

INVESTOINTILASKENTAMENETELMIEN KÄYTTÖ PK-YRITYKSISSÄ POHJOIS-POHJANMAALLA

Saija Ylikotila

Opinnäytetyö
Kaupan ja kulttuurin koulutusala
Liiketalouden koulutusohjelma
Tradenomi AMK

2015

Talouden ja hallinnon koulutusala
Liiketalouden tradenomi

Tekijä	Saija Ylikotila	Vuosi	2015
Ohjaaja	Satu Valli		
Työn nimi	Investointilaskentamenetelmien käyttö pk-yrityksissä Pohjois-Pohjanmaalla		
Sivu- ja liitemäärä	57 + 12		

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Pohjois-Pohjanmaalla toimivien pienten ja keskisuurten yritysten investointilaskentamenetelmien käyttöä. Tutkimuksen avulla haluttiin lisäksi kartoittaa, mitä menetelmiä yrityksissä käytetään investointipäätösten teon tukena, kuinka tärkeiksi laskentamenetelmät koetaan ja onko yrityksillä tarvittava osaaminen investointilaskelmien suorittamiseen.

Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena. Teoriaosuus pohjautuu investointeja ja investointilaskentamenetelmiä käsittelevään kirjallisuuteen sekä aihetta käsitteleviin julkaisuihin ja tutkimuksiin. Käytännön osuus keskittyy kyselytutkimuksesta saatujen tietojen käsittelyyn. Kyselytutkimus toteutettiin lähettämällä kyselylomake sähköpostin liitteenä 338 pienelle ja keskisuurelle yritykselle Pohjois-Pohjanmaalla. Tulokset analysoitiin Webropol-ohjelman raporttien pohjalta.

Tulokset osoittavat, että puolet pienistä ja keskisuurista yrityksistä Pohjois-Pohjanmaalla käyttivät investointilaskentamenetelmiä hyväkseen tehdessään investointipäätöksiä. Tutkimustulosten perusteella laskelmien käyttäminen yrityksissä lisääntyi vuosittaisten investointimäärien kasvaessa.

Tutkimus myös osoittaa, että yrityksissä yleisimmin käytetty laskentamenetelmä oli takaisinmaksuajan menetelmä. Pienissä yrityksissä suosittiin yksinkertaisia menetelmiä, kun taas keskisuurissa yrityksissä käytössä oli kehittyneempiä laskentamenetelmiä.

Kaikki laskentamenetelmiä käyttävät yritykset kokivat investointilaskennasta olevan hyötyä yrityksen liiketoiminnalle. Suurin osa oli myös sitä mieltä, että yrityksistä löytyi tarvittava osaaminen investointilaskennan suorittamiseen.

Asiasanat investointi, investointilaskenta, investointiprosessi, laskentamenetelmät

School of Business & Culture
Bachelor of Business Administration

Author	Saija Ylikotila	Year	2015
Supervisor	Satu Valli		
Subject of thesis	Use of investment appraisal methods in small and medium-sized enterprises in Northern Ostrobothnia		
Number of pages	57 + 12		

The objective of this study was to examine how small and medium-sized enterprises (hereinafter SMS) use investment appraisal methods when they make capital investment decisions. Further objectives were to find out which methods SMEs use as decision-making support and how important they see the use of appraisal methods. A further objective was to define whether the enterprises have the necessary knowledge to carry out the investment calculations.

This study is quantitative in nature. The theoretical framework is based on literature, publications and previous research sources with a focus on investments and investment appraisal methods. The empirical part focuses on processing and discussing the information received from the questionnaire conducted for completing this study. The questionnaire was sent by e-mail to 338 SMS enterprises in Northern Ostrobothnia and analysed using the Webropol program.

The results of this study indicate that half of SMS enterprises in Northern Ostrobothnia used investment calculation methods when they make capital investments decisions. The implementation of calculation methods increased in proportion to the quantity of investments the enterprise committed on a yearly basis.

The study also shows that the most common method for investment calculations in enterprises was the payback method. Small enterprises favoured simple methods whereas medium-sized enterprises used more sophisticated appraisal methods.

All enterprises utilizing investment appraisal methods felt that the use of such methods benefited their business. A major part also felt that they possess the necessary know-how on performing investment calculations.

Key words investment, investment calculation, investment process, appraisal methods

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
1.1	Tutkimuksen tausta.....	5
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus	6
1.3	Tutkimusmenetelmän valinta ja perustelu.....	7
1.4	Teoreettinen viitekehys	8
1.5	Tutkimuksen rakenne.....	10
2	INVESTOINNIT.....	11
2.1	Investointien luokittelu.....	11
2.2	Investointiprosessi	14
2.3	Investointipäätöksiä haasteet.....	15
3	INVESTOINTILASKELMAT	17
3.1	Investointilaskentamenetelmät.....	18
3.1.1	Nettonykyarvomenetelmä.....	18
3.1.2	Annuiteettimenetelmä.....	22
3.1.3	Sisäisen korkokannan menetelmä.....	23
3.1.4	Pääoman tuottoastemenetelmä.....	24
3.1.5	Takaisinmaksuajan menetelmä.....	26
3.2	Investointilaskentamenetelmien vertailua	29
3.3	Riskin huomioiminen investointilaskelmissa	31
4	KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET	34
4.1	Kyselytutkimuksen toteutus	34
4.1.1	Perusjoukko ja otos.....	34
4.1.2	Aineiston keruu.....	35
4.1.3	Tulosten analysointi ja raportointi	38
4.1.4	Tutkimuksen luotettavuus.....	39
4.2	Tutkimustulokset.....	41
4.2.1	Taustakysymykset.....	41
4.2.2	Investointikysymykset.....	44
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	51
	LÄHTEET.....	54
	LIITTEET	57

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Elinkeinoelämän Keskusliiton (2015) mukaan maailmantalous kasvaa hitaasti, ja Euroalue sekä Suomi seuraavat verkkaisesti perässä. Työttömyys ja ihmisten ostovoiman heikko kehittyminen ovat hidastaneet kulutusta, mikä vaikuttaa omalta osaltaan yritysten toimintaan. Vallitsevan taloudellisen tilanteen takia yritykset pyrkivät tekemään toiminnassaan maltillisia ratkaisuja, ja se näkyy erityisesti yritysten investointihalukkuudessa. Talouskasvun kannalta olisi kuitenkin todella tärkeää, että yritykset pystyisivät ja uskaltautuisivat tekemään päätöksiä investointien toteuttamisesta.

Huolimatta maailman taloudellisesta tilanteesta yritysten on investoitava, jotta ne voivat toimia ja kasvaa. Investoinnit ja investointipäätökset vaikuttavat koko yrityksen tulevaisuuteen ja ovat aina ajankohtaisia. Pitkään jatkuneessa talouden epävarmuudessa yrityksille on erittäin tärkeää onnistua investointien valinnassa ja oikeassa ajoituksessa. Yrityksen tekemät investoinnit ovat pitkävaikutteisia, yleensä peruuttamattomia ja näkyvät sen toiminnassa useiden vuosien ajan. Epäonnistuneet tai väärät investoinnit voivat vaarantaa yrityksen toiminnan jatkuvuuden pitkälle tulevaisuuteen tai jopa sen koko olemassa olon. Hyvin onnistuneet ja kannattavat investoinnit voivat sen sijaan taata yritykselle vahvan talouden ja menestyksen yritystoiminnassa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 206–207.)

Nykyisessä talouden epävarmassa tilanteessa investointien kannattavuuden arviointi on yrityksille merkityksellistä ja investointilaskelmien käyttö kannattavuuden arvioinnissa korostuu entisestäänkin. Varmistaakseen yritystoiminnalleen mahdollisimman hyvän menestyksen on yrityksen järkevää käyttää investointipäätösten teossa apuna investointilaskelmia. Investointipäätöksiä tehtäessä verrataan yleensä kahta tai useampaa erilaista investointivaihtoehtoa keskenään ja haetaan niistä investointilaskelmien avulla yritykselle kaikkein kannattavinta vaihtoehtoa. (Kinnunen, Leppiniemi, Puttonen & Virtanen 2002, 200–201.)

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella investointilaskennan käyttöä ja suorittamista pohjoispohjanmaalaisissa pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, käyttävätkö kohdealueella toimivat yritykset investointilaskentaa hyväkseen tehdessään investointipäätöksiä. Tämän lisäksi tarkoituksena on tutkia, mitä investointilaskentamenetelmiä yritykset käyttävät päätöksentekonsa tukena, kuinka tärkeiksi laskentamenetelmät koetaan ja löytyykö yrityksistä tarvittava osaaminen laskelmien suorittamiseen.

Tutkimuskysymyksiä ovat opinnäytetyön tavoitteen perusteella:

- Suorittavatko yritykset investointilaskelmia tehdessään reaali-investointipäätöksiä?
- Millaisia investointilaskentamenetelmiä yritykset käyttävät?
- Kuinka tärkeiksi investointilaskelmat koetaan päätöksenteossa?
- Onko yrityksillä tarvittava osaaminen investointilaskelmien suorittamiseen?

Opinnäytetyön tutkimus rajataan koskemaan investoinneista vain reaali-investointeja. Tarkastelun ulkopuolelle jätetään tässä yhteydessä finanssi-investoinnit. Reaali-investoinnilla tarkoitetaan rahan sijoittamista pitkävaikutteisiin tuotannon-tekijöihin kuten koneisiin, laitteisiin tai kiinteistöihin. Rahoitus- ja osakemarkkinoilla tehtävillä investoinneilla esimerkiksi osakesijoituksilla tarkoitetaan finanssi-investointeja. Työn ulkopuolelle rajataan myös investointien rahoitus sekä mikroyritykset. Mikroyrityksiä ovat Euroopan Komission määritelmän mukaan yritykset, jotka työllistävät alle 10 henkilöä ja joiden taseen loppusumma ei ylitä 2 miljoonaa euroa (European Commission 2015). (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 373.)

Opinnäytetyön tutkimuksessa keskitytään Pohjois-Pohjanmaalla toimiviin pieniin ja keskisuuriin yrityksiin. Pk-yrityksiä Euroopan Komission määritelmän mukaan

ovat sellaiset yritykset, jotka työllistävät 10–249 työntekijää ja joiden liikevaihto on vuodessa enintään 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma on enintään 43 miljoonaa euroa. Lisäksi yrityksen pitää täyttää riippumattomuusmääritelmä, eli yritysten pääomasta tai äänivaltaisista osakkeista 25 % tai enemmän ei saa olla yhden sellaisen yrityksen omistuksessa tai sellaisten yritysten yhteisomistuksessa, joihin ei voida soveltaa pk-yrityksen määritelmää. (European Commission 2015.)

1.3 Tutkimusmenetelmän valinta ja perustelu

Tutkimuksen tarkoituksesta ja tutkittavasta ongelmasta riippuu se, mitä tutkimusotetta käytetään. Tutkimusote voi olla kvalitatiivinen eli laadullinen tai kvantitatiivinen eli määrällinen. Näitä kahta tutkimusotetta voidaan myös käyttää onnistuneesti täydentämään toinen toistaan. (Heikkilä 2014, 14–15.)

Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus pohjautuu tutkittavan kohteen kuvaamiseen ja tutkimiseen tilastojen ja numeroiden avulla. Se edellyttää, että tutkittavaan ilmiöön vaikuttavat mitattavat tekijät tunnetaan jo ennalta. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa perusteltua, luotettavaa ja yleistettävää tietoa. Perusideana on kysyä pieneltä joukolta eli otokselta tutkimusongelmaan liittyviä kysymyksiä ja yleistää vastaukset koskemaan koko perusjoukkoa. Kvantitatiivisen tutkimuksen yleisin tapa kerätä tietoa on kyselylomake, jonka toimivuus tiedon kerääjänä riippuu kysymysten ymmärrettävyydestä, vastaajalla olevasta kysymysten edellyttämästä tiedosta ja vastaajan halusta antaa kysymyksiin liittyviä tietoja. (Kananen 2011, 12, 17–18.)

Tässä opinnäytetyössä käytetään kvantitatiivista tutkimusotetta ja tiedot kerätään kyselylomakkeen avulla. Kyselytutkimuksella kartoitetaan investointilaskentamenetelmien käyttöä Pohjois-Pohjanmaalla toimivissa pk-yrityksissä. Tutkimusmenetelmän valinta perustuu tutkimuksen tavoitteisiin, jotka ovat kvantitatiivisen tutkimuksen keinoilla parhaiten saavutettavissa. Tutkittavien muuttujien esittäminen

numeerisessa muodossa on merkittävässä asemassa tutkimuksessa ja tukee näin ollen menetelmän valintaa.

Kysely toteutetaan syksyllä 2015 Webropol-ohjelmalla. Keskeisenä tiedonkeruumenetelmänä investointilaskennan käyttöä tutkittaessa on Webropol-ohjelmalla laadittava sähköinen kyselylomake. Ennen kuin yrityksille lähetetään laadittu kyselylomake, sen toimivuus testataan kohderyhmään kuuluvalla yrityksellä. Näin saadaan tietoa lomakkeen käytettävyydestä ja soveltuvuudesta tutkimukseen. Saadun palautteen perusteella kyselylomaketta on vielä mahdollista testauksen jälkeen parannella. Kyselyyn vastaaminen tehdään sähköistä lomaketta käyttämällä yrityksille mahdollisimman helpoksi. Tutkimukseen valikoituneille yrityksille lähetetään sähköpostilla linkki kyselylomakkeeseen saatekirjeineen. Muistutusviestillä ennen vastausajan päättymistä yritetään vielä saada mahdollisimman moni yritys vastaamaan kyselyyn. Vastausprosenttia pyritään varmistamaan lupamalla kyselyyn osallistumisesta palkkioksi yhteenveto tutkimustuloksista.

1.4 Teoreettinen viitekehys

Opinnäytetyön teoriapohja kootaan investointeja ja investointilaskentamenetelmiä käsittelevien kirjojen, tutkimusten, pro gradujen, opinnäytetöiden ja tieteellisten artikkelien pohjalta. Lähiaikoina tutkimuksia investoinneista ja niiden kannattavuudesta on tehty jonkin verran, mutta investointilaskelmien käytöstä vain muutamia.

Investointilaskentamenetelmien käyttöä Suomessa ovat tutkineet Honko ja Virtanen (1975), Virtanen (1984), Keloharju ja Puttonen (1995), Liljebloom ja Vaihekoski (2004) ja tuoreimman tutkimuksen ovat tehneet Brunzell, Liljebloom ja Vaihekoski (2013). Näiden tutkimusten lisäksi investointilaskentamenetelmiä Suomessa ovat tutkineet pro gradu-tutkimuksissaan ainakin Lyytikäinen (2006) ja Niemelä (2011) sekä opinnäytetyössään Hanhilahti ja Mitikka (2010).

Keloharjun ja Puttosen (1995, 320–321) tutkimuksessa osoitetaan, että yritysten investointipäätökset tehdään pääosin takaisinmaksuajan perustella. Tutkimuksen mukaan takaisinmaksuajan menetelmä on kaiken kokoisissa suomalaisissa yrityksissä suosituin investointilaskentamenetelmä ja pääoman tuottoaste menetelmä toiseksi suosituin. Investointiteorian suosittamaa nykyarvomenetelmää käyttää tutkimuksen mukaan vain kolmannes yrityksistä. Lisäksi tutkimus osoittaa, että suuret yritykset käyttävät pieniä yrityksiä useammin monia eri investointilaskentamenetelmiä yhtäaikaisesti hyväkseen investointipäätöksiä tehdessään. Liljeblomin ja Vaihekosken (2004, 9,22) tutkimuksessa raportoidaan, että nykyarvomenetelmää käyttää ensisijaisena tai toissijaisena investointien arviointimenetelmänä noin puolet tutkimuksessa mukana olleista suomalaisista yrityksistä. Takaisinmaksuajan menetelmä on kuitenkin tutkimuksen mukaan säilyttänyt asemansa suosituimpana ensisijaisena arviointimenetelmänä. Tutkimuksesta havaitaan myös, että nykyarvomenetelmän ja sisäisen korkokannan menetelmän käyttö on vähäisempää suomalaisissa yrityksissä kuin esimerkiksi ruotsalaisissa ja amerikkalaisissa yrityksissä, vaikka niiden käyttö onkin saavuttanut yhä enemmän suosiota viimeisten kymmenen vuoden aikana.

Taulukosta 1 nähdään, kuinka investointilaskentamenetelmien käyttö on kehittynyt suomalaisissa yrityksissä. Noin puolet yrityksistä näyttävät omaksuneen nykyarvomenetelmän 2000-luvulla. Vaikka nykyarvomenetelmä on vahvistanut asemiaan, on takaisinmaksumenetelmä edelleenkin säilyttänyt paikkansa suosituimpana investointilaskentamenetelmänä suomalaisissa yrityksissä.

Taulukko 1. Investointilaskentamenetelmien käytön kehitys suomalaisissa yrityksissä (Knüpfer & Puttonen 2014, 118.)

Tutkimus	H & V (1975)	V (1983)	K & P (1995)	L & V (2004)
Takaisinmaksu-aika	98 %	87 %	87 %	63 %
Sisäinen korkokanta	72 %	48 %	48 %	54 %
Nykyarvo	37 %	25 %	25 %	50 %

Brunzellin, Liljeblomin ja Vaihekosken vuonna 2007–2008 tekemä (2013, 99, 108) tutkimus osoittaa nettonykyarvomenetelmän nousseen käytetyimmäksi laskentamenetelmäksi pörssissä noteeratuissa pohjoismaalaisissa yrityksissä. Nettonykyarvomenetelmän käyttö pohjoismaissa on kuitenkin vähäisempää kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa. Takaisinmaksuajan menetelmää käytetään toiseksi eniten ja kolmanneksi eniten sisäisen korkokannan menetelmää. Tutkimuksen mukaan toissijaisina menetelminä kaikki investointilaskentamenetelmät ovat melkein yhtä suosittuja.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään yleisesti investointeja ja investointilaskentamenetelmiä. Teoriaosuudessa esitettyjen asioiden pohjalta tehdään tutkimus investointilaskentamenetelmien käytöstä pk-yrityksissä, analysoidaan tutkimuksesta saatavat tulokset ja tehdään johtopäätökset.

1.5 Tutkimuksen rakenne

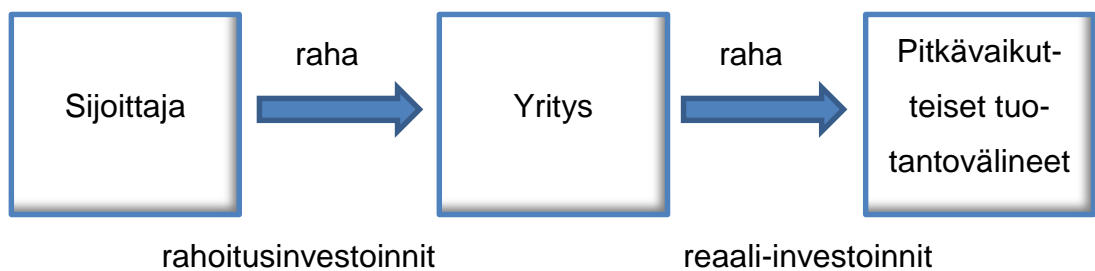
Opinnäytetyö sisältää viisi lukua: johdannon, kaksi teoria lukua, empiirisen tutkimusosan sekä pohdinta luvun. Johdantoluvussa käsitellään yleisesti investointeja ja taloutta, määritellään tutkimuksen tavoite sekä tutkimusongelmat, rajataan työ, kerrotaan tutkimusmenetelmä, esitellään viitekehys sekä tutkimuksen rakenne. Toisessa luvussa perehdytään investoinnin käsitteeseen ja luokitteluun, investointiprosessiin sekä investointipäätöksiin liittyviin haasteisiin. Kolmannessa luvussa tutustutaan viiteen eniten käytettyyn investointilaskentamenetelmään: nykyarvomenetelmään, annuiteettimenetelmään, sisäisen korkokannan menetelmään, pääoman tuottoastemenetelmään ja takaisinmaksuajanmenetelmään, vertaillaan investointilaskentamenetelmiä keskenään sekä tutustutaan lähemmin riskien huomioimiseen investointilaskelmissa. Tutkimuksen toteutusta ja tuloksia käsitellään neljännessä luvussa. Viimeisessä viidennessä luvussa on johtopäätökset ja pohdinta työn tuloksista.

2 INVESTOINNIT

Investoinnilla tarkoitetaan suuren rahamäärän sijoittamista sellaiseen pitkävaikutteiseen omaisuuteen, jonka tarkoitus on kehittää yrityksen toimintaa sekä hyödyntää yritystä useiden vuosien ajan. Investoinnit voivat olla luonteeltaan aineellisia tai aineettomia. Yrityksen aineelliset investoinnit kohdistuvat esimerkiksi maa-alueisiin ja rakennuksiin sekä koneisiin, laitteistoihin ja kalustoon. Rahan sijoittaminen tutkimus- ja kehitystoimintaan sekä tuotekehittelyyn ovat esimerkkejä yrityksen aineettomista investoinneista. Investointien suunnittelu on yritystoiminnan pitkän tähtäimen suunnittelua ja investointipäätöksillä on merkittävä taloudellinen rooli yritykselle. Investoinnit saattavat epäonnistuessaan vaarantaa koko yrityksen tulevaisuuden. Tehtyjä investointipäätöksiä on vaikea myöhemmin perua. (Kinnunen ym. 2002, 190; Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 206–207.)

2.1 Investointien luokittelu

Investointeja voidaan luokitella ryhmiin monin tavoin niiden tarkoituksen ja hyödyn mukaan. Yksinkertaisin tapa luokitella investoinnit on jakaa ne finanssi- eli rahoitus-investointeihin ja reaali-investointeihin kuten kuviossa 1 on esitetty. (Niskanen & Niskanen 2013, 302.)



Kuvio 1. Investointien luokittelu (Jyrkkiö & Riistamaa 2004, 203)

Hyödyn mukainen luokittelu perustuu investointien tehtävään yrityksessä. Eri ryhmiin kuuluvilta investoinneilta vaaditaan erilaisia tuottovaatimuksia ja niiden suunnitteluprosessit voivat olla hyvinkin erilaisia. Investoinnit luokitellaan hyödyn mukaan tavallisesti korvausinvestointeihin, laajennusinvestointeihin, pakollisiin investointeihin sekä tutkimus- ja tuotekehitysinvestointeihin. (Niskanen & Niskanen 2013, 302–303.)

Korvausinvestoinnit tarkoittavat kuluneiden, vahingoittuneiden ja vanhentuneiden laitteiden korvaamista samanlaisilla mutta uudemmillä laitteilla. Kustannusten alentamiseen tähtäävät korvausinvestoinnit vaativat aina muihin korvausinvestointeihin verrattuna tarkempaa suunnittelua. Laajennusinvestoinneilla on tarkoitus lisätä nykyisten tuotteiden valmistusta tai suuntautua aivan uusiin tuotteisiin. Investoinnit vaativat korvausinvestointeja tarkempaa suunnittelua, koska ne vaativat useiden tekijöiden kuten palveluiden ja tuotteiden kysynnän, kilpailijoiden toiminnan vaikutuksen ja markkinoiden muuttumisen huolellista analysointia. Lait, asetukset ja viranomais määräykset velvoittavat yrityksiä toteuttamaan yhteiskuntavastuuta pakollisilla investoinneilla. Nämä lakisääteiset investoinnit voivat olla osa suurempaa investointikokonaisuutta tai tulla lainsäädännön muutosten vuoksi erikseen toteutettaviksi (Ikäheimo, Malmi & Walden 2012, 198). Pakollisia investointeja ovat esimerkiksi työntekijöiden työturvallisuuden parantaminen ja tehtaiden ympäristövaikutusten pienentäminen (Järvenpää ym. 2013, 375). Tutkimus- ja tuotekehitysinvestoinneilla pyritään ylläpitämään ja parantamaan yrityksen kilpailuasemaa. Tutkimus- ja tuotekehitysinvestointien tuotot ovat vaikeasti mitattavissa ja niihin sisältyy riskejä. (Niskanen & Niskanen 2013, 302–303.)

Investointiprojektin koon mukaisen luokittelun perusteella investoinnit voidaan jakaa suuriin projekteihin, säännöllisesti toistuviin investointeihin ja pieniin projekteihin. Huomioitavaa on, että suuri investointi yhdelle yritykselle voi olla pieni jollekin toiselle yritykselle. Suuret projektit ovat yritykselle erittäin merkittäviä ja niihin liittyy tyypillisesti myös suuri investointimeno. Tällaiset projektit vaativat aina muodollista analyysiä. Säännönmukaisesti toistuvat investoinnit ovat usein korvausinvestointeja, ja niissä on pienempi investointimeno kuin suurissa projekteissa. Muodollinen analyysi ei ole aina tällaisten investointien edellytys. Pienille

projekteille on tyypillistä, että niitä ei analysoida lainkaan. Esimerkkinä pienestä projektista voisi olla henkilökunnan kahvihuoneen uusiminen. (Niskanen & Niskanen 2013, 304.)

Investoinnit voidaan luokitella myös investointiprojektin riippuvuuden asteen mukaan. Tämä tapa luokitella perustuu siihen oletukseen, että erilaiset investoinnit ovat usein riippuvaisia toisistaan, ainakin jollakin tavalla. Riippuvuuden pohjalta investoinnit jaetaan toisensa poissulkeviin investointeihin, toisiaan täydentäviin investointeihin ja substituutteihin eli toisensa korvaaviin investointeihin. Toisensa poissulkevat investoinnit ovat kysymyksessä silloin, kun molempien investointivaihtoehtojen toteuttaminen ei ole yhtä aikaa mahdollista. Esimerkiksi kun tehdusrakennukseen kunnostetaan asuinhuoneistoja, ei kiinteistön vaihtoehtoinen käyttö liikehuoneistoina ole mahdollista. Toisiaan täydentävät investoinnit tarkoittavat sitä, että toinen investointi parantaa toisen investoinnin tuottoa. Esimerkiksi kahvilan perustaminen kuntosalin yhteyteen antaa lisäarvoa alkuperäiselle kuntosali-investoinnille ja voi olla kannattavan liiketoiminnan edellytys. Korvaavasta investoinnista on kysymys silloin, kun toisen investoinnin toteuttaminen pienentää toisen investoinnin tuottoa. Esimerkiksi uuden paremman tuotemallin valmistaminen voi pienentää vanhemman mallin tuottoa. (Niskanen & Niskanen 2013, 305.)

Investoinnin ohjaustason mukaisen luokittelun perusteella investoinnit voidaan jakaa operatiivisiin ja strategisiin investointeihin. Operatiivisilla investoinneilla ylläpidetään ja tehostetaan nykyistä toimintaa. Investointien on oltava yrityksen toimintasuunnitelman mukaisia. Strategisilla investoinneilla on tarkoitus saavuttaa yrityksen pitkän tähtäimen tavoitteet sekä luoda uusia toimintaedellytyksiä. Päätökset näistä investoinneista tehdään yrityksen ylimmässä johdossa, koska strategiset investoinnit vaikuttavat yrityksen toiminnan painotuksiin. (Ikäheimo ym. 2012, 199.)

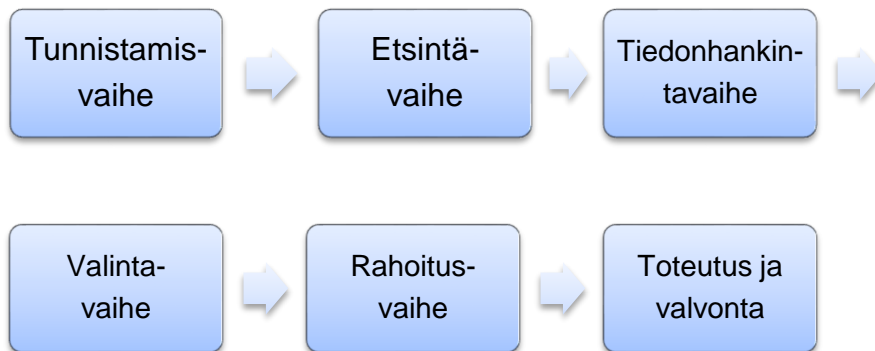
Neilimo ja Uusi-Rauva (2014, 210) luokittelevat investoinnit kiireellisyys- ja tuotovaatimusten perusteella erilaisiin ryhmiin. Ryhmiä ovat pakolliset investoinnit,

markkina-aseman turvaavat investoinnit, uusintainvestoinnit, kustannuksia alentavat investoinnit, tuottoja lisäävät investoinnit ja riskipitoiset uusien alueiden valtaamiseksi tai uusien tuotteiden aikaansaamiseksi tehtävät investoinnit. Tässä luokittelumallissa investointien tuottovaatimus kasvaa portaittain. Pakollisilla investoinneilla ei ole tuottovaatimusta lainkaan juuri niiden pakollisuuden takia ja riskipitoisilla investoinneilla on kaikkein korkein tuottovaatimus. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 210.)

2.2 Investointiprosessi

Investointien suunnittelu ja investointipäätösten teko on aina mutkikas ja monivaiheinen prosessi. Investointiprosessi syntyy ja lähtee käyntiin investointitarpeesta, joka voi johtua esimerkiksi koneiden vanhentumisesta, tilojen ahtaudesta, yrityksen aktiivisesta kasvupolitiikasta, hyvästä tuloksesta tai markkinatilanteesta. Investointiprosessin etenemiseen vaikuttavat sekä investoiva yritys että yrityksen suunnittelukulttuuri. Investointeja suunnittelevien yritysten toimintatavoissa on havaittu samoja piirteitä ja niiden perusteella on voitu esittää malleja investointiprosessin etenemisestä yrityksessä. (Niskanen & Niskanen 2013, 306; Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 207.)

Investointien suunnittelu voi edetä esimerkiksi kuviossa 2 esitetyn kuusivaiheisen prosessin mukaan. Prosessiin kuuluvat investointimahdollisuuksien tunnistaminen, sopivien investointikohteiden etsintä, tiedonhankintavaihe, investointikohteen valitseminen, rahoittamiskysymysten ratkaiseminen ja investointiprojektin toteutus ja valvonta. (Niskanen & Niskanen 2013, 36.)



Kuvio 2. Investointiprosessin vaiheet

Tunnistamisvaiheessa pyritään analysoimaan investointitarpeet ja kartoittamaan, minkälaiset investointiprojektit ovat välttämättömiä yrityksen asettamien päämäärien toteuttamiselle. Etsintävaiheessa haetaan yrityksen toimintasuunnitelmaan sopivia vaihtoehtoisia investointikohteita, muokataan investointi-ideat todellisiksi ehdotuksiksi ja esitetään ehdotukset ylemmälle johdolle. Tiedonhankinta vaiheessa investointiehdotuksiin liittyvät kustannukset, tuotot ja riskit selvitetään ja käsitellään. Valintavaiheessa investointiprojektit asetetaan paremmuusjärjestykseen investointilaskentamenetelmiä apuna käyttäen ja investointikriteerit parhaiten toteuttavat vaihtoehdot toteutetaan. Rahoitusvaiheessa päätetään investoinnin rahoitustavasta. Investointiprojektin toteutuksessa ja valvonnassa valittu investointi tehdään ja sen toteutumista seurataan. Kun investointi alkaa tuottaa tuloa, voidaan kassavirtoja verrata budjetoituihin kassavirtoihin. Näin nähdään kuinka hyvin investoinnin kannattavuus pystyttiin ennakoimaan etukäteen. (Niskanen & Niskanen 2013, 36.)

2.3 Investointipäätöksien haasteet

Yritysten tekemillä investointipäätöksillä on pitkäaikainen vaikutus yritysten liiketoimintaan. Siksi investointien tärkeimpinä ongelmina voidaan ajatella olevan

epävarmuuden huomioiminen, investointilaskelmien mittausongelma sekä eriaikaisen suorituksen vertailukelpoisiksi saattaminen. (Jyrkkiö & Riistamaa 2004, 204.)

Epävarmuus liittyy aina sellaiseen päätöksen tekoon, jossa tapahtumat sijoittuvat pitkälle tulevaisuuteen. Investointeja suunniteltaessa päätöksentekijän täytyy osata arvioida investoinnin tulevaisuuteen sijoittuvat tuotot ja kustannukset. Mitä kauemmas tuottoja ja kustannuksia arvioidaan, sitä suuremmaksi niihin liittyvä epävarmuus kasvaa. Muita investointien suunnitteluun liittyviä epävarmuuden lähteitä ovat esimerkiksi investointien kertaluonteisuus, suunnittelutilanteen monimutkaisuus sekä useissa tapauksissa investoinnin jäännösarvon nopea aleneminen (Aho 1989, 162–163). (Jyrkkiö & Riistamaa 2004, 204.)

Mitattavissa olevien investoinnin edullisuuteen vaikuttavien tekijöiden lisäksi on päätöksen teossa otettava huomioon harkinnanvaraiset tekijät. Näitä yleensä päätöksentekijän tietojen varaan jääviä tekijöitä ovat sosiaaliset, ekologiset, organisatoriset, tekniset ja juridiset näkökohdat. Esimerkkinä investointipäätöksestä, jossa harkinnanvaraisten tekijöiden osuus on suuri, voi olla vaikka työpäivän viihtyisyyttä parantava investointi. Tällaisen investoinnin voidaan olettaa lisäävän työtehoa ja tuottavuutta. Investoinnin vaikutusta kannattavuuteen on kuitenkin erittäin vaikea mitata. (Jyrkkiö & Riistamaa 2004, 204; Leppiniemi & Lounasmeri 2015.)

Koska tehtävät investoinnit yleensä ulottuvat ajallisesti useille vuosille, myös niiden tuotot ja kulut sijoittuvat eri ajankohtiin. Tällöin eri ajankohtien tuotot ja kulut on saatava vertailukelpoisiksi toisiinsa nähden. Tämä ongelma on saatu ratkaistua paremmin kuin epävarmuuden huomioiminen ja mittausongelma. Laskentakoron avulla aikaulottuvuudesta johtuvat eriaikaiset suoritukset saadaankin vertailukelpoisiksi. (Aho 1989, 11; Jyrkkiö & Riistamaa 2004, 204–205.)

3 INVESTOINTILASKELMAT

Investointilaskelmat ovat pitkälle aikavälille ulottuvia laskelmia, joiden tarkoitus on selvittää investoinnin järkevyyttä ja kannattavuus. Laskelmat perustuvat tulevan kehityksen arvioituihin tietoihin, jotka eivät välttämättä ole kovin tarkkoja. Tällaisia arvioituja tietoja voivat esimerkiksi olla tiedot markkinoista, investoinnin aiheuttamista kuluista ja tuotoista tai pääomantarpeesta. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 213.)

Investoinnin kannattavuutta arvioitaessa tehdään ennusteita investointiprojektin taloudellisista seuraamuksista ja luodaan ennusteiden perusteella investoinnin edullisuudesta ja eri investointivaihtoehtojen keskinäisestä paremmuusjärjestyksestä kuva. Investointilaskennan tuottaman tiedon tarkoitus on auttaa päätöksentekijöitä tekemään kannattavia investointipäätöksiä. (Kinnunen ym. 2002, 192.)

Investointien taloudellisuutta tarkasteltaessa keskeisimmiksi tekijöiksi havaitaan investoinnin hankintameno, juoksevasti syntyvät tulot ja menot sekä niiden erotusnettotulo, investoinnin pitoaika, jäännösarvo ja laskentakorkokanta. Investoinnin hankintamenolla tarkoitetaan kertaluonteista investoinnin alkuun sijoittuvaa suurehkoa menoerää, joka yrityksen täytyy tehdä juoksevien tulojen ja menojen aikaansaamiseksi. Investoinnin hankintamenon määrittelyä pidetään investointihankkeen helpoimpana osuutena, koska hankintameno toteutuu lähitulevaisuudessa ja siihen tarvittava rahamäärä on helposti selvitettävissä. Juoksevasti syntyvät tulot ja menot ovat odotettavissa olevia rahamääriä, joita investointi aiheuttaa vuosittain. Investoinnin nettotulo on puhdasta tuloa, joka jää, kun investoinnin juoksevista tuloista vähennetään juoksevien menojen osuus. Investoinnin pitoaika eli investointiajanjakso tarkoittaa taloudellista käyttöaikaa, joka investoinnilla yrityksessä on. Jäännösarvo on investoinnista odotusten mukaan pitoajan lopussa saatava myyntitulo, kun sen käyttö yrityksen toiminnassa lopetetaan. Investoinnilla on positiivista jäännösarvoa, jos se voidaan tulevaisuudessa myydä edelleen. Laskentakorkokannalla saatetaan eri aikoina tapahtuvat suoritukset vertailukelpoisiksi. (Kinnunen ym. 2002, 195–197; Ikäheimo, Laitinen, Laitinen & Puttonen 2011, 125–127)

3.1 Investointilaskentamenetelmät

Investointien kannattavuuden arvioinnissa käytetyimpiä investointilaskentamenetelmiä ovat nettonykyarvomenetelmä, annuiteettimenetelmä, sisäisen korkokannan menetelmä, pääoman tuottoastemenetelmä ja takaisinmaksuajan menetelmä. Kehittyneitä peruslaskentamenetelmiä näistä ovat kolme ensimmäistä ja yksinkertaistettuja menetelmiä kaksi viimeistä. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 213–214.)

3.1.1 Nettonykyarvomenetelmä

Nettonykyarvomenetelmän (Net Present Value, NPV) perusajatuksena on, että tulevaisuudessa syntyvät tuotot ja menot diskontataan eli siirretään koron avulla samaan ajankohtaan, tavallisesti investointihetkeen. Investoinnin nettonykyarvo saadaan selvitettyä diskonttaamalla laskentakorolla investoinnin vuotuiset nettotuotot nykyhetkeen, lisäämällä niihin mahdollinen nykyhetkeen diskontattu investoinnin jäännösarvo ja vähentämällä investoinnin hankintameno. (Järvenpää ym. 2013, 381.)

Nettonykyarvo lasketaan Järvenpään ym. (2013, 382) mukaan seuraavalla tavalla:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+i)^t} + \frac{JA_n}{(1+i)^n} - H \quad (1)$$

missä

NCF	on	nettokassavirrat
i	on	laskentakorkokanta eli investoinnin tuottovaatimus
t	on	ajan symboli
n	on	investoinnin pitoaika vuosina
JA_n	on	investoinnin jäännösarvo pitoajan päätyttyä
H	on	investoinnin hankintameno

Nettonykyarvomenetelmän mukaan investointi on kannattava, jos sen nettonykyarvo on positiivinen. Menetelmän mukaan investointi ei ole kannattava, jos sen nettonykyarvo on negatiivinen. Vertailtaessa investointivaihtoehtojen kannattavuutta, voidaan investoinnin sanoa olevan sitä kannattavampi, mitä suuremman positiivisen nettonykyarvon se saa. (Atrill & McLaney 2008, 364.)

Nettonykyarvomenetelmä ottaa laskelmissa asianmukaisesti huomioon rahan aika-arvon diskonttausmenettelyn kautta. Tämä on tärkeää, koska yleensä rahan arvo nähdään erilaisena nyt ja tulevaisuudessa esimerkiksi vuoden kuluttua. Tällä hetkellä saadun 100 euron ja vuoden kuluttua saadun 100 euron arvo on erilainen, koska rahan arvoon vaikuttavat menetetyt korot, sijoituksen riski sekä inflaatio. Menetetyllä korolla tarkoitetaan korkoa, mikä rahalle olisi pankkiin sijoittamalla saatu. Riskillä tarkoitetaan sitä, että sijoitetulle rahalle odotetaan sitä suurempaa tuottoa, mitä riskillisempi sijoitus on kyseessä. Inflaatio taas tarkoittaa sitä, että tällä hetkellä voimme ostaa 100 eurolla vähemmän tavaraa kuin esimerkiksi vuotta aiemmin. Kun investoinnille lasketaan nettonykyarvo, voimme suoraan nähdä investoinnin yritykselle tuoman arvonlisäyksen. (Atrill & McLaney 2008, 358–361.)

Esimerkki 1.

Hankintameno (H)	50 000 euroa
Vuotuiset nettotuotot (S) kahtena ensimmäisenä vuonna	18 000 euroa
tämän jälkeen	12 000 euroa
Laskentakorkokanta, tuottovaatimus (i)	10 %
Pitoaika (n)	4 vuotta
Jäännösarvo (JA _n)	10 000 euroa

Taulukko 2. Vuotuisten nettotuottojen diskonttaus

Aika	Investointi	Nettotuotto ja jäännösarvo	Diskonttaus tekijä	Nykyarvo	Yhteensä
0	-50 000 €				-50 000 €
1		18 000 €	0,90909	16 364 €	
2		18 000 €	0,82645	14 876 €	
3		12 000 €	0,75131	9 016 €	
4		22 000 €	0,68301	15 026 €	55 282 €
					5 282 €

Edellä olevassa esimerkissä diskonttaustekijä on haettu diskonttaustekijän taulukosta (liite 1).

$$NPV = ((18\,000\ \text{€} * 0,90909) + (18\,000\ \text{€} * 0,82645) + (12\,000\ \text{€} * 0,75131) + ((12\,000\ \text{€} + 10\,000\ \text{€}) * 0,68301) - 50\,000\ \text{€} = 5\,282\ \text{€}$$

Taulukosta 2 havaitaan, että investointi on kannattava 10 %:n tuottovaatimuksella, koska nettotuottojen ja jäännösarvon nykyarvo on suurempi kuin investoinnin hankintameno.

Investoinnin vuotuisten nettokasavirtojen ollessa joka vuosi yhtä suurina, voidaan investoinnin nettotuotot diskontata käyttäen jaksollisten maksujen diskonttaustekijätaulukkoa. Jäännösarvo on lisäksi diskontattava erikseen. Tällöin nettonykyarvo lasketaan Järvenpään ym. (2013, 382) mukaan seuraavalla tavalla:

$$NPV = a_{ni} * Sv + \frac{JA_n}{(1+i)^n} - H \quad (2)$$

missä

a_{ni}	on	jaksollisten maksujen diskonttaustekijä
Sv	on	vuosittaiset vakionettotuotot
i	on	laskentakorkokanta eli investoinnin tuottovaatimus
n	on	investoinnin pitoaika vuosina
JA_n	on	investoinnin jäännösarvo pitoajan päätyttyä
H	on	investoinnin hankintameno

Esimerkki 2.

Hankintameno (H)	500 000 euroa
Vuotuiset nettotuotot (S)	100 000 euroa/v
Laskentakorkokanta, tuottovaatimus (i)	10 %
Pitoaika (n)	6 vuotta
Jäännösarvo (JA _n)	0 euroa

$$NPV = 4,35536 * 100\,000 \text{ €} - 500\,000 \text{ €} = -64\,464 \text{ €}$$

Investointi ei ole kannattava, koska nettotuottojen nykyarvo on pienempi kuin investoinnin hankintameno.

Edellä olevassa esimerkissä jaksollisten maksujen diskonttaustekijä on haettu jaksollisten maksujen nykyarvotekijän taulukosta (liite 2).

3.1.2 Annuiteettimenetelmä

Investoinnin hankintameno jaetaan annuiteettimenetelmässä pitoaikaa vastaaville vuosille yhtä suuriksi pääomakustannuksiksi, vuosieriksi eli annuiteeteiksi. Annuiteetit muodostuvat poistoista ja käytettävän laskentakorkokannan mukaisista korkokustannuksista. Investointi on taloudellisesti edullinen, jos sen vuotuiset nettotuotot ovat yhtä suuret tai suuremmat kuin pääoman hoitamisesta aiheutuvat kustannukset eli annuiteetit. Investoinnin annuiteettia laskettaessa on sen hankintameno kerrottava annuiteettitekijällä. Jos investointiin liittyy jäännösarvo, on se diskontattava investointihetkeen ja vähennettävä hankintamenosta ennen annuiteettitekijällä kertomista. Annuiteettimenetelmän käyttö on vaikeaa, jos vuotuiset nettotuotot eroavat toisistaan paljon. (Neilimo & Uusi-Rauna 2014, 220–221.)

Esimerkki 3.

Hankintameno (H)	500 000 euroa
Vuotuiset nettotuotot (S)	100 000 euroa/v
Laskentakorkokanta, tuottovaatimus (i)	10 %
Pitoaika (n)	6 vuotta
Jäännösarvo (JAn)	0 euroa

Investoinnin kannattavuus voidaan laskea vuositasolla seuraavalla tavalla:

$$100\,000\text{ €} - 0,22961 * 500\,000\text{ €} = -14\,805\text{ €}$$

Investointi ei ole kannattava, koska sen vuotuinen nettotuotto on pienempi kuin hankintamenon vuotuinen annuiteetti.

Edellä olevassa esimerkissä annuiteettitekijä on haettu annuiteettitekijän taulukosta (liite 3).

3.1.3 Sisäisen korkokannan menetelmä

Sisäisen korkokannan menetelmä (Internal Rate of Return, IRR) ottaa nettonykyarvomenetelmän tapaan rahan aika-arvon huomioon investoinnin kannattavuutta laskettaessa. Investoinnin sisäinen korkokanta on se korkokanta, jolla investointi on juuri ja juuri kannattava eli sen nettonykyarvo on nolla. Tällöin sisäistä laskentakorkokantaa käyttäen diskontatut investoinnin nettotuotot ovat yhtä suuret kuin investoinnin perushankintameno. (Drury 2013, 141.)

Ahon (1989, 47) mukaan sisäinen korkokanta (r) voidaan selvittää ratkaisemalla se yhtälöstä:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} + \frac{JA_n}{(1+r)^n} - H = 0 \quad (3)$$

missä

NCF	on	nettokassavirrat
r	on	sisäinen korkokanta
t	on	ajan symboli
n	on	investoinnin pitoaika vuosina
JA_n	on	investoinnin jäännösarvo pitoajan päätyttyä
H	on	investoinnin hankintameno

Investoinnin kannattavuuskriteerinä on tällöin $r \geq i$, eli kun sisäinen korkokanta on vähintään tuottovaatimukseksi asetetun laskentakorkokannan suuruinen, on investointi kannattava. Investointien keskinäistä edullisuutta selvitetessä verrataan sisäisen koron ja investoinnilta vaadittavan tuoton erotusta. Mitä suuremaksi erotus muodostuu, sitä paremmin investointi kannattaa. (Aho 1989, 47.)

Sisäisen korkokannan tarkasti laskeminen on käsin haasteellista, ja usein sen ratkaisussa käytetään apuna taulukkolaskentaohjelmaa. Sisäisen korkokannan käsin laskeminen onnistuu silloin, kun investoinnin nettotuotot ovat vakiot ja jäännösarvoa ei ole. Yksinkertaisinta on kokeilla eri korkokannoilla ja etsiä se korkokanta, jolla päästään lopputulokseen $NPV = 0$. (Knüpfer & Puttonen 2014, 111.)

Esimerkki 4.

Hankintameno (H)	500 000 euroa
Vuotuiset nettotuotot (S)	100 000 euroa/v
Laskentakorkokanta, tuottovaatimus (i)	10 %
Pitoaika (n)	6 vuotta
Jäännösarvo (JAn)	0 euroa

Jaetaan investoinnin hankintameno vuotuisella nettotuotolla eli

$$500\,000\text{ €} / 100\,000\text{ €} = 5,000$$

Tämän jälkeen haetaan jaksollisten maksujen diskonttaustekijä taulukosta (liite 2) kuuden vuoden kohdalta, mitä korkoprosenttia saatu arvo 5,000 vastaa. Havaitaan, että sisäinen korkokanta asettuu välille 5–6 %. Tarkempi arvo saataisiin interpoloimalla eli laskemalla uusia arvoja jo olemassa olevien raja-arvojen avulla. Koska tuottovaatimuksena investoinnille on 10 % ja sisäinen korkokanta asettuu välille 5–6 %, voidaan investointi todeta kannattamattomaksi. Investointi on kannattamaton, koska se tuottaa vähemmän kuin mikä on sen rahoituksen kustannus.

3.1.4 Pääoman tuottoastemenetelmä

Pääoman tuottoastemenetelmä (Return on Investment, ROI) on yksinkertaistettu sisäisen korkokannan menetelmä. Pääoman tuottoaste voidaan laskea useammalla eri tavalla, joko alkuperäiselle hankintamenolle tai keskimäärin sitoutu-neelle pääomalle. Menetelmän perusideana on verrata investoinnin tuottamia kassavirtoja sen sitomaan pääomaan. (Järvenpää ym. 2013, 390.)

Järvenpää ym. (2013, 390) mukaan pääoman tuottoaste voidaan laskea seuraavalla tavalla:

Pääoman tuotto prosentti alkuperäiselle hankintamenoille:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Investoinnin tuotot} - \text{Investoinnin kulut} - \text{Poistot}}{\text{Investoinnin hankintameno}} \quad (4)$$

Pääoman tuotto prosentti keskimäärin sitoutuneelle pääomalle:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Investoinnin tuotot} - \text{Investoinnin kulut} - \text{Poistot}}{(\text{Investoinnin hankintameno} + \text{Jäännösarvo})/2} \quad (5)$$

Käytettäessä pääoman tuottoastetta investoinnin kannattavuuskriteerinä, voidaan todeta investoinnin olevan kannattava, kun $\text{ROI} \geq i$ eli pääoman tuottoaste on vähintäänkin käytettävän laskentakoron suuruinen. Mitä suuremman arvon ROI saa laskentakorkoon verrattuna sitä kannattavampi investointi on kysymyksessä. (Aho 1989, 52.)

Pääoman tuottoastemenetelmän heikkoutena on, ettei se ota huomioon rahan aika-arvoa eikä se perustu kassavirroille, kuten investoinnin kannattavuusmittarin pitäisi. Tästä huolimatta pääoman tuotto prosentti on yrityksissä yleisesti käytetty laskentamenetelmä. (Niskanen & Niskanen 2013, 323.)

Esimerkki 5.

Hankintameno (H)	500 000 euroa
Vuotuinen nettotuotto(S)	100 000 euroa/v
Laskentakorkokanta, tuottovaatimus (i)	10 %
Pitoaika (n)	6 vuotta
Jäännösarvo (JAn)	10 000 euroa

$$\text{Poisto} = (100\,000 \text{ €} - 10\,000 \text{ €}) / 6 = 81\,667 \text{ €}$$

$$\text{Vuotuinen nettotuotto poistojen jälkeen} = 100\,000 \text{ €} - 81\,667 \text{ €} = 18\,333 \text{ €}$$

Sidottu pääoma keskimäärin = $(500\,000\text{ €} + 10\,000\text{ €}) / 2 = 255\,000\text{ €}$

ROI alkuperäiselle pääomalle = $100\% * 18\,333\text{ €} / 500\,000\text{ €} = 4\%$

ROI keskimäärin sitoutuneelle pääomalle = $100\% * 18\,333\text{ €} / 255\,000\text{ €} = 7\%$

Investoinnin ei voida katsoa olevan kannattava, koska ROI on pienempi kuin investoinnille asetettu tuottovaatimus 10 %.

3.1.5 Takaisinmaksuajan menetelmä

Takaisinmaksuajan menetelmällä (Payback period, PP) selvitetään, missä ajassa investoinnista saatavat yhteenlasketut tuotot ylittävät hankintakustannuksen. Silloin, kun laskelmassa ei huomioida korkoa ja vuotuinen nettotuotto pysyy vakiona, takaisinmaksuaika on hankintameno jaettuna vuotuisella nettotuotolla. Kun vuotuinen nettotuotto ei ole vakio, täytyy selvittää, kuinka monelta vuodelta nettotuotot on laskettava yhteen, jotta hankintakustannus tulee katettua. Takaisinmaksuaika on helppo laskea ja se on yksi yleisimmin käytetyistä laskentamenetelmistä. (Pike & Neale 2009, 94.)

Takaisinmaksuajan menetelmän käyttäminen edellyttää, että päätöksentekijä on määritellyt investoinnille takaisinmaksuaikavaatimuksen, joka investoinnin on täytettävä. Investointi on kannattava silloin, kun takaisinmaksuaika on lyhempi kuin vaadittu takaisinmaksuaika. Eri investointivaihtoehdot voidaan laittaa paremmuusjärjestykseen takaisinmaksuajan pituuden perusteella. Sitä paremmasta investointivaihtoehdosta on kyse, mitä lyhempi takaisinmaksu aika on. Menetelmä suosii investointeja, joista pääoma palautuu nopeasti takaisin eli niiden takaisinmaksuaika on lyhyt. Takaisinmaksuaika ei varsinaisesti mittaa investoinnin kannattavuutta vaan se korostaa investoinnin rahoituksen merkitystä. (Kinnunen ym. 2002, 201–202,)

Esimerkki 6.

Hankintameno (H)	50 000 euroa
Vuotuiset nettotuotot (S) kahtena ensimmäisenä vuonna	20 000 euroa
tämän jälkeen	10 000 euroa
Takaisinmaksuaikavaatimus	3 vuotta

Taulukko 3. Takaisinmaksuaika

Vuosi	Nettotuotto	Kumulatiivinen nettotuotto
0	-50 000	-50 000
1	20 000	-30 000
2	20 000	-10 000
3	10 000	0

Takaisinmaksuaika = 3 vuotta

Taulukosta 3 nähdään, että investoinnin takaisinmaksuaika on 3 vuotta, sillä kolmen ensimmäisen vuoden nettotulot riittävät kattamaan investoinnin hankintameno. Investoinnille asetetun takaisinmaksuaikavaatimuksen perusteella, investoinnin voidaan katsoa olevan juuri ja juuri hyväksyttävä.

Takaisinmaksuajanmenetelmän heikkoutena on, ettei se ota huomioon takaisinmaksuajan jälkeen syntyviä nettotuottoja (Knüpfer & Puttonen 2014, 114). Taulukossa 4 on esitetty kaksi vaihtoehtoista kahden vuoden takaisinmaksuajan investointikohdetta. Molempien vaihtoehtojen A ja B nettokassavirrat ovat kahtena ensimmäisenä vuonna 25 000 euroa ja kummankin hankintameno 50 000 euroa. Molempien takaisinmaksuajaksi saadaan 2 vuotta. Lisäksi tiedetään, että investointivaihtoehto A:lla ei ole enää kahden vuoden jälkeen vuotuista nettotuottoa ja B:stä saadaan 10 000 euroa nettotuottoa vuosittain vielä kaksi vuotta. Tällaisessa tilanteessa on varmasti järkevää valita vaihtoehtoista se, josta saadaan vielä takaisinmaksuajan jälkeenkin tuottoja. Takaisinmaksuaika menetelmä ei kuitenkaan anna huomioida maksuajan jälkeisiä nettotuottoja, vaan menetelmän mukaan kumpikin vaihtoehtoista A ja B olisivat yhtä hyviä investointivaihtoehtoja.

Taulukko 4. Esimerkki takaisinmaksuajan vertailusta

Vuosi	A Nettotuotot	B Nettotuotot
0	-50 000	-50 000
1	25 000	25 000
2	25 000	25 000
3	10 000	0
4	10 000	0

Toinen ongelmakohta takaisinmaksuajan menetelmän käyttämisessä on, että se jättää laskelmassa huomioimatta koron vaikutuksen. Diskonttaustekijää käyttämällä laskentakorko voidaan kuitenkin tarvittaessa ottaa huomioon. Vuotuiset nettotuotot on tällöin ensin diskontattava investointiajankohtaan ja sitten selvitettävä kuinka monen vuoden diskontatut tuotot tarvitaan kattamaan hankintameno. (Pike & Neale 2009, 94.)

Esimerkki 7.

Käytetään esimerkin 6 lähtöarvoja ja lasketaan takaisinmaksuaika diskonttaamalla vuotuiset nettotuotot investointihetkeen. Laskentakorkona käytetään 10 % ja takaisinmaksuvaatimuksena 3 vuotta.

Taulukko 5. Takaisinmaksuaika korko huomioiden

Vuosi	Nettotuotto	Diskontattu nettotuotto	Korollinen kumulatiivinen nettotuotto
0	-50 000		-50 000
1	20 000	18 182	-31 818
2	20 000	16 529	-15 289
3	10 000	7 513	-7 776
4	10 000	6 830	-946
5	10 000	6 209	5 263

Taulukosta 5 nähdään, että investoinnin nettotuotto muuttuu nolaksi jossakin vaiheessa neljäntenä vuotena. Jos oletetaan, että nettotuotto kertyy vuoden aikana tasaisesti, voidaan kumulatiivisen nettokassavirran katsoa ylittävän nollan

4,2 vuoden kohdalla. Ajanhetki, jolloin kumulatiivinen nettotuotto ylittää nollan voidaan Knüpferin & Puttosen (2014, 114) mukaan laskea seuraavalla tavalla:

$$\frac{\text{Vuoden 4 alussa jäljellä oleva negatiivinen kumulatiivinen kassavirta}}{\text{Vuoden 5 aikana kertyvä kokonaiskassavirta}} = \frac{946}{6\,209} = 0,2$$

$$\text{Takaisinmaksuaika} = 4 + \frac{946}{6\,209} = 4,2 \text{ vuotta}$$

Investoinnille asetetun takaisinmaksuaikavaatimuksen perusteella investoinnin ei voida katsoa olevan hyväksyttävä, koska takaisinmaksuaika korko huomioiden olisi 4,2 vuotta ja asetettu takaisinmaksuaikavaatimus on 3 vuotta.

3.2 Investointilaskentamenetelmien vertailua

Kaikissa edellä esitellyissä ja yleisesti käytössä olevissa laskentamenetelmissä, on joitakin heikkouksia samoin kuin myös joitakin vahvuuksia. Vertailtaessa eri investointilaskentamenetelmien hyötyjä ja ongelmia, päästään taulukossa 6 esitettyyn analyysiin. Menetelmistä nettonykyarvo, sisäisen koron menetelmä ja annuiteetti ottavat rahan aika-arvon huomioon ja pääoman tuottoaste sekä takaisinmaksuaika eivät. Kaikki edellä mainitut menetelmät perustuvat tulevaisuudesta tehtyihin arvioihin. Investointipäätösten tekijät arvioivat tulevia kassavirtoja investointilaskelmia tehdessään. Luotettavana voidaan ehkä pitää kassavirtaennusteita vuoden päähän, mutta kuinka luotettavina investointihetkestä esimerkiksi viiden vuoden päähän ulottuvia ennusteita voidaan pitää. Arviot tulevasta kehityksestä voivat siis onnistua taikka eivät. Kaikille menetelmille voidaan kuitenkin lukea eduksi se, että niitä yleensäkin käytetään. Käyttipä yritys vaikka vain yhtä laskentamenetelmää, on se aina parempi kuin jos investointien kannattavuutta ei arvioitaisi lainkaan. (Gowthorpe 2005, 509–511; Atrill & McLaney 2008, 367.)

Taulukko 6. Investointilaskentamenetelmien vertailu (Järvenpää ym. 2013, 393)

Investointilaskentamenetelmä	Olettamukset	Hyödyt	Ongelmat
Nettonykyarvo	<ul style="list-style-type: none"> - Rahan aika-arvo otetaan huomioon laskentakorkokannassa - Osoittaa investoinnin tuottaman arvon lisän - Kannattavan investoinnin NPV > 0 	<ul style="list-style-type: none"> - Tulos on selkeä ja yksiselitteinen ja eri investointien NPV:t voidaan laskea yhteen - Teoreettisesti edistyskelpoisin laskentamenetelmä 	<ul style="list-style-type: none"> - Investoinnin riskit jäävät perusmenetelmässä välillä ottamatta huomioon, kun laskentakorkokanta on vakiona eikä nettotulojen todennäköisyyksiä lasketa - Projektin sisäistä tuottoa ei saada selville
Sisäinen korkokanta	<ul style="list-style-type: none"> - Rahan aika-arvo tulee huomioon otettua sisäisessä korossa - Investoinnin sisäistä korkoa on verrattava tuottovaatimukseen - Osoittaa investoinnin tuottaman tuoton ja investoinnin tuottovaatimuksen minimitason 	<ul style="list-style-type: none"> - Investoinnin aiheuttama tuotto tulee esille, ja eri investointien keskinäinen vertailu on helppoa - Antaa hyvää täydentävää informaatiota NPV:n laskennalle 	<ul style="list-style-type: none"> - Projekteja verrataan suhteelliseen tuotto-tasoon eikä niiden tuottamaan arvon li-sään - Sisäistä korkoa ei aina saada mielekkäästi lasketuksi - Investointien riskien ja nettotuottojen ennakoinnissa on samat ongelmat kuin NPV:ssä
Annuiteettimenetelmä	<ul style="list-style-type: none"> - Jäsentää investoinnin kannattavuuden rahan aika-arvon huomioon ottaen hankintamenon vuosiannuiteetteina 	<ul style="list-style-type: none"> - Investoinnin aiheuttamia kassavirtoja tarkastellaan vuositasonalla 	<ul style="list-style-type: none"> - Menetelmän suhteelliset edut ovat pienemmät verrattuna NPV:n ja sisäisen koron laskentaan
Takaisin maksuaika	<ul style="list-style-type: none"> - Korostaa investoinnin hankintamenon kattamista mahdollisimman nopeasti 	<ul style="list-style-type: none"> - Yksinkertainen menetelmä, joka antaa hyvää täydentävää informaatiota kehittyneille investointilaskentamenetelmille ja karsii esitutkimuksesta pois joitakin investointivaihtoehtoja 	<ul style="list-style-type: none"> - Perusmenetelmä ei ota huomioon rahan aika-arvoa eikä investoinnin takaisinmaksuajan jälkeisiä tapahtumia - Ei sovi ainoana menetelmänä käytettäväksi, koska antaa hyvin yksipuolisen kuvan investointien kannattavuudesta
Pääoman tuottoaste	<ul style="list-style-type: none"> - Korostaa investoinnin vaikutusta yrityksen pääoman tuoton mittareihin 	<ul style="list-style-type: none"> - Vahvuutena yhteystoiminnan ohjaukseen ja suoritusten mittaukseen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ei tarkastele investoinnin kassavirtoja eikä huomioi rahan aika-arvoa - Ei suositella keskeiseksi investoinnin päätöskriteeriksi

Rahavirtojen diskonttaukseen perustuvat nettonykyarvo ja sisäinen korkokanta antavat investoinnista hyvin laaja-alaista tietoa ja ovat teoreettiselta kannalta parhaimmat laskentavaihtoehdot investointeja suunniteltaessa. Menetelmiin ei sisälly samanlaisia virhetulkintojen mahdollisuuksia kuin puutteellisempiin takaisinmaksuaikaan ja pääomantuottoasteeseen. Nettonykyarvo ja sisäinen korkokanta antavat yleensä yhtäpitävän vastauksen samoilla lähtöarvoilla. Menetelmät voivat kuitenkin päätyä laskentateknisistä syistä johtuen toisistaan poikkeavan lopputuloksen, silloin kun selvitetään investointikohteiden keskinäistä edullisuusjärjestystä. (Northcott 1992, 50–51.)

Takaisinmaksuajan menetelmä on yrityksissä yleisesti käytetty menetelmä sen puutteellisuuksista huolimatta. Tämä johtunee siitä, että menetelmä on helppo ymmärtää ja nopea laskea. Eri laskentamenetelmät eivät ole, eikä niitä nähdä investoivissa yrityksissä toisiaan poissulkevinä vaan nimenomaan toisiaan täydentävinä. Monet yritykset käyttävätkin kahta tai useampaa laskentamenetelmää samanaikaisesti hyväkseen. (Kinnunen ym. 2002, 209.)

3.3 Riskin huomioiminen investointilaskelmissa

Investoinnin kannattavuuden laskenta pohjautuu miltei aina epävarmoinhin laskentatietoihin, koska tulevaisuuden ennustamiseen liittyy epävarmuutta. Suunniteltaessa investointeja epävarmuus ja riski perinteisesti erotetaan toisistaan. Epävarma tietämys tulevaisuudesta kuitenkin liittyy molempiin käsitteisiin. Riskistä puhuttaessa oletetaan, että tiedetään tulevaisuudessa mahdollisina pidettävien tapahtumien lisäksi myös niiden sattumistodennäköisyydet. Epävarmuuden valitessa ei investoinnin päätöksenteko- ja suunnitteluvaiheessa tiedetä tapahtumien sattumistodennäköisyyttä. Näin riskiä voidaan kutsua mitattavissa olevaksi epävarmuudeksi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2014, 224.)

Epävarmuuteen ja riskiin voidaan varautua jo investointilaskelmia tehtäessä. Tyyppillinen tapa on muuttaa joiltakin osin käytettäviä lähtötietoja investoinnin kannalta epäedulliseen suuntaan ja tutkia muutoksen vaikutuksia kannattavuuteen.

Muutoksia voivat esimerkiksi olla annetun pitoajan lyhentäminen, investoinnista saatavien tuottojen varovainen arvioiminen, jäännösarvon laskelmista pois jättäminen, laskentakoron korottaminen riskillisellä tai takaisinmaksuajan alentaminen riskillisissä investoinneissa. (Aho 1989, 194.)

Investointilaskelmiin liittyvän epävarmuuden ja riskin huomioon ottamiseksi on kehitetty erilaisia riskinhuomioimismenetelmiä. Näistä menetelmistä kolme yleisintä ovat herkkyysanalyysi, todennäköisyyshuomioimismenetelmä ja riskin huomioiminen tuottovaatimuksessa. (Knüpfer & Puttonen 2014, 120–122.)

Yksinkertainen keino analysoida investointiin liittyvää epävarmuutta on herkkyysanalyysi. Se tarjoaa tietoa siitä, miten investoinnin kannattavuus muuttuu, kun yhtä tai useampaa tekijää muutetaan. Jokaisen muutoksen jälkeen suoritetaan laskenta uudelleen ja analysoidaan, miten muutos vaikuttaa investoinnin kannattavuuteen. Herkkyysanalyysin avulla päätöksentekijä pystyy hahmottamaan, mitkä riskitekijät ovat investoinnin kannattavuuden kannalta kaikkein kriittisimpiä tai vähäisimpiä. Kriittisten arvojen menetelmän (Break-even sensitivity analysis) avulla voidaan herkkyysanalyysin yhteydessä laskea eri tekijöiden kriittiset arvot, joilla investointi vielä on juuri ja juuri kannattava. Kun herkkyysanalyysin avulla on saatu selvitettyä tekijät, joiden arviointivirheet vaikuttavat voimakkaimmin investoinnin kannattavuuteen, voidaan lopputuloksen kannalta keskittyä tarkastelemaan vain kaikkein merkityksellisimpiä tekijöitä. (Pike & Neale 2009, 168–169.)

Herkkyysanalyysi voidaan käytännössä toteuttaa laskemalla investoinnin nykyarvo erilaisilla kassavirroilla. Nykyarvon muuttuessa negatiiviseksi esimerkiksi myynnin laskun myötä, on yrityksen järkevää pyrkiä keskittymään myynnin tarkempaan arvioimiseen. Tällaisessa tilanteessa myynnin kasvattamiseen panostaminen ja kustannusten tarkempi hallinta on ensiarvoisen tärkeää. Mikäli myyntiä ei pystytä kasvattamaan, voi investoinnin toteuttaminen olla yritykselle liian suuri riski. (Knüpfer & Puttonen 2014, 121.)

Todennäköisyysmenetelmässä lähdetään liikkeelle kolmesta erilaisesta tulevaisuuden näkymästä ja pyritään luomaan vaihtoehdot maailmantilat, joihin mahdollisesti ollaan menossa. Tältä pohjalta suunniteltavalle investoinnille määritetään mahdolliset odotettavissa olevat todennäköisyyskertoimilla painotetut optimistiset, todennäköisimmät ja pessimistisimmät arvot. Todennäköisin tarkoittaa arvoa, jolla on suurin sattumistodennäköisyys. Todennäköisyysmenetelmä pakottaa päätöksentekijän huomioimaan erilaiset kehityssuuntaukset maailman tilanteessa ja talouden kehityksessä. (Ikäheimo ym. 2012, 214–215.)

Riskin huomioiminen tuottovaatimuksessa on riskinhuomioimismenetelmä, jonka peruseriaatteena on: mitä korkeammasta riskistä on kyse sitä korkeampaa tuottovaatimusta sijoittajat odottavat investoinnilta. Tuottovaatimuksen suuruus määrätään yrityksen arvioiman vaadittavan riskipreemion pohjalta. Riskipreemiolla tarkoitetaan sijoittajien saamaa lisätuottoa riskipitoisille markkinoille sijoittamisesta (Kallunki 2006). Yrityksen arvioima riskipremio eli lisätuotto lisätään investoinnin riskittömään korkoon. Menetelmän vahvuutena on, että se huomioi sijoittajien tuottovaatimuksen jo projektin arviointivaiheessa. (Knüpfer & Puttonen 2014, 122.)

Edellä käsiteltyjen investointilaskelmien riskinhuomioimismenetelmien lisäksi yrityksissä käytetään lukuisia muita sovelluksia arvioimaan investointien riskejä. Kaikissa menetelmissä ovat lähtökohtana yksinkertaiset investointilaskentamenetelmät, joita soveltamalla riski pyritään huomioimaan joko simuloimalla virtuaalisen mallin avulla tai sisällyttämällä arvio riskistä tuottovaatimukseen. (Knüpfer & Puttonen 2014, 122–123.)

4 KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

Kvantitatiivinen kyselytutkimus voidaan ajatella prosessina, joka käydään läpi vaihe vaiheelta sääntöjä noudattaen. Prosessi lähtee liikkeelle tutkimusongelman määrittelystä ja etenee junan tavoin kohti lopullista määränpäättä eli raportointia. (Kananen 2011, 20.)

4.1 Kyselytutkimuksen toteutus

4.1.1 Perusjoukko ja otos

Koko kohdejoukon eli kaikkien kiinnostuksen kohteena olevien tutkiminen on mahdollista kokonaistutkimuksella, jos perusjoukko ei ole kovin suuri. Silloin kun kohdejoukon kaikkien yksiköiden tutkiminen ei ole mahdollista esimerkiksi tutkimuksen kalleuden tai hyvin suuren perusjoukon takia, voidaan tutkimuksen perusjoukosta ottaa otos, joka on edustava pienoiskuva kohdejoukosta. Otoksen tulokset voidaan yleistää koskemaan koko perusjoukkoa, kun siinä on samoja ominaisuuksia samassa suhteessa kuin perusjoukossa. (Heikkilä 2014, 31.)

Otantamenetelmä on ohjeistus, jonka avulla perusjoukosta poimitaan tutkittavat yksiköt otokseen niin, että se edustaa perusjoukkoa kaikin puolin. Otantamenetelmät voidaan jakaa todennäköisyyteen tai harkintaan perustuviin menetelmiin. Käytettävää menetelmää on harkittava tarkasti, sillä väärin valittu otantamenetelmä saattaa aiheuttaa tuloksiin vaikeasti arvioitavia systemaattisia virheitä (Heikkilä 2014, 32). Todennäköisyyteen perustuvissa menetelmissä, jokaisella perusjoukon yksiköllä on yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi otokseen. Todennäköisyysotanta edellyttää, että perusjoukon yksiköistä on käytettävissä lista tai rekisteri. Harkintaan perustuvia menetelmiä joudutaan usein käyttämään, koska perusjoukosta ei ole saatavana rekisteriä. Harkinnanvaraisessa otannassa tutkimuksen tekijä poimii otokseen havaintoyksiköt harkintansa mukaan, jolloin valinta ei perustu tilastoihin eikä otantaa tehdä tilastollisin menetelmin. Harkin-

nanvaraisella otannalla poimittu osajoukko ei muodosta otosta vaan näytteen perusjoukosta. Valittujen tutkimusyksiköiden uskotaan kuitenkin kuvaavan perusjoukkoa parhaiten. (Kananen 2011, 68–71.)

Tutkimuksen perusjoukon muodostavat pohjoispohjanmaalaiset pk-yritykset, joiden henkilöstömäärä sijoittuu välille 10–249 ja joiden liikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa vuodessa. Kaiken kaikkiaan Pohjois-Pohjanmaalla toimii paljon pk-yrityksiä, eivätkä käytettävät resurssit riittäneet tavoittamaan kaikkia yrityksiä tutkimuksen tiimoilta. Käytössä olevien resurssien takia todennäköisyyteen perustuvaa satunnaisotantaa ei ollut mahdollista käyttää. Tutkimuksessa käytettiin otantamenetelmänä harkinnanvaraista otantaa. Osajoukon mahdollisimman hyvä edustavuus varmistettiin valitsemalla perusjoukosta yrityksiä, jotka toimivat eri toimialoilla, olivat henkilöstömäärältään erikokoisia ja sijaitsivat eripuolilla Pohjois-Pohjanmaata. Tutkimukseen valikoitui 338 pientä ja keskisuurta yritystä, joiden yhteystiedot hankittiin Yrityshaku Synergian, Fonecta Finder Yritystiedon, Taloussanomien Yritystietopalvelun ja Kauppalehden Yrityshakupalvelun kautta.

4.1.2 Aineiston keruu

Kysely- eli survey-tutkimuksen tavoitteena on kerätä kysely- tai haastattelumenetelmillä tietoa suurehkosta määrästä tutkimuskohteita. Lähtökohtana Survey-tutkimuksessa on tapahtumien, ilmiöiden tai ominaisuuksien yleisyyden, jakautumisen, esiintymisen tai vuorovaikutuksen selvittäminen. Tutkimusta voidaan toteuttaa erilaisten analyysimenetelmien avulla ja se sisältää paljon erilaisia ongelmanasettelun mahdollisuuksia. Aineiston pinnallisuutta ja tutkimuksen teorian vaatimattomuutta pidetään usein kyselytutkimuksen heikkoutena. Tutkija ei pääse tarpeeksi syvälle tutkittavien ajatuksiin ja voi tehdä vääriä tulkintoja tuloksista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2014, 195; Jyväskylän yliopisto 2015c.)

Lähtökohtana kyselylomakkeelle on aina tutkimusongelma ja sen ratkaiseminen. Kysymykset kannattaa laatia huolellisesti, koska yksi suurimmista tutkimuksen

virheiden aiheuttajista on kysymysten muoto. Hyvän kyselylomakkeen tunnusmerkkejä ovat selkeä, siisti ja houkutteleva ulkonäkö, väljästi asetellut kysymykset, selkeät ja yksiselitteiset vastausohjeet, yhden asian kysyminen kerrallaan, loogisesti etenevät kysymykset ja ei liian pitkä lomake. Kyselylomakkeen ulkonäön perusteella vastaaja usein päättää, vastaako hän kyselyyn. (Heikkilä 2014, 45–47.)

Kyselylomakkeen vastausprosentin suuruuteen vaikuttavat tutkimuksen kohderyhmä, tutkimuksen aihe, kysymysten määrä, lomakkeen ulkoasu, saatekirje, vastaamisesta luvattu palkkio, muistutusviestien määrä sekä kyselyn lähetysajankohta. Tärkein vastausprosenttiin vaikuttavista asioista on se, kuinka tärkeäksi vastaajat kokevat tutkimuksen. (Heikkilä 2014, 63.)

Tutkimuksen huolellinen suunnittelu aloitettiin tammikuussa 2015. Tutkimuskysymysten saatua oikean muotonsa aloitettiin kysymysten laatiminen kyselylomakkeeseen. Kysymykset laadittiin investointien ja investointilaskelmien käytön tutkimisen pohjalta muuttamalla tutkimusongelmat kysymyksiksi. Kyselylomakkeen kysymykset järjestettiin esitettyjen tutkimusongelmien mukaiseen selkeään järjestykseen. Lomake testattiin kolmella tutkimuksen kohdejoukkoon kuulumattomalla henkilöllä sekä kahdella kohderyhmään kuuluvalla yrityksellä helmikuussa 2015. Palautteista saatujen ehdotusten pohjalta, kyselylomake korjattiin lopulliseen muotoonsa.

Kyselylomake laadittiin Webropol-ohjelmalla. Lomakkeen alussa on lyhyt johdanto, jossa vastaajalle kerrotaan lyhyesti tutkimuksen tarkoitus, selitetään reaali-investoinnin käsite ja annetaan ohje kyselyyn vastaamiseksi. Johdannon jälkeen ensimmäisenä kysymyksenä on helppo yleisen tason aloituskysymys vastaajan asemasta yrityksessä. Aloituskysymyksen jälkeen tulevat investointeja ja investointilaskentaa koskevat kysymykset. Toinen kysymys on niin sanottu suodatinkysymys, jolla kohderyhmään kuulumattomat vastaajat suodatetaan heti alussa pois kyselystä. Kolmannessa kysymyksessä selvitetään yrityksen euromääräisiä investointeja vuositasona. Neljännessä kysymyksessä kysytään suoritavatko yritykset investointilaskentaa. Seuraavan avoimeen kysymykseen viisi

vastaavat vain ne, jotka valitsivat edellisessä kysymyksessä vaihtoehdon: ei tai en osaa sanoa. Avoimessa kysymyksessä vastaajat voivat kuvailla millä tavalla investointipäätökset on tehty, jos investointilaskentamenetelmiä ei ole käytetty päätöksenteon apuna. Kysymyksessä kuusi pyydetään vastaajia arvioimaan, onko investointi-laskelmista ollut hyötyä investointikohteiden valinnassa. Seitsemännessä monivalintakysymyksessä selvitetään, mitä laskentamenetelmiä yritykset käyttävät investointilaskennassa hyväkseen. Vastaaja voi halutessaan valita vaihtoehdoista useamman sekä kirjoittaa itse jonkin muun yrityksessä käytettävän menetelmän sille varattuun tilaan. Kysymyksessä kahdeksan tarkastellaan väittämien avulla investointilaskennan suorittamista, investointilaskennan käyttöä päätöksenteon tukena, investointilaskennan käyttöä eri investointivaihtoehtojen kannattavuuden vertailuun, investointilaskennan tärkeyttä yrityksen liiketoiminnalle sekä investointilaskennan osaamista yrityksessä. Seuraavaksi kyselylomakkeella on taustakysymykset, joilla selvitetään vastaajayrityksen sijaintia, toimialaa, liikevaihtoa sekä henkilöstön määrää. Kyselyn lopuksi vielä annetaan vastaajalle mahdollisuus jättää avointa palautetta kyselyn tekijälle sekä antaa yhteystiedot tutkimuksen tulosten yhteenvedon lähettämistä varten.

Lopullisen muotonsa saanut kyselylomake lähetettiin 7.9.2015 sähköpostitse (liite 4 ja 5) kaikille 338 vastaanottajalle. Vastausaikaa kyselyyn vastaamiseen annettiin 11 päivää ja kysely sulkeutui 18.9.2015. Ensimmäisen päivän aikana saatiin sähköpostiin kolmelta yritykseltä viesti, ettei heillä ollut mahdollisuutta osallistua kyselyyn. Kyselyyn vastasi 38 yritystä 15.9.2015 mennessä, jonka jälkeen lähetettiin muistutusviesti (liite 6) niille, jotka eivät vielä olleet vastanneet. Webropol-ohjelman raportoinnin mukaan 24 kyselyn saaneista oli avannut kyselylinkin, mutta ei ollut palauttanut kyselyä. Lopulliseksi palautusmääräksi vahvistui 47 yritystä ja palautusprosentiksi muodostui 14 %.

4.1.3 Tulosten analysointi ja raportointi

Tutkimuksen keskeisin asia on kerätyn aineiston analysointi, tulkinta ja johtopäätösten tekeminen. Analysointivaiheessa nähdään, minkälaisia vastauksia tutkittavaan ongelmaan saadaan. Tutkimustulosten analyysimenetelmän valintaan vaikuttavat tutkimusongelma, ilmiön teoreettiset taustaoletukset sekä käytetyt mittarit. Analyysimenetelmiksi riittävät aineiston rakennetta kuvaavat tunnusluvut, ristiintaulukointi ja riippuvuusanalyysit silloin, kun tutkimusongelma rajoittuu ainoastaan ilmiön kuvailuun. (Hirsjärvi ym. 2014, 221; Kananen 2011, 85.)

Kvantitatiivisen tutkimusaineiston analyysi perustuu aineiston tutkimiseen ja kuvaamiseen numeroiden ja tilastojen avulla. Siinä selvitetään ilmiöiden riippuvuuksia, syy-seuraussuhteita tai yleisyyttä ja esiintymistä. Määrällinen analyysi aloitetaan tyypillisesti tilastollisella kuvaavalla analyysillä, jolla todetaan aineistosta esimerkiksi ilmiöiden määriä, yleisyyttä ja jakautumista luokkiin, yksinkertaisimmillaan taulukkomuodossa suhteellisina osuuksina. Tämän jälkeen siirrytään tutkimuksesta riippuen joko yhteisvaihtelun, riippuvuussuhteiden tai aikasarjan analysointiin tai tekemään erilaisia luokitteluja. Riippuvuussuhteiden analysoinnin tavoitteena on selittää muuttujien välisiä syy- ja seuraussuhteita (Jyväskylän yliopisto 2015b). Kananen (2011, 92) mukaan analysointimenetelminä käytetään esimerkiksi ristiintaulukointia, korrelaatio- ja regressioanalyysiä. (Jyväskylän yliopisto 2015a, 2015d.)

Tutkimusprosessi päättyy analysoitujen tulosten raportointiin ja tutkimuksen kirjoittamiseen lopulliseen julkaistavaan muotoonsa. Raportista tulee käydä selville kaikki olennaiset tulokset tutkimusongelman kannalta. Tuloksia on hyvä havainnollistaa taulukoiden ja kuvioden avulla. Yksi tärkeä lähtökohta raportille on tutkimusongelman tarkentaminen ja sen valintaan vaikuttavien syiden esille tuominen. Raportissa on pitäydyttävä vain siinä, mitä tutkimus oikeaksi osoittaa ja se on laadittava siten, että lukijalla on mahdollisuus arvioida tilastollisten analyysien ja niiden perusteella tehtävien johtopäätösten oikeellisuutta. (Heikkilä 2014, 168–169.)

Webropol-ohjelmaan saatuja kyselytuloksia lähdettiin analysoimaan poistamalla tutkimusjoukkoon kuulumattomat vastaukset. Tämän jälkeen saadut tulokset ryhmiteltiin taulukoihin perusraportiksi Webropol-ohjelman avulla ja vietiin Excel- ja Word- muodossa jatkokäsittelyyn. Opinnäytetyössä tarvittavat tutkimustulosten jakaumat ja ristiintaulukoinnit saatiin myös suoraan Webropol-ohjelman avulla. Tulosten riippuvuuksia ei ollut järkevää tarkastella vähäisten vastausten takia. Saatu tutkimusaineisto analysoitiin ja raportoitiin opinnäytetyössä tekstin, taulukoiden ja kuvioiden muodossa.

4.1.4 Tutkimuksen luotettavuus

Kaikissa tutkimuksissa päämääränä on tuottaa totuudenmukaista ja luotettavaa tietoa. Validiteetti- ja reliabiliteettikäsitteitä käytetään arvioitaessa tutkimuksen luotettavuutta. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkitaan tutkimusongelman kannalta oikeita asioita. Tutkimuksen validiteetti on varmistettava etukäteen huolellisella suunnittelulla ja tarkoin harkitulla tiedonkeruulla. Validiteettia voidaan varmistaa esimerkiksi kyselylomakkeen oikeilla ja yksiselitteisillä kysymyksillä. Perusjoukon tarkalla määrittely, edustava otos ja korkea vastausprosentti auttavat validin tutkimuksen toteutumisessa. Reliabiliteetilla tarkoitetaan käytetyn tutkimusmenetelmän kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia eli tutkimusmenetelmän ja käytettyjen mittarien kykyä saavuttaa tarkoitettuja tuloksia. Tutkimuksen reliabiliteetti merkitsee tutkimustulosten pysyvyyttä eli toistettaessa tutkimus saadaan samat tulokset. Sattumanvaraisuutta tuloksiin voi aiheutua liian pienestä otoksesta tai suuresta vastauskadosta. (Heikkilä 2014, 27–28; Virtuaali ammatti-korkeakoulu 2015.)

Triangulaatio on keino lisätä tutkimuksen luotettavuutta. Triangulaatiolla tarkoitetaan erilaisten tutkimusmenetelmien, tutkijoiden, tietolähteiden tai teorioiden yhdistämistä samassa tutkimuksessa. Tutkittavaa ilmiötä lähestytään monimenetelmäisesti monelta suunnalta. Tutkimustulokselle pyritään saamaan vahvistusta eri

näkökulmista. Yleisesti triangulaatiossa havaitaan neljä päätyyppiä, jotka ovat aineisto-, tutkija-, teoria- ja menetelmätriangulaatio. (Kananen 2011, 124–125; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Opinnäytetyön tutkimuksen validiteetti otettiin huomioon laadittaessa kyselylomaketta ja poimittaessa perusjoukosta näytettä tutkimukseen. Lomakkeen kysymykset asetettiin siten, että niillä on mahdollista saada vastaukset tutkimusongelmiin. Tutkimuksen näytteen poiminnassa huomioitiin yritysten sijainti, toimiala sekä henkilöstön määrä ja mukaan valittiin erilaisia tutkimusyksiköitä. Vastausprosentin suuruuteen pyrittiin vaikuttamaan muistutusviestien ja palkkion avulla. Tutkimuksen reliabiliteettia voitiin varmistaa kysymällä kyselylomakkeessa keskeisiä asioita kahdella eri tavalla ja poimimalla tarpeeksi suuri näyte perusjoukosta, jotta vastauskato ei vaikuttaisi tutkimuksen luotettavuuteen. Menetelmätriangulaatiota käytettiin tutkimuksessa, jotta tietoa saatiin kattavasti kerättyä. Strukturoituja kysymyksiä, joissa oli valmiit vastausvaihtoehdot, täydennettiin avoimella kysymyksellä. Avoimella vaihtoehdolla saatiin kerättyä ne vastaukset, joita ei osattu ennakoita kysymyksiä laadittaessa. Tutkijatriangulaatiota voitiin toteuttaa vertaamalla tutkimuksen tuloksia vuonna 2006 tehtyyn Lyytikäisen tutkimukseen: Reaalioptioajattelu suomalaisten pörssiyritysten investointilaskennassa sekä vuonna 2010 tehtyyn Hanhilahden ja Mitikan opinnäytetyöhön: Investointilaskennan nykytila espoolaisissa ja vantaalaisissa pk-yrityksissä.

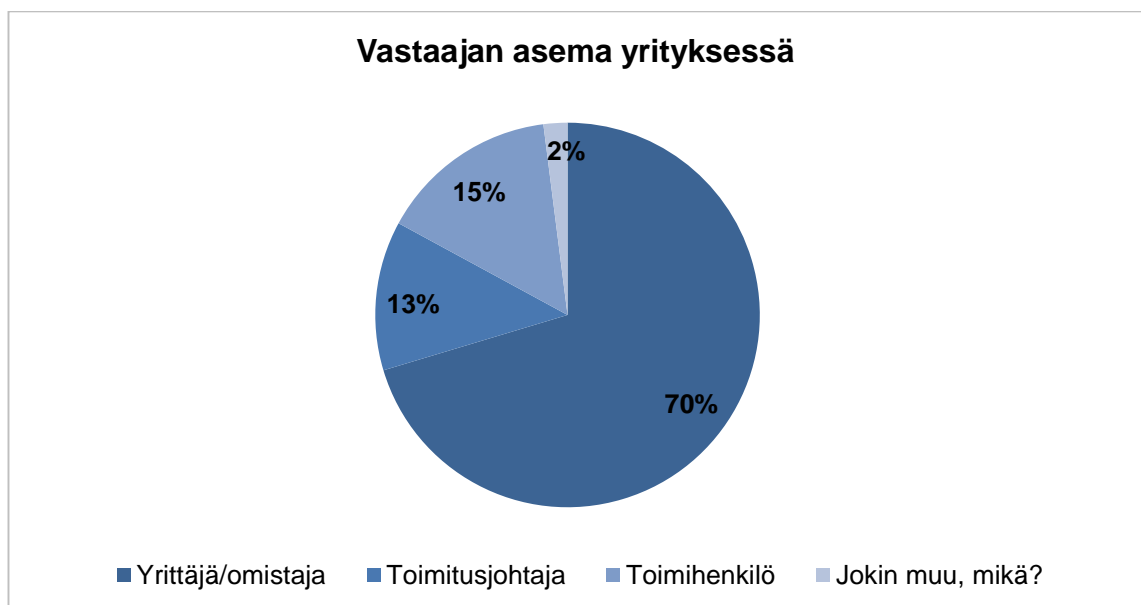
Tutkimuksen reliabiliteettia heikentää huomattavasti sen valitettavan suuri vastauskato. Kyselyyn jätti vastaamatta jopa 86 % sen vastaanottajista. Vastauskatoa merkittävämpi heikkous tutkimustulosten analysoinnille oli vastausten hajonta siten, että kiinnostuksen kohteena olevista muuttujista ei saatu riittävää määrää havaintoja luotettavien johtopäätösten tekemiseen.

4.2 Tutkimustulokset

Kyselyyn palautuneista vastauksista, seitsemän yrityksen antamat vastaukset jouduttiin hylkäämään. Syynä hylkäyksiin olivat finanssi-investoinnit, yli 250 henkilön ja alle 10 henkilön henkilöstömäärät sekä sähköpostiin saadut vastaukset. Hyväksytyjä vastauksia näin ollen saatiin yhteensä 40 kappaletta ja vastausprosentiksi 12 %. Yritysten vastausaktiivisuus jäikin tutkimuksessa valitettavan heikoksi.

4.2.1 Taustakysymykset

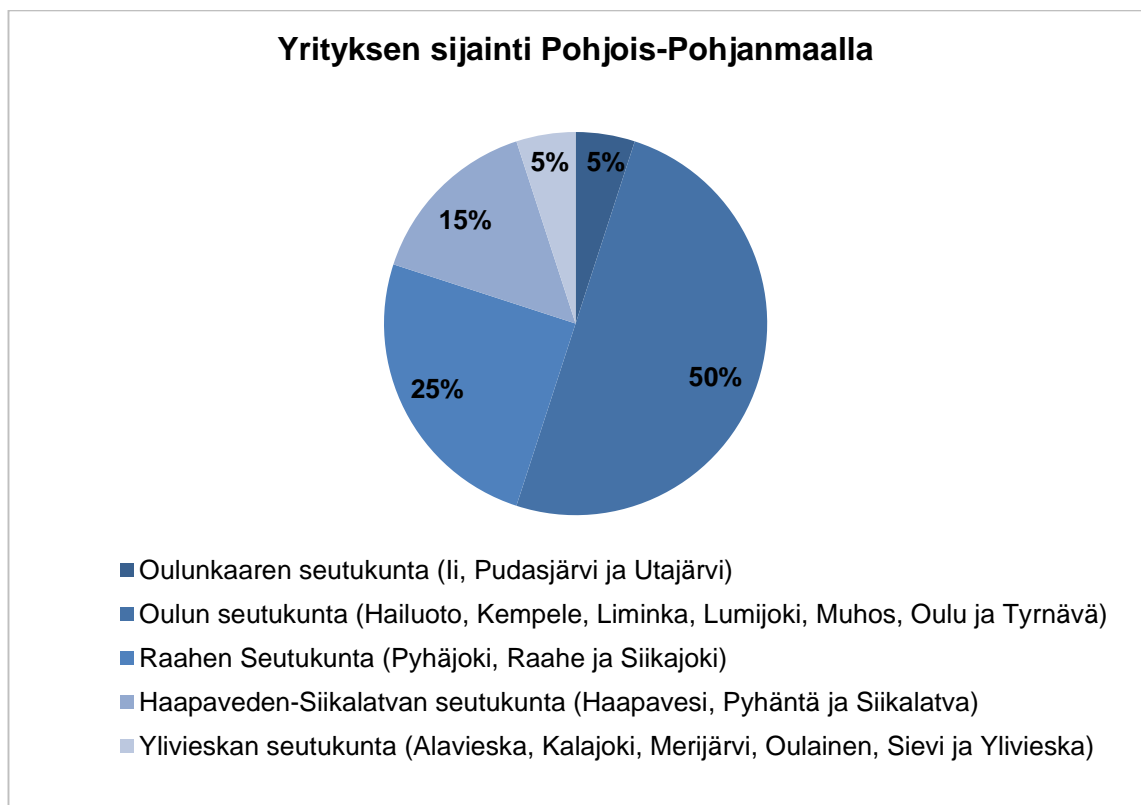
Kyselylomakkeen taustatiedoissa esitettiin viisi kysymystä, jotka liittyivät vastaajan asemaan yrityksessä, yrityksen sijaintiin Pohjois-Pohjanmaalla, toimialaan, liikevaihtoon ja henkilöstön määrään. Suurin osa (70 %) kyselyyn vastanneista olivat itse yrityksen omistajia tai yrittäjiä. Tämä olikin aika hyvin ennakoitavissa, koska yritysten yhteystietoja etsittäessä, helpoimmin saatavilla olivat juuri omistajien yhteystiedot. Kuviosta 3 havaitaan, että toiseksi ja kolmanneksi suurimmat vastaajaryhmät muodostuivat yritysten toimihenkilöistä 15 % ja toimitusjohtajista 13 %. Yksi vastaajista ilmoitti asemakseen aluejohtaja.



Kuvio 3. Vastaajan asema yrityksessä (N = 40)

Kyselylomakkeen loppupuolella esitettiin loput taustakysymyksistä. Vastaajia oli tässä vaiheessa jäljellä enää 20 kappaletta. Lomakkeen kysymykset, jotka käsitelivät yrityksen pääasiallisia investointikohteita ja investointilaskennan suorittamista yrityksissä, pudottivat vastaajista osan pois. Näin tutkimus saatiin rajattua koskemaan vain haluttua tutkimusjoukkoa.

Kyselyyn vastanneista yrityksistä puolet (50 %) ilmoitti yrityksen sijaitsevan Oulun seutukunnassa (kuviot 4). Toiseksi eniten (25 %) yrityksiä sijaitsi Raahen seutukunnassa ja kolmanneksi eniten (15 %) Haapavesi-Siikalatvan seutukunnassa. Koillismaan ja Nivala-Haapajärven seutukunnista ei saatu yhtään vastausta. Saatujen vastausten keskittyminen Oulun ja Raahen seutukuntiin ei kuitenkaan pitäisi johtua siitä, että kysymyslinkit olisi keskitetty juuri näille seuduille. Tutkimukseen pyrittiin valitsemaan yrityksiä tasapuolisesti eri seutukunnista.



Kuvio 4. Yrityksen sijainti Pohjois-Pohjanmaalla (N = 20)

Kyselyyn vastanneista 20 yrityksestä lähes joka toinen (45 %) kertoi toimivansa teollisuuden alalla. Teollisuuden alan lisäksi vastauksia saatiin sähkö-, lämpöhuolto ja jäähdytinkiiketoiminnan, rakentamisen, tukku- ja vähittäiskaupan, kuljetus- ja varastoinnin, majoitus- ja ravitsemustoiminnan, terveys- ja sosiaalipalveluiden sekä muun palvelutoiminnan aloilta. Muilta toimialoilta vastauksia saatiin teollisuuden alaan verrattuna huomattavasti vähemmän. Vastaaja yrityksiä löytyi vain yksi tai kaksi toimialaa kohti.

Vastaaja yrityksen liikevaihtoa tarkasteltaessa, voidaan kuviosta 5 havaita, että vastauksia ei saatu aivan kaiken kokoisilta yrityksiltä. Kysymykseen vastanneista yrityksistä lähes joka toisen (40 %) liikevaihto oli välillä 1–5 miljoonaa euroa ja viidesosan (20 %) liikevaihto oli välillä 21–30 miljoonaa euroa. Muista liikevaihtoluokista saatiin vastauksia vähemmän.



Kuvio 5. Yrityksen liikevaihto vuodessa (N = 20)

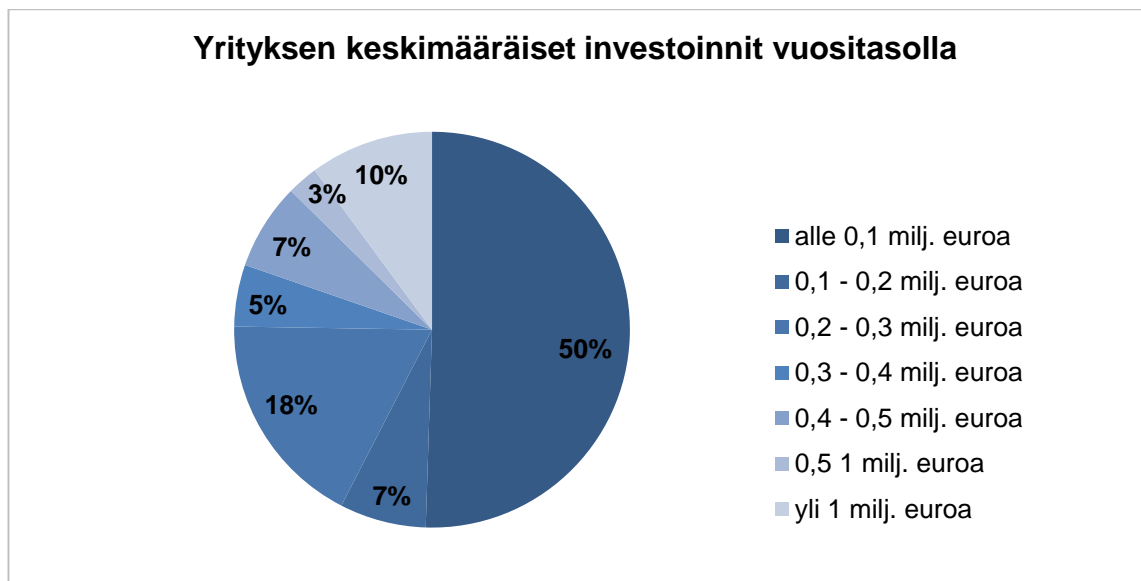
Puolet (50 %) kyselyyn vastanneista yrityksistä olivat sellaisia yrityksiä, jotka työllistivät 10–29 henkilöä ja 15 % yrityksistä työllisti 100–250 henkilöä. Vastaajia löytyi henkilöstömäärältään kaikenkokoisista yrityksistä. Yritysten ilmoittamat henkilöstömäärät näyttävät ilmoitettuihin vuosittaisiin liikevaihtoihin verrattuna olevan prosenttiosuuksiltaan samankaltaisia. Alle viisi miljoonaa euroa vuodessa

ansaitsevia ja 10–29 henkilöä työllistäviä yrityksiä näyttäisi kyselyyn osallistuneista olevan puolet.

Euroopan Komission (2015) määritelmän mukaisesti jaoteltuna kyselyyn vastanneista yrityksistä 65 % oli pieniä yrityksiä. Yritysten henkilöstömäärä oli alle 50 henkilöä ja liikevaihto alle 10 miljoonaa euroa. Loput 35 % yrityksistä oli keskiuuria yrityksiä, jotka työllistivät 50 – 249 henkilöä ja joiden liikevaihto oli alle 50 miljoonaa euroa.

4.2.2 Investointikysymykset

Investointeihin liittyvissä kysymyksissä tiedusteltiin yritysten tekemiä investointeja vuositasolla, investointilaskennan suorittamista ja hyödyllisyyttä, käytettyjä laskentamenetelmiä sekä investointilaskelmiin tarvittavan osaamisen olemassaoloa. Kuvio 6 nähdään, että puolet (50 %) kyselyyn vastanneista 40 yrityksestä investoivat vuositasolla keskimäärin alle 100 000 euroa vuodessa ja 10 % investoi yli 1 miljoonaa euroa vuodessa.



Kuvio 6. Yrityksen keskimääräiset investoinnit vuositasolla (N = 40)

Tutkimuksessa haluttiin selvittää, käyttävätkö pohjoispohjanmaalaiset pienet ja keskisuuret yritykset investointilaskentamenetelmiä tehdessään investointeihin liittyviä päätöksiä. Puolet (50 %) kyselyyn vastanneista 40 yrityksestä kertoivat käyttävänsä investointilaskentamenetelmiä hyväkseen päätöksiä tehdessään ja toinen puoli (50 %) ilmoitti, ettei menetelmiä käytetty. Vastajille, jotka ilmoittivat, etteivät käytä investointilaskentamenetelmiä hyväkseen, annettiin mahdollisuus kuvailla omin sanoin, miten yrityksissä hankintapäätökset tehdään. Seuraavassa on esitetty kolmen investointilaskelmaa käyttämättömän yrityksen kuvailut hankintapäätösten tekemisestä.

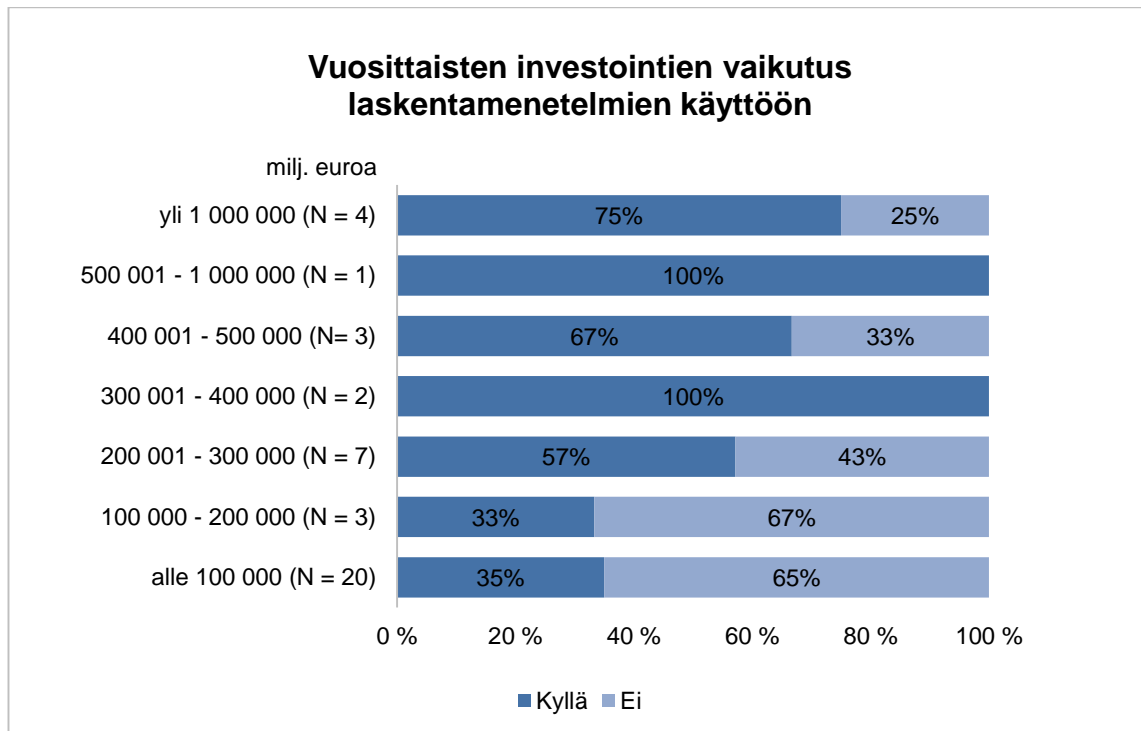
”Investoinnit, joita tähän mennessä on tehty ovat välttämättömiä toiminnan edellytyksiä. Laskelmat ovat sen vuoksi aika pinnalliset ja niillä pyritään varmistamaan että kassatilanne kestää investoinnin.”

”Työvälineet pitää olla kunnossa. Kun koneet, laitteet tai esimerkiksi työtuolit eivät vastaa työntekijöiden tarpeita ja vaatimuksia, ne uusitaan.”

”Tarpeen mukaan pääasiassa ns. mututuntumalla”

Miltei kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että investointipäätökset tehdään niin sanotulla ”mutu” -tuntumalla tai kokemuksen perusteella. Hankintoja yritykset näyttäisivät tekevän lähinnä silloin, kun on pakko uusia koneita, laitteita tai tiloja.

Tarkasteltaessa investointien suuruusluokan eli vuosittain investoimiseen käytettävän pääoman suhdetta investointilaskennan suorittamiseen yrityksissä, voitaisiin olettaa investointien suuruusluokalla olevan vaikutusta investointilaskelmien käyttöön. Kuviosta 7 voidaan havaita, että laskelmien käyttäminen yrityksissä yleistyi vuosittaisten investointimäärien kasvaessa. Vuosittain yli 300 000 euroa investoivista yrityksistä enemmistö (80 %) käytti investointilaskelmamenetelmiä hyväkseen. Pienempiä investointeja alle 200 000 euroa vuodessa tekevästä yrityksistä vain alle puolet (35 %) käyttivät laskentamenetelmiä hyväkseen.



Kuvio 7. Yrityksen vuosittaiset investoinnit suhteessa investointilaskentamenetelmien käyttöön (N = 40)

Kaikki yritykset, jotka hyödynsivät investointilaskentaa investointipäätöksiä tehdessään, kokivat laskennasta olleen hyötyä myös investointikohteen valinnassa. Kyselyyn vastanneista yrityksistä yli puolet (55 %) kertoi käyttävänsä vain yhtä laskentamenetelmää investointikohdetta valittaessa, ja loput (45 %) ilmoittivat hyödyntävänsä kahta tai useampaa laskentamenetelmää (Taulukko 7). Melkein kaikki (90 %) kyselyyn vastanneista yrityksistä kertoi käyttävänsä takaisinmaksuajanmenetelmää joko ainoana laskentamenetelmänä (56 %) tai jonkin toisen menetelmän rinnalla (44 %). Yhdessä takaisinmaksuajan kanssa käytetyistä menetelmistä nettonykyarvomenetelmä ja annuiteettimenetelmä olivat yhtä suosittuja. Yksi vastaajista mainitsi, että yrityksessä arvioidaan takaisinmaksuajan lisäksi parantunutta teknologiaa, kapasiteettia, laatua sekä muita hyötyjä, kun investointikohdetta valitaan.

Taulukko 7. Tutkimukseen osallistuneiden yritysten käyttämät investointilaskentamenetelmät (N = 20)

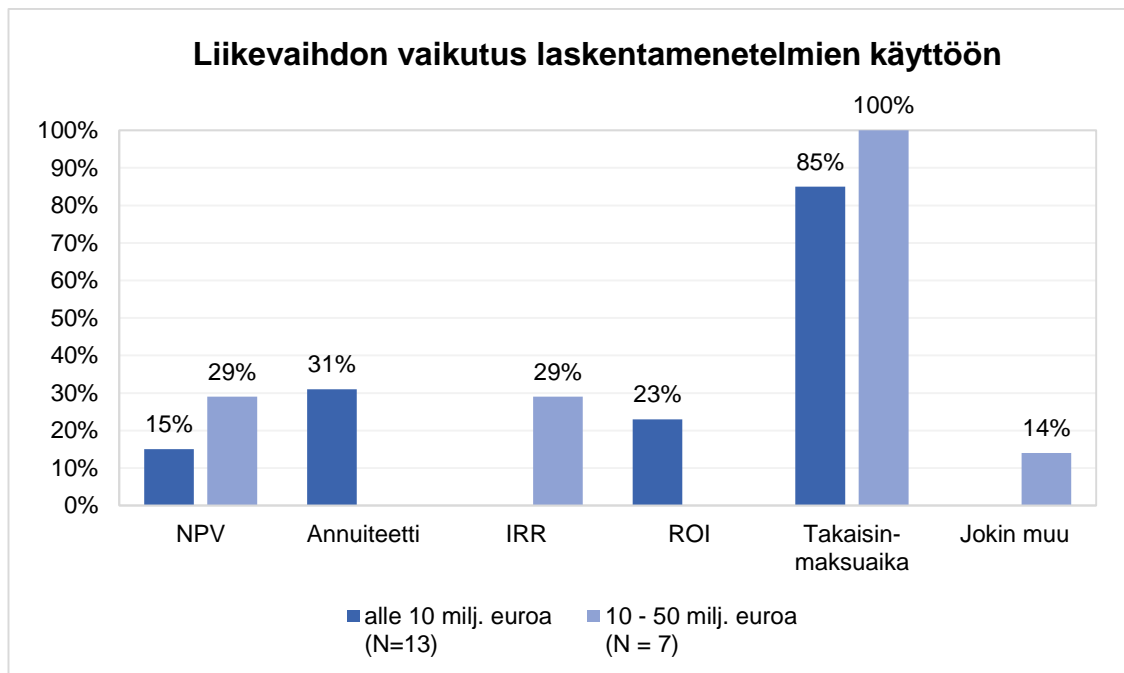
Yksi menetelmä (55 %)		Kaksi menetelmää (30 %)		Kolme menetelmää (15 %)	
Tak. maksuaika	91 %	Tak. maksuaika & Annuiteetti	32 %	Tak. maksuaika & NPV & IRR	67 %
ROI	9 %	Tak. maksuaika & ROI	17 %	Tak. maksuaika & Annuiteetti & ROI	33 %
		Tak. maksuaika & NPV	17 %		
		Tak. maksuaika & Jokin muu	17 %		
		NPV & Annuiteetti	17 %		

Yllä olevassa taulukossa 7 kuvaa nettonykyarvomenetelmää NPV, sisäisen korkokannan menetelmää IRR ja pääoman tuottoaste menetelmää ROI. Tutkimuksessa käytetyimmäksi menetelmäksi noussut takaisinmaksuajan menetelmä on suosituin ehkä siksi, että sen käyttäminen on yksinkertaista ja helppoa. Saatu tulos on samansuuntainen Keloharju & Puttosen (1995), Liljebloom & Vaihekosken (2004), Lyytikäisen (2006) ja Hanhilahti & Mitikan (2010) tutkimustulosten kanssa. Edellä mainituissa tutkimuksissa on yrityksen käyttämää investointilaskentamenetelmää kysytty hyvinkin eritavoin, joten johtopäätösten tekeminen on hankalaa tai ainakin niitä on tehtävä erityisen varovaisesti.

Lyytikäisen vuonna 2006 tekemässä tutkimuksessa kysyttiin suomalaisilta pörsissä noteeratuilta yrityksiltä investointilaskentamenetelmien käyttöä samalla tavalla kuin tässäkin tutkimuksessa. Vastaajien oli mahdollista valita annetuista vaihtoehdoista kaikki yrityksessä käytössä olevat laskentamenetelmät. Lyytikäisen tutkimuksessa suosituin menetelmä oli takaisinmaksuaika (81 %) ja toiseksi suosituin oli nettonykyarvo (63 %). Tässä tehdyssä tutkimuksessa toiseksi käytetyimmiksi menetelmiksi takaisinmaksuajan jälkeen nousivat nettonykyarvo (20 %) ja annuiteetti (20 %). Verrattaessa Hanhilahden ja Mitikan vuonna 2010 tekemää tutkimusta ja tätä tutkimusta, voidaan havaita, että annuiteettimenetelmän (3,5 %) käyttö oli vuoden 2010 tutkimuksessa huomattavasti vähäisempää

kuin tässä tutkimuksessa (20 %). (Lyytikäinen 2006, 57–58; Hanhilahti & Mitikka 2010, 62.)

Tutkittaessa liikevaihdon vaikutusta eri laskentamenetelmien käyttöön, havaitaan kuvioista 8, että takaisinmaksuajan menetelmä oli käytetyin laskentamenetelmä sekä pienissä että keskisuurissa yrityksissä. Liikevaihtoon perustuvassa vertailussa tuli esille, että sisäisen korkokannan menetelmää ei käytetä lainkaan pienissä yrityksissä vaan pienet yritykset suosivat takaisinmaksuajan lisäksi annuiteetti- ja pääomantuottoastemenetelmiä. Tämä johtunee siitä, että pienemmissä yrityksissä ei välttämättä ole mahdollista suorittaa monimutkaista investointilaskentaa ja näin ollen niissä keskitytäänkin käyttämään yksinkertaisempia menetelmiä.



Kuvio 8. Yrityksen liikevaihdon vaikutus laskentamenetelmien käyttöön (N = 20)

Investointilaskentamenetelmiä käyttävistä pienistä yrityksistä suurin osa (54 %) investoi vuosittain alle 100 000 euroa ja keskisuurista yrityksistä 43 % teki investointeja yli miljoonalla eurolla vuodessa. Yritysten vuosittaiset investointimäärät näyttäisivät kulkevan käsi kädessä yrityksen liikevaihdon kanssa. Mitä isommasta yrityksestä on kysymys, sitä isommat olivat myös yrityksen investointien määrät vuodessa. Näin ollen alle 400 000 euroa vuodessa investoivien pienten

yri­tysten käyttämiä investointilaskentamenetelmiä ovat takaisinmaksuaika, annuiteetti, nettonykyarvo ja pääomantuottoaste ja kes­kisuurten yli 400 000 euroa investoivien yri­tysten käyttämiä menetelmiä ovat takaisinmaksuaika, sisäinen korkokanta ja nettonykyarvo.

Yri­tyksen sijainnilla ei näyttäisi olevan merkitystä siihen, mitä laskentamenetelmiä alueiden yri­tyksissä käytetään. Kaikissa seutukunnissa, joista vastauksia saatiin, eniten käytetty laskentamenetelmä oli takaisinmaksuajan menetelmä. Eroavaisuutena investointilaskentamenetelmien käytössä oli, että vastauksen antaneissa yri­tyksissä Oulunkaaren ja Ylivieskan seutukunnissa hyödynnettiin ai­noastaan takaisinmaksuaikaa investointien arvioinnissa. Muiden seutukuntien yri­tyksissä menetelmiä oli käytössä yksi tai useampi.

Investointilaskennan käyttöä koskevissa kysymyksissä haluttiin selvittää, miten tärkeäksi yri­tyksessä koetaan investointilaskenta investointipäätösten teossa ja millainen vaikutus investointilaskennalla on yri­tyksen liiketoimintaan. Taulu­kosta 8 voidaan havaita, että investointilaskentamenetelmiä käyttävistä ja reaali­investointeja tekevistä yri­tyksistä kaikki ilmoittivat käyttävänsä laskentamenetelmiä osana päätöksentekoaan. Tämä olikin aivan odotettavissa oleva tulos, koska laskentamenetelmiä ei ole järkevää suorittaa, jos niillä ei ole mitään käyttöä eikä merkittävää roolia investointipäätösten teossa. Reilusti yli puolet vastaajista (75 %) oli sitä mieltä, että yri­tyksessä käytetään investointilaskentamenetelmiä eri investointivaihtoehtojen kannattavuuden vertailuun. Vain 10 % vastaajista ajatteli, ettei investointilaskentamenetelmiä käytetä vaihtoehtojen vertailuun. Vastaajat kokivat myös investointilaskennan olevan tärkeää yri­tyksen liiketoimin­nalle. Investointilaskelmat ovatkin yksi tärkeimmistä keinoista vaikuttaa investoin­tien onnistumiseen ja tätä kautta laskelmilla on vaikutusta myös yri­tyksen liiketoi­mintaan.

Taulukko 8. Investointilaskennan merkitys yritykselle (N = 20)

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
Investointilaskentaa käytetään osana päätöksentekoa	45 %	55 %	0 %	0 %	0 %
Investointilaskentamenetelmiä käytetään eri investointivaihtoehtojen kannattavuuden vertailuun	40 %	35 %	15 %	10 %	0 %
Investointilaskenta on tärkeää yrityksen liiketoiminnalle	50 %	50 %	0 %	0 %	0 %

Tärkeä lähtökohta investointilaskennan suorittamiselle on, että yrityksestä löytyy tarvittava osaaminen. Suurin osa (95 %) vastaajista oli sitä mieltä, että yrityksestä löytyi tarvittavaa osaamista laskennan suorittamiseen. Vain 5 % vastaajista oli hieman epävarma osaamisen löytymisestä. Nämä epävarmat vastaajat kuuluivat henkilöstömäärällä mitattaessa tutkimuksen pienimpien yritysten joukkoon.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa investointilaskentamenetelmien käyttöä Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevissa pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Lisäksi haluttiin selvittää, mitä laskentamenetelmiä yritykset käyttivät investointipäätösten tekemisen tukena, mikä merkitys yrityksen liiketoiminnalle investointilaskennalla on sekä löytyykö yrityksistä tarvittava laskentaosaaminen.

Investointilaskentamenetelmien käyttö investointipäätösten arvioinnissa on kaikenkokoisissa yrityksissä tärkeää, koska investointipäätökset vaikuttavat yrityksen menestymiseen. Tutkimukseen osallistuneista pohjoispohjanmaalaisista pienistä ja keskisuurista yrityksistä puolet käyttivät investointilaskentamenetelmiä hyväkseen tehdessään investointipäätöksiä. Ne yritykset, jotka eivät laskentamenetelmiä käyttäneet, kertoivat tekevänsä investoinnit tarpeen mukaan ja niin sanotulla musta tuntuu -menetelmällä.

Tutkimuksesta ei saatu tietoa siihen, minkä kokoiset yritykset eivät laskelmia käyttäneet. Tämä johtui siitä, että yritysten liikevaihtoa kysyttiin vasta kyselyn loppupuolella ja laskentamenetelmiä käyttämättömät yritykset olivat jo ohjautuneet pois kyselystä. Sen sijaan tutkittaessa yritysten tekemiä keskimääräisiä vuosittaisia investointeja huomattiin, että reilusti yli puolet pienempiä investointeja tekevästä yrityksistä eivät käyttäneet päätöksen teossa investointilaskentamenetelmiä apunaan. Vuosittaisten investointimäärien ollessa suhteellisen pieniä, voidaan yritysten olettaa olevan liikevaihdoltaankin kohtalaisen pieniä. Tätä oletusta tukeva tulos saatiin, kun tutkittiin investointilaskelmia tekevien yritysten liikevaihtoa ja vuosittaisia investointeja. Liikevaihto ja investoinnit näyttivät kulkevan käsi kädessä. Mitä suurempi yritys oli liikevaihdoltaan, sitä enemmän se teki investointeja vuosittain. Samoin tuloksista voitiin tehdä johtopäätös, että mitä enemmän yritys vuositasolla investoi, sitä enemmän se myös hyödynsi päätöksenteossa investointilaskentamenetelmiä. Tulos on aivan järkevä, koska suuret investoinnit sitovat paljon yrityksen pääomaa ja näin ollen investointien onnistumisen varmistaminen on ensiarvoisen tärkeää sekä itse yritykselle että omistajille ja sijoittajille.

Investointilaskentamenetelmien hyödyntäminen investointipäätösten teossa auttaa päätöksentekijöitä säilyttämään yrityksen pääomaa sekä myös mahdollisesti takaamaan sijoituksille odotuksen mukaista tuottoa.

Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevilla yrityksillä suosittiin takaisinmaksuajan menetelmää, vaikka investointilaskentamenetelmistä teoreettisesti parhaana pidetyn nettonykyarvon suosio onkin suomalaisissa yrityksissä vähitellen lisääntynyt. Tutkimukseen vastanneista yrityksistä melkein kaikki käyttivät takaisinmaksuajaa joko ainoana laskentamenetelmänä tai jonkin toisen menetelmän rinnalla. Yhdessä takaisinmaksuajan kanssa käytetyistä menetelmistä yhtä suosittuja olivat nettonykyarvomenetelmä ja annuiteettimenetelmä. Takaisinmaksuajan suosio saattaa perustua sen yksinkertaisuuden lisäksi siihen, että investointipäätöksentekijän on helppo ymmärtää sen sanoma. Mitä nopeammin investointi maksaa itsensä takaisin sitä pienempi riski hankkeeseen sisältyy. Epävarmoina aikoina kaukana tulevaisuudessa olevat tuotot ovat huomattavasti epävarmempia kuin lähitulevaisuuden tuotot.

Investointipäätöksentekijät pohjois-pohjanmaalaisissa yrityksissä näyttäisi perustuvan sekä yhden ainoan menetelmän että kahden tai useamman menetelmän käyttöön, sillä puolet yrityksistä sovelsi yhtä ja puolet kahta tai useampaa laskentamenetelmää. Käytettävien menetelmien välillä näyttäisi tutkimuksen mukaan olevan eroavaisuutta, kun tarkastellaan yritysten kokoa. Pienissä yrityksissä suosittiin takaisinmaksuajan lisäksi annuiteettimenetelmää ja pääoman tuottoaste-menetelmää. Keskisuurissa yrityksissä takaisinmaksuajan lisäksi sovellettiin sisäistä korkokantaa ja nettonykyarvoa. Tulos on aivan odotusten mukainen, koska sellaisilla yrityksillä, joilla on käytettävissään enemmän resursseja talouden suunnitteluun, on myös mahdollisuus monimutkaisempien investointilaskelmien tekoon.

Ne yritykset Pohjois-Pohjanmaalla, jotka investointilaskentaa tekevät, käyttivät myös saamia tuloksia hyväkseen investointipäätösten teossa sekä eri investointivaihtoehtojen kannattavuuden vertailussa. Tästä voidaankin päätellä, että

investointilaskelmilla on tärkeä merkitys yritysten investointipäätösten teossa. Tuloksista myös ilmenee, että yritysten liikevaihdolla tai vuosittaisten investointien määrällä ei ollut vaikutusta laskentatulosten käyttämiseen päätösten teossa tai vaihtoehtojen kannattavuuden vertailussa. Yritykset kokivat myös, että investointilaskelmista oli ollut hyötyä investointikohteiden valinnassa ja arvioivat investointilaskennan olleen hyvinkin tärkeää yrityksen liiketoiminnalle. Tuloksista voidaan päätellä, että ne yritykset, jotka investointilaskentaa suorittivat, kokivat laskennan olevan yritykselle tarpeellista eivätkä ne tehneet laskelmia vain hovin vuoksi. Investointilaskelmien merkityksen havaitaan korostuvan ja kehittyneempien laskentamenetelmien käytön lisääntyvän yritysten investointien kasvaessa.

Tarvittavan osaamisen löytyminen yrityksestä on erittäin tärkeää investointilaskennan suorittamiselle. Laskelmien tekeminen on täysin mahdotonta, jos päätöksentekijällä ei ole minkäänlaista tietoa siitä, miten laskentamenetelmiä sovelletaan käytännössä. Melkein kaikista yrityksistä Pohjois-Pohjanmaalla näyttäisi löytyvän tarvittava osaaminen laskelmien suorittamiseen. Vain pieni osa tutkimukseen osallistuneista yrityksistä oli hieman epävarma osaamisestaan. Tämä tulos osoittaa, että pohjoispohjanmaalaisissa yrityksissä ei investointilaskelmien hyödyntämiseen ole mitään estettä.

Tällä tutkimuksella kartoitettiin investointilaskentamenetelmien käyttöä Pohjois-Pohjanmaalla pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Tutkimus antoi tarvittavat vastaukset asetettuihin tutkimusongelmiin. Tutkimusaineiston vähyyden ja kahden seutukunnan kokonaan poisjäämisen takia tutkimustulokset eivät ole yleistettävissä koskemaan koko Pohjois-Pohjanmaan aluetta, vaan koskevat vain tutkimukseen osallistuneita yrityksiä.

LÄHTEET

Aho, T. 1989. Investointilaskelmat. 1.–2. painos. Espoo: Weilin+Göös.

Atrill, P. & McLaney, E. 2008. Accounting and finance for non-specialists. 6. painos. Harlow: Prentice Hall.

Brunzell, T., Liljebloom, E. & Vaihekoski, M. 2013. Determinants of Capital Budgeting Methods and Hurdle Rates in Nordic Firms. Accounting & Finance 53, 85-110.

Drury, C. 2013. Management accounting for business. 5. painos. Andover: Cengage Learning.

Elinkeinoelämän keskusliitto 2015. Talouskatsaus, syyskuu 2015. Viitattu 20.9.2015 <http://ek.fi/wp-content/uploads/EK-Talouskatsaus180915.pdf>.

European Commission 2015. What is an SME?. Viitattu 19.10.2015 http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition/index_en.htm.

Gowthorpe, C 2005. Business Accounting and Finance for non-specialists. 2. painos. Andover: Thomson Learning.

Hanhilahti, M. & Mitikka, E. 2010. Investointilaskennan nykytila espoolaisissa ja vantaalaisissa pk-yrityksissä. Laurea-ammattikorkeakoulu. Liiketalouden koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2014. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Tammi.

Ikäheimo, S., Laitinen, E., Laitinen, T. & Puttonen, V. 2011. Laskentatoimi ja rahoitus. Vaasa: Vaasan yritysinformaatio Oy.

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. 2012. Yrityksen laskentatoimi. 5. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Jyrkkiö, E. & Riistamaa, V. 2004. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18. uudistettu painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Jyväskylän yliopisto 2014a. Määrällinen analyysi. Viitattu 16.10.2015 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>.

Jyväskylän yliopisto 2014b. Riippuvuussuhteiden analyysit. Viitattu 16.10.2015 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/riippuvuussuhteiden-analyysit>.

Jyväskylän yliopisto 2014c. Survey. Viitattu 16.10.2015 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/survey>.

Jyväskylän yliopisto 2014d. Tilastollisesti kuvaava analyysi. Viitattu 16.10.2015 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/tilastollisesti-kuvaava-analyysi>.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2013. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kallunki, J. 2006. Mitkä käsitteet sijoittajan on hyvä tuntea? Viitattu 25.10.2015 <http://www.porssisaatio.fi/blog/2006/03/23/mitka-kasitteet-sijoittajan-on-hyva-tuntea/>.

Kananen, J. 2011. Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Keloharju, M. & Puttonen, V. 1995. Suomalaisyriyten investointilaskelmat ja suunnitteluhorisontti. Finnish Journal of Business and Economics 44, No 3, 316–332.

Kinnunen, J., Leppiniemi, J., Puttonen, V. & Virtanen, K. 2002. Tietoa yrityksen taloudesta. Helsinki: KY-Palvelu Oy.

Knüpfer, S & Puttonen, V. 2014. Moderni rahoitus. 7. uudistettu painos. Helsinki: Talentum.

Leppiniemi, J. & Lounasmeri, S. 2015. Yritysrahoitus. Rahoituksen suunnittelu. E-kirja. Viitattu 1.11.2015 [http://ez.lapinamk.fi:2248/teos/EADBGXGTBF#kohta:5.\(\(20\)RAHOITUKSEN\(\(20\)SUUNNITTELU\(\(20\):Investoinnit\(\(20\):Investointilaskelman\(\(20\)kriittiset\(\(20\)tekij\(\(e4\)t\(\(20\):Laskentaperuste\(\(20\)](http://ez.lapinamk.fi:2248/teos/EADBGXGTBF#kohta:5.((20)RAHOITUKSEN((20)SUUNNITTELU((20):Investoinnit((20):Investointilaskelman((20)kriittiset((20)tekij((e4)t((20):Laskentaperuste((20).

Liljeblom, E. & Vaihekoski, M. 2004. Investment Evaluation Methods and Required Rate of Return in Finnish Publicly listed Companies. Finnish Journal of Business and Economics 54, 9-24.

Lyytikäinen, A. 2006. Reaalioptioajattelu suomalaisten pörssiyritysten investointilaskennassa. Pro Gradu. Tampereen Yliopisto.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2014. Johdon laskentatoimi. 6-12. painos. Helsinki: Edita.

Niskanen, J. & Niskanen, M. 2013. Yritysrahoitus. 7. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Northcott, D. 1992. Capital Investment Decision-Making. London: ACADEMIC PRESS.

Pike, R. & Neale, B. 2009. Corporate finance and investment. Decisions and Strategies. 6. painos. Harlow: Prentice Hall

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. Triangulaatio. Viitattu 15.9.2015 http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_2_4.html.

Virtuaali ammattikorkeakoulu 2015. Tutkimuksen reliabiliteetti. Viitattu 16.10.2015 <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464185783/1194413792643/1194415307356.html>.

LIITTEET

- Liite 1. Diskonttaustekijän taulukko
- Liite 2. Jaksollisten maksujen nykyarvotekijän taulukko
- Liite 3. Annuiteettitekijän taulukko
- Liite 4. Saateviesti
- Liite 5. Kyselylomake
- Liite 6. Muistutusviesti

Diskonttaustekijän taulukko

Liite 1

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

n/1	5 %	6 %	7 %	8 %	10 %	12 %	14 %	15 %
1	0,95238	0,94340	0,93458	0,92593	0,90909	0,89286	0,87719	0,86957
2	0,90703	0,89000	0,87344	0,85734	0,82645	0,79719	0,76947	0,75614
3	0,86384	0,83962	0,81630	0,79383	0,75131	0,71178	0,67497	0,65752
4	0,82270	0,79209	0,76290	0,73503	0,68301	0,63552	0,59208	0,57175
5	0,78353	0,74726	0,71299	0,68058	0,62092	0,56743	0,51937	0,49718
6	0,74622	0,70496	0,66634	0,63017	0,56447	0,50063	0,45559	0,43233
7	0,71068	0,66506	0,62275	0,58349	0,51316	0,45235	0,39964	0,37594
8	0,67684	0,62741	0,58201	0,54027	0,46651	0,40388	0,35056	0,32690
9	0,64461	0,59190	0,54393	0,50025	0,42410	0,36061	0,30751	0,28426
10	0,61391	0,55839	0,50835	0,46319	0,38554	0,32197	0,26974	0,24718
15	0,48102	0,41727	0,36245	0,31524	0,23939	0,18270	0,14010	0,12289
20	0,37689	0,31180	0,25842	0,21455	0,14864	0,10367	0,07276	0,06110
30	0,23138	0,17411	0,13137	0,09938	0,05731	0,03338	0,01963	0,01503

Jaksollisten maksujen nykyarvotekijän taulukko

Liite 2

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

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	10 %	12 %	14 %	15 %
1	0,95238	0,94340	0,93458	0,92593	0,90909	0,8929	0,8772	0,8696
2	1,85941	1,83339	1,80802	1,78326	1,73554	1,6901	1,6467	1,6257
3	2,72325	2,67301	2,62432	2,57710	2,48685	2,4018	2,3216	2,2832
4	3,54595	3,46511	3,38721	3,31213	3,16987	3,0373	2,9137	8,8550
5	4,32948	4,21236	4,10020	3,99271	3,79079	3,6048	3,4331	3,3522
6	5,07569	4,91732	4,76654	4,62288	4,35536	4,1114	3,8887	3,7845
7	5,78637	5,58238	5,38929	5,20637	4,86842	4,5638	4,2883	4,1604
8	6,46321	6,20979	5,97130	5,74664	5,33493	4,9676	4,6389	4,4873
9	7,10782	6,80169	6,51523	6,24689	5,75902	5,3282	4,9464	4,7716
10	7,72173	7,36009	7,02358	6,71008	6,14457	5,6502	5,2161	5,0188
15	10,37966	9,71225	9,10791	8,55948	7,60608	6,8109	6,1422	5,8474
20	12,46221	11,46992	10,59401	9,81815	8,51356	7,4694	6,6231	6,2593
30	15,37245	13,76483	12,40904	11,25778	9,42691	8,0552	7,0027	6,5660

Annuiteettitekijän taulukko

Liite 3

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

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	10 %	12 %	14 %	15 %
1	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,1000	1,1200	1,1400	1,1500
2	0,53780	0,54544	0,55309	0,56077	0,57619	0,59170	0,60729	0,61512
3	0,36721	0,37411	0,38105	0,38803	0,40211	0,41635	0,43073	0,43798
4	0,28201	0,28859	0,29523	0,30192	0,31547	0,32923	0,34320	0,35027
5	0,23097	0,23740	0,24389	0,25046	0,26380	0,27741	0,29128	0,29832
6	0,19702	0,20336	0,20980	0,21632	0,22961	0,24323	0,25716	0,26424
7	0,17282	0,17914	0,18555	0,19207	0,20541	0,21912	0,23319	0,24036
8	0,15472	0,16104	0,16747	0,17401	0,18744	0,20130	0,21557	0,22285
9	0,14069	0,14702	0,15349	0,16008	0,17364	0,18768	0,20217	0,20957
10	0,12950	0,13587	0,14238	0,14903	0,16275	0,17698	0,19171	0,19925
15	0,09634	0,10296	0,10979	0,11683	0,13147	0,14682	0,16281	0,17102
20	0,08024	0,08718	0,09439	0,10185	0,11746	0,13388	0,15099	0,15976
30	0,06505	0,07265	0,08059	0,08883	0,10608	0,12414	0,14280	0,15230

Saateviesti

Liite 4

Hei!

Teen opinnäytetyönä tutkimusta investointilaskennan käytöstä pohjois-pohjanmaalaisissa pk-yrityksissä. Investoinneissa tarkastelu keskittyy reaali-investointeihin eli esimerkiksi koneiden, laitteiden, kiinteistöjen tai maa-alueiden hankkimiseen. Tutkimuksen aiheeseen liittyen olen laatinut sähköisen kyselylomakkeen, joka on suunnattu Pohjois-Pohjanmaalla toimiville pk-yrityksille.

Vastauksenne on minulle erittäin tärkeä ja auttaa selvittämään investointilaskennan käyttöä Pohjois-Pohjanmaalla. Kyselyyn vastaamiseen ei mene kauan aikaa ja tulen käsittelemään saamiani vastauksia luottamuksellisesti. Toivottavasti teiltä löytyy aikaa vastata kyselyyni perjantaihin 18.9.2015 mennessä, jolloin vastausaika päättyy.

Halutessanne tutkimuksen tuloksista yhteenvedon, voitte jättää yhteystietonne kyselyn loppuun.

Ystävällisin terveisin

Saija Ylikotila
saija.ylikotila@edu.lapinamk.fi

Linkki kyselylomakkeeseen:

<https://www.webropolsurveys.com/S/DA2D8D6966BF0C6A.par>

Investointilaskennan käyttö pk-yrityksissä Pohjois-Pohjanmaalla

Tutkimuksessa selvitetään investointilaskelmamenetelmien käyttöä pk-yrityksissä Pohjois-Pohjanmaalla. Investoinneissa tarkastelu keskittyy reaali-investointeihin eli aineellisen omaisuuden hankkimiseen, kuten koneiden, laitteiden, kiinteistöjen tai maa-alueiden ostamiseen.

Vastatkaa kysymyksiin valitsemalla oikeaksi katsomanne vaihtoehto tai kirjoittamalla vastaus sille varattuun tilaan.

Vastaajan tausta

1. Vastaajan asema yrityksessä

- Yrittäjä/omistaja
- Toimitusjohtaja
- Toimihenkilö
- Työntekijä
- Joku muu, mikä? _____

Investointi kysymykset

2. Mitkä ovat yrityksenne pääasialliset investointikohteet?

- Reaali-investoinnit (esimerkiksi koneet, laitteet ja kiinteistöt)
- Finanssi-investoinnit (esimerkiksi osakkeet ja velkakirjat)

→ Hyppy kysymykseen 15

3. Kuinka paljon yrityksessänne tehdään keskimäärin investointeja vuosittain?

- alle 100 000 euroa
- 100 000–200 000 euroa
- 200 001–300 000 euroa
- 300 001–400 000 euroa
- 400 001–500 000 euroa
- 500 001–1 000 000 euroa
- 1 000 001–5 000 000 euroa
- yli 5 000 000 euroa

Investointilaskenta kysymykset

4. Tehdäänkö yrityksessänne investointilaskentaa?

- Kyllä → Hyppy kysymykseen 6
- Ei
- En osaa sanoa

5. Kuvailkaa millä muulla tavalla hankintapäätös on tehty, jos investointilaskelmia ei ole käytetty

→ Hyppy kysymykseen 13

6. Onko investointilaskelmista ollut hyötyä investointikohdetta valittaessa?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

7. Mitä investointilaskentamenetelmiä yrityksenne käyttää investointilaskennassa?

Voitte valita halutessanne useamman vaihtoehdon

- Nettonykyarvomenetelmä
- Annuiteettimenetelmä
- Takaisinmaksuaika menetelmä
- Sisäisen korkokannan menetelmä
- Pääoman tuottoasteen menetelmä eli ROI
- Jokin muu, mikä? _____
- En osaa sanoa

8. Arvioikaa seuraavia väittämiä yrityksenne kannalta.

Investointipäätöksiä tehdään ilman investointilaskennan suorittamista

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä

Liite 5 3(6)

- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä
- En osaa sanoa

Investointilaskentaa käytetään osana päätöksentekoa

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä
- En osaa sanoa

Investointilaskentamenetelmiä käytetään eri investointivaihtoehtojen kannattavuuden vertailuun

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä
- En osaa sanoa

Investointilaskenta on tärkeää yrityksen liiketoiminnalle

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä
- En osaa sanoa

Investointilaskennan suorittamiseen on yrityksessä tarvittava osaaminen

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä
- En osaa sanoa

Taustakysymykset

9. Yrityksenne sijainti Pohjois-Pohjanmaalla

- Koillismaan seutukunta (Kuusamo ja Taivalkoski)
- Oulunkaaren seutukunta (Ii, Pudasjärvi ja Utajärvi)
- Oulun seutukunta (Hailuoto, Kempele, Liminka, Lumijoki, Muhos, Oulu ja Tyrnävä)
- Raahen Seutukunta (Pyhäjoki, Raahe ja Siikajoki)
- Haapaveden-Siikalatvan seutukunta (Haapavesi, Pyhäntä ja Siikalatva)
- Nivala-Haapajärven seutukunta (Haapajärvi, Kärsämäki, Nivala, Pyhäjärvi ja Reisjärvi)
- Ylivieskan seutukunta (Alavieska, Kalajoki, Merijärvi, Oulainen Sievi ja Ylivieska)

10. Yrityksenne toimiala

- Maa-, metsä- ja kalatalous
- Kaivostoiminta ja louhinta
- Teollisuus
- Sähkö- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta
- Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito
- Rakentaminen
- Tukku- ja vähittäiskauppa
- Kuljetus ja varastointi
- Majoitus- ja ravitsemistoiminta
- Informaatio ja viestintä
- Rahoitus- ja vakuutustoiminta
- Kiinteistöalan toiminta
- Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta
- Hallinto- ja tukipalvelutoiminta
- Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus
- Koulutus
- Terveys- ja sosiaalipalvelut
- Taiteet, viihde ja virkistys
- Muu palvelutoiminta
- Kansainvälisten organisaatioiden ja toimielinten toiminta
- Kotitalouksien toiminta työnantajina; kotitalouksien eriyttämätön toiminta tavaroiden ja palvelujen tuottamiseksi omaan käyttöön
- Jokin muu, mikä _____

11. Yrityksenne liikevaihto vuodessa

- alle 1 miljoona euroa
- 1–5 miljoonaa euroa
- 6–10 miljoonaa euroa
- 11–20 miljoonaa euroa
- 21–30 miljoonaa euroa
- 31–50 miljoonaa euroa
- yli 50 miljoonaa euroa

12. Yrityksenne henkilöstön määrä

- alle 10
- 10–29
- 30–49
- 50–99
- 100–249
- yli 250

13. Voitte vielä lopuksi jättää kyselyn tekijälle avointa palautetta ja ajatuksia kyselyn aiheeseen liittyen.

14. Jos haluatte yhteenvedon tutkimuksen tuloksista, jättäkää yhteystietonne alle.

Etunimi _____

Sukunimi _____

Matkapuhelin _____

Sähköposti _____

Yritys/Organisaatio _____

Kiitos osallistumisestanne tutkimukseen!
Tallentakaa vastauksenne painamalla "Lähetä".

Liite 5 6(6)

15. Ette kuulu tutkimuksen kohderyhmään, mutta voitte halutessanne jättää kyselyn tekijälle avointa palautetta ja ajatuksia kyselyn aiheeseen liittyen.

Kiitos osallistumisestanne tutkimukseen!
Tallentakaa vastauksenne painamalla "Lähetä".

Muistutusviesti

Liite 6

Hei!

Saitte viime viikolla kyselyn investointilaskennan käytöstä pohjois-pohjanmaalaisissa pk-yrityksissä. Mikäli ette vielä ole ehtineet vastata kyselyyn, ehditte tehdä sen perjantaihin 18.9.2015 klo 23.59 mennessä, jolloin kysely sulkeutuu.

Vastaaminen on vapaaehtoista, ja saamiani vastauksia käsittelen ehdottoman luottamuksellisesti. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta olisi tärkeää, että mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn.

Kiitos jo etukäteen vastauksestanne!

Saija Ylikotila
saija.ylikotila@edu.lapinamk.fi

Linkki kyselylomakkeeseen:

<https://www.webropolsurveys.com/R/0000000000000000.par>