoida samanlaiseksi, jotta data olisi vertailukelpoista ja sitä voisi käyttää luotettavasti. Lisäksi mahdolliset kaksinkertaisuudet tulee tunnistaa ja poistaa. Yrityksen pitää määritellä aikaväli, jolla analyysi tehdään. Aikavälin tulisi olla mahdollisimman pieni, mutta kuitenkin riittävä kattamaan kaikki yrityksen tyypilliset ostot. Se voi olla neljännesvuosi, vuosi tai useampi vuosi. Lisäksi toimittajat ja ostot ryhmitellään sen mukaan, mistä ostetaan ja mitä ostetaan. Tämän jälkeen dataa analysoidaan ja analysointia jatketaan säännöllisesti, jotta muutosten vaikutus voidaan todella nähdä. Spend-analyysin tekemisen helpottamiseksi on olemassa järjestelmiä, jotka auttavat prosessoimaan dataa ja luovat visuaalisuutta lisääviä piirakka- ja pylväsmalleja. Analyysi tekemiseen kannattaa varata aikaa ja analyysi tehdä huolellisesti.

Hankintoimen näkökulmasta spend-analyysi auttaa hahmottamaan yrityksen tekemiä ostoja ja suunnittelemaan hankintatoimen strategista asemaa. Työkalun avulla tehtyjen muutosten vaikutusta voi seurata helposti ja niistä voi luoda helposti ymmärrettäviä raportteja. Spend-analyysin avulla yritys myös helpommin piileviä kustannuksia ja pystyy paremmin hahmottamaan esimerkiksi tuotteen kokonaiskustannukset. (Pentti 2016, 14-21)

2.2.2 Optimaalinen tilauserä

Yrityksen on ennustettava lähitulevaisuuden hankintatarpeet ja tehtävä ostotilauksia sen mukaan. Ennusteet ovat tuskin koskaan täysin tarkkoja, mutta kokemuksella, historiatiedoilla ja laskelmilla on mahdollista päästä lähelle. Täysin uusien tuotteiden kohdalla asia on monimutkaisempi, koska historiaa ei ole ja kokemuskin saattaa jäädä heikoksi. Oikean tilausmäärän määrittelemine ei ole aina yksiselitteistä, mutta suuntaa antavia ratkaisuja löytyy. Sopivaa vaihtoehtoa etsiessä on tunnistettava eri laskentamallien vahvuudet ja heikkoudet, sekä niiden toimivuus laskentakohteena olevassa yrityksessä.

Yksi tunnetuimmista on Wilsonin taloudellinen tilausmäärä, jonka kaava on $\sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$. Kaavassa D = menekki tarkastelujakson aikana yksikköinä, S = tilaus- ja hankintakulut per toimituserä ja H = vuotuiset varastointikulut yksikköä kohti. Laskenta tällä kaavalla perustuu tilauskustannusten ja varastointikustannusten minimointiin. Wilsonin kaavaan liittyy oletukset, että tuotteella on tasainen ennalta arvattava kysyntä, muuttumattomat kustannustekijät ja toimituksessa ei ole epävarmuuksia. Esimerkiksi kaupan alalla tasainen kysyntä on harvinaista ja toimitukset eivät aina tapahdu oppikirjan mukaan. Lisäksi kustannustekijät eivät aina pysy vakioina. Olettamuksien takia Wilsonin taloudellinen tilausmäärä on ainoastaan suuntaa-antava. Kaava voi toimia pohjana, jonka avulla lähdetään määrittelemään optimaalista tilausmäärää. (Rauhala 2011, 194).

Rauhala (2011, 195) ehdottaa kirjassaan taulukkoa, jonka lähtökohtana on tavallisesti tilattu kertatilauserä. Lomakkeen/ taulukon pohjana toimii järkevä pohdinta ja kokemuksen tuoma taito. Taulukon avulla voi vertailla eri tilausmääriä ja niiden kokonaiskustannuksia vuodessa. Lisäksi taulukon avulla on helppo laskea entisen ja uuden tilaustavan kokonaiskustannuksien erotus eli säästö, joka tehtäisiin tilausmäärää muuttamalla. Taulukkoon palaamme osiossa viisi, kun taulukon avulla lasketaan optimaalista tilauserää.

Kustannuksia voidaan minimoida tilauksia tehtäessä määrälennuksien myötä, jolloin hyväksi todettu tilausmäärä saattaa muuttua merkittävästi. Tarjouksen mielekkyyttä kannattaa arvioida myös laskennallisen mallin kautta, sillä suurempi tilauserä kasvattaa helposti varastoa ja heikentää kiertonopeutta. Suuren tilauserän kustannukset voivat olla moninkertaiset saatuun alennukseen verrattuna. Jos keskitytään vain houkuttelevaan ostohintaan, unohdetaan helposti vaikutus varastointiin. Lisäksi poikkeuksellisen hyvään tarjoukseen tulee aina suhtautua kriittisesti; onko tuote kenties poistuvaa tai vanhentuvaa mallia?

2.3 Hankintatoimi osana strategiaa

Myös hankintatoimi on osa strategiaa ja tukee yrityksen visiota ja tavoitteita. Hankintatoimelle tulisi olla myös oma strategia, joka tukisi yrityksen laajempia linjauksia. Ritvanen ja Koivisto (2007, 139-140): ”Kussakin yrityksessä olisi tärkeää pohtia, millainen hankintastrategia sopii omaan yritykseen, sillä mikä sopii yhdelle, ei välttämättä sovi toiselle. Hankintastrategian on oltava yhdenmukainen koko yrityksen tavoitteiden ja kilpailustrategian kanssa.” Hankintastrategiassa vastataan mm. seuraaviin kysymyksiin: tehdäänkö itse vai hankitaanko ulkopuolelta? Hankitaanko kotimaasta vai ulkomailta? Mikä varastojen täydennyspolitiikka? Hankintatoimen strategiaan vaikuttavat mm. kilpailijoiden strategiat, ennustetut muutokset kysynnässä, toimitusketjussa, tuotekehityksessä ja organisaatiossa sekä tietojärjestelmäkehitys.

Strategiseen hankintatoimeen liittyy hankintojen seuranta, arviointi ja mittaaminen sekä asiakaslähtöisyys ja ennakoivuus. Strateginen hankintatoimi ei ole enää operatiivinen rutiini yrityksissä, vaan se on suunnitelmallista ja tavoitteellista työtä, joka on linjassa yrityksen lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteiden kanssa. Yritys voi tutkia hankintatoimen strategista merkitystä esimerkiksi tarkastelemalla hankintahenkilöstön strategisten asioiden hoitamiseen kuluvaa työaikaa. Alussa hankinnan asema voi olla pirstoutunut ja suorituskyvyn mittaaminen vähäistä. Ensimmäinen askel hankintojen strategisoimisessa on yleensä ostorutiinien automatisointi ja yksinkertaistaminen, jolloin aikaa jää enemmän strategiaan tehtäviin, kuten toimittajien hallintaan. Muutosten myötä hankinnasta tulee

taloudellinen tai jopa strateginen toiminto, josta raportoidaan säännöllisesti ja suorituskykyä mitataan toimittajien kehittymisen ja kokonaiskustannusten kautta. Strategiseen hankintatoimeen liittyy vahvasti ajatus, että kaikki arvoa tuottamaton poistetaan ja sitä kautta toimintoa tehostetaan. Hankinnan tulisi olla tällä tavoin kokonaisvaltaisesti laadukasta. (Ritvanen ja Koivisto 2007, 140-141)

2.4 Globaali hankinta

Kansainväliset markkinat ja voimistuva kilpailu pakottavat yrityksiä tehostamaan liiketoimintaansa ja miettimään uusia ratkaisuja pärjätäkseen kilpailussa. Toimintojen ulkoistaminen yleistyy jatkuvasti ja yritykset keskittyvät ainoastaan perustoimintoihin ja perusliikeideaan. Esimerkiksi varastot ja kuljetukset ovat ulkoistettu isossa osassa yrityksiä, koska ne eivät ole osa varsinaista yritysideaa ja yrityksille koituu huomattavia säästöjä ulkoistamisen myötä.

Globaali liiketoiminta tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia, mutta valtioiden rajojen ylitys ja pitenevät välimatkat tuovat myös haasteita. Kansainvälisiltä markkinoilta ostava yritys joutuu entistä tarkemmin seuraamaan hankintatoimensa ja toimitusketjunsu sujuvuutta. Pitkät välimatkojen takia on tärkeää, että tuotteet ovat sovittuun aikaan sovituissa paikassa ja että sopimuksista pidetään kiinni. Kuten jo aikaisemmin mainittiin, globaaleja hankintoja tehtäessä yrityksen tulee perehtyä eri maiden verotuskäytäntöihin, kulttuurieroihin, valuuttakurssien muutoksiin sekä esimerkiksi vienti- ja tuontilupiin. Mitä kauemmas kotimaasta lähdetään sitä tärkeämpää olisi tutustua tavarantoimittajan toimintatapoihin ja tehtyihin sopimuksiin. Eettisyys ja vastuullisuus ovat kasvavia teemoja yritysmaailmassa, ja on yrityksen vastuulla ottaa selvää omista yhteistyökumppaneistaan. (Ritvanen & Koivisto 2007, 134-135)

Pitää ottaa huomioon, että EU-maistan ostaessa ei ole puhdasta ulkomaankauppaa, vaan usein puhutaan kotimaan kaupan kaltaisesta sisäkaupasta. Vasta EU-alueen ulkopuolelle mentäessä vatsaan tulevat tullit ja pitkien välimatkojen takia esimerkiksi lentorahtikustannukset. (Rauhala 2011, 221)

3 Toimitusketju ja sen logistiikka

Toimitusketju on verkosto, joka yhdistää yrityksen, sen tavarantoimittajat, jakeluorganisaatiot ja asiakkaat. Sen läpi kulkee myytävä tuote tai palvelu aina loppuasiakkaalle asti tuotteen lisäarvoa tuotteelle. Toimitusketju on tärkeä osa yrityksen strategiaa; siihen liittyy hankinnat, tuotanto, kysyntä, tarjonta ja asiakaspalvelu.

Vaikka logistiikka ja toimitusketju ovat käsitteinä suhteellisen uusia, niiden sijasta puhutaan usein arvoketjusta, koska arvonlisäys on toimitusketjun keskiössä ja siten käsite on osuvampi. Toimitusketjun hallinnassa pyritään ensisijaisesti tuottamaan arvoa asiakkaalle mahdollisimman pienin kustannuksin.

Toimitus- (tai arvo-) ketjun tärkeimpiä tekijöitä ovat aika, läpinäkyvyys ja luottamus. Aikaan liittyy vahvasti aiemmin mainittu läpimenoaika, jonka lyhentäminen tulisi olla keskeinen tavoite. Läpimenoajan lyheneminen vähentää tilantarvetta varastoissa ja sitoutunutta pääomaa sekä lisää asiakastytyvääisyyttä ja parantaa myyntikatetta. Läpinäkyvyys onnistuu prosessien sähköistämisen avulla ja jakamalla esimerkiksi kysyntätietoja ketjun eri osapuolille. Läpinäkyvyys ja luottamus liittyvät vahvasti toisiinsa. Kun kaikki tarvittavat tiedot ovat saatavilla ja luottamus pulaa ei ole, ei yrityksen tarvitse tilata "varalta" enemmän kuin on tarve. Yritys voi luottaa tilauksen tehdessään, että tuotetta saapuu oikea määrä oikealla hetkellä. (Ritvanen & Koivisto 2007, 21-22)

Etenkin elintarvikkeissa toimitusaika on tärkeä. Toimituskyky toimittajilta ja edelleen asiakkaille on iso osa luottamusta. Toimitustäsmällisyys liittyy myös luottamukseen. Voivatko kaikki osapuolet luottaa siihen, että tavarat saapuvat ajoissa?

Asiakkaiden tarpeet ja vaatimukset ovat muuttuneet, minkä takia myös toimitusketjujen ja logistiikan on pitänyt kehittyä vastaamaan asiakkaiden tarpeita. Asiakkaat eivät ole enää halukkaita odottamaan, vaan tuote halutaan heti. Toimitusketjun tulee olla enne kaikkea ennakoiva, mutta myös joustava, informatiivinen ja valmis toimimaan ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. (Ferne & Sparks 2009, 3)

Globaalissa toimitusketjussa ja sen riskien hallinnassa tulee huomioida samoja tekijöitä kuin hankintatoimessakin. Suurin riski globaalissa toimitusketjussa on pitkät välimatkat ja kuljetusajat. Mitä pidemmältä tuotteet tuodaan sitä suurempi on usein myöhästymisen ja rikkoutumisen riski. Globaali toimitusketju edellyttää nopeaa reagoitua, tehokkuutta ja ennustamistaitoa, jotta tavara liikkuisi oikeaan aikaan oikeassa paikkaan.

3.1 Logistiikka

Logistiikassa on monta eri hallittavaa osa-aluetta: varastorakennukset, inventaario, kuljetus, pakkausmateriaalit ja tiedotus. Ennen näitä hoidettiin omina osa-alueinaan, mutta nykyään kaikkien viiden integraatio ja vapaa tiedonkulku on ensisijaista. Esimerkiksi hyvä tiedotus ja myyntidatan käyttö auttaa optimoimaan kuljetuksia, mikä auttaa hallitsemaan tavaramäärää varastoissa. Tämä puolestaan saattaa mahdollistaa pienemmän varastotilan käytön. (Ferne & Sparks 2009, 7)

Logistiikan eri osapuolet - varastot, inventaario, laitteet, kuljetukset ja työvoima – ovat merkittävä kustannuserä, ellei niitä hoideta tehokkaasti. Kustannussäästöjen lisäksi oikein hoidettu ja tehokas logistiikka parantaa palvelutasoa toimittamalla tuoreempia ja laadukkaampia tuotteita. Toimivalla logistiikalla tuotteet ovat paremmassa kunnossa, ne ovat usein halvempia ja niillä on pitempi hyllyikä. Lisäksi toimituspuutoksia on harvemmin. Oikein hoidetulla logistiikalla voidaan vaikuttaa myös palvelutasoon ja kustannustehokkuuteen. Tasapaino näiden välillä on varmistettava, jottei vaaka lähde kallistumaan liikaa jompaankumpaan suuntaan. Kustannuksiin liikaa keskittyvä yritys ei välttämättä aina pysty vastaamaan asiakkaan tarpeisiin, mikä vie yritystä huonompaan suuntaan. Päinvastoin täydelliseen palvelutasoon pyrkivä yritys kohtaa nopeasti kustannusongelmia. (Ferne & Sparks 2009, 4-9)

3.2 Toimitusketjun hallintastrategiat

JIT, lean, agile ja kanban ovat yleisimmät toimitusketjun hallinnan strategiat. Näiden lisäksi on hybridi malli, joka yhdistää elementtejä leanistä ja agilesta. Strategian valintaan vaikuttavat tuotteiden tarjonta ja kysyntä, joiden suhteessa hallintastrategiat on esitetty taulukossa 3. Tuotteiden nopealla tai hitaalla saatavuudella (eli tarjonnan pitkällä tai lyhyellä toimitusajalla) on vaikutus valintaan, sillä se määrittelee, kuinka nopeasti yrityksen on mahdollista reagoida muutoksiin. Kysyntää arvioidaan sen ennustettavuuden pohjalta ja tämä voi vaihdella suurestikin toimialojen ja yritysten kesken.

Tarjonta	Pitkä toimitusaika	Lean suunnittelu ja optimointi	Hybridi
	Lyhyt toimitusaika	Kanban jatkuva täydennys	Agile nopea reagointi
		Ennustettava	Ennakoimaton

Kysyntä

Taulukko 3. (Huuhka 2016, 190)

JIT sopii yrityksille, joiden kysyntä on tasaista ja tuotteet ennemminkin massaa kuin räätälöityjä (esimerkiksi suuria määriä valmistavat tehtaot). JIT-periaatteessa pyritään pääsemään eroon varastoista niin, että tuotetta valmistetaan vain kysynnän verran ja se viedään suoraan asiakkaalle. Tuotteet tilataan tai valmistetaan juuri silloin kun niitä tarvitaan – ei aikaisemmin eikä myöhemmin. Mitään ei valmisteta ilman kysyntää, vaan prosessia ”vetää” asiakkaan tilaus. Varmuusvarastoista ja ylimääräisestä ja jatkuvasta laaduntarkkailusta pyritään eroon, koska ne ovat hyvin toimivassa prosessissa turhia ja ns. piilotettuja kuluja. Jokainen työntekijä on vastuussa oman työnsä laadusta. Jos työntekijä huomaa epäkohdan valmistuksessa, hänen on välittömästi ilmoitettava siitä, sillä nopea reagointi auttaa korjaamaan virheen heti. Saadakseen JITin toimimaan yrityksen on usein muutettava toimintatapojaan ja sopimuksiaan perustavanlaatuisesti.

Lean toimii toimitusketjun tasolla samalla periaatteella kuin JIT – kaikki turha pyritään poistamaan. Lean periaate toimii etenkin kulutustavaroihin, joilla on pitkä elinkaari, suuri volyyymi, ennustettava kysyntä ja joustava toimitusaika. Tällaisten tuotteiden myyntikatteet ovat yleensä pienet, joten kaikki kustannussäästöt ovat tärkeitä.

Kanban on yksi JITin muoto, joka perustuu kanbanissa määrätyle tilauserälle. Kun erä on käytetty tai myyty, kanban lähtee tavarantoimittajalle merkinä uudesta tilauksesta. Kanban on tyypillisesti kortti, mutta se voi olla myös esimerkiksi laatikko, rullakko tai paikka lattiasa. Kanbaniin liittyy imuohjaus, joissa tuotteita ”imetään” vain välittömän tarpeen verran. Imuohjaus ja kanban sopivat ennustettavissa oleville suurille määrille. Kanban-ohjauksen etuja ovat KET-varastojen pienentyminen, materiaalivirran yksinkertaistuminen sekä tuotevirheiden ja niiden syiden helpompi tunnistaminen. Lisäksi ohjaus ei kuormita ostotoimintaa päivittäin vaan tilannetta voidaan tarkastella esimerkiksi viikoittain.

Agile (eli ketterä tai joustava) sopii erityisesti lyhyen elinkaaren tuotteille, joiden kysyntä vaihtelee ja on heikosti ennustettavissa. Agile-mallin ideana on reagoida nopeasti epätaoiseen kysyntään ja valikoimamuutoksiin. Tuotteet toimitetaan nopeasti ja saatavuus varmistetaan kaikissa tilanteissa. Tämän mahdollistaa tiedon jakaminen ja läpinäkyvyys tietojärjestelmien ja hyvien toimittajasuhteiden avulla.

Hybridi-mallissa yhdistyy lean- ja agile-periaatteet. Tämä on kannattava vaihtoehto silloin, kun toimitusaika on pitkä ja kysyntä heikosti ennustettavissa.

3.3 Kuljetukset

Useat yritykset ovat ulkoistaneet kuljetukset ja esimerkiksi maahantuonnissa ulkoistaminen on usein ainoa vaihtoehto etäisyyksien ja useiden eri lähetysmaiden vuoksi. Kuljetusten seuranta ja saapumisen arviointi kasvattavat merkitystään ulkoistetun toiminnan myötä. Nykyteknologialla seuranta on usein vaivatonta, mutta saapumisarvio voi muuttua päivillä tai viikoilla riippuen lähtömaasta, mikä voi aiheuttaa puutekustannuksia ja mahdollisia myöhästymismaksuja. Myös liian aikainen saapuminen voi olla ongelmallinen, sillä se saattaa aiheuttaa ruuhkaa varastolla ja lisätä kustannuksia. Kilpailutus ja luottamuksen rakentaminen eri kuljetusyhtiöiden kanssa auttaa ehkäisemään aikataulupoikkeamia.

Kuljetukset jaetaan sisäiseen ja ulkoiseen kuljetukseen. Sisäinen kuljetus tarkoittaa käsittelyä esimerkiksi tuotantolaitoksessa ja ulkoinen tarkoittaa kuljetusta yleisillä kuljetusvälineillä ja -väylillä. Kuljetuksen seitsemän perustyyppiä ovat maantiekuljetukset, kuljetukset aluksilla, rautatiekuljetukset, lentokuljetukset, yhdistetyt kuljetukset, intermodaalikuljetukset ja putket. (Ritvanen & Koivisto 2007, 53)

Kuljetusmuodon valintaan liittyvät toimiala, kuljetustarpeen säännöllisyys, toimitustiheys, kuljetusetäisyys, erä koko, hinta, luotettavuus ja nopeus. Valinnassa halutaan ensisijaisesti yhdistää hyvä palvelutaso, laatu ja kohtuulliset kustannukset. Kuljetusmuoto on syytä valita tapauskohtaisesti, sillä jokaisella muodolla on omat etunsa ja heikkoutensa. Esimerkiksi mantereelta toiselle kuljettaessa lentorahti on moninkertaisesti nopeampi kuin laivarahti, mutta laivarahti on usein edullisempi. Yrityksen on mietittävä, onko se valmis maksamaan nopeasta kuljetuksesta vai pystyisikö se odottamaan. Euroopan sisällä yleisin tapa on maantiekuljetukset, mutta Suomen sijainnin takia laiva useimmiten on osa kuljetusta. Rahdikustannusta laskettaessa tulee tietää, määritelläänkö hinta tavaran painon, tilavuuden vai ajokilometrien mukaan. Laskentaperiaatteesta ja kuljetuksen koosta riippuen samalle etäisyydelle voi olla montakin eri hintaa. Kuljetusten säännöllinen kilpailuttaminen auttaa pitämään kustannukset mahdollisimman alhaisina. Lisäksi kuljetusyhtiöillä on hinta-arvio palveluita, joiden avulla voi saada käsityksen kuljetuksen hinnasta. (Ritvanen & Koivisto 2007, 55-56).

Maahantuojayritysten toimitusketju harvoin päättyy maahantuontiin. Varastoinnin jälkeen tuotteet pitää vielä saada loppuasiakkaalle. Jakelurakenne on muuttunut ja jakelun merkitys on kasvanut. Asiakkaat odottavat pienempiä tilauseriä entistä tiheämmällä jakelurytmillä. Esimerkiksi monet myymälät haluavat tilata ainoastaan tarpeellisen ja odottavat sen saapuvan muutamassa päivässä. Ylimääräistä varastointia yritetään välttää samalla kun palvelutasoa pyritään pitämään korkeana.

3.3.1 Tuonti

Suomen tuontikauppaan vaikuttaa vahvasti EU ja sen laatimat säädökset kuten tavaroiden vapaa liikkuvuus ja tullilainsäädäntö. Tuontikaupan ostajan on ymmärrettävä hankinta-alueen laajentumisen tuomat paineet sekä maahantuonnista syntyvät velvoitteet. (esimerkiksi tuotevastuulaki). Tuontikauppaan ryhdyttäessä on hyvä hankkia potentiaalisesta yhteistyökumppanista mahdollisimman tarkasti taustatietoja ja paikan päällä käyminen ja yhteyshenkilöiden tapaaminen on vahvasti suositeltavaa. Lopullinen valinta tulisi tehdä vasta näytteiden ja tarjouspyynnön jälkeen. Pelkän esitteen perusteella valinnan teko on riskialtista. Tavarantoimittajien etsiminen on yleensä tuontiyrityksen vastuulla, mutta apua voi saada esimerkiksi Finpro Oy:ltä. Tuontiin liittyy myös kustannuksia, joita ei kotimaisista ostoista synny. Tuotteen myyntikuntoon saattaminen oikeilla pakkausmerkinnöillä on hyvä esimerkki tällaisesta kustannuksesta. Lisäksi maahantuontiyritysten tulee varmistaa henkilöstön tarpeeksi hyvä kielitaito ja keskeisimpien termien hallitseminen, jotta kommunikointi yhteistyökumppaneiden kanssa sujuisi mahdollisimman mutkattomasti. (Rauhala 2011, 222-226)

3.3.2 Toimituslauseke

Toimituslausekkeet ovat tärkeitä kansainvälisessä kaupankäynnissä, koska kaikkien osapuolien on ymmärrettävä vastuunsa toimituksesta, tavarasta ja kustannuksista samalla tavalla. Kansainvälisen kauppakamarin kehittämässä toimituslausekkeissa määritellään ostajien ja myyjien riskit, kulut ja vaatimukset. Viimeisin Incotermsin versio on vuodelta 2010. Yritykset voivat kuitenkin halutessaan käyttää myös vanhempaa versiota. Lausekkeiden perusideana on määritellä, kumpi osapuoli (ostaja vai myyjä) maksaa rahdin vai maksetaanko se yhdessä ja missä vaiheessa riski siirtyy myyjältä ostajalle. Lisäksi osa lausekkeista sopii ainoastaan vesikuljetukseen. Ilman sopimusta tehdyn kuljetuksen pääsääntönä on, että myyjä vastaa ennen tavarantoimitusta syntyneistä kustannuksista ja ostaja luovutuksen jälkeen syntyneistä. Vaaranvastuu siirtyy tavarantoimituksen kanssa samanaikaisesti. Kaukokaupassa tämä on käytännössä se hetki, kun tavarantoimitus siirtyy kuljetuksen hoitavalle kuljetusliikkeelle, ellei jotain tiettyä paikkaa ole erikseen sovittu. (Rauhala 2011, 226-231). Kansainväliset toimituslausekkeet sopivat myös kotimaisiin kauppasopimuksiin, mutta on myös olemassa kotimaan kauppaa varten tehdyt Finnterms-lausekkeet. Yleistä on myös sopia toimitusehdoista keskinäisin sopimuksin. Taulukko 4 havainnollistaa vastuun siirtymistä myyjältä ostajalle eri toimituslausekkeiden mukaisesti.

	TEHDAS	KULJETUS	SATAMASSA	LAIVASSA	MÄÄRÄSATAMA	TERMINAALI / MÄÄRÄNPÄÄ
EXW		OSTAJAN RISKI KOKO KULJETUKSEN AJAN				
FCA		OSTAJA VAKUUTTA A TAVARAN SOVITUSTA PAIKASTA ASTI				
FAS		OSTAJA VAKUUTTA A TAVARAN LASTAUSSATAMASTA ASTI				
FDB		OSTAJA VAKUUTTA A TAVARAN LAIVASTA ASTI				
CFR		MYYJÄ VAKUUTTA A TAVARAN MÄÄRÄSATAMAAN ASTI				
CIF		MYYJÄ VAKUUTTA A TAVARAN MÄÄRÄSATAMAAN ASTI (ICC-EHDOILLA)				
CPT		MYYJÄ VAKUUTTA A TAVARAN ENSIMMÄISELLE RAHDINKULJETT AJALLE ASTI				
CIP		MYYJÄ VAKUUTTA A TAVARAN ENSIMMÄISELLE RAHDINKULJETT AJALLE ASTI (ICC-EHDOILLA)				
DAT		MYYJÄ VAKUUTTA A TAVARAN TERMINAALIIN ASTI				
DAP		MYYJÄ VAKUUTTA A TAVARAN SOVITTUUN PAIKKAAN ASTI				
DDP		MYYJÄN RISKI KOKO KULJETUKSEN AJAN				

MYYJÄN VASTUU

OSTAJAN VASTUU

Taulukko 4. Toimituslausekkeet.

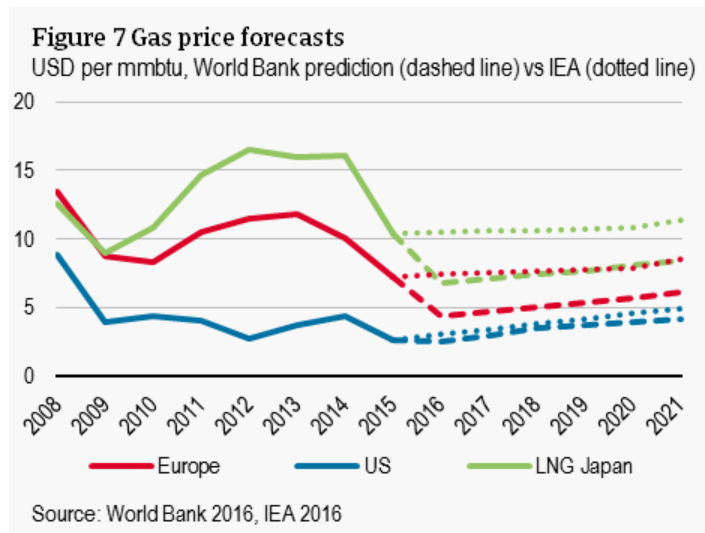
3.3.3 Kuljetuskustannukset

Rauhala määrittelee kuljetuskustannukset yrityksen itse maksamiksi tavar an siirtämiskustannuksiksi, jotka maksetaan joko suoraan rahdin kuljettajalle tai jotka aiheutuvat omasta kalustosta ja henkilöstöstä. Tavarakuljetukset ovat keskimäärin 5% liikevaihdosta. Kuljetuskustannuksien taloudellisuutta voidaan seurata muun muassa seuraavilla tunnusluvuil la (Rauhala 2011, 145-146):

- kuljetuskustannukset kuljetettuja kuutioita kohti
- kuljetuskustannukset kuljetettuja tonneja kohti
- kuljetuskustannus prosenttia ostoista
- asiakkaiden maksamat kuljetuskustannukset (lähtevät kuljetukset)
- jakelukustannus prosenttia liikevaihdosta
- jakelukustannus prosenttia myyntikatteesta
- kuljetusaika
- tuotteiden läpimenoaika

Turun Yliopiston vuoden 2016 logistiikkaselvityksestä käy ilmi, että kuljetusten merkittävin kustannuserä on polttoainekustannukset. Meriliikenteessä polttoainekustannukset ovat noin 50– 75 prosenttia ja kuorma-autoliikenteessä polttoaine on toiseksi suurin kuluerä heti kuljettajien palkkojen jälkeen. Polttoainekustannukset heijastuvat myös teollisuuden rahtikustannuksiin ja vaikuttavat sitä kautta tuottomarginaaleihin ja teollisuuden kannattavuuteen. Selvityksessä todetaan myös, että kuorma-autoliikenteen kokonaisindeksi on kasvanut jo viimeiset 20 vuotta. Kuvio 3 esittää polttoaineen hintakehityksen viimeisen

kymmenen vuoden aikana sekä ennusteen hintakehitykselle seuraaville vuosille. (Astradius, Natural gas prices have reached a turning point, Astradius Economic Research – January 2017).



Kuvio 3. Polttoaineen hintakehitys. (Globalpetrolprices.com)

Kuljetusyriykset tekevät indeksikorotuksia ja päivittävät hintojaan sen mukaan, kun polttoaineen hinta tai esimerkiksi tiemaksut nousevat. Rahtihinta muodostuu rahtipainoon tai tilavuuteen perustavasta perushinnasta, johon lisätään tavaramaksuja, polttoainelisiä (useimmiten % rahtihinnasta), mahdollinen marpol-lisä (esim. 0,42 euroa per rahtikilo) ja mahdolliset tiemaksut (esim. Saksa 1,22 euroa per rahtikilo).

Toimittajat tarjoavat toisinaan rahtivapaita toimituseriä. Näissä toimituksissa yleensä ehtona on tietty tilausminimi, jolloin rahtiraja ylittyy. Rahtikulut pienevät, mutta ostajan täytyy olla tarkka, ettei osta liian suurta erää ainoastaan ilmaisen rahdin takia. Liian iso toimituserä johtaa mitä todennäköisemmin suurempiin varastointikustannuksiin ja hitaampaan kiertonopeuteen, jolloin rahtivapaudesta syntynyt hyöty katoaa. (Rauhala 2011, 147).

4 Varastonohjaus

Varastot kuvaillaan usein puskureiksi tavarantoimittajilta tulevan tasaisen tavaravirran ja epätasaisen kysynnän välillä. Varastot tasoittavat saatavuuden aika- ja paikkaeroja ja toimii linkkinä toimittajan ja asiakkaan välillä. Varastoja pyritään kuitenkin pienentämään aktiivisesti. Japanilaiset määrittelevät varaston "epäonnistuneen suunnitelman ja toiminnan kertymäksi". Määritelmä kuvastaa hyvin yritysten asennetta; varastoja on pyrittävä vähentämään, koska tavaroiden säilyttäminen ei tuota lisäarvoa asiakkaalle eikä lisää yrityksen myyntiä tai myyntikatetta.

Varastonohjaus alkaa ostotoiminnasta. Tavaroita tulisi ostaa kysyntää vastaava määrä eikä varastoida odottamaan joskus tulevaisuudessa olevaa tarvetta varten. Varastonohjauksessa on hyvä pyrkiä mahdollisimman lähelle JIT-ajattelua, jossa tavara tulee yritykseen juuri silloin kun sitä tarvitaan. (Rauhala 2011, 205-206)

4.1 Varastointikustannukset ja niiden hallinta

Varastointikustannukset muodostuvat suurimmaksi osaksi henkilöstökuluista. Lisäksi kustannuksia syntyy rakennuksista, tonteista, koneista, laitteista ja ohjelmistoista. Varastonohjaus ja sen ylläpito aiheuttaa myös kustannuksia, jotka voidaan jakaa neljään pääryhmään: pääomakustannukset, vakuutusmaksut, varastotilan kustannukset ja riskikustannukset. (Ritvanen & Koivisto 2007, 40)

Merkittävimmän osan varastointikustannuksista muodostaa pääomakustannukset. Kustannus muodostuu tavaroihin sitoutuneesta rahasta, joka voitaisiin vaihtoehtoisesti käyttää johonkin muuhun. Kustannuksena pidetään yleensä joko korkoa, joka on asetettu uusein investointien tuottovaatimukseksi tai sitä korkoa, jonka mukaan yritys voisi saada tuottoa. Sitoutunut pääoma rasittaa yrityksen taloutta ja sen takia varastojen pienentäminen on ollut keskeisenä tavoitteena monelle yritykselle. Myös maksuehdoilla on suuri merkitys pääomakustannuksien muodostumisessa. (Ritvanen & Koivisto 2007, 41)

Vakuutus otetaan yleensä kattamaan tietyn varastoarvon tiettyä aikana, joten varastossa olevien tuotteiden määrä ei suoraan suoranaisesti vaikuta maksun suuruuteen. Varastoarvojen muutokset vaikuttavat kuitenkin silloin, kun yritykset päivittävät vakuutuksiaan ja tarkastavat vakuutusehdoja. Näihin päätöksiin sen hetkinen varaston arvo ja odotetut muutokset vaikuttavat.

Varastotilan kustannukset riippuvat siitä, onko varastointi ulkoistettu vuokrattu vai osa tuotantolaitosta. Ulkoistettu varasto veloittaa esimerkiksi kerran kuukaudessa tilan, tuotteiden käsittelyn ja käytetyn työajan mukaan. Kustannukset muuttuvat sen mukaan, kuinka paljon tuotteita on varastossa ja kuinka paljon niitä tulee ja lähtee varastosta. Vuokratujen ja tuotantolaitosten yhteydessä olevat varastojen kustannukset ovat tavallisesti kiinteitä. (Ritvanen & Koivisto 2007, 43)

Riskikustannukset aiheutuvat yleensä vanhenemisesta, vahingoista ja hävikistä. Vanhenemiskustannuksia aiheutuu, kun tuote joudutaan myymään alennettuun hintaan esimerkiksi tuotteen mallin tai parasta ennen- päivämäärän vanhennettua. Vanhenemiskustannus on tuotteen alkuperäisen myyntihinnan ja alennetun myyntihinnan välinen ero tai hankintahinnan ja jäännösarvon ero. Varaston vahinkokustannuksia ovat ne kustannukset, jotka perustuvat varastotasoon. Esimerkiksi tuotereklamaatiot voidaan laskea vahinkokustannuksiin, mutta kuljetusten aikana tapahtuneita vahinkoja ei. Hävikkiä syntyy muun muassa väärin tuotteiden toimittamisesta asiakkaille ja huonosta varastotietojen ylläpidosta. Hävikin suuruus korreloi yleensä varastossa olevien tuotteiden lukumäärän kanssa. Lisäksi varastonohjaukseen liittyy puutekustannukset, jotka syntyvät tuotteen loputtua varastosta, vaikka tuotteelle olisi vielä kysyntää. (Ritvanen & Koivisto 2007, 44)

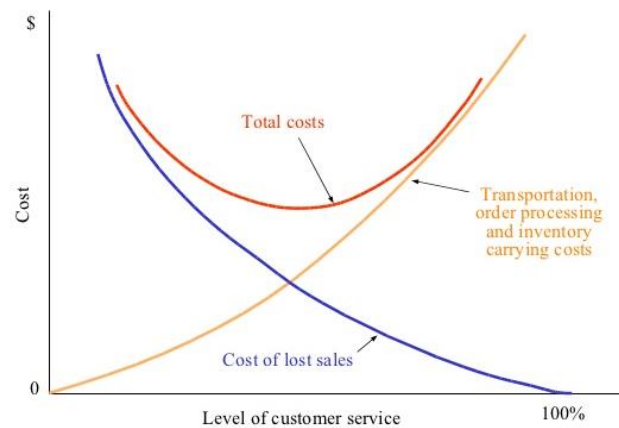
Varaston suuruutta ja kehitystä tulee seurata säännöllisesti – aivan kuten seurataan myyntiä. Varastomäärät tulisi pitää mahdollisimman pieninä, jottei liikaa rahaa sitoudu varastossa oleviin tavaroihin. Vaihto-omaisuuden suuruus tulee suhteuttaa myyntisaamiin ja sitä kautta pitää kassa tasapainossa. Oston ja myynnin tulisi olla jatkuvassa vuorovaikutuksessa. Samalla kun pidetään huoli, etteivät varastot kasva, on yritettävä aktiivisesti pienentää olemassa olevaa varastoa myymällä. (Rauhala 2011, 205)

Sitoutuvan rahan määrää voi vähentää tavaroiden kiertonopeutta nostamalla, ostomaksuaikoja pidentämällä, annettavien maksuaikojen lyhentämällä ja tehokkaammalla toiminnalla tavarantoimituksessa, toimituksissa, laskutuksessa ja perinnässä.

4.1.1 Palvelutaso

Varaston tulee löytää varaston optimitaso, jolla palvelutaso on tarpeeksi hyvä, mutta kustannukset eivät nouse liikaa. Palvelutason nostamisesta johtuvia kustannuksia ovat esimerkiksi suurempi sitoutunut pääoma ja suuremmat varastointikustannukset suuremman tavaramäärän takia. Usein yrityksissä palveluaste on noin 90-98 prosenttia. Täyttä 100 prosenttia ei kannata havitella, sillä kustannukset kasvavat jyrkästi täydelliseen palvelutasoon pyrkiessä kuvion 4 mukaisesti. Palvelutaso on kuitenkin pidettävä tarpeeksi korkea-

na tai myynti kärsii ja puutekustannukset kasvavat. Yritykset tasapainottelevat optimaalisen palvelutason löytämiseksi, mutta useimmiten vain tyytyväisyyskyselyiden avulla yrityksen on mahdollista löytää sopiva palvelutaso.



Kuvio 4. Palvelutaso ja kustannukset (service levels and costs business diagram).

Palvelutaso asetetaan samaksi joko kaikille tuotteille tai esimerkiksi tuoteryhmittäin. Taso määrittää kannattaako tuotteille pitää varmuusvarastoa ja kuinka suuri varmuusvaraston tulisi olla. Suuri varmuusvarasto tarkoittaa myös suuria varastointi- ja hävikkikustannuksia ja se sitoo enemmän pääomaa. Toisaalta korkea palvelutaso parantaa yrityksen imagoa, mikä useimmiten kasvattaa asiakasmäärää ja tällä tavalla korkean palvelutason kustannukset tasoittuvat. (Logistiikanmaailma)

4.1.2 Kiertonopeus

Kiertonopeutta pidetään tuloksen perustekijänä ja kannattavuuden kivijalkana. Kiertonopeus kertoo, kuinka monta kertaa vuodessa varastojen rahallinen arvo vaihtuu eli kuinka monta kertaa vaihto-omaisuuteen sitoutunut pääoma vaihtuu tilivuoden aikana. Kiertonopeus kertoo keskimääräisen vaihtuvuuden, koska yrityksellä saattaa olla tavaroita, jotka eivät vaihdu edes kerran vuodessa. Kiertonopeus voidaan laskea jakamalla vuoden myynti varaston vuoden keskiarvolla (ostohinnoin).

Yrityksien tulisi pyrkiä mahdollisimman korkeaan kiertonopeuteen, jotta pääomaa sitoutuisi mahdollisimman lyhyeksi aikaa vaihto-omaisuuteen. Tilauserien suuruus tulee suhteuttaa myyntiin, mutta pääsääntönä on, että korkea kiertonopeus on helpompi saavuttaa silloin, kun tavarat saapuvat pienissä erissä. Riittävän usein ja riittävän pienissä erissä tuleva tavara vapauttaa rahaa muuhun liiketoimintaan ja kiertonopeus pysyy korkeamana. Tämä vaatii toimittajien ja koko toimitusketjun joustavuutta ja ketteryyttä. Pitää kuitenkin

huolehtia, etteivät erät ajaudu liian pieniksi, jolloin esimerkiksi vastaanotto- ja käsittelykustannukset kasvavat. (Rauhala 2011, 179)

Myös maksuaika on otettava huomioon kiertonopeutta parantaessa. Ostaja tulisi aina pyrkiä saamaan mahdollisimman hyvä maksuerä ja suhteuttaa tilauskoko siihen. Suurempaa erää ei aina kannata ostaa pidemmän maksuajan takia, koska tavarantoimittaja rahoittaa ostettua erää vain niin kauan kuin maksuaikaa riittää. Eräpäivän jälkeen varastoimiskustannukset alkavat syömään katetta. Hyväksi todettu tapa on sopia ensin maksuehdoista ja vasta sitten toimituserän suuruudesta. Pitkä maksuaika ei kuitenkaan ole itseisarvo. Tärkeintä on suuri kiertonopeus ja tähän sopiva maksuaika. Rauhala selittää kiertonopeuden ja maksuajan vaikutuksen pääoman tarpeeseen alla olevan taulukon avulla.

Taulukosta 3 huomataan, kuinka ratkaiseva kiertonopeus on. Jos yritys saa nostettua kiertonopeuden kuudesta kahteentoista, voi se maksaa toimittajille 30 päivässä 60 päivän sijaan sitomatta rahaa omaan varastoonsa lainkaan. Jos kiertonopeus olisi mahdollista nostaa kolmeenkymmeneen päivään, tavarantoimittaja olisi varmasti valmis auttamaan saadakseen rahansa 12 päivässä.

Myynti ostohinnoin	Maksuaikapäiviä	Kiertonopeus	Keski-varasto	Maksuajan rahoitusosuus rahassa €	Toimittajan rahoitusosuus %	Oman rahan tarve €	Oman rahan osuus varastosta %
240 000	15	4	60 000	10 000	17	50 000	83
	30			20 000	33	40 000	67
	60			40 000	67	20 000	33
240 000	15	6	40 000	10 000	25	30 000	75
	30			20 000	50	20 000	50
	60			40 000	100	0	0
240 000	15	12	20 000	10 000	50	10 000	50
	30			20 000	100	0	
	60			40 000	+100		
240 000	12	30	8 000	8 000	100	0	0

Taulukko 3. Rauhala 2011.

4.1.3 Tunnuslukuja

Varaston taloudellisuutta ja tehokkuutta voi seurata esimerkiksi seuraavilla tunnusluvuilla (Rauhala 2011, 142-144):

- Läpimenoaika
- Varastokustannukset yhteensä
- Varastokustannus myyntitilausta ja tilausriviä kohti

- Varastokustannus vastaanotto tapahtumaa kohti
- Lähetysrivit ja lähetyskuutiot per tehty työtunti
- Varastoinnin kustannus suhteessa liikevaihtoon tai myyntikatteeseen
- Vastaanottotyöhön käytetty aika saapumistapahtumaa kohti
- Inventaarioerot/keskivarasto (%)
- Toimitus- tai käsittelyvirheet /kaikki lähetysrivit (%)
- Tehdyt työtunnit/varastohenkilö

Tunnuslukuista etenkin läpimenoaika on seurattavan arvoinen ja sitä tulisi pyrkiä aktiivisesti lyhentämään. Materiaalivirran nopeuttamisen johdosta yritys tarvitsee vähemmän varastotilaa pienemmän vaihto-omaisuuden takia ja pienempi vaihto-omaisuus puolestaan tarkoittaa pienempää sitoutunutta pääomaa. Lisäksi asiakkaat ovat tyytyväisempiä, hävikki useimmiten vähenee ja yleiskustannukset pienevät. Tämä kaikki vahvistaa yrityksen tasetta.

Varastolaskelmia tehdään keskivaraston avulla, koska sen voidaan ajatella olevan varastossa kaiken aikaa. Keskivarasto voidaan laskea useammallakin eri tavalla, mutta tärkeintä olisi saada mahdollisimman tarkka tulos (logistiikanmaailma.fi)

Riittävän tarkoiksi todettuja keskivaraston määrittämistapoja:

1. Tietyn ajanjakson minimi- ja maksimivaraston summa / 2
2. Varastojärjestelmästä saatu todellinen keskiarvo

Olennaista on myös tietää yrityksen käyttöpääoman tarve, johon vaikuttaa varaston keskiarvon lisäksi osto- ja myyntimaksuajat. Varastolla oleva tavara, jota yritys ei vielä ole maksanut tavarantoimittajalle, ei sido yrityksen pääomaa. Toisaalta varastosta pois myyty tavara sitoo yrityksen pääomaa kunnes ostaja sen maksaa. Ihannetilanteessa yritys saa maksun myydystä tavarasta ennen kuin joutuu maksamaan tavarantoimittajalle ja näin pääomaa ei sitoudu varastoon lainkaan. Käyttöpääoman tarpeen voi laskea kaavalla varaston keskiarvo + myyntisaamiset - ostovelat. (logistiikanmaailma.fi)

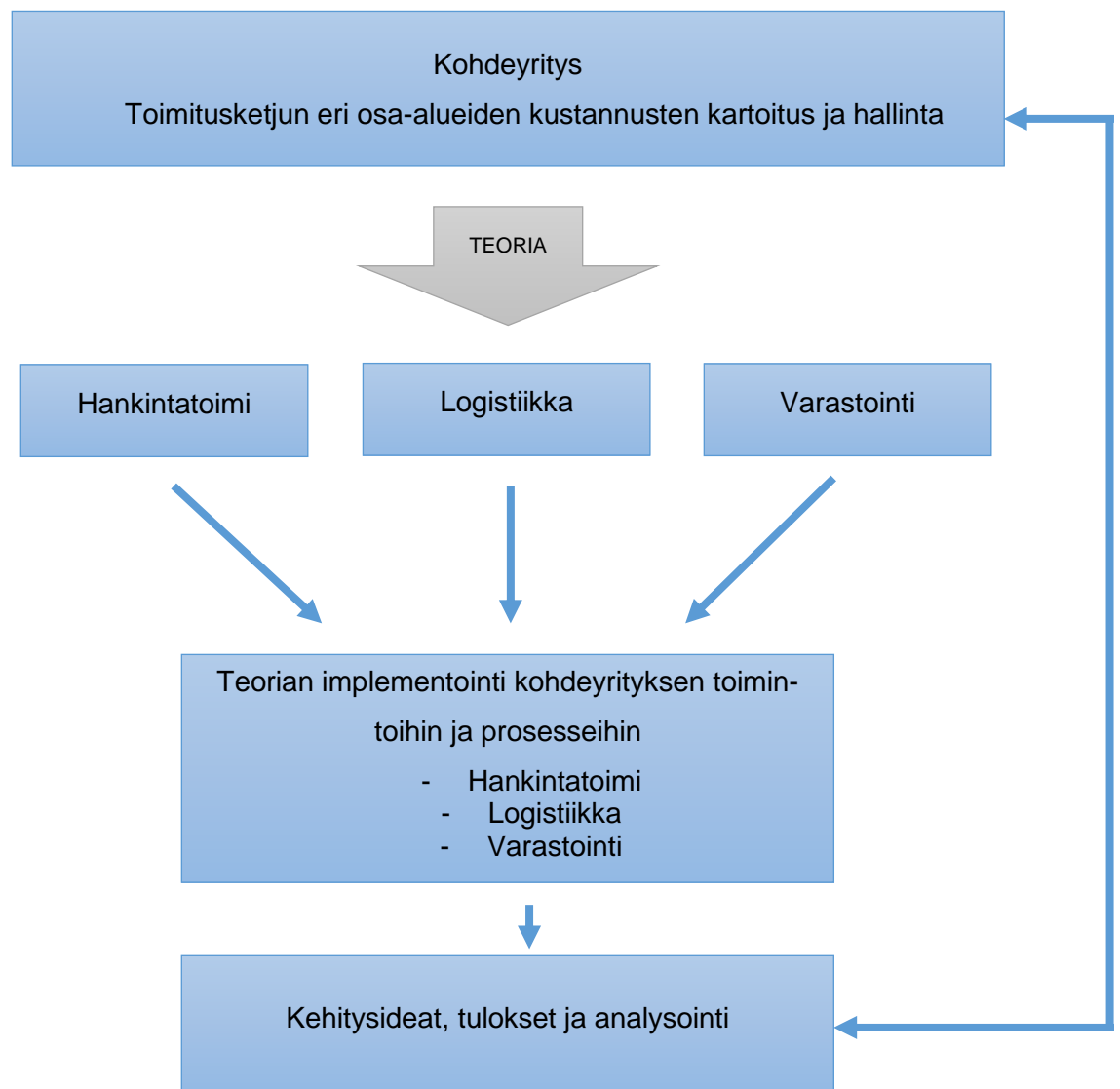
4.2 Varmuus- ja käyttövarasto

Varasto on hyvä jakaa ajatustasolla varmuus- ja käyttövarastoiksi. Käytännössä tavarat ovat samassa varastossa samalla tavalla käytettävissä, mutta ajatustasolla jako ohjaa toimintaa ja auttaa hallitsemaan markkinoiden epävarmuutta ja talouden suunnittelua. Varmuusvarasto toimii puskurina epätasaista kysyntää ja epävarmoja toimituksia vastaan sekä ehkäisee liian suurien tilausten tekemiseltä liian. Varastojen jako auttaa suunnitelmallisuudessa ja ehkäisee puutekustannuksilta ja liian suurilta tilausmääriltä. Tämä auttaa ostajan työtä sekä koko toimitusketjua. (Rauhala 2011, 180)

Varmuusvarastoa käytettäessä uusi erä tulisi tilata, kun jäljellä on varmuusvarasto ja myynti toimitusaikana. Kun tämän pitää mielessä, varmuusvarasto ei pääse paisumaan ylivarastoksi. Ylivaraston syntymistä ennakoivia oireita ovat mm. Kiertonopeuden hidastuminen ja hävikin kasvaminen. (Rauhala 2011, 181-182)

4.3 Viitekehys

Työn viitekehys on rakennettu kohdeyrityksen ympärille. Se on järjestetty niin, että jokainen toimitusketjun osa-alue käydään läpi teoriapohjan muodostamiseksi. Osa-alueet liittyvät vahvasti toisiinsa ja ne tukevat toisiaan. Kun tarpeeksi laaja tietopohja on hankittu aiheen kirjallisuuden avulla, teoriaa sovelletaan kohdeyrityksen omiin toimintoihin ja prosesseihin ja käydään samalla tavalla läpi osa-alueittain. Työ noudattaa samaa kaavaa niin teoriaosuudessa kuin kehitysosuudessaakin ja muodostaa selkeän kokonaisuuden. Lopussa palataan alun asettamiin tavoitteisiin kehitysideoiden, tulosten ja analysoinnin avulla.



5 Kehitysprojekti

Tässä luvussa kuvataan kohdeyrityksen tilaus-, kuljetus- ja varastointiprosesseja. Aluksi esitellään yritys ja käydään läpi nykytilanne ja mahdolliset ongelmakohdat. Tämän jälkeen keskitytään kehittämään kustannusten hallintaa ja tekemään kehitysehdotuksia prosessien tehostamiseksi.

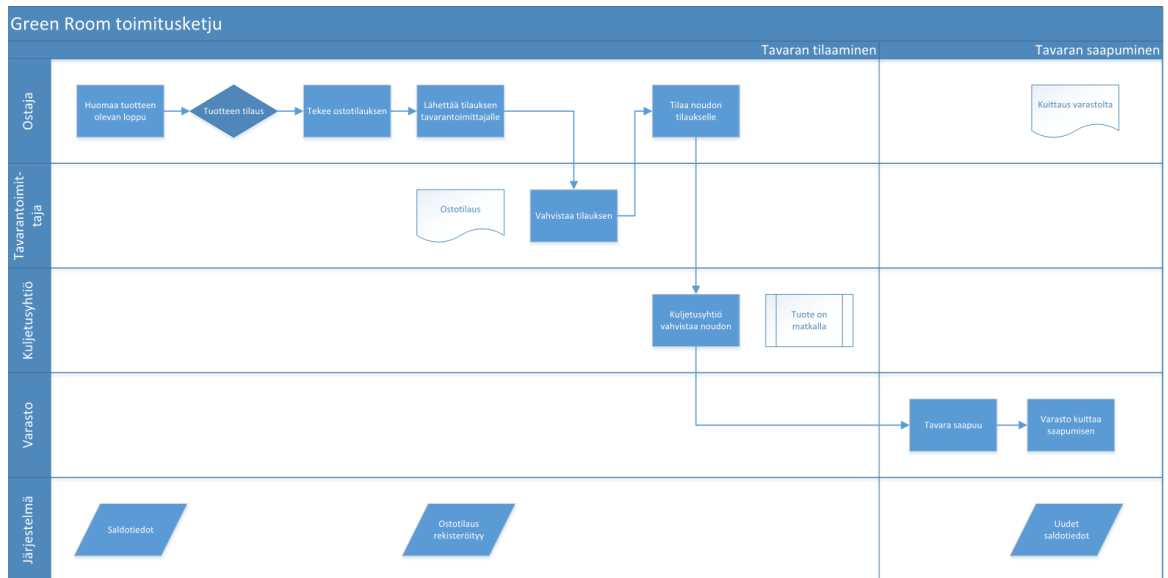
5.1 Green Room Oy

Green Room Oy on vuonna 2006 perustettu perheyritys, jonka on perustanut pariskunta Pekka ja Nora Lehtinen. Green Room Oy maahantuo ja jakelee korkealaatuisia luomuelintarvikkeita ulkomailta, enimmäkseen Euroopasta. Tällä hetkellä yrityksessä työskentelee toimitusjohtaja ja hänen lisäksi yksi työntekijä. Taustalla vaikuttaa myös hallituksen puheenjohtaja, mutta hän ei osallistu päivittäiseen liiketoimintaan. Varastoinnin ja tavaroiden toimituksen asiakkaille hoitaa Modaki Oy. Lisäksi yritys on ulkoistanut tuontikuljetukset, osan myyntityöstä sekä kirjanpidon. Yrityksen liikevaihto on ollut viime vuosina noin miljoona euroa.

Green Roomilla on tällä hetkellä noin 20 tuotemerkkiä, joihin kuuluu mm. raakasuklaita, papupastoja, kookosmaitoa, mantelijauhoa, kestromukeja ja proteiinipatukoita. Asiakkaina on mm. Ruohonjuuri, Life, Punnitse & Säästä, Partioaitta, K-kaupat, S-kaupat, kiipeilykeskukset ja kahvilat. Yritykselle on tärkeää että, tuotteiden takana on voitava seistä eikä mennä sieltä, missä aita on matalin. Lisäksi hyvistä toimittaja- ja asiakassuhteista pidetään huolta aktiivisesti.

5.2 Nykytila-analyysi ja ongelmakohdat

Green Roomin tilausprosessi alkaa ennustetusta tarpeesta. Yrityksen logistinen toimitusketju alkaa tuotteen lähtömaasta, mikä useimmiten on Iso-Britannia, Hollanti, Ruotsi tai Saksa. Kuviossa 5 on kuvattu Green Roomin tämänhetkinen tilausprosessi. Ketjun alussa ostaja havaitse tilaustarpeen tuotesaldojen perusteella ja tekee tilauksen, joka lähetetään tavarantoimittajalle. Tavarantoimittajan vahvistettua tilauksen vastaanoton, ostaja tilaa tilaukselle kuljetuksen Suomeen. Kun tavarat ovat saapuneet, varasto laskee vielä määrän ja lähettää kuittauksen ostajalle.



Kuvio 5. Prosessikaavio.

Prosessin alku on oleellisin yrityksen palvelutason, kustannusten muodostumisen ja asiakastytyväisyyden kannalta. Yrityksen palvelutaso useimmiten tilaavalle asiakkaalle on noin 70 prosenttia. Vaihtelua on paljon tilausten välillä; pienimmillään on voitu toimittaa vain 15 prosenttia tilauksen euromääräisestä kokonaissummasta ja enimmillään on pysytty toimittamaan kaikki tuotteet. Kyseinen asiakas tilaa lähes kaikkia yrityksen tuotteita ja tilauksia tehdään joka päivä, joten kyseiselle asiakkaalle toimitettujen tilausten tarkastelu antaa hyvän kuvan tuotteiden saatavuudesta.

Saatavuusongelmat johtuvat Green Roomissa kahdesta syystä; tavarantoimittajan toimitusvaikeuksista tai yrityksen omista tilausprosesseista. Usein pitkäaikaiset puutokset johtuvat tavarantoimittajista. Green Room on pyrkinyt ehkäisemään suuria saatavuuskatkoksia yhdessä tavarantoimittajien kanssa toimittamalla myyntiennusteita, joiden perusteella tavarantoimittajat ja -valmistajat voivat varautua tuleviin tilauksiin. Kovin paljota ei kuitenkaan ole tehtävissä, jos tuotetta ei ole saatavilla. Yritys voi ainoastaan miettiä, toimiiko toimittajasuhde, jos toimitusvaikeuksia ilmenee liian usein. Yrityksen omista tilausprosesseissa ongelmiksi muodostuvat useimmiten hitaasta reagoinnista johtuva liian myöhäinen ostotilauksen tekeminen. Toisena syynä on tuoteryhmän sisällä tapahtuva epätasainen kysyntä, minkä takia yksi tuote loppuu huomattavasti ennen muita. Molemmissa tapauksissa tuote ehtii loppua varastolta ennen kuin uusi erä saapuu. Yritys ei ole asettanut tarkkoja hälytysrajoja, milloin tuote tulisi tilata ja kuinka paljon, joten reagointi tuotteen loppumiseen tapahtuu usein hieman myöhässä. Lisäksi tuotteista syntyy myös jonkin verran hävikkiä tuotteiden vanhetessa. Liian suurilla erillä kerralla ostettaessa kaikkia ei saada aina myytyä loppuun, jolloin tuotteet myydään tappiolla tai annetaan pois.

Hankintatoimen asema yrityksessä on pieni, mutta kehityskelpoinen strategisesta näkökulmasta. Hankintatoimen suorituskykyä ei mitata, minkä takia toiminnan tehokkuudesta ei ole juurikaan tietoa. Tiedoksi on riittänyt hankintojen läpivieminen ja tavaroiden sisään saaminen. Virallista raportointia ole koettu tarpeelliseksi yrityksen pienen koon vuoksi. Hankintojen osuus liikevaihdosta on 42 prosenttia.

Kuljetukset on kilpailutettu yrityksessä ja noutopaikasta riippuen valitaan edullisin vaihtoehto. Toimitukset asiakkaille hoitaa varasto joko omalla toimituksellaan tai Postilla. Läpimenoaika venyy ajoittain yrityksessä, koska kuljetuksissa saattaa olla viiveitä, tuotteita pitää etiketöidä tai varasto kuittaa lähetykset vasta usean päivän päästä toimituksesta.

Varastoon liittyvissä kustannuksissa korostuu lavojen määrä, työvoimakustannukset ja kuljetukset. Paikoittain myös etiketöinti oli merkittävä osa laskun loppusummasta. Varaston kiertonopeus on melkein kuusi eli varasto vaihtuu noin 62 päivän välein.

5.3 Hankintaprosessi

Hankintaprosessin tehostaminen ja standardoiminen on hyödyllistä, sillä se on iso osa Green Roomin toimintoja ja sen kautta muodostuu suurin osa liiketoiminnan kustannuksista. Prosessin tehostamisesta syntyy myös ajallisia säästöjä ja standardoiminen ehkäisee virheitä. Hankintojen kehittäminen strategisemmaksi mahdollistaisi hankintatoimen suorituskyvyn mittaamisen ja tehokkuuden takaamisen, jolla on vaikutus yrityksen talouteen. Suorituskykyä tulisi mitata kustannusten alentumisen ja toimittajien tehokkuuden kautta. Hälytysrajat, optimaaliset tilauserät ja yksinkertaistetumpi hankintatoimi vähentäisi tilaus- ja puutekustannuksia ja vaikuttaisi kokonaiskustannusten kehittymiseen.

Hankintaprosessi voi onnistua ainoastaan onnistuneella tarpeen määrittelyllä. Hankintatoimessa tulee välttää yli- ja alimäärittelyä ja ottaa huomioon rahtikustannusten vaikutus yksittäishintaan. Green Room nojautuu tarpeen määrittelyssä pitkälti aikaisempaan myyntidataan. Dataa tarkasteltaessa on otettava huomioon mahdollisten myyntikampanjoiden tai muiden tavallista suurempien tilausmäärien vaikutus tavalliseen myyntimäärään. On myös tärkeää tarkastella dataa kriittisesti, jos tarkastellulla aikavälillä on ollut huomattavia tuotepuutoksia tai sesonkivaihtelulla on ollut vaikutusta menekkiin. Lisäksi lähitulevaisuudessa olevat kampanjat, listaukset ja sesongin muutos tulee huomioida.

Green Roomilla on pääsääntöisesti yksi tavarantoimittaja tuoteryhmää kohden, joten toimittajavalintaa tai -vertailua ei ole mahdollista tehdä. Jos työskentely tavarantoimittajan kanssa ei onnistu, ainoa vaihtoehto useimmiten on lopettaa yhteistyö ja tuotteen myymi-

nen. Uusien tavarantoimittajien kanssa on tärkeää tutustua hyvin ja sopia toimintatavoista tarkasti.

Optimaalisen tilauserän avulla voidaan laskea taloudellisesti paras tilausmäärä, jossa otetaan huomioon tilaus- ja varastointikustannukset. Tilauserien laskeminen ehkäisee varaston liialliselta kasvulta, auttaa hallitsemaan kuljetuskustannuksia ja estää ostajaa sortumasta esimerkiksi määräalennuksiin, jotka saattavat vain kasvattaa varastointikustannuksia ja sitoutuneen pääoman määrää.

Optimaalinen tilauserä voidaan laskea esimerkiksi Wilsonin kaavalla tai taulukoimalla, kuten Rauhalan (2011) esimerkissä. Tilausmäärä lasketaan samalle esimerkkituoteryhmälle (Ecoffee Cup) vertailun mahdollistamiseksi.

Wilsonin taloudellinen tilausmäärän kaava on $\sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$. Kaavassa D = menekki tarkastelujakson aikana yksikköinä, S = tilaus- ja hankintakulut per toimituserä ja H = vuotuiset varastointikulut yksikköä kohti.

D = 9240, S = 99€ / 164€ / 206€, H = 18€

Puolilava 319 kpl

EUR-lava 410 kpl

FIN-lava 460 kpl

Wilsonin kaavan mukaan kuppeja tulisi tilata noin 400 kappaletta kerralla. Tiedämme kuitenkin, että esimerkiksi EUR-lavalla mahtuu noin 860 kappaletta, joten lava jäisi puolilleen. Kuten aikaisemmin todettiin, Wilsonin kaavaan liittyy olettamukset ennalta-arvattavasta kysynnästä ja muuttumattomista kustannustekijöistä. Tämä ei kuitenkaan päde Green Roomin kohdalla, sillä kysyntä on aina vain arvio ja rahtikustannukset muuttuvat tilausmäärän mukaan. Kaava voi kuitenkin olla käyttökelpoinen joissakin tilanteissa tulevaisuudessa tai se voi toimia suuntaa-antavana mallina.

Toisena vaihtoehtona tilausmäärän laskemiseksi voidaan käyttää erilaisia taulukoita. Tauluko 5 on esimerkki Rauhalan kehittämästä laskentataulukosta, jonka avulla voidaan vertailla eri tilausmäärien synnyttämiä kokonaiskustannuksia.

Tuote		Ecoffee Cup			
Vuosimyynti		1540,16 myyntierää, 9240 yksikköä			
Varastoimiskustannus €/yksikkö		1,5€			
Erän tilaus- ja käsittelykustannus €		99€ / 164€ / 206€			
Tilaus- ja käsittelykustannus + vuoden varastoimiskustannus		530€			
Yksikköjä kertatilauserässä	Tilaus- ja käsittelykerrat vuodessa	Tilaus- ja käsittelykustannus vuodessa	Keskimääräinen varasto (yksikköä)	Varastointikustannus vuodessa	Kokonaiskustannus vuodessa
300	30,8	3049,20	150	225	3274,20
400	23,1	2286,90	200	300	2586,90
500	18,48	3030,72	250	375	3405,72
600	15,4	2525,60	300	450	2975,60
700	13,2	2164,8	350	525	2689,8
800	11,55	1894,20	400	600	2494,20
850	10,87	1782,78	425	637,5	2420,28
900	10,27	2115,62	450	675	2790,62
1000	9,24	1903,44	500	750	2653,44
1100	8,4	1703,40	550	825	2528,40
1200	7,7	1586,20	600	900	2486,20

Taulukko 5. Oikean tilausmäärän arvioiminen (Mukaillen Rauhala 2011)

Tilaus ja käsittelykustannukset perustuvat rahtikustannuksiin ja siihen kuinka paljon tuotteita mahtuu lavalle. 300 - 400 kpl on 99€ (puolilava), 500 – 850 kpl 164€ (EUR-lava) ja sitä suuremmat 206€ (FIN-lava).

Taulukon mukaan kuppeja olisi taloudellisinta tilata noin 850 kappaletta kerralla. Tällä tavoin tilauksia tulisi tehdä noin 11 kertaa vuodessa eli noin kerran kuukaudessa. Taulukon antama tilausmäärä vaikuttaa realistisemmalta. Liian pienien tai liian suurien tilausten kokonaiskustannukset ovat vertailtaessa ja tämän kautta tiedostettu ostopäätös on helpompi tehdä.

Hälytysrajojen, standardisoitujen toimintatapojen ja nopean reagoinnin avulla tuotetta osataan tilata oikea määrä oikeaan aikaan. Määrän osuessa hälytysrajaan tilausprosessin tulisi käynnistyä. Hälytysraja asetetaan niin, että ostaja ehtii tehdä tilauksen, odottaa vahvistusta, tilata noudon ja odottaa kuljetuksen saapumista varastolle ennen kuin tuote on

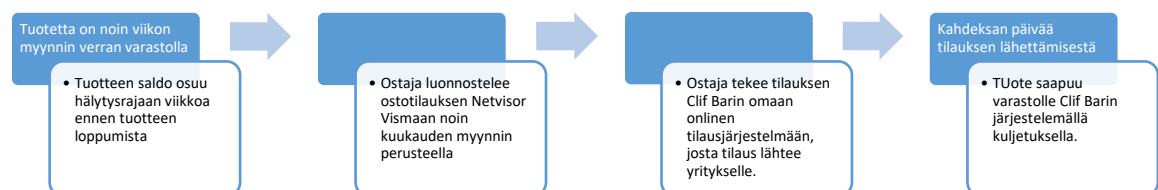
täysin loppu. Tuotteesta ja sen tilausprosessista liittyen tämä aika on yleensä jotain viikosta kahteen viikkoon. Yrityksen käytössä olevaan toiminnanohjausjärjestelmään Netvisor Vismaan voi asettaa hälytysrajat kullekin tuotteelle. Tuoteluettelonäkymässä voi tarkastella tuotteiden saldoja sekä valita myös hälytysrajat näkyviksi saldojen viereiseen kolumniin kuvan 3 mukaisesti.

bet	Yksikkö	Käyttöpaikat	Nettohinta	ALV-%	Bruttohinta	Hankintahinta	Keskihankintahinta	Hälytysraja	Varastoissa	Varattu	Tulossa	
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	9,0679	50,00	35,00	27,00	84,00	+
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	8,6436	100,00	390,00	59,00	0,00	+
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	9,612	50,00	5,00	9,00	60,00	+
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	8,6868	100,00	262,00	257,00	300,00	+
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	9,585	50,00	27,00	28,00	60,00	+
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	9,1494	100,00	33,00	33,00	240,00	+
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	8,64	100,00	6,00	6,00	300,00	+
	ME	Varastoitava, Myytävä	15,60	14%	17,784	8,64	7,092	100,00	187,00	184,00	324,00	+

Kuva 3. Netvisor Visma tuotelistausnäkymä.

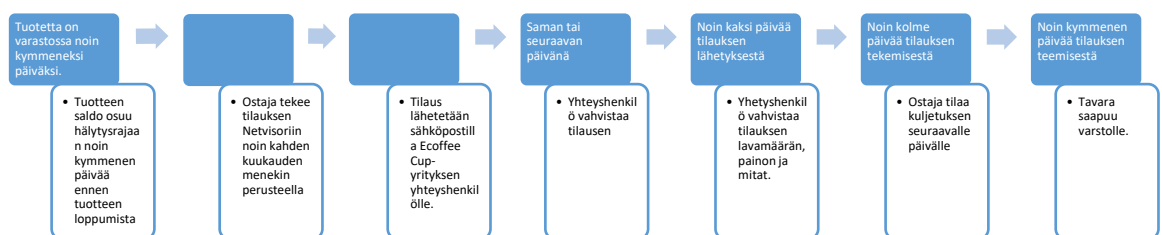
Järjestelmä ei ilmoita, kun tuotteen saldo laskee hälytysrajaan asti, mutta tuotelistaukseen on mahdollista valita tuotteet, jotka ovat saavuttaneet hälytysrajan. Ostajan on seurattava listaa säännöllisesti ja toimittava sen mukaisesti. Listaa on hyvä tarkastella yksittäisten tuotteiden kannalta, mutta tilaus on järkevä tehdä vasta, kun useampi tuote samasta tuoteryhmästä on saavuttanut hälytysrajan, jotta rahtikustannukset pysyisivät hallinnassa. Hälytysrajojen asettamisen jälkeen hankinta toimii seuraavien esimerkkien mukaisesti tuoteryhmästä riippuen.

Esimerkiksi Clif Bar ostotilausprosessi hälytysrajan kanssa:



Hälytysraja on asetettu Clif-tuotteille niiden viikon myynnin perusteella. Raja vaihtelee tuoteryhmän sisällä noin 20 ja 100 välillä. Tuoteryhmän ostotilausprosessi on erittäin suoraviivainen, sillä tilaus voidaan tehdä Clif Barin online-tilausjärjestelmässä, josta tieto kulkeutuu heti tavarantoimittajalle ja tilaus saapuu kahdeksan päivän päästä Clif Barin järjestämällä kuljetuksella. Ostajan tarvitsee ainoastaan tehdä tilaus järjestelmään ja odottaa tuotteiden saapumista. Ostotilaus pitää tehdä myös Netvisoriiin, jotta tuotteet voidaan ottaa saldoille niiden saapuessa. Clif Bar-tuoteryhmän kohdalla on otettava huomioon jokseenkin epätasainen menekki tuotteiden kesken. Lisäksi Clif Barilla on minimipaino tilaukselle, joten tuotteita on usein pakko tilata useampaa kerralla. Tämän takia tilausta tehtäessä ostajan on myös otettava tuotteet, jotka ovat eivät vielä ole menneet hälytysrajan ali, mutta ovat lähellä. Nämä tuotteet on järkevintä sisällyttää tilaukseen, jotta ne eivät pääse loppumaan kesken ennen seuraavaa tilausta ja tilaukselle saadaan tarvittava rahtipaino.

Ostotilausprosessit vaihtelevat tuoteryhmien välillä ja ostajan tulee tietää kunkin tuoteryhmän hankintavaiheen prosessin sujuvuuden takaamiseksi. Ecoffee Cup ostotilausprosessi:



Tämän tuoteryhmän kohdalla vaihteita on selvästi enemmän, sillä ostajan tulee odottaa vahvistusta ja tilata kuljetus. Tämän takia hankintaprosessille on varattava enemmän aikaa ja tuotteita tilataan, kun tuotteita on vielä kymmeneksi päiväksi varastolla. Menekin ja optimaalisen tilauserän perusteella tuoteryhmän tuotteita tilataan sopiva erä ja tilaus lähetetään yhteyshenkilölle Ecoffee Cup-yritykseen. Kun tuotteet on saatu pakattua lavalle, ostaja saa vahvistuksen ja tilaa kuljetuksen. Kuljetuksen kesto voi vaihdella noin viidestä kahdeksaan päivään, sillä tavara kulkee osan matkasta autolla ja osan merirahdilla. Esimerkiksi laivojen aikataulu vaikuttaa rahdin nopeuteen. Prosessiin kuuluu myös kuljetuksen seuranta; noudetaanko ja tuodaanko lava sovitussa aikataulussa? Lisäksi laskutuksen yhteydessä on tarkistettava rahtitietojen ja -hintojen oikeellisuus.

Vaikka saatavuus on tärkeää rahavirran kannalta, yrityksen ei kuitenkaan ole viisasta pyrkiä täydelliseen saatavuuteen, koska kokonaiskustannukset usein nousevat jyrkästi sitä

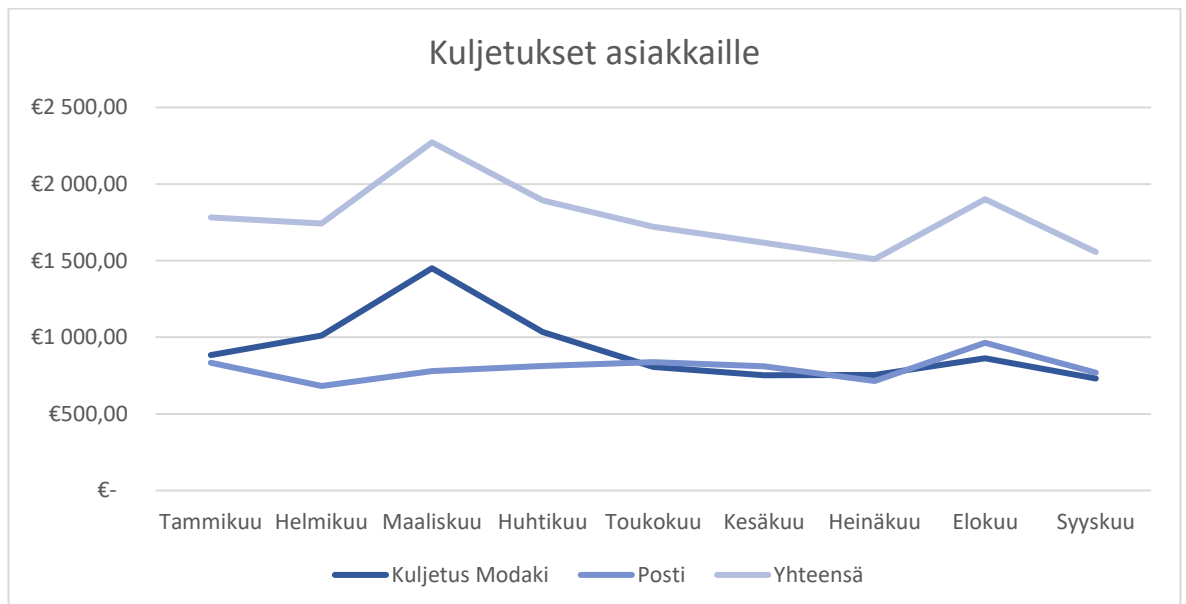
tavoitellessa. Optimaalinen palvelutaso olisi kuitenkin lähempänä 90 prosenttia, ja tämä onnistuu suunnitelmallisella hankintatoimella.

5.4 Kuljetuskustannukset

Kuljetukset varastolta asiakkaille menevät joko Postin paketilla tai varaston omalla kuljetuksella. Erityisen suuret kuljetukset pääkaupunkiseudun ulkopuolelle vie Kaukokiito.

Green Roomin rahtiraja suurimmalle osalle asiakkaista on 300 euroa ja rahtikustannukset ovat noin 10 euroa tilausta kohden. Toimituskulut liikkuvat noin kolmen ja neljän prosentin välillä tilauksen summasta. Varasto vie osan pääkaupunkiseudun lähetyksistä, jolloin kuljetuksen kustannus vaihtelee. Sopimuksen mukaan Modaki valitsee edullisimman kuljetusvaihtoehdon jokaiselle lähetykselle. Rahdin osuus esimerkiksi Ruohonjuuren laskuista on ollut vuoden 2018 ensimmäisellä puoliskolla (tammikuu 2018-heinäkuu 2018) 3,60%, joten rahtikustannukset ovat pysyneet normaalin toimituskulun rajoissa. Palvelutasoa nostamalla yritys kuitenkin saisi laskettua rahdin osuutta ja pienten tilausten toimittaminen vähentyisi.

Kuljetukset Suomessa asiakkaille keskimäärin 1777,35 euroa kuukaudessa. Kustannuksista vähän yli puolet on varaston omista kuljetuksista. Kuviossa 6 on kuvattu asiakkaille toimitettujen lähetyksien kuljetuskustannuksia.



Kuvio 6. Kuljetuskustannukset asiakkaille.

Green Room käyttää kolmea eri kuljetusyhtiötä; DSV, DHL ja Kuehne + Nagel. Kuehne + Nagelia käytetään lähinnä Iso-Britannian tuonteihin. DHL:n ja DSV:n rahtihintoja vertail-

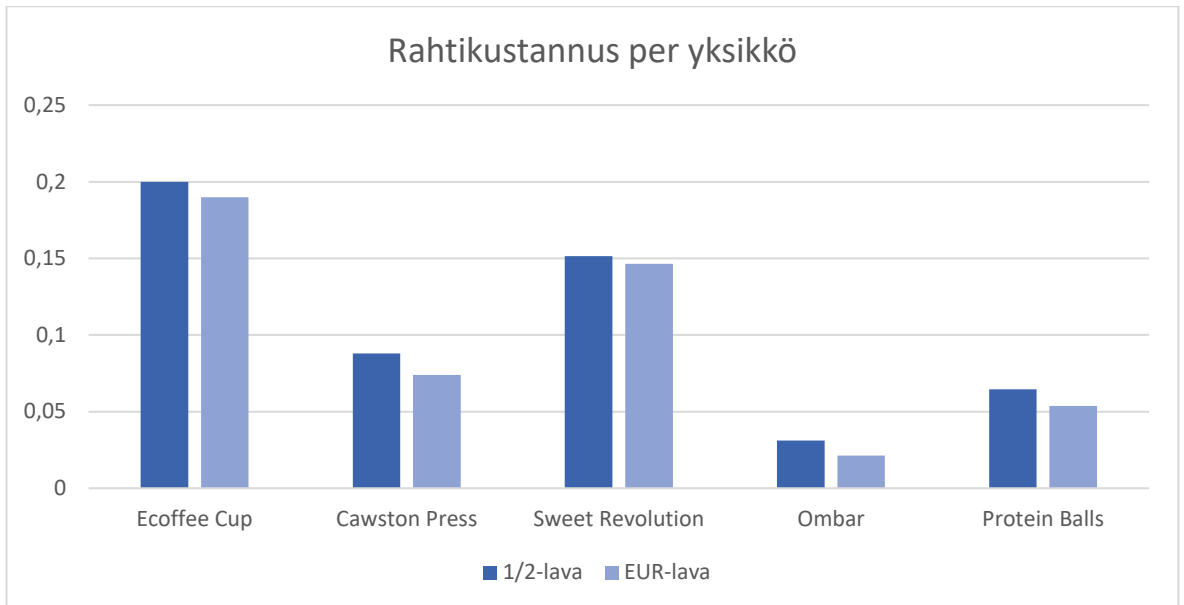
laan edullisimman vaihtoehdon löytämiseksi. Hinnan lisäksi on hyvä vertailla ainakin nopeutta ja luotettavuutta, sillä hinnoissa ei usein ole kovinkaan suuria eroja. Suuret erot kustannuksissa syntyvät nopeudesta, turvallisuudesta ja täsmällisyydestä, sillä mitä nopeammin tuote saapuu perille sitä nopeammin se saadaan asiakkaalle ja laskutukseen. Lisäksi on huomioitava kuljetuksesta johtuvat rikkoutumiset, sillä tuotetta ei haluta tilata yli tarpeen sen takia, että osan pelätään rikkoutuvan matkalla.

Toimitusten valvonta ja aikataulussa pysyminen ovat muodostuneet olennaisiksi osiksi kuljetuksia, sillä globaalien toimitusketjun aiheuttamat pitkät välimatkat ja erot toimintataivoissa kasvattavat virheiden riskiä. Varsinkin tilanteissa, jossa tuotteessa on ollut toimitusvaikeuksia ja asiakkaat odottavat saavansa sen mahdollisimman pian myyntiin, on erityisen tärkeää valvoa tilauksen saapumista. Asiakkaat usein toivovat arvioitua toimituspäivää ja mahdollisimman nopeasti tiedon, jos arvio muuttuu. Tärkeä työkalu tällaisissa tilanteissa on kuljetusyhtiöiden tracking-palvelut, joiden avulla kuljetuksen edistymistä voi seurata päivä päivältä. Ominaisuus antaa mahdollisuuden reagoida viivästymisiin ja muihin muutoksiin mahdollisimman nopeasti. Kuljetusyhtiöt, joilla ei ole tätä palvelua, ovat riski Green Roomin kannalta. Myöhästyminen tai muu ongelma usein huomataan vasta sinä päivänä, jolloin tuotteiden tulisi olla varastolla, ja tällöin ilmoitus mene myöhässä myös asiakkaille. Yrityksessä on arvioitava hinnan lisäksi kuljetusyhtiötä valitessa seuraavia asioita;

Nopeus	Kuinka nopeasti kuorma saapuu tilauksesta. Minkälaisia eroja on yhtiöiden välillä?
Luotettavuus	Kuinka usein tuotteita on rikkoutunut kuljetuksessa? Toimitaanko sopimuksen mukaan?
Täsmällisyys	Noudetaanko ja tuodaanko tilaus kuten sovittu? Ovatko laskut oikein?
Seurantamahdollisuus	Onko tracking-palvelu käytettävissä? Kuinka tarkka palelu on?

Yleisin toimituslauseke Green Roomin sopimuksissa on EXW eli kuljetus on ostajan vastuulla. Tämän takia kuljetuksen on oltava luotettava ja yritys pystyy vaikuttamaan kuljetusyhtiön valintaan. Kolmen tavarantoimittajan kanssa Green Roomilla on DDP eli tavara on toimittajan vastuulla, kunnes se saapuu Green Roomin varastolle.

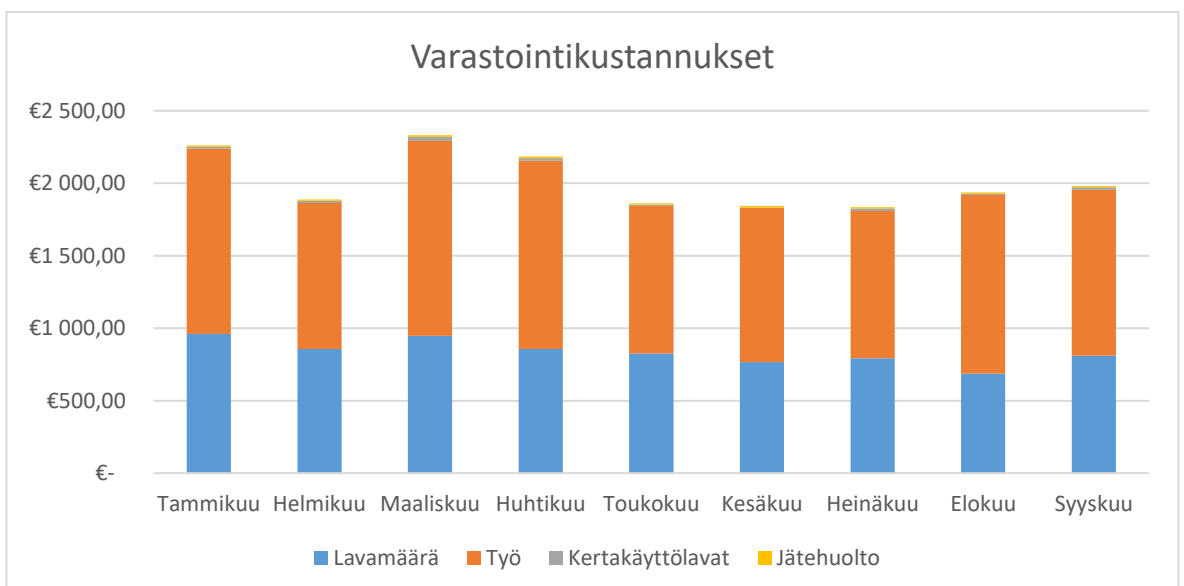
Kuljetuksen hinta yksikköä kohden vaihtelee, kuten kuvioista 7 voi nähdä. Rahtikustannus Ecoffee-kupeille on noin 19 senttiä per kuppi ja proteiinipalloille ainoastaan noin kuusi senttiä. Ero ½-lavan ja EUR-lavan välillä on usein hyvin pieni, joten tilausta tehdessä on oleellisempaa keskittyä tarpeeseen kuin suuremman lavan täyttymiseen alhaisemman yksikkökustannuksen takia.



Kuvio 7. Rahtikustannus per yksikkö.

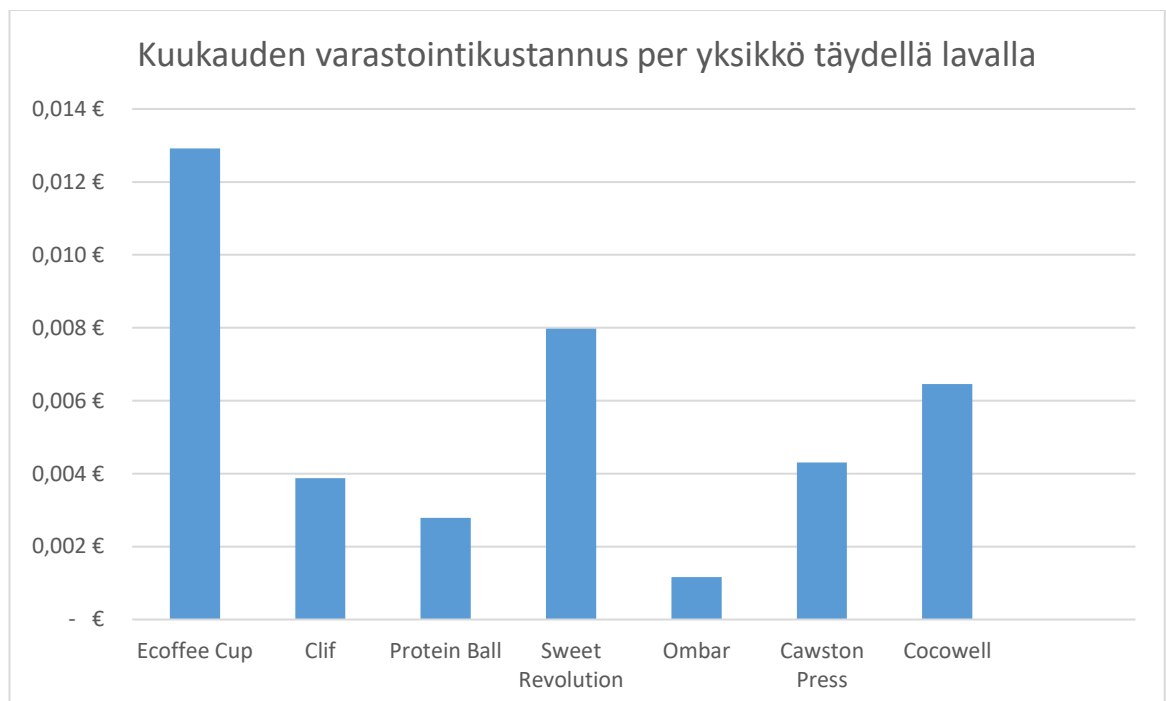
5.5 Varastointikustannukset

Varastokustannukset muodostuvat lavojen määrästä, tehdyistä työtunneista sekä jätetuollosta. Työvoimakustannuksen osuus varastokustannuksista on keskimäärin 57% ja lavojen tilakustannus on noin 41%. Kuviossa 8 on esitetty kustannusten jakautuminen eri tekijöiden kesken. Työvoimakustannus perustuu tehtyihin tunteihin. Mitä enemmän tilauksia ja saapuvia kuormia sitä enemmän työhön menee aikaa. Työvoimakustannus on noin yhdeksän euroa per tilaus. Tilauksiin on laskettu mukaan asiakkaille lähtevät kerätyt tilaukset sekä vastaanotetut toimitukset.



Kuvio 8. Varastointikustannukset.

Yhden lavan kustannus on 0,36 euroa per päivä eli noin 11 euroa kuukaudessa. Lavoja on keskimäärin 76 kappaletta varastolla jatkuvasti, joten lavapaikkakustannus on noin 800 euroa kuukaudessa. Kuvio 9 esittää tuoteyksikköjen varastointikustannuksia kuukauden ajalta silloin, kun lavalla on maksimimäärä tuotetta. Kuvio 9 esittää tilannetta, jossa lavallinen tuotetta seisoo kuukauden varastossa. Yksikkökohtaiset hinnat nousevat sitä mukaa, mitä enemmän tuotetta myydään, sillä yhden lavan kustannus kohdistuu pienemmälle määrälle tuotteita. Lavan ollessa esimerkiksi puolillaan kustannus kaksinkertaistuu. Yksikkökohtainen kustannukseen vaikuttaa paljon se, kuinka monta kappaletta tuotetta on yhdellä lavalla. Tämän takia Ecoffee Cupin yksikkökustannus on kolminkertainen verrattuna Clif patukoihin.



Kuvio 9. Yksikön varastointikustannus.

Varastoon sitoutunutta pääomaa voi alentaa pienentämällä aktiivisesti keskivarastoa ja nopeuttamalla kiertoaikaa. Taulukko 6 havainnollistaa, kuinka Green Roomin kiertoaika kasvaisi keskivarastoa pienentämällä. Taulukossa ostot pysyvät samana, mutta varastossa on tuotteita vähemmän samanaikaisesti. Taulukossa on myös laskettu 30 päivän maksuajan rahoitusosuus euromääräisenä ja prosentteina keskivaraston suuruudesta. Tällä hetkellä Green Roomin kiertoaika on lähellä 60 päivää, mutta suunnitelmallisella hankintatoimella on mahdollista lähteä pienentämään kiertoaikaa ja nostamaan kiertoaikaa.

Keskivarasto €	65 000	60 000	50 000	45 000	40 000	35 000
Tilivuoden ostot €	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
Kiertonopeus	6,15	6,67	8	8,89	10	11,43
Kiertoaika	59	55	46	41	37	32
Maksuajan rahoitusosuus €	32 877	32 877	32 877	32 877	32 877	32 877
%-osuus	50,6%	54,8%	65,8%	73,1%	82,2%	93,9%

Taulukko 6. Varaston kiertonopeus, kiertoaika ja maksuajan rahoitusosuus.

Maksuajat vaikuttavat myös sitoutuneeseen käyttöpääomaan. Esimerkiksi Clif Barin sitoma käyttöpääoma 7 000 euron varastolla, 14 päivän myyntimaksuajalla ja 30 päivän ostomaksuajalla on noin 4 663,60 euroa. Sama 30 päivän myyntimaksuajalla olisi yli 19 000 euroa. Ecoffee Cupille noin 3 900 euron varastolla ja samoilla maksuajoilla (14 pv ja 30 pv) sitoutunut käyttöpääoma on noin 910 ja 2250 euroa.

Elintarvikealalla yksi suurimmista riskikustannuksista on tuotteiden vanheneminen. Kustannuksia syntyy tuotteiden myymisestä hävikkiruokakauppoihin alennetuin hinnoin. Alennukset ovat usein jopa 70%-80%, joten yritys joutuu myymään tuotteita tappiolla. Riskikustannuksia voidaan alentaa ostamalla vain kysynnän verran. Liian suuret kertatilauserät johtavat helposti tilanteeseen, jossa tilauksen viimeisien erien parasta ennen - päiväys on melkein saavutettu ja asiakkaat eivät suostu ottamaan tuotetta myyntiin. Tavarantoimittajan kanssa tulee sopia myyntiaika ja että ilman erillistä sopimusta lyhytikäisiä tuotteita ei toimiteta. Lisäksi ostetaan vain sen verran, että tuotteet saadaan myytyä reilusti ennen viimeistä käyttöpäivämäärää, jotta asiakkaillekaan ei synny hävikkiä.

Varastonohjauksessa auttaa varaston jakaminen varmuus- ja käyttövarastoon. Varmuusvarasto toimii hälytysrajan tapaan niin, että tuote ei pääse kokonaan loppumaan ennen kuin uusi erä saapuu. Jaon tekeminen ajatustasolla auttaa hahmottamaan, kuinka paljon tulisi tilata ja kuinka kauan kyseisen hetken varasto riittää.

Varastokustannuksiin liittyvä kustannus on myös tuotteiden suomenkieliset etiketit tai pakkaukset. Varastolaskujen pohjalta voi huomata, että etiketöinti on ollut huomattava osuus silloin, kun se on tarvinnut tehdä. Etiketöinti on paikoittain ollut jopa 12 prosenttia varastolta tulleesta laskusta (työvoima- ja etiketöintimateriaalikustannuksia). Lisäksi tilaukset saadaan toimitettua asiakkaille myöhemmin, koska etiketöintiin kuluu aikaa, mikä puolestaan vaikuttaa läpimenoaikaan ja kiertonopeuteen. Tavarantoimittajien kanssa on tärkeää sopia siitä, kuka hoitaa etiketöinnin, jotta hinnanmuodostuksessa osataan ottaa tämä huomioon.

Hallintastrategioiden pohjalta miettiessä Green Roomin toimitusketjun kehittämiseksi voisi toimia parhaiten kanban-tyyppinen jatkuva täydennys tai tietyille huonommin ennustettavissa oleville tuoteryhmille agile- strategia. Toimitusajat eivät ole kovin pitkiä ja kysyntä on hyvin ennustettavissa suurelle osalle tuotteita. Kanban-strategia tukisi hankintatoiminnan viemistä pienempiin tilauseriin, joita tilattaisiin hieman useammin. Kanban-kortin tyyppi- sesti toimisi hälytysrajalista, joka aloittaisi tilausprosessin. Näin tuotekatkoksia tulisi har- vemmin ja palvelutaso pysyisi parempana. Toimitusketjun hallinta vaatii silti suunnittelua ja optimointia joka tilanteessa.

Varastolla on myös suuri rooli läpimenoajan lyhentämisessä, sillä varasto on vastuussa tilausten lähettämisestä asiakkaille sekä toimitettujen tilausten kuittaamisesta Green Roomille. Sopimuksen mukaan tilausten tulisi lähteä varastolta kolmessa arkipäivässä tilauksen vastaanottamisesta ja aikataulussa on useimmiten pysytty. Toimitettujen tilaus- ten kuittaus on sen sijaan ajoittain viivästynyt. Jos Green Room ei saa kuittauksia, se ei saa varmuutta toimitetuista tuotteista eikä voi laskuttaa asiakasta. Muutamankin päivän viivästys laskuissa vaikuttaa kassavirtaan, joten on tärkeää saada kuittauksset viimeistään seuraavana päivänä toimituksesta. Jos laskut ovat esimerkiksi neljä päivää myöhässä, tuotteet ovat asiakkaalla ilmaiseksi ylimääräisiä päiviä. Lisäksi tarkkojen laskelmien teke- minen on vaikeampaa, jos laskuja ei saada ulos täsmällisesti.

6 Pohdinta

Työssä saadut tulokset tukivat tietoperustaa ja aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia. Teoriaperustan soveltaminen yritykseen onnistui pääsääntöisesti hyvin. Keskeisiä tuloksia olivat hankintatoimen suunnitelmallisuuden lisääminen ja sitä kautta tilauserien pienentäminen. Lisäksi oleellista on keskittyä varaston pienentämiseen ja kierron nopeuttamiseen.

Lisäksi opinnäytetyö syvensi oppimieni asioiden osaamista, koska sovelsin itsenäisesti teoriaa oikeaan yritykseen. Ymmärrän nyt myös paremmin yrityksen prosesseja ja eri tekijöitä, jotka vaikuttavat yrityksen toimintaan.

6.1 Kehitysehdotukset

Yrityksellä oli jo aikaisemmin käytössä tuotelaskenta, johon pystyin vertaamaan esimerkiksi optimaalisen tilausserän laskemisen tuloksia. Wilsonin kaava ei juurikaan hyödyttänyt yritystä, mutta Rauhalan taulukko antoi sovellettavamman tuloksen. Tulos tuki yrityksen omia laskelmia ja lisäksi antoi arvioin tilauskerroista per vuosi, joten yritys sai käsityksen tilaustahdista. Yrityksen kannattaa käyttää taulukkoa tiedonlähteenä ja tilauspäästösten tukena. Esimerkiksi tuotelaskentaan lisätynä taulukko antaa yhdellä vilkaisulla paljon tietoa taloudellisesta tilauserästä.

Palvelutasoa tulee nostaa, sillä alle 70% toimitustaso vaikuttaa tilauskohtaisiin rahtikustannuksiin ja myyntisaamisiin. Suunniteltu hankintatoimi ja hälytysrajojen käyttäminen auttavat nostamaan palvelutasoa. Hälytysrajat tulisi asettaa harkitusti jokaiselle tuotteelle siten, että uusi tilaus ehditään tehdä ja toimittaa ennen suurempaa tuoteputosta. Hälytysrajalistaa tulee käydä säännöllisesti läpi ja rajoja muuttaa menekin muuttuessa.

Spend-analyysin avulla Green Room saa hyvin yksityiskohtaista tietoa rahojensa käytöstä ja syvempää analyysia ostoista. Netvisoriin on satavavilla palvelu nimeltä Visma Spendency, jonka avulla spend-analyysi on mahdollista tehdä. Analyysin tekeminen auttaisi yritystä tuomaan hankintatoimen osaksi strategiaa ja mahdollistaa informatiivisen raportoinnin ja toimintojen analysoinnin. Hankintoja ei tulisi enää nähdä pelkkänä operatiivisena toimintona, vaan sen tulisi olla osa strategiaa ja viedä yritystä kohti sen asettamia tavoitteita ja visiota.

Kohdeyritykselle yhden tuotteen varastointi on loppujen lopuksi hyvin edullista, mutta yhteensä laskettuna tuotteiden yhteenlaskettu kuukausikustannus on jo huomattava summa. Koska varastointikustannus lasketaan lavakohtaisesti, on yhdelle tuotteelle vaikeampi

laskea tarkka varastointikustannus. Yksikkökustannukseen vaikuttaa, kuinka paljon kyseistä tuotetta on lavalla minäkin hetkenä. Varaston pienentäminen vaikuttaa varastointikustannuksiin, ja yrityksen kannattaakin miettiä, että jokainen varastossa seisova lava kasvattaa varastolaskua. Yrityksen on mahdollista pitää kuukausittainen lavakustannus noin 700 eurossa, vaikka se on usein lipsahtanut lähemmäs 900 euroa. Tulevaisuudessa kustannukset on hyvä suhteuttaa myyntiin ja huolehtia, että niiden suhteellinen osuus ei kasva. Etiketöintiä Green Roomin tulisi välttää aina, kun se on mahdollista. Etiketöinnin osuus varastolaskujen loppusummasta oli suurimmillaan jopa 12 prosenttia, joten siitä tulisi pyrkiä eroon toimittajasopimusten avulla. Tilanteessa, jossa etiketöinti on tehtävä, tulisi tavarantoimittajien kanssa sopia esimerkiksi alennuksesta etiketöidyn erän osalta.

Yrityksen talouden hallinnan kannalta on oleellista keskittyä kiertonopeuden kasvattamiseen. Tehtävä voi kuitenkin olla haastava ja aikaa vievä prosessi, joten se vaatii kärsivällisyyttä. Kiertonopeuden saaminen kuudesta kymmeneen vaatisi, että yritys pärjäisi 40 000 euron varastolla, mikä ei tapahdu hetkessä. Mahdollista se on kuitenkin, jos ostaa pienempiä eräiä useimmin ja seuraa säännöllisesti varaston kehittymistä. Kiertonopeuden suuruutta voi seurata helposti excelissä päivittämällä varaston suuruuden ja tilivuoden ostot.

Läpimenoaikaa yrityksen kannattaa aktiivisesti lyhentää tehokkailla kuljetusratkaisuilla ja kommunikoimalla varaston kanssa tehokkaammin yhteisistä tavoitteista. Esimerkiksi toimistusten kuittauksen odottaminen pidentää ajoittain läpimenoaikaa useammalla päivällä. Ostomaksuehtojen pidentäminen ja myyntimaksuehtojen lyhentäminen on tärkeä osa läpimenoajan lyhentämistä. Maksuehdoista kannattaa neuvotella sekä tavarantoimittajien että asiakkaiden kanssa, jos se vain on mahdollista.

6.2 Arviointi

Yrityksellä ei ole suurta muutosta tai kriisiä tällä hetkellä, mutta toimintojen kriittinen tarkastelu hyödyttää jokaista yritystä. Tasaisin väliajoin on hyvä kyseenalaistaa omat toimintatapansa ja pyrkiä kehittämään niitä. Mielestäni kustannusten yksityiskohtainen tarkastelu on aina ajankohtaista ja yritystä hyödyttävää. Arvioisin tuloksien olevan luotettavia ja kehitysehdotuksien hyödyllisiä. Työ kokonaisuudessaan lisää tietoa yrityksen toimintojen kustannuksista ja toimii näin ainakin tiedon lisääjänä.

Alkuperäinen suunnitelmani muuttui jonkin verran, mutta pääsin niihin tavoitteisiin, jotka olin alussa asettanut. Varastolaskujen analysointi ja niiden pohjalta tehdyt laskelmat eivät toteutuneet täysin, kuten olin suunnitellut, sillä esimerkiksi tarkkaa tuotekohtaista kustan-

nusta ei ollut mahdollista laskea. Katteen laskemisen kannalta tarkkojen yksikkökohtaisten varastointikustannuksien laskeminen olisi ollut hyödyllistä, mutta kävi ilmi, ettei kustannuksia pysty laskemaan näin tarkasti tämänhetkisen laskutustavan pohjalta. Pysin kuitenkin pilkkomaan varastointikustannuksia ja laskemaan tilaus- ja lavakohtaisia tietoja mahdollisimman pitkälle. Toteutin työn suurimmaksi osaksi keräämällä tietoa yrityksen järjestelmistä ja laskemalla niiden pohjalta tarvittavat asiat. Olisin myös voinut haastatella asiakkaita ja tavarantoimittajia ja heidän avullaan kartoittaa esimerkiksi eri kuljetusvaihtoehtoja tai selvittää sopivaa palvelutasoa.

Opinnäytetyön tekeminen oli hyvin itsenäinen prosessi, koska työskentelen itse kohdeyrityksessä. Tiesin prosesseista, ongelmakohtista ja yrityksestä jo runsaasti etukäteen ja osasin käyttää toiminnanohjausjärjestelmää datan hakemiseen. Koen kuitenkin, että opin järjestelmästä lisää ja osaan käyttää sitä paremmin työn tekemisen jälkeen. Syvennyin myös uusiin asioihin yrityksessä, koska tarkastelin yritystä lähempää ja eri näkökulmasta kuin yleensä työskennellessäni. Opinnäytetyön tekeminen lisäsi osaamistani toimitusketjuun liittyen ja palautti mieleen aikaisemmin opiskellut asiat kirjallisuutta lukiessa. Koen, että sisäistin asiat hyvin, koska jouduin kertomaan ne omin sanoin ja sen jälkeen sovelta-
maan ja arvioimaan niitä kriittisesti.

Lähteet

Fernie, J. & Sparks, L. 2009. Logistics & Retail Management. Kogan Page Limited. Lontoo.

Huuhka, T. 2017. Tehokkaan hankinnan työkalut. Books on Demand. Helsinki.

Logistiikan maailma: luettavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastonohjaus/varaston-toiminnan-mittaaminen/>

Nieminen, S. 2016. Hyvä hankinta – parempi bisnes. Alma Talent. Helsinki.

Pentti, J. 2016. Spend-analyysi ja sen implementointi. Luettavissa: <http://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/131078/Spend-analyysi%20ja%20sen%20implementointi%20-%20Joni%20Pentti.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Rauhala, M. 2011. Osta oikein, ansaitse enemmän. Talentum. Helsinki

Ritvanen, V. & Koivisto, E. 2007. Logistiikka Pk-yrityksissä. Sanoma Pro. Helsinki.

Weele, A. 2014 Purchasing and supply chain Management. Cengage Learning. Boston.

Kuvio 3. Polttoaineen hintakehitys / Global Petrol Prices. (Luettavissa: <https://www.globalpetrolprices.com/benchmark/>)

Kuvio 4. Palvelutaso ja kustannukset / service levels and costs business diagram Luettavissa: <https://www.slideshare.net/anicalena/service-levels-and-costs-business-diagram>

Liitteet

	Tehdyt tunnit	Tehdyt tilaukset	Tehtyä tilausta tunnissa	Kuinka kauan kuluu yhteensä tilaukseen (h)	Työkustannus per tilaus €
tammi	47	147	3,13	0,320	8,63
helmi	37	115	3,11	0,322	8,69
maalis	50	139	2,78	0,360	9,71
huhti	48	133	2,77	0,361	9,74
touko	37	126	3,41	0,294	7,93
kesä	39	125	3,21	0,312	8,42
heinä	37	105	2,84	0,352	9,51
elo	45	155	3,44	0,290	7,84

Keskimäärin

€ 8,95

Tilivuoden keskivarasto	€ 66 905	€ 60 000	€ 50 000	€45 000	€40 000	€35 000
Tilivuoden ostot	€ 393 552	€ 400 000	€ 400 000	€400 000	€400 000	€400 000
Kiertonopeus	<u>5,88</u>	6,67	8	8,89	10	11,43
Kiertoaika	62	55	46	41	37	32
Maksuajan rahoitusosuus rahassa	€ 32 347	€ 32 877	€ 32 877	€ 32 877	€ 32 877	€ 32 877
%-osuus	48,3%	54,8%	65,8%	73,1%	82,2%	93,9%

Sarake1	1/2-lava	EUR-lava
Ecoffee Cup	0,2	0,19
Cawston Press	0,088	0,074
Sweet Revolution	0,1515	0,1464
Ombar	0,0312	0,0214
Protein Balls	0,0645	0,0538

Kuukausi	Kuljetus	Postipaketit ja -kortit	Posti	Postikulut yht.	Yhteensä	Varaston osuus
Tammikuu	883,86 €	65,97	833,01	898,98 €	1 782,84 €	50%
Helmikuu	1012,00 €	47,83	682,14	729,97 €	1 741,97 €	58%
Maaliskuu	1450,77 €	41,59	780,14	821,73 €	2 272,50 €	64%
Huhtikuu	1035,07 €	44,94	812,43	857,37 €	1 892,44 €	55%
Toukokuu	806,86 €	76,98	838,07	915,05 €	1 721,91 €	47%
Kesäkuu	752,25 €	53,51	811,69	865,20 €	1 617,45 €	47%
Heinäkuu	753,56 €	41,63	714,7	756,33 €	1 509,89 €	50%
Elokuu	863,40 €	73,98	964,11	038,09 €	1 901,49 €	45%
Syyskuu	730,97 €	55,6	769,12	824,72 €	1 555,69 €	47%
				KA	<u>1 777,35 €</u>	

Kuukausi	Etiketöinti	Yhteensä	%-osuus
Tammikuu	429,28	3640,55	12 %
Helmikuu	48,18	2996,2	2 %
Maaliskuu	195,53	4019,48	5 %
Huhtikuu	387,05	3650,92	11 %
Toukokuu	156,21	2902,41	5 %
Kesäkuu	158,91	2808,47	6 %
Heinäkuu	363,57	2994,54	12 %
Elokuu	114,18	2989,14	4 %
Syyskuu	303,88	3071,55	10 %

Tuoteryhmä	Lavalla tuotteita	Lavan kuukausikustannus	Yksikkökustannus
Ecoffee Cup	864	11,160	0,013 €
Clif	2880	11,160	0,004 €
Protein Ball	4000	11,160	0,003 €
Sweet Revolution	1400	11,160	0,008 €
Ombar	9600	11,160	0,001 €
Cawston Press	2592	11,160	0,004 €
Cocowell	1728	11,160	0,006 €

Kuukausi	Lavamäärä	Työ	Kertakäyttölavat	Jätehuolto	Yhteensä	Työn osuus	Lavojen kustannus
Tammikuu	961,56 €	1 278,00 €	11,88 €	10,00 €	2 261,44 €	57 %	43 %
Helmikuu	855,72 €	1008,00 €	14,47 €	10,00 €	1 888,19 €	53 %	45 %
Maaliskuu	947,52 €	1 345,50 €	28,57 €	10,00 €	2 331,59 €	58 %	41 %
Huhtikuu	856,08 €	1 298,25 €	19,53 €	10,00 €	2 183,86 €	59 %	39 %
Toukokuu	825,84 €	1 017,00 €	9,52 €	10,00 €	1 862,36 €	55 %	44 %
Kesäkuu	766,44 €	1 064,25 €	3,11 €	10,00 €	1 843,80 €	58 %	42 %
Heinäkuu	792,36 €	1 017,00 €	16,42 €	10,00 €	1 835,78 €	55 %	43 %
Elokuu	686,88 €	1 233,00 €	7,70 €	10,00 €	1 937,58 €	64 %	35 %
Syyskuu	810,36 €	1 143,00 €	17,74 €	10,00 €	1 981,10 €	58 %	41 %