

Pia Pitkäranta

INVESTOINNIN KANNATTAVUUDEN ARVIOINTI
KOHDEYRITYKSELLE

Liiketalouden koulutusohjelma
2016

INVESTOINNIN KANNATTAVUUDEN ARVIOINTI KOHDEYRITYKSELLE

Pitkäranta, Pia
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
Huhtikuu 2016
Ohjaaja: Jullenmaa, Marja-Liisa
Sivumäärä: 55
Liitteitä: 3

Asiasanat: investoinnit, investointilaskelmat, kannattavuus, rahoitus

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin investoinnin toteuttamisen kannattavuutta kohdeyrityksessä. Tarkoituksena oli antaa yrityksen johdolle tärkeää tietoa uuden investoinnin taloudellisesta kannattavuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Investoinnin kohteena oli uusi viisikymmentäpaikkainen linja-auto.

Investoinnin kannattavuutta tutkittiin erilaisten investointilaskelmien avulla ja laskelmiin tarvittavat tiedot saatiin yrityksen johdolta haastattelun avulla. Eri investointilaskelmavaihtoehdoista päädyttiin tutkimuksen laskelmat tekemään nykyarvomenetelmällä sekä takaisinmaksuajan menetelmällä ja oleelliset luvut saatiin vertailemalla edellisten vuosien tilinpäätöstietoja. Laskelmat tehtiin alkuperäisten lähtötietojen sekä vaihtoehtoisten lukujen mukaan.

Tutkimustulokset osoittivat, että tutkimus olisi alkuperäisten laskelmien mukaan kannattava takaisinmaksuajan menetelmällä. Vaihtoehtolaskelmissa investointi kannattaisi jokaisella menetelmällä. Tutkimuksen mukaan investointia voidaan suositella kohdeyritykselle.

PROFITABILITY ANALYSIS OF AN INVESTMENT PROJECT FOR A TARGET COMPANY

Pitkäranta, Pia

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Business and Administration

April 2016

Supervisor: Julenmaa, Marja-Liisa

Number of pages: 55

Appendices: 3

Keywords: investment, investment calculations, profitability, finance

The purpose of this thesis was to investigate the profitability of an investment in the target company. The aim was to provide the company management with important information about the cost-effectiveness of the new investment and the factors affecting it. The investment in question is a brand new fifty-seater bus.

The profitability of the investment was investigated with the help of various profitability calculations, and the information needed for these calculations was gathered by interviewing the company management. The chosen profitability calculation methods used in this project were the present value method and the payback method, and the necessary numbers were gathered by comparing the financial statements of the previous years. The calculations were made according to the initial source information and the alternative calculations.

The results of the study indicated that according to the initial source information, this investment would be profitable by applying the payback method. In the alternative calculations, the investment would be profitable by using any of the tested methods. Based on the results of this study, making the investment can be recommended for the target company.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KOHDEYRITYS JA TUTKIMUKSEN TAUSTATIEDOT	8
2.1	Kohdeyritys	8
2.2	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet	8
2.3	Teoreettinen viitekehys	9
3	INVESTOINNIN PERUSKÄSITTEET.....	10
3.1	Investoinnin määritelmä	10
3.2	Investointipäätösprosessi.....	12
3.3	Investointiin liittyviä riskejä.....	15
4	INVESTOINNIN KANNATTAVUUS	15
4.1	Investoinnin kannattavuuteen vaikuttavat tekijät	16
4.1.1	Hankintameno.....	17
4.1.2	Pitoaika	18
4.1.3	Arvioidut tuotot ja kustannukset	18
4.1.4	Laskentakorkokanta.....	19
4.1.5	Käyttöpääoma.....	20
4.1.6	Jäännösarvo	21
4.2	Investointilaskelmat.....	22
4.2.1	Nykyarvomenetelmä.....	22
4.2.2	Sisäisen korkokannan menetelmä.....	24
4.2.3	Takaisinmaksuajan menetelmä.....	26
4.2.4	Annuiteettimenetelmä.....	27
4.2.5	Investoinnin tuottoasteen menetelmä	28
4.2.6	Eri investointilaskelmamenetelmien vertailu	29
4.2.7	Työssä käytettävät investointilaskelmamenetelmät	30
4.2.8	Investointien riskianalyysi herkkyyksianalyysillä.....	30
5	INVESTOINNIN RAHOITUS	31
5.1	Yrityksen rahoitussuunnittelu.....	31
5.2	Investointien rahoituspäätökset	32
5.3	Tulorahoitus.....	33
5.4	Oma ja vieras pääoma	33
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	35
6.1	Tutkimusmenetelmät	35
6.2	Aineiston keruumenetelmät ja analysointi	36
6.3	Hyvän tutkimuksen perusvaatimuksia.....	37
6.4	Validiteetti ja reliabiliteetti.....	37

7	INVESTOINNIN KANNATTAVUUDEN ARVIOINTI.....	38
7.1	Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät	39
7.2	Investointimenetelmien valinta	42
7.3	Investointilaskelmat.....	43
7.4	Vaihtoehtolaskelmia.....	45
7.5	Johtopäätökset	51
8	YHTEENVETO	52
	LÄHTEET	54
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Erilaisten tutkimusten mukaan yritykset investoivat jatkuvasti, vaikka tämän opin- näytetyön kirjoitushetkellä keväällä 2016 yleinen taloustilanne onkin vielä elpymäs- sä. Niin kuin Olli Rehnkin mainitsee OPn talouslehdessä: ”Valtio yrittää edistää ja vauhdittaa vientiä, mutta lopulta yritysten on kannettava tiensä menestykseen.” (Lappalainen 2016, 23.) Yritysten on pysyttävä mukana koko ajan jatkuvassa kilpai- lussa sekä muuttuvassa ympäristössä.

On huomioitavaa, että yritysten kilpailuvaltti tänä päivänä löytyy joko hyvästä tai vielä paremmasta tuotteesta/palvelusta, jonka kyseinen yritys tuottaa. Se, että kil- pailukykyä pystytään koko ajan ylläpitämään ja kasvua edesauttamaan, on osaami- sen, työilmapiirin sekä työn organisoinnin oltava samalla aaltopituudella. Yritysten laajentumiset ja organisaatiomuutokset ovat välttämättömiä, sillä se on nykypäivänä yksi tärkeä edellytys organisaatioiden toiminnalle. Kohdeyritys on pohtinut inves- tointia jo hetken aikaa ja tällä työllä pyritään saamaan ratkaisuja yrityksen johdon esittämiin kysymyksiin ja pohdintoihin.

Tässä opinnäytetyössä tarkoituksena on selvittää erilaisten laskelmien avulla, onko kuljetusalan yrityksen järkevää sijoittaa uuteen kohteeseen. Työssä käsitellään inves- toinnin peruskäsitteitä sekä kannattavuutta ja rahoitusta.

Tämän aiheen valitsin siksi, koska tulevaisuudessa kohdeyritys pyrkii laajentamaan liiketoimintaansa sekä kasvattamaan asiakaskuntaansa. Kyseinen yritys on lähellä omaa arkeani, sillä sen omistaa avopuolisoni yhdessä isänsä kanssa. Mielenkiintoni investointilaskelmia kohtaan heräsi jo oppitunneilla ja pitkän pohdinnan jälkeen ha- lusin toteuttaa lopputyöni niiden parissa. Tämä työ sekä sen tulokset tulevat hyödyt- tämään yrityksen johtoa hyvin paljon heidän tehdessään uusia suunnitelmia tulevia vuosia varten.

Työni alkaa teorian käsittelyllä ja se pohjautuu monipuoliseen kirjallisuuteen. En- simmäisenä kerron mikä on tämän tutkimuksen tarkoitus ja tavoite. Seuraavassa lu-

vussa olevan teoreettisen viitekehyksen avulla selvennän vielä tarkemmin tutkimusongelmaa.

Teoriaosuus alkaa luvusta kolme, jossa kerrotaan investoinnin peruskäsitteitä. Luvussa neljä jatketaan investoinnin kannattavuudella ja siihen vaikuttaviin tekijöiden avaamisella. Myös investointilaskelmat käydään läpi. Teoria jatkuu luvussa viisi, jossa käydään läpi investoinnin rahoitusmahdollisuudet.

Työn loppupuolella päästään itse tutkimukseen, jossa kerrotaan yleisesti tutkimuksen suorittamisesta, tutkimusmenetelmästä ja tutkimustuloksista. Siinä sivutaan myös hyvän tutkimuksen perusvaatimuksia.

2 KOHDEYRITYS JA TUTKIMUKSEN TAUSTATIEDOT

2.1 Kohdeyritys

Opinnäytetyöni kohdeyrityksenä toimii kuljetusalan yritys nimeltään Pohjois-Satakunnan Liikenne Oy. Yritys toimii pääsääntöisesti Satakunnan alueella, isoimpana toimialueenaan Kankaanpää sekä sen lähikunnat. Yritys on harjoittanut liiketoimintaa yli viiden vuoden ajan ja sillä on kaksi omistajaa. Perheyritys on lähtenyt hyvin toimimaan ja tulevaisuutta silmällä pitäen investoinnit ja muut satsaukset tulevat olemaan lähellä yrittäjien toimintasuunnitelmaa lähivuosille. Vaikka yritys on suhteellisen nuori, on sen toiminta ollut kannattavaa.

Yritys työllistää kahden omistajan lisäksi yhden vakituisen sekä keskimäärin kuusi keikkatyöntekijää. Kauden 2014-2015 yrityksen liikevaihto oli 374 513 euroa ja liikevoitto 47 029 euroa. Yrityksen tilikauden tulos on ollut pitkälti positiivinen alusta alkaen ja tavoitteena on tämän jatkuminen tulevaisuudessakin.

2.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Toimeksiantajayrityksellä on jo olemassa samankaltainen linja-auto. Muuttuvan toimintaympäristön vallitessa sekä huomattavien korjauskulujen kohdistuessa kyseiseen vanhaan autoon tässä työssä pohditaan onko uuden samanlaisen kaluston hankinta järkevää. Kohdeyritys haluaa selvittää, kannattaako sen investoida itselleen uusi viisikymmentäpaikkainen linja-auto tuottamaan sekä lisäarvoa että minimoimaan korjauskustannuksia. Uusi investointi toisi lisämahdollisuuksia, sillä sen myötä pystyttäisiin lisäämään kapasiteettia ja pysymään mukana kokoajan muuttuvassa kilpailuympäristössä.

Tutkimuksen ongelma:

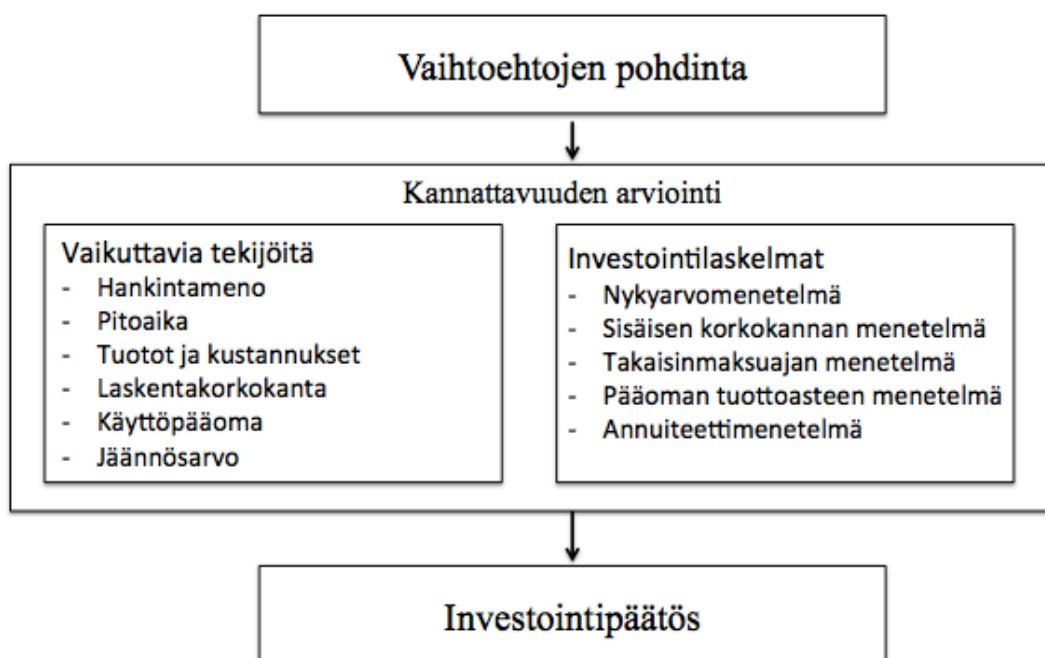
- Onko investointi kannattava?

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää vastaus edellä mainittuun tutkimusongelmaan. Luvut, jotka yritysjohton avulla määritetään, ovat investointilaskelmien

pohjana ja niiden avulla selvitetään, onko mahdollinen uusi investointi kannattava. Työssä pohditaan myös yleisesti erilaisia rahoitusvaihtoehtoja. Olennaisimpina tavoitteena on tietenkin hakea ratkaisu investointipäätöksentekotilanteeseen.

2.3 Teoreettinen viitekehys

Kuviossa 1 on esitetty tutkimuksen teoreettinen viitekehys kaaviona. Kuviossa havainnoidaan, miten investointipäätösprosessi etenee tässä työssä. Keskeisimpiä tekijöitä ovat luvut, jotka määrittävät laskelmia hyvin pitkälle sekä menetelmät, joilla ratkaisuun päästään.



Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys

Työ alkaa vaihtoehtojen pohdinnalla, jotka yhdessä yritysjohton kanssa määritellään. Tähän sisältyy kaikenlainen arviointi investointilaskelmiin liittyvistä tärkeistä tekijöistä sekä muista oleellisista osatekijöistä, kuten investoinnin rahoituksen järjestämisestä. Investoinnin kannattavuutta arvioidaan siihen vaikuttavilla osilla, kuten investoinnin pitoajalla ja laskentakorkokannalla. Kannattavuuden toinen osa-alue on investointilaskelmat, jotka ovat isoimmassa roolissa investoinnin hankinnan suhteen. Työssä käsitellään yleisellä tasolla rahoitusmahdollisuuksia. Lopuksi edellä mainittu-

jen tietojen selvittämisen ja pohtimisen jälkeen työssä käydään läpi mahdollista investointipäätöstä.

3 INVESTOINNIN PERUSKÄSITTEET

3.1 Investoinnin määritelmä

Investointi tarkoittaa omaisuuden hankkimista eli esimerkiksi osakkeiden ostamista tai kiinteistökauppaa. Tarkoituksena on, että tulevaisuudessa investoinnit tuottavat rahaa ja on myös mahdollista, että niiden arvo nousee. ”Investoinnissa suurehko rahasumma sijoitetaan kohtalaisen pitkäksi aikaa johonkin kohteeseen” (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 206). Perustavoitteena on saada tuloja investoinnista ja investoinnin käsite rajataan koskemaan ainoastaan sellaisia menoja, jotka ovat määrältään suuria sekä odotusaika tulolle on pitkä. Erilaiset investoinnit mahdollistavat organisaation toimintaa ja tuottavat sille hyötyä. Tunnusomaista investoinneille myös on, että niiden hyödyt konkretisoituvat vasta myöhemmin vaikka raha sitoutuu investointiin sen tekohetkellä. Investointiprosessiin, josta kerron enemmän myöhemmin, kannattaa varata voimavaroja ja samalla on hyvä käydä läpi mahdollisia riskejä. Investoinniksi määritellään sellainen rahan käyttö, jonka tarkoituksena on tulon hankkiminen. Tyypillisiä piirteitä investoinneille ovat sen laajat vaikutukset, pitkä ajallinen kesto, sen suuri sitoutunut pääoma sekä epävarmuus. Yleensä myös kaikenlaiset investoinnit tulevat jollain lailla muuttamaan yrityksen toimintaa. Yritysten tehdessä investointeja, kohteet useimmiten ovat tehtaita, kiinteistöjä, uusia tietojärjestelmiä tai muita toimintatapoja. (Hiriyappa 2008, 2; Ikäheimo, Lounasmeri & Walden 2009, 202; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 206; Raudasoja & Johansson 2009, 110.)

Jyrkkiö ja Riistama (2000, 203-204) ovat täsmentäneet investoinnit kahteen eri osaluokkaan, jotka ovat rahoitusinvestoinnit sekä reaali-investoinnit. Rahoitusinvestoinneilla raha sijoitetaan yritykseen, joka harjoittaa tuotantotoimintaa. Sijoittajalla ei yleensä ole kuin välillinen merkitys tuotannontekijöiden hankintaan, ainoastaan hän saattaa käyttää äänivaltaansa. Yleinen rahoitusinvestointi on esimerkiksi kun luottolaitos myöntää yritykselle lainaa. Reaali-investointi tarkoittaa sitä, kun raha sidotaan

erilaisin menoin tulon saamiseksi tuotannontekijöihin. Monesti yritykset käyttävät reaali-investointeja, sillä niissä rahaa sidotaan menoina tiettyihin tuotannontekijöihin, joilla taas hankitaan tuloja. (Jyrkkiö & Riistama 2000, 203.)

Monet näkökulmat voivat olla tarkastelun lähtökohtina puhuttaessa investoinneista, sillä jokainen näkökulma tekee siihen tietyn oleellisen piirteen, joka vaikuttaa investointiin sekä sen tuomaan kassavirtaan hyvin merkittävästi. Investointeja on monenlaisia. Pakolliset investoinnit ovat sellaisia, joita yritykset joutuvat tekemään lain puitteissa. Tämänäyttelisiä investointeja voivat olla esimerkiksi ympäristöön tai turvallisuuden liittyvät ratkaisut. Korvausinvestoinneilla tarkoitetaan jo aiemmin tehtyjen investointien korvaamista uudella versiolla, jotta tuottaminen voi jatkua. Pääsääntöisesti investointeja toteutetaan, jotta ne voisivat pitkällä aikavälillä muuttaa kustannusrakennetta suotuisammaksi. Näitä investointeja kutsutaan kustannuksia säästäviksi investoinneiksi. Yrityksen tuotannon kasvaessa siihen pisteeseen, että kasvupyrahdyks tapahtuu vauhdilla, voi yritys tehdä investointeja, jotka tyydyttävät sen hetkisen kysynnän vaadittavalla tasolla. Silloin, kun yritys kehittää uusia tuotteita markkinointiin, investointeja tapahtuu uuden tuotteen kehittämisen sekä myöhemmän menekin suunnittelun mukaisesti. Kohdeyrityksen kohdalla vaihtoehto tässä opinnäytetyössä olisi kustannuksia säästävä investointi. (Ikäheimo ym. 2009, 204-205.)

Tässä opinnäytetyössä kohdeyritys tekisi reaali-investoinnin, koska uuden linja-auton myötä siihen sitoutuisi rahaa, jolla pyritään myöhemmin hankkimaan tuloja. Investointi luokiteltaisiin edellä mainitun pohjalta myös kustannuksia säästäviin investointeihin sen tavoitteena tyydyttää markkinatilanteita tulevaisuudessa. Laajennusinvestoinnin myötä yrityksen toimintaa sekä samalla kapasiteettia halutaan kasvattaa ja laajennus tapahtuisi nimenomaan oman toimialueen sisäpuolella.

Investointien ohjaustason mukaan ne voidaan myös jaotella joko operatiivisiin tai strategisiin investointeihin. Yrityksen käyttäessä operatiivista ajattelumallia investoinnissa, on sen tehostettava yrityksen nykyistä toimintaa ja oltava sen strategian mukaisia. Strategisissa investoinneissa ylin johto pohtii varteenotettavia investointimalleja sekä luo tätä kautta uusia toimintaedellytyksiä tulevaisuuteen. (Ikäheimo ym. 2009, 205.)

3.2 Investointipäätösprosessi

Yleensä yrityksen investointiin sekä päätöksentekoon liittyvät asiat selkiintyvät, kun kokonaisuutta tarkastellaan prosessina. Sitä helpompi kokonaiskuvaa on tarkastella, mitä paremmin tarpeet on kuvailtu ja mitä monipuolisemmin asiaa on tarkasteltu. Jokainen investointi on erilainen, joten sen prosessikin riippuu pitkälti sen laajuudesta. Pakollisiin korvausinvestointeihin tehtävät vaihtoehtojen kuvaamiset, vertailut ja arvioinnit tehdään kevyemmin kuin mitä tehtäisiin, jos yritys tekisi laajentamiseen liittyvän riski-investoinnin. (Raudasoja & Johansson 2009, 113.)

Erilaisten havaintojen perusteella investointien johtaminen on harvoin niin systemaattista kuin prosessissa annetaan ymmärtää. Huomioitavaa myös on, että varsinkin taloudellisesti vaikeina ajanjaksoina investointeja joudutaan pohtimaan varovaisesti sekä tarkasti. Hyvin yksinkertaista asia on se, että jos ei ole rahaa, ei tapahdu investointejakaan, vaikka jossain tapauksissa hyvin tarkkaan harkitut pitkän tähtäimen suunnitelmat voivat antaa yrityksille ja sen taloudelle uuden suunnan.

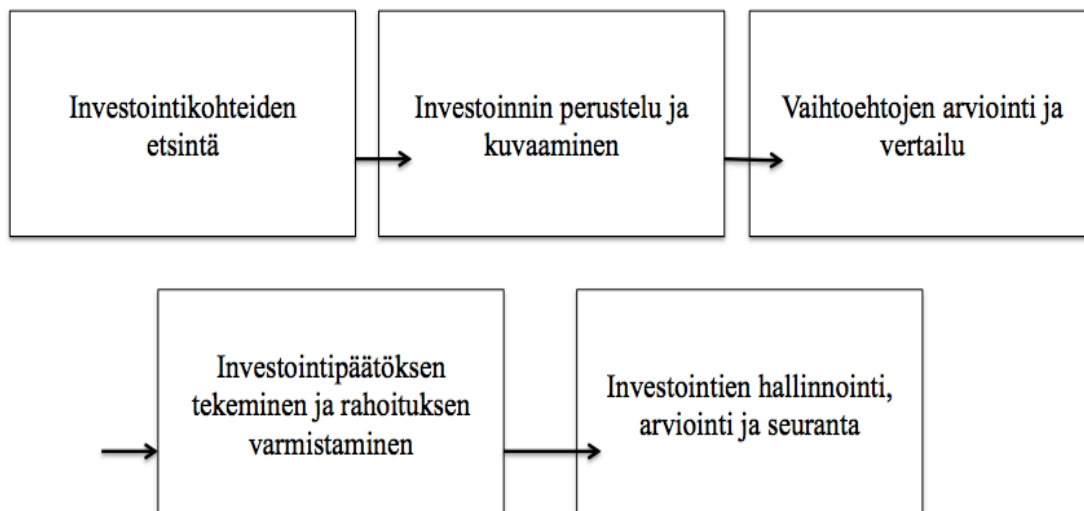
Investointiprosessin vaiheet ovat seuraavat:

- Tunnistamisvaihe. Mitkä ovat organisaation päämäärät? Miten ne saavutetaan? Minkä tyyppiset investoinnit ovat välttämättömiä, jotta halutut päämäärät saavutetaan?
- Uuden investointikohteen etsintä. Sopivia kohteita saattaa tulla eteen jokapäiväisessä työssä huomattaessa, että tekemällä investointi, voitaisiin säästää työtä – ja pitkällä tähtäimellä jopa työtä. Tämä vaihe konkretisoituu yleensä silloin, kun yritykset laativat budjettiaan.
- Tiedonhankintavaihe. Tässä vaiheessa tapahtuu investointikohteen perustelu, kuvaaminen sekä erilaisten vaihtoehtojen vertailu. Tämä vaihe on investointiprosessissa tärkein. Investointiehdotuksien tekijät ovat yleensä hyvin varmoja ja päättäväisiä omien ideoidensa suhteen, mutta kaikkia ei voida toteuttaa mietittäessä organisaation resursseja. Mitä paremmin sekä monipuolisemmin perustelut ja kuvaamiset ovat tehty, sitä helpompaa päätöksenteko on. Vaihtoehtojen vertailussa tekijöinä voi olla joko toiminnalliset tai taloudelliset tekijät ja tässä kohtaa pyritään tunnistamaan keskeisimmät kassavirrat ja jopa hahmottamaan kaikki epävarmuustekijät. Yritys voi tahoillaan miettiä mm.

seuraavia kysymyksiä: Mitä tapahtuu jos investointia ei tehdä? Mistä idea sai alkunsa? Mitä toiminnallisia ja taloudellisia riskejä investointiin liittyy? Ja näiden mietteiden jälkeen yrittää jälleen löytää uusia näkökulmia ratkaisun tekemiseen.

- Rahoitusvaihe. Tehdään päätökset projektin rahoitustavasta, eli käytetäänkö tulevan hankintamenon kattamiseen tulorahoitusta ja missä suhteessa sekä miten tapahtuu oman ja vieraan pääoman rahoitustarpeet. Rahavirtojen huolellinen suunnittelu on tärkeää.
- Investointipäätös, toteutus sekä valvonta. Realistinen aikataulu ja eri tahojen kanssa laaditut sopimukset ovat kaiken lähtökohtana. Viimeisimmässä vaiheessa investointia hallinnoidaan, seurataan ja arvioidaan. Käyttöönoton jälkeen investoinnin onnistumisen arviointi tehdään muutaman vuoden kuluttua. Investoinnin tuottaessa tuloja, toteutuvia kassavirtoja seurataan. Tässä vaiheessa tarkastellaan onko budjetoidut kassavirrat yhteneväisiä toteutuneisiin tapahtumiin. (Ikäheimo ym. 2009, 206-208; Niskanen & Niskanen 2007, 299; Rauhasoja & Johansson 2009, 114-115)

Edellä kuvattua investointiprosessia on havainnollistettu kuvassa 2, joka alkaa investointikohteen etsinnällä ja jatkuu aina investoinnin arviointiin sekä seurantaan saakka. Jokainen vaihe on tärkeä ja niitä on hyvä seurata omalta taholtaan, miten ne toteutuvat. Mahdolliset epäkohdat on hyvä kirjata ylös. Jo ennen investointiprosessia päätös investoinnista suunnitellaan hyvissä ajoin, jolloin valmistautumiseen ja prosessin hallintaan jää aikaa.



Kuvio 2. Investointipäätös prosessina

Yrityksen pohtiessa investointia saattaa yrityksen johto joutua tukeutumaan asiantuntijoiden apuun ennen varsinaista investointiin liittyvää päätöstä. Kysymykset ja pohdinnat ovat niin monimuotoisia ettei vastauksia välttämättä löydy saman tien. Useat päätökset saattavat vaikuttaa vielä monien vuosien päähän ja niillä on kauaskantoisia seurauksia. Taloudellinen riski saattaa seurata näitä ratkaisuja, sillä päätöksenteko yleensä liittyy moniin epävarmoihin oletuksiin, jotka koskevat tulevaisuutta. Useiden konkurssien takana on epäonnistuneet investointipäätökset, sillä ne vaarantaa yrityksen liiketoiminnan useaksi vuodeksi eteenpäin. Sen sijaan onnistunut investointi saattaa jopa vaurastuttaa yritystä sekä vahvistaa sen taloutta. (Kinnunen, Laitinen, Laitinen, Leppiniemi & Puttonen 2005, 102.)

Yrityksen toimintaa ohjaavat tietyt perustavoitteet sekä toimintaperiaatteet, jotka määrittävät pitkälti sen, mikä on yrityksen toiminnan punainen lanka. Yleensä toiminnan suuntaviivaa ei useasti muokkailta, koska se vaatii enemmän kuin pienien linjauksien uusiminen. Jos yritys haluaa menestyä, sen on suunniteltava toimintansa siten, että se pysyy mukautuvassa sekä markkinamuutoksien maailmassa mukana koko ajan. (Jyrkkiö & Riistama 2000, 205.)

3.3 Investointiin liittyviä riskejä

Kaikkea sitä, mikä liittyy tulevaisuuteen yritystoiminnassa, voidaan pitää hieman epävarmana. Epävarmuus on hyvin oleellinen osa liiketoimintaa sekä sen suunnittelua. Yrityksen toimintaan vaikuttaa niin moni eri asia, ettei tulevaisuutta pysty mitenkään ennustamaan erilaisin suunnitelmin. Mitattavissa olevaa epävarmuutta, joka kohdistuu liiketoiminnan tuottoihin, kutsutaan riskiksi. Riskit voidaan jaotella vahinkoriskeihin, taloudellisiin riskeihin sekä operationaalisiin riskeihin. Yksipuolisia riskejä ovat vahinkoriskit sekä operationaaliset riskit, aina näiden käydessä ilmi, tapahtuu mittavia vahinkoja. Tulipalot ja vesivahingot ovat esimerkkejä vahinkoriskeistä, kun taas operationaaliset riskit liittyvät yrityksen toimintaan ja ovat muun muassa valvontajärjestelmän puuttuessa tapahtuneet vahingot. Kaksipuoliseksi riskiksi voidaan määritellä taloudellinen riski, jolloin se tuo tullessaan joko voiton tai tappion mahdollisuuden. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 25.)

Puhuttaessa investoinneista, on pohdittava sekä riskeistä että mahdollisuuksista ja tavoitteista suhteessa kaikkeen suunniteltuun. Perinteisesti yritysjohdon harteilla on erilaisten riskien torjumiset, kuten jo tavanomaiset lait ja määräyksetkin asettavat. Erilaisille projekteille on erilaisia riskejä. Riski voidaan suhteuttaa tuottomahdollisuuden mukaan. Yleensä pienempi riski tuo pienempiä tuottomahdollisuuksia, kun taas suurempi riski suurempia. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 26-28.)

4 INVESTOINNIN KANNATTAVUUS

Investointikannattavuuden näkökulmasta, on tärkeää huomioida ennuste investointiin liittyvistä taloudellisista seuraamuksista. Useimmiten kauaskantoisimmat päätökset ovat vaikeampia, mutta tärkeämpiä, kuin lyhyen aikavälin päätökset. Näin siksi, koska pitkän aikavälin suunnittelu on monimutkaisempaa ja huomioon otettavien tekijöiden määrä on suurempi kuin muutoin. Samoin tieto, jota pitäisi hyödyntää, voi olla lähes saavuttamattomissa tai muuten vaikea havainnollistaa. Investoinnit määritel-

lään, niin kuin jo alussa on kerrottu, euromäärältään suuriksi menoiksi, joissa tulon odotusaika on pitkä. (Kinnunen ym. 2002, 226; Pellinen 2006, 170.)

$$\text{Investoinnin erillistuotot} - \text{erilliskustannukset} + \text{jäännösarvo} \\ = \text{erilliskate}$$

Kuvio 3. Investoinnin erilliskannattavuus

Edellä olevassa kuviossa on kuvattu, mikä on kannattavuuden arvioinnin peruskaava investoinnissa, kun tulon odotusaika on pitkä. (Pellinen 2006, 170.)

4.1 Investoinnin kannattavuuteen vaikuttavat tekijät

Investointiin liittyvän taloudellisen tarkastelun lähtökohtana on investointiin sidoksissa olevat rahavirrat eli meno- ja tulovirrat, jotka muodostavat kaiken investoinnin analysointiin liittyvän perustan. Meno- ja tulovirtojen määrä sekä niiden ajallinen jakautuminen ovat kaksi tarkastelukohtaa, joita investoinnin kannattavuudessa mitataan. (Kinnunen, Leppiniemi, Puttonen & Virtanen 2002, 193.)

Silloin kuin yritykset käyttävät pääomaansa, eli niin sanotusti uhraavat sitä, ne investoivat. Tämä on pitkän tähtäimen suunnitelma, sillä tulevaisuudessa organisaatiot pyrkivät tällä saavuttamaan tuloja. (Martikainen & Martikainen 2009, 25.)

Niskanen & Niskanen (2007, 299-300) määrittelevät reaali-investoinnin kannattavuuden kuuteen eri osa-alueeseen seuraavanlaisesti:

1. Investoinnin hankintameno määritetään.
2. Investoinnin tuottamat nettokassavirrat ennakoidaan. Tähän huomioidaan myös mukaan investoinnin mahdollinen jäännösarvo pitoajan päätyttyä.
3. Riskit, jotka liittyvät ennakoituihin kassavirtoihin, selvitetään.
4. Investoinnin tuottovaatimus määritetään. Tuottovaatimuksessa huomioidaan investointiin liittyvä riski.

5. Odotetut tulevat kassavirrat siirretään prosessin alkamishetkeen käyttämällä investoinnin tuottovaatimusta diskonttaus korkokantana.
6. Investoinnin tulevien kassavirtojen nykyarvoa verrataan sen hankintamenuon ja yleensä investointiin voidaan ryhtyä, jos hankintamenu ei ylitä tulevien kassavirtojen nykyarvoa.

Tässä on lueteltuna kannattavuustekijöitä, joista edempänä tarkemmin. Seuraavat tekijät vaikuttavat investoinnin kannattavuuteen:

- Investoinnin hankintamenu
- Investoinnin vuotuiset tulot ja menot
- Investoinnin pitoaika
- Laskentakorko, joka muodostuu prosessin keskimääräisenä pääoman kustannuksena. Laskentakorko tarkoittaa investointilaskelmien yhteydessä samaa, kuin tuottovaatimus, pääoman kustannus sekä diskonttaus korko. (Niskanen & Niskanen 2007, 300.)

4.1.1 Hankintamenu

Hankintamenu on investoinnin alussa suuri taloudellinen panostus, joka on edellytyksenä sille, että tulevia kassavirtoja kohennetaan ja saadaan aikaiseksi. Hankintamenu koostuu yhdestä tai useammasta erästä. Hankintamenua saa tarkennettua miettimällä, että mitä menoeriä jäisi toteutumatta, jos kyseistä investointia ei tehtäisi. Investoinnista hankintamenu vapautuu aina sitä mukaan, kun siitä saadaan tuloja ja laitteiston tuotantokyky heikkenee. Tilinpäätöksissä yrityksillä tämä näkyy suunnitelman mukaisissa poistoissa. (Ikäheimo ym. 2009, 210.)

Yleensä perusinvestoinnin yhteydessä käytetään myös sanoja perushankintakustannus tai perusinvestointikustannus, joka tarkoittaa siis investoinnin hankintamenua. Kustannuksen tai menoerän tapahduttua kertasuorituksena, sijoittuu se useasti lähelle päätöksentekotilannetta. Hankintamenuon on laskettava mukaan kaikki kustannukset, joita välittömästi hankinta tulee aiheuttamaan. Tällaisia kustannuksia ovat mm. tulli-, vakuutus-, asennus-, koulutus-, markkinointi- ja koekäyttömenot. (Alhola & Lauslah-tti 2002, 164; Stenbacka, Mäkinen & Söderström 2013, 219.)

4.1.2 Pitoaika

Sitä aikaa, jolloin investointia käytetään, kutsutaan investoinnin pitoajaksi ja sen pituus riippuu monista eri tekijöistä. Huomioitavaa on, että investointiajanjakso riippuu sekä yrityksen ulkoisista että sisäisistä tekijöistä. Investoinnin pitoaika voi tarkoittaa esimerkiksi koneen fyysistä ikää. Fyysinen ikä on se ajanjakso, jolloin alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan kone on käyttökelpoinen. Käytännössä yritykset voivat koneiden fyysistä ikää pidentää esimerkiksi tekemällä isoja ja tarvittavia korjauksia. Tällöin on hyvä kuitenkin huomioida, että investoinnin pitoajan määrittäjäksi ei välttämättä fyysinen ikä ole käyttökelpoinen. (Alhola & Lauslahti 2002, 165; Riistamo & Jyrkkiö 1995, 306-307.)

Investoinnin ”eliniän” määrittämisessä saattaa olla parempi käyttää koneen teknistä ikää, joka on toinen vaihtoehto pitoajan määrittämiselle. Tekninen ikä yleensä tarkoittaa sitä aikaa, kunnes markkinoille ilmestyy uusi vastaava, mutta parempi kone. Vaikka investointikohde, esimerkiksi jokin kone, olisi tekniseltä iältään toimiva, ei sitä välttämättä ole enää taloudellista pitää. (Alhola & Lauslahti 2002, 165; Riistamo & Jyrkkiö 1995, 306-307.)

Investointiajanjaksolla tarkastellaan investoinnin sen käyttöaikana tapahtuvia tuottoja ja kustannuksia. Oikea pitoajan määrittäjä ei aina ole investoinnin tekninen ikä, sillä joskus on hyvä turvautua myös kokemusperäisiin tietoihin, esimerkiksi yrittäjiä hyödyntäessä. Kokemusperäinen tietotaito on hyödynnettävissä sellaisissa tapauksissa, joissa yritys aikoo investoida samankaltaiseen kalustoon, kuin mitä aikaisemmin. (Alhola & Lauslahti 2002, 165.)

4.1.3 Arvioidut tuotot ja kustannukset

Investoinnin vuotuiset nettotuotot saadaan, kun investoinnin vuotuisista tuotoista vähennetään vuotuiset kustannukset. Silloin kun investointi on varsinaisessa tuotantokäytössä, nettotuotot syntyvät niistä kassavirroista, jotka investoinnista syntyvät. Juoksevasti syntyviä tuottoja ja kustannuksia käsitellään aina vuositasolla. Joskus voi olla niin, että varsinaisen nettotuoton asemesta syntyykin nettosäästöä. Esimerkki tällai-

sesta on, kun jokin käsityöllä tehty työ korvataan koneellisella, yleensä tuotot pysyvät muuttumattomina, sillä kyseinen suorite tulee pysymään samana, ainoastaan tuotantomenetelmä tehostuu. (Ikäheimo ym. 2009, 210; Jyrkkiö & Riistama 2000, 207-208; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 215.)

Se, miten muodostuvat tuotot määritellään, ei aina ole niin yksiselitteistä, sillä tulevaisuus itsessäänkin jo pitää sisällään monia epävarmuustekijöitä. Tuottojen määrittämistä varten voidaan joutua hyödyntämään erilaisia tutkimuksia, kuten markkinoihin liittyviä kyselyitä sekä muun muassa on pohdittava kysyntäennusteita. Kysyntäennusteet antavat hieman suuntaa myyntimääriin, joten tulevan menekin määrä on siis pyrittävä määrittämään jo ennalta. Tuottoennusteesta on hyvä lähteä liikenteseen, kun pohditaan juoksevia syntyviä kustannuksia. Tämä siksi, että mahdollisen menekin perusteella voidaan vasta päätellä muuttuvat kustannukset. Kustannusten muutokset voivat olla varsin työläitä erotella sekä arvioida ja siksi olisi hyvä laatia kustannusarvioita pitkin investoinnin hankinta-ajanjaksoa. (Jyrkkiö & Riistama 2000, 208; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 215.)

Yksinkertaisuuden vuoksi tuotot sekä kustannukset lasketaan investointilaskelmissa aina vasta kunkin tarkasteluvuoden lopussa. Investoinnin nettotuotto määritellään joko siitä saaduksi käyttökatteeksi tai sen avulla saavutettavaksi nettosäästökseksi. Yleisesti ottaen laskelmissa käytetään arvioituja nettotuloja, jotka ovat kassaperusteisia. Poistoja tai vieraan pääoman korkoja ei tule vähentää kustannuksina ja vieraan pääoman korko huomioidaan aina korkokannassa. Yrityksen käyttöön sen sijaan jää raha, joka on suoriteperusteista poistoa vastaava summa. (Jyrkkiö & Riistama 2000, 208; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 215.)

4.1.4 Laskentakorkokanta

Laskelmissa voidaan käyttää joko reaalikorkoa tai nimelliskorkoa korkokantana. Valinta laskelmiin määräytyy sen rahanarvon mukaan, jossa investoinnin tuotot ja kustannukset investointilaskelmissa ilmoitetaan. Inflaation ollessa hyvin alhainen käytetään laskelmissa reaalikorkoa ja tällöin tuotot ja kustannukset ilmoitetaan investointiajankohdan rahanarvossa. Investointikohteen ollessa jotakin kiinteää omaisuutta,

jonka tuotot ja kustannukset ovat suojassa inflaatiolta, voidaan käyttää myös reaalkorkoa. Tällaiset tapaukset voivat liittyä esimerkiksi metsäkiinteistöihin. Kun käytetään nimelliskorkoa laskentakorkona, pitää eri vuosina saatavien tuottojen ja kustannusten laskuissa ottaa huomioon inflaation vaikutus korottamalla tuottojen ja kustannusten nimellisarvoja. Investointilaskelmissa laskentakorkokanta vaikuttaa diskonttaustekijän ja annuiteettikertoimen kautta suoraan investoinnin kannattavuuteen. (Virtuaali Ammattikorkeakoulun www-sivut 2016.)

Tarkemmin ajateltuna laskentakorkokanta on sellainen rahan aika-arvo, jolla investointiin liittyviä kassavirtoja siirretään ajankohdasta toiseen. Ajallinen siirtäminen on välttämätöntä, jolloin saadaan kassavirrat vertailukelpoisiksi investointeja arvioitaessa. Kassavirta tulevaisuudessa on aina vähempiarvoinen kuin saatava nykyhetkellä. Tulevaisuuden kassavirtojen siirtoa tarkasteluhetkeen kutsutaan diskonttaamiseksi. Kaikki tämä perustuu siihen, että investointeja on pystyttävä vertailemaan myös investointihankinnan jälkeenkin. (Ikäheimo ym. 2009, 211.)

Laskentakorkokanta saadaan eri aikoina tapahtuvat suoritukset samanarvoisiksi sekä keskenään vertailukelpoisiksi. Vertailu tapahtuu siten, että diskontataan tulevaisuudessa tapahtuva rahamäärä nykyhetkeen sovittua laskentakorkokantaa käyttäen. Diskonttaus on käänteinen tapahtuma korkolaskennalle ja sitä voidaan helpottaa käyttämällä hyväksi valmista diskonttaustekijän taulukkoa (Liite 1). Toisin sanoen laskentakorkokantaa käyttämällä, voidaan mahdollistaa investointien eriaikaisten tulo- ja menovirtojen vertaileminen sekä yhdentäminen. ”Euro ei ole tänään samanarvoinen, kuin huomenna”-lause toimii tämän peruslähtökohtana. (Alhola & Lauslahti 2002, 166; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 216.)

4.1.5 Käyttöpääoma

Käyttöpääoma on rahaa, joka on sitoutunut yrityksen toimintaan sekä sen pyörittämiseen. Käyttöpääoman kaava on seuraavanlainen:

$$\begin{aligned}
 &+ \text{Myyntisaamiset} \\
 &+ \text{Vaihto-omaisuus} \\
 &- \text{Ostovelat} \\
 &= \text{Käyttöpääoma}
 \end{aligned}$$

Mitä pienemmällä käyttöpääomalla yritys toimintaansa pyörittää, sitä enemmän yrityksellä on liikkumavaraa. (Alhola & Lauslahti 2002, 122 & 133.)

Muutokset myyntisaatavissa, varastoissa, kassassa tai ostoveloissa, jotka on kohdistettu tehtävälle investoinnille, kutsutaan käyttöpääomaksi. Käyttöpääoma erottuu varsinaisesta hankintamenosta siten, että se sitoutuu koko investoinnin pitoajalle. Toiminnan käynnistyttyä varastossa on oltava valmiiksi raaka-aineita sekä muita valmiita valmisteita, vaikka useasti oletetaan, että varastot ovat koko tuotantajakson ajan tietyn suuruisia. Yhtä lailla tuotteen myynnistä saatavat tuotot tulevat yritykselle vasta, kun asiakas tuotteen on saanut. Omia hankintoja tehnyt yritys vähentää käyttöpääomaan sitoutunutta varallisuutta. Käyttöpääoman muutoksen ollessa negatiivinen voi kyseessä olla esimerkiksi investointi, jolla pyritään tehostamaan tuotantoa. (Ikäheimo ym. 2009, 210.)

Kohdeyrityksen sijoittaessa uuteen kohteeseen, laajenee sen liiketoiminta ja samalla laajentuminen sitoo aiempaa enemmän yrityksen käyttöpääomaa. Tämänäyttöinen muutos voidaan huomioida investointilaskelmissa, mutta tässä opinnäytetyössä lisäys ei ole niin merkittävä, että se laskelmissa huomioitaisiin.

4.1.6 Jäännösarvo

Sen jälkeen, kun investointi on palvellut täysin, jää jäljelle osa investoinnin hankintamenosta. Tätä jäljelle jäänyttä osaa kutsutaan jäännösarvoksi. Jäännösarvo on tulo, joka arvioidaan saavaksi pitoajan lopussa. Esimerkiksi käytetyn auton jäännösarvolla on enemmän merkitystä kuin vaikka yritykseen asennetulla valvontajärjestelmällä. Näin ollen jäännösarvon merkitykseen vaikuttaa, onko vastaavilla käytetyillä laitteilla olemassa olevia markkinoita. Ei ole itsestään selvää, että jäännösarvo olisi aina positiivinen. Jäännösarvon ollessa negatiivinen, laitteesta joudutaan maksamaan, jotta siitä päästään eroon. (Raudasoja & Johansson 2009, 120.)

4.2 Investointilaskelmat

Tavallisimmat investointilaskentamenetelmät ovat seuraavat: nykyarvomenetelmä, sisäisen korkokannan menetelmä, takaisinmaksuajan menetelmä, annuiteettimenetelmä sekä investoinnin tuottoasteen menetelmä. Jokaisesta menetelmä seuraavassa tarkemmin. Investointipäätökset ovat osana yrityksiensä sijoitussuunnitelmia. Aikatauluttaminen ja kokonaisvaltainen suunnittelu ovat osana myös menetelmän valintaa. (Calculator.net www-sivut 2016.)

4.2.1 Nykyarvomenetelmä

Nykyarvomenetelmässä kaikki investoinnista odotettavat nettotulot diskontataan nykyhetkeen laskentakorkokannan avulla. Vähentämällä näin saadusta nettotuottojen nykyarvosta investoinnin hankintameno, saadaan investoinnin nettonykyarvo (NNA) selville. Investointi kannattaa suorittaa tämän menetelmän avulla, jos nettonykyarvo on positiivinen. Yleisesti ottaen kaikki tällaiset investoinnit tulevat lisäämään organisaatioiden arvoa. Jos vuotuiset nettokassavirrat ovat samansuuruisia jokaisena vuotena lasketaan nettonykyarvo helposti diskonttaustaulukon avulla, jossa on jaksollisten maksujen diskonttaustekijät valmiina lueteltuna. (Liite 2.) Jos olettamusta samansuuruisista kassavirroista ei voida tehdä, on jokaisen vuoden kassavirta diskontattava käsin laskettaessa erikseen. (Liite 1.) (Martikainen & Martikainen 2009, 30; Niskanen & Niskanen 2007, 301.)

Nettonykyarvon (NNA) laskentakaava on seuraavanlainen:

$$\text{NNA} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{S_t}{(1+i)^t} + \frac{JA_n}{(1+i)^n} - H_t \right)$$

jossa:

H = Hankintameno

n = Investoinnin pitoaika (vuosia)

JA_n = Investoinnin jäännösarvo pitoajan n lopussa

S_t = Investoinnin synnyttämät nettotulot vuonna t

i = Laskentakorko

Investointi suoritetaan silloin kun investoinnista syntyvien nettotuottojen nykyarvo on investoinnin perushankinnasta johtuvia kustannuksia suurempi. Mikäli nettotuottojen summa olisi vähintään samansuuruinen kuin perushankintakustannukset, olisi investointi kannattava ellei laskentakorkokantaa käytettäisi. Organisaatio ei tosin tällöin saisi mitään tuottoa sijoittamalleen pääomalleen. (Martikainen & Martikainen 2009, 31; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 218.)

Taulukossa 1 on esimerkki, jossa on laskettu investoinnin kannattavuus nykyarvomenetelmällä. Investoinnin hankintameno (H) on siinä 100 000€, laskentakorkokanta (i) 10% sekä investoinnin pitoaika (t) 4 vuotta. Jäännösarvo on 0 euroa. Nettotuotot ovat joka vuosi erisuuruiset, joten diskonttaustekijät on haettu diskonttaustaulukosta (Liite 1).

Taulukko 1. Esimerkki nykyarvomenetelmällä

Vuosi	Hankintameno (H)	Nettotuotto (S_t)	Diskonttaustek.	Nettotuottojen nykyarvo
0	100 000 €			
1		25 000 €	0,9091	22 728 €
2		30 000 €	0,8264	24 792 €
3		35 000 €	0,7513	28 924 €
4		47 000 €	0,6830	32 101 €

Nettonykyarvo $108\,545 - 100\,000 \text{ €} = \underline{\underline{+8\,545}}$

108 545 €

Tämän esimerkin mukaan investointi olisi kannattava, sillä nettotulojen nykyarvo ($108\,545 - 100\,000 = +8\,545$) ylittää hankintamenon ja nettonykyarvo (NNA) on positiivinen.

Nettonykyarvomenetelmä on rahoitustutkijoiden mukaan hyväksyttävien tapa määrittellä investoinnin kannattavuus. Nettonykyarvomenetelmän rinnalla kuitenkin esiintyy paljon muitakin vaihtoehtoisia tapoja kun investoinnin kannattavuutta selvitetään.

4.2.2 Sisäisen korkokannan menetelmä

Sisäisen korkokannan menetelmällä laskettuna investoinnin nettonykyarvo on nolla. Eli toisin sanoen, kun tätä menetelmää käytetään, niin ilmaisee menetelmä ne rahoituskustannukset, joilla investointi juuri ja juuri kannattaa toteuttaa. Tällä menetelmällä laskiessa investointia voidaan pitää edullisena, jos sen sisäinen korkokanta on vähintäänkin tavoitteeksi asetetun pääoman tuottoosaston suuruinen. Edullisin olisi se vaihtoehto, jossa sisäinen korkokanta on suurin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 222.)

Sisäisen korkokannan laskentakaava on seuraavanlainen:

$$\sum_{t=1}^n \left(\frac{S_t}{(1 + IRR)^t} + \frac{JA_n}{(1 + IRR)^n} - H \right) = 0$$

jossa:

H = perusinvestointi

JA_n = investoinnin jäännösarvo pitoajan n loputtua

S_t = investoinnin synnyttämät nettotulot vuonna t

IRR = sisäinen korkokanta

Seuraavassa on esimerkki investointilaskelmasta sisäisen korkokannan menetelmällä. Vuotuisten nettotuottojen oletetaan olevan joka vuosi samansuuruiset eli 60 000 €, hankintakustannus 450 000 € ja pitoaika 10 vuotta.

Vuotuiset nettotuotot	60 000 €
Hankintakustannus	450 000 €
Pitoaika	10 vuotta

Jaetaan investoinnin hankintakustannus vuotuisella nettotuotolla
 $= 450\,000 / 60\,000 = 7,5$

Tämän jälkeen katsotaan jaksollisten maksujen diskonttaustekijä-taulukosta (Liite 2) 10 vuoden kohdalta, mitä korkoprosenttia saatu arvo 7,5 vastaa. Sisäinen korko asetuu 5-6%:n väliin. Jos yritys haluaa investoinnille 12%:n tuoton, investointi on todettava kannattamattomaksi.

Tuottovaatimukset investoinneille voivat perustua joko omistajien tietoon ja kokemukseen tai matemaattisiin kaavoihin. Matemaattinen kaava tuottovaateen laskemiseen on pääomakustannusten painotettu keskiarvo WACC, (Weighted Average Cost of Capital) joka huomioi yrityksen pääomarakenteen ja sen kustannukset. Toiminnan rahoittamiseen yritys voi harkita joko vierasta pääomaa tai omaa pääomaa. Tuottovaade on myös omanlaisensa niin vieraassa kuin omassa pääomassa. Kuviossa 4 on esitetty WACC laskentakaava. (Koski 2012, 30.)

$$\frac{\text{Oma pääoma}}{\text{Koko pääoma}} \times \text{Tuottovaade} + \frac{\text{Vieras pääoma}}{\text{Koko pääoma}} \times \text{Tuottovaade}$$

Kuvio 4. WACC laskentakaava

4.2.3 Takaisinmaksuajan menetelmä

Investoinnin takaisinmaksu ilmoittaa sen ajan vuosina, jolloin investointi tulee mak samaan itsensä takaisin. Tässä menetelmässä lasketaan minkä ajan kuluessa investoinnin yhteenlasketut nettotuotot ylittävät perushankintakustannuksen. Vuosittaisten nettotulojen vaihtuessa, takaisinmaksuaika saadaan lasketuksi, kun selvitetään vuosittain projektin kumulatiivinen kassavirta. Kumulatiivinen kassavirta on nolla, kun projekti on maksanut itsensä takaisin. (Martikainen & Martikainen 2009, 37; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 223.)

Esimerkiksi perushankintahinta investoinnilla on 200 000 € ja vuotuinen nettotuotto on 25 000 €. Takaisinmaksuaika on $200\,000 / 25\,000 = 8$ vuotta.

Perusajatuksena on, että sitä edullisemmasta investoinnista on kyse, mitä lyhyempi on investoinnin takaisinmaksuaika. Tämä menetelmä ei ota kuitenkaan huomioon rahan aika-arvoa eikä takaisinmaksuajan jälkeisiä nettotuloja, jotka luonnollisesti vielä vaikuttavat investoinnin kannattavuuteen. (Martikainen & Martikainen 2009, 27.)

Takaisinmaksuajanmenetelmä on hyvin yleisesti käytössä. Ainut puute tässä menetelmässä on koron pois jättäminen laskelmissa, mutta se voidaan tarpeen vaatiessa ottaa huomioon käyttämällä diskonttaustekijää. Tällöin kysytään monenko vuoden diskonttatut vuosituotot kenties tarvitaan, kun kerrytetään hankintamenon määrää. Edullisinta on suorittaa takaisinmaksuajanmenetelmässä ne investoinnit, joista pääomaa kertyy takaisin nopeasti. Varsinkin tiukan rahatilanteen takia investoinnin vaikutus rahoitukseen on vaikuttava tekijä. Tämä menetelmä tuo esiin enemmänkin rahoitusvaikutuksia investointia pohdittaessa, ei niinkään kannattavuusvaikutuksia. Takaisinmaksuajan menetelmä suosii sellaisia investointeja, joissa sidottu pääoma saadaan nopeasti takaisin. On hyvä kuitenkin muistaa hyödyntää monia eri menetelmiä investointia miettiessä, sillä jokainen menetelmä tuo uusia näkökulmia mahdollisiin ratkaisuihin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 223.)

4.2.4 Annuiteettimenetelmä

Annuiteettimenetelmä on laskentamenetelmä, jossa hankintameno investoinnista jaetaan pitoaikaa vastaaville vuosille yhtä suuriksi pääomakustannuksiksi, vuosieriksi eli annuiteeteiksi. Tämä kyseinen menetelmä on hieman epätarkka eli päinvastoin kuin nykyarvomenetelmää käyttäessä. Annuiteetit muodostuvat poistoista ja vastaavasti korkokustannuksista, jotka kyseisen laskelman laskentakorkokanta määrää. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 220-221.)

Annuiteetit ovat yhtä suuria eri vuosina. Investoinnin sitoma pääoma on aluksi suuri, se pienenee poistojen myötä ja vastaavasti korkojen osuus on ensimmäisinä vuosina suuri ja samoin pienenee, kun poistoja tehdään. Koron osuuden pienentyessä vastaavasti poiston osuus annuiteetissa kasvaa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 220-221; Stenbacka ym. 2013, 226-227.)

Annuiteettia laskettaessa hankintameno kerrotaan annuiteettitekijällä (Liite 3). Käytännössä annuiteettitekijä sekä laskee koron että jakaa hankintamenon. Annuiteettitekijä on myös käänteisarvo jaksollisten maksujen diskonttaustekijälle. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 220-221; Stenbacka ym. 2013, 226-227.)

Annuiteettimenetelmän laskentakaava on seuraavanlainen:

$$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Seuraavassa on esimerkki annuiteettimenetelmällä laaditusta investointilaskelmasta, jossa nettotuotot ovat 65 000 € ja hankintakustannus 450 000 €. Laskelmassa ajatellaan 12%:n tuotto-odotusta sekä 10 vuoden investointiaikaa.

Esimerkki

$$65\,000\text{ €} - 0,170 \times 450\,000\text{ €} = -11\,500\text{ €}$$

Hankintakustannus 450 000 € jaetaan annuiteeteiksi annuiteettitekijän 0,170 (Liite 3) avulla. Vuotuiseksi annuiteetiksi saadaan näin ollen $450\,000\text{ €} \times 0,170 = 76\,500\text{ €}$.

Kun annuiteettia verrataan vuotuisen tuotto-odotukseen, saadaan tulokseksi 65 000 € - 76 500 € = -11 500 €. Tämän perusteella investointi ei ole kannattava, koska vuotuinen tuotto-odotus ei ylitä annuiteettia.

4.2.5 Investoinnin tuottoasteen menetelmä

Pääoman tuottoasteen menetelmä on yksinkertaistettu versio sisäisen korkokannan menetelmästä. Pääoman tuottoaste (%) saadaan, kun jaetaan tyypillisen vuoden investoinnin nettotuotto keskimääräisellä investoinnilla ja kerrotaan sadalla. Investoinnin tuottoasteen menetelmän kaava on seuraavanlainen:

$$\frac{\text{Vuotuiset nettotuotot keskimäärin}}{\text{Investointiin sidottu pääoma keskimäärin}} \times 100$$

Investoinnin keskimäärin sitoma pääoma voidaan selvittää jakamalla investoinnin hankintameno ja jäännösarvon summa kahdella eli:

$$\frac{(\text{Investoinnin hankintameno} + \text{Jäännösarvo})}{2} \times 100$$

Esimerkki

Perushankintakustannus	450 000 €
Investointikohteen jäännösarvo	50 000 €
Investointiaika	10 vuotta
Vuotuinen tuotto	55 000 €

$$\text{poisto} = (450\,000 - 50\,000) / 10 = 40\,000$$

$$\text{vuotuinen nettotuotto poistojen jälkeen: } 55\,000 - 40\,000 = 15\,000 \text{ euroa}$$

Alkuperäisen investoinnin sitoman pääoman tuotto on poistojen jälkeen

$$100 \times 15\,000 / 450\,000 = 3,3 \%$$

Seuraavassa on esitetty vaihtoehtoinen tapa laskea investoinnin keskimäärin sitoma pääoma:

Investoinnin keskimäärin sitoma pääoma

$$(450\,000 + 50\,000) / 2 = 250\,000$$

Keskimääräinen investoinnin tuotto tällöin on

$$100 \times 15\,000 / 250\,000 = 6 \%$$

Vaikka menetelmä on yksinkertainen, antaa se useasti silti riittävän tarkat tiedot ja tulokset yritykselle. Tämä voidaan selittää siten, että lähtöarvojen epävarmuuden ollessa suuri ei täsmällinen laskenta aina hyödytä päätöksentekijää enempää kuin liikiarvoilla laskeminen. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 222.)

4.2.6 Eri investointilaskelmamenetelmien vertailu

Nettonykyarvomenetelmässä rahan aika-arvo otetaan huomioon laskentakorkokannassa, kun taas sisäisen korkokannan menetelmässä se otetaan huomioon sisäisessä korossa. Annuiteettimenetelmä jäsentää investoinnin kannattavuuden rahan aika-arvon ottaen huomioon hankintamenon vuosiannuiteetteina. Pääoman tuottoasteen menetelmässä ja takaisinmaksuajan menetelmässä korostukset ovat erilaisia, sillä jälkimmäisessä korostetaan investoinnin hankintamenon kattamista mahdollisimman nopeasti ja pääoman tuottoasteessa korostetaan investoinnin vaikutusta yrityksen pääoman tuoton mittareihin. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 393.)

Jokaisessa menetelmässä on omat hyötynsä, mutta ongelmia löytyy pintaa syvemältä. Huomioitavaa on, ettei takaisinmaksuajan menetelmää suosita ainoaksi laskentamenetelmäksi tehtäessä investointipäätöksiä. Myös pääoman tuottoasteen menetelmä voi antaa liian heikkoja suosituksia, kun kyseessä on laaja investointipäätös. Vaikka yksinkertaisuuden takia menetelmät ovatkin vahvoja ja täydentäviä. (Järvenpää ym. 2013, 393.)

Tehdyn tutkimuksen mukaan Suomen suurimmat teollisuusyritykset käyttivät eniten sisäisen korkokannan sekä takaisinmaksuajanmenetelmää ja niitä käytetäänkin täy-

dentämään toisiaan. Takaisinmaksuajanmenetelmä korostaa rahoitusvaikutuksia ja sisäisen korkokannan menetelmä sen sijaan investoinnin kannattavuutta. On siis huomattavaa, että muut kuin taloudelliset kriteerit ovat suurena osana investointien päätöstilanteita. Eri menetelmät eivät siis takaa aina samaa lopputulosta, mutta monet erilaiset tutkimukset osoittavat, että investointilaskelmamenetelmät ovat erittäin tärkeitä apuvälineitä päätöksenteossa. (Martikainen & Martikainen 2009, 34-37; Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 224.)

4.2.7 Työssä käytettävät investointilaskelmamenetelmät

Nykyarvomenetelmän yksi vahvimpia tekijöitä on sen selkeä ja yksiselitteinen tapa kertoa tuottaako investointi lisäarvoa omistajilleen – ja jos tuottaa, niin paljonko. Lisäksi se mittaa investoinnin kannattavuutta hyvin mittarein. Tämä menetelmä on yksinkertaisuudeltaan ja luotettavuudeltaan parhain vaihtoehto, kun puhutaan vaihtoehtolaskelmamenetelmistä kohdeyritykselle. Vaikka nykyarvomenetelmän heikkous voi olla se, ettei se anna välttämättä oikeaa kuvaa vertailtaessa pääoman saatavuutta, on kohdeyrityksen kohdalla se hieman eri eikä tämä haittapuoli tule niin vahvasti esiin.

Toinen tässä työssä käytettävä investointilaskumenetelmä, takaisinmaksumenetelmä, on suosituimpia laskelmamenetelmiä investointeja hankittaessa. Kinnunen ym. (2002, 209) toteaaakin, että takaisinmaksumenetelmä on käytännössä sovellettavin laskentamenetelmä, joten sen takia menetelmää suositaan tässä tutkimuksessa. Kahden menetelmän valinta oli selvää, sillä erilaiset laskentamenetelmät lähinnä täydentävät toisiaan ominaisuuksiensa takia. Yleisesti organisaatiot hyödyntävät samanaikaisesti useita laskentamenetelmiä. (Kinnunen ym. 2009, 215.)

4.2.8 Investointien riskianalyysi herkkyysanalyysillä

Voidaan ajatella, että tulevaisuus ja epävarmuus kulkevat käsi kädessä. Tulevaisuuteen liittyy aina hieman epävarmuutta, joten edellä mainitut laskelmat pohjautuvat miltei melko varmasti epävarmoihin laskentatietoihin. Jokaiseen investointihankkeeseen liittyy riskinsä. Epävarmuus ja riski perinteisesti erotetaan toisistaan, kun puhu-

taan investoinnin suunnittelusta, vaikka molemmat liittyvät vahvasti tulevaisuuteen ja sen tietämykseen. Kun puhutaan riskistä, sen tulevaisuutta ajateltaessa, tiedetään riskin jollain lailla olevan sidottu siihen, sillä tiedetään sattumistodennäköisyydet mahdollisina pidettäville tapahtumille. Kun mietitään epävarmuutta, tapahtumat ovat toisenlaisia, sillä silloin ei todennäköisyyksiä oleteta tuntevan. Tämän pohjalta, voidaan riskiä kutsua mitattavissa olevaksi epävarmuudeksi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 224.)

Herkkyysanalyysin avulla analysoidaan epävarmuutta investointiin liittyen. Herkkyysanalyysin avulla tutkitaan, miten investoinnin kannattavuus muuttuu, jos jotakin yhtä tai useampaa tekijää muutetaan. Kun tekijää tai tekijöitä on muutettu, suoritetaan laskenta uudemman kerran jokaisen muutoksen jälkeen, ja tutkitaan näin ollen, millainen vaikutus on sillä on lopputulokseen. On hyvin tärkeää huomioida varsinkin sellaiset arviointivirheet, joilla on investoinnin kannattavuuden kannalta epäedulliset lähtökohdat. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 225.)

Kannattavuuskomponenteille tehdyn herkkyysanalyysin jälkeen saadaan selville ne arviointivirheet, jotka ovat voimakkaasti näkyvillä puhuttaessa investoinnin kannattavuudesta. Myös herkkyysanalyysin johdosta saadaan selville ne tekijät, joiden vaikutus on investoinnin kannattavuuteen liittyen vähäisempää. Lopputulos on tärkein, joten siihen voidaan keskittyä hyvin tehdyn herkkyysanalyysin jälkeen. (Neilimo & Uusi-Rauva 2009, 225.)

5 INVESTOINNIN RAHOITUS

5.1 Yrityksen rahoitussuunnittelu

Puhuttaessa yrityksen varsinaisesta liiketoiminnasta, rahoitus on oleellinen osa sitä. Yrityksen investointi- sekä rahoituskysymykset ovat lähellä toisiaan ja pähkinänkuoressa yritystoiminnan voi kiteyttää seuraavasti: organisaatiot tekevät investointeja, jotka pyrkivät tuottamaan tulevaisuudessa enemmän kuin mitä niiden rahoittamisesta aiheutuneet kustannukset ovat olleet. Tämän toteutuessa yritys tuottaa omistajilleen

lisäarvoa. Toisaalta, jos yritys ei pysty kannattaviin investointeihin, saattaa sen olemassaolo olla kyseenalaista, sillä silloin se tuhoaa omistajiensa varoja. Tämä perustellaan siten, että vieraan- sekä oman pääoman hinta muuttuu jatkuvasti markkinoilla ja tätä kautta muuttuu myös vaatimukset investointien kannattavuudelle. (Kinnunen ym. 2002, 223.)

Pitkän tähtäimen suunnittelun kannalta sekä yrityksen että koko yhteiskunnan kannalta on elintärkeää käyttää organisaation varoja arvoja lisäävästi. Yritysjohdon tehtävä on välttää sellaisia päätöksiä, jotka tuhoavat taloudellista arvoa ja pyrkiä keskittymään sellaisiin hankkeisiin, jotka tuottavat sitä. Rahoitusjohdon näkökulmasta taloudellisen arvon tuottamisella on kaksi tärkeää tehtävää: päättää mihin investoidaan ja miten koko prosessi rahoitetaan. (Kinnunen ym. 2002, 223.) Yrityksen rahavarat eivät ole sidottu ainoastaan investoinnin hankintahetkenä vaan myöhemminkin investoinnista aiheutuu maksuja, jotka on huomioitava jo suunnitteluvaiheessa. Olisi myös hyvä pohtia etukäteen yrityksen perustamisvaiheessa mahdollisia investointeja, mutta aina sekään ei ole mahdollista. Kohdeyrityksessä tarve investointiin tuli myöhemmässä liiketoiminnan vaiheessa.

Yrityksen pyörittäminen sitoo rahaa eli käyttöpääomaa. Yritys myy tuotteita ja palveluitaan, josta se saa tuloja. Investointia hankittaessa on pohdittava, riittääkö tulorahat investoinnin hankintaan vai onko hankittava mahdollisilta luotonantajilta vierasta pääomaa. (Stenbacka ym. 2013, 241.)

Yritystoiminnalle on tyypillistä menojen syntyä ennen tulojen suoritteiden tuloa. Investointien näkökulmasta, reaali-prosessin viive ja yhtäkkinen investointitarve selittää sen, miksi ylipäättään yritykset tarvitsevat rahoitusta. Tarve rahoitukseen syntyy yllättäen, eikä katso sitä, millainen organisaatiomuoto on kyseessä. Pääasia on, että yritysten on kyettävä rahoittamaan toimintansa. (Mähönen & Villa 2012, 66.)

5.2 Investointien rahoituspäätökset

On hyvä muistaa, että investointien rahoituspäätökset ja varsinainen kannattavuuden perusteella tehtävä investointipäätöksenteko eivät ole sama asia. Pienemmässä yri-

tyksessä rahoituspäätökset tehdään yritysjohtoon perusteella samoin kuin investointipäätökset. Isommissa organisaatioissa eri tahot hoitavat osaltaan oman alueensa. On luonnollista, että joissakin tapauksissa rahoitus on rajoittava tekijä investoinneille ja onkin todennäköistä, että investointi jää odottamaan parempaa ajankohtaa, jos rahoitus ei löydy. Investointiprosessin näkökulmasta rahoituksen osa-alue on haastavin. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 176.)

5.3 Tulorahoitus

Tulorahoitus on vaihtoehto investointien rahoittamiselle. Kaikki yrityksen toiminnasta kertyvät juoksevat tulot, kuten myyntitulot ja muut kertyneet tuotot ovat tulorahoitusta. Yrityksen kannattavuuden ja jatkuvuuden keskeinen edellytys on tulorahoituksen riittävyys. Monet menestyneet yritykset pystyvät rahoittamaan normaalin toimintansa pelkästään tulorahoituksella. Monesti silti pelkkä tulorahoitus ei riitä, kun puhutaan investointihankkeista. Tulorahoituksella pääsääntöisesti voidaan rahoittaa operatiiviset investoinnit. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 177; Taloustieto Oy:n www-sivut 2016.)

5.4 Oma ja vieras pääoma

Yleensä strategisilta investoinneilta edellytetään pääomarahoitusta niiden laajuutensa vuoksi ja tämä yleensä hoidetaan yrityksen ulkopuolelta. Pääomarahoitus koostuu omasta sekä vieraasta pääomasta. Oma pääoma jaetaan joko sisäiseen tai ulkoiseen omaan pääomaan. Sisäinen pääoma tarkoittaa sitä rahoitusta, jonka yritys saa liiketoiminnastaan. Tulorahoituksen lisäksi pääoma voi olla ulkoista, jolloin yritys saa esimerkiksi osakeannin kautta hankittua pääomaa. Silloin kun yritys tekee voittoa, kertyy sille tulorahoitusta – ja näin ollen oma pääoma kasvaa. Yrityksen maksaessa omistajilleen osinkoa, on se pois pääomasta, koska luonnollisesti osinkona maksettu raha on pois yrityksen kassasta. Omaan pääomaan ei liity takaisinmaksuvelvoitetta eikä korvaukseksi sijoituksesta maksettavia osinkoa ei ole mitenkään etukäteen määritetty. Strategisen investoinnin osalta oma pääoman toteutus tapahtuisi niin, että yrityksen järjestäessä osakeantia sijoittajille, jossa he merkitsevät osakkeita ja näin ollen

tulevat yrityksen omistajiksi. (Kinnunen ym. 2002, 228; Puolamäki & Ruusunen 2009, 177-178.)

Tyypillisin vieraan pääoman lähde on pankkilaina. Yritys voi myös hankkia rahaa siten, että se myy sijoittajille joukkovelkakirjoja ja näiden avulla rahanhankinta on mahdollista. Joukkovelkakirjoissa yritys antaa sijoittajille arvopaperin, jossa yritys sitoutuu maksuehtoihin, esimerkiksi maksamaan velkakirjalle korkoa 6 prosenttia vuodessa. Pääoma maksetaan takaisin joko bullet-lainana eli kertaeränä tai sitten lyhennyksinä sopimuksessa sovittuun tapaan. Lainan neuvotteluun liittyy yleensä tiedot lainan koosta, vakuuksista, koroista sekä maksuaikatauluista. Toimintaedellytysten hiipussa voi yritystoiminta siirtyä rahoittajan haltuun. Yleisesti ottaen strategiset investoinnit rahoitetaan pitkäaikaisilla lainoilla, koska investointien tuototkin kertyvät pidemmän ajan kuluessa. (Kinnunen ym. 2002, 228; Puolamäki & Ruusunen 2009, 177.)

Vieraan pääoman sekä oman pääoman kustannuksien perusteella saadaan pääoman tuottovaade. Tuottovaatimus on pohdittava myös siksi, jotta voidaan määritellä koko pääoman kustannus. Yleisesti voidaan ajatella, että yritykset ovat rahoittaneet toimintaansa sekä vieraalla että omalla pääomalla. Sisäisen korkokannan laskennassa käytökelpoisuutta parantaa se, kaikki kassavirrat otetaan huomioon. Sijoituksiin liittyy aina riskejä, joten oman ja vieraan pääoman sijoittajat yleensä asettavatkin sijoituksilleen erilaisia tuottovaatimuksia. Näin ollen tuottovaatimus koko pääomalle laskeaan oman sekä vieraan pääoman tuottovaatimusten painotettuna keskiarvona ja näiden osuudet kokonaispääomasta ovat painokertoimina. Koko pääoman tuottovaatimus eli WACC (weighted average cost of capital) voidaan määrittää, kun ensin on määritelty oman ja vieraan pääoman tuottovaatimukset. (Ikäheimo ym. 2009, 214; Martikainen & Martikainen 2009, 98-99.)

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

6.1 Tutkimusmenetelmät

Heikkilä (2008, 13) määrittelee tieteellisen tutkimuksen ongelmanratkaisuksi, joka pyrkii selvittämään tutkimuskohteensa lainalaisuuksia sekä muita toimintaperiaatteita. Tutkimus on luova prosessi, joka voi olla teoreettista kirjoituspöytä tutkimusta tai empiiristä eli havainnoivaa tutkimusta. Teoreettisessa tutkimuksessa käytetään hyväksi valmiina olevaa tutkimusmateriaalia kun taas empiirinen tutkimus perustuu teoreettisen tutkimuksen perusteella kehitettyihin menetelmiin ja se jaotellaan vielä kvantitatiivisiin sekä kvalitatiivisiin tutkimuksiin. Kvantitatiiviset tutkimuksen tyypillisiä aineistonkeruumenetelmiä ovat lomakekyselyt, www-kyselyt, strukturoidut haastattelut, systemaattiset havainnoinnit ja kokeelliset tutkimukset. Kvalitatiiviset tutkimukset pitävät sen sijaan sisällään seuraavia tyypillisiä tutkimusmenetelmiä: henkilökohtainen haastattelu, ryhmähaastattelu, osallistuva havainnointi, eläytymismenetelmä ja valmiit aineistot sekä dokumentit. (Heikkilä 2008, 13.)

Tutkimusmenetelmät ovat joko kvantitatiivisia tai kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen avulla selvitetään mm. lukumääriin liittyviä kysymyksiä ja edellyttää aina edustavaa ja suurta otosta. Tämän tyyllisen tutkimuksen tuloksia voidaan esittää taulukoiden sekä kuvioiden avulla. Kun aineistoa kerätään, käytetään siinä melko standardoituja tutkimuslomakkeita, joissa on valmiit vastausvaihtoehdot. Tulosten avulla pyritään yleistämään jo ennalta tutkittuja havaintoja yhä laajempaan joukkoon tilastollisten päättelyiden avulla. Kvantitatiivinen tutkimus pyrkii vastamaan kysymyksiin: Mikä? Missä? Paljonko? Kuinka usein? (Heikkilä 2008, 16-17; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 135.)

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus sen sijaan vastaa kysymyksiin: Miksi? Miten? Millainen? Tämä tutkimustyyli auttaa ymmärtämään tutkimuskohdetta sekä pyrkii selittämään sen päätösten ja käyttäytymisten syyt. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa rajoitutaan pieneen määrään otoksia, mutta ne pyritään analysoimaan sitäkin tarkemmin. Tässä ei pyritä yleistykseen ja tutkittavat valitaan useasti melko harkinnanvaraisesti. (Heikkilä 2008, 16-17.)

Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmä on kvantitatiivinen eli määrällinen. Tutkimuksen lähestymistapa on kvantitatiivinen sillä työssä lähestytään tutkimusongelmaa investointilaskelmien avulla.

6.2 Aineiston keruumenetelmät ja analysointi

Eroavaisuuksia tutkimusmenetelmille edellä mainitun jaottelun lisäksi on, että aineisto kerätään kvalitatiivisessa tutkimuksessa vähemmän strukturoidusti. Määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen oleellinen peruspiirre on, että otos on edustava ja numeerisesti suuri kun taas kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa näyte on suppea ja harkinnanvaraisesti koottu. Valmiit aineistot, kuten päiväkirjat, ovat tyypillisiä kvalitatiivisen tutkimuksen aineistoja. Myös tutkimusta varten tietoja voidaan kerätä avoimilla kysymyksillä haastattelun muodossa tai lomakehaastatteluiden avulla. Olennaista on, että itse kerättävissä aineistoissa, tutkimusongelma määrittelee sen, mikä on kohderyhmää ja mitä tiedonkeruumenetelmää kannattaa soveltaa. Tilanteeseen parhaiten soveltuva tiedonkeruumenetelmä voi olla mm. postikysely, käyntihaastattelu tai informoitu kysely. Jälkimmäisessä haastattelija vie itse kyselylomakkeet haastateltaville ja jälkepäin voi tarkentaa kysymyksiä tarvittaessa. (Heikkilä 2008, 17-18.)

Tässä opinnäytetyössä tiedonkeruumenetelmä on haastattelu ja tutkimusaineisto kerätään haastattelun (Liite 3), erilaisten dokumenttien sekä osallistuvan havainnoinnin avulla. Haastattelun etuja on muun muassa sen joustavuus, aineiston säätelevyys sekä erilaiset mahdollisuudet itse haastattelutilanteessa. Tutkimushaastattelumuoto on avoin haastattelu, jossa selvennetään yrittäjän käsityksiä, ajatuksia sekä mielipiteitä. Haastattelu toteutetaan yksilöhaastatteluna. Haastattelutilanteessa haastattelija ja haastateltava ovat suoranaudessa vuorovaikutuksessa keskenään. Haastatteluun yrittäjä valmistautuu tehtyjen kysymysten pohjalta ja haastattelu toteutetaan yrityksen toimipisteessä Kankaanpäässä.

6.3 Hyvän tutkimuksen perusvaatimuksia

Kustannuksista puhuttaessa nopeasti hintansa takaisin tuova tutkimus on luonteeltaan laadukas ja voi ennen kaikkea olla hyvä investointi. Tutkimuskysymykset, joihin tutkimuksessa pyritään vastaamaan, tuodaan selkeästi ja luotettavasti esille - silloin yleensä tutkimus on onnistunut, jos nämä kohdat täyttyvät. Edellytyksiä hyvälle tutkimukselle on, että se tulee tehdä rehellisesti ja puolueettomasti, sekä niin, ettei kenellekään varsinkaan vastaajista aiheudu mitään haittaa. (Heikkilä 2008, 29.)

Yleisesti puhuttaessa tutkimuksesta, tieteellisen tutkimuksen on oltava eettisesti hyväksyttävää sekä luotettavaa. Tutkimuksen tulokset ovat uskottavia ainoastaan silloin, kun tutkimuksen suoritus on ollut hyvän tieteellisen käytännön edellyttämä. Tutkimusetiikka sekä lainsäädäntö ovat suurempia yleisiä tahoja, joita tutkimusta tehtäessä on otettava huomioon. Tutkimusetiikkaan sisältyy muun muassa tieteellisten tutkimustapojen hyväksikäyttö rehellisesti sekä huolellisesti. Tulosten julkaisussa on huomioitava avoimuus sekä vastuullisuus. (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan www-sivut 2014.)

Tutkimuksen osa-alueita ovat sen suunnittelu, toteutus sekä raportointi. Tässä opinäytetyössä on otettu huomioon tarvittavat tutkimusluvut, tässä kohtaa kohdeyrityksen toimitusjohtajalta niitä kysyttäessä. (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan www-sivut 2014.)

6.4 Validiteetti ja reliabiliteetti

Yleistä tutkimukselle on, että sen tulee mitata sitä, mitä oli alun perin tarkoitus selvittää. Tutkimukselle onkin asetettava selkeät tavoitteet ja rajaukset, jotta tutkija ei paneudu väriin asioihin. Karkeasti sana validius käännetään systemaattisen virheen puuttumiseksi ja taas validilla mittarilla suoritettut mittaukset ovat keskimääräisesti oikeita. Mittaustulokset eivät voi olla valideja, ellei mitattavia käsitteitä sekä muuttujia ole tarkoin määritelty ja jälkikäteen onkin hankala tarkastella enää tutkimuksen validiutta. Tarkka sekä harkittu tiedonhankinta edesauttaa tutkimuksen validiutta.

Esimerkiksi tutkimuslomakkeen on oltava niin yksiselitteinen, että se kattaa koko tutkimusongelman. (Heikkilä 2008, 29-30.)

Tutkimustulokset eivät voi olla sattumanvaraisia, vaan niiden on oltava luotettavia ja reliabiliteetti tarkoittaa tulosten tarkkuutta. Koko tutkimuksen ajan on tutkijan oltava tarkka ja erittäin huolellinen sekä kriittinen – virheitä voi sattua niin tiedonkeruussa, käsiteltäessä niitä tai tulosten tulkinnassa. Tutkimuksen lopussa on tärkeää tulkita tulokset oikein hyödyntämällä sellaisia tutkimusmenetelmiä, jotka ovat hallinnassa. (Heikkilä 2008, 30.)

Tässä tutkimuksessa pyritään selkeiden tavoitteiden ja päämäärien avulla selvittämään realistinen tuotos yrityksen johdolle. Tutkimukseen käytettävät lähteet ovat suoraan yrityksen tilinpäätöksestä, joten käsiteltävät tiedot ovat luotettavasta lähteestä. Samoin haastattelun tuomia tietoja voidaan pitää luotettavia tässä tutkimuksessa, sillä yrityksen johto on tarkoin määritelleet luvut, joita kannattavuuslaskelmissa käytetään. Koko tutkimuksen ajan pyritään selkeään tarkkuuteen ja otetaan huomiodaan seikat, joissa virheitä voi tapahtua. Tutkimustuloksia analysoidaan hyödyntämällä teoriaa ja käytäntöä. Voidaan siis todeta, että tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti ovat tyydyttävällä tasolla.

7 INVESTOINNIN KANNATTAVUUDEN ARVIOINTI

Investoinnin pääasiallinen tarkoitus on lisätä yrityksen kapasiteettia, jotta se voisi pysyä muuttuvassa kilpailutilanteessa koko ajan mukana. Tämän alan yrityksillä kalustoa on tärkeää huoltaa koko ajan, mutta ikänsä puolesta niitä on pakko myös uusien myötä. Ajatus investointivaihtoehtojen pohdinnasta lähti yrittäjiltä itseltään.

Yrityksellä ei oikeastaan ollut muuta vaihtoehtoa investoinnin kohteeksi, kuin iso, viisikymmentäpaikkainen linja-auto. Yrittäjä on katsonut yrityksen tilanteen sellaiseksi, että mahdollinen investointi olisi ennen kaikkea hyödyllinen ja tulisi tarpeeseen. Aikaisemmin, kun yritys on päättänyt investoida uuteen kalustoon, ei se ole

tehnyt kannattavuuslaskelmia, vaan hankinnat ovat perustuneet johdon omaan harkintaan.

7.1 Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät

Hankintameno

Yrityksen suunnittelema investointi on viisikymmentäpaikkainen linja-auto. Linja-auto on tarkoitus ottaa käyttöön heti jo olemassa olevan kaluston lisäksi. Hankintameno lasketaan kaikki ne välittömät kulut, jotka on aiheutunut auton hankinnasta. Varsinaisen investoinnin hankintameno muodostaa käyttöomaisuusinvestointi, joka on linja-auto.

Investoinnin hankintameno määrittäminen perustuu yrityksen johdon omiin tutkimuksiin ja tietämykseen, sekä ajankohtaisten hintojen tarkasteluun. Uuden linja-auton kustannukseksi arvioidaan 220 000€, joka on auton veroton hinta.

Investoinnin hankintameno ja laskelmissa käytetään verotonta hintaa. Veroton hinta on mielekkäämpi käyttää, sillä yritys saa verotuksessaan vähentää maksamansa arvonlisäveron, joka tässä kohtaa olisi 24%.

Investoinnin hankintameno:

Linja-auto	220 000 €
------------	-----------

Pitoaika ja jäännösarvo

Investoinnin pitoajaksi yrityksen johto määritteli 10 vuotta. Pitoaika perustuu heidän aikaisempiin kokemuksiinsa samantyylisistä kalustoista. Jäännösarvoksi saatiin noin 40 000 € ja se perustui tämänhetkiseen autojen hintavertailuun.

Vuotuiset tuotot ja kustannukset

Yrityksen johto arvioi myyntituoton, joka kohdistuisi uuteen autoon, paranevan 20% vuositasolla. Olennaisimpina kulueränä pienenisi huoltokulut sillä uuden auton takuun vuoksi kyseiset menoerät olisivat yritykselle ilmaisia. Tällä hetkellä huoltokulut ovat yritykselle toiseksi isoin kuluerä heti henkilöstökulujen jälkeen.

Tutkimuksessa käsitellään kaikki hinnat verottomina, sillä hankintahintakin oli veroton. Näin ollen myös laskelmat ovat vertailukelpoisia keskenään. Yrittäjä arvioi vuosittaisen myynnin olevan 55 000 € vuodessa ja tämä tieto perustuu tilinpäätöstietoihin. Myyntitulo saatiin kertomalla vuosittainen kilometrien määrä verottomalla kilometrihinnalla eli $50\,000\text{ €} \times 1,1\text{ €/km} = 55\,000\text{ €}$. Ensimmäisenä ja toisena investointivuotena tuotot on tiedostettu jäävän alhaiseksi verrattuna investoinnin kustannuksiin, mutta investoinnista tulevien tuottojen oletetaan kasvavan seuraavina vuosina 66 000 euroon.

Vuosittaiset kustannukset määritellään yrityksen johdon arvion perusteella. Näiden arviointien perusteella kustannukset olisivat seuraavanlaiset:

Henkilöstökulut	25 000 €
Polttoaineet	10 000 €
Vakuutusmaksut	2 000 €
Huollot	1 000 €
Renkaat	1 300 €
Muut nesteet	600 €
<hr/> Kustannukset yhteensä	<hr/> 39 900 €

Henkilöstökulut ovat suurimmat ja niiden on arvioitu olevan 25 000 €. Uudessa autossa onkin hieman yläkanttiin, sillä se on laskettu noin 50 000:n kilometrin mukaan, jos kuljettaja ajaisi sen verran vuodessa. Auton kuljettajan työhön kuuluu autolla ajamisen lisäksi muitakin sivutöitä, kuten autojen pesu ja muu siivous. Vakuutusmaksut ovat arvioitu tilinpäätöstietojen perusteella. Vaikka edellä mainittiin huoltojen olevan ilmaisia, on laskelmaan laskettu vara mm. öljyn vaihdolle ja muille pienille töille, joita yrityksessä joudutaan tekemään. Uusi linja-auton mukana saapuu vain

ne renkaat, jotka ostohetkellä ovat autossa yllä, joten laskelmaan on huomioitu renkaat jatkuvaa ostoa varten. Auton polttoaineisiin ja muihin nesteisiin on huomioitu kaikki nesteliukoiset aineet, joita auton kunnossapitoon tarvitaan.

Taulukossa 2 on nähtävillä investoinnin vuotuiset tuotot sekä kustannukset investoinnin pitoajalle. Vähentämällä vuotuisista tuotoista vuotuiset kustannukset saadaan investoinnin vuotuiset nettotuotot.

Taulukko 2. Investoinnin vuotuiset nettotuotot

Vuosi	Tuotot	Kustannukset	Nettotuotto
1	55 000 €	39 900 €	15 100 €
2	55 000 €	39 900 €	15 100 €
3	66 000 €	39 900 €	15 100 €
4	66 000 €	39 900 €	26 100 €
5	66 000 €	39 900 €	26 100 €
6	66 000 €	39 900 €	26 100 €
7	66 000 €	39 900 €	26 100 €
8	66 000 €	39 900 €	26 100 €
9	66 000 €	39 900 €	26 100 €
10	66 000 €	39 900 €	26 100 €

Investoinnin vuosittaiset tuotot on arvioitu myynnin mukaan, jotka aiheutuvat siitä kun investointi on jo käytössä. Vuosittaiset kustannukset vastaavasti aiheutuvat henkilöstön palkkamenot, polttoaineet ja laitteiston huolto sekä korjaukset. Vuotuinen nettotuotto sen sijaan kertoo vuotuisten tuottojen ja vuotuisten kustannusten erotuksen. Kohdeyrityksellä vuotuinen nettotuotto edellä mainittujen lukujen perusteella olisi ensimmäisenä ja toisena vuotena 15 100 € ja sitä seuraavina vuosina 26 100 €.

Laskentakorkokanta

Investointi rahoitetaan suurimmaksi osaksi vieraalla pääomalla ja loput omalla pääomalla. Vieraan pääoman osuus investoinnista on 200 000€ ja oman pääoman 20 000€. Joten suhteet ovat 90% vierasta pääomaa ja 10% omaa pääomaa. Kahdelle eri

pääomalle täytyy laskea yhteinen painotettu keskiarvo, jotta investoinnin vuosittainen kokonaiskorko saadaan selville. Vieraalle pääomalle korko on arvioitu olevan 7 %, yleisen taloudellisen tilanteen takia, vaikka tulevaisuutta ajatellen tilanne voi muuttua koska tahansa. Investointia ajatellen yrityksen johto päätyi 15 %:n tuotto-vaateeseen.

Näin ollen laskentakorkokannaksi tulee:

$$(0,9 \times 7 \%) + (0,1 \times 15 \%) = 7,8 \%$$

Tämä tarkoittaa sitä, että investoinnin tulisi tuottaa vuosittain tuottoa 7,8 %. Laskelmissa luku pyöristetään kahdeksaan prosenttiin. Tästä voimme todeta, että tuottovaatimus ei kovin suuri ole. Oman pääomaan rahoittajat haluavat yleisesti ottaen rahalleen hyvää tuottoa. Investoinnilla pyritään vaikuttamaan kannattavuuteen tulevaisuudessa.

7.2 Investointimenetelmien valinta

Investointilaskelmia vertailtaessa päädyttiin tähän opinnäytetyöhön tekemään laskelmat nykyarvomenetelmällä sekä takaisinmaksuajanmenetelmällä. Nykyarvomenetelmä on yksi suosituimmista menetelmistä ja sen tuoma tulos kertoo hyvin selkeästi, kannattaako investointia toteuttaa. Lisäksi sen mittaamistyyli kannattavuuden suhteen on melkein yhdenvertainen sisäisen korkokannan menetelmän kanssa. Nykyarvomenetelmän rinnalle oli hyvä valita jokin toinenkin menetelmä, joten siihen valittiin takaisinmaksuajan menetelmä. Takaisinmaksuajanmenetelmä on investointia hankittaessa melko suosittu ja hyvin käytäntöön sovellettava. Edellä mainitut menetelmät on koettu parhaimmaksi tähän tutkimukseen sekä näihin päädyttiin yhdessä yritysjohtajan kanssa.

7.3 Investointilaskelmat

Seuraavassa edellä mainitut luvut koottu vielä yhteen:

Hankintameno		220 000 €
Nettotuotto	1.vuosi	15 100 €
	2.vuosi	15 100 €
	3.vuosi	26 100 €
	4.vuosi	26 100 €
	5.vuosi	26 100 €
	6.vuosi	26 100 €
	7.vuosi	26 100 €
	8.vuosi	26 100 €
	9.vuosi	26 100 €
	10.vuosi	26 100 €
Investointiajanjakso		10 vuotta
Jäännösarvo		40 000 €
Laskentakorkokanta		8 %

Aloitetaan laskelmien tekeminen nettonykyarvomenetelmällä. Tässä menetelmässä vuotuiset nettotuotot diskontataan hankintamenoajan ajankohtaan eli nykyhetkeen. Laskelmassa hyödynnetään taulukkoa, josta nähdään diskonttaustekijät (Liite 1). Koska nettotuotot ovat eri suuruisia, diskontataan ne jokainen omalla diskonttaustekijällään. Näin ollen nettotuottojen nykyarvot lasketaan yhteen ja tätä summaa verrataan hankintamenoajan ajankohtaan:

Taulukko 3. Investoinnin kannattavuus nykyarvomenetelmällä

Vuosi	Hankintameno	Nettotuotto	Diskonttaustekijä (8%)	Nykyarvo
0	-220 000			-220 000
1		15 100	0,9259	13 981
2		15 100	0,8573	12 945
3		26 100	0,7938	20 718
4		26 100	0,7350	19 184
5		26 100	0,6806	17 764
6		26 100	0,6302	16 448
7		26 100	0,5835	15 229
8		26 100	0,5403	14 102
9		26 100	0,5002	13 055
10		66 100	0,4632	30 618
Yhteensä				<u>-45 956 €</u>

Investoinnin nettonykyarvoksi saadaan -45 956 €, joten investointi ei olisi kannattava tämän laskelmamenetelmän mukaan, sillä nettotulojen ja jäännösarvon nykyarvo ei ylitä investoinnin hankintahintaa. Toisin sanoen investoinnin diskontatut nettotuotot jäävät pienemmäksi kuin investoinnin hankintameno. Mitä korkeampi laskentakorko kanta on, sitä suurempi tulovirta vaaditaan, jotta investointi olisi kannattava. On hyvä kuitenkin muistaa, että tavoiteltujen nettotulojen luvut ovat suuntaa-antavia ja nettonykyarvo on summaltaan melko pieni, puhuttaessa kuljetusalan yrityksen liiketoiminnasta. Nettotulojen muutos ylöspäin muuttaisi laskelman kuvaa hieman, jolloin nettonykyarvo ei jäisi noin paljoa negatiiviseksi ja mahdollinen investointi voitaisiin laskelman mukaan toteuttaa.

Investoinnin toinen laskentamenetelmä eli takaisinmaksuajanmenetelmä, kertoo sen ajanjakson yritykselle, jolloin investointi on maksanut itsensä takaisin.

Vuosi	Kassavirta (nettotuotot)	Kumulatiivinen kassavirta
0		-220 000
1	15 100	-204 900
2	15 100	-189 800
3	26 100	-163 700
4	26 100	-137 600
5	26 100	-111 500
6	26 100	-85 400
7	26 100	-59 300
8	26 100	-33 200
9	26 100	-7 100
10	26 100	19 000

Tämän menetelmän mukaan investointi olisi kannattava ja se maksaisi itsensä takaisin 9-10 vuoden kuluessa.

7.4 Vaihtoehtolaskelmia

Voidaan olettaa, että muutokset voivat olla joko positiivisia tai negatiivisia yrityksen kannalta. Esimerkiksi asiakkaat voivat lisääntyä uuden auton myötä tai siirtyä kilpailijalle tai voi käydä niin, ettei yritys pysty enää pitämään työntekijää vaan pyrkii ajamaan itse niin paljon kuin mahdollista. Ensimmäiseksi lasketaan tilanne uudelleen siten, että yritys laskee suurinta menoeräänsä, henkilöstökuluja reilusti ja hankintahintaa saatiin alennettua siten, että se on 200 000€.

Henkilöstökulut ovat pienentyneet 7 000 € ja tässä oletetaan, että yrittäjä itse työskentelee nostamalla hyvin pientä palkkaa.

Kulut uusiutuneen laskelman mukaan seuraavasti:

Henkilöstökulut	18 000 €
Polttoainekulut	10 000 €
Vakuutusmaksut	2 000 €
Huollot	1 000 €
Renkaat	1 300 €
<u>Muut nesteet</u>	<u>600 €</u>
Kustannukset yhteensä	32 900 €

Oletetaan vuosittaisten tuottojen pysyvän samana.

Taulukko 4. Vuotuiset nettotuotot

Vuosi	Tuotot	Kustannukset	Nettotuotot
1	55 000 €	32 900 €	22 100 €
2	55 000 €	32 900 €	22 100 €
3	66 000 €	32 900 €	33 100 €
4	66 000 €	32 900 €	33 100 €
5	66 000 €	32 900 €	33 100 €
6	66 000 €	32 900 €	33 100 €
7	66 000 €	32 900 €	33 100 €
8	66 000 €	32 900 €	33 100 €
9	66 000 €	32 900 €	33 100 €
10	66 000 €	32 900 €	33 100 €

Seuraavassa edellä mainitut luvut koottu vielä yhteen:

Hankintameno		200 000 €
Nettotuotto	1.vuosi	22 100 €
	2.vuosi	22 100 €
	3.vuosi	33 100 €
	4.vuosi	33 100 €
	5.vuosi	33 100 €
	6.vuosi	33 100 €
	7.vuosi	33 100 €
	8.vuosi	33 100 €
	9.vuosi	33 100 €
	10.vuosi	33 100 €
Investointiajanjakso		10 vuotta
Jäännösarvo		40 000 €
Laskentakorkokanta		8 %

Taulukko 5. Nykyarvomenetelmä kustannusten sekä hankintahinnan pienentymisen jälkeen

Vuosi	Hankintameno	Nettotuotto	Diskonttaustekijä (8%)	Nykyarvo
0	- 200 000			-200 000
1		22 100	0,9259	20 462
2		22 100	0,8573	18 946
3		33 100	0,7938	26 275
4		33 100	0,7350	24 329
5		33 100	0,6806	22 528
6		33 100	0,6302	20 860
7		33 100	0,5835	19 314
8		33 100	0,5403	17 884
9		33 100	0,5002	16 557
10		73 100	0,4632	33 860
Yhteensä				221 015 €
				221 015 – 200 000 = <u>+21 015 €</u>

Nyt investoinnin nettonykyarvoksi saadaan +21 015 €, jolloin tämän laskelman mukaan investointi olisi kannattava. Hankintahinnan laskun sekä kulujen pienentämisen jälkeen investointi oli kannattava nykyarvomenetelmällä arvioiden.

Investointilaskelma kustannusten muutosten jälkeen takaisinmaksumenetelmällä:

<u>Vuosi</u>	<u>Kassavirta (nettotuotot)</u>	<u>Kumulatiivinen kassavirta</u>
0		-200 000
1	22 100	-177 900
2	22 100	-155 800
3	33 100	-122 700
4	33 100	-89 600
5	33 100	-56 500
6	33 100	-23 400
7	33 100	9 700
8	33 100	42 800
9	33 100	75 900
10	33 100	109 000

Tämän vaihtoehtolaskelman mukaan investointi maksaisi itsensä takaisin 6-7 vuoden kuluessa sen hankinnasta.

On myös mahdollista, että yrityksen liiketoiminta lähteekin erittäin hyvään nousuun uuden linja-auton myötä. Oletetaan, että kulut pysyvät samana kuin alkuperäisessä laskelmassa, mutta tuotot vuosittain nousevat aina 5% edelliseen vuoteen nähden. Hankintahinta on sama kuin edellisessä laskelmassa eli 200 000 €.

Kulut uusiutuneen laskelman mukaan seuraavasti:

Henkilöstökulut	25 000 €
Polttoaineet	10 000 €
Vakuutusmaksut	2 000 €
Huollot	1 000 €
Renkaat	1 300 €
Muut nesteet	600 €
Kustannukset yhteensä	39 900 €

Taulukko 6. Vuotuiset nettotuotot uusien vuosituottojen mukaan

Vuosi	Tulot	Menot	Nettotulo
1	55 000 €	39 900 €	15 100 €
2	57 750 €	39 900 €	17 850 €
3	60 638 €	39 900 €	20 738 €
4	63 669 €	39 900 €	23 769 €
5	66 853 €	39 900 €	26 953 €
6	70 195 €	39 900 €	30 295 €
7	73 705 €	39 900 €	33 805 €
8	77 391 €	39 900 €	38 491 €
9	81 260 €	39 900 €	41 360 €
10	85 323 €	39 900 €	45 423 €

Seuraavassa edellä mainitut luvut koottu vielä yhteen:

Hankintameno		200 000 €
Nettotuotto	1.vuosi	15 100 €
	2.vuosi	17 850 €
	3.vuosi	20 738 €
	4.vuosi	23 769 €
	5.vuosi	26 953 €
	6.vuosi	30 295 €
	7.vuosi	33 805 €
	8.vuosi	38 491 €
	9.vuosi	41 360 €
	10.vuosi	45 423 €
Investointiajanjakso		10 vuotta
Jäännösarvo		40 000 €
Laskentakorkokanta		8 %

Taulukko 7. Nykyarvomenetelmä kustannusten sekä hankintahinnan pienentymisen jälkeen

Vuosi	Hankintameno	Nettotuotto	Diskonttaustekijä (8%)	Nykyarvo
0	-200 000			-200 000
1		15 100	0,9259	13 981
2		17 850	0,8573	15 303
3		20 738	0,7938	16 462
4		23 769	0,7350	17 470
5		26 953	0,6806	18 344
6		30 295	0,6302	19 092
7		33 805	0,5835	19 725
8		38 491	0,5403	20 797
9		41 360	0,5002	20 688
10		45 423	0,4632	20 968
Yhteensä				201 430 €
				201 430 – 200 000 = <u>+1 430 €</u>

Nykyarvomenetelmän mukaan ja vuosittaisen tuoton noustessa aina jokaisena vuotena 5% olisi investointi kannattava tämän laskentamenetelmän mukaan. Nykyarvoksi saadaan +1 430 €. Viimeisen vuoden nettotuottoon on lisätty jäännösarvo ja summa on diskontattu nykyhetkeen.

Takaisinmaksumenetelmällä sama laskelma:

<u>Vuosi</u>	<u>Kassavirta (nettotuotot)</u>	<u>Kumulatiivinen kassavirta</u>
0		-200 000
1	15 100	-184 900
2	17 850	-167 050
3	20 738	-146 312
4	23 769	-122 543
5	26 953	-95 590
6	30 295	-65 295
7	33 805	-31 490
8	38 491	7 001
9	41 360	48 361
10	85 423	133 784

Takaisinmaksumenetelmän mukaan investointilaskelma olisi kannattava näillä muutetuilla luvuilla. Näiden lukujen mukaan investointi maksaisi itsensä takaisin 7-8 vuoden välissä.

7.5 Johtopäätökset

Investointilaskelmien perusteella voidaan todeta, että investointi olisi kannattava suurimmaksi osaksi kannattavuuslaskelmia. Valitut laskelmamenetelmät olivat toisiaan tukevia ja täydentäviä.

Alkuperäisten laskelmien mukaan, joissa hankintameno on 220 000 € ja jäännösarvo 40 000 €, investointilaskelma oli kannattava takaisinmaksuajan menetelmällä. Investointi maksaisi itsensä takaisin ennen yrityksen asettamaa aikarajaa investoinnin pitoajasta, joka arvioitiin kymmeneksi vuodeksi. Näillä luvuilla laskelma nykyarvomenetelmä ei ollut kannattava, sillä nettonykyarvo jäi negatiiviseksi. Vaihtoehtolaskelmilla investointi on kannattava niin nykyarvomenetelmällä kuin takaisinmaksuajan menetelmälläkin. Vaihtoehtolaskelmissa hankintamenoa pienennettiin samoin kuin henkilöstökuluja olettaen, että yrittäjä itse työskentelee enemmän.

Tulevaisuudessa yrityksen johto saa tehtyjen laskelmien perusteella hieman näkökulmaa harkitessaan uuden investoinnin hankkimista. Laskelmat toivat myös muutakin ajattelua parantamaan organisaation toimintaa jatkossa.

8 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia uuden kohteen sijoittamisen kannattavuutta kohdeyritykselle. Hankinta itsessään olisi uusi viisikymmentäpaikkainen linja-auto, joka korvaisi vanhan samankaltaisen auton ja vähentäisi huomattavasti korjauskustannuksia verraten vanhaan autoon sekä auttaisi yritystä parantamaan kilpailukykyään.

Työn teoriaosuus käsitteli investoinnin peruskäsitteitä, kannattavuutta sekä siihen vaikuttavia tekijöitä ja rahoitusta. Tutkimukseen liittyvät asiakokonaisuudet saatiin selville haastattelun avulla ja tutkimus toteutettiin investointilaskelmilla.

Opinnäytetyölle asetetut tavoitteet saavutettiin. Yrityksen johto sai tarpeellista ja heitä hyödyttävää tietoa kannattavuuslaskelmien myötä. Kokonaisuudessaan projekti sai yrityksen pohtimaan heidän toimintansa kokonaiskuvaa vieläkin laajemmin.

Yritykselle tehdyt investointilaskelmat olivat kannattavia paitsi alkuperäisten lukujen mukaan nykyarvomenetelmällä. Siinä korkea hankintameno vaikutti tuloksen negatiivisuuteen, mutta takaisinmaksuajan menetelmä puolsi investoinnin kannatta-

vuutta. Vaihtoehtolaskelmilla saatiin myös kannattavia investointilaskelmia, jolloin yritykselle realisoitui erilaisten tilanteiden huomioonotto. Tämän perusteella voidaan todeta, että yritys voisi halutessaan investoida uuteen linja-autoon. Yrityksen olisi hyvä kuitenkin pohtia uuden auton hintaa vielä, sillä hieman hankintahintaa pudottamalla yritys voisi mahdollistaa kustannusten pienentymisen. Vaikka tulevaisuudessa lukuihin saattaa muutoksia tulla, antaa tulokset hieman suuntaviivaa mahdolliselle investointipäätökselle.

Vaihtoehtolaskelmissa pyrittiin huomioimaan mahdollisia muutoksia, mitä vuosien saatossa voi tapahtua. Jokainen laskelma antaa hieman kuvaa yrityksen johdolle ja ennen kaikkea antaa ajattelemisen aihetta tulevia päätöksentekotilanteita varten. On huomioitavaa, että investointipäätös on osana pitkän tähtäimen suunnitelmaa ja jokainen askel on mietittävä tarkkaan, vaikka tarve uudelle autolle olisikin jo olemassa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli antaa yritykselle mahdollisimman paljon tietoa uuden investoinnin hankinnasta kannattavuuden näkökulmasta. Tavoitteet toteutuivat hyvin ja yrityksen johto saa tutkimuksesta paljon taloudellista tietoa hyväkseen, jota se voi suunnittelussa jatkossa hyödyntää.

LÄHTEET

- Alhola, K. & Lauslahti, S. 2002. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Vantaa: Dark Oy.
- Calculator.net www-sivut. 2016. Viitattu 22.3.2016. <https://www.calculator.net>
- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. 7. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Hiriyappa, B. 2008. Investment Management. New Delhi: New Age International (P) Limited, Publishers.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15-16. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Ikäheimo, S., Lounasmeri, S. & Walden, R. 2009. Yrityksen laskentatoimi. 3. uudistettu painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2000. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 13. uudistettu painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2013. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kinnunen, J., Laitinen, E., Laitinen, T., Leppiniemi, J. & Puttonen V. 2005. Mitä on yrityksen taloushallinto? 2. uudistettu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Kinnunen, J., Leppiniemi, J., Puttonen, V. & Virtanen, K. 2002. Tietoa yrityksen taloudesta. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Koski, T. 2012. Pk-yrityksen strateginen talousjohtaminen. Helsinki: Kauppakamari.
- Lappalainen, T. 2016. Haasteiden etsijä. OPn talouslehti CHYDENIUS 1, 23.
- Martikainen, T. & Martikainen M. 2009. Rahoituksen perusteet. 7. uudistettu painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Mähönen, J. & Villa, S. 2012. Osakeyhtiö 2: Pääomarakenne ja rahoitus. 2. uud. p. Helsinki: WSOYpro.
<http://verkkokirjahylly.talentum.fi/lillukka.samk.fi/teos/EADBFXETFF#kohta:i>
- Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2009. Johdon laskentatoimi. 6-9. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. 2007. Yritysrahoitus. 5. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 2. uudistettu painos. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Puolamäki, E. & Ruusunen, P. 2009. Strategise investoinnit – Johtaminen, prosessit ja talouden ohjaus. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Raudasoja, K. & Johansson, M. 2009. Esimies talouden johtajana julkishallinnossa. Helsinki: WSOYpro Oy.

Riistama, V. & Jyrkkiö, E. 1995. Operatiivinen laskentatoimi. 14. uudistettu painos. Porvoo: WSOY.

Stenbacka, J., Mäkinen, I. & Söderström, T. 2013. Kannattavuuden avaimet. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Taloustieto Oy:n www-sivut. 2016. Viitattu 20.3.2016. <https://www.taloustieto.fi>

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan www-sivut. 2014. Viitattu 9.2.2016. <https://www.tenk.fi>

Virtuaali ammattikorkeakoulun www-sivut. 2016. Viitattu 20.3.2016. <https://www.amk2.fi>

LIITE 1

DISKONTTAUSTEKIJÄ $1/(1+i)^n$

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	20 %
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8696	0,8333
2	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8417	0,8264	0,8116	0,7972	0,7831	0,7695	0,7561	0,6944
3	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7722	0,7513	0,7312	0,7118	0,6931	0,6750	0,6575	0,5787
4	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830	0,6587	0,6355	0,6133	0,5921	0,5718	0,4823
5	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806	0,6499	0,6209	0,5935	0,5674	0,5428	0,5194	0,4972	0,4019
6	0,7462	0,7050	0,6663	0,6302	0,5963	0,5645	0,5346	0,5066	0,4803	0,4556	0,4323	0,3349
7	0,7107	0,6651	0,6227	0,5835	0,5470	0,5132	0,4817	0,4523	0,4251	0,3996	0,3759	0,2791
8	0,6768	0,6274	0,5820	0,5403	0,5019	0,4665	0,4339	0,4039	0,3762	0,3506	0,3269	0,2326
9	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002	0,4604	0,4241	0,3909	0,3606	0,3329	0,3075	0,2843	0,1938
10	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,4224	0,3855	0,3522	0,3220	0,2946	0,2697	0,2472	0,1615
11	0,5847	0,5268	0,4751	0,4289	0,3875	0,3505	0,3173	0,2875	0,2607	0,2366	0,2149	0,1346
12	0,5568	0,4970	0,4440	0,3971	0,3555	0,3186	0,2858	0,2567	0,2307	0,2076	0,1869	0,1122
13	0,5303	0,4688	0,4150	0,3677	0,3262	0,2897	0,2575	0,2292	0,2042	0,1821	0,1625	0,0935
14	0,5051	0,4423	0,3878	0,3405	0,2992	0,2633	0,2320	0,2046	0,1807	0,1597	0,1413	0,0779
15	0,4810	0,4173	0,3624	0,3152	0,2745	0,2394	0,2090	0,1827	0,1599	0,1401	0,1229	0,0649
16	0,4581	0,3936	0,3387	0,2919	0,2519	0,2176	0,1883	0,1631	0,1415	0,1229	0,1069	0,0541
17	0,4363	0,3714	0,3166	0,2703	0,2311	0,1978	0,1696	0,1456	0,1252	0,1078	0,0929	0,0451
18	0,4155	0,3503	0,2959	0,2502	0,2120	0,1799	0,1528	0,1300	0,1108	0,0946	0,0808	0,0376
19	0,3957	0,3305	0,2765	0,2317	0,1945	0,1635	0,1377	0,1161	0,0981	0,0829	0,0703	0,0313
20	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145	0,1784	0,1486	0,1240	0,1037	0,0868	0,0728	0,0611	0,0261
21	0,3589	0,2942	0,2415	0,1987	0,1637	0,1351	0,1117	0,0926	0,0768	0,0638	0,0531	0,0217
22	0,3418	0,2775	0,2257	0,1839	0,1502	0,1228	0,1007	0,0826	0,0680	0,0560	0,0462	0,0181
23	0,3256	0,2618	0,2109	0,1703	0,1378	0,1117	0,0907	0,0738	0,0601	0,0491	0,0402	0,0151
24	0,3101	0,2470	0,1971	0,1577	0,1264	0,1015	0,0817	0,0659	0,0532	0,0431	0,0349	0,0126
25	0,2953	0,2330	0,1842	0,1460	0,1160	0,0923	0,0736	0,0588	0,0471	0,0378	0,0304	0,0105
26	0,2812	0,2198	0,1722	0,1352	0,1064	0,0839	0,0663	0,0525	0,0417	0,0331	0,0264	0,0087
27	0,2678	0,2074	0,1609	0,1252	0,0976	0,0763	0,0597	0,0469	0,0369	0,0291	0,0230	0,0073
28	0,2551	0,1956	0,1504	0,1159	0,0895	0,0693	0,0538	0,0419	0,0326	0,0255	0,0200	0,0061
29	0,2429	0,1846	0,1406	0,1073	0,0822	0,0630	0,0485	0,0374	0,0289	0,0224	0,0174	0,0051
30	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994	0,0754	0,0573	0,0437	0,0334	0,0256	0,0196	0,0151	0,0042

JAKSOLLISTEN MAKSUJEN DISKONTTAUSTEKIJÄ		$\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$										
n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	20 %
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8696	0,8333
2	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355	1,7125	1,6901	1,6681	1,6467	1,6257	1,5278
3	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869	2,4437	2,4018	2,3612	2,3216	2,2832	2,1065
4	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699	3,1024	3,0373	2,9745	2,9137	2,8550	2,5887
5	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908	3,6959	3,6048	3,5172	3,4331	3,3522	2,9906
6	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553	4,2305	4,1114	3,9975	3,8887	3,7845	3,3255
7	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684	4,7122	4,5638	4,4226	4,2883	4,1604	3,6046
8	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349	5,1461	4,9676	4,7988	4,6389	4,4873	3,8372
9	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590	5,5370	5,3282	5,1317	4,9464	4,7716	4,0310
10	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446	5,8892	5,6502	5,4262	5,2161	5,0188	4,1925
11	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390	6,8052	6,4951	6,2065	5,9377	5,6869	5,4527	5,2337	4,3271
12	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361	7,1607	6,8137	6,4924	6,1944	5,9176	5,6603	5,4206	4,4392
13	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038	7,4869	7,1034	6,7499	6,4235	6,1218	5,8424	5,5831	4,5327
14	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442	7,7862	7,3667	6,9819	6,6282	6,3025	6,0021	5,7245	4,6106
15	10,3797	9,7122	9,1079	8,5595	8,0607	7,6061	7,1909	6,8109	6,4624	6,1422	5,8474	4,6755
16	10,8378	10,1059	9,4466	8,8514	8,3126	7,8237	7,3792	6,9740	6,6039	6,2651	5,9542	4,7296
17	11,2741	10,4773	9,7632	9,1216	8,5436	8,0216	7,5488	7,1196	6,7291	6,3729	6,0472	4,7746
18	11,6896	10,8276	10,0591	9,3719	8,7556	8,2014	7,7016	7,2497	6,8399	6,4674	6,1280	4,8122
19	12,0853	11,1581	10,3356	9,6036	8,9501	8,3649	7,8393	7,3658	6,9380	6,5504	6,1982	4,8435
20	12,4622	11,4699	10,5940	9,8181	9,1285	8,5136	7,9633	7,4694	7,0248	6,6231	6,2593	4,8696
21	12,8212	11,7641	10,8355	10,0168	9,2922	8,6487	8,0751	7,5620	7,1016	6,6870	6,3125	4,8913
22	13,1630	12,0416	11,0612	10,2007	9,4424	8,7715	8,1757	7,6446	7,1695	6,7429	6,3587	4,9094
23	13,4886	12,3034	11,2722	10,3711	9,5802	8,8832	8,2664	7,7184	7,2297	6,7921	6,3988	4,9245
24	13,7986	12,5504	11,4693	10,5288	9,7066	8,9847	8,3481	7,7843	7,2829	6,8351	6,4338	4,9371
25	14,0939	12,7834	11,6536	10,6748	9,8226	9,0770	8,4217	7,8431	7,3300	6,8729	6,4641	4,9476
26	14,3752	13,0032	11,8258	10,8100	9,9290	9,1609	8,4881	7,8957	7,3717	6,9061	6,4906	4,9563
27	14,6430	13,2105	11,9867	10,9352	10,0266	9,2372	8,5478	7,9426	7,4086	6,9352	6,5135	4,9636
28	14,8981	13,4062	12,1371	11,0511	10,1161	9,3066	8,6016	7,9844	7,4412	6,9607	6,5335	4,9697
29	15,1411	13,5907	12,2777	11,1584	10,1983	9,3696	8,6501	8,0218	7,4701	6,9830	6,5509	4,9747
30	15,3725	13,7648	12,4090	11,2578	10,2737	9,4269	8,6938	8,0552	7,4957	7,0027	6,5660	4,9789

HAASTATTELURUNKO

Mistä idea investointiin?

Millaisesta investoinnista on kyse?

Onko yritys aikaisemmin tehnyt investointeja – jos on, niin miten?

Mikä on investoinnin hankintahinta? Mihin kyseinen hankintahinta perustuu?

Mikä on investoinnin arvioitu pitoaika? Entä jäännösarvo?

Mitkä ovat investoinnin arvioidut tuotot ja kustannukset?

Mikä on investoinnin tuottovaatimus?

Miten yritys jatkaa, jos investointi toteutuu / ei toteudu?

Miten investoinnin rahoitus hoidetaan?