

Alexi Narvi

KONEINVESTOINTIPÄÄTÖKSEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT JA KONEINVESTOINNIN KANNATTAVUUS

Case: Pk-yritys

Johtamisen ja talouden tiedekunta

Kandidaatintutkielma

Joulukuu 2019

TIIVISTELMÄ

Aleksi Narvi: Koneinvestointipäätökseen vaikuttavat tekijät ja koneinvestoinnin kannattavuus – Case: Pk-yritys
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Kauppätieteiden tutkinto-ohjelma, yrityksen laskentatoimi, Hannele Mäkelä
Joulukuu 2019

Tässä kandidaatintutkielmassa tutkitaan pk-yrityksen koneinvestointipäätöksentekoa sekä siihen vaikuttavia tekijöitä. Investointeja koskeva päätöksenteko on keskeinen osa johdon päätöksentekoa, sillä investoinneilla on suora ja perusteltu yhteys yrityksen kannattavuuteen. Näin ollen investoinnit ovat samalla myös yhteydessä yrityksen tarkoitukseen eli voiton tuottamiseen.

Tutkielman teoreettinen viitekehys pohjautuu kirjallisuuteen investointipäätöksenteosta. Teoreettisessa osiossa käsitellään investointiprosessia, investoinnin kannattavuutta ja investointilaskentamenetelmiä sekä tuodaan esille, millaisia muita tekijöitä liittyy yritysten päätöksentekoon ja investointeihin. Muut tekijät ovat tässä yhteydessä erilaisia ei-taloudellisia tekijöitä sekä toisaalta yksittäiseen päätöksentekijään liittyviä tekijöitä.

Tutkielma on rajattu empiirisessä osiossa koskemaan koneinvestointeja sekä kohdeyrityksen pohjalta pk-yritystä. Kyseessä on kvalitatiivinen tutkielma, jonka tavoitteena on lisätä ymmärrystä pk-yrityksen koneinvestointipäätöksenteosta sekä sen taustalla olevista tekijöistä. Kohdeyrityksenä olevaa pk-yritystä tutkitaan teoreettisen viitekehysten teemojen pohjalta. Tutkielman empiirinen osuus rakentuu kahden case-yrityksessä suoritetun puolistrukturoidun teemahaastattelun varaan. Empiirisessä osuudessa viitataan myös tutkielman liitteenä olevaan investointilaskelmaan case-yrityksen ajankohtaisesta koneinvestointitilanteesta.

Tutkielman empiiriset tulokset ja havainnot lisäävät ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä sekä sen suhteesta teoriaan ja aikaisempiin tutkimustuloksiin. Erityisesti yritys- ja päätöksentekijäkohtaiset tekijät vaikuttavat voimakkaasti päätöksentekotilanteissa ja tekevät siten yrityksen päätöksentekotavasta investointien osalta yksilöllisen.

Pienemmässä yrityksessä koneinvestointiprosessi saattaa olla suoraviivaisempi verrattuna teoriassa esitettyihin investointiprosesseihin. Toisaalta yrityksen menetelmät vertailla investointeja voivat olla hiukan yksinkertaistettuja verrattuna teoriassa esitettyihin investointilaskentamenetelmiin. Empiirinen osuus selvittää myös, millaisia ei-taloudellisia ja inhimillisiä tekijöitä liittyy kohdeyrityksen koneinvestointitilanteisiin. Kannattavuus koetaan kohdeyrityksessä koneinvestointien merkittävämmäksi kriteeriksi, mutta erilaisten arvojen ja muiden tilannetekijöiden huomiointi koetaan tarpeelliseksi.

Avainsanat: investointipäätöksenteko, koneinvestointi, kannattavuus, ei-taloudelliset tekijät

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	4
1.1	AIHEENVALINNAN TAUSTA, ESITTELY JA MOTIVAATIO	4
1.2	TUTKIELMAN TAVOITTEET, RAJAUKSET, TUTKIMUSKYSYMYKSET JA RAKENNE	4
2	INVESTOINTIPÄÄTÖKSENTEKO TEOREETTISESSA VIITEKEHYKSESSÄ	6
2.1	INVESTOINTIPROSESSI.....	6
2.2	INVESTOINTILASKENTAMENETELMÄT JA INVESTOINNIN KANNATTAVUUS	8
2.3	INVESTOINTIPÄÄTÖKSEEN VAIKUTTAVAT EI-TALOUDELLISET JA INHIMILLISET TEKIJÄT	11
3	TUTKIMUSMENETELMÄ	14
3.1	PUOLISTRUKTUROITU TEEMAHAASTATTELU.....	14
3.2	HAASTATTELUKSET JA INVESTOINTILASKELMA	14
3.3	AINEISTON ANALYYSIMENETELMÄ.....	15
4	KONEINVESTOINNIT PK-YRITYKSESSÄ	16
4.1	CASE-YRITYS LYHYESTI	16
4.2	TULOKSET JA ANALYSOINTI	16
4.2.1	<i>Investointiprosessi koneinvestoinneissa</i>	16
4.2.2	<i>Investointien vertailu ja kannattavuus koneinvestoinneissa</i>	18
4.2.3	<i>Ei-taloudelliset ja inhimilliset tekijät koneinvestoinneissa</i>	22
5	JOHTOPÄÄTÖKSET, LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI JA YHTEENVETO	26
5.1	JOHTOPÄÄTÖKSET	26
5.2	LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI	28
5.3	YHTEENVETO.....	29
	LÄHTEET	31
	LIITE 1 HAASTATTELUKSET	33
	LIITE 2 INVESTOINTILASKELMA	35

1 JOHDANTO

1.1 Aiheenvalinnan tausta, esittely ja motivaatio

Investoinnit ovat tärkeitä yritystoiminnan kehittämisen sekä pitkän aikavälin toimintaedellytysten ylläpitämisen kannalta (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen, 2013, 373). Yrityksen elinvoimaisuus ja selviytyminen kilpailussa riippuvat siitä, miten hyvin se voi kehittää toimintaansa löytämällä pääomalleen tuottavaa käyttöä (Arnold & Hatzopoulos, 2000, 603). Näin ollen, investoinneista päättämistä voidaan pitää hyvin keskeisenä ja kriittisenä osana johdon päätöksentekoa.

Investointipäätöksentekoon vaikuttavat monet erilaiset tekijät. Tämän tutkielman tarkoituksena on pureutua tarkemmin siihen, millaisia tekijöitä yritysjohto joutuu ottamaan huomioon arvioitaessa erilaisia investointivaihtoehtoja. Tutkielmassa jaotellaan päätöksentekokriteereitä taloudellisiin ja ei-taloudellisiin tekijöihin. Ei-taloudellisiin tekijöihin liitetään myös inhimilliset, päätöksentekijään liittyvät tekijät.

Taloudellisilla tekijöillä tarkoitetaan tutkielmassa investoinnin kannattavuutta sekä tähän läheisesti vaikuttavia tekijöitä, joita on helppoa mitata rahamääräisesti. Ei-taloudellisina tekijöinä pidetään tutkielmassa niitä investointipäätöstekijöitä, joita on hankalampi liittää osaksi laskelmia tai mitata määrällisesti, kuten esimerkiksi investoinnin sopivuutta yrityksen arvoihin ja strategiaan. Ei-taloudellisiin tekijöihin liittyy myös tutkielman merkittävä motivaatio siitä, miten voimakkaasti esimerkiksi yrityksen arvot, strategia ja päätöksentekijöiden inhimillisuus vaikuttavat päätöstilanteissa.

1.2 Tutkielman tavoitteet, rajaukset, tutkimuskysymykset ja rakenne

Tutkielman tavoitteena on lisätä ymmärrystä pk-yrityksen koneinvestointipäätöksenteosta sekä sen taustalla olevista tekijöistä. Tutkielmassa pk-yritystä sekä koneinvestointeja tutkitaan case-yrityksen kautta. Case-yrityksen avulla ei ole tarkoitus muodostaa

yleistettävissä olevaa tulkintaa pk-yrityksen koneinvestointipäätöksenteosta vaan saada ennemminkin syvällistä ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä sekä sen taustatekijöistä. Kahden haastattelun lisäksi tutkielmassa viitataan kohdeyrityksen ajankohtaiseen koneinvestointitilanteeseen, josta laaditaan yhdessä kohdeyrityksen henkilöstön kanssa investointilaskelma. Investointilaskelma ja kuvaus laskentatilanteesta esitetään liitteessä kaksi ja haastatteluista kerrotaan tarkemmin luvussa kolme.

Teoreettinen osuus luo pohjan empiiriselle tutkinnalle case-yrityksessä ja perustuu tutkimustietoon ja kirjallisuuteen yritysten investointipäätöksenteosta. Empiirinen osuus rajataan pk-yritysten koneinvestointitilanteisiin case-yrityksestä kerätyllä aineistolla. Kannattavuuslaskentaa käsitellään tutkielmassa yksinkertaistetusti jättäen huomioimatta inflaation, verotuksen ja liikepääoman sitoutumisen vaikutukset.

Tutkielman tavoitteen johdolla tutkimuskysymykset muodostuvat seuraavasti:

1. *Millaisena investointiprosessi näyttäytyy pk-yrityksen koneinvestointipäätöstilanteissa?*
2. *Miten kannattavuus ymmärretään pk-yrityksen koneinvestoinneissa?*
3. *Millaisia ei-taloudellisia sekä inhimillisiä tekijöitä liittyy pk-yrityksen koneinvestointipäätöstilanteeseen?*

Tutkielma jatkuu johdannon jälkeen teoreettisella osuudella, joissa yleisellä tasolla mallinnetaan investointiprosessia, määritellään erilaisia investointilaskentamenetelmiä ja investoinnin kannattavuutta sekä tuodaan esille ei-taloudellisia ja inhimillisiä investointipäätöstekijöitä. Teoreettista osuutta seuraa tutkimusmenetelmiä käsittelevä luku. Viimeisenä ennen johtopäätöksiä, tutkielman luotettavuuden arviointia ja yhteenvetoa on tutkielman empiirinen osuus, joka pohjautuu pääasiassa case-yrityksen haastatteluaineistoon.

2 INVESTOINTIPÄÄTÖKSENTEKO TEOREETTISESSA VIITEKEHYKSESSÄ

2.1 Investointiprosessi

Investointikäsitteen määrittelyyn ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa. Järvenpään ym. (2013, 373) mukaan investoinnilla tarkoitetaan menoa aineellisiin tai aineettomiin hyödykkeisiin, jotka tuottavat yritykselle tuloa useampana kuin yhtenä vuonna. Bergknutin, Elmgrenin ja Hentzelin (1985, 14) mukaan (ks. Wikman, 1993, 21) investointikäsitteen määrittelyn kannalta tärkeinä kriteereinä voidaan pitää ajallista vaikuttavuutta ja merkittävää resurssien käyttöä.

Investointipäätöksenteon voidaan nähdä olevan ajallisesti yksittäistä päätöstä pidempi prosessi, johon kuuluu useampi vaihe ennen varsinaista päätöstä sekä päätöksen jälkeen. Investointiprosessimalleja on esitetty useita, joissa näkemyseroja on pääasiassa vaiheiden nimien ja määrän suhteen. Erilaisista prosessikuvauksista on kuitenkin tunnistettavissa usein yhtäläisyyksiä.

Bhimanin, Horngrenin, Datarin ja Rajanin (2019, 388) mukaan investointiprosessi sisältää viisi tasoa, jotka ovat tunnistaminen, informaation hankinta, ennusteiden laadinta, vaihtoehtoista valitseminen sekä toimeenpano ja kontrollointi. Järvenpää ym. (2013, 377) esittävät hiukan monivaiheisemmän mallin, jossa ennen varsinaista päätöstä kartoitetaan ja vertaillaan erilaisia vaihtoehtoja sekä päätöksen toimeenpanemisen jälkeen suoritetaan jälkiseurantaa. Kyseisen mallin mukaan investointiprosessi voidaan jakaa tarkemmin esitettynä seitsemään vaiheeseen:

1. *Investointitarpeiden analysointi ja investointikohteiden kartoitus*
2. *Investointi-ideoiden muokkaaminen investointivaihtoehtoiksi*
3. *Investointivaihtoehtojen kannattavuustarkastelu*
4. *Investointien rahoituskysymysten analysointi ja ratkaiseminen*
5. *Investointipäätös*
6. *Investointien toteutustapasuunnittelu ja toteuttaminen*

7. *Investointien seuranta ja tarkkailu*

Investoinnin elinkaarta tarkastellessa, siitä voidaan erottaa kolme vaihetta: suunnittelu, toimeenpano ja käyttö. Investointisuunnittelu voidaan nähdä osana yleistä johtamisprosessia, mutta toisesta näkökulmasta taas osana investointipäätöksenteon prosessia. (Götze, Northcott & Schuster, 2008, 6.)

Götzen ym. (2008, 10) esittämä investointipäätöksenteon prosessi koostuu seuraavista vaiheista:

1. *Kehitä investointistrategia*
2. *Luo investointi-ideat*
3. *Määrittele ja esitä mahdolliset projektit*
4. *Seulo projektit (karsinta)*
5. *Analysoi projektit etusijaisuusjärjestyksen ja valintojen määrittämiseksi*
6. *Toimeenpane valitut projektit*
7. *Projektien valvonta ja jälkitarkastus*
- (8) *Palaute ja oppiminen*

Götze ym. (2008, 10) mallintavat investointipäätöksentekoa prosessikuviolla, jossa palautteen ja oppimisen vaihe on esitetty kuviossa viimeisenä nuolilla osoittaen niin, että oppiminen ja palaute kohdistuu prosessin jälkeen kaikkiin seitsemään vaiheeseen. Palautteella ja oppimisella voidaan nähdä perustellusti paikkansa osana investointiprosessia. Palautteen ja oppimisen kautta yritystä voidaan kehittää erilaisilla toiminnan osa-alueilla. Etenkin toistuvien kokonaisuuksien, ajallisesti ja rahallisesti merkittävien prosessien ja projektien kehittäminen saattaa yritystä toimivampaan suuntaan sekä tekee liiketoiminnasta samalla kannattavampaa. Investointiprosessin kohdalla voidaan tässä yhteydessä pyrkiä siihen, että oppimisen kautta yksittäisen kannattavan investoinnin lisäksi tavoitellaan taloudellisesti järkevää ja optimaalista prosessia päätöksenteon taustalla.

Yhtä oikeaa investointiprosessin mallia ei ole olemassa, mutta erilaisissa malleissa, kuten edellä esitettyssä kahdessa prosessikuvauksessa, voi löytää selkeitä yhtymäkohtia. Vaiheita on ensinnäkin määrällisesti lähes sama määrä. Varsinainen päätöshetki ja investoinnin toteuttaminen ovat erotettavissa kummassakin mallissa ennen jälkitarkkailua

prosessin loppupuolella. Kummassakin mallissa varsinaista päätöstä edeltää useampi vaihe, mikä korostaa luonnollisesti päätöksen esivalmistelun ja tiedonkeruun merkitystä. Suunnitteluun, ideoiden ja vaihtoehtojen etsimiseen sekä vertailuun onkin syytä panostaa, jotta yritys voi tehdä onnistuneita ja taloudellista lisäarvoa tuottavia investointipäätöksiä. Götze ym. (2008, 19) painottavat, että menestyminen ja taloudellinen onnistuminen investoinneissa riippuu koko päätöksentekoprosessin laadukkuudesta eikä pelkästään vaiheesta, jossa investointivaihtoehtoja arvioidaan taloudellisesti. Investointiprosessin laadukkuuden turvaamisen kannalta onkin tärkeää tarkastella prosessia jälkikäteen kriittisesti kehityskohteiden löytämiseksi ja kehittää siten koko investointiprosessia.

Kuitenkin, erilaiset yritys- ja tilannekohtaiset tekijät vaikuttavat paljon yritysten investointiprosesseihin. Guildingin (2003, 192-194) mukaan hotellialan yrityksissä omistus- ja yritysrakenteella sekä omistajayrityksen koolla on yhteys siihen, miten muodollinen yrityksen investointiprosessi on. Hänen löydöksensä osoittivat etenkin sen, että investointiprosessi näyttäytyy sitä muodollisempana, mitä suurempi omistajayritys on ja mitä hajautuneempi yrityksen omistus- ja yritys rakenne on. Maritan (2001, 527) havaitsi tutkimuksessaan, että investointiprosessi näyttäytyi kahdella eri tavalla sen mukaan, tehtiinkö lisäinvestointi olemassa olevaan kohteeseen vai investoitiinko kokonaan uuteen kohteeseen. Nämä tekijät korostavat sitä, että yhtä jokaiseen tilanteeseen sopivaa investointiprosessin mallia on haastavaa määritellä, sillä investointitilanteet ovat aina yrityksestä tai investoinnista johtuen yksilöllisiä.

2.2 Investointilaskentamenetelmät ja investoinnin kannattavuus

Investoinnin kannattavuus voidaan määritellä siten, kuinka hyvin pääoman sijoittaminen johonkin kohteeseen synnyttää myöhemmin taloudellista lisäarvoa tietyssä aikajaksossa. Kun investoinnin tuotot ja kustannukset tunnetaan, voidaan niiden perusteella laskea, onko investoinnin taloudellinen vaikutus positiivinen eli onko investointi kannattava tuottojen ollessa kustannuksia suuremmat. (Baresa, Bodgan & Ivanovic, 2016, 52.)

Investointilaskentamenetelmä on laskentamalli ja työkalu, jolla voidaan selvittää erilaisen investointivaihtoehtojen edullisuusjärjestys kannattavuusnäkökulmasta.

Laskentamenetelmien käyttö edellyttää tiettyjä lähtötietoja investoinneista, joita ovat: hankintameno, vuosittaiset nettokassavirrat, taloudellinen pitoaika, jäännösarvo sekä pääomakustannusten ja riskin sisältämä tuottovaatimus eli investointilaskelman laskentakorkokanta. (Järvenpää ym., 2013, 378-379; Ks. myös Tenhunen, 2013.)

Hankintamenolla tarkoitetaan investoinnin toteuttamisesta koituvaa kertaluonteista menoa investoinnin toteuttamishetkellä. Taloudellisella pitoajalla tarkoitetaan investoinnin käyttöaikaa ja jäännösarvolla investoinnin taloudellista arvoa pitoajan päättyessä. Investoinnin vuosittaiset nettokassavirrat kuvaavat investoinnin tuottojakauman vuosikustannusten ja -tuottojen pohjalta. Laskentakorkokanta yhteismitallistaa eri aikojen nettokassavirrat ja huomioi rahan aika-arvon. (Järvenpää ym., 2013, 379; Ks. myös Tenhunen, 2013.)

Investointien kannattavuuden vertailu voidaan toteuttaa laskentamenetelmillä, joita ovat rahan aika-arvon huomioivat nettonykyarvomenetelmä, sisäisen korkokannan menetelmä, annuiteettimenetelmä sekä perinteisinä menetelminä tunnetut pääoman tuotto prosentti ja takaisinmaksuajan menetelmä. Laskentamenetelmät toimivat työkaluina kahdenlaisissa tilanteissa: yksittäisen investoinnin kannattavuuden määrittämisessä ja investointivaihtoehtojen etusijaisuusjärjestyksen selvittämisessä, kun kunkin vaihtoehdon kannattavuus on arvioitu. (Järvenpää ym., 2013, 378-380.)

Nettonykyarvomenetelmällä investoinnin pitoajan kassavirrat saatetaan diskonttaustekijällä eli laskentakorkokannalla investointihetken rahamääräksi. Tämän jälkeen nettotuottojen nykyarvosta vähennetään investoinnin hankkimisesta yritykselle koitunut kertaluontoinen meno. Nettonykyarvomenetelmällä voidaan näin selvittää rahan aika-arvo huomioiden investoinnin tuottama arvonlisä eli kannattavuus. Investointi on kannattava, kun nettonykyarvo on suurempi kuin nolla. (Järvenpää ym., 2013, 381; Ks. myös Tenhunen, 2013.)

Investoinnin sisäisen korkokannan menetelmä liittyy hyvin vahvasti nettonykyarvon määrittämiseen. Menetelmän avulla voidaan määrittää investoinnille sisäinen korkokanta, toisin sanoen se tuottovaatimus, jolla investoinnin nettonykyarvo on nolla. Investointi on tällä menetelmällä kannattava, kun yrityksen asettama tuottovaatimus on sisäistä korkokantaa pienempi. Suosioltaan vähentynyt annuiteettimenetelmä vertaa investoinnin

hankintamenosta määritettyä vuosiannuiteettia vuosittaisiin nettokassavirtoihin. Investointi on kannattava nettokassavirtojen ollessa annuiteettia suuremman. (Järvenpää ym., 2013, 384-386; Ks. myös Tenhunen, 2013.)

Takaisinmaksuajan menetelmää voi investoinneissa hyödyntää staattisessa sekä dynaamisessa rahan aika-arvon huomioivassa muodossa. Staattisella takaisinmaksuajan menetelmällä voidaan selvittää yksinkertaisuudessaan se aika, jossa investoinnin vuotuiset nettokassavirrat ylittävät hankintamenon. Yksittäinen investointi nähdään menetelmällä kannattavaksi, mikäli takaisinmaksuaika on vähimmäistavoiteaika lyhyempi. Dynaaminen takaisinmaksuaika eroaa staattisesta takaisinmaksuajasta siten, että siinä nettokassavirrat diskontataan rahan aika-arvo huomioiden. (Götze ym., 2008, 44-45 & 75.)

Pääoman tuotto prosentti voidaan selvittää joko ROI:lla (*return on investment*) tai ARR:llä (*accounting rate of return*). Pääoman tuotto prosentti selvittää kummallakin menetelmällä käytännössä, kuinka paljon investointi tuottaa suhteessa sen sitomaan pääomaan. (Järvenpää ym., 2013, 380 & 390; Götze ym., 2008, 41.)

Hasan (2013) tuo esille tutkiessaan australialaisia pieniä teollisuusyrityksiä, kuinka takaisinmaksuajan menetelmä on käytetyimmässä asemassa investointeja arvioitaessa. Hänen mukaansa yritykset ovat tunnistaneet kuitenkin nettonykyarvomenetelmän sekä sisäisen korkokannan menetelmän hyödyt, ja kyseisiä menetelmiä käytetään investointeja arvioitaessa takaisinmaksuajan menetelmän tukena. Pohjoismaissa nettonykyarvomenetelmä ja takaisinmaksuajan menetelmä ovat suosituimpia menetelmiä, mutta niiden käyttö ei ole vielä saavuttanut yhtä vahvaa asemaa kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa (Brunzell, Liljeblom & Vaihekoski, 2013, 108).

Yleisesti perinteisten laskentamenetelmien, takaisinmaksuajan menetelmän sekä pääoman tuotto prosenttin, heikkoutta muihin menetelmiin nähden ilmentää se, että ne eivät huomioi rahan aika-arvoa. Takaisinmaksuajan menetelmän vahvuus taas on sen loogisuus ja yksinkertaisuus. Takaisinmaksuajanmenetelmän ongelmallisuus ja heikkous johtuu kuitenkin siitä, että menetelmä huomioi vain ne kassavirrat, jotka syntyvät ennen takaisinmaksuhetkeä. Nettonykyarvomenetelmää arvostetaan kirjallisuudessa ylitse muiden, sillä se ilmaisee yritykselle selkeästi investoinnin tuottaman arvonlisän sekä sillä on helppoa laskea yhteen erilaisten investointien kokonaiskannattavuus.

Nettonykyarvomenetelmää voidaan kritisoida hiukan siitä, että se ei ota riskiä aina riittäväällä tavalla huomioon. (Järvenpää ym., 2013, 393.)

Näin ollen yritysten on perusteltua hyödyntää useampaa laskentamenetelmää investointipäätöksenteossään, sillä kaikkiin voidaan liittää jollakin tavalla omat hyötynsä ja ongelmansa. Tilanteessa, jossa yritys käyttäisi päätöksenteon tukenaan esimerkiksi vain takaisinmaksuajan menetelmää, merkittävä osa investoinnin kerryttämistä tuotoista saattaisi jäädä huomioimatta vaihtoehtoja vertailtaessa. Tämä voi konkretisoida investointitilanteessa pahimmillaan siten, että valituksi tulee pitkällä aikavälillä kannattamattomampi vaihtoehto. Hyödyntämällä useampaa laskentamenetelmää sekä huomioimalla myös rahan aika-arvon ja koko investoinnin pitoajan, voi yritys saada lisää varmuutta päätöksenteoonsa ja pienentää siten riskiä, että valituksi tulisi kokonaisuudessaan kannattamattomampi vaihtoehto.

2.3 Investointipäätökseen vaikuttavat ei-taloudelliset ja inhimilliset tekijät

Investointipäätöksentekoon saatetaan usein liittää ajatus siitä, että päätökset perustuvat rationaalisuuteen, jonka myötä valituksi tulee aina kannattavin ja paras vaihtoehto. Tässä tutkielman osassa tuodaan esille investointien osalta lähtökohtaisesti kannattavuustarkastelun ulkopuolelle jääviä ei-taloudellisia tekijöitä sekä toisaalta yksittäiseen päätöksentekijään liittyviä tekijöitä.

Palojärvi (1998, 4) liittää tutkimuksessaan irrationaalisuusulottuvuuden pk-yrittäjän päätöksentekotilanteeseen, jossa psyko-sosiaalisilla arvoilla on ollut voimakas vaikutus päätöksiin. Kvantitatiivinen informaatio, toisin sanoen investointien kohdalla investointilaskelmien sisältämä informaatio, ei ole ainoa päätöksiä ohjaava tekijä. Päätöksentekijän henkilökohtaiset käsitykset, intuitio, visiot, kokemus, tunteet ja usko määrittävät kannattavuuden ohella sitä, mihin investointipäätöksenteossa päädytään. (Wikman, 1993, 143-144.)

Edellä esitetyt inhimilliset, yksittäiseen päätöksentekijään liittyvät tekijät saattavat saada investoinnin kannattavuustarkastelun jälkeen määrävän aseman. Päätöksentekijä saattaa usein esimerkiksi pohtia, uskooko tämä laskelman tuottamaan informaatioon ja sitä kautta koko hankkeeseen. Toisaalta intuitio voi saada päätöksentekijän uskomaan tunnetasolla johonkin todellisuuteen niin vahvasti, että päätöksentekijä sivuuttaa investointilaskelman tuottaman informaation ja toimii tämän informaation vastaisesti.

Alkaraanin ja Northcottin (2006, 165) mukaan ei-taloudellisten päätöstekijöiden merkitys strategisissa investoinneissa on merkittävä. Heidän tutkimustulostensa mukaan investointien johdonmukaisuus suhteessa strategiaan, asiakkaiden odotukset, tuotannon luotettavuus ja laatu, kilpailussa mukana pysyminen, kyvykkyys laajentua tulevaisuudessa ja joustavamman tuotannon saavuttaminen ovat päätöksenteossa keskeisimpiä ei-taloudellisia päätöskriteereitä. Kyseisessä tutkimuksessa merkitykseltään vähäisempinä ei-taloudellisina päätöstekijöinä tunnustettiin yrityskuvan parantuminen, läpimenoaikojen alentaminen, varastotasojen vähentyminen ja kokemukset uudesta teknologiasta.

Wikman (1994, 388) selvitti tutkiessaan erästä suomalaista yritystä ja investointeja, kuinka yksittäisen projektin kannattavuus ei ole ainoa päätöksiä ohjaava tekijä; yksittäisen projektin yhteensopivuus yrityksen liiketoimintatapaan sekä tulevaisuuden markkinakehityksen huomiointi koettiin haastatteluissa tärkeimpinä tekijöinä päätöksenteossa.

Ei-taloudelliset tekijät saattavat jäädä erilaisten investointilaskelmien ulkopuolelle, sillä niitä on mahdotonta tai vähintäänkin haastavaa arvioida osana laskelmia. Näiden tekijöiden arvioiminen taloudellisesti voi olla myös niin epätarkkaa, että niitä ei ole mielekästä ottaa huomioon kannattavuuslaskennassa. Se, miten pitkälle yritys menee ei-taloudellisten päätöstekijöiden liittämisessä osaksi kannattavuuslaskelmia, riippuneen tietenkin myös yrityksen käytössä olevista resursseista kuten osaamisesta ja taloudellisista voimavaroista.

Chen (1995) selvitti tutkimuksessaan perinteisten taloudellisten arviointitekniikoiden lisäksi ei-taloudellisten arviointitekniikoiden käyttöä yrityksissä. Chen määritteli ei-taloudellisia arviointitekniikoita siten, että ne huomioivat esimerkiksi strategian, laadun, joustavuuden, kasvupotentiaalin tai kilpailun. Kyseisessä tutkimuksessa selvisi, että yritykset

hyödynsivät merkittävästi rahan aika-arvon huomioivien arviointitekniikoiden lisäksi ei-taloudellisia arviointitekniikoita.

Yrityksille voi olla investointilaskentamenetelmien käytön lisäksi hyötyä siitä, että ne muodostavat ei-taloudellisiin tekijöihin perustuvia arviointitekniikkamalleja. Näillä ei-taloudellisilla arviointitekniikoilla yrityksen voi olla mielekkäämpää muodostaa vertailua investointien välillä myös esimerkiksi siten, että mikä investointivaihtoehto vastaa yrityksen strategiaa parhaiten. Yritykset voisivat ei-taloudellisilla arviointitekniikoilla huomioida systemaattisemmin ei-taloudellisia tekijöitä arviointivaiheessa, ja näin investoinneista saataisiin muodostettua laajempi kokonaiskuva.

Kuten tässäkin tutkielmassa on jo tuotu esille, yksittäinen investointipäätös on vain pieni osa laajempaa prosessia. Investointipäätöksentekoon vaikuttaa sen taustalla oleva prosessi kokonaisuudessaan, ja siksi onkin mielekästä ymmärtää niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat koko päätöksentekoprosessiin. Wikman (1993) tutki yrityksen investointiprosessia lähtökohtaoletuksenaan, että investointiprosessiin vaikutti neljä tekijää: kulttuuri, strategia, organisaatio ja persoonallisuus. Palojarvi (1998, 4-17) jaotteli yleisesti päätöksentekoprosessin taustalla vaikuttavia tekijöitä seuraavasti:

1. *Kulttuuri*
2. *Arvot*
 - a. *Taloudelliset arvot*
 - b. *Tiedolliset arvot*
 - c. *Psyko-sosiaaliset arvot*
3. *Institutionaalinen hierarkia*
4. *Yksilön päätöksentekoprosessi ja rationaalisuus*

Edellä esitetyt tekijät vahvistavat myös ei-taloudellisten ja inhimillisten tekijöiden merkitystä investointipäätöksissä ja ne ovat selkeästi erotettavissa kannattavuudesta. Yritysjohdon inhimillisyys ja persoonallisuus vaikuttavat kaikkeen päätöksentekoon, sillä päätöksentekijät ovat aina ihmisiä. Arvot ja kulttuuri heijastuvat yritysjohdon tekemiin päätöksiin toisaalta henkilökohtaiselta tasolta sekä toisaalta koko yrityksen tasolta strategiasta ja tavasta toimia.

3 TUTKIMUSMENETELMÄ

3.1 Puolistrukturoitu teemahaastattelu

Tämän tutkielman empiirinen haastatteluaineisto kerätään kahdella puolistrukturoidulla teemahaastattelulla. Puolistrukturoidussa teemahaastattelussa teemat ovat samoja haastateltaville, mutta kysymysten muotoa ja järjestystä ei ole määritelty kovin tarkasti. Puolistrukturoidussa teemahaastattelussa haastateltavat voivat tuoda äänensä vapaammin kuuluviin, sillä haastattelu pohjautuu ennalta määrättyjen tarkkojen kysymysten ja vastausvaihtoehtojen sijaan valittuihin teemoihin. (Hirsjärvi & Hurme, 2014, 48; Ks. Myös Eskola & Suoranta, 1998, 87.)

Teemahaastattelun tavoitteena on saada vastauksia tutkimuksen tarkoituksen kannalta olennaisiin kysymyksiin ja haastattelun teemat on laadittu tutkittavan ilmiön viitekehykseen pohjautuen. Valittujen teemojen yhteyteen voidaan laatia etukäteen tarkentavia kysymyksiä, mutta niitä voidaan tarkentaa myös haastattelun aikana haastateltavien vastauksiin perustuen. (Sarajärvi & Tuomi, 2018, 87-88.)

3.2 Haastattelut ja investointilaskelma

Haastateltavien vastuut ja tehtävät ovat eri osa-alueilla toisen haastateltavan ollessa toimitusjohtaja ja toisen tuotantopäällikkö. Haastattelemalla kahta johtohenkilöä eri toiminnan vastuualueilta, tietoa koneinvestointitilanteesta saatiin investoinnin taloudellisuustarkastelun lisäksi käytännön toiminnan tasolta tuotannosta. Tuotannollisen ja taloudellisen näkökulman mukanaolo haastatteluissa mahdollisti myös kyseisten osa-alueiden suhteen analysoinnin investointitilanteissa.

Haastatteluissa pyrittiin siihen, että haastateltavat toisivat esiin asioita tutkittavasta ilmiöstä yleisellä tasolla sekä erityisesti oman vastuualueensa näkökulmasta. Tämä huomiointiin haastattelurunkojen laadinnassa siten, että pääteemojen sisältö ja painotus oli haastateltavan vastuualueen mukainen. Haastattelurungot löytyvät liitteestä yksi.

Tuotantopäällikön haastattelun kesto oli noin 30 minuuttia ja toimitusjohtajan noin 45 minuuttia. Luvussa neljä haastateltavien ajatuksia tuodaan esille siten, että ajatusten yhteydessä mainitaan, onko kyseessä toimitusjohtaja vai tuotantopäällikkö.

Haastatteluiden lisäksi luvussa neljä viitataan tutkielman liitteenä olevaan koneinvestointilaskelmaan. Laskelma laadittiin yhdessä case-yrityksen henkilöstön kanssa kahdella investointilaskentamenetelmällä eräästä ajankohtaisesta koneinvestointitilanteesta case-yrityksessä. Investointilaskelma sekä siihen liittyvät taustat ja tarkemmat tiedot esitetään liitteessä kaksi. Laskelmaan viitataan empiirisessä osiossa arvioitaessa laskelmien laadintaa, laskentamenetelmien käyttöä ja koneen kannattavuutta pk-yrityksen koneinvestoinneissa. Laskelman laatimisessa esille tulleita tutkimuskysymysten ja haastattelujen kannalta relevantteja havaintoja nostetaan myös esille empiirisessä osiossa.

3.3 Aineiston analyysimenetelmä

Aineiston analysoiminen toteutetaan lähtökohtaisesti sisällönanalyysilla, jonka tukena hyödynnetään teemoittelua. Sisällönanalyysi sopii analyysimenetelmänä kaikenlaisiin laadullisiin tutkimuksiin ja erilaisten dokumenttien kuten haastattelun analysointiin, jolla tutkittava ilmiö voidaan kuvata tiivistetysti (Sarajärvi & Tuomi, 2018, 103 & 117). Tässä tutkielmassa sisällönanalyysi suoritetaan aineistolähtöisesti Sarajärven ja Tuomen (2018, 123) esittämän prosessikuvion mukaisesti aineistoa muun muassa pelkistäen, ryhmitellen ja lopuksi käsitteitä muodostaen. Teemoittelu on yksi kvalitatiivinen analyysitapa ja sillä voidaan tunnistaa sekä nostaa esille haastateltavien haastatteluaineistosta yhteisiä teemoja (Hirsjärvi & Hurme, 2014, 173).

4 KONEINVESTOINNIT PK-YRITYKSESSÄ

4.1 Case-yritys lyhyesti

Case-yritys on teollisuudessa toimiva pk-yritys. Yritys toimii pääsääntöisesti Suomessa, mutta sen liiketoimintaan kuuluu myös jonkin verran yhteisömyyntiä. Kyseessä on samalla perheyritys, jossa työskentelee noin kymmenen työntekijää. Tämän tutkielman kannalta keskeisiä haastateltavia vastuuhenkilöitä ovat yrityksen taloushallinnosta vastaava toimitusjohtaja ja tuotannosta vastaava tuotantopäällikkö.

4.2 Tulokset ja analysointi

4.2.1 Investointiprosessi koneinvestoinneissa

Kohdeyrityksen investointiprosessia koneinvestoinneissa voidaan lähestyä siten, että se sisältää sekä yhtäläisyyksiä että eroavaisuuksia suhteessa tämän tutkielman teorettisessa osuudessa esitettyihin malleihin. Toimitusjohtajan mukaan kohdeyrityksen koneinvestointiprosessista voidaan erottaa kuusi vaihetta:

1. *Tarpeen tunnistaminen*
2. *Mahdollisten toimittajien kartoitus*
3. *Tarjousten pyytäminen toimittajilta*
4. *Tarjousten vertailu; hinnat ja muut tilannetekijät*
5. *Investointipäätös*
6. *Toimeenpano*

Tarve investoinnille tunnistetaan yrityksen toimitusjohtajan ja tuotantopäällikön mukaan koneinvestointien kohdalla yleensä suoraan tuotannosta. Järvenpään ym. (2013, 374) mukaan korvausinvestointi määritetään tuotantovälineistön uusimisena, joka on johtunut muun muassa välineistön kulumisesta, vahingoittumisesta tai säästöpyrkimyksistä. Kohdeyrityksessä suoritettavat koneinvestoinnit ovat lähes poikkeuksetta

korvausinvestointeja, joissa investoimisen syinä ovat olleet koneiden hajoaminen sekä kannattamattomuus. Kannattamattomuus ilmenee usein tehottomuuden lisääntymisenä, kun vanhoja koneita joudutaan enenevässä määrin huoltamaan ja korjaamaan.

Tarve lähtee tietysti tuolta tuotannosta, kuten tämänkin kyseisen koneen osalta lähti siitä, että meidän konekanta oli tosi vanhaa, kun vanhinkin kone oli 19 vuotta vanha. -- Yleisesti se tarve syntyy siitä, kun joku kone on vaan yksinkertaisesti tullut tiensä päähän eikä toimi enää taloudellisesti.

(Tuotantopäällikkö)

Mahdollisten toimittajien kartoitus tarkoittaa kohdeyrityksessä sitä, että yritys käytännössä selvittää, mistä heidän tarpeisiinsa sopiva tuotantokone voitaisiin hankkia. Kysymykseen saattaa tässä vaiheessa tulla yhteydenotot erilaisten toimittajien asiakkaisiin liittyen kokemuksiin toimittajien toimintatavoista. Kun mahdolliset toimittajat ovat selvillä, pyydetään heiltä tarjoukset. Kohdeyritys ei ole tässä vaiheessa laatinut investointilaskelmia koneinvestointitilanteissaan toimittajien tarjouksista. Konevaihtoehtojen vertailu on suoritettu pääasiassa koneiden hintojen eli hankintamenojen osalta, ellei tilanteisiin ole selkeästi vaikuttanut esimerkiksi jokin ei-taloudellinen tekijä. Varsinainen päätös tehdään usein koneen hinnan, kassavarojen ja muiden ei-taloudellisten tilannetekijöiden sanelemana. Päätöksen jälkeen prosessin päätteeksi seuraa tilauksen tekeminen ja investoinnin toimeenpano.

Kuten edellä jo tuotiin esille, kohdeyrityksen investointiprosessin eri vaiheiden taustalta voi erottaa yhtäläisyyksiä verrattuna tutkielman teoriassa esitettyihin malleihin. Prosessin alussa tunnistetaan ja analysoidaan investointitarpeet, jonka jälkeen määritetään ja selvitetään konevaihtoehdot ja mahdolliset toimittajat. Kun konevaihtoehdot ovat selvillä, valitaan yrityksen päätöskriteereiden mukaan paras vaihtoehto. Merkittävin eroavaisuus tämän tutkielman teoriaan viitaten on se, että kohdeyrityksessä ei suoriteta systemaattista jälkiseurantaa investoinnin toteuttamisen jälkeen. Tämän vaiheen osalta yrityksessä on kuitenkin usein pystytty havainnoimaan ja huomioimaan investoinnin aiheuttavia vaikutuksia kuten työntekijöiden tyytyväisyyttä ja tuotannon yleistä toimivuutta.

Ei sitä varsinaisesti jälkikäteen ole seurattu numeerisesti. Se on vaan havainnoitu ja todettu, että tuotahan ei ole tarvinnut korjata, ja että se toimii muutaman vuoden

siinä ihan hyvin. Jälkikäteen on sitten enemmän havaittu sitä tyytyväisyyttä tuolta tuotannon puolelta, ja kun kaikki hommat toimii, niin se on ollut riittävä mittari meille siitä, että oli järkevä hankinta.

(Tuotantopäällikkö)

Investointiprosessin haasteet liittyvät toimitusjohtajan mukaan etenkin erilaisten koneinvestointivaihtoehtojen vertailuun. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että toimittajien tarjoukset sisältävät esimerkiksi optioita tai muita erityisehtoja, mikä johtaa siihen, että vertailtavat vaihtoehdot eivät ole keskenään täysin rinnasteisia. Tuotantopäällikkö ja toimitusjohtaja toivat esille myös sen, että välillä varsinainen päätöksenteko vertailun jälkeen koetaan haastavaksi ja aikaa vieväksi vaiheeksi.

Kyllä se vertailu aikaa vievin vaihe mun mielestä on. Siinä se vertailu on sen takia haasteellista, koska vaikka kuinka toisi selkeästi esille siinä tarjouskyselyssä, että haluan tätä, tätä ja tätä, nii sitten toimittajat laittaa sinne esimerkiksi jotakin optioita. -- Ja ne ei sitten ole sitten rinnasteisia toisten tarjousten kanssa. Sitä voi verrata vaikka johonkin vakuutustarjousten vertailuun, että niiden rinnastaminen on tosi monimutkaista.

(Toimitusjohtaja)

4.2.2 Investointien vertailu ja kannattavuus koneinvestoinneissa

Kohdeyrityksessä koneinvestoinnin kannattavuuden koetaan rakentuvan useammasta tekijästä. Haastateltavat tunnistivat koneiden kannattavuuden kannalta kriittisinä tekijöinä koneen käyttöönoton, tehokkaan työskentelyn ja tuotannon toiminnallisuuden. Investoinnit koneisiin, joiden käyttöönotto on vaivatonta ja joiden myötä vuosittaisia huolto- ja korjaustöitä voidaan vähentää, koetaan kannattavina. Toisaalta kannattavana nähdään myös uusien koneiden osalta se, että niiden myötä hävikkiä pystyttiin vähentämään varmemman laaduntuoton myötä. Koneinvestointien pääasiallisena tavoitteena kohdeyrityksessä ovat lähes poikkeuksetta erilaiset säästöt kustannuksissa.

Kyllä se toiminnallisuus siinä nyt oikeastaan on tärkeää kannattavuuden osalta. -- Se on just näin, että se työntekijä, joka korjaa sitä konetta, vois tehdä samaan aikaan

jotain tuottavaa työtä. Sitten siinä on myös se laatuasia, kun ne koneet alkaa olla epävarmoja nii sieltä saattaa sitten tulla vähän mitä sattuu.

(Tuotantopäällikkö)

Kuten tutkielmassa tuotiin jo esille, kohdeyritys ei ollut laatinut investointilaskelmia ennen ajankohtaista koneinvestointitilannetta. Investointilaskelman laatiminen (ks. liite 2.) ajankohtaisesta koneinvestoinnista havainnollisti hyvin sitä, millaisia kriittisiä tekijöitä liittyy investointilaskelman laadintaan kohdeyrityksen koneinvestoinneissa. Laskelman laatiminen koneinvestoinnin kohdalla vaati etenkin investointitilanteen kokonaisvaltaista hahmottamista. Kyseisessä laskentatilanteessa pyrittiin arvioimaan erään koneen kannattavuutta suhteessa halvempaan konevaihtoehtoon, johon kohdeyrityksen tulisi vähintään investoida jatkaakseen tuotantoaan. Näin ollen investointilaskelmaan koottiin tiedot kalliimman konevaihtoehdon valinnasta koituvista lisäkustannuksista ja taloudellisista hyödyistä. Laskelmat laadittiin nettonykyarvomenetelmällä ja takaisinmaksuajan menetelmällä. Laskelmien oli tarkoitus esittää kummallakin menetelmällä se, olisiko investoiminen kalliimpaan koneeseen kannattavaa.

Investointilaskelmaan laadinnan yhteydessä ilmeni se, että erilaisten tekijöiden arviointi ja liittäminen osaksi laskelmaa edellyttää laskelmanlaatijalta paljon harkintaa. Laskelman laadinta toi esille myös sen, miten haasteellista on arvioida tulevaisuuden kassavirtojen eroavaisuuksia kahden konevaihtoehdon välillä. Kahden konevaihtoehdon investointitilanteessa tämä arviointi tarkoitti tiettyjen kustannuserojen selvittämistä vuosittaisten säästöjen selvittämiseksi. Toisaalta koneiden jäännösarvojen arviointi osoittautui myös haasteelliseksi, sillä niiden ennustaminen kohdistui ajallisesti koneiden pitoaikojen loppuun ja siten kauas varsinaisesta päätöksentekohetkestä.

Toimitusjohtajan mukaan koneinvestoinnit pyritään rahoittamaan yrityksessä ensisijaisesti tulorahoituksella, jolloin kassavarat määrittävät investointimahdollisuuksia. Kohdeyrityksessä ei ollut laadittu ennen kyseistä ajankohtaista koneinvestointitilannetta (ks. liite 2.) investointilaskelmia. Investointivaihtoehtoja oli vertailtu pääasiassa hankintamenojen ja muiden mahdollisten tilannetekijöiden perusteella. Toimitusjohtaja koki kuitenkin investointilaskelmien tarjoaman informaation erittäin hyödyllisenä ja soveltuvana yrityksen koneinvestointitilanteisiin, kun laskelma ajankohtaisesta tilanteesta oli laadittu (ks. liite 2.). Toimitusjohtaja koki, että laskelmien osalta takaisinmaksuajan menetelmä

toimisi parhaiten ja ensisijaisena vertailumenetelmänä heidän koneinvestoinneissaan. Hänen mukaansa takaisinmaksuajan menetelmän avulla pystyi nopeasti muodostamaan käsityksen investoinnin kannattavuudesta.

Hankintamenon määrä ja se mitä kassassa on rahaa, on se mitä siinä sitten tarkkailaan, kun verrataan vaihtoehtoja. Kun suuri osa meidän investoinneista tehdään suoraan kassasta, niin sitten pitää katsoo tietenkin se, että onko meillä tässä hetkessä tai tilanteessa varaa siihen vai ei. Se on siis merkittävä tekijä, että minkä kokoinen se investointi on.

(Toimitusjohtaja)

Kun ei olla ennen laadittu tuollaisia laskelmia nii koen nyt kyllä, että nämä laskelmat olisi hyödyllisiä ja soveltuvia noihin koneinvestointeihin. Ne toisi ilman muuta lisää sitä sellaista suunnitelmallisuutta niihin tilanteisiin. -- Kyllä mä varmaa ajattelen näistä menetelmistä et toi takaisinmaksuajan menetelmä olisi se sellainen ensisijaisesti käytettävä. Siinä pystyisi katsoon just sitä, että suurin piirtein tällaisessa investoinnissa se takaisinmaksuaika pyöris tällä tasolla. Että siinä saisi nopeasti sellaisen vahvistuksen yksinkertaisessa muodossa, että onko tämä investointi järkevä.

(Toimitusjohtaja)

Kannattavuuslaskelmien laadintaan ja koneinvestointeihin liittyvien tekijöiden arviointiin liittyy epävarmuutta ja haasteita monestakin syystä. Erilaisia tekijöitä joudutaankin arvioimaan kohdeyrityksessä kertyneen kokemuksen kautta. Koneinvestoinnin pitoaika pystytään arvioimaan aikaisempien koneiden käyttöiän ja toimivuuden pohjalta melko hyvin. Toisaalta pitoajan määrittämisessä ja investoinnin valinnassa pitää huomioida itse koneen ohessa toimittajan liiketoiminnan jatkuvuuteen liittyvät riskit. Investoitavan koneen pitoajan ja kannattavuuden kannalta tärkeää on se, että varaosia ja koneiden käyttöön liittyvää tukea olisi saatavilla myös tulevaisuudessa.

Mutta sitten voi olla tällainenkin, että mihin pitäisi varautua, niin se että jos se toimittaja joutuu lopettamaan toimintansa, niin me ei saadakaan tukea ja varaosia siinä tilanteessa enää. -- Että kyllä pitää ne toimittajankin luottotiedot olla vähän tiedossa. Jos on riski, että se saattaa lopettaa, nii sitten ei pysty tai kannata tehdä yhteistyötä.

(Toimitusjohtaja)

Kannattavuuslaskelmien laadintaan liittyi jonkin verran tekijöitä ja eriä, joita oli erityisen haastavaa arvioida. Nämä ilmenivät kohdeyrityksessä laskelman laatimisen yhteydessä, ja kyseiset erät jätettiin haasteellisuuden takia huomioimatta laskelmassa. Näitä olivat esimerkiksi investointien käyttöönottoon ja koneiden opiskeluun liittyvät kulut, sekä työn että raaka-aineidenkin osalta. Toisaalta laskelman ulkopuolelle jätettiin myös koneiden kuljettamiseen ja käyttöön liittyvät vakuutusmaksut.

No se mitä mä olen jälkeempäin ajatellut niistä kustannuksista, joita ei nyt pystytty ottaa mukaa, niin esimerkiksi jotkut testauskulut oli sellaisia. Eli kun sitä laitetta testataan ja sen käyttöä opiskellaan, niin paljon se vaatii työtä ja raaka-aineita. -- Sitten myös jotkut tulevat konekannan vakuutukset ja koneen hankkimisen kuljetusvakuutukset oli myös sellaisia, mitä ei huomioitu.

(Toimitusjohtaja)

Laskentatilannetta lähestyttiin kohdeyrityksen ajankohtaisessa koneinvestoinnissa (ks. liite 2) siten, että kahden investointivaihtoehdon välillä määritettiin relevantteja kustannuksia ja tuottoja. Bhimanin ym. (2019, 286 & 397) mukaan relevantit kustannukset ja tuotot ovat niitä odotettuja tulevaisuuden kustannuksia ja tuottoja, jotka eroavat vaihtoehtojen välillä. Relevantteja kustannuksia ja tuottoja ei ollut aiemmin määritetty ja pohdittu analyyttisesti kohdeyrityksessä investoitaessa, sillä kohdeyritys ei ollut aiemmin laatinut investointilaskelmia. Nyt osana ajankohtaista investointitilannetta yrityksessä pohdittiin analyyttisemmin erilaisten vaihtoehtojen taloudellisia vaikutuksia osana laskelman laadintaa.

Toimitusjohtaja koki, että relevantit kustannukset ja tuotot olivat pääasiassa helposti tunnistettavissa, mutta kaikkia laskelman kannalta oleellisia tuottoja ja kustannuksia ei ollut yhtä selkeä havaita. Tästä hyvänä esimerkkinä oli vanhan koneen myynnistä saatavan tuoton tunnistaminen toisen investointivaihtoehdon valinnan seurauksena. Yhteistyöllä onkin toimitusjohtajan mukaan suuri merkitys erilaisten investointivaihtoehtojen taloudellisten poikkeavuuksien erottamisessa, sillä näin muiden näkökulmat voivat tuoda huomioduksi asioita, joita on yksin vaikea hahmottaa.

No lopulta silloin kun sitä laskelmaa tehtiin, niitä relevantteja kustannuksia ja tuottoja ei ollut vaikeaa tunnistaa ja mun mielestä siihen laskelmaan saatiin sellaiset pääpointit mitä pitääkin. Mutta tietysti sitä tilannetta pitää vähä mielessä jumpata, että heti kerralla ei pysty hahmottaa sitä kokonaistilannetta.

(Toimitusjohtaja)

4.2.3 Ei-taloudelliset ja inhimilliset tekijät koneinvestoinneissa

Kohdeyrityksen koneinvestointeja koskevaan päätöksentekoon on vaikuttanut aina investointien hankintamenon lisäksi myös muita merkittäviä tekijöitä. Näitä ovat olleet erilaisiin investointeihin liittyvät ei-taloudelliset tekijät sekä toisaalta päätöksentekijään liittyvät inhimilliset tekijät.

Kohdeyrityksessä strategia, kilpailuasetelma, laatu ja asiakkaiden odotukset koetaan investointipäätöksiä ohjaavina ei-taloudellisina tekijöinä. Koneinvestointien valinnassa kohdeyrityksessä erityisen tärkeänä päätöksiin vaikuttavana ei-taloudellisena tekijänä tunnetaan pitkäaikainen suhde konetoimittajaan. Toisaalta kyseiseen päätöstekijään voidaan liittää myös taloudellisia hyötyjä ja säästöjä, joita pidempiaikainen toimittaja-asiakassuhde mahdollistaa osapuolten tuntiessa toisensa. Kohdeyritys voi taloudellisesti järkevällä tavalla hyödyntää esimerkiksi yhteisiä varaosia, joita saman toimittajan koneet kerryttävät varastoihin. Toisaalta uusien koneiden käyttöönoton ja opiskelun on koettu olevan sujuvampaa, mikäli kohdeyritys investoi ennestään tutun toimittajan koneisiin. Kyseisiä taloudellisia tekijöitä kohdeyritys ei ole kuitenkaan ottanut huomioon erilaisissa laskelmissa, vaan ne on nähty yleisesti irrallisina hyötyinä.

Haastateltavat painottivatkin pitkän toimittaja-asiakassuhteen hyötyinä yleistä vaivattomuutta ja sujuvaa toimintaa. Toimitusjohtaja koki myös, että pitkä asiakastyytyväisyys pidempiaikaista toimittajaa kohtaan synnyttää myös mielikuvan koneiden laadukkuudesta. Tämä tarkoittaa konkreettisesti myös sitä, että laadukkaista ja ennestään tutun toimittajan koneista ollaan valmiita maksamaankin lähtökohtaisesti enemmän. Pitkä toimittaja-asiakassuhde asettaa myös kynnyksen korkealla sen suhteen, että yritys vaihtaisi konetoimittajaa.

Sen pitkän asiakassuhteen kautta tulee sitä vaivattomuutta ja tietenkin säästöäkin samalla. Sitten se varaosakassa, joka meillä on, sopii moneen eri koneeseen, kun ne koneet on pääsääntöisesti samalta toimittajalta. -- Eli se on merkittävä tekijä, jos me vaikka vaihdettaisiin pari konetta ja otetaan tältä toimittajalta kone, niin meillä olisi siihen varaosia varastossa jo valmiiksi olemassa.

(Tuotantopäällikkö)

Onhan sellaisilla asioilla merkitystä, kuten pitkällä toimittaja- ja asiakassuhteilla. -
- Kun silloin se toiminta on sujuvampaa ja sitten tässä meidänkin tapauksessa tulee niitä synergiaetuja niiden yhteisten varaosien kautta. Sitten esimerkiksi uuden koneen opiskelu ja kaikki siihen liittyvä on paljon helpompaa, kun se logiikka on sama, kun vanhoissa koneissa.

(Toimitusjohtaja)

Tuotantopäällikön mukaan koneinvestoinneilta odotetaan erityisesti tuotannon yleisen toimivuuden parantamista sekä henkisen kuormittavuuden vähentämistä. Vanhojen koneiden käytössä on usein huomattu se, että koneiden toimimattomuus ja toistuvat korjaukset keskeyttävät tuotannon toimintaa. Tämä on saattanut synnyttää esimerkiksi stressiä johtohenkilöissä, kun lähetyksiin tulee mahdollisia viivästyksiä. Tuotannon henkilöstössä koneiden toistuva toimimattomuus ja korjaaminen lisää myös henkistä kuormaa. Kun korjaustöitä ja tuotannon katkoja voitaisiin vähentää, lisäisi se työn mielekkyyttä ja motivaatiota tuotannossa.

Siinä on tietysti sekin, että se on yleisesti mielekkäämpää kaikille, jos koneet toimivat paremmin. Erityisesti kaikille työntekijöille se olis henkisesti mukavampaa ja miellyttävämpää. Siitäkin tietysti syntyy ylimääräistä stressiä, kun asiakkaat kyselee tuotteidensa perään, kun jokin kone on ollut vaikka meillä täällä epäkunnossa hetken aikaa.

(Tuotantopäällikkö)

Kohdeyrityksen investointipäätöksentekoa ohjaavat myös itse päätöksentekijään liittyvät tekijät kuten tunteet ja uskomukset. Esimerkiksi investoinnin rahallinen merkittävyys, eli hankintamenojen määrä, synnyttää jo tietyn tuntemuksen siitä, miltä investoinnin toteuttaminen lähtökohtaisesti tuntuu. Toisaalta henkilökemia-asiat ja ihmissuhteet ohjaavat

myös päätöksiä toimittajien valinnassa. Tämä tekee koneinvestointienkin kohdalla päätöksenteosta tunnepohjaista. Pk-yrittäjän on myös uskottava yrityksen tulevaisuuteen. Koneinvestoinnin toteuttamisen yksi edellytys kohdeyrityksessä onkin se, että päätöksentekijöillä on vahva uskomus ylipäättään siitä, että yrityksellä on liiketoimintaa tulevaisuudessa.

Kyllähän se on tunnepohjaista päättämistä, kun me päätetään vaikka, että laitaanko me tähän näin paljon rahaa? -- Ja sitten sekin, pystytäänkö me luottamaan meidän tulevaisuuteen. Tai kannattaako meidän laittaa raha nyt investointiin vai ajatellaanko me lyhyellä tähtäimellä, että katsotaan vielä, erityisesti jos se tuntuu tosi isolta summalta rahaa.

(Toimitusjohtaja)

Inhimillisten tekijöiden yhteyteen voidaan liittää myös pk-yrittäjän oma henkilökohtainen talous. Toimitusjohtajan mukaan harkinta investointien ja henkilökohtaisen talouden kohdalla liittyy siihen, halutaanko tulorahoituksella investoida vai nostetaanko yrityksestä vaihtoehtoisesti osinkoja henkilökohtaisen talouden tarpeisiin. Tässä yhteydessä pk-yrittäjä joutuukin usein päättämään, toimiiko varojen suhteen lyhytnäköisesti vai uskooko vahvasti suurempiin tuottoihin tulevaisuudessa.

Kyllä sekin huomioidaan usein siinä investointitilanteessa, että investoidaanko me toi raha vai laitetaanko se omiin osinkoihin, jos esimerkiksi henkilökohtainen elämäntilanne vaikka vaatisi sitä. Ja sitten yleisesti tässä vaikuttaa paljon se, että onko meillä siinä tilanteessa lyhytnäköistä katsomista vai kauaskantoista katsomista.

(Toimitusjohtaja)

Arvojen ja ideologioiden kohdalla yritys harkitsee investoinneissa esimerkiksi ympäristöseikkoja. Ihmisen korvaaminen robotilla aiheuttaisi kohdeyrityksessä myös suurta harkintaa, ja kyseistä tilannetta jouduttaisiin harkitsemaan haastateltavien mukaan tapauskohtaisesti. Toimitusjohtaja korosti kuitenkin, että kannattavan automatisoinnin yhteydessä ihmiselle saattaisi muodostua tuotannossa uudenlainen tehtäväkuva, joten automatisointi ei tarkoittaisi välttämättä työntekijän työsuhteen päättymistä.

Toimitusjohtajan mukaan ei-taloudellisia tekijöitä on haastavaa kohdeyrityksen tapauksessa liittää osaksi laskelmia, sillä niiden rahamääräisyyden arviointiin liittyisi paljon epävarmuutta. Sen sijaan, ei-taloudellisten tekijöiden huomiointi onnistuisi kohdeyrityksessä parhaiten SWOT-analyysityyppisellä arvioinnilla. Näin erilaisten investointivaihtoehtojen osalta saataisiin esille paremmin esimerkiksi se, mikä sopisi yrityksen strategiaan parhaiten.

Noiden ei-taloudellisten tekijöiden huomiointi noissa laskelmissa on meidän tapauksessa ainakin vähän haasteellista. -- Esimerkiksi se laadun huomiointi hinnan korotuksina laskelmassa ei meidän tapauksessa ole ainakaan mahdollista. -- Kyllähän niiden laskelmien rinnalle sellainen plussat ja miinukset arviointi voisi toimia noista ei-taloudellisista tekijöistä. Esimerkiksi vaikka jonkun SWOT-analyysin kautta voisi pohtia enemmän tuota ei-taloudellista puolta.

(Toimitusjohtaja)

Sekä toimitusjohtaja, että tuotantopäällikkö toivat kuitenkin lopulta esille sen, että yritystoiminnassa taloudella ja kannattavuudella on suurin merkitys. Investointipäätöksiä tehdessään investoinnin valintaa ohjaa lähtökohtaisesti pyrkimys taloudellisessa mielessä parhaaseen vaihtoehtoon. Haastateltujen mukaan päätöksiin liittyviä muita osatekijöitä on kuitenkin aina harkittava ja pohdittava tapauskohtaisesti.

Taloudella on tietysti se isompi painoarvo noissa päätöksissä ihan jo sitäkin kautta, kun yrityksen tehtävä on tuottaa voittoa omistajilleen ja se talous on se minkä kanssa mennään ensisijaisesti. Se on mun näkemys. Inhimillisiä tekijöitä pitää ottaa huomioon tapauskohtaisesti, mutta raha on se merkittävämpi tekijä sitten kuitenkin lopulta.

(Toimitusjohtaja)

5 JOHTOPÄÄTÖKSET, LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI JA YHTEENVETO

5.1 Johtopäätökset

Tutkimuksen empiirisen osion koneinvestointipäätöksen taustalla vaikuttavasta prosessista pk-yrityksessä voi löytää yhteisiä piirteitä teoreettisessa osiossa esitettyjen mallien kanssa. Tutkimustulokset osoittavat sen, että teoreettisten investointiprosessien vaiheiden taustalla on usein samanlaisia pyrkimyksiä kuin kohdeyrityksenkin prosessissa. Vaikka kyseiset vaiheet eroavat nimiltään ja tarkalta sisällöltään, investointiprosessista on tunnistettavissa kohdeyrityksessäkin päätöstä edeltäviä esivaiheita. Kyseisten vaiheiden tarkoitus on auttaa päätöksenteossa ja tuottaa informaatiota investointivaihtoehtojen vertailemiseksi, jotta lopullinen päätös voidaan tehdä.

Tutkimalla pk-yritystä, on mahdollista kuitenkin ymmärtää yrityksen kokoluokan merkitystä siinä, kuinka systemaattinen investointiprosessi lopulta on. Toisaalta erilaiset investointityypit vaikuttavat myös investointiprosessiin ja prosessi voi näin ollen vaihdella erilaisten investointien välillä samassakin yrityksessä (Järvenpää ym., 2013, 373). Järvenpään ym. (2013, 377) teorialuvussa esitettyyn investointiprosessiin verraten merkittävimmät eroavaisuudet liittyivät kolmeen vaiheeseen:

- 1. Investointien vertailu muodostui kohdeyrityksessä yleensä kannattavuuslaskelmien sijasta suoraviivaisemmin hankintamenojen vertailuna.*
- 2. Rahoituskysymyksiä ei kohdeyrityksessä tarvitse usein pohtia, sillä tulorahoitus toimii lähtökohtaisesti investointien rahoituslähteenä eikä rahoituskysymysten ratkaiseminen näin ollen ollut varsinainen vaihe.*
- 3. Jälkiseurantaa ei suoriteta systemaattisena vaiheena päätöksenteon jälkeen, sillä jälkikäteinen tarkastelu on kohdeyrityksessä yleistä havainnointia.*

Koneiden kannattavuuden osalta investoinnit perustuvat kohdeyrityksessä usein odotukseen siitä, että ne tuottavat kustannussäästöjä. Taloudellisen lisäarvo syntyy koneiden uusimisen osalta siinä, että yleinen toiminta tulee toimivammaksi ja sujuvammaksi. Tämä

tarkoittaa käytännössä tehokkaampaa ja taloudellisempaa koneiden ja raaka-aineiden käyttöä.

Kuten jo tulosten esittelyn yhteydessä tuotiin esille, kohdeyrityksen investoinnit ovat pääsääntöisesti korvausinvestointeja, jotka johtuvat usein joko koneen hajoamisesta tai säästöpyrkimyksistä. Kohdeyrityksessä ei laadita yleisesti koneinvestointien osalta kannattavuuslaskelmia vaan vertailu investointien välillä tehdään yksinkertaisemmilla menetelmillä. Investointisuunnittelua ja näin ollen taloudellista arviointia ei toisaalta kohdeyrityksen tapauksessa aina tarvitakaan, mikäli koneen hajoaminen on syynä koneen korvaamiselle. Tämä johtuu siitä, että koneen uusiminen on hajoamisen johdosta ennemminkin välttämätöntä toiminnan jatkumisen kannalta. (Järvenpää ym., 2013, 374.)

Teoreettisessa osiossa esitetyt ei-taloudelliset investointipäätöstekijät, kuten esimerkiksi strategian ja kilpailuasetelman huomiointi, tunnustettiin merkityksellisinä investointipäätöstekijöinä kohdeyrityksessä. Empiiriset tulokset kohdeyrityksestä kuitenkin nostivat vahvemmin esille pitkäaikaisen toimittaja-asiakassuhteen merkityksen koneinvestointien valinnassa. Luottamus, mielikuva koneiden laadusta ja sopivuudesta tuotantoon sekä vaittomuus ovat pitkäaikaisen kumppanuuden tulosta. Toisaalta pitkä suhde toimittajaan takaa myös taloudellisia ja konkreettisia hyötyjä esimerkiksi koneille yhteisten varaosien muodossa.

Kohdeyrityksen tutkiminen lisäsi ymmärrystä myös siitä, että päätöksentekijöiden henkilökohtaista elämäntilannetta ja rationaalisuutta ei voi erottaa yritystä koskevasta päätöksenteosta. Pk-yrittäjän henkilökohtainen taloustilanne vaikuttaa etenkin investoinneista päätettäessä, kun yrityksen osalta tehdään päätöksiä siitä, mihin resursseja käytetään. Resurssien ja pääomien käytöllä tehdään valintoja omistajien näkökulmasta siitä, nostetaanko osinkoja nyt vai tulevaisuudessa.

Wikmanin (1993, 143) empiiriset tulokset toivat ilmi esimerkiksi päätöksentekijän intuition, visioiden, tunteen ja uskon vaikuttavuuden investointipäätöksissä. Pk-yrityksen tutkiminen tässä yhteydessä toi esille myös uskomusten ja tunteen korostuneen merkityksen koneinvestointipäätöksenteossa. Tilanteissa, joissa päätöksiä ei välttämättä perustella esimerkiksi tarkasti ja analyttisesti laadituilla laskelmilla, tarvitaan mahdollisesti jotakin tunnepohjaista päätöksenteon tueksi.

5.2 Luotettavuuden arviointi

Tutkielman luotettavuutta voidaan arvioida eri tavoin. Yleisesti luotettavuuden arvioinnissa voidaan ottaa kantaa tutkimuksen reliabiliteettiin ja validiteettiin. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen tulosten toistettavuutta. Validiteetilla tarkoitetaan taas sitä, että tutkimus tutkii sitä, mitä se lupaa, ja että menetelmä mittaa sitä, mitä sen kuuluukin mitata. (Sarajärvi & Tuomi, 2018, 160; Hirsjärvi & Hurme, 2014, 231.)

Käsitteet reliabiliteetti ja validiteetti ovat saaneet kuitenkin osakseen paljon kritiikkiä laadullisen tutkimuksen arviointikeinoina, sillä niiden juuret ovat määrällisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa. Luotettavuuden arvioinnissa on keskeistä laadullisen tutkimuksen osalta kokonaisuuden ja johdonmukaisuuden arviointi. (Sarajärvi & Tuomi, 2018, 160-163.)

Sarajärvi ja Tuomi (2018, 163-164) esittävätkin listan, jonka avulla laadullista tutkimusta voidaan arvioida luotettavuuden kannalta. Kyseinen lista sisältää seuraavat kohdat:

1. *Tutkimuksen kohde ja tarkoitus*
2. *Oma sitoumuksesi tutkijana tässä tutkimuksessa*
3. *Aineiston keruu*
4. *Tutkimuksen tiedonantajat*
5. *Tutkija-tiedonantaja-suhde*
6. *Tutkimuksen kesto*
7. *Aineiston analyysi*
8. *Tutkimuksen luotettavuus*
9. *Tutkimuksen raportointi*

Tämän tutkielman tarkoitus on teorian pohjalta luoda katsaus pk-yrityksen koneinvestointipäätöstilanteeseen. Tutkielma pohjautuu kuitenkin vain yhteen kohdeyritykseen, joten tutkielman avulla ei voida vielä muodostaa yleistettävissä olevaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Tutkielman reliabiliteettia voisikin arvioida siten, että tutkimuksen toistettavuutta ei voi taata yhtä varmasti kuin tilanteessa, jossa case-yrityksiä olisi useampia.

Case-yrityksen kautta tavoitteena onkin saada syvällisempää ymmärrystä pk-yrityksen koneinvestointipäätöksenteosta ja peilata tehtyjä havaintoja teoriaan.

Tutkielman luotettavuus on pyritty varmistamaan siten, että tutkielmassa raportoidaan eri vaiheet mahdollisimman tarkasti. Erityistä huomiota on raportoinnin osalta kiinnitetty siihen, että tutkielmassa kuvaillaan mahdollisimman tarkasti, miten aineisto kerätään ja analysoidaan. Tähän liittyen haastateltavien henkilöiden valinta onkin perusteltu ja liitteinä olevien haastattelurungon sekä laskelman tarkoituksena on tuoda avoimuutta tutkielmaan. Tutkielmassa on myös tuotu esiin tavoitteet sekä tutkimuksen kohdeilmiö on kuvailtu mahdollisimman tarkasti. Teoreettisella viitekehyksellä ja tutkimuskysymyksillä on ollut erityinen merkitys haastatteluiden teemojen ja haastattelurungon muodostamisessa. Näin ollen teoreettinen osuus on laadittu mahdollisimman kattavasti ja objektiivisesti hyödyntäen lähdekirjallisuutta. Nämä edellä mainitut tekijät, jotka pohjautuvatkin osittain Sarajärven ja Tuomen (2018, 163-164) esittämään listaan, varmistavat samalla myös tutkielman validiteettia.

5.3 Yhteenveto

Tutkielman tavoitteena oli lisätä ymmärrystä case-yrityksen kautta pk-yrityksen koneinvestointipäätöksenteosta sekä sen taustalla olevista tekijöistä. Näin ollen tutkielmassa ei pyritty löytämään ja esittelemään yleistettävissä olevia tuloksia, sillä tutkinnan kohteena oli vain yksi yritys.

Yrityskohtaiset taustatekijät vaikuttavat yrityksen tapaan tehdä investointeja, toisin sanoen koko investointiprosessiin. Investointiprosessi saattaa pk-yrityksen koneinvestoinneissa olla suoraviivaisempi prosessi kuin vaikkapa suuressa pörssiyhtiössä. Päätöksen tekoon osallistuu luonnollisesti suuremmissa yrityksissä enemmän ihmisiä ja päätökset saattavat olla rahallisesti ja laajuudeltaan merkittävämpiä. Voidaan myös nähdä, että investointiprosessi saattaa siten olla joustavampi ja samalla vähemmän muodollinen toteuttaa pienemmässä yrityksessä.

Tutkielma lisää ymmärrystä etenkin yrityskoon ja muiden yritys kohtaisten tekijöiden merkityksestä koneinvestointipäätöksissä. Toisaalta tutkielma osoittaa myös, että yrityksen ja päätöksentekijöiden resurssit, tavat ja tottumukset määrittävät paljon sitä, miten yritys vertailee ja arvioi koneinvestointivaihtoehtoja. Investointien vertailu saattaa perustua pk-yrityksessä yksinkertaisempiin menetelmiin ja toisaalta ei-taloudellisten ja tunnepohjaisten tekijöiden merkitys saattaa korostua investointipäätöksissä.

Pieniä ja suuria yrityksiä yhdistänee kuitenkin se, että kaikessa päätöksenteossa taloudelliset seikat ovat tärkeitä. Yritysjohdo pyrkii päätöksenteolla lähtökohtaisesti aina taloudellisesti järkeviin ja kannattaviin ratkaisuihin. Koneinvestointien osalta tämän tutkielman tulokset signaloivat myös kannattavuuden tärkeydestä investoinneista päätettäessä. Kannattavuus tunnistetaan ensisijaisena tavoitteena ja vaateena koneinvestoinneissa. Tunnepohjaiset ja ei-taloudelliset tekijät ovat kuitenkin aina mukana päätöksenteossa ja niiden vaikutukset päätöksiin ovat tapaus- ja tilannekohtaisia.

LÄHTEET

Kirjallisuus:

- Alkaraan, F. & Northcott, D. (2006). Strategic capital investment decision-making: A role for emergent analysis tools? *The British Accounting Review*, 38(2), 149-173.
- Arnold, G. C., & Hatzopoulos, P. D. (2000). The Theory-Practice gap in capital budgeting: Evidence from the United Kingdom. *Journal of Business Finance & Accounting*, 27(5-6), 603-626.
- Baresa, S., Bogdan, S. & Ivanovic, Z. (2016). Capital investments and financial profitability. *UTMS Journal of Economics*, 7(1), 49-59.
- Bergknut, P., Elmgren, J. & Hentzel, M. (1985). *Investering i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Bhimani, A., Horngren, C. T., Datar, S. M. & Rajan, M. V. (2019). *Management and cost accounting* (Seventh edition.). Harlow, England: Pearson.
- Brunzell, T., Liljeblom, E. & Vaihekoski, M. (2013). Determinants of capital budgeting methods and hurdle rates in nordic firms. *Accounting & Finance*, 53(1), 85-110.
- Chen, S. (1995). An empirical examination of capital budgeting techniques: Impact of investment types and firm characteristics. *The Engineering Economist*, 40(2), 145-170.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Guilding, C. (2003). Hotel owner/operator structures: Implications for capital budgeting process. *Management Accounting Research*, 14(3), 179-199.
- Götze, U., Northcott, D. & Schuster, P. (2008). *Investment appraisal: Methods and models*. New York (N.Y.): Springer.
- Hasan, M. (2013). Capital budgeting techniques used by small manufacturing companies. *Journal of Service Science and Management*, 6(1), 38-45.
- Hirsjärvi, S., & Hurme, H. (2014). *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Tallinna: Gaudeamus Oy.
- Järvenpää, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V., & Pellinen, J. (2013). *Talousohjaus ja kustannuslaskenta* (2. uud. p. ed.). Helsinki: Sanoma Pro.
- Maritan, C. A. (2001). Capital investment as investing in organizational capabilities: An empirically grounded process model. *The Academy of Management Journal*, 44(3), 513-531.
- Palojärvi, J. (1998). *PK-yrittäjän päätöksenteko: Psyko-sosiaalinen näkökulma*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos ed.). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Wikman, O. (1993). *Yrityksen investointiprosessi ja siihen vaikuttavia tekijöitä: Toiminta-analyttinen tutkimus*. Turku: Turun kauppakorkeakoulu.

Wikman, O. (1994). The company investment process and factors that influence it. *European Accounting Review*, 3(2), 388-390.

Muut lähteet:

Tenhunen, M-L. (2013). Johdon laskentatoimi eri laskentatilanteissa – osa 4. *Tilisanomat 4/2013*. Viitattu 29.10.2019. <https://tilisanomat.fi/koulut/johdon-laskentatoimen-koulu-koulut/johdon-laskentatoimi-eri-laskentatilanteissa>

Case-yrityksen toimitusjohtaja. 6.11.2019

Case-yrityksen tuotantopäällikkö. 24.10.2019

LIITE 1 HAASTATTELUT

TUOTANTOPÄÄLLIKKÖ

- **Investointiprosessi**
 - Koneinvestointiprosessin vaiheet yleisesti
 - Koneinvestointitarve
 - Konevaihtoehtojen etsiminen, vertailu ja päätös
 - Jälkiseuranta
 - Prosessiin kuuluva aika

- **Koneen kannattavuus**
 - Kannattavasti toimiva kone tuotannossa
 - Taloudellisuuden ja tehokkuuden merkitys investointipäätöksissä
 - Koneen pitoaika
 - Hankintameno
 - Huolto- ja ylläpitokulut
 - Relevantit kustannukset ja tuotot

- **Ei-taloudelliset ja inhimilliset tekijät**
 - Koneen tuottama laatu
 - Koneen yleinen toimivuus tuotannossa
 - Ei-taloudellisten ja inhimillisten tekijöiden merkitys investointipäätöksissä suhteessa kannattavuuteen

TOIMITUSJOHTAJA

- **Investointiprosessi**
 - Koneinvestointiprosessin vaiheet yleisesti
 - Koneinvestointitarve
 - Konevaihtoehtojen etsiminen, vertailu ja päätös
 - Jälkiseuranta
 - Haastavin / aikaa vievin vaihe

- **Koneen kannattavuus**
 - Kannattavasti toimiva kone tuotannossa
 - Investointilaskelmat / taloudellisten tekijöiden arviointi ja vertaaminen
 - Laskelmien merkitys / hyödyllisyys
 - Relevantit kustannukset ja tuotot
 - Kustannukset, joita haastava ottaa mukaan laskelmiin
 - Koneen pitoaika
 - Hankintameno
 - Huolto- ja ylläpitokulut
 - Koneinvestoinnin rahoitus

- **Ei-taloudelliset ja inhimilliset tekijät**
 - Ei-taloudelliset ja inhimilliset tekijät:
 - Strategia, arvot, tavat ja käytänteet, kilpailussa mukana pysyminen, tuotannon joustavuus, luotettavuus ja laatu, päätöksentekijään liittyvät tekijät
 - Ei-taloudellisten ja inhimillisten tekijöiden merkitys investointipäätöksissä suhteessa kannattavuuteen
 - Huomiointi laskelmissa vai erillisinä tekijöinä

LIITE 2 INVESTOINTILASKELMA

Tässä liitteessä esitetään case-yrityksestä saaduilla tiedoilla laadittu koneinvestointilaskelma eräästä koneinvestoinnista. Laskelma laadittiin yhdessä kohdeyrityksen henkilöstön kanssa.

Tilanteen kuvaus: Yrityksen tuotantokone X oli hajonnut tuotannossa, jolloin yritykselle syntyi tarve investoida korvaavaan tuotantokoneeseen. Yksi vaihtoehto oli korvata hajonnut kone X koneella A ja toinen vaihtoehto oli investoida koneeseen B, joka korvaisi sekä hajonneen koneen, että toisen tuotannossa käytettävän vanhan, mutta vielä toimivan koneen Y.

Yrityksen tulisi vähintään korvata hajonnut kone X koneella A tuotannon jatkamiseksi. Seuraavaksi esitetään investointilaskelma siitä, että onko yrityksen kannattavaa investoida kalliimpaan koneeseen B koneen A sijaan. Laskelma laaditaan huomioiden Kone B:n relevantit tuotot ja kustannukset verrattuna koneeseen A.

Käytettävät investointilaskentamenetelmät:

1. Nettonykyarvomenetelmä
2. Takaisinmaksuajan menetelmä

Koneiden pitoaika: 10 vuotta

Laskentakorkokanta (tuottovaatimus): 10 %

Kone B investoinnin relevantit kustannukset:

- Hankintamenojen erotus *ajanhetkellä 0* (Kone B – Kone A): **55 000**

Kone B investoinnin relevantit tuotot:

- Koneen Y myyntituotot *ajanhetkellä 0*: **3 000**
- Vuosittaiset nettotuotot *ajanhetkillä 1-10*:
 - Ylläpitokulujen erotus (Kone A ja Y – Kone B): **3 400**
 - Hävikin erotus (Kone A ja Y – Kone B): **6 000**
 - Yhteensä: **9 400**
- Jäännösarvojen erotus *ajanhetkellä 10* (Kone B – Kone A ja Y): **2 000**

Vuosi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hankintamenojen erotus (-)	-55 000										
Kone Y myyntituotot (+)	3 000										
Vuosittaiset tuotot (+)		9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400
Jäännösarvojen erotus (+)											2 000
Nettokassavirrat	-52 000	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	11 400
Laskentakorkokanta (diskonttaustekijä)	-	$\frac{1}{1,1}$	$\frac{1}{1,1^2}$	$\frac{1}{1,1^3}$	$\frac{1}{1,1^4}$	$\frac{1}{1,1^5}$	$\frac{1}{1,1^6}$	$\frac{1}{1,1^7}$	$\frac{1}{1,1^8}$	$\frac{1}{1,1^9}$	$\frac{1}{1,1^{10}}$
Diskontatut nettokassavirrat	-52 000	8545,45	7768,60	7062,36	6420,33	5836,66	5306,05	4823,69	4385,17	3986,52	4395,19
Kumulatiivinen kassavirta	-52 000	-42 600	-33 200	-23 800	-14 400	-5 000	4 400	13 800	23 200	32 600	44 000

Taulukosta saatujen arvojen mukaan investoinnin kannattavuus:

Nettonykyarvomenetelmä:

Lasketaan diskontattujen nettokassavirtojen summa:

$$-52\,000 + 8545,45 + 7768,60 + \dots + 4395,19 = \mathbf{6530,02} = \mathbf{investoinnin\ tuottama\ arvon-}$$

lisä

Takaisinmaksuajan menetelmä:

Kumulatiivinen kassavirta viiden vuoden jälkeen on -5 000 ja kuuden vuoden jälkeen 4 400.

Takaisinmaksuaika on hetki, jolloin kumulatiivinen kassavirta on 0. (= hetki, jolloin investoinnin tuotot ylittävät siitä aiheutuneet kustannukset)

$$\text{Takaisinmaksuaika: } 5 \text{ vuotta} + (5\,000 / (5\,000 + 4\,400)) * 367 = \mathbf{5 \text{ vuotta } 195 \text{ vrk}}$$

Laskelmat osoittavat kummallakin menetelmällä, että yrityksen olisi kannattavaa investoida koneeseen B.

Nettonykyarvomenetelmä huomioi yrityksen asettaman tuottovaatimuksen ja rahan aika-arvon. Nettonykyarvon ollessa positiivinen, yrityksen on kannattavaa sijoittaa pääomaa kalliimpaan koneeseen B koneen A sijaan, sillä tästä valinnasta koituvat taloudelliset hyödyt ovat suurempia kuin valinnasta koituvat lisäkustannukset.

Takaisinmaksuajan menetelmä osoittaa, että ottamatta huomioon rahan aika-arvoa, investoinnista saatavat tuotot ylittävät investoinnista koituvan hankintamenon lisäyksen noin 5,5 vuodessa. Kyseinen aika on riittävä yrityksen kannattavuustavoitteisiin nähden ja investointi on näin kannattava.