

Linda Hirvonen

Teknisten investointien toiminnallisten tavoitteiden jälkiseuranta

VAASAN Oy

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Insinöörityö

15.4.2015

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Linda Hirvonen Teknisten investointien toiminnallisten tavoitteiden jälkiseuranta 80 sivua + 5 liitettä 15.4.2015
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	tuotantotalous
Suuntautumisvaihtoehto	toimitusketjujen hallinta ja liiketoiminta
Ohjaajat	yliopettaja Antero Putkiranta logistiikkapäällikkö Tommi Wilenius
<p>Insinööriyössä tutustutaan VAASAN Oy:n Vantaan leipomon kehityshankkeeseen sisältyneisiin pääinvestointeihin. Pääinvestoinnit ovat uusi laatikoiden käsittelyjärjestelmä, annostelujärjestelmän laajennus sekä uusi ruokaleipälinja. Tavoitteena oli seurata pääinvestointien sen hetkistä toimintaa tuotannossa, verrata tuloksia ennakkoon asetettuihin tavoitteisiin, selvittää järjestelmissä tapahtuneiden häiriöiden aiheuttajat sekä laatia kehityssuunnitelma.</p> <p>Työssä käytettiin tutkimusmenetelmänä tapaustutkimusta. Tutkimusaineisto kerättiin tuotannossa suoritetuista havainnoinneista, haastatteluista sekä aihetta käsittelevistä kirjallisuus- ja artikkeliteoksista. Teoriaosiossa käsiteltiin investointeja, tuotantolaitoksien strategiaa sekä elintarviketeollisuuden ja leipomoteollisuuden nykyistä tilannetta. Investointien kannattavuutta selvittäessä voidaan käyttää joko kustannuksiin tai toiminnallisiin ominaisuuksiin perustuvia mittareita. Empiiriosassa tutkimuksen tarkoituksena oli seurata toiminnallisia tavoitteita ja niiden toteutumista. Mittareina toimivat järjestelmien ennalta asetetut kapasiteetit.</p> <p>Keskeisimmät tulokset olivat havaittujen häiriöiden perusteella laaditut kehitysehdotukset sekä nykytila-analyysin tulokset. Nykytila-analyysin tarkoituksena oli selkeyttää yritykselle sen hetkinen tilanne sekä kartoittaa yleisemmät järjestelmissä esiintyvät häiriöt ja ongelma-kohtat. Merkittävänä asiana oli myös ymmärtää vuosien 2012–2013 aikana tunnistettu investointitarve ja investointien toteuttamisiin johtavat syyt.</p> <p>Työn tulosten pohjalta yritys näkee investointien nykytilan ja toiminnan. Yritys pystyy sen perusteella miettimään tarvittavia korjaustoimenpiteitä tai huoltoinvestointeja. Kehitysehdotuksien avulla pyritään vaikuttamaan häiriöiden määrän laskuun ja järjestelmien sujuvaan toimintaan sekä niiden kautta tuotannon läpimenoaikojen, kustannusten, joustavuuden ja laadun arvojen parantamiseen.</p>	
Avainsanat	investoinnit, häiriöt, kannattavuus, tehokkuus, läpimenoaika, Galbraithin tähtimalli, PESTE-analyysi

Author Title Number of Pages Date	Linda Hirvonen Follow-up of technical investments operational objectives 80 pages + 5 appendices 15 April 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Management and Engineering
Specialisation option	Supply Chain Management and Business
Instructors	Antero Putkiranta, Principal Lecturer Tommi Wilenius, Logistics Manager
<p>This thesis examines the main investments of the development project of VAASAN Oy's bakery in Vantaa. The main investments were a new box handling system, expansion of the dosing system and a new production line of bread. The goal was to follow the function of the main investments in the current manufacture, to compare the results to the pre-set objectives, to investigate the cause of disruption in the systems as well as to prepare a development plan.</p> <p>The main research method of this thesis was the case study research. The research data were collected through observation in manufacture, interviews as well as literature and article reviews on the subject. The theory part dealt with investments, the strategy of production plants and the present state of the food and bakery industry. When measuring the profitability of investments, either instruments based on costs or operational objectives can be used. In the empirical part the goal of the research was to follow the operational objectives and how they act in practice. The pre-set capacities of the systems operated as measurements.</p> <p>The primary result of this thesis was the development plan which was drawn up through the detected disruptions and the current state analysis results. The main goal of the current state analysis was to clarify the situation for the organization and to recognize possible disruption and problem areas, which often occurred in the system. It was also significant to understand the investment necessity which was recognized in 2012–2013, and the reason why the investments were made.</p> <p>Based on the results, the company can see the current status and operation of the investments and think of the necessary corrective measures or maintenance investments. With the help of the development suggestions the aim is to have an effect on lowering the amount of disruptions, more fluent operation of the systems and through them improve the rates of production lead time, costs, flexibility and quality.</p>	
Keywords	investment, disruptions, profitability, effectiveness, lead time, Galbraith star model, PESTE analysis

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Investointi strategiana	5
2.1	Tuotantolaitoksen roolit	5
2.2	Ympäristön vaikutus investointeihin	8
2.3	Galbraithin tähtimalli investointien apuna	9
2.4	GE-matriisi	11
2.5	Tuotantolaitosten investointien mittarit	12
2.6	Epäonnistuneen investoinnin tunnuspiirteitä	13
2.7	Investointistrategian yhteenveto	14
3	Investointien analysointi	17
3.1	Investoinnin määritelmä	17
3.2	Investointien luokitus	18
3.3	Investointiprosessi	20
3.4	Investointilaskentamenetelmiä	23
4	VAASAN Oy	32
4.1	VAASAN-konsernin toiminta	32
4.2	Tuotteet, asiakkaat ja markkinat	32
4.3	Strategiset tavoitteet	34
4.4	Arvot	35
4.5	Vantaan leipomo	36
	Lähteet	37

Liitteet

Liite 1. Yleisimpien annuiteettikertoimien taulukko

Lyhenteet

GE	<i>General Electric</i> . Investointien strategisuuden määrittelemiseen käytettävä matriisi-työkalu.
KNL	Käytettävyys, nopeus, laatu
LLV	Likaisten laatikoiden varasto
PESTE	Poliittinen, Ekonominen, Sosiaalinen, Teknologinen, Ekologinen. Toimintaympäristöanalyysi.
PLV	Puhtaiden laatikoiden varasto
VLK	Vantaan leipomon kehitys -projekti

1 Johdanto

Yritysten välinen kilpailu on kasvanut entisestään. Yritysmailmassa kilpaileminen on jatkuvasti haastavampaa ja kilpailijoiden määrä on suuri. Yrityksen on kyettävä jatkuvasti kehittämään toimintaansa. Toiminnan kehittämiseksi yrityksen on tehtävä erilaisia investointeja, joiden tarkoituksena on ylläpitää asetettuja toimintaedellytyksiä sekä kehittää toimintaa kehittämishankkeiden mukaisesti. (Järvenpää ym. 2010: 329.)

Pitkään jatkunut talouden epävarmuus, heikentynyt kannattavuus sekä kotimaisen kysynnän pientyminen ovat vaikuttaneet yritysten tekemiin investointeihin huomattavasti. Vuonna 2014 yksityiset investoinnit supistuivat yli 3 prosenttia, mutta Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen mukaan vuoden 2015 loppupuoliskolla investoinnit kääntyivät pieneen nousuun kysynnän hitaan kasvamisen seurauksena. Vaikka investointien määrät ovat supistuneet lähivuosina, ovat ne pysyneet maltillisina. Toisin oli vuonna 2010, kun teollisuuden kiinteiden investointien määrä oli vuotta 2007 lähes 40 prosenttia pienempi. Tähän vaikutti suuresti kansainvälisen finanssi- ja talouskriisi vuonna 2009. (Investoinnit Suomessa, 2012; Euroalueen taantuma näyttää päättyneen 2013; Euroalue elpyy hitaasti, 2014.)

Elintarviketeollisuus on neljänneksi suurin teollisuudenala Suomessa. Se työllistää 33 000 suomalaista ja koko ruoka-ala sisältäen ruokapalvelut ja kaupan yhteensä 300 000 ihmistä. Elintarvikkeiden vienti Suomesta laski vuoden 2014 aikana osaksi Venäjän elokuussa asettaman tiettyjä elintarvikkeita koskevan tuontikiellon vuoksi. Tästä huolimatta Suomen elintarviketeollisuus pyrkii kaksinkertaistamaan viennin vuoteen 2020 mennessä. Leipomoteollisuudessa tuodaan jatkuvasti markkinoille uutuustuotteita seuraten sen hetkisiä trendejä. Leivän kysyntä on ollut laskussa johtuen mm. välipala-tuotevalikoiman kasvusta, joilla ihmiset korvaavat osan leivän syönnistä. Pakatun leivän kysyntään on vaikuttanut paistopisteiden ja myymälöissä leivottujen leipien suuren tunut suosio. Moni leipomoyritys on tehnyt viime vuosina merkittäviä investointeja kapasiteetin lisäämiseksi, jotta he ovat pystyneet parantamaan alan kustannuskilpailukykyä. (Elintarviketeollisuuden talouskatsaus 2/2014, 2014; Toimialaesittelyssä leipomoala, 2014.)

Investoinnin jälkiraporttia pidetään hyvin tärkeänä, jotta tulevaisuudessa pystytään välttämään havaitut virheet sekä tekemään entistä kannattavampia ratkaisuja. Jälkiraportissa verrataan, kuinka hyvin investoinnille ennalta asetetut tavoitteet toteutuvat.

Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Opinnäytetyö on tehty VAASAN Oy:n toimeksiannosta. VAASAN Oy:n Vantaan leipomolla toteutettiin mittava kehityshanke vuonna 2013. Kehityshanke sisälsi useita erillisiä teknisiä investointeja. Syksyllä 2014 investoinnit olivat olleet käytössä noin vuoden, mutta niistä ei ole tehty kattavaa jälkiselvitystä.

Opinnäytetyön aiheena on tutustua lähemmin kehityshankkeen pääinvestointeihin, joita ovat annostelujärjestelmän päivitys sekä uusi laatikkojärjestelmä ja ruokaleipälinja. Pääinvestoinneista laaditaan nykytila-analyysi sekä tehdään mahdollisia kehitysehdotelmia.

Tavoitteena on ymmärtää VAASAN Oy:ssä tunnistettu investointitarve, jonka seurauksena ryhdyttiin suuriin teknisiin investointeihin. Investointitarve tunnistettiin vuosien 2012–2013 aikana. Työssä tutustutaan ennen investoinnin toteutusta asetettuihin toiminnallisiin tavoitteisiin ja seurataan niiden toteutumista tuotannossa.

Tutkimusmenetelmät ja tutkimusaineisto

Tutkimus on tapaustutkimus, johon tieto kerätään käyttäen kvalitatiivisia menetelmiä. Tärkeässä osassa tutkimusta on havainnointi, joka suoritetaan VAASAN Oy:n Vantaan leipomolla paikan päällä. Havainnointi keskittyy laatikoiden käsittelyjärjestelmän toiminnan seuraamiseen ja häiriöiden ylöskirjaamiseen sekä annostelujärjestelmän ja sitä käyttävien työntekijöiden toiminnan seuraamiseen.

Tutkimusaineistona käytetään haastatteluja, jotka suoritetaan suullisesti paikan päällä tai sähköpostin välityksellä. Haastattelut kohdistuvat yrityksen johdosta logistiikkapäällikkö Tommi Wileniukseen ja tuotantopäällikkö Teemu Koposeen sekä kunnossapidon puolelta tiimipäällikkö Tero Riikoseen. Haastatteluja tehdään myös muille kunnossapidon työntekijöille, laitetoimittajille sekä varaston ja tuotannon työntekijöille. Uutta ruokaleipälinjaa koskevien Lean-projektien tiedot saadaan haastatteleamalla projekteista vastuussa olevia henkilöitä eli alkupään projektista vastaavaa Esa-Pekka Partasta ja pakkauspään projektista vastaavaa Marko Levola.

Useiden haastattelujen tarkoituksena on saada eri näkökulmia tutkimukseen sekä kirjattua ylös kaikki järjestelmissä tutkimuksen aikana tapahtuvat häiriöt. Kirjallisuusosion

tarkoituksena on tukea tutkimusosaa. Kirjallisuussiosiossa otetaan huomioon investointeihin, tuotantolaitoksiin ja leipomoteollisuuden vaikuttavia menetelmiä, asioita ja tapahtumia.

Tutkimuksen rajaus ja rakenne

Työ rajattiin koskemaan VAASAN Oy:n vuoden 2013 aikana tekemiä teknisiä investointeja. Pääpaino on laatikoiden käsittelyjärjestelmässä, josta tutkimustyö aloitettiin. Toisessa tärkeässä roolissa oleva tutkimusalue on annostelujärjestelmä. Työssä kerrotaan lyhyesti myös kolmannelta investoinnista eli uudesta ruokaleipälinjasta. Uusi ruokaleipälinja päätettiin jättää vähemmälle havainnoinnille, koska linjaa koskevat Lean-projektit käynnistyivät vuodenvaihteen jälkeen ja näin ollen linjalla oli oma tutkimus- ja kehitysryhmä.

Opinnäytetyön teoriaosa antaa pohjan työn tutkimusosalle. Tutkimusaineistoa on näin helpompi tarkastella ja tutkia. Työ koostuu kaikkiaan kahdeksasta luvusta. Luvut kaksi ja kolme ovat teoriaosuutta, luvussa neljä esitellään yritys, jolle työ on toteutettu ja luvut 5–7 ovat empiriaosaa. Kuvio 1 havainnollistaa opinnäytetyön kulun pääpiirteittäin.



Kuvio 1. Tutkimuksen rakenne.

Johdannossa kerrotaan aluksi tutkimuksen taustasta, tavoitteesta, tutkimusmenetelmistä ja lopuksi työn rajauksesta. Toisessa luvussa lukijalle esitetään investointi strategisesta näkökulmasta katsottuna ja kerrotaan epäonnistuneen investoinnin tunnuspiirteitä käyttäen esimerkkinä Primulan tehtaan investoinnista johtuvaa konkurssia. Investointiin vaikuttavia asioita tuodaan esille käyttäen apuna Ferdowsin mallia, PESTE-analyysia ja GE-matriisia. Koska tutkimusosassa tehtyjä investointeja tarkastellaan toiminnallisten ominaisuuksien perusteella, kerrotaan teoriassa myös tuotannonohjauksen mittariston neljästä tunnuspiirteestä, jotka ovat laatu, läpimenoaika, kustannukset ja joustavuus. Teoriaosuuden toisessa osassa (luku 3) määritellään investointi ja esitellään investoinnin luokitustavat ja itse investointiprosessi. Luku käsittelee myös investointilaskelmamenetelmiä. Neljännessä luvussa esitellään yritys, jolle työ on tehty. Viidennen luvun alussa kerrotaan investointihankkeista yleisesti ja niihin johtaneista syistä. Sen jälkeen päästään tutkimuksen tekemiseen ja tulosten analysointiin eli lukuun 6. Seitsemäs luku kokoaa tutkimuksen tulokset ja esittelee eri tapoja tutkimuksessa käsiteltyjen investointien kannattavuuden lisäämiseksi. Viimeinen luku on yhteenveto.

2 Investointi strategiana

2.1 Tuotantolaitoksen roolit

Tuotantolaitosten ja logistiikan sijoittamisella on tärkeä strateginen asema yrityksen kannattavuudelle. Tehtaiden sijoittelu on osana strategista päätöksentekoa ja sillä pystytään vaikuttamaan joko kasvavaan liikevaihtoon tai pienempiin kustannuksiin. Kasra Ferdowsin teoria perustuu yrityksen sijoittelun strategiaan, joka muodostuu kuudesta roolista. Nämä kuusi roolia ovat Off-shore, Source, Server, Contributor, Outpost ja Lead. Ferdowsin mallin avulla yritys pystyy näkemään, missä kohtaa omat tehtaat sijaitsevat ja sitä kautta kehittämään liiketoimintaansa. Monet yritykset ovat käyttäneet Ferdowsin mallia tuotantolaitosten roolituksessa välillä jopa tiedostamattaan. (Ferdows 1997; Putkiranta 2006: 33.) Seuraavaksi esitellään jokaisen roolin tärkeimmät tunnuspiirteet.

Off-shoressa tuotanto tapahtuu ulkomailla, jossa tuotanto pyritään tekemään mahdollisimman alhaisin kustannuksin. Paikallisjohto vastaa pienen mittakaavan kehityshankkeista ja suunnitteluista, mutta logistiikkaan, toimittajiin ja hintoihin liittyvät päätökset tehdään muualla. Investoinnit pyritään pitämään mahdollisimman pieninä ja vähäisinä. Tämä tapa sopii parhaiten halpojen tuotteiden tuottamiseen, jossa vahvaa osaamista ei tarvita. Esimerkkinä tästä on Kiinaan ja muihin Kaukoidän maihin sijoitetut tehtaat, jota erityisesti vaateteollisuus käyttää hyväkseen. (Putkiranta 2006: 33–34.)

Sourcen strategiassa on samoja tunnuspiirteitä kuin Off-shore -tuotantolaitoksilla. Tärkein tavoite on pitää tuotannossa kustannukset mahdollisimman alhaisina, mutta tässä strategian rooli suurenee. Tehtaan johdon päättäntävalta on suurempi mm. toimittajien valinnoissa, tuotannon kustomoinnissa, hankinnoissa ja tuotantosuunnitelmissa. Tehtäseen hankitaan koulutetumpaa työvoimaa. Tuotantolaitokset sijaitsevat maissa, joissa kustannukset pystytään pitämään alhaisina, mutta työvoimaa on hyvin saatavilla. Myös toimiminen asiakkaan lähellä koetaan usein tärkeäksi, jotta asiakas saa omalla äidinkielellään palvelua. Esimerkkinä tämän strategian mukaan toimimisesta on Metsä-Botnian sellutehtaan sijoittaminen Etelä-Amerikkaan. Vaikka tehtaan sijainti on kaukana loppuasiakkaasta, on halvan raaka-aineen läheisyys tärkein syy sen sijainnille. (Putkiranta 2006: 33–34.)

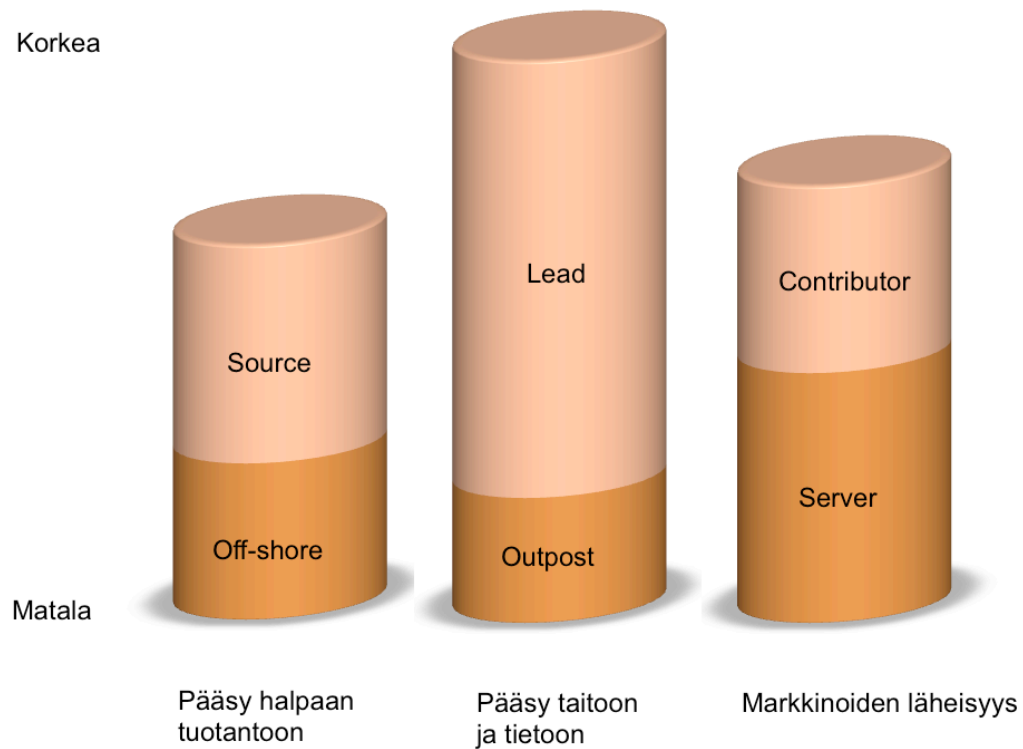
Server-tehtaan ensisijainen tehtävä on tyydyttää tiettyä maantieteellistä aluetta ja näin ollen tuote muokataan alueelle sopivaksi. Yleensä sijoittamisen syynä löytyy edullisempi verotus, tullien kiertäminen tai kuljetuskustannusten vähentäminen. Yritys tarjoaa asiakkailleen usein hyvää paikallistuntemustaan sekä palvelun nopeutta. Näin myös logistiikkakustannukset jäävät pienemmiksi. Tehtaan johdolla on vähäiset valtuudet tuotantolaitoksen päätöksenteossa. He voivat usein tehdä vähäisiä muutoksia tuotteeseen ja muokata toimintatapoja paikallisiin tapoihin sopivimmiksi. Esimerkkinä *Server*-tuotantolaitoksista on *VAASAN* leipomoiden sijoittelu eri puolelle Suomea, jonka ansiosta he palvelevat paikallisia markkinoita ollen lähellä ja toimittaen leivät tuoreina lopukäyttäjilleen. (Putkiranta 2006: 33–34.)

Contributor-tuotantolaitoksien ideana on keskittyä vain tietyn komponentin tai osakoonpanon suunnitteluun ja valmistamiseen yrityksen kaikille tehtailla. Tämän avulla pystytään pienentämään kustannuksia, kun kaikki tehtaot eivät joudu käyttämään aikaa saman osan suunnitteluun ja valmistamiseen. Tämän strategian takana on *Economies of Scale* -ajattelu, jossa suurempia määriä tuottamalla saadaan yksikkökustannukset pienennettyä tai vaihtoehtoisesti suuret kehityskustannukset saadaan jaettua paremmin, kun jokaisella tehtaalla on oma keskittymisalueensa. Esimerkkinä tästä on *VAA-SAN Oy:n* Kotkassa sijaitseva tehdas, jossa valmistetaan kaikki näkkileivät ja hapankorput, josta ne lähetetään Suomen markkinoille keskusliikkeen kautta. (Putkiranta 2006: 33–34.)

Outpost-tuotantolaitoksien tärkein rooli on kerätä informaatiota erilaisista lähteistä, kuten yliopistoista, tutkimuslaitoksista, kilpailijoista ja koko toimitusketjusta. Näiden tietojen avulla tehtaan johto pystyy tekemään oikeita strategisia päätöksiä sekä kehittää tuotteitaan ja toimintaansa. Tuotantolaitokset pyritään sijoittamaan lähelle asiakasta, mutta myös lähelle kehittyneitä tutkimuslaboratorioita, toimittajia sekä kilpailijoita. Kyseiset tehtaot ovat tärkeitä korkean teknologian yrityksille, jolloin ne saavat uusimman tiedon alan kehityksestä nopeasti ja löytävät osaavaa henkilökuntaa. (Putkiranta 2006: 33–34.)

Lead-tehtaiden roolina on kehittää uusia tuotteita, teknologioita sekä valmistus- ja toimintatapamenetelmiä, jotka otetaan myöhemmin käyttöön muissa tehtaissa. Näissä tuotantolaitoksissa suoritetaan myös uusien tuotteiden testaukset. Uutta informaatiota hankitaan useista eri lähteistä, jotta markkinoille pystyttäisiin valmistamaan mahdollisimman houkuttelevia tuotteita. Johtajat valitsevat pääsääntöisesti tavarantoimittajat,

jotka usein yhdessä osallistuvat myös kehitystyöhön. Esimerkiksi entinen Nokian tehdas Salossa kehitti tuotantoteknologiaa sekä toimi uusien tuotteiden kehittäjänä ja testaajana. Myös VAASAN Oy:n eri tuotantolaitoksilla on vastuu eri prosessien ja teknologioiden kehityksessä, joka esimerkiksi entisellä Espoon tehtaalla oli pakkausautomaatiikan kehittäminen. (Putkiranta 2006: 33–34.)



Kuvio 2. Tuotantolaitoksen strategiset roolit (Ferdows 1997.)

Kuviossa 2 on esitetty yksi Ferdowsin laatimista kaavioista. Ferdows on tehnyt erilaisia kaavioita helpottamaan roolien ymmärtämistä ja niiden määrittämistä. Kaaviota katsottaessa pyritään roolia usein nostamaan joko kaaviossa ylöspäin tai siirtymään vaakasuorassa tasossa. Tuotantolaitoksesta luopumista tulisi harkita, mikäli roolin määrittämisestä joudutaan laskemaan alaspäin. Kaavion alimmaisat roolit ovat helpoimpia rooleja, jonka takia useat yritykset pyrkivätkin nousemaan ylemmille tasoille. Sivulle liikuttaessa yrityksiltä vaaditaan suurta panostusta organisaation muutokseen, ohjausjärjestelmiin ja laitteisiin.

Tuotantolaitoksen roolitus helpottaa usein yrityksiä ja edesauttaa kustannussääntöjen syntymisessä. VAASAN Oy on keskittänyt tuotantonsa niin, että eri tehtailla valmistetaan eri tuotteita. Tällöin pienemmän kysynnän tuotteet voidaan valmistaa vain yhdessä paikassa ja kuljettaa tietyltä tehtaalla muihin tehtaisiin. Tämä säästää aikaa ja rahaa, kun pieniä määriä eri taikinoita ei tarvitse valmistaa vaan koko kysynnän voi val-

mistaa yhdessä tehtaassa, jossa on kunkin tuotteen valmistamiseen tarvittavat laitteet ja raaka-aineet. Vantaalle on keskitetty tuotekehitys, jonka tilat löytyvät Vantaan leipomosta. Vantaan tehtaan kautta siirtyy Vantaalla valmistettujen tuotteiden lisäksi myös Baltiasta saapuvat tuotteet. Baltiasta tulevat tuotteet, kuten esimerkiksi paahtoleivät, puretaan Vantaan tehtaalle, jossa ne lastataan uudelleen suomalaisiin rekkoihin ja kuljetetaan muihin VAASAN Oy:n leipomoihin Suomessa. VAASAN-konsernissa on useamman vuoden ajan lakkautettu pienimpiä tehtaita ja niiden tuotanto on siirretty suurempiin tehtaisiin. Tämän myötä tiloja on pitänyt laajentaa ja laitteita uusia tehokkaammiksi eli tehty investointeja. VAASAN on myös keskittänyt muovisten leipälaatikoiden pesun suurimpiin tehtaisiin. Vantaan uuden laatikoiden pesu- ja käsittelyjärjestelmän kautta kulkee myös muiden tehtaiden laatikoita, jotta saman suuruista järjestelmää ei tarvitse kaikkiin tehtaisiin investoida.

2.2 Ympäristön vaikutus investointeihin

Investoinnin onnistumiseen vaikuttaa suuresti ympäristö. Yrityksen on valittava ympäristönsä ja ymmärrettävä sen käyttäytyminen ja huomattava mahdolliset muutokset siinä. Tulevaisuuden ympäristöä suunniteltaessa yritys voi nähdä uusia tarvealueita, joissa kilpailu on vielä hyvin vähäistä tai jopa olematonta. Ympäristön muutokset voivat vaikuttaa investoinnin epäonnistumiseen, jos yritys ei pysty ennakoimaan tai näkemään niitä ajoissa. Toisaalta taas ympäristön tarkastelu voi auttaa yritystä miettimään, mihin lähdetään investoimaan ja mitä kannattaa kehittää tulevaisuuden kehityssuuntia huomioon ottaen. Ympäristöllä on keskeinen rooli monissa yrityksen strategisissa päätöksissä. Ympäristöanalyysien tarkoituksena on avata yrityksen näkemystä ympäristöstä ja sen vaikutuksesta. (Kamensky 2012: 131.)

Suomen kansantalouden kehittyminen vaikuttaa kaikkiin suomalaisiin yrityksiin. Koska Suomen kansantalouteen vaikuttaa taas koko maailman taloudellinen ja poliittinen tilanne, täytyy suomalaisten yritysten tarkastella myös kansainvälistä kehitystä. Makrotalouden analyysien avulla yritys voi tutkia kansainvälisen kehityksen merkitystä omaan liiketoimintaansa. Makrotason analyysien avulla pystytään huomioimaan eri maanosien, talousalueiden ja kansakuntien erilaiset kasvuvauhdit ja kehitykselliset tasot. Kansainvälisillä markkinoilla toimiville yritykselle näiden analyysien huomioiminen liiketoiminnassaan on ensiluokkaisien tärkeää. Yksi merkityksellinen makrotason ympäristöanalyysi on PESTE-analyysi, joka on tulevaisuustyöhön kehitetty toimintaympäristöanalyysi. (Kamensky 2012: 131–132.)

PESTE muodostuu poliittisista, ekonomisista, sosiaalisista, teknologisista ja ekologisista tekijöistä. Poliittisiin tekijöihin vaikuttavat mm. lainsäädännön kehitys, verotus ja säännöstelyt. Ekonomisiin tekijöihin kuuluvat mm. taloudellinen kasvu, rahamarkkinat, inflaatio ja työvoiman kehitys. Sosiaalsiin tekijöihin lukeutuvat sosiaaliset rakenteet, arvot ja asenteet sekä kulutustottumuksien muuttuminen. Teknologisia tekijöitä ovat mm. tuote- ja informaatioteknologia. Ekologisiin tekijöihin kuuluvat taas ilman laatu, vesistöt ja jätteiden kierrätys. (Kamensky 2012: 132.)

Poliittinen epävakaisuus voi aiheuttaa uhan investointiprojektin jatkamiselle tai koko yrityksen liiketoiminnalle. Tuotteiden hinnoitteluun, jakeluun ja kilpailijayritysten toimintaan voivat vaikuttaa lait, säännöstelyt ja hallituksen toiminta. Kuluttajien ja yritysten kulutustottumuksiin taas vaikuttavat lama, mutta vastaavasti myös talouden nousu. Talouden kasvun hidastuminen usein vähentää yritysten investointeja. (Wood 2004: 48–49.)

Woodin (2001: 50) mukaan markkinoiden kutistumiseen tai laajentumiseen vaikuttavat väestön muuttuminen pidemmän elinkaaren, maahanmuuton ja kulloisen syntyvyyden vuoksi. Kuluttamistottumuksiin vaikuttavat monet tekijät, kuten sukupuoli, ikä, koulutus, ammatti sekä etninen ja uskonnollinen tausta. Mikäli kulutus lisääntyy tietyn tuotteen tai palvelun osalta huomattavasti, joudutaan usein investoimaan esimerkiksi uuteen koneeseen, joka pystyy tuottamaan uuden kysynnän mukaisen määrän verran.

Nopeasti muuttuva teknologia vaikuttaa asiakkaisiin, toimittajiin, kilpailijoihin, yhteistyökumppaneihin ja organisaation toimintaan. Yksi suurimmista investointeihin johtavista syistä on vanhentunut teknologia, joka tulee päivittää nykypäivään, jotta yritys pystyy pysymään kilpailukykyisenä. (Wood 2004: 51.)

2.3 Galbraithin tähtimalli investointien apuna

Galbraithin mukaan strategialla, rakenteella, prosesseilla, palkitsemisella ja ihmisillä on keskenään jatkuva vuorovaikutus. Galbraithin tähtimalli (kuvio 3) kuvaa viittä organisaation suunnittelun ja kehittämisen toimintoa. Kaikkien viiden kategorian kehittämistä tulisi suunnitella yhdessä ja niiden tulisi olla tasapainossa keskenään, jotta organisaatio pystyy olemaan tehokas. Osa-alueiden yhtenäisyys antaa perustan yrityksen toimivuu-
delle. (Galbraith 2002: 194–207; Putkiranta 2006: 19.)



Kuvio 3. Galbraithin tähtimalli (Galbraith 2002.)

Strategialla tarkoitetaan suunnitelmaa, josta käy ilmi yrityksen tavoitteet ja päämäärät, joiden avulla pystytään saavuttamaan ja ylläpitämään kilpailuetu. Strategian luominen vaatii kaikkien muiden toimintojen ymmärtämistä ja tuntemista. Rakenteella tarkoitetaan päätöksenteon ja vallan sijoittumista yritykseen. Prosessit tukevat päätöksentekoa ja tietovirtaa. Palkitsemisjärjestelmällä pyritään henkilöstön henkilökohtaiset tavoitteet saamaan yrityksen tavoitteiden kanssa samansuuntaisiksi. Palkitsemisen avulla halutaan motivoida ja kannustaa henkilöstöä. Määritetyn strategian saavuttamiseksi rakenteen ja prosessien on tuettava palkitsemisjärjestelmää. Viimeiseen osa-alueeseen eli henkilöstöön kuuluu henkilöstön kehittäminen ja kouluttaminen, rekrytointi sekä tehtäväkierto. Sen tarkoituksena on pitää henkilöstön tietoisuudessa strategian mukainen ajattelutapa ja näin mahdollistaa yrityksen kehittyminen valittuun suuntaan. (Galbraith 2013: 2–4; Putkiranta 2006: 19–20.)

Investointiehdotusten on tuettava yrityksen yhteistä strategiaa. Investointivaihtoehtoisista järkevin on toteuttaa se, joka on samassa linjassa organisaation tavoitteiden ja päämäärien kanssa. Mikäli havaitaan investoinnin tarve, joka ei suoranaisesti lukeudu yrityksen päämääriin, on mietittävä strategian muuttamista. VAASAN Oy:n yhtenä strategiana on keskittää tuotanto suuriin tehtaisiin, joissa tuotantolinjat ovat tehokkaita ja siten pyrkiä käyttämään kaikki mahdollinen kapasiteetti, minkä suuret tehtaot pystyvät tuottamaan. Strategiassa otetaan kuitenkin huomioon myös asiakasvaatimukset (mm. tuoreus ja jakeluajat), jonka perusteella tehtaot pyritään sijoittamaan koko Suomen

alueelle. Investoinneilla pystytään vaikuttamaan esimerkiksi prosessien kehittämiseen parantamalla prosessiin liittyvien laitteiden toimintaa tai henkilöstötyytyväisyyteen parantamalla työoloja ja -mahdollisuuksia.

2.4 GE-matriisi

Investointien strategisuuden määrittelemiseen on käytetty McKinseyn kehittämää GE-matriisia. Sen avulla pystytään eri investointiehdotuksia arvioimaan liiketoiminnan vahvuuden ja markkinoiden houkuttelevuuden perusteella. Taulukossa 1 on esitelty investointien tueksi käytettävä GE-matriisi. (Järvenpää ym. 2010: 332.)

Taulukko 1. GE-matriisi (Järvenpää ym. 2010: 332.)

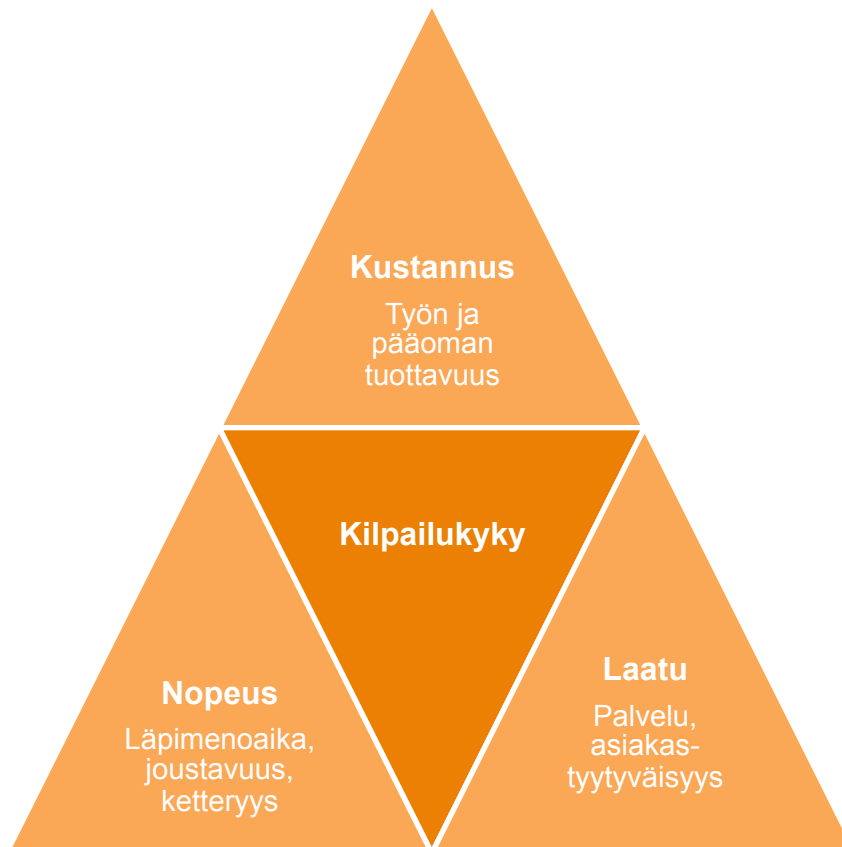
Liiketoiminnan vahvuus				
Markkinoiden houkuttelevuus		Korkea	Keskimääräinen	Matala
	Korkea	Investoi ja kasvata	Investoi ja kasvata	Kehitä ja puolusta (valikoivat investoinnit)
	Keskimääräinen	Investoi ja kasvata	Kehitä ja puolusta (valikoivat investoinnit)	Karsi tai divestoi
	Matala	Kehitä ja puolusta (valikoivat investoinnit)	Karsi tai divestoi	Karsi tai divestoi

Investoiminen on kaikkein järkevintä ja kannattavinta suorittaa silloin, kun sen avulla saadaan kilpailuetua ja jossa markkinapotentiaali on suurta. Liiketoiminta-alueen houkuttelevuuteen vaikuttavat mm. liiketoiminta-alueen koko ja sen kannattavuustaso, kilpailutilanne, teknologinen kehitys sekä kysynnän vaihtelut. Tuotteiden elinkaari vaikuttaa myös eri investointimahdollisuuksien kannattavuuteen ja tarpeellisuuteen. Vahvoille liiketoiminta-alueille ja houkutteleville markkinoille investoiminen tuo yritykselle lisäarvoa. Liiketoiminnasta tulisi luopua, mikäli liiketoiminnallista vahvuutta ei ole ja markkinoiden houkuttelevuus on vähäistä. (Järvenpää ym. 2010: 332–333.)

2.5 Tuotantolaitosten investointien mittarit

Tuotantolaitoksien tekemissä investoinneissa yrityksen tavoitteena on aina joko parantaa laatua, joustavuutta tai aikavaatimuksia tai pienentää kustannuksia, jotka kaikki taas vaikuttavat yrityksen kilpailukykyyn. Kaikki nämä neljä tekijää taas vaikuttavat usein toisiinsa. Esimerkiksi aikavaatimuksien kuten läpimenoajan parantaminen voi olla yhteydessä laadun heikkenemiselle. Tuotantolaitoksien investoinneilla pyritään usein vaikuttamaan joko tietojärjestelmien tai tuotantokoneiden parantamiseen, jolloin investointiprojektille annetaan tavoitteeksi jokin edellä mainituista neljästä kilpailutekijästä. Tuotannon kokonaiskustannukset pyritään pitämään minimissään resurssien tehokkaalla käytöllä. Kustannustehokkuuden myötä yksikkökustannukset pienentyvät, jonka seurauksena yritys pysyy hintakilpailukykyisenä ja yrityksestä tulee kannattavampi. Laadun parantamisella pyritään parantamaan niin tuotetta kuin tuotantoprosessiakin. Tuotteen on vastattava asiakkaan vaatimuksia ja tuotantoprosessista on tehtävä mahdollisimman virheetön, koska kaikki tuotannon virheet lisäävät kustannuksia ja usein heikentävät toimitusvarmuutta. Aikavaatimukseen liittyvät tilaus-toimitusprosessin tai läpimenoajan parantaminen. Läpimenoajan parantamisella pystytään tehostamaan prosesseja, parantamaan toiminnan laatua ja pienentämään kustannuksia. Joustavuudella tarkoitetaan tuotannon kykyä sopeutua tuotantomäärien ja eri tuotetyyppien mekin vaihteluihin. Teknologioiden käyttöönoton joustavuudella tarkoitetaan yrityksen taitoa ja kyvykkyyttä ottaa käyttöön uusia koneita ja järjestelmiä. (Haverila ym. 2009: 357–358.)

Sakki (2003: 16–17) jakaa kyseiset mittarit kuvion 4 mukaisesti kolmeen eri luokkaan; laatuun, kustannuksiin ja nopeuksiin, joka pitää sisällään niin läpimenoajan kuin joustavuudenkin. Investoimalla pyritään täten vaikuttamaan kustannuksiin, laatuun tai nopeuteen ja sitä kautta kilpailukykyyn.



Kuvio 4. Yritysten kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät (Sakki 2003: 17.)

Tässä tutkimuksessa on tarkoitus keskittyä tarkkailemaan investoinneille asetettuja toiminnallisia tavoitteita ja niiden toteutumista käytännössä. Läpimenoaika, joustavuutta tai laatua parannettaessa löytyy aina myös halu vaikuttaa kokonaiskustannuksiin.

2.6 Epäonnistuneen investoinnin tunnuspiirteitä

Investointeihin liittyy aina epävarmuutta ja riskejä, vaikka tuotantolaitoksessa olisikin havaittu selvä tarve parantaa tai uusia järjestelmiä kilpailutekijöiden parantamiseksi. Investointien onnistumiseen vaikuttavat markkinoiden kehitys, ympäristön muuttuminen ja kilpailijoiden toiminta samalla ajanhetkellä. Investointiprojektit eivät suju kuitenkaan aina suunnitelmien mukaisesti ja pahimmassa tapauksessa investointiin ryhtyminen voi johtaa konkurssiin. Näin kävi Primulan tekemälle investointihankkeelle marraskuussa 2011, kun Primulan omistama Herkkutehdas Oy hakeutui konkurssiin. Primulan 25 miljoonan investointihanke uuden tehtaan rakentamisesta kasvoi 60 miljoonan suuruiseksi ja johti uuden Järvenpäässä sijaitsevan tehtaan konkurssiin. Primulan tapaus on varoittava esimerkki muille tuotantolaitoksille, joiden on hyvä tunnistaa ennen investoin-

tiin ryhtymistä ne asiat, jotka menivät pieleen tässä esimerkkitapauksessa. (Laitila 2011: 26–28; Laitila 2012.)

Investointiprojekti oli jo alussa liian iso Primulan kokoiselle yritykselle, koska sen liikevaihto kuukaudessa oli vain miljoonan. Tämän lisäksi investointiprojektin epäonnistumiseen vaikutti vaihtunut suunnitelma, jonka mukaan leipomotehtaasta muokattaisiin myös valmisruokia valmistava tehdas yhteistyöyrityksen kanssa. Kirjallista sopimusta tästä ei tehty, ja yhteistyöyritys HKScan perui suunnitelman ja kielsi, että suunnitelma olisi edennyt niin pitkälle kuin Primula sanoi. Lisäkustannuksia investointiin toi se, kun suunnitelmaa jouduttiin vaihtamaan edestakaisin, joka taas viivästytti hanketta. Investointiin ryhtyessä on tehtävä yksityiskohtainen suunnitelma sekä tiedostaa ja ymmärtää, mihin investoinnilla pyritään. Suunnitelma on aikataulutettava realistisesti ja pyrittävä noudattamaan sitä. Viivästymiset ovat aina kalliita niin investoinneissa kuin esimerkiksi rakennusteollisuudessaakin. Primulan asemaa heikensi myös asiakkaidensa menettäminen toimitusvarmuuden heikkenemisen myötä. Toimitusvarmuus on kyettävä säilyttämään ja hankittava puuttuva tuotanto muista yrityksen tehtailta tai saman tehtaan käytössä olevilta linjoilta. Primula yritti saavuttaa jotain uutta ja jopa liian hienoa uuden tehtaan myötä, mutta epäonnistui siinä suuresti. Myös Primula-konsernin emoyhtiö hakeutui konkurssiin keväällä 2012. (Laitila 2011: 26–28; Laitila 2012.)

Investoimalla koneisiin tai laitteisiin liittyy aina myös ylimääräisiä riskejä, koska investoinnin epäonnistuessa on kalliista laitteista vaikea päästä eroon. Esimerkiksi Primulan Herkkutehtaan investoimat laitteet olivat arvoltaan noin 20 miljoonaa euroa. Tämän hintaisten laitteiden ja koneiden myyminen ei tapahdu hetkessä, vaikka laitteet edustaisivatkin huipputeknologiaa. (Laitila 2012.)

2.7 Investointistrategian yhteenveto

Yrityksen on tarkasteltava ennen investointihankkeen lopullista hyväksymistä, mitä muutoksia yrityksessä tulee tapahtumaan lähitulevaisuudessa, kuten tuotekehityksen saralla. Etelälahden ym. (1992: 21) mukaan ulkoisista olosuhdetekijöistä, joihin yrityksen on vaikea tai jopa mahdotonta vaikuttaa investoinnin päätöstilanteessa, on tehtävä ennusteita. Tällaisia olosuhdetekijöitä ovat mm. lainsäädännön kehitys sekä tuotannon-tekijöiden tarjonnan ja suhteellisten hintojen kehitys. Laitteisiin, koneisiin tai tietojärjestelmiin investoimalla on mietittävä, että investointi kattaa myös uusien tuotteiden valmistamisen ja antaa mahdollisuuden tuotekehitykselle. Tuotantolaitoksien roolitusta on

pohdittava, jotta organisaatio pystyy kehittämään toimintaansa haluamaansa suuntaan. Yrityksen on harkittava investoinnin kannattavuutta juuri siinä tehtaassa ja sitä, miten se vaikuttaa muihin yrityksen tehtaisiin. Eri vaihtoehtoja on punnittava tarkkaan ja tehtävä kannattavuuslaskelmia. Nykypäivänä eniten käytetty investointilaskelmamenetelmä on takaisinmaksuajan menetelmä. Investointilaskelmissa esiintyy myös puutteita ja ongelmia. Yksi yleinen puute, joka näkyy menetelmien käytössä ja niiden tuloksissa on se, että yritys käyttää samaa korkokantaa läpi investoinnin. Investointiprojektin on vastattava myös yrityksen yhteistä strategiaa ja yrityksen asettamia tuottovaatimuksia.

Tällä hetkellä leipomoteollisuudessa trendinä on tuotteiden tuoreus. Myymälässä leivottujen paistotuotteiden suosion kasvu on ollut paljon esillä ja erityisesti paistotuotteiden saapuminen myymäläketju Lidliin. Tämä on vaikuttanut pakatun tuoreleivän kysyntään ja näin ollen myös VAASAN tuoretuotteiden kysyntään. Vuodesta 2010 lähtien VAASAN Oy:n kysyntä on ollut pienellä miinuksella. Leipomoalalla kysynnän laskut ja nousut eivät kuitenkaan koskaan ole kovin radikaaleja. Kysynnän vähäiseen heikkenemiseen vuoden 2010 jälkeen ovat vaikuttaneet monet seikat. Yksi niistä on elintarvikealan lakko, jolloin markkinaosuus pieneni sekä karppausbuumi, johon VAASAN vastasi tuotteillaan liian myöhään. Lisäksi paistotuotteiden kysynnän nousu on ollut syynä pakatun leivän kysynnän heikkenemiselle. VAASAN Oy:llä on tehtaita ympäri Suomen, joiden avulla se pyrkii vastaamaan asiakkaiden vaatimuksiin leivän tuoreudesta. Esimerkiksi VAASAN suosituimpaa leipää Ruispaloja valmistetaan aamuyön aikana mahdollisimman paljon, jotta se on täysin tuoreena aamulla lähteviin kuljetuksiin kauppojen hyllyille. Jatkossa VAASAN aikoo panostaa yhä enemmän myymäläpaistoon. Tällä hetkellä terveellisyys ja hyvinvointi ovat tuoreuden lisäksi olleet vahvasti esillä. Tämän kaltaiseen kysyntään VAASAN vastaa panostuksellaan tuotekehitykseen ja sitä kautta uusilla terveellisillä tuotteilla, jotka sisältävät vitamiineja tai proteiinia. Lisähaastetta elintarviketeollisuudelle tuo vuoden 2015 alussa alkanut ruokakauppojen hintakilpailu ja sen myötä tuotteiden hintojen laskut. Tämä vaikuttaa VAASAN Oy:hyn niin, että tuotteista ei makseta tällä hetkellä samaa kilohintaa kuin ennen.

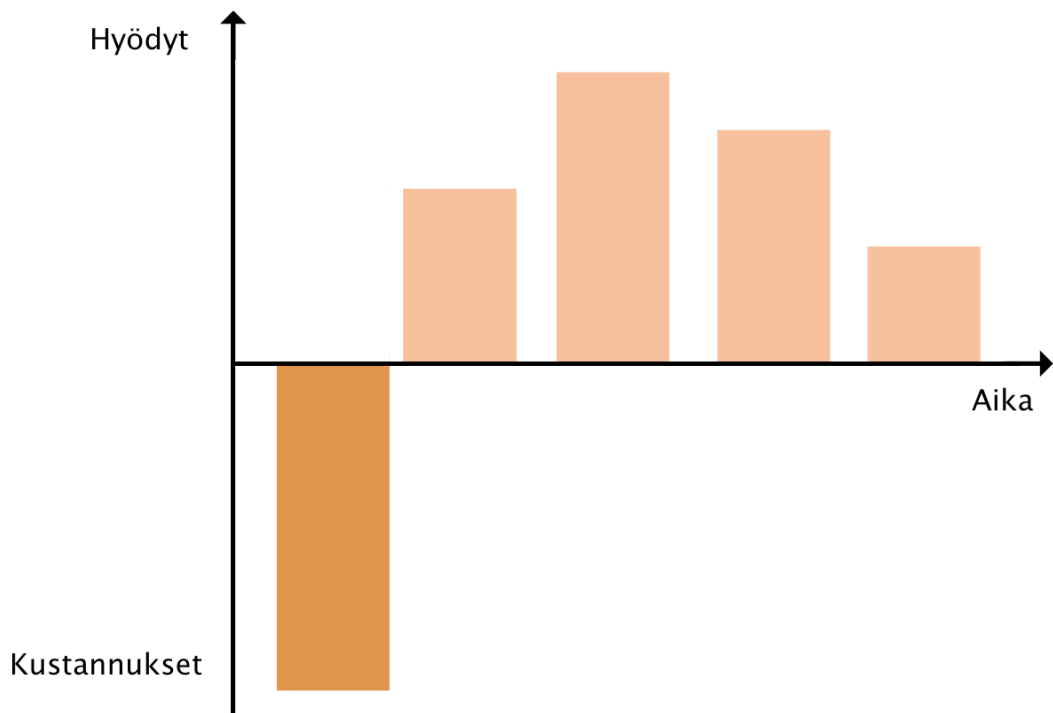
VAASAN Oy:n tekemien investointien tarkoituksena oli parantaa läpimenoaikaa ja huolehtia, että järjestelmien kapasiteetit vastaavat vaadittua ja kasvanutta tuotantomäärää. Näiden kautta yritys pyrki parantamaan kilpailuetuaan ja toimitusvarmuuttaan. Investoinnit nähtiin kannattavina ja ennen kaikkea hyvin tarpeellisina. Edelliset järjestelmät eivät olisi kyenneet vastaamaan sitä tuotantomäärää, joka Espoon tehtaalta siirtyi Vantaan leipomolle. Investointien asennukset ja käyttöönotto suoritettiin vuoden 2013 aika-

na, jolloin tehdasta laajennettiin ja tuotanto oli siirtymässä Espoosta Vantaalle. Toimivarmuus ei kärsinyt siirtymisen seurauksena ja asiakaskunta säilyi. Uusien laitteiden käyttöönotossa on aina aluksi hankaluuksia ja opettelemista. Hankaluuksiin varauduttaessa, niiden ei kuitenkaan tulisi vaikuttaa tilausmääriin.

3 Investointien analysointi

3.1 Investoinnin määritelmä

Investoinnilla tarkoitetaan varojen käyttöä tuotannontekijöiden hankkimiseen, jotka tuottavat tuloa pitkällä aikavälillä, yleensä useaksi vuodeksi (kuvio 5). Investointien tarkoituksena on parantaa kannattavuutta ja turvata jatkuvuus. Investoinneille on tyypillistä pitkän aikavälin tuottavuuden lisäksi laajat vaikutukset, suuri sitoutunut pääoma ja epävarmuus. Investoinnit liittyvät usein vahvasti koko yritystoimintaan ja vaikuttavat sitä kautta muidenkin yksiköiden toimintaan. Investoinnit sijoittuvat aina tulevaisuuteen. Tulevaisuuden tapahtumat eivät ole tiedossa täsmällisinä etukäteen, jonka takia myös investointien lopputulos on aina epävarma. Investoinnit myös muuttavat yrityksen toimintaa peruuttamattomasti. (Järvenpää ym. 2010: 329; Ikäheimo ym. 2009: 202–203.)



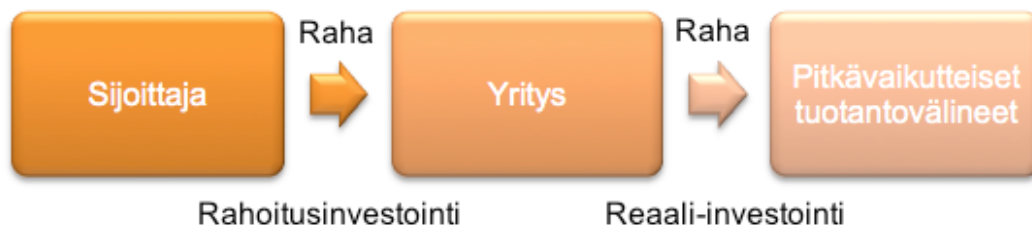
Kuvio 5. Investoinnin tuotot (Etelälahti ym. 1992: 10.)

Yritys investoi, kun se hankkii omistukseensa maa-alueita, toimitiloja, koneita ja kalustoa, isoja ohjelmistoja ja lisenssejä sekä patenteja. Investointien avulla yritys esimerkiksi hankkii lisää tuotantokapasiteettia tai uudistaa tuotantotiloja tai -menetelmiä. Investoinnin tarkoituksena on joko tuottaa lisää myyntituloja yritykselle tai aiheuttaa kustannussäästöjä. Investoinneilla on suuri merkitys koko yhteiskunnalle, koska investoinnit mahdollistavat yhteiskunnan taloudellisen kasvun. Yritysten tekemien investointien

avulla pystytään asettamaan taloudelliseen kasvuun koskevat tavoitteet ja saavuttamaan ne. (Eklund & Kekkonen 2011: 113–114; Jyrkkiö & Riistama 2000: 204.)

3.2 Investointien luokitus

Investoinnit ovat joko reaali- tai finanssi- eli rahoitusinvestointeja. Reaali-investoinneissa raha sijoitetaan yrityksen omaan toimintaan, kuten esimerkiksi koneisiin, rakennuksiin tai vastaavasti tuotekehitysprojekteihin ja laajoihin markkinointikampanijoihin. Finanssi-investoinneissa hankinnan kohteena eivät ole välittömästi yrityksen omat tuotannontekijät, kuten reaali-investoinneissa, vaan investoija sijoittaa muiden toimintaan eikä itse osallistu välittömästi tuotantotoimintaan (kuvio 6). (Alhola & Lauslahti 2002: 162.)



Kuvio 6. Rahoitus- ja reaali-investointien suhde (Jyrkkiö & Riistama 2000: 203.)

Järvenpää ym. (2010: 329–330) luokittelevat investoinnit niiden tuottaman hyödyn mukaan. Tällöin investoinneilta, jotka kuuluvat eri investointiryhmiin, edellytetään myös erilaisia tuottovaatimuksia. Nämä investointiryhmät ovat:

- laajennusinvestoinnit
- korvausinvestoinnit
- pakolliset investoinnit ja muut tuottamattomat investoinnit
- tutkimus- ja tuotekehitysinvestoinnit.

Laajennusinvestoinneissa on usein kyse strategisesta muutoksesta. Ne voivat kohdistua tuotantokapasiteetin lisäämiseen tai uusille markkina-alueille ja tuotesegmenteille laajentumiseen. Laajennusinvestoinneilta odotetaan usein korkeampaa tuottovaatimusta niiden suurempien riskien vuoksi. Tärkeitä huomioonotettavia tekijöitä laajennusinvestoinneissa ovat mm. kysynnän analysointi, markkinatilanteiden muuttuminen ja kilpailijoiden toiminnan vaikutuksen arviointi. (Järvenpää ym. 2010: 330.)

Korvausinvestointeihin kuuluvat kulumisesta, vahingoittumisesta, teknologisesta vanhentumisesta tai taloudellisen pitoajan päättymisestä johtuvat tuotantovälineiden uusimiset. Hajonneiden laitteiden hankinta tehdään usein ilman erityistä investointisuunnittelua, koska laitteen uusiminen on välttämätöntä nykyisen toiminnan jatkamiseksi. Tällöin ei myöskään tuottovaatimuksia ole. Korvausinvestoinnit teknisesti parempiin tuotantovälineisiin on tehtävä ajoitukseltaan oikein, jotta on mahdollista saavuttaa paras mahdollinen taloudellinen tulos olosuhteet huomioiden. Tällöin on analysoitava uusien koneiden ja laitteiden vaikutus tuotteen laatuun, ominaisuuksiin ja valmistuskustannuksiin sekä näiden kaikkien vaikutus myyntituottoihin. Näissä tuottovaatimus on yleensä sama kuin nykyiseltä toiminnalta edellytetty tuottovaatimus. (Järvenpää ym. 2010: 330–331.)

Pakolliset investoinnit ja muut tuottamattomat investoinnit liittyvät yrityksen toiminnan vastuullisuuteen. Vastuullinen toiminta voi olla taloudellista (paikallisen työvoiman käytön lisääminen), sosiaalista (työturvallisuuden parantaminen) tai ympäristöön liittyvää (tehtaiden päästöjen vähentäminen). Näiltä investoinneilta ei odoteta erikseen tuottoja, mutta niillä voi olla vaikutusta yrityksen taloudelliseen menestykseen. Lainsäädännön, asetusten ja liiketoimintatapojen muutokset ajavat yritykset tekemään kyseisiä investointeja. (Järvenpää ym. 2010: 331.)

Tutkimus- ja tuotekehitysinvestoinnit vaikuttavat ratkaisevasti yrityksen tulevaan menestykseen. Näissä investoinneissa on tärkeää käyttää tilanteeseen soveltuvia investointilaskentamenetelmiä sekä asettaa tarkoituksenmukaiset tuottovaatimukset. (Järvenpää ym. 2010: 331.)

Ikäheimo ym. (2009: 205) tarkastelevat investointeja niiden ohjaustason mukaan jakaen ne operatiivisiin ja strategisiin investointeihin. Operatiiviset investoinnit tehostavat nykyistä toimintaa ja ovat strategian mukaisia. Strategiset investoinnit luovat uusia toimintaedellytyksiä ja sitä kautta muuttavat yrityksen nykyisen toiminnan rajoja. Strategisen investoinnin päätökset tehdään yrityksen ylimmässä johdossa.

Suurusluokan mukainen luokittelu jakaa investoinnit kolmeen eri luokkaan. Suurissa investoinneissa on usein myös suuri investointimeno. Näillä investoinneilla on suuri merkitys yrityksessä ja ne saattavatkin vaikuttaa yrityksen strategian muuttamiseen. Säännönmukaisesti toistuvat investoinnit ovat usein korvausinvestointeja, joissa tuotantokapasiteetti säilyy usein entisellään. Pienissä investoinneissa investointimeno on

huomattavasti edellisiä pienempi, jonka takia niiden analysointia ei usein nähdä tarpeellisena. (Niskanen & Niskanen 2013: 304.)

Investoinnit voivat olla myös toisensa poissulkevia, jolloin molempien investointien toteuttaminen samaan aikaan on mahdotonta. Toisiaan täydentävissä investoinneissa investoinnin toteuttaminen parantaa jonkin toisen investoinnin oletettua tuottoa. Substituitteja taas ovat ne investoinnit, jotka alentavat keskenään toistensa tuottoa. Edellä mainittujen lisäksi investoinnit voidaan jakaa myös aineellisiin tai aineettomiin investointeihin niiden luonteen mukaan. (Ikäheimo ym. 2009: 205; Niskanen & Niskanen 2013: 305.)

3.3 Investointiprosessi

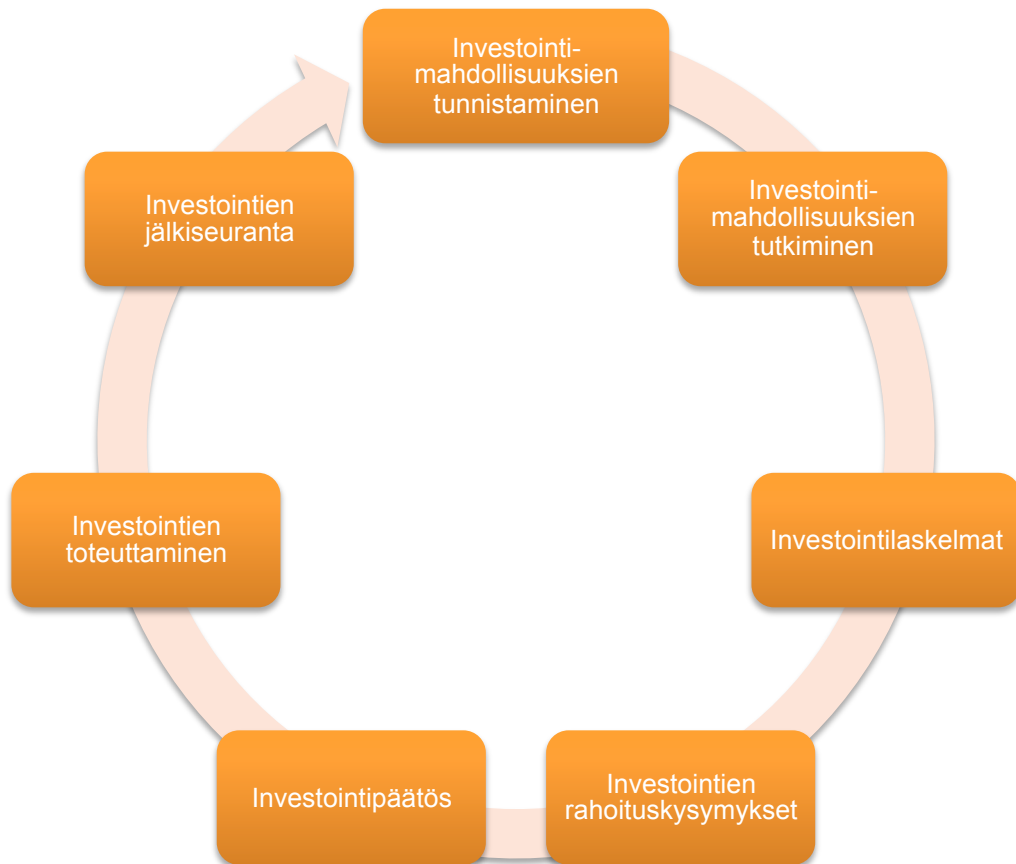
Investointi voi onnistuessaan tuoda yritykselle paljon rahallista voittoa ja menestystä, kun taas epäonnistuessaan aiheuttaa pahimmillaan yrityksen konkurssin. Investointiprosessi tulisi suunnitella huolellisesti ajan kanssa.

Investoinnin tarkoitus on turvata tulevaisuuden kassavirrat hyödyntämällä nykyisiä resursseja mahdollisimman tehokkaasti. Investointien suunnittelussa on tärkeää pyrkiä ennakoimaan mahdollisimman tarkasti tulevat kassavirrat. Niiden ennustaminen vaatii organisaation eri tasojen ja toimintojen yhteistyötä. Investointien kassavirroilla on kolme pääaluetta, jotka ovat investoinnin hankintameno käyttöpääoman lisäyksineen, vuotuiset nettotuotot ja investoinnin jäännösarvo. Käsitteet määritellään seuraavassa alaluvussa 3.4. Kassavirrat ovat tärkeitä, kun investointeja suunnitellaan ja tehdään investointilaskelmia. (Niskanen & Niskanen 2013: 324–326.)

Käytännössä investointiprojektit eivät jakaudu selkeästi eri vaiheisiin, vaan niiden järjestys voi vaihdella toimimistapojen mukaan. Eri investointiprosessit voivat olla käynnissä samaan aikaan, joka vaikeuttaa projektin etenemistä vaihe vaiheelta. Investointiprosessin vaiheiden kuvaus kuitenkin havainnollistaa koko projektia sekä toimii analyttisessä merkityksessä. (Puolamäki & Ruusunen 2009: 135)

Investointiprosessin vaiheita kuvaavat mallit eroavat usein vain vähän toisistaan. Ne jaetaan yleensä neljästä seitsemään vaiheeseen. Kaikissa malleissa kuitenkin löytyy jollain tapaa investointitarpeiden tunnistaminen, vaihtoehtojen arviointi, investoinnin toteuttaminen sekä sen seuranta ja arviointi. Kuviossa 7 näkyy investointiprosessi, joka

on jaettu seitsemään eri vaiheeseen. (Ikäheimo ym. 2009: 206–207; Järvenpää ym. 2010: 333.)



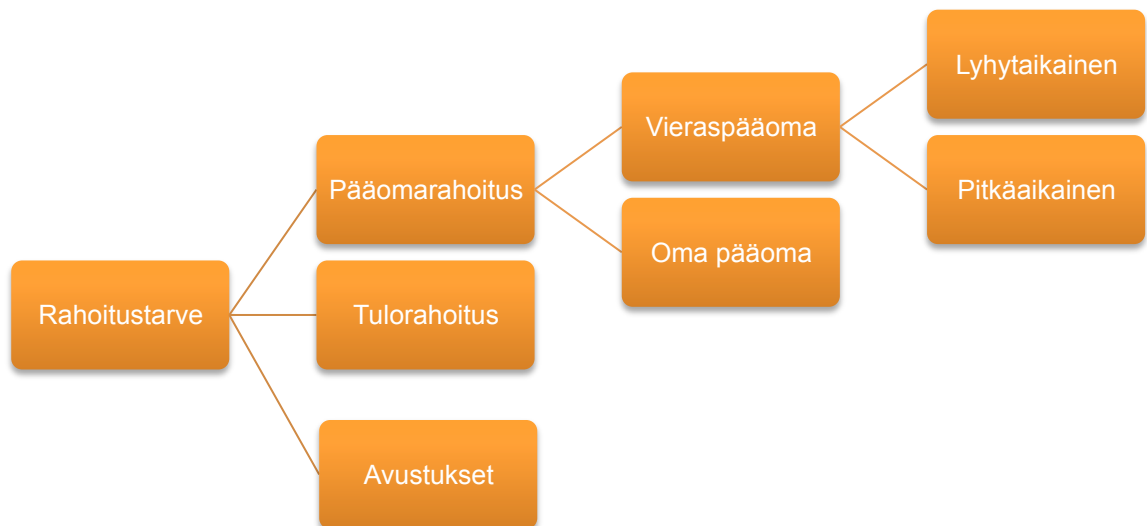
Kuvio 7. Investointipäätöksenteon vaiheet (Järvenpää ym. 2010: 333.)

Ensimmäisessä vaiheessa eli investointimahdollisuuksien tunnistamisessa määritellään, mitkä investoinnit ovat sellaisia, että ne vastaavat yrityksen strategiaa ja päämääriä sekä auttavat yritystä saavuttamaan halutut tavoitteet. Tästä koko prosessi lähtee liikkeelle. Yritys miettii vaihtoehtoisia investointimahdollisuuksia ja eri tulosyksiköt tekevät erilaisia investointiehdotuksia. Eri vaihtoehtoja tarkastellaan monesta näkökulmasta, jonka jälkeen ne listataan tärkeysjärjestykseen. Tätä vaihetta voidaan kutsua myös vaihtoehtojen esitutkimukseksi. Esitutkimuksessa investointi-ideat voivat osoittautua huonoiksi, jolloin niiden eteenpäin vieminen lopetetaan. Jos esitutkimus osoittaa investoinnin kannattavaksi, strategiaan sopivaksi sekä pienriskiseksi, siitä muokataan investointiohjeistuksen mukaisesti konkreettinen investointiehdotus. Lopuksi se esitetään ylemmällä johdolle. (Järvenpää ym. 2010: 333–334.)

Investointilaskelmien vaiheessa investointiehdotuksiin liittyvät kustannukset, tuotot ja riskit analysoidaan ja niiden kautta arvioidaan investoinnin kannattavuus. Tämän jäl-

keen investointiehdotukset laitetaan paremmuusjärjestykseen saatujen tulosten perusteella mm. taloudellisten kriteerien suhteen. Seuraava alaluku 3.4 kertoo investointilaskelmamenetelmistä tarkemmin. (Järvenpää ym. 2010: 334.)

Rahoituskysymykset asettavat investoinneille tyypillisesti rajoitteita. Käytettävissä olevilla rahoitustavoilla ei ole mahdollista toteuttaa kaikkia investointeja, vaikka ne olisi todettu kannattavaksi edellisessä vaiheessa. Olennaista rahoituksen kannalta yritykselle on se, mikä osa investoinnista voidaan rahoittaa pääomarahoituksella ja kuinka suuri osa taas tulorahoituksella ja yhteiskunnan tuilla ja avustuksilla. Pääomarahoitus voi olla omaa pääomaa tai vierasta pääomaa. (Järvenpää ym. 2010: 334.) Kuviossa 8 on karkea esitys investointien mahdollisista rahoitusvaihtoehdoista.



Kuvio 8. Investointien rahoitusvaihtoehdot (Neilimo & Uusi-Rauva 2009: 209.)

Viides vaihe investointiprosessia on investointipäätösvaihe. Tässä päätösvaiheessa ratkaistaan se, lähdetäänkö investointiehdotukseen mukaan vai ei. Monien investointien suorittaminen samaan aikaan ei ole aina mahdollista mm. teknologisten esteiden vuoksi. Näitä investointeja kutsutaan toisensa poissulkeviksi investoinneiksi. Joskus investointiehdotukselle voi löytyä täydentäviä investointeja, joiden tarkoituksena on parantaa alkuperäisen investoinnin tuottoa. (Järvenpää ym. 2010: 334.)

Investoinnin toteutusvaiheen tärkein kohta on tehdä yksityiskohtainen suunnitelma, jossa käy ilmi projektin aikataulu, kustannusarvio ja maksutaulukko. Suunnitelman on

rajattava vaiheisiin niin, että jokainen vaihe muodostaa ajallisesti ja toiminnallisesti selkeän kokonaisuuden. On tärkeää, että aikataulutus on realistinen, rahavirrat suunniteltu huolellisesti ja toimittajien kanssa tehty selkeät sopimukset. Onnistunut investointiprojekti on suurilta osin kiinni prosessin johtajasta, hänen pätevyydestä ja johtamistaidoista. (Ikäheimo ym. 2009: 207; Puolamäki & Ruusunen 2009: 173.)

Prosessin viimeinen vaihe on investointien jälkiseuranta. Jälkiseuranta ja investoinnin onnistumisen arviointi tehdään usein sen jälkeen, kun investointi on ollut käytössä vuoden tai pari. Jälkilaskelmien ja arvioiden perusteella voidaan joko muuttaa toteutunutta investointia joiltain osin tai hyödyntää jälkiraporttia seuraavissa investointiprosesseissa. Jälkiseurannassa usein verrataan alkuperäisen investointiesityksen tietoja toteutuneisiin lukuihin. Tärkeimpiä verrattavia tietoja on aikataulu, kustannukset sekä arvio tuotannollisista ja teknisistä tavoitteista. (Ikäheimo ym. 2009: 207–208; Puolamäki & Ruusunen 2009: 179–180.)

3.4 Investointilaskentamenetelmiä

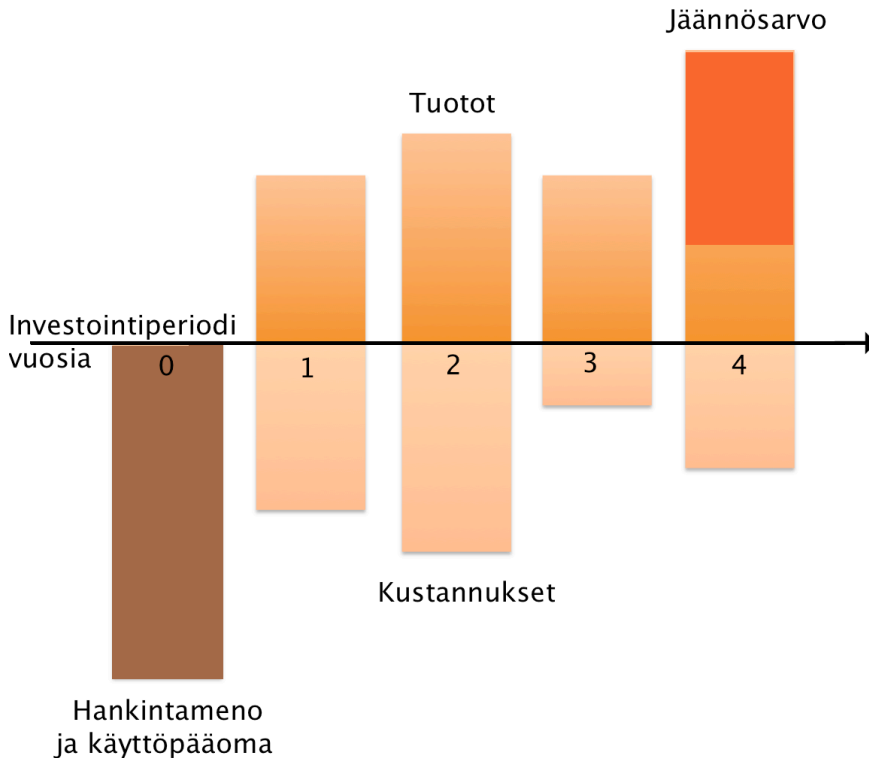
Investointilaskentamenetelmien avulla arvioidaan investoinnin taloudellinen kannattavuus. Niiden avulla pystytään vertailla eri investointivaihtoehtoja: mikä vaihtoehto on edullisin ja paljon yrityksen olisi tuotettava, jotta investointi on kannattava. Investointilaskelmien lisäksi on huomioitava käyttökustannukset, jotka ovat välttämättömiä investointeja tehtäessä. Käyttökustannuksia ovat mm. varaosat, tilavuokrat, henkilöstömenot ja huollot. (Kotro 2007: 116.)

Laskentatekijät

Investoinnin kannattavuutta laskiessa käytetään lähtötietoina seuraavia laskentatekijöitä:

- hankintameno
- käyttöpääoma
- nettotuotto (vuosittaiset tuotot ja kustannukset)
- laskentakorkokanta
- pitoaika
- jäännösarvo (Ikäheimo ym. 2009: 210–212).

Kuvio 9 havainnollistaa investointilaskelmissa käytettäviä komponentteja. Investoinnin ajatellaan tekevän tuottoa ja kustannuksia vuosittain niin, että investoinnin hankintameno on tapahtunut vuotena nolla. Investoinnin tuotot ovat akselin yläpuolella ja kustannukset akselin alapuolella.



Kuvio 9. Investointilaskennan komponentit (muokattu, Ikäheimo ym. 2009: 209.)

Hankintameno eli investoinnin perushankintakustannus on investoinnin alussa maksettu suuri meno. Hankintamenoon liittyy usein vähemmän riskitekijöitä ja epävarmuutta kuin muihin investoinnin kuluihin ja tuottoihin, koska se on lähimpänä päätöksentekohetkeä. Tällöin on usein helpompi ymmärtää ja mitoittaa oikein investointiin kuluva rahoitustarve. Hankintameno on edellytys tulevien kassavirtojen aikaansaamiseksi. Hankintameno voi muodostua mm. henkilökunnan koulutuksesta, kiinteistön rakentamisesta/korjaamisesta ja laitteiston hankkimisesta. (Ikäheimo ym. 2009: 210; Haverila ym. 2009: 200.)

Käyttöpääoma tarkoittaa varastoihin, ennakkomaksuihin, saataviin ja kassaan sitoutuneita varoja. Poiketen hankintamenosta, käyttöpääoma sitoutuu koko investoinnin pitäjälle, koska toiminnan käynnistyttyä täytyy varmistaa, että varastossa on raaka-aineita, puolivalmisteita ja valmiita tuotteita toiminnan varmistamiseksi. Käyttöpääoman lisätarvetta voi olla vaikea arvioida, jolloin laskelmat näyttävät investointihankkeelle

virheellisesti liian hyvää kannattavuutta. (Puolamäki & Ruusunen 2009: 215–216; Ikäheimo ym. 2009: 210.)

Nettotuotto on investoinnista aiheutuvien vuotuisten tuottojen ja kustannusten erotus. Ne syntyvät kassavirroista, kun investointi on varsinaisessa tuotantovaiheessa. Positiivista kassavirtaa syntyy myynneistä sekä uuden tuotantoteknologian myötä aiheutuvista kustannussäästöistä. Kassamenoja aiheuttavat raaka- ja polttoaineet, henkilöstön palkkamenot, korjaus- ja huoltotoimenpiteet sekä kuljetuskustannukset. Tulevien tuottojen ja kustannuksien määrittäminen voi olla hankalaa. Odottamattomia tuottoja voi syntyä esimerkiksi kasvaneista myyntimääristä tai kustannussäästöistä. Tuottoja määriteltäessä tukeudutaan kysyntäennusteisiin ja joskus myös markkinatutkimuksiin. Näiden ennusteiden avulla pyritään arvioimaan syntyvät kustannukset. Kustannuksia voidaan ennustaa myös erilaisilla kustannusanalyysillä. (Haverila ym. 2009: 201; Ikäheimo ym. 2009: 210–211.)

Laskentakorkokannan avulla pystytään vertailemaan investointien eriaikaisia tulo- ja menovirtoja. Investointeja arvioidessa on kaikki kassavirrat oltava vertailukelpoisia toisiinsa nähden. Laskentakorkokannan takana on rahan aika-arvo: taloudellisen epävarmuuden ja kustannusten nousun seurauksena rahan arvo laskee ajan kuluessa (inflaatio). Diskonttaamisessa kassavirtoja siirretään tulevaisuudesta nykyhetken. Vieraan pääoman käytöstä on maksettava korkoa, kun taas oman pääoman käytöstä sijoittajat odottavat korvausta sijoittamaansa pääomaa vastaan, joka maksetaan usein osinkoina. Vieraalla pääomalla rahoitetuissa investoinneissa käytetään vieraan pääoman todellista vuosikorkoa, kun taas omalla pääomalla rahoitetuissa investoinneissa käytetään laskennallista korkoa. Mikäli investointi on rahoitettu sekä vieraalla että omalla pääomalla, laskentakorkokantana pidetään molempien pääomien painotettua keskiarvoa. Laskentakorkokantaa laskiessa huomioidaan usein myös sijoitetun pääoman tuotto-odotus, jota vastaava korkokanta voi olla joko tuottoprosentti, joka olisi saatu jostakin vaihtoehtoisesta sijoituskohteesta tai tuottoprosentti, joka on saatu yrityksen edellisten investointien tuottamasta keskimääräisestä tuotosta. (Ahola & Lauslahti 2000: 166; Eklund & Kekkonen 2011: 115.)

Investoinnin pitoaika on se aika, jonka investoinnin oletetaan olevan tuottavassa toiminnassa. Pitoajan määrittämiseen vaikuttaa monta tekijää, kuten laitteiston fyysinen ja tekninen ikä. Laitteiston fyysinen ikä voi vähentää pitoaikaa sen kulumisen vuoksi. Kuluminen seurauksena joudutaan laitteistoa huoltamaan ja korjaamaan useammin, joka

tekee tuotantoon katkoksia ja näin ollen tuotanto tulee epävarmemmaksi. Taloudellinen pitoaika on se aika, jona investoinnin odotetaan tuottavan taloudellista hyötyä. Taloudellisen hyödyn ajatellaan loppuvan, kun tekniikka kehittyy ja tilalle tulee tehokkaampi kone tai energiataloudellisempi rakennus, jolloin tehty investointi näyttää uusien vaihtoehtojen rinnalla epätaloudelliselta. Taloudelliseen ikään vaikuttavat myös yhteiskunnan säätelemät asetukset ja lait. Kysynnän muutokset vaikuttavat tuotteen ikään ja sitä kautta myös investoinnin pitoaikaan. Tuotteen tilalle voi markkinoille tulla edistyksempi tuote, tuote ei ole enää muodissa ja sen kysyntä lakkaa tai käyttötarvetta ei vain enää ole. (Ikäheimo ym. 2009: 211; Puolamäki & Ruusunen 2009: 217.)

Jäännösarvolla tarkoitetaan investointikohteen arvioitua arvoa investointiajan päättämishetkellä. Jäännösarvon oletetaan usein olevan arvoton eli nolla, koska sen arvioiminen on usein niin hankalaa. Jäännösarvo voi olla myös negatiivinen esimerkiksi silloin, kun investointikohde joudutaan lopuksi romuttamaan tai hävittämään. Tällaiset toimenpiteet ovat usein kalliita ja aiheuttavat merkittäviä kustannuksia, jolloin jäännösarvo kääntyykin negatiiviseksi. (Ikäheimo ym. 2009: 210.)

Nettonykyarvomenetelmä

Nettonykyarvomenetelmässä lasketaan investoinnin tuotto tai tappio diskonttaamalla eri aikoina tapahtuvat suoritukset nykyhetkeen huomioiden määriteltä laskentakorkokanta. Nykyarvomenetelmäksi kutsutaan kassavirtojen diskonttausta nykyhetkeen. Nettonykyarvomenetelmässä diskonttataan ja lasketaan ensin yhteen kaikki investointiin liittyvät nettokassavirrat, jonka jälkeen siitä vähennetään perusinvestoinnin kassavirta eli investoinnin hankintameno. Kun investoinnin diskontattuihin nettotuottoihin on huomioitu jäännösarvo ja tämä luku on suurempi kuin hankintameno, on nettonykyarvo positiivinen ja näin ollen myös investointi on kannattava. (Kinnunen ym. 2010: 136; Puolamäki & Ruusunen 2009: 227.)

Priorisoidessa eri investointivaihtoehtoja, on kannattavimmalla investoinnilla suurin nettonykyarvo. Menetelmän perusajatuksen mukaan yrityksen arvo nousee investoinnin johdosta, mikäli nettonykyarvo on positiivinen. Tähän vaikuttaa oleellisesti kuitenkin laskentakorkokannan suuruus, joka pienelläkin nousulla voi tehdä menetelmän lopputuloksesta negatiivisen ja investoinnin kannattamattomaksi. Nettonykyarvomenetelmässä on huomioitava tarkasti laskentakorkokannan määrittäminen. (Kinnunen ym. 2010: 136–137.)

Investoinnin nettonykyarvon on täytettävä kaksi vaatimusta, jotta yritys voi hyväksyä investointiehdotuksen. Nettonykyarvon on oltava vähintään nolla sekä valittavan investointiehdotuksen nettonykyarvon on oltava suurempi kuin minkään vaihtoehtoisen investoinnin nettonykyarvo. Jos menetelmässä käytetyt kassavirtaennusteet toteutuvat samanlaisina kuin laskelmissa, nostaa nettonykyarvo yrityksen arvoa ja investointi on ollut tavoitteiden mukainen ja kannattava. Alla näkyy nettonykyarvon (NNA) laskemiseen käytettävä kaava 1. (Puolamäki & Ruusunen 2009: 229.)

$$NNA = -I_0 + \sum_{t=1}^n \left(\frac{S_t}{(1+k)^t} + \frac{J_n}{(1+k)^n} \right) \quad (1)$$

I_0 on alkuinvestointi

S_t on kassavirta periodilla t

k on pääomakustannus

n on taloudellinen pitoaika

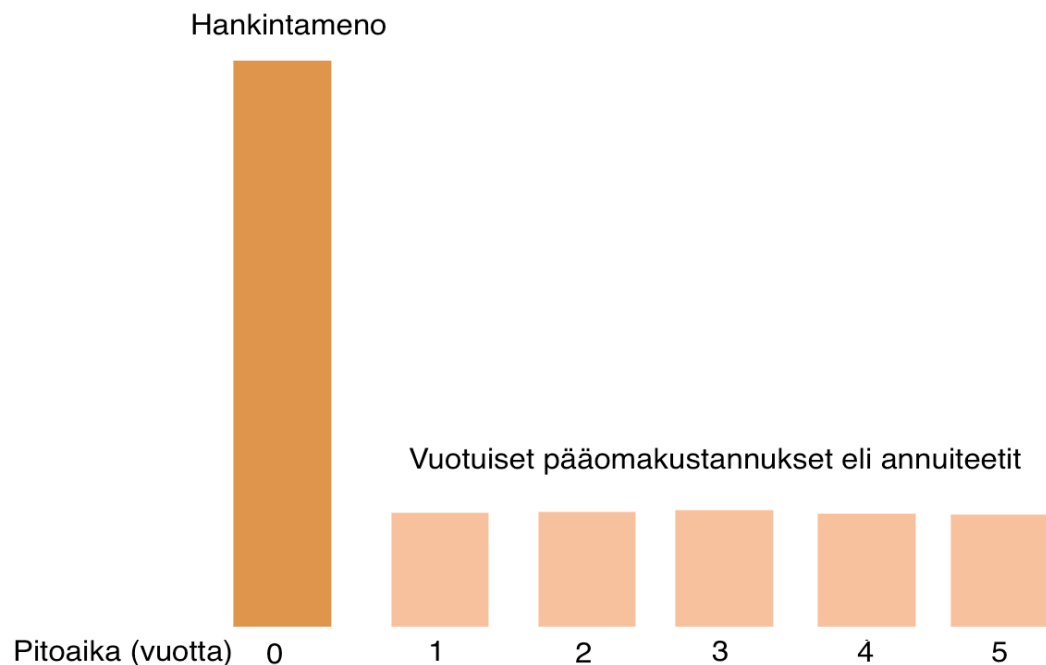
J_n on jäännösarvo taloudellisen pitoajan lopussa.

Annuiteettimenetelmä

Annuiteettimenetelmässä hankintameno jaetaan yhtä suuriksi pääomakustannuksiksi eli annuiteeteiksi niin monelle vuodelle kuin pitoaika on. Annuiteetit muodostuvat laskentakorkokannan mukaisista korkokustannuksista sekä poistoista. Poisto tarkoittaa tässä tapauksessa tilikaudelle jaksotettua osuutta eli kulua pitkäaikaisesta hyödykkeestä, kuten investoinneista. Investointi on kannattava, mikäli hankintamenon annuiteetti on pienempi kuin nettotuotto. Investointivaihtoehdoista edullisin on aina se, jossa nettotuoton ja annuiteetin erotus on suurin. Tätä laskelmamenetelmää voi käyttää esimerkiksi vanhojen laitteiden tai koneiden uusimista koskeviin laskelmiin, jolloin nettotuoton sijasta käytetään aikaansaattavia kustannussäästöjä. (Haverila ym. 2009: 203; Riistama & Jyrkkiö 1991: 321.)

Annuiteettia laskiessa on tiedettävä annuiteettikerroin, jolla investoinnin hankintameno kerrotaan. Jotta annuiteettikerroin saadaan selville, on määritettävä pitoaika ja päätettävä mitä laskentakorkokantaa käytetään. Laskentakorkokantaa voi nostaa, mikäli investointiin liittyy epävarmuustekijöitä esimerkiksi kustannusten arvioimisessa. Näiden tietojen avulla saadaan annuiteettikerroin valittua annuiteettikertoimen taulukosta. Ylei-

simmmät annuiteettikertoimet löytyvät liitteessä 1 olevasta taulukosta. Alla oleva kuvio 10 kuvaa annuiteettimenetelmän laskentaperiaatetta, jossa näkyy hankintamenon suuruus ja siitä lasketut annuiteetit, joissa on huomioitu myös korot ja poistot. (Haverila ym. 2009: 203; Andersson ym. 2001: 136–137.)



Kuvio 10. Annuiteettimenetelmä (Andersson ym. 2001: 136.)

Annuiteettikerroin saadaan laskettua käyttäen seuraavaa kaavaa 2:

$$A = \frac{i(1+i)n}{(1+i)^n - 1} \quad (2)$$

n on taloudellinen pitoaika

i on laskentakorkokanta.

Se saadaan laskettua myös kaavasta 3:

$$A = \frac{k}{1 - (1+k)^{-n}} \quad (3)$$

k on pääomakustannus

n on aika.

Sisäisen korkokannan menetelmä

Sisäisen korkokannan menetelmä perustuu diskontattuihin kassavirtoihin nettonykyarvomenetelmän tapaan. Sitä käyttäessä lasketaan investointiprojektille korkoa eli määritetään se laskentakorkokanta, jolla saadaan investoinnin nettonykyarvoksi nolla. Laskenta aloitetaan käyttäen määrättyä laskentakorkoa. Saadun tuloksen avulla nähdään, onko laskentakorkoa nostettava (tulos oli positiivinen) vai laskettava (tulos oli negatiivinen). Laskenta jatkuu niin kauan, kunnes löydetään se laskentakorko, jolla saadaan nettonykyarvoksi nolla. Menetelmän etuna on se, että yrityksen ei tarvitsi päättää etukäteen tuottovaatimuksiaan, vaan voi menetelmän tulosta vertailla esimerkiksi muiden investointien sisäisiin korkoihin tai yrityksessä asetettuihin tuottovaatimuksiin. Sisäistä korkokantaa laskiessa myös erilaisten käytännön asioiden huomioiminen on helppoa. Tällaisia käytännön asioita ovat mm. verovaikutukset ja kassavirtojen ajoittuminen. (Puolamäki & Ruusunen 2009: 232; Leppiniemi 1993: 24.)

Puolamäki ja Ruusunen (2009: 233) esittävät kaavan, josta saadaan laskettua sisäinen korko. Se saadaan ratkaisemalla R oheisesta kaavasta 4:

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+R)^t} \quad (4)$$

I_0 on alkuinvestointi

n on taloudellinen pitoaika

S_t on kassavirta periodilla t

R on sisäinen korko.

Takaisinmaksuajan menetelmä

Takaisinmaksuajan menetelmää käytetään lähinnä pienten investointien arviointiin, joilla on lyhyet pitoajat ja korkeat nettotuotot. Menetelmä on hyvin yksinkertainen. Siinä ei oteta huomioon korkokustannuksia, mutta tulosta laskiessa ne olisi pidettävä mielessä. Menetelmästä ei käy suoraan ilmi, onko se kannattava. Yrityksen on ensin tiedettävä, mikä takaisinmaksuajan olisi oltava, jolloin tätä menetelmää voisi käyttää osana kannattavuusarviointia. Hyväksyttävän takaisinmaksuajan tulisi oltava huomattavasti lyhyempi taloudellista pitoaikaa, koska muuten yritys ei saa maksua investointimenon

aiheuttavista korkokustannuksista. Teollisuusyrityksillä takaisinmaksuajan vaatimus on yleensä 2-5 vuotta. (Andersson ym. 2001: 134–135.)

Takaisinmaksuaika lasketaan jakamalla perusinvestoinnin kustannukset vuotuisella nettotuotolla (kaava 5).

$$T_{\text{takaisinmaksuaika}} = \frac{\text{Perusinvestointi}}{\text{Vuotuinen nettotuotto}} \quad (5)$$

Riski ja epävarmuus

Kaikkiin investointeihin liittyy epävarmuutta ja riskejä. Investointiprojekti on usein yrityksille suuri taloudellinen meno, jonka takia investointiin ja sen rahoitukseen liittyvä epävarmuus tulisi saada selville mahdollisimman hyvin ennen investointihankkeen lopullista hyväksymistä. Epävarmuus tulisi huomioida investointilaskelmia tehtäessä suunniteltua kannattavuutta alentamalla. Kannattavuutta alennetaan laskelmissa laittamalla yksi tai useampi kannattavuustekijä heikompaan arvoon kuin todellisuudessa sen ajatellaan olevan. Herkkyysanalyysi toimii investointien riskin arviointimenetelmänä. Se on yksinkertainen laskentamenetelmä, jota käytetään useissa yrityksissä epävarmuuden arviointiin. Riskianalyysia voidaan käyttää myös riskien arviointiin, mutta ne ovat teknisesti huomattavasti vaativampia kuin herkkyysanalyysit. (Haverila ym. 2009: 206; Puolamäki & Ruusunen 2009: 244, 247.) Tässä kohtaa keskityn kertomaan vain herkkyysanalyysista.

Herkkyysanalyysissa keskeisten investointilaskelman tekijöiden arvoja muutetaan yksi tai useampi kerrallaan. Laskelma osoittaa näiden tekijöiden herkkyysinvestoinnin kannattavuuteen ja osoittaa, kuinka suuri vaikutus niiden määrittelyssä tapahtuvilla arviointivirheillä on investoinnin arvoon. Menetelmän avulla lasketaan usein myös eri komponenteille kriittiset arvot, joilla investointi saa juuri ja juuri positiivisen tulon. Herkkyysanalyysin tuloksista nähdään, millä kannattavuuskomponentilla on suurin ja millä vähäisin vaikutus investoinnin kannattavuuteen, jonka jälkeen yritys pystyy keskittämään selvitystyön lopputuloksen kannalta tärkeimpiin tekijöihin. Kaava 6 osoittaa, kuinka peruslaskelman nettonykyarvo saadaan muutettua uudeksi arvoksi. (Haverila ym. 2009: 206–207; Ikäheimo ym. 2009: 218–219; Puolamäki & Ruusunen 2009: 247.)

$$NNA_{\alpha} = NNA_0 + \sum_{t=1}^n \frac{\alpha S_t}{(1+k)^t} \quad (6)$$

NNA_{α} on virhetekijällä korjattu nettonykyarvo

NNA_0 on suunniteltu nettonykyarvo

α on virhetekijä

S_t on kassavirta periodilla t

k on pääomakustannus

n on taloudellinen pitoaika.

4 VAASAN Oy

4.1 VAASAN-konsernin toiminta

VAASAN-konserni on kansainvälinen leipomoalan yritys, joka toimii Suomessa nimellä VAASAN. VAASAN-konsernin tärkeimmät markkina-alueet sijaitsevat Pohjoismaissa ja Baltiassa. Konserni kokonaisuudessaan työllistää keskimäärin 2610 henkilöä. Se on maailman suurin hapankorppujen ja maailman toiseksi suurin näkkileivän valmistaja, sekä Pohjoismaissa johtava pakasteleivonnaisten valmistaja. Näkkileivät ja hapankorput kantavat ulkomailla VAASAN-nimen sijasta nimeä FINN CRISP. (VAASAN vuosi 2013: 1.)

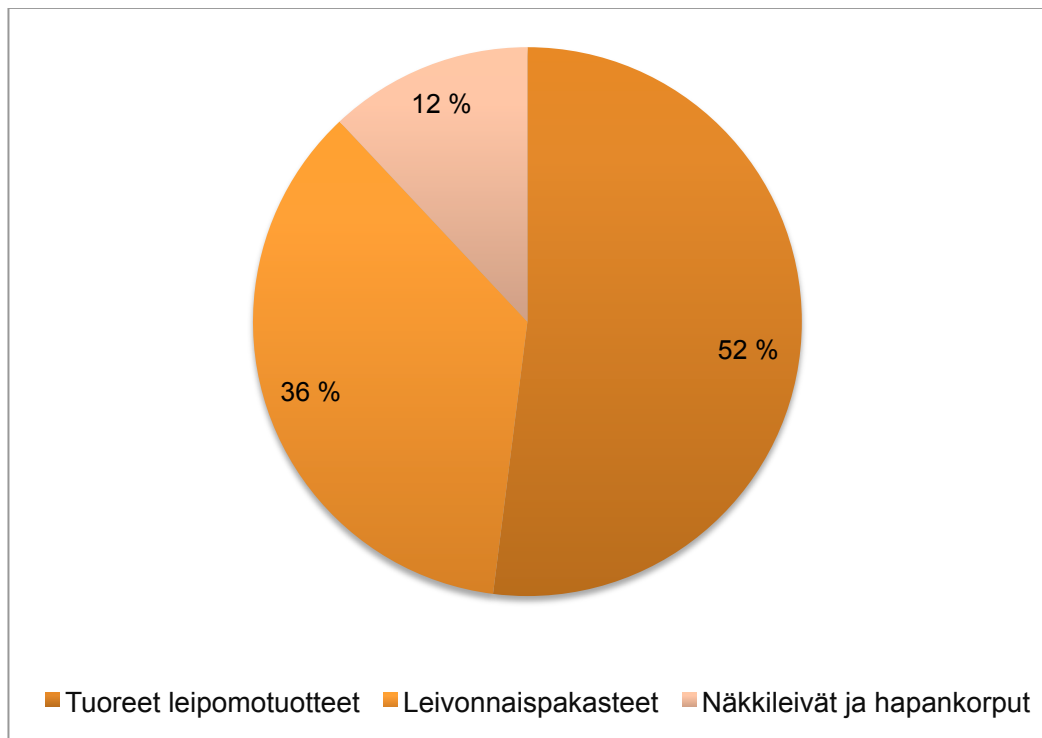
Yrityksen liiketoiminta on ollut vastuullista aina. Se pitää tärkeänä tuotteiden laatua, turvallisuutta, ekologisuutta ja työyhteisön hyvinvointia. VAASAN toimii näiden arvojen mukaisesti ja pyrkii toiminnassaan jatkuvaan parantamiseen. VAASAN-konsernin liikevaihto vuonna 2013 oli lähes 414,5 miljoonaa euroa. (VAASAN-konserni, Yritysesittely 2014: 2, 22.)

Tammikuussa 2015 VAASAN Group Oy:n johto julkaisi tiedotteen, jonka mukaan Lantmännen ek. för. ostaa koko VAASAN-konsernin. VAASAN-konsernin omistaa vielä tällä hetkellä Lion Capital. Kaupan arvioidaan toteutuvan tämän vuoden 2015 puoliväliin mennessä, kun viranomaiset ovat antaneet hyväksynnän. Lantmännen on yksi Pohjoismaiden johtavista toimijoista maanviljelyn, koneiden, bioenergian ja elintarvikkeiden alalla. Lantmännen omistaa jo valmiiksi noin 8 % VAASAN Oy:n osakkeista, mutta kaupan toteutettua koko osakekanta siirtyy yrityksen omistukseen. VAASAN Oy näkee yrityskaupan kehitysmahdollisuutena, jonka avulla VAASAN ja Lantmännen pystyvät yhteistyössä parantamaan palvelu- ja toimituskykyään asiakkailleen ja kuluttajille. Kauppa tuo mukanaan mahdollisuuden myös tarjota asiakkaille kattavamman tuotevalikoiman ja panostaa entistä enemmän tuotekehitykseen. (Lantmännen ostaa VAASANin 2015.)

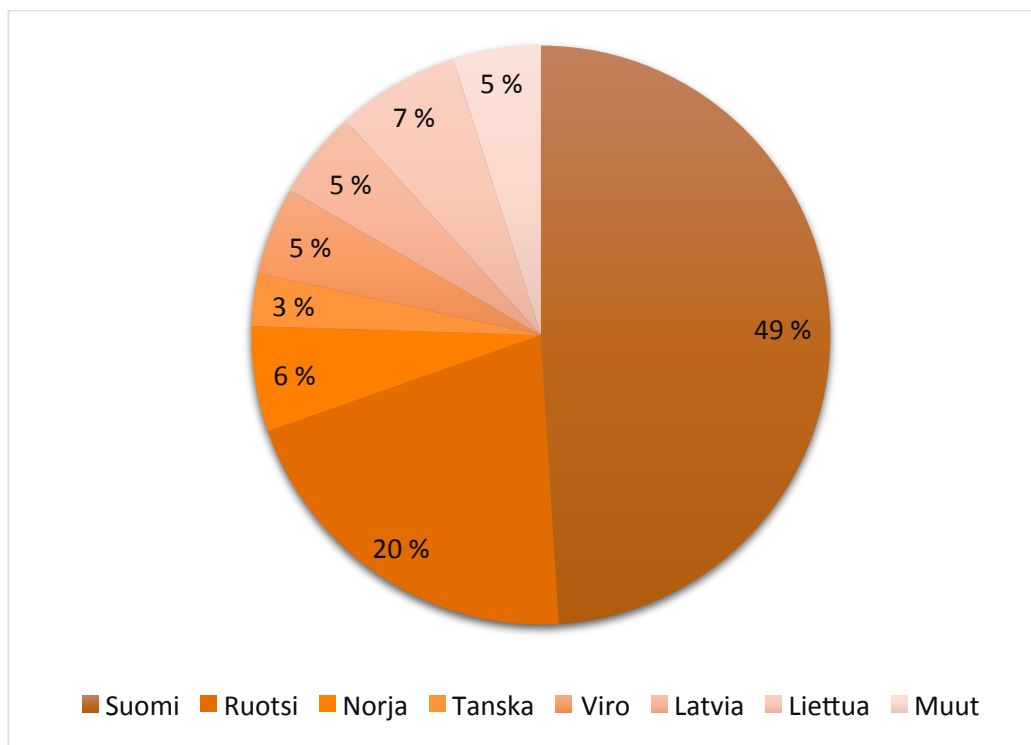
4.2 Tuotteet, asiakkaat ja markkinat

VAASAN-konserni toimii Suomen lisäksi Virossa, Latviassa ja Liettuassa. Sen liiketoiminta-alueeseen kuuluvat leivonnaispakasteet, tuoreet leipomotuotteet sekä näkkileivät ja hapankorput. VAASAN-konserni on yksi Pohjois-Euroopan johtavimmista leipomotuotteiden valmistajista. Kuvioissa 11 ja 12 on esitetty konsernin liikevaihdon jakautu-

minen maantieteellisesti sekä liiketoiminta-alueittain vuonna 2014. (VAASAN-konserni kansainvälinen leivonnän edelläkävijä 2014.)



Kuvio 11. Konsernin liikevaihto maantieteellisesti 2014 (VAASAN vuosi 2013: 2.)



Kuvio 12. Konsernin liikevaihto liiketoiminta-alueittain 2014 (VAASAN vuosi 2013: 3.)

Tuoreet leipomotuotteet -liiketoiminta-alueessa panostettiin merkittävästi tuotekehitykseen ja tuotannon tehostamiseen vuonna 2013. Tiukan kilpailutilanteen ja kovan hintakilpailun johdosta VAASAN toi markkinoille useita tuoteuutuuksia, joista monissa on huomioitu myös nykypäivänä pinnalla oleva terveyshyöty. Tästä esimerkkeinä kolesterolia alentava VAASAN Kaurasydän sekä lisävitamiineja sisältävät ruisleivät. Pakatun leivän myynti ja valmistus ovat olleet laskussa kasvaneen myymäläpaiston seurauksena. Vuonna 2013 VAASAN keskittyi Vantaan leipomoon tehtyihin uusiin investointeihin sekä Espoon leipomon sulkemisen seurauksena Vantaan leipomon laajentamiseen. (VAASAN vuosi 2013: 20.)

Leivonnaispakasteiden myynti kasvoi hieman vuonna 2013. Leivonnaispakasteiden valikoimaan kuuluu niin suolaiset kuin makeatkin leivonnaiset. Leivonnaispakastemarkkinoista Ruotsilla on vahvin asema. Baltian maissa kiinnostus leivonnaispakasteita kohtaan on vasta alkamassa, kun taas Suomessa leivonnaispakasteiden merkitys on vahvistunut vuonna 2013. Leivonnaispakasteita valmistetaan Suomessa Joutsenossa sekä Viron uudessa tehtaassa Sauessa. (VAASAN vuosi 2013: 22–23.)

Näkkileipien ja hapankorppujen myynti oli VAASAN historian ennätyksellisin niin kotimarkkinoilla kuin viennissäkin vuonna 2013. Tästä liiketoiminta-alueesta viennin osuus on kaksi kolmasosaa ja tuotteita viedäänkin lähes 40 maahan. Vuonna 2013 viennin osuus oli merkittävässä kasvussa etenkin Venäjällä, mutta myös Ruotsin, Norjan ja Saksan markkinat kasvoivat huomattavasti. (VAASAN vuosi 2013: 24.)

4.3 Strategiset tavoitteet

VAASAN Oy:n yksi tärkeimmistä strategisista tavoitteista on olla nopeimmin kasvava yritys. He pyrkivät kehittämään ja uudistamaan tavaramerkkejään ja tuoteryhmiään kuluttajien ja asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. He ovat alansa markkinajohtajia kaikissa toimintamaissaan eli Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa, Virossa, Latviassa sekä Liettuassa. (VAASAN vuosi 2013: 9.)

Kasvavan yrityksen lisäksi on myös tärkeää olla kannattava, jonka VAASAN Oy mainitsee yhdeksi neljästä strategisesta tavoitteesta. Kannattavimmaksi yritykseksi VAASAN Oy:llä on hyvät edellytykset, sillä se on alansa johtava yritys ja kuluttajien ”ykkösvalinta”. Yrityksen kilpailuetu mahdollistaa suuren ja parhaan valikoiman leipomotuotteita. Heidän tavoitteena on kuulua osana kuluttajien jokapäiväiseen arkeen. Tehokkuuden

ansioista VAASAN haluaa investoida tulevaisuuteen ja vahvistaa brändiään. (VAASAN vuosi 2013: 9.)

Asiakkaiden huomioiminen leipomoalan yrityksenä on erittäin tärkeää. Näin ollen VAA-SAN Oy haluaa olla paras kumppani asiakkailleen. Se pystyy kasvattamaan tuot-teidensa kannattavuutta ja ydintuoteryhmiensä menekkiä kokonaisvaltaisella asiakas- ja kuluttajaymmärryksensä avulla. (VAASAN vuosi 2013: 9.)

VAASAN tarjoaa työntekijöilleen erinomaisen työpaikan antamalla työntekijöilleen vas-tuuta ja valtaa, sekä panostamalla erinomaiseen johtamiseen. Pyrkimyksenä on luoda palkitseva ja tyytyväinen työilmapiiri. (VAASAN vuosi 2013: 9.)

4.4 Arvot

Tiimityön tärkeys

Yrityksessä toimivat ja parhaat työtavat jaetaan aina koko henkilöstön kesken, jotta jokaisella on mahdollisuus kehittää toimintaa entistä paremmaksi. Henkilöstön jokaisel-la jäsenellä on oma osaaminen ja kokemus, joita voidaan hyödyntää yrityksen jatku-vaan kehittymiseen. Koko henkilöstö toimii yhdessä rakentaakseen paikallisten olosuh-teiden ymmärtämiseen sopivan yrityskulttuurin. (VAASAN vuosi 2013: 8.)

Kunnianhimo

VAASAN-konsernin työntekijät sitoutuvat ylpeydellä asetettuihin tavoitteisiin, ja työs-kentelevät kunnianhimoisesti saavuttaakseen tavoitteet. Ammattitaitoisille työntekijöille on tärkeää kehittää jatkuvasti itseään, ja VAASAN kannustaakin kaikkia työntekijöitään oma-aloitteisuuteen ja luoviin ratkaisuihin niin haasteissa kuin mahdollisuuksissa. (VAASAN vuosi 2013: 8.)

Esimerkillinen työskentely

VAASAN pyrkii ymmärtämään kuluttajia ja asiakkaita, ja vastaamaan heidän tarpeisiin ja ongelmiin luovalla tavalla ennen muita. Työyhteisössä kunnioitetaan ja autetaan toi-sia, jotta onnistumisia tulisi joka päivä. Konsernissa pyritään esimerkilliseen käytök-seen, ja henkilöstö kohtelee muita siten kuin itse haluaa tulla kohdelluksi. Luotetta-

vuus, läpinäkyvyys, vastuullisuus ja luottamus ovat VAASANin tärkeimmät kulmakivet. (VAASAN vuosi 2013: 8.)

4.5 Vantaan leipomo

VAASAN Oy:n suurin tuoreleivonnän yksikkö sijaitsee Vantaalla. Vantaan leipomossa valmistettiin leipää ja leivonnaisia yhteensä noin 11,5 miljoonaa kiloa vuonna 2014. Vantaan leipomossa työskentelee noin 120 kokoaikaista työntekijää ja sen lisäksi noin 60 osa-aikaista työntekijää, joista suurin osa on opiskelijoita. Vantaan leipomolla on kolme korkeasti automatisoitua ruokaleipälinjaa sekä kahvileipäosasto ja lähettämö. Vantaan leipomon jakelupiiriin kuuluu koko pääkaupunkiseutu, Turku ja sen ympäristökunnat sekä Ahvenanmaa.

Lähteet

- Alhola, Kari & Lauslahti, Sanna. 2002. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. 1.–3. painos. Vantaa: WSOY.
- Andersson, Jan-Olof, Ekström, Cege & Gabrielsson, Anders. 2001. Kannattavuussuunnittelu ja –laskenta. 3. uudistettu painos. Juva: Tietosanoma.
- Eklund, Irina & Kekkonen, Heidi. 2011. Toiminnan kannattavuus. 1. painos. Helsinki: WSOYpro.
- Elintarviketeollisuuden talouskatsaus 2/2014. 2014. Verkkodokumentti. ETLA. <<http://www.etl.fi/www/fi/julkaisut/Julkaisut/Elintarviketeollisuuden-talouskatsaus-2-2014-ID-30591.pdf>>. Luettu: 18.2.2015.
- Etelälahti, Pekka, Kangaspunta, Mikko & Wallin, Jukka. 1992. Investointi- ja pääomakustannuslaskennan opas. 1.painos. Helsinki: VAPK-kustannus.
- Euroalueen taantuma näyttää päättyneen – Suomen BKT kasvaa ensi vuonna 1.6 prosenttia. 2013. Verkkodokumentti. ETLA. <http://www.etla.fi/wp-content/uploads/Suhdanne-2013_2.pdf>. Luettu: 2.12.2014.
- Euroalue elpyy hitaasti – Suomen BKT alenee tänä vuonna 0.4 prosenttia. 2014. Verkkodokumentti. ETLA. <http://www.etla.fi/wp-content/uploads/Suhdanne-2014_2.pdf>. Luettu: 2.12.2014.
- Galbraith, Jay R. 2002. Organizing to Deliver Solutions. Organizational Dynamics.
- Galbraith, J. R. 2002. Organizing to Deliver Solutions, Organizational Dynamics, Vol. 31, Iss: 2, Autumn 2002, s. 194–207.
- Galbraith, Jay R. 2013. The Star Model. Verkkodokumentti. Galbraith Management Consultants. <<http://www.jaygalbraith.com/images/pdfs/StarModel.pdf>>. Luettu: 18.2.2015.
- Harward Business Review. 1997. Making the Most of Foreign Factories by Kasra Ferdows. Verkkodokumentti. <<https://hbr.org/1997/03/making-the-most-of-foreign-factories>>. Luettu: 2.2.2015.
- Haverila, Matti, Uusi-Rauva, Erkki, Kouri, Ilkka & Miettinen, Asko. 2009. Teollisuustalous. 6. painos. Tampere: Infacs Oy.
- Ikäheimo, Seppo, Lounasmeri, Sari & Walden, Risto. 2009. Yrityksen laskentatoimi. 3. uudistettu painos. Juva: WSOYpro.
- Jyrkkiö, Esa & Riistama, Veijo. 2000. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 13. uudistettu painos. Porvoo: WSOY.
- Järvenpää, Marko, Länsiluoto, Aapo, Partanen, Vesa & Pellinen, Jukka. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 1. painos. Helsinki: WSOYpro.

Kaitila, Ville & Ylä-Anttila, Pekka. 2012. Investoinnit Suomessa – Kehitys ja kansainvälinen vertailu. Verkkodokumentti. ETLA. <<http://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp1267.pdf>> Luettu: 2.12.2014.

Kamensky, Mika. 2012. Strateginen johtaminen – Menestyksen timantti. 3. painos. Lietua: Talentum.

Kinnunen, Juha, Laitinen, Erkki K., Laitinen, Teija, Leppiniemi, Jarmo & Puttonen, Vesa. 2010. Avain laskentatoimeen ja rahoitukseen. 4. painos. Keuruu: AYY-Palvelu Oy.

Kotro, Mikko. 2007. Yrityksen kannattavuus ja rahoitus – Aloittavan ja pk-yrityksen näkökulma. 1. painos. Helsinki: Edita.

Laitila, Mikko. 2011. Primula murenee. Talouselämä 42/2011, s. 26–28.

Laitila, Mikko. 2012. Lisää valoa Primulan hämärään konkurssiin. Verkkodokumentti. Talouselämä. <<http://www.talouselama.fi/uutiset/lisaa+valoa+primulan+hamaraan+konkurssiin/a2142726>>. Luettu: 19.2.2015.

Lantmännen ostaa VAASANin. 2015. Verkkodokumentti. VAASAN Oy. <<http://www.vaasan.com/portal/fi/vaasan-konserni/ajankohtaista/#/news/lantmaennen-ostaa-vaasanin-102970>>. Luettu: 9.3.2015.

Leppiniemi, Jarmo. 2009. Rahoitus. 5. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Neilimo, Kari & Uusi-Rauva, Erkki. 2009. Johdon laskentatoimi. 6.–9. painos. Helsinki: Edita.

Niskanen, Jyrki & Niskanen, Mervi. 2013. Yritysrahoitus. 7. uudistettu painos. Porvoo: Edita.

Partanen, Esa-Pekka. 2015. Lean-koordinaattori. VAASAN Oy. Haastattelu: 17.3.2015.

Puolamäki, Esa & Ruusunen, Pentti. 2009. Strategiset investoinnit. 1. painos. Porvoo: Tietosanoma.

Putkiranta, Antero. 2006. Industrial Benchmarks: from world class to best in class. Helsinki: Helsinki School of Economics.

Riikonen, Tero. 2015. Tiimipäällikkö. Maintpartner Oy. Haastattelu: 24.2.2015.

Riistama, Veijo & Jyrkkiö, Esa. 1991. Operatiivinen laskentatoimi. 15. painos. Porvoo: WSOY

Sakki, Jouni. 2003. Tilaus-toimitusketjun hallinta – Logistinen B-to-B –prosessi. 6. uudistettu painos. Espoo: Hakapaino Oy.

Toimialaesittelyssä leipomoala. 2014. Verkkodokumentti. ETLA. <http://www.etl.fi/uutiskirjeet/sidosryhmakirje/2014/Uutiskattaus_2_2014/sisasivu_3.php>. Luettu: 18.2.2015.

VAASAN-konserni kansainvälisen leivon edelläkävijä. 2014. Verkkodokumentti. VAA-SAN Oy. <www.vaasan.com/portal/fi/vaasan-konserni/tietoa_meista/>. Luettu: 10.12.2014.

VAASAN vuosi 2013. 2013. Verkkodokumentti. VAASAN Oy. <<http://web.materiaali.fi/vaasan-vuosi-2013/>>. Luettu: 10.12.2014.

Wilenius, Tommi. 2015. Logistiikkapäällikkö. VAASAN Oy. Haastattelu: 24.2.2015.

Wood, Marian Burk. 2004. Marketing planning, principles into practise. 1. published. Edinburgh: Pearson Education Limited.

Kuva 8: DirectIndustry. 2015. Verkkodokumentti. <http://www.directindustry.com/prod/uni-chains/plastic-table-top-conveyor-chains-14993-745709.html#product-item_745711>. Luettu: 26.3.2015.

Kuva 9: Muuttolaatikot.org. 2015. Verkkodokumentti. Zymotec Oy. <<http://muuttolaatikot.org/wp-content/uploads/sites/4/2014/07/image015.jpg>>. Luettu: 26.3.2015.

Yleisimpien annuiteettikertoimien taulukko

	5 %	6 %	7 %	10 %	15 %	20 %
1	1,0500	1,0600	1,0700	1,1000	1,1500	1,2000
2	0,5378	0,54544	0,55309	0,57619	0,61512	0,65455
3	0,36721	0,37411	0,38105	0,40211	0,43798	0,47473
4	0,28201	0,28859	0,29523	0,31547	0,35027	0,38629
5	0,23097	0,23740	0,24389	0,2638	0,29832	0,33438
6	0,19702	0,20366	0,20980	0,22961	0,26424	0,30071
7	0,17282	0,17914	0,18555	0,20541	0,24036	0,27742
8	0,15472	0,16104	0,16747	0,18744	0,22285	0,26061
9	0,14069	0,14702	0,15349	0,17364	0,20957	0,24808
10	0,12950	0,13587	0,14238	0,16275	0,19925	0,23852
15	0,09634	0,10296	0,10979	0,13147	0,17102	0,21388
20	0,08024	0,08718	0,09439	0,11746	0,15976	0,20536
30	0,06505	0,07265	0,08059	0,10608	0,15230	0,20085