

PÄÄOMARAKENNE JA VELKAANTUNEISUUS
– CASE KAINUULAISET PK-YRITYKSET

Opinnäytetyö
Kajaanin ammattikorkeakoulu
Tradenomikoulutus
Liiketalouden koulutusohjelma
Kevät 2009



**Kajaanin
ammattikorkeakoulu**

OPINNÄYTETYÖ TIIVISTELMÄ

Koulutusala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma
Tekijä(t) Henna Pyykkönen	
Työn nimi Pääomarakenne ja velkaantuneisuus - Case kainuulaiset pk-yritykset	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Taloushallinto	Ohjaaja(t) Sami Malm Toimeksiantaja Kajaanin ammattikorkeakoulu
Aika Kevät 2009	Sivumäärä ja liitteet 43+11
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia pääomarakenteeseen vaikuttavia tekijöitä kainuulaisissa pk-yrityksissä. Selittäviksi tekijöiksi valittiin yrityksen ikä, koko, toimiala, aineellinen ja aineeton omaisuus aiempien tutkimusten ja teorioiden perusteella.</p> <p>Työn teoriataustassa kerrotaan oman ja vieraan pääomanehtoisista rahoitusvaihtoehdoista ja vertaillaan niitä keskenään. Pääomarakenneteorioista on valittu kaksi tähän työhön selittämään pääomarakennetta. Valitut teoriat ovat tradeoff- ja pecking order -teoriat. Jokaista selittävää tekijää on tarkasteltu erikseen ja selitetty näiden teorioiden mukainen vaikutus suhteelliseen velkaantuneisuuteen.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä käytettiin monimuuttujaregressioanalyysiä. Tutkimusosiossa on kerrottu ekonometrisestä tutkimuksesta tarkemmin ja sen edellytyksistä. Tutkimusaineisto on kerätty keväällä 2007 kyselyllä ja tilinpäätöstiedot on saatu Voitto+-tietokannasta. Tietokanta löytyy ammattikorkeakoululta ja on vapaasti käytettävissä. Analysoitavat tilinpäätöstiedot on otettu vuosilta 2000 – 2005.</p> <p>Tulosten mukaan positiivisesti suhteelliseen velkaantuneisuuteen vaikuttivat yrityksen koko, aineellinen ja aineeton omaisuus. Yrityksen ikä vaikutti negatiivisesti, mikä ei ollut tradeoff-teorian mukainen tulos. Muissa tapauksissa tulokset tukivat joko tradeoff- tai pecking order -teoriaa. Toimialoista ei saatu tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Majoitus- ja ravitsemisalalla näytti olevan suurin merkitys suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Yritysten rahoituslähteiden valinta noudatti pecking order -teoriaa.</p>	
Kieli	suomi
Asiasanat	pääomarakenne, velkaantuneisuus, pecking order -teoria, tradeoff-teoria
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun Kaktus-tietokanta <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Business	Degree Programme Business Administration
Author(s) Henna Pyykkönen	
Title Capital Structure and Leverage - Case SMEs in the Kainuu region	
Optional Professional Studies Accounting	Instructor(s) Sami Malm
	Commissioned by Kajaani University of Applied Sciences
Date Spring 2009	Total Number of Pages and Appendices 43+11
<p>The purpose of the thesis was to study the determinants of capital structure in SMEs in the Kainuu region. The chosen determinants were firm age, size, tangible and intangible assets and the line of business. They were chosen based on the theory and previous studies.</p> <p>The theory part of the thesis focuses on equity financing and debt financing by comparing them. Two of the capital structure theories were chosen, i.e. Tradeoff and Pecking order theories. The main principals of the theories are explained. Every explanatory determinant is discussed separately. The impact on the leverage is explained based on the theories.</p> <p>The data was studied through quantitative methods using the OLS regression analysis. The research part of the thesis contains the main principles of econometric research. The data was collected from the Voitto+ database and covers the years 2000-2005. The use of the database is free of charge for students.</p> <p>The empirical results showed that firm size, as well as tangible and intangible assets had a positive impact on the leverage. The firm age had a negative impact which was against the assumptions of the Tradeoff theory. Otherwise the results supported either the Tradeoff or the Pecking order theory. The line of business did not have any statistical impact on the leverage. The line of business had the strongest impact on the leverage in the accommodation and catering sectors where the firms seemed to follow the Pecking order theory when choosing financing.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	Capital structure, Leverage, Pecking order theory, Tradeoff theory
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Kaktus Database at Kajaani University of Applied Sciences <input checked="" type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	2
2 PÄÄOMARAKENNE	4
2.1 Oman pääomanehtoinen rahoitus	5
2.2 Vieraan pääomanehtoinen rahoitus	7
2.3 Oman ja vieraan pääoman vertailua	8
2.4 Pääomarakenneteoriat	9
2.4.1 Tradeoff -teoria	10
2.4.2 Pecking order -teoria	12
2.5 Pääomarakenteen valintaan vaikuttavat tekijät	14
3 VAKAVARAISUUS	15
3.1 Suhteellinen velkaantuneisuus	15
3.2 Velkaantuneisuuden vaikuttavat tekijät	15
4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO	20
4.1 Tutkimusmenetelmät	20
4.2 Aineisto	26
4.3 Muuttujat	28
5 TUTKIMUSTULOKSET	31
5.1 Aineiston deskriptiivinen kuvaus	31
5.2 Regressioanalyysi	34
6 POHDINTA	39
LÄHTEET	41
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Rahoituspäätökset ovat yritysjohdon oleellisimpia päätöksiä. Päivittäiseen toimintaan ja investointeihin tarvitaan rahaa. Yrityksen suurin päätös on se, miten toiminta rahoitetaan. Päätökseen liittyy sopivan rahoitusrakenteen valinta. Rahoitusrakenne kuvaa yrityksen rahoituslähteitä eli sitä, missä suhteessa käytetään omaa ja vierasta pääomaa. Vieraan pääoman käyttöön liittyy myös päätös, missä suhteessa käytetään lyhyt- ja pitkäaikaista rahoitusta

Rahoituksen teorioita on useita. Pääomarakenneteoriat voidaan jakaa kahteen luokkaan sen mukaan, pyritäänkö niiden avulla selittämään optimaalinen rahoitusrakenne vai ei. Tässä työssä tarkastelun kohteeksi on valittu yksi kummankin luokan teoria. Ne ovat tradeoff- ja pecking order -teoriat. Tradeoff-teoria pyrkii selittämään optimaalista rahoitusrakennetta punnitsemalla vieraan pääoman hyötyjä ja haittoja. Pecking order -teoria perustuu rahoituslähteiden suosituimmuskäyttöjärjestykseen.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, miten yrityksen ikä, koko, toimiala, aineeton ja aineellinen omaisuus vaikuttavat suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Kyseiset tekijät on valittu velkaantuneisuutta selittäviksi tekijöiksi, koska niillä on muissa tutkimuksissa havaittu olevan vaikutusta velkaantuneisuuteen. Myös eri teoriat kertovat niillä olevan vaikutusta velkaantuneisuuteen. Siksi ne on valittu tarkastelun kohteeksi. Tutkimusongelmana on, miten nämä tekijät vaikuttavat suhteelliseen velkaantuneisuuteen.

Teoriaosassa käsitellään rahoituslähteitä, pääomarakenneteorioita ja velkaantuneisuutta selittäviä tekijöitä. Rahoituslähteissä kerrotaan oman ja vieraan pääomanehtoista rahoitusvaihtoehtoista. Niiden hyötyjä ja haittoja verrataan toisiinsa nähden. Pääomarakenneteorioista tarkastelun kohteeksi on valittu tradeoff- ja pecking order -teoriat. Ne käydään läpi yleisesti. Suhteelliseen velkaantuneisuuteen vaikuttavat tekijät käydään läpi yksitellen. Niiden oletetut vaikutukset perustellaan teorioiden oletusten avulla. Samassa yhteydessä kerrotaan aiemmista tutkimuksista, joissa on tutkittu näitä tekijöitä, ja kerrotaan niissä saaduista tuloksista.

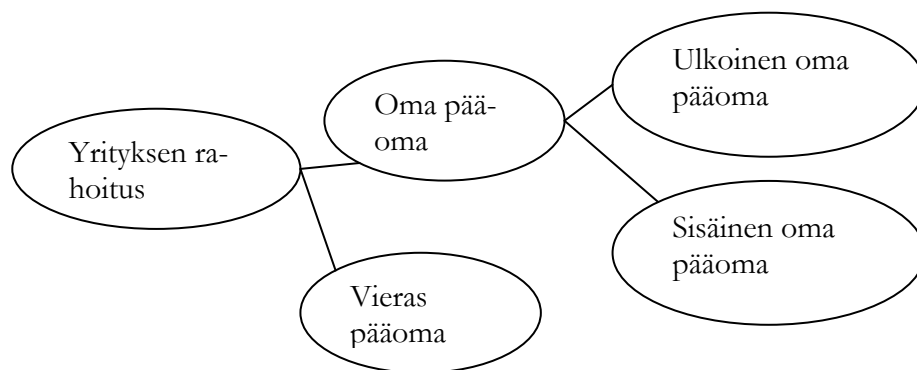
Tutkimuksessa tutkitaan monimuuttujaregressioanalyysin avulla yrityksen iän, koon, toimialan, aineettoman ja aineellisen omaisuuden vaikutusta suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Tulosten perusteella pitäisi pysyä sanomassa, vaikuttavatko ne lisäävästi vai vähentävästi suhteelliseen velkaantuneisuuteen ja minkä teorian mukaisia tulokset ovat. Tuloksia verrataan muihin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin ja katsotaan, ovatko tulokset samansuuntaisia niiden

kanssa. Suomessa tätä aihetta on tutkittu melko vähän ja suomenkielistä kirjallisuutta aiheesta on vielä vähän. Vertailut kohdistuvat enimmäkseen amerikkalaisiin tutkimuksiin.

Taloudellisten ilmiöiden tutkimisessa sovelletaan tilastollisia menetelmiä. Sitä kutsutaan ekonometriseksi tutkimukseksi. Ekonometrisestä tutkimuksesta ja sen edellytyksistä on kerrottu tarkemmin tutkimusosassa.

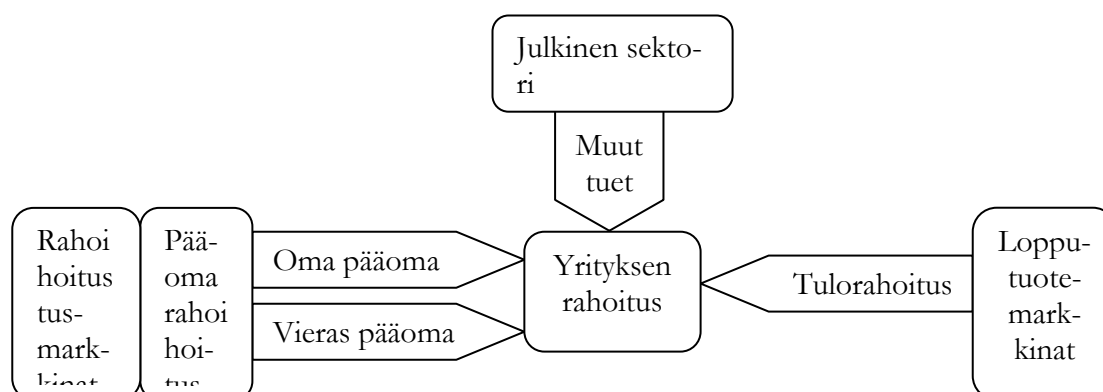
2 PÄÄOMARAKENNE

Pääomarakenne kuvastaa oman ja vieraan pääoman suhdetta. Se jaetaan omaan ja vieraaseen pääomaan. Oma pääoma voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen omaan pääomaan. Sisäinen oma pääoma on tulovirroilla kasvatettua pääomaa. Ulkoinen tarkoittaa puolestaan osakeannin kautta saatua pääomaa. Vieras pääoma on lainattua rahaa. (Leppiniemi 2002, 18, 116.)



Kuvio 1. Yrityksen pääomalajit

Yrityksen rahan lähteitä ovat yritystoiminnasta kertyvä tulorahoitus ja pääomarahoitus. Tulorahoitus kertyy yritystoiminnasta saatavien tulojen ja menojen erotuksesta. Tulorahoitusta kertyy lopputuotemarkkinoilta. Pääomarahoitus jaetaan omaan ja vieraaseen pääomaan. Pääomarahoitusta saadaan rahoitusmarkkinoilta sijoittajilta ja luotonantajilta. Omaa pääomaa ovat muun muassa yrittäjän sijoittamat varat sekä ulkopuolisten sijoittajien eli osakkeenomistajien varat. (Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua 2006, 20.)



Kuvio 2. Yrityksen rahoituslähteet

Vieras pääoma koostuu erilaisista lainoista, jotka jaetaan lyhytaikaiseen ja pitkäaikaiseen pääomaan. Yritystoiminnan rahoittamiseen voidaan käyttää myös erilaisia yritystukia. Ne ovat joko avustuksia, joihin ei sisälly takaisinmaksuvelvoitetta, tai lainoja, jotka on maksettava takaisin muun vieraan pääoman tavoin. Niitä myöntävät julkiset rahoittajat kuten esimerkiksi Finnvera Oyj ja Tekes. (Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua 2006, 20.)

2.1 Oman pääomanehtoinen rahoitus

Oma pääoma toimii yrityksen rahoituksellisten riskien puskurina. Osakepääoma on vakavaraisuuden perusta (Leppiniemi 2002, 75). Oma pääoma auttaa myös lisärahoituksen saannissa; mitä vakavaraisempi yritys on, sitä helpommin se saa lainarahaa. Se saa myös halvemmalla lainaa kuin velkaantunut yritys, koska lainanantaja tietää saavansa sijoituksensa varmemmin pois eikä vaadi niin suurta korkoa. Mitä suurempi on riski menettää sijoituksensa, sitä korkeampi on korko. Omaa pääomaa tulisi olla noin puolet koko pääomasta. Rakenne vaihtelee tosin riippuen yrityksen tilanteesta, toimialasta ja iästä. Oman pääomanehtoisessa rahoituksessa rahoittaja tulee samalla yrityksen omistajaksi. (Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua 2006, 20; Kinnunen ym. 2004, 53, 134.)

Omaa pääomaa voidaan kasvattaa jättämällä voittovaroja yhtiöön. Myös hallussapitovoitot kasvattavat sitä. Hallussapitovoitot syntyvät siitä, kun yritys omistaa omia osakkeitaan, joiden

arvo kasvaa. Toisaalta omistusten arvo voi laskea, jolloin syntyy hallussapitotappiota. (Lepiniemi 2002, 68.)

Oman pääomanehtoista rahoitusta ovat pääomasijoitukset. Ne ovat ulkoista omaa pääomaa. Pääomasijoittaminen on yleistä yritystoiminnan alkuvaiheessa, kasvutilanteissa ja kansainvälistymisessä. Yleensä pääomasijoittajat sijoittavat yksityisiin osakeyhtiöihin, joilla he uskovat olevan kasvumahdollisuuksia. Pääomasijoittaja on ulkopuolinen henkilö tai taho, joka tahtoo saada sijoitukselleen korkean tuoton. Sijoituksen aika on tyypillisesti 3–5 vuotta. (Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua 2006, 25.)

Pääomasijoittajasta on monia hyötyjä yritykselle. Pääomasijoittaja antaa yritykselle paitsi taloudellisen panoksen, myös omaa osaamistaan. Se auttaa esimerkiksi luomaan strategioita ja kehittämään johtamisjärjestelmiä. Se on mukana markkinoinnissa ja budjetoinnissa. Se tuntee myös toimialan syvemmin. Pääomasijoittajan kautta yrityksellä on käytettävissä laajemmat suhdeverkot. Pääomasijoittaja voi myös parantaa yrityksen mahdollisuuksia saada lainarahoitusta. Pääomasijoittaja yrityksessä viestii positiivista kuvaa rahoittajille. Rahoittajat kokevat, että riski on jaettu yrityksessä, jolloin ne uskaltavat helpommin lainata rahaa. Täytyy kuitenkin muistaa, että pääomasijoittajien sijoittama raha on kallista korkean tuottovaatimuksen vuoksi. (Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua 2006, 25 – 26.)

Yleisin tapa hankkia oman pääomanehtoista rahoitusta on järjestää osakeanti. Tällöin vanhoilla osakkeenomistajilla on etuoikeus hankkia uusia osakkeita omistuksiensa suhteessa. Osakkeiden ei välttämättä tarvitse olla uusia. Myös yhtiön itse omistamia osakkeita voi jakaa. Osakeanti voi olla myös suunnattu esimerkiksi tietyille omistajajoukolle tai uusille sijoittajille. Osakeyhtiöissä sijoittaja vastaa sijoituksellaan yrityksen veloista ja vastuista. Sijoitus tuo äänivallan yrityksessä. Konkurssitilanteissa sijoituksen menettäminen on mahdollista, koska se maksetaan viimeisenä, mikäli yritykseen on jäänyt varoja. (Leminen ym. 2003, 11; Ruohola n.d.)

Sisäistä omaa pääomaa on tulorahoitus. Se koostuu joko tilinpäätöksessä muodostuvista voitoista tai tuloksenjärjestelykeinoin yritykseen jätetyistä ja voitonjaon ulkopuolella pidetyistä rahavaroista. Tulorahoituksen määrä on riippuvainen yrityksen toiminnan kannattavuudesta. Kannattava yritys pystyy tuottamaan enemmän tulorahoitusta joko pienempien kustannusten tai suurempien tuottojen avulla. Tulorahoitus ei aiheuta liikkeellelaskukustannuksia ja on siksi edullista. Ilmaista se ei kuitenkaan ole, sillä tulorahoituksella saatu voitto voitaisiin jakaa

osinkoina omistajille, jotka edelleen sijoittaisivat sen tuottavasti (Knüpfer & Puttonen 2004, 23). Tulorahoitusta voidaan vahvistaa myös myymällä käyttöomaisuutta. (Leminen ym. 2003, 9 – 10.)

Tulorahoitus on rahoituksen riittävyyden keskeinen tekijä. Mitä velkaantuneempi yritys on, sitä suurempi on vieraan pääoman lyhennysten osuus tulorahoituksesta. Yrityksen investointeihin ja muuhun kehittämiseen jää velkaisella yrityksellä pienempi osa tulorahoituksesta kuin vakavaraisella yrityksellä. Yritystoiminnan alkuvaiheessa tulorahoitus on pientä. Liikevaihtoa ei välttämättä synny vielä tarpeeksi. Lisäksi alkuinvestoinnit syövät osansa tuloista. Alkuvaiheessa ulkopuolinen rahoitus on merkittävässä asemassa. (Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua 2006, 20; Leminen ym. 2003, 8.)

Tulorahoituksen etuna on, että se ei vaadi erillisiä järjestelykustannuksia, ei vähennä vanhojen osakkeenomistajien kontrollointimahdollisuuksia ja sen käyttöä ei tarvitse perustella ulkopuolisille. Yleensä perheyrietykset käyttävät tulorahoitusta lisätäkseen omaa pääomaa, koska omistajat eivät halua sijoittaa yritykseen kuin kriisitilanteessa. Huomioitavaa on, että tulorahoitus ei ole vakaa rahoitusmuoto. (Knüpfer & Puttonen 2004, 26.)

2.2 Vieraan pääomanehtoinen rahoitus

Vieras pääoma jaetaan lyhyt- ja pitkäaikaiseen vieraaseen pääomaan. Lyhytaikaiset erääntyvät vuoden sisällä ja pitkäaikaiset vuoden jälkeen. Vieraalle pääomalle tyypillistä on velan korollisuus ja sen takaisinmaksuvelvoite (Leppiniemi n.d.). Suurin osa yritysten rahoituksesta on lyhytaikaista. Yritystoiminnan alkuvaiheessa pitkäaikaisella vieraalla pääomalla on suurempi merkitys. Sen osuus pienenee toiminnan vakiintuessa. (Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua 2006, 20; Niskanen & Niskanen 2007 a, 331.)

Yritys voi hakea lainaa pankeilta ja arvopaperimarkkinoilta sekä julkisilta että yksityisiltä sijoittajilta. Arvopaperimarkkinoilta haetaan rahoitusta jälkimarkkinakelpoisilla velkakirjoilla. Tämä on suurten pörssiyhtiöiden käyttämä rahoitusmuoto, joten sitä ei tässä yhteydessä käsitellä enempää. (Leminen ym. 2003, 10.)

Yleisin vieraan pääoman muoto on pankkilaina. Liiketoiminnan alussa se voi kuitenkin olla vaikeaa, koska suhdetta pankkiin ei ole muodostunut ja vakavaraisuus on heikko. Lainan va-

kuudeksi pankki vaatii vakuuksia. Yrityksen kiinteä omaisuus voidaan asettaa lainan vakuudeksi. Jos yrityksellä ei ole antaa omaisuutta vakuudeksi, voidaan käyttää takauksia. Myös vakuutusyhtiöt myöntävät lainoja. Ne ovat tel-takaisinlainoja tai sijoituslainoja. Vierasta pääomaa antavat myös erityisrahoituslaitokset kuten esimerkiksi Finnvera Oyj ja Tekes. (Niskanen & Niskanen 2007 b, 28 – 29; Leminen ym. 2003, 10.)

Ostovelat ovat myös vieraan pääomanehtoista rahoitusta. Pitkien maksuaikojen käyttö lisää käyttöpääoman määrää. Käyttöpääomaa tarvitaan päivittäisen toiminnan pyörittämiseen. Ostovelkojen käyttäminen on otollista paljon ostoja tekeville kasvuyrityksille. Yritysten kiinnostus ostovelkojen maksuaikojen hyödyntämiseen johtuu siitä, että rahoitusmuotona se voi olla ilmainen. Se toteutuu silloin, kun maksuehtoon liittyy käteisalennus, joka voidaan hyödyntää tai silloin jos maksuun ei liity käteisalennuksia. Yritys voi käyttää myös ennakkomaksuja rahoituskeinonaan. Pitkien sopimusten yhteydessä asiakkaalta pyydetään ennakkomaksuja tilauksen edetessä. Niiden käyttö ei kuitenkaan anna hyvää kuvaa yrityksestä. Se kielii pääomarakenteen heikkoudesta. (Niskanen & Niskanen 2007 a, 333; Leminen ym. 2003, 11.)

2.3 Oman ja vieraan pääoman vertailua

Omaa pääomaa tulee yrityksellä olla. Se toimii rahoituksellisen puskurina huonoina aikoina. Jos sitä on liian vähän suhteessa velkoihin, rahoitusriski nousee. Sijoittajat pelkäävät sijoituksensa puolesta ja vaativat näin ollen suurempaa tuottoa sijoitukselleen. Oma pääoma on joustavaa, koska sille ei ole välttämätöntä maksaa korkoa. Lainanantajille korot on pakko maksaa riippumatta tuloksesta. (Knüpfer & Puttonen 2004, 27.)

Pääomasijoittajien rahoituksella on omat etunsa. Se muodostaa vankan rahoituksellisen pohjan. Sitä ei tarvitse lyhentää kuten pankkilainaa. Tällöin vältytään myös koron maksulta. Tulorahoitus jää kokonaan yrityksen käyttöön. Yritys saa erikoisosaamista ja -tuntemusta sijoittajalta. Pääomasijoitus ei sido vakuuksia, jolloin ne jäävät käytettäväksi lainaa varten. Pääomasijoitus parantaa myös vakavaraisuutta. (Suomen pääomasijoitusyhdistys ry, n.d.)

Vieras pääoma on yritykselle usein halvempaa. Kun lainanantajien riski on pienempi, korko on matalampi. Myös liikkeeseenlaskukustannukset ovat pienemmät. Vierasta pääomaa hankkiessa yritys ei menetä päätösvaltaa ulkopuolelle toisin kuin osakeanneissa. Lainojen korot

ovat myös vähennyskelpoisia tuloslaskelmassa ja verotuksessa. (Knüpfer & Puttonen 2004, 27.)

Yritys tarvitsee molempia pääomamuotoja rahoittaakseen toimintaansa. Jos yrityksellä olisi vähän omaa pääomaa, lainarahoittajien riski kasvaisi ja laina tulisi kalliiksi. Tällöin kokonaisriski jäisi heidän kannettavaksi. Pääomasijoittajat taas tuovat yritykseen myös osaamistaan ja auttavat yritystä kasvamaan. Tieto jakaantuu myös tasaisemmin, kun sijoittajat ovat mukana hallitustyöskentelyssä. (Leminen ym. 2003, 12.)

2.4 Pääomarakenneteoriat

Yritys tarvitsee rahoitusta investointeihin ja päivittäisiin juokseviin menoihin. Yritysjohdon täytyy päättää, millä tavoin toiminta rahoitetaan. Suurin valinta yrityksen pääomarakenteessa on sopivan velkaantuneisuusasteen valinta (Leminen ym. 2003, 7). Pääomarakenteen päätökset keskittyvät yleensä pitkän aikavälin rahoituspäätöksiin. Niihin vaikuttavat myös lyhyen aikavälin ratkaisut. Päätettäessä sopiva velkaisuusaste täytyy päättää myös, käytetäänkö pitkä- vai lyhytaikaista rahoitusta. (Keski-Karhu 2006, 9, 17.)

Ensimmäisen yrityksen pääomarakennetta kuvaavan teorian kehittivät Modigliani ja Miller vuonna 1958. He kehittivät tuolloin teorian, jonka mukaan yrityksen markkina-arvo on riippumaton rahoitusrakenteesta eli pääomarakenne ei vaikuta arvoon. He olettivat, että yritykset toimivat täydellisillä pääomamarkkinoilla, jotka toimivat kitkattomasti ja jossa ei ole yritysveroja, tieto kulkee vapaasti, konkurssikustannuksia ei ole, johto haluaa maksimoida osakkeenomistajien varallisuuden, lainojen korkokannat ovat riskittömät ja investointikohteet eivät riipu rahoitusrakenteesta. Täydellisiä markkinoita ei kuitenkaan ole. Myöhempien tutkimusten avulla on osoitettu, että pääomarakenne vaikuttaa yrityksen arvoon. Rahoitusrakennetta on tutkittu sen jälkeen paljon ja teorioita on kehitetty niiden pohjalta. (Avelin 2005, 4.)

Rahoitusteorioiden tutkimisen lähtökohtana on kolme näkökohtaa. Pyritään selittämään, miten yritykset rahoittavat toimintaansa, miten heidän pitäisi rahoittaa sitä, mitkä tekijät vaikuttavat rahoituspäätöksiin ja miten päätökset vaikuttavat muuhun talouteen. (Frank & Goyal 2007 b, 1.)

Pääomarakenneteoriat jaetaan kahteen luokkaan sen mukaan, pyritäänkö niiden avulla optimaaliseen pääomarakenteeseen vai ei. Tässä työssä tarkastelun kohteeksi on valittu kaksi pääteoriaa, tradeoff- ja pecking order -teoria. Ensimmäisen mukaan voidaan selvittää optimaalinen pääomarakenne, jälkimmäinen perustuu rahoituslähteiden hierarkiseen käyttöjärjestykseen.

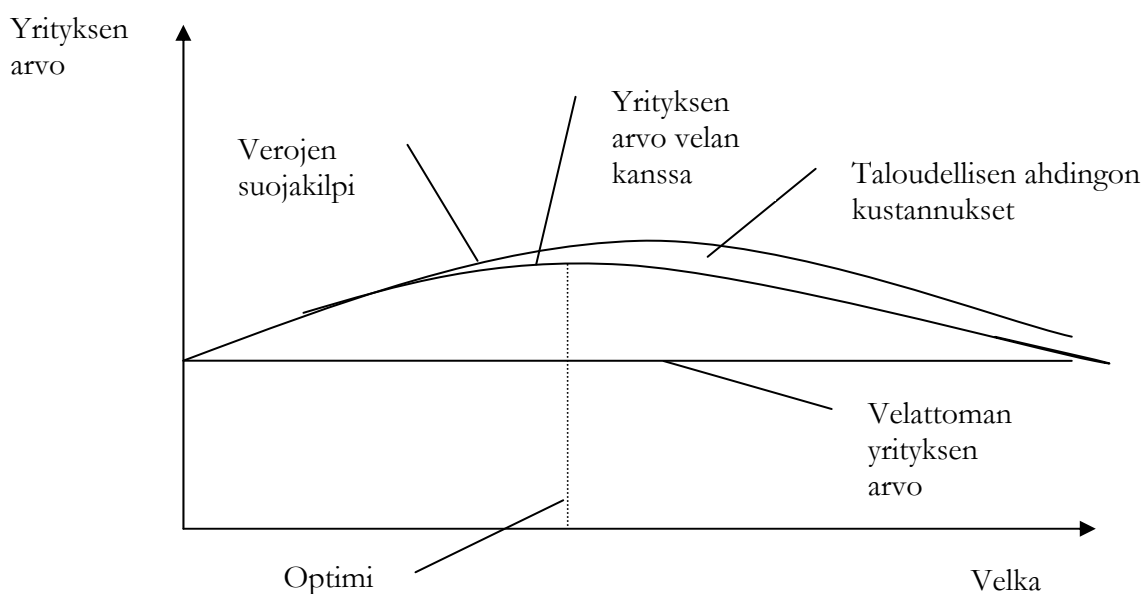
2.4.1 Tradeoff -teoria

Tradeoff-teorian mukaan yritysjohto etsii tasapainon korkojen verovähennysoikeudesta syntyvien veroetujen ja velkaantumisen seurauksena kasvavien konkurssi- ja agenttikustannusten välillä (Niskanen & Niskanen 2007 b, 282). Tradeoff-teorian mukaan sopiva lainan määrä on se, jolloin hyödyt ja haitat ovat tasapainossa. Kannattavilla yrityksillä on paljon tulovirtaa. Siten niillä on enemmän velkakapasiteettia eli varaa ottaa velkaa. Ne ottavat enemmän velkaa, jotta hyötyisivät verosuojasta. Verosuoja syntyy siitä, että velan korot ovat vähennyskelpoisia. Tällöin yrityksen tarvitsee maksaa vähemmän veroja. (Ross ym. 2002, 440.)

Velkaantuneisuus vaihtelee yrityksestä toiseen. Yrityksillä, joilla on aineellista omaisuutta ja paljon verotettavaa tuloa, on korkeampi velkaantuneisuus. Kannattamattomilla yrityksillä, joilla on lisäksi riskistä, aineetonta omaisuutta, velkaantuneisuus on vähäisempää. Ne käyttävät oman pääoman ehtoista rahoitusta mieluummin.

Tradeoff-teoria selittää, miksi pääomarakenne vaihtelee toimialojen välillä (Brealey & Myers 1996, 496). Korkean teknologian kasvuyritykset, joilla on paljon aineetonta ja siten riskisempää omaisuutta, lainaavat vähemmän. Yritykset, joilla on paljon aineellista omaisuutta, lainaavat enemmän. Velkaantuneiden yritysten, joiden kertyneet voitot eivät riitä kattamaan velkoja, tulisi suorittaa osakeanti, hillitä osinkojen maksua tai myydä omaisuutta tasapainottaakseen pääomarakennettaan. Saman toimialan sisällä velkaantuneisuus on samaa luokkaa. Samat tekijät ja voimat vaikuttavat yrityksiin, jolloin niiden velkaantuneisuusasteet lähentelevät toisiaan. Aloilla, joissa ei ole paljon kasvumahdollisuuksia ja tulovirta on tasaista, velkaantuneisuus on korkeampaa. Tällaisia aloja ovat esimerkiksi teräs-, kemian-, tupakka-, tv- ja radio- sekä metsäteollisuus. (Brealey & Myers 1996, 496; Frank & Goyal 2003, 7; Harris & Raviv 1991, 302.)

Teorian mukaan riskisten yritysten pitäisi lainata vähemmän. Riskillä voidaan tarkoittoa sitä, että yrityksen omaisuuden arvo heittelee. Mitä suurempi arvon heilahtelu on, sitä suurempi on konkurssin riski. Yritykset, joilla on näkyvää omaisuutta ja jotka harjoittavat aktiivista kauppaa jälkimarkkinoilla, lainaavat vähemmän kuin yritykset, joilla on aineetonta omaisuutta tai hyvät kasvumahdollisuudet. (Myers 1984, 581.)



Kuvio 3. Optimaalisen pääomarakenteen tradeoff-teoria (Brealey & Myers 1996, 485.)

Kun yritys ottaa lainaa lisää, verojen suojakilpi kasvaa sitä mukaa. Verojen suojakilpi syntyy lainan korkojen vähennysoikeudesta verotuksessa. Mitä enemmän on lainaa, sitä suuremmat ovat korkomenot ja sitä enemmän korkoja voi vähentää verotettavasta tulosta. Kohtuullisella velan määrällä taloudellisen ahdingon todennäköisyys on pieni ja verokilvestä on hyötyä. Josakin vaiheessa taloudellisen ahdingon kustannusten todennäköisyys kasvaa selvästi, kun otetaan lisää lainaa. Mahdollisten konkurssikustannusten osuus yrityksen arvosta alkaa olla paljon. Jos yritys ei usko hyötyvänsä verokilvestä, se häviää. Teoreettinen optimi lainan määrälle sijaitsee kohdassa, jossa taloudellisen ahdingon kustannukset ylittävät verokilven arvon. (Brealey & Myers 1996, 485.)

Taloudellisen ahdingon kustannuksia ovat muun muassa konkurssin juridiset ja hallinnolliset kustannukset, moral hazard -kustannukset sekä valvonta- ja sopimuskustannukset (Myers 1984, 580). Juridiset kustannukset muodostuvat lakimiesten palkkioista ja ulkopuolisten asiantuntijoiden palveluista. Moral hazardilla tarkoitetaan sitä, kun toisella osapuolella on sellaista olennaista tietoa, jota toisella ei ole ja jolla on haitallista vaikutusta sopimukseen (Avelin 2005, 5). Valvonta- ja sopimuskustannukset liittyvät agenttiongelmiiin. (Ross ym. 2002, 425 – 427.)

Velan agenttikustannukset syntyvät siitä, että osakkeenomistajat ja yritysjohto eivät toimi velkojien eduksi. He saattavat investoida riskisiin kohteisiin. Jos investointi ei toteudu, velkojat menettävät antamansa lainan. Tämän vuoksi velkojat joutuvat seuraamaan sijoitustaan tarkemmin ja siitä syntyy kustannuksia. (Harris & Raviv 1991, 301.)

Bunnin ja Youngin tutkimuksen mukaan Iso-Britannian yrityksillä on tavoiteltu velkaantumisaste, joka pitkällä aikavälillä riippuu velan verohyödydestä ja konkurssin todennäköisyydestä. Tämä tutkimustulos tukee tradeoff-teoriaa. Myös Frankin ja Goyalin tutkimuksen mukaan yhdysvaltalaisen yritysten pääomarakenteet noudattavat tradeoff-teoriaa. Bancel ja Mitto ovat tutkineet eurooppalaisten yritysten pääomarakennepäätöksiä. Tulosten mukaan yritykset tekevät päätöksiä punnitsemalla rahoituksen kustannuksia ja hyötyjä. (Avelin 2005, 7 – 8.)

Suomessa pääomarakennetta on tutkinut Virolainen 1980-luvulla. Tutkimuksen mukaan yrityksen veroasemalla on vaikutusta velkaantumisasteeseen ja velkaantuneisuus vaihtelee veroasemasta riippuen. Suurimmalle osalle yrityksistä riskillä ja konkurssikustannuksilla on vähäinen merkitys pääomarakennevalinnoissa. (Avelin 2005, 8.)

2.4.2 Pecking order -teoria

Pecking order -teorian on kehittänyt Myers vuonna 1984. Teorian mukaan rahoituslähteitä on kolme: tulorahoitus, vieraan pääoman ja oma pääoman ehtoinen rahoitus. Yrityksen kannalta edullisinta on käyttää tulorahoitusta. Tällöin ei tarvitse huolehtia sijoittajien epäluuloisista, onko laina tai osakkeiden hinta määritelty oikein. Jos tulorahoitus ei ole riittävä, täytyy valita lainaamisen ja osakeannin väliltä. Ehdoiltaan edullisempaa on ottaa lainaa. Teoria ei määrittele tiettyä määrää lainalle, vaan se määräytyy rahoitustarpeen mukaan. Jos lainaa ei ole mahdollista saada, täytyy suorittaa osakeanti. (Ross ym. 2002, 439 – 440.)

Pecking order -teorian taustalla on ajatus, että tieto on jakaantunut epätasaisesti yritysjohdon ja rahoittajien kesken. Johto tietää enemmän tulevaisuuden näkymistä ja riskeistä. Tämä epäsymmetrinen tieto vaikuttaa valintoihin, käytetäänkö ulkoista vai sisäistä rahoitusta, järjestetäänkö osakeanti vai otetaanko lainaa. Tämä johtaa siihen, että rahoituslähteillä on suosituimmuuskäyttöjärjestys. Ensisijaisesti käytetään sisäistä eli tulorahoitusta. Jos tulorahoitusta ei ole riittävästi, käytetään velkarahoitusta. Jos sekään ei ole mahdollista, käytetään oman ja vieraan pääoman välimuotoisia rahoituslähteitä ja viimeisenä turvaututaan osakeantiin. Tämä teoria ei määrittele, millainen on optimaalinen rahoitusrakenne (Frank & Goyal 2003, 5; Brealey & Myers 1996, 498.)

Tiedon epätasainen jakaantuminen rahoittajien ja omistajien välillä vaikuttaa siihen, milloin yritykset turvautuvat oman tai vieraan pääomanehtoiseen rahoitukseen. Rahoittajien täytyy luottaa yritysjohdon rahoituspäätöksiin. Yleensä lainanotto mielletään hyväksi uutiseksi, koska silloin rahoittajat uskovat, että osakkeet ovat alihinnoiteltuja ja niihin ei kannata sijoittaa. Jos taas järjestetään osakeanti, täytyy varmistua, että osakkeet on hinnoiteltu oikein. Osakeanti tulisi tehdä vain siinä tapauksessa, jos lainan ehdot ovat epäedulliset verrattuna oman pääomanehtoisen rahoituksen ehtoihin. (Myers 2001, 92.)

Teorian mukaan kannattavimmat yritykset ovat vähemmän velkaantuneita, koska ne eivät tarvitse ulkopuolista rahaa. Ne ovat siis vakavaraisempia. Huonosti kannattavat yritykset lainaavat enemmän, koska niillä ei ole tulorahoitusta riittävästi. Teorian mukaan seuraava rahoitusvaihtoehto ennen osakeantia on lainaaminen. (Brealey & Myers 1996, 501.)

Verosuojalla ei ole pecking order -teorian mukaan merkitystä. Velkaantuneisuus vaihtelee, jos tulorahoituksessa, netto-osingoissa ja investointimahdollisuuksissa vallitsee epätasapaino. Kannattavat yritykset, joilla on rajoitetut investointimahdollisuudet, sopeuttavat velkaantuneisuuden alemmalle tasolle. Ne yritykset, joiden kertyneet voitot eivät riitä investointeihin, ajautuvat lainaamaan yhä enemmän. (Brealey & Myers 1996, 501.)

Pecking order -teoria selittää, miksi toimialan sisällä vallitsee käänteinen suhde kannattavuuden ja velkaantuneisuuden välillä. Kannattavat yritykset investoivat pysyäkseen alan kasvussa mukana. Jos ne lisäksi maksavat isoja osinkoja, rahat eivät riitä molempiin, ja ne joutuvat lainaamaan enemmän. Teoria ei kuitenkaan pysty selittämään, miksi toimialojen välillä velkaantuneisuus vaihtelee. (Brealey & Myers 1996, 501.)

2.5 Pääomarakenteen valintaan vaikuttavat tekijät

Yrityksen näkökulmasta suurin valinta pääomarakenteen välillä tapahtuu valitsemalla sopiva velkaisuusaste (Leminen ym. 2003, 7). Pääomarakenteen valinta ei yleensä noudata tiettyjä kaavoja. Seuraavaksi on lueteltu muutamia huomioita pääomarakenteesta. (Ross ym. 2002, 448 – 452.)

1. *Useimmilla yrityksillä on matala velkaisuusaste.* Eri tutkimusten mukaan yritykset käyttävät vähemmän velkaa kuin oman pääoman rahoitusta.
2. *Monet yritykset ovat velattomia.* Tällaisissa yrityksissä johto omistaa huomattavan osan yrityksestä ja yritykset ovat myös perheomistuksessa
3. *Toimialojen kesken on eroja pääomarakenteessa.* Korkean kasvun aloilla, joilla tulevaisuuden investoinnit ovat isoja, on matala velkaisuus. Tällaisia aloja ovat muun muassa lääketieteellisyys ja elektroniikka. Taasen perusaloilla, kuten paperi- ja rakennusalailla, joilla kasvu on hitaampaa, ovat korkeammat velkaisuusasteet.

Nämä tulokset on saatu amerikkalaisilta yrityksiltä. Siksi ne eivät välttämättä päde suomalaisiin yrityksiin. Monissa tutkimuksissa on tultu päätökseen, että eurooppalaisilla yrityksillä on korkeammat velkaantuneisuusasteet kuin amerikkalaisilla. Syinä voivat olla erot rahoitusmarkkinoiden laajuudessa, konkurssi- ja lainojen neuvottelukäytännöissä ja yritysten kontrolloinnissa. (Rajan & Zingales 1994, 12.)

Alla on lueteltu kolme tärkeää tekijää, jotka vaikuttavat velka–pääoma -suhteeseen. (Ross ym. 2002, 448 – 452.)

1. *Verot.* Velkojen korot ovat vähennyskelpoisia verotuksessa, joten verotettava tulo jää korkeiden ansiosta pienemmäksi.
2. *Varojen luonne.* Aineellisen omaisuuden taloudelliset kulut ovat pienemmät kuin aineettoman omaisuuden. Aineettoman omaisuuden jälleenmyyntiarvo on pienempi ja siksi siitä on vähemmän hyötyä taloudellisesti kuin esimerkiksi kiinteistöistä.
3. *Tulorahoituksen epävarmuus.* Jos tulovirrat ovat epävarmat, yritys joutuu todennäköisemmin taloudellisiin vaikeuksiin. Tällaiset yritykset rahoittavat toimintaansa oman pääoman avulla.

3 VAKAVARAISUUS

3.1 Suhteellinen velkaantuneisuus

Vakavaraisuudella mitataan yrityksen kykyä selviytyä vieraan pääoman takaisinmaksusta pitkällä aikavälillä. Rahoitusrakenne on vakavaraisuuden ulottuvuus. Se mittaa oman pääoman osuutta yrityksen rahoituksesta. (Laitinen 2002, 34 – 35.)

Seuraavassa aluvussa kerrotaan neljän eri tekijän vaikutuksesta velkaantuneisuuteen. Niiden vaikutukset perustellaan pecking order ja tradeoff-teorian pohjalta. Aiemmistä tutkimustuloksista kerrotaan myös tekijöiden yhteydessä.

3.2 Velkaantuneisuuteen vaikuttavat tekijät

Yrityksen ikä

Tradeoff-teorian mukaan kypsillä ja isoilla yrityksillä on suhteellisesti enemmän velkaa. Suurilla ja erikoistuneilla yrityksillä on pienempi riski joutua maksuhäiriöihin. Lisäksi vanhemmillä yrityksillä on parempi maine, joten ne saavat lainaa pienemmillä kustannuksilla. (Frank & Goyal 2007 a, 38.)

Itä-Euroopan maista tehdyn tutkimuksen mukaan nuoret yritykset ovat velkaantuneempia kuin vanhat. Täten vanhemmillä yrityksillä on suhteellisesti vähemmän velkaa. Tämä tulos on tradeoff-teorian vastainen. (Klapper ym. 2002, 16.)

Koko

Koko vaikuttaa positiivisesti velkaantuneisuuteen. Tradeoff-teorian mukaan isommilla yrityksillä on enemmän velkaa verrattuna pieniin yrityksiin. Ne ovat vakaampia ja saavat helpommin ja halvemmalla lainaa. Ne tarvitsevat myös enemmän lainaa hyötyäkseen verosuojasta. Kun kokoa mitataan liikevaihdolla, tradeoff-teoriassa se tarkoittaa, että tarvitaan paljon lainaa, jotta voidaan hyödyntää korkojen verovähennysoikeutta ja sitä kautta minimoida maksettavat verot tuloksesta. (Avelin 2005, 33; Frank & Goyal 2003, 20.)

Pecking order -teorian käsitys koon vaikutuksesta velkaantuneisuuteen on ristiriitainen. Isot yritykset ovat vakaampia ja tieto on jakaantunut tasaisemmin kaikille osapuolille. Isojen yritysten tilinpäätöstiedot ovat julkisia ja tilintarkastajat ovat ammattilaisia, mikä lisää tilinpäätösten luotettavuutta. Siksi niillä on helpompi saada lainarahoitusta. Tästä johtuen lainannostokustannukset laskevat ja laina tulee houkuttelevammaksi. Isommilla yrityksillä olisi näin ollen enemmän velkaa. Toisaalta pienille yrityksille oman pääomanehtoisen rahoituksen hankkiminen on kalliimpaa, jolloin ne käyttäisivät isoja enemmän velkarahoitusta. Siis vaikutus koon ja velkaantuneisuuden välillä voi olla myös negatiivista. Jos kokoa mitataan liikevaihdolla, pecking order -teorian kohdalla se tarkoittaa sitä, että yritys tarvitsee vähemmän velkaa. Täten koko voi vaikuttaa velkaantuneisuuteen negatiivisesti. (Frank & Goyal 2003, 20; Schoubben & van Hulle, 2004. 593)

Kun lainannostokustannukset laskevat, laina tulee houkuttelevammaksi yrityksille. Toisaalta pienet yritykset voivat olla velkaantuneempia kuin isot, joille oman pääoman ehtoinen rahoitus on halvempaa. Tästä johtuen pienet yritykset ovat velkaisempia kuin isot, jotka turvautuvat oman pääomanehtoiseen rahoitukseen. (Schoubben & van Hulle 2004, 593.)

Koko vaikuttaa lainannosto- ja osakeannin kustannuksiin. Pienemmille yrityksille ne ovat suuremmat. Tämän mukaan pienillä yrityksillä on erityisesti lyhytaikaista velkaa enemmän, koska se on halvempaa. Marshin tutkimuksen mukaan isommilla yrityksillä on useammin pitkäaikaista velkaa, kun taas pienillä yrityksillä on lyhytaikaista velkaa enemmän (Huang & Song 2006, 19; Titman & Wessel 1988, 14.)

Tutkimustulokset ovat vahvistaneet, että koon ja velkaantuneisuuden välillä on positiivista riippuvuutta. Frank ja Goyal sekä Fama ja French ovat tutkineet yhdysvaltalaisia yrityksiä, jotka vahvistavat tämän riippuvuuden. Myös Panno (2003) sai samansuuntaisen tuloksen tutkiessaan italialaisia ja isobritannialaisia yrityksiä. Itä-Euroopan maista tehdyn tutkimuksen mukaan koko vaikuttaa positiivisesti velkaantuneisuuteen (Klapper ym. 2002, 23; Avelin 2005, 34 – 35.)

Osa tutkijoista ei ole löytänyt yhteyttä koon ja velkaantuneisuuden välillä. Waldin viiden maan tutkimuksessa ei löytynyt riippuvuutta Ranskan ja Saksan yritysten keskuudessa, mutta Japanissa, Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa riippuvuutta löytyi. Kjellman ja Hansén ovat tutkineet suomalaisia yrityksiä ja havainneet, että pienet yritykset noudattavat pecking order -

teoriaa, mistä voidaan päätellä, että koko vaikuttaa rahoituspäätöksiin. (Avelin 2005, 34 – 35.)

Avelin on tutkinut suomalaisten pörssiyritysten pääomarakenteita. Hän sai tutkimuksessaan tuloksen, että yrityksen koko vaikuttaa negatiivisesti velkaantuneisuuteen. Tulos on tradeoff-teorian vastainen, mutta tukee osittain pecking order -teoriaa. (Avelin 2005, 65.)

Toimiala

Eri toimialoilla velkaantuneisuus vaihtelee. Samalla toimialalla toimivien yritysten velkaantuneisuus on samaa luokkaa. Tämä voi johtua siitä, että muut yritykset mukauttavat oman velkaantuneisuutensa toimialan keskimääräiseen. Samalla toimialalla toimiviin yrityksiin kohdistuvat samat voimat, jotka vaikuttavat rahoituspäätöksiin. Näitä ovat esimerkiksi kilpailun luonne, omaisuuden tyyppi ja lainsäädäntö. (Frank & Goyal 2007 a, 12 – 13.)

Tradeoff-teorian mukaan yritykset ovat velkaantuneita, jos toimialalla on keskimäärin korkea velkaantuneisuus (Frank & Goyal 2007 a, 13). Jos toimialalla on korkea teknologinen kasvu, korkeat konkurssi- ja kiinteät kustannukset, velkaantuneisuus on matala. Myös korkeat alalokustannukset ennakoivat korkeampaa velkaantuneisuutta. (Avelin 2005, 48.)

Frankin ja Goyalin amerikkalaisia yrityksiä koskevassa tutkimuksessa tuloksena saatiin, että toimiala vaikuttaa velkaantuneisuuteen. Toimialalla, jossa on korkeat velkaantuneisuusasteet, yritykset ovat velkaantuneempia. Avelin ei löytänyt omassa tutkimuksessaan kovin vahvoja perusteluja, että toimiala vaikuttaisi velkaantuneisuuteen. Hän havaitsi kahdella toimialalla, teollisuustuotteilla ja -palveluilla sekä perusteollisuudella, olevan vaikutusta. Näillä toimialoilla velkaantuneisuus oli suurempaa. Informaatioteknologian alalla hän havaitsi olevan matalampi velkaantuneisuus. Hän epäili syyksi sitä, että suomalaisia pörssiyrityksiä on suhteellisen vähän ja toimialajaottelua ei pystytä tekemään yhtä tarkasti kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa. (Avelin 2005, 79; Frank & Goyal 2003, 20.)

Omaisuuden luonne

”Useimpien pääomarakenneteorioiden mukaan omaisuuden tyyppi vaikuttaa jollakin tavalla pääomarakennevalintaan” (Avelin 2005, 43). Myös tutkimukset ovat osoittaneet, että omaisuuden määrällä ja tyypillä on merkitystä.

Tradeoff-teorian mukaan velkaantuneisuus riippuu positiivisesti omaisuuden määrästä. Omaisuutta voidaan käyttää lainan vakuutena ja siten saada enemmän velkaa. Kiinteä omaisuus säilyttää myös arvonsa paremmin, jos tulee tilanne, että omaisuus täytyy muuttaa rahaksi, esimerkiksi konkurssitilanteissa (Rajan & Zingales 1994, 21). Jos taseessa on paljon aineettonta omaisuutta, velkaisuus on pienempi (Avelin 2005, 44). Tutkimusten mukaan velkaantuneisuuden ja tutkimus- ja kehitystyöhön käytettävien varojen välillä on negatiivinen suhde. Lisäksi velkaantuneisuuden ja kiinteän omaisuuden välillä on positiivinen suhde. (Myers 1984, 586.)

Pecking order -teorian mukaan yrityksillä, joilla on enemmän aineellista omaisuutta, on pienempi velkaantuneisuus. Se johtuu siitä, että oman pääomanehtoinen rahoitus on halvempaa aineellisen omaisuuden vähentäessä tiedon epätasaista jakaantumista. Toisaalta aineellinen omaisuus voi johtaa käänteisen valikoitumisen riskin lisääntymiseen, jolloin velkaantuneisuus kasvaa. Selitys on löydettävissä pääomamarkkinoilta. Käänteinen valikoituminen pääomamarkkinoilla tarkoittaa sitä, että sijoittajat eivät tiedä osakkeiden oikeaa arvoa. Tällöin sijoittajien vaatimukset tuotosta kasvavat ja yritys ei turvaudukaan kalliiseen oman pääomanehtoiseen rahoitukseen. Ne hakevat lainarahoitusta ja sen vuoksi velkaantuneisuus lisääntyy. Käänteinen valikoituminen voi velkamarkkinoilla tarkoittaa sitä, että pankit eivät erota matala- ja korkeariskistä rahoituksen hakijaa toisistaan. Jos ne säätävät koron korkeaksi, sellaiset yritykset, joiden vakuudet riittäisivät ja suoriutuisivat lyhennyksistä, hakeutuvat muualle, mistä saa lainaa paremmilla ehdoilla. Tämän teorian mukaan aineellinen omaisuus voi vaikuttaa kummallakin tavalla. Teorian näkemys on ristiriitainen. (Frank & Goyal 2007 a, 14; Leminen ym. 2003, 8.)

Jos aineettomaan omaisuuteen lasketaan mukaan tutkimus- ja kehittämismenot, silloin pecking order -teorian mukaan niiden ja velkaantuneisuuden välillä on positiivinen suhde. T&K-menot vähentävät yrityksen rahavaroja, jolloin ne tarvitsevat enemmän velkaa. Toiseksi aineettomaan omaisuuteen voidaan lukea mukaan patentit ja muut sopimuksiin perustuvat oikeudet, jolloin niitä voidaan käyttää lainan vakuutena ja sitä kautta saada enemmän lainaa (Frank & Goyal 2003, 18). (Frank & Goyal 2003, 5.)

Lyhytaikaisella ja pitkäaikaisella omaisuudella on merkitystä lainaa otettaessa. Tutkimusten mukaan lyhytaikainen omaisuus rahoitetaan useammin lainarahalla ja pitkäaikainen tulorahoituksella ja kertyneillä voittovaroilla. Lyhytaikainen omaisuus vaikuttaa siis positiivisesti velkaantuneisuuteen (Schoubben & van Hulle 2004, 596.)

Frankin ja Goyalin tutkimuksen mukaan aineellisen omaisuuden ja velkaantuneisuuden välillä on positiivinen riippuvuus. Tämä tulos on tradeoff-teorian mukainen. Heidän toisen tutkimuksensa mukaan aineettoman omaisuuden ja velkaantuneisuuden välillä oli myös positiivinen yhteys (Frank & Goyal 2003, 20). Titman ja Wessels (1988) eivät löytäneet omassa tutkimuksessaan tämän suuntaista riippuvuutta. Avelin sai omassa tutkimuksessaan tuloksen, että vakuutena käyvä omaisuus vaikuttaa positiivisesti velkaantuneisuuteen. Tulos oli tradeoff-teorian mukainen. Hän tutki myös aineettoman omaisuuden vaikutusta velkaantuneisuuteen ja sai tulokseksi, että se vaikuttaa positiivisesti. (Avelin 2005, 44, 62 – 63.)

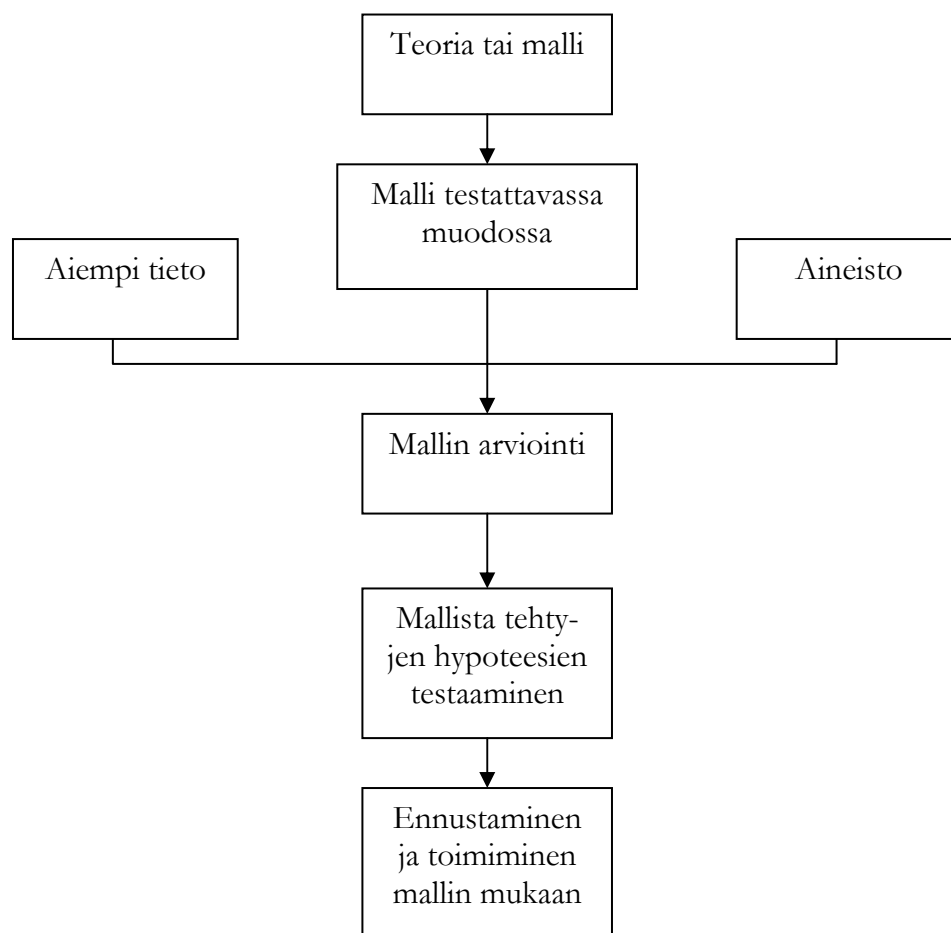
4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO

Tässä luvussa kerrotaan tutkimuksessa käytetystä tutkimusmenetelmästä ja kuvaillaan aineistoa. Ensimmäisessä aluvussa käydään tarkemmin läpi ekonometristä tutkimusta, sen tutkimusmenetelmiä ja edellytyksiä. Aineisto kuvaillaan toisessa aluvussa. Regressioanalyysissä olevat muuttujat kerrotaan kolmannessa aluvussa.

4.1 Tutkimusmenetelmät

Taloudellisia ilmiöitä tarkasteltaessa ja testatessa tavalliset tilastotieteen menetelmät eivät sellaisenaan sovi käytettäväksi. Siksi tutkimusmenetelmänä käytetään ekonometristä tutkimusta. Se on tilastollisten ja matemaattisten menetelmien soveltamista taloudellisten ilmiöiden selittämiseksi ja taloudellisten suureiden mittaamiseksi. Ekonometrian avulla teoriat ja väitteet voidaan todistaa oikeiksi tai vääriksi. Ekonometria tulee kreikan kielen sanoista ekonomia (talous) ja metria (mitta). Ekonometria antaa käsityksen taloudellisen ilmiön sekä muutossuunnasta että suuruusluokasta. Ekonometrian tarkoitus on vastata kysymyksiin, onko teoria tosi ja miten paljon toinen muuttuja vaikuttaa toiseen. (Sumelius 2009, 7.)

Ekonometrialla on kolme tavoitetta. Ensiksi pyritään muodostamaan malli sellaiseen muotoon, että sitä voidaan testata. Kun malli on valmis, sitä arvioidaan ja sen avulla tehdään ennusteita. Tulosten perusteella voidaan ruveta menettelemään tietyllä tavalla. Esimerkiksi, jos tulokset antavat suuntaa, että markkinointiin käytetyt panostukset lisäävät tuotteen myyntiä, markkinointiin panostetaan. Ennusteiden avulla voidaan sitten laskea, kuinka paljon täytyy markkinoida, jotta saavutetaan asetettu liikevaihto. Seuraavassa on havainnollistettu tutkimuksen kulku kaaviona. (Maddala 1992, 4 – 5.)



Kaavio 1. Ekonometrisen tutkimuksen kulku

Teoria täytyy saattaa ensin testattavaan muotoonsa. Malliin valitaan oikeat ja parhaat selittäjät kaikkien mahdollisten selittäjien joukosta. Pitää päättää myös mallin funktiomuoto. Tätä vaihetta kutsutaan mallin valinnaksi. Sitten kerätään aineisto, jota tutkitaan ja testataan. Tässä vaiheessa etsitään myös muuta tai aiempaa tietoa teoriasta tai mallista. Se voi olla aiemmin saatuja tutkimustuloksia tai teorian tietoa aiheesta. Selvitetään, mitä aiheesta tiedetään, mitkä tekijät vaikuttavat yleensä tutkittavaan ilmiöön ja miten ilmiö on selitetty aiemmin (Sumelius 2009, 30). (Maddala 1992, 4 – 5; Mellin 2006, 369.)

Mallin arviointivaiheessa mietitään, tuliko selittäviksi tekijöiksi parhaat mahdolliset ja ovatko tulokset samansuuntaiset aiempien tulosten kanssa. Myös tekijöiden kertoimia arvioidaan, ovatko ne oikeansuuntaisia ja järkevän suuruisia. Mikäli mallissa ei huomata mitään poik-

keamia, hypoteeseja päästään testaamaan. Mikäli mallia ei voida pitää luotettavana ja asianmukaisena, täytyy palata taaksepäin ja miettiä uudelleen tekijöiden valintaa.

Hypoteeseja testaamalla saadaan selville, miten hyvin mallin antamat arvot vastaavat todellisuutta. Hypoteeseja testataan yleisimmin t-testillä ja F-testillä. T-testillä mitataan yksittäisten regressiokertoimien merkitsevyyttä. T-arvolla testataan, onko regressiokerroin nolla. Tällöin muuttujalla ei olisi vaikutusta selitettävään muuttujaan. Oletushypoteesina on, että kerroin ei eroa nolasta, eli sillä ei ole vaikutusta selitettävään muuttujaan. Hypoteesin hyväksymiseen vaikuttaa p-arvo. Se kertoo, millä todennäköisyydellä tehdään virheellinen päätelmä eli hyväksytään väärä hypoteesi. Mitä pienempi p-arvo on, sitä pienemmällä todennäköisyydellä tehdään virheellinen päätelmä. Yleinen raja p-arvolle on 0,05. Jos p-arvo jää tämän alle, oletushypoteesi hylätään. Virheellisen päätelmän tehdessä väärä hypoteesi jää voimaan. Jos t-arvot ovat itseisarvoltaan suuret, selittäjän ja selitettävän muuttujan välillä on merkitsevä yhteys (Mellin 2006, 326). Pelkkiä t-arvoja katsottaessa voidaan havaita yhteys selitettävän ja selittävän muuttujan välillä, jos t-arvo ylittää arvon 2. Jos jonkin muuttujan t-arvo ei ole tilastollisesti merkitsevä, yleensä se muuttuja otetaan pois mallista. Huomioitavaa kuitenkin on, että t-arvojen suuruuteen vaikuttavat muut mukana olevat tekijät. (Holopainen & Pulkkinen 2002, 233; Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.; Taanila 2008, 16.)

F-testillä testataan, pystytäänkö regressioanalyysissä olevilla muuttujilla ylipäänsä selittämään selitettävän muuttujan vaihtelua. Testin oletushypoteesina on, että muuttujat eivät pysty selittämään selitettävää muuttujaa. P-arvon antamalla riskitasolla oletushypoteesi hyväksytään tai hylätään. Joissakin tapauksissa selittävien tekijöiden t-testien arvot eivät ole yksinään merkitseviä, mutta F-testi antaa merkitsevän tuloksen. (Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.)

Poikkeavat havainnot voivat vaikuttaa tekijöiden kertoimiin mallissa. Ne voivat johtua virheellisestä tiedosta, esimerkiksi tutkimukseen vastaaja on laittanut tiedon väärään kohtaan. Vika voi löytyä myös aineiston syöttäjän virheestä. Jos poikkeava havainto ei ole virheen aiheuttama, täytyy selvittää, onko sille olemassa luonnollinen selitys. Tässä tutkimuksessa sellainen voisi olla esimerkiksi liiketoimintaosan myynnistä tapahtuva tulopiikki. Tämä vaikuttaisi tuloksen ja liikevaihdon kasvuun ja sitä kautta taseen loppusumman isonemiseen. (Taanila 2008, 11.)

Poikkeavat havainnot voidaan korjata aineistoon ja pitää siten mukana mallissa. Jos niitä ei voi korjata, ne täytyy jättää mallista pois. Jos niille löytyy luonnollinen selitys, ne voidaan pitää mukana mallissa huomioiden tarkasteltava ilmiö. Poikkeavat havainnot tunnistetaan hajontakuvioista. (Taanila 2008, 11.)

Yleisimpinä ekonometrian mallina käytetään pienimmän neliösumman menetelmää. Tuloksena on malli, joka kertoo, kuinka paljon selitettävä muuttuja muuttuu, kun jokin selittävä muuttuja muuttuu yhden yksikön muiden tekijöiden pysyessä vakiona. Malli sisältää vakio-termin ja regressiokertoimet selittäville muuttujille. Vakio-termin tarkoitus on kertoa, mikä on selitettävän muuttujan arvo, jos kaikkien selittävien tekijöiden kerroin on nolla. (Sumelius 2009, 8 – 9, 28.)

Jotta pienimmän neliösumman menetelmään voidaan käyttää, liittyy muuttujiin erilaisia oletuksia. Muuttujat eivät saa korreloida keskenään (multikollineaarisuus), virhetermien varianssi on vakio (homoskedastisuus) ja virhetermit eivät korreloi keskenään (autokorrelaatio). Näistä oletuksista on kerrottu seuraavaksi.

Selittävät muuttujat eivät saisi korreloida keskenään. Mikäli ne korreloivat, kyseessä on multikollineaarisuustilanne. Se voi olla täydellistä tai epätäydellistä. Epätäydellinen korrelaatio ei yleensä haittaa estimointia, mutta aiheuttaa ongelmia. Tämä voi vaikuttaa tulosten tulkintaan siten, että yksittäisten tekijöiden vaikutusta selitettävään muuttujaan ei pystytä arvioimaan (Maddala 1992, 270). Tällöin tekijät selittävät samaa vaihtelua selitettävässä muuttujassa (Taanila 2008, 7). Esimerkiksi tontin hinnan selittäviksi tekijöiksi valitaan rantaviivan pituus ja tontin pinta-ala. Ne korreloivat keskenään voimakkaasti, jolloin regressiomallista ei voida päätellä kummankin tekijän vaikutusta erikseen. Korrelaatiokerroimen ei pitäisi ylittää arvoa 0,9. Ongelmia voi aiheutua, jos kerroin ylittää jo 0,8 rajan. (Sumelius 2009, 95, 101.)

Multikollineaarisuus on helpointa todeta muuttujien välisistä korrelaatiokerroimista. Tässä tutkimuksessa muuttujien välillä esiintyy multikollineaarisuutta eli selittävät muuttujat korreloivat keskenään. Kuitenkaan pelkät korrelaatiokerroimet eivät aina osoita, että esiintyy multikollineaarisuutta. Sitä voidaankin testata VIF-mittarilla. VIF-mittari mittaa multikollineaarisuuden vakavuutta. Mitä lähempänä arvo on yhtä, sitä luotettavampana mallia voidaan pitää. Tällöin multikollineaarisuus ei aiheuta ongelmia. Multikollineaarisuus voidaan havaita myös suurista kertoimien keskivirheistä ja matalista t-arvoista. Se aiheuttaa sen, että t-arvot eivät

ole merkitseviä. Multikollineaarisuus ei sen sijaan vaikuta mallin selitysasteeseen. (Heikkilä 2004, 251; Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.; Sumelius 2009, 99.)

Multikollineaarisuutta esiintyy usein ekonometrisissä tutkimuksissa. Aina sille ei kuitenkaan voi mitään. Muuttujia ei voi ottaa pois mallista, jos niiden valinta on perusteltavissa teorian kautta. Poisjättäminen vaikuttaa muihin kertoimiin ja vääristää niitä. Joissakin tapauksissa muuttujan voi ottaa pois mallista. Aineiston määrän lisääminen voi myös helpottaa multikollineaarisuutta, jos sitä on saatavilla. (Sumelius 2009, 104.)

Virhetermien varianssi pitäisi olla vakio. Jos se on vakio, tilannetta kutsutaan homoskedastiseksi. Jos taas virhetermien hajonta vaihtelee, tilannetta kutsutaan heteroskedastiseksi. Virhetermien hajonta on suurta sellaisilla muuttujilla, jotka ovat eri suuruusluokkaa. Heteroskedastisuus on yleistä sellaisissa tapauksissa, joissa selitettävän muuttujan pienimpien ja suurimpien havaintojen välillä on suuri ero. Tämä tilanne ei vaikuta regressiokertoimiin, vaan tilastolliseen merkitsevyyteen. Heteroskedastisuus voidaan havaita virhetermien hajontakuviosta. Sen tutkimiseksi on myös erilaisia testejä. Tunnetuin niistä ehkä on Whiten testi. (Maddala 1992, 201; Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.; Sumelius 2009, 121, 137.)

Virhetermit eivät saisi olla korreloituneita keskenään. Mikäli ne ovat, kyseessä on autokorrelaatio. Tietyissä havainnoissa virhetermi riippuu jollakin systemaattisella tavalla jakson edellisen havainnon virhetermistä. Autokorrelaatio on tavallista aikasarja-aineistoissa, mutta harvinaisempi poikkileikkausaineistossa. Autokorrelaatiotilanne vaikuttaa siihen, että t-testin tuloksia ei voida pitää luotettavana eli kertoimien merkitsevyys ei välttämättä pidä paikkaansa. Lisäksi F-testin tulosta regressiomallin merkitsevyydestä ei voida pitää luotettavana. Virhetermien korreloituneisuus voidaan havaita niistä tehdyssä hajontakuviossa tai sitten tehdään testejä. Yleisin niistä on Durbin-Watson-testi. Lisäksi virhetermien pitäisi olla normaalijakaantuneita. (Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.; Sumelius 2009, 106, 112.)

Virhetermien tarkastelu on tärkeää, koska se vaikuttaa mallin paikkansapitävyyteen. Jäännöstermi kuvaa siitä vaihtelua, joka selittävillä tekijöillä jää selittämättä (Holopainen & Pulkkinen 2002, 237). Virhetermi sisältyy mallin antamaan funktioon. Sen suuruutta ei voida tarkasti tietää. Ekonometrisissä tutkimuksissa virhetermin suuruus vaikuttaa mallin arvoon. (Sumelius 2009, 22.)

Virhetermin suuruuteen vaikuttavat puuttuvat muuttujat, väärä funktio ja mittausvirheet. Jos mallista puuttuu tärkeitä selittäviä tekijöitä, mallin virhetermi kasvaa ja mallia ei voida pitää realistisena. Eihän se tällöin kuvaa oikeita vaikutussuhteita. Virhetermi voi olla myös suuri, jos on valittu vääränlainen funktio kuvaamaan mallia. Mittausvirheet vaikuttavat myös virhetermiin. Muuttujien yhdistely yhdeksi muuttujaksi voi vaikuttaa myös. (Sumelius 2009, 23 – 25.)

Tässä työssä muuttujia tutkitaan regressioanalyysin avulla. Sen avulla tutkitaan yhden tai useamman selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. Sen avulla voidaan pyrkiä vastaamaan, vaikuttaako tekijä toiseen asiaan ja jos vaikuttaa, niin kuinka voimakas tämä vaikutus on ja onko yhteys tilastollisesti merkitsevä. Jos tilastollisesti merkitsevä osa selitettävän muuttujan havaittujen arvojen vaihtelusta voidaan selittää selittävien muuttujien havaittujen arvojen vaihtelun avulla, tällöin selitettävä muuttuja riippuu tilastollisesti selittäjinä käytetyistä muuttujista (Mellin 2006, 268). (Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.)

Regressioanalyysin erityinen etu on, että siinä voidaan tutkia yhtä aikaa monen selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. Tällöin tuloksen kertovat, mikä on yksittäisen selittävän muuttujan osuus silloin, kun muiden vaikuttavien tekijöiden vaikutus selitettävään muuttujaan on otettu huomioon. Usean muuttujan regressioanalyysissä etsitään muuttujia, jotka parhaiten yhdessä selittävät selitettävää muuttujaa (Laininen 2001, 62). (Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.)

Regressioanalyysin ensimmäinen vaihe on testata, voidaanko valituilla selittäville muuttujilla selittää tilastollisesti merkitsevästi selitettävää muuttujaa. Jos löytyy tekijöitä, jotka selittävät tilastollisesti merkitsevästi, testausta jatketaan, kunnes löydetään selittävät tekijät. (Laininen 2001, 87.)

Regressioanalyysin edellytyksenä on, että muuttujat ovat välimatka- ja suhdeasteikon tasoisia. Tässä aineistossa muuttujat ovat suhdeasteikon tasoisia lukuun ottamatta toimialamuuttujia. Niistä on muodostettu analyysiä varten dummy-muuttujia. Se tarkoittaa sitä, että muuttujille on annettu arvot 0 tai 1 riippuen siitä, kuuluuko se tiettyyn toimialaan. Dummy-muuttujan tulkinta on helppoa. Tässä tutkimuksessa sen kerroin ilmoittaa, kuinka paljon suhteellinen velkaantuneisuus eroaa toimialojen kesken. (Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.)

Analysointiin liittyy myös muita edellytyksiä. Selittävien tekijöiden tulee olla järkeviä. Tässä tutkimuksessa mukaan on otettu sellaisia tekijöitä, joilla on aiempien tutkimusten mukaan havaittu olevan vaikutusta selitettävään tekijään. Arvojen pitäisi riippua toisistaan lineaarisesti. Absoluuttisista luvuista on otettu 10-kantaiset logaritmit, jotta ne on saatu käyttäytymään lineaarisesti. (Heikkilä 2004, 251.)

Tässä tutkimuksessa regressioanalyysin tuloksista esitetään muuttujien regressiokertoimet, t-arvot ja niiden merkitsevyytasot sekä mallin selitysaste ja havaintojen määrä. Kolme ensimmäistä liittyvät muuttujien analysointiin ja kaksi jälkimmäistä mallin pätevyyden arviointiin. Jokaisen selittävän muuttujan vaikutus selitettävään testataan t-testillä. Saadun t-arvon merkitsevyytaso kertoo, voidaanko tekijän vaikutusta pitää tilastollisesti merkitsevänä. Mallin selitysaste kertoo sen, kuinka paljon selittävät tekijät yhdessä pystyvät selittämään selitettävästä muuttujasta. (Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto n.d.)

4.2 Aineisto

Aineisto koostuu 108 kainuulaisesta pk-yrityksestä, joiden yritysmuotona on osakeyhtiö. Tiedot on kerätty vuosilta 2000 – 2005. Kysely on suoritettu keväällä 2007 Kajaanin ammattikorkeakoulun toimesta. Se lähetettiin 450 yritykselle, joista 108:lta saatiin vastaus. Vastausprosentiksi tuli näin ollen 24 %. Tilinpäätöstiedot on saatu Voitto+ -tietokannasta. Se on Suomen asiakastiedon ylläpitämä tietokanta suomalaisten yritysten tilinpäätöstiedoista.

Tämän tutkimuksen aineisto on niin sanottu paneeliaineisto. Se on aikasarja- ja poikkileikkausaineistojen yhdistelmä. Aikasarja-aineistoa varten kerätään havaintoja samasta tilastoyksiköstä peräkkäisinä ajanjaksoina. Poikkileikkausaineistoa varten taas kerätään havaintoja samasta mitattavasta kohteesta useasta tilastoyksiköstä samana ajanhetkenä. Paneeliaineisto tarkoittaa siis käytännössä sitä, että tilastoyksiköistä kerätään havaintoja peräkkäisiltä ajanjaksoilta. (Sumelius 2009, 32.)

Aineistossa olevien yritysten toimialajakauma on esitetty seuraavaksi. Vertailuna esitetään kainuulaisten ja koko Suomen yritysten jakaumat. Aineistossa ei ole rahoitusalan yrityksiä.

Taulukko 1. Yritysten toimialajakaumat

Toimiala	Aineisto	Kainuu	Suomi
Tukku- ja vähittäiskauppa	25,0%	19,4%	20,1%
Teollisuus	17,8%	10,5%	10,5%
Palvelut	17,1%	19,8%	29,2%
Majoitus ja ravitseminen	13,8%	5,7%	4,2%
Muut	10,4%	21,1%	14,7%
Rakentaminen	9,7%	13,0%	14,2%
Liikenne	6,2%	10,6%	7,0%

Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki Kainuussa toimivat osakeyhtiöt, jotka työllistivät vähintään 2 henkilöä. Toimialoista jätettiin pois alkutuotanto. Aineiston jakauma ei vastaa täysin kainuulaisten yritysten jakaumaa. Vertailuna on otettu myös koko Suomen yritys jakauma. Aineistossa olevat muut palvelut ja KIBS on yhdistelty tähän taulukkoon. KIBS tulee sanoista Knowledge Intensive Business Services ja tarkoittaa suomeksi osaamisintensiivisiä liikelämänpalveluja. KIBS-aloihin luetaan lakiasian palvelut, tekniset suunnittelupalvelut, kirjanpito palvelut, liikkeenjohdon konsulttipalvelut, mainospalvelut ja markkinatutkimuspalvelut. (Alanen 2008)

Kainuulaisten yritysten jakauma vastaa suhteellisen hyvin muiden suomalaisten yritysten jakaumaa. Poikkeavuuksia on palveluiden ja muiden toimialojen kohdalla. Tässä olevan toimialajaottelun mukaan Kainuussa on vähemmän palvelualan yrityksiä, mutta enemmän muiden toimialojen yrityksiä kuin muualla maassa. Jos toimialajaottelu tehtäisiin kolmeen luokkaan, teollisuuteen, kauppaan ja palveluihin, tällöin jakauma olisi erilainen. Palvelualalla olisi suurin osuus toimialoista.

Aineiston yritys jakauma poikkeaa kainuulaisesta ja suomalaisesta jakaumasta. Teollisuuden yrityksiä otoksessa on melkein kaksi kertaa enemmän verrattuna kainuulaisten ja suomalaisten yritysten jakaumaan. Rakennusalan yritysten osuus vastaa suunnilleen kainuulaisten ja

koko Suomen yritysten jakaumaa. Niitä on vain vähän vähemmän. Tukku- ja vähittäiskaupan yrityksiä on aineistossa hiukan enemmän kuin kainuulaisten ja suomalaisten yritysten jakaumissa. Muutoin osuudet ovat lähellä toisiaan. Majoitus- ja ravitsemisalalan yritysten osuus jakaumassa on yli kaksinkertainen verrattuna toisiin jakaumiin. Liikenteen yritysten osuus on otoksessa pienempi kuin kainuulaisten yritysten jakaumassa. Sitä vastoin otoksessa oleva osuus vastaa koko Suomen osuutta jakaumassa. Palvelualan yritysten osuus on pienempi verrattuna kainuulaisten ja kaikkien suomalaisten yritysten jakaumaan. Koko Suomen jakaumaan verrattuna niitä on jopa puolet vähemmän. Muiden toimialojen osalta niiden osuus aineistossa on pienempi kuin kainuulaisissa yrityksissä yleensä. Verrattuna koko Suomen jakaumaan niiden osuus oli koko samalla tasolla.

4.3 Muuttujat

Suhteellinen velkaantuneisuus on selitettävä muuttuja tässä tutkimuksessa. Sitä kuvataan lyhenteellä L_t . Tunnusluku on laskettu seuraavalla tavalla.

$$L_t = \frac{\text{Pitkä- ja lyhytaikaiset velat} + \text{pakolliset varaukset} - \text{saadut ennakot}}{\text{Liikevaihto (12kk)}} \times 100 \%$$

Tunnusluku kertoo velan osuuden liikevaihdosta. Se mittaa velkaantuneisuuden suhdetta toiminnan laajuuteen. Se ei kerro velan osuutta taseesta. Sen voi tulkita siten, että kuinka suuri osa liikevaihdosta tarvittaisiin vieraan pääoman takaisinmaksuun. Liikevaihto muunnetaan vastaamaan 12 kuukauden liikevaihtoa. Mitä pienemmän arvon tunnusluku antaa, sitä parempi tilanne yrityksellä on velkaantuneisuuden suhteen. Tilanne on hyvä, jos luvun arvo on alle 40 prosenttia, ja heikko, jos luku on yli 80 prosenttia. Jos tunnusluku on yli sata, silloin velan määrä ylittää tulovirran. Yrityksellä on tällöin vaikeuksia selviytyä velan maksustaan. Aineistossa velkaantuneisuusasteet on kerätty vuosilta 2000 – 2005.

Vakuudeksi kelpaavan omaisuuden osuutta taseen loppusummasta kuvataan lyhenteellä COL_t . Vakuus on sellaista omaisuutta, joka voidaan antaa lainan vakuudeksi. Luku on laskettu siten, että kiinteistöjen, koneiden ja kaluston sekä varaston arvo on laskettu yhteen. Saatu summa on sitten suhteutettu taseen loppusummaan. Tradeoff-teorian mukaan kiinteän omaisuuden pitäisi vaikuttaa positiivisesti velkaantuneisuuteen. Pecking order -teorian mu-

kaan aineellinen omaisuus voi vaikuttaa suhteelliseen velkaantuneisuuteen joko lisäävästi tai vähentävästi.

Aineeton omaisuus on suhteutettu taseen loppusummaan. Aineettomaan omaisuuteen on laskettu mukaan perustamis- ja tutkimusmenot, kehittämismenot, liikearvo, muut pitkävaikutteiset menot sekä ennakkomaksut. Tästä muuttujasta käytetään lyhennystä $INTANG_i$. Tällä muuttujalla kuvataan omaisuusrakennetta. Tradeoff-teorian mukaan aineettoman omaisuuden ja velkaantuneisuuden välillä on negatiivinen suhde. Pecking order -teorian mukaan näiden välinen suhde voi olla positiivinen tai negatiivinen.

Yrityksen koko mitataan kolmella eri muuttujalla, taseen loppusummalla, liikevaihdolla ja henkilöstön määrällä. Taseen arvo on hyvä kuvaamaan kokoa, koska useat muuttujat on laskettu siihen suhteuttaen. Siitä käytetään lyhennys TA_i . Liikevaihdosta käytetään lyhennettä REV_i . Henkilöstömäärän lyhenne on NP_i . Ikä on oma muuttujansa, jonka lyhenne on AGE_i . Näistä muuttujista on otettu 10-kantaiset logaritmit. Tällöin ne saadaan käyttäytymään lineaarisesti. Tradeoff-teorian mukaan vanhemmat yritykset ovat velkaantuneempia kuin nuoret yritykset. Pecking order -teorian mukaan vaikutus voi olla negatiivinen tai positiivinen. Tässä yhteydessä ne on valittu selittäviksi tekijöiksi, koska niillä mitataan yrityksen kokoa muissa yhteyksissä.

Muuttujista käytetään seuraavia lyhenteitä. Niiden selitykset on kerrottu seuraavassa taulukossa.

Taulukko 2. Muuttujien lyhenteet ja selitykset

Muuttujan lyhenne	Selitys
L_i	Suhteellinen velkaantuneisuus
COL_i	Vakuutena käyvän omaisuuden osuus taseen loppusummasta
$INTANG_i$	Aineettoman omaisuuden osuus taseen loppusummasta
TA_i	Taseen loppusumma
NP_i	Henkilökunnan määrä

REV_i	Liikevaihto
AGE_i	Yrityksen ikä
$IND1_i$	KIBS
$IND2_i$	Muut palvelut
$IND3_i$	Rakentaminen
$IND4_i$	Tukku- ja vähittäiskauppa
$IND5_i$	Majoitus- ja ravitsemistoiminta
$IND6_i$	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne
$IND7_i$	Muut toimialat
$IND8_i$	Teollisuus

Toimialoista on tehty dummy-muuttujia, jotta ne voi ottaa selittäviksi muuttujiksi. Ne voivat saada arvon 1 tai 0. Toimialat on jaettu 8 ryhmään. Toimialaluokittelu on valmiina aineistossa. Ryhmät ovat KIBS $IND1_i$, muut palvelut $IND2_i$, rakentaminen $IND3_i$, tukku- ja vähittäiskauppa $IND4_i$, majoitus- ja ravitsemistoiminta $IND5_i$, kuljetus, varastointi ja tietoliikenne $IND6_i$, muut toimialat $IND7_i$ ja teollisuus $IND8_i$.

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Aineiston deskriptiivinen kuvaus

Taulukossa 3 kuvataan sekä velkaantuneisuuden että sitä selittävien muuttujien havaintojen määrä, keskiarvo, ala- ja yläkvartiilit, minimi, maksimi sekä keskihajonta. Havaintojen määrät vaihtelevat muuttujittain. Vaihteluväli on 274 – 543. Havaintojen minimien ja maksimien väliset vaihtelut ovat suuret kaikilla muuttujilla. Vaihteluvälit ovat suurimmat suhteellisen velkaantuneisuuden, vakuutena käyvän omaisuuden, aineettoman omaisuuden, taseen loppusumman ja liikevaihdon osalta. Keskihajonta kertoo arvojen poikkeaman keskiarvosta. Se on suurta suhteellisessa velkaantuneisuudessa, taseen loppusummassa ja liikevaihdossa.

Taulukko 3. Muuttujien deskriptiiviset kuvaukset

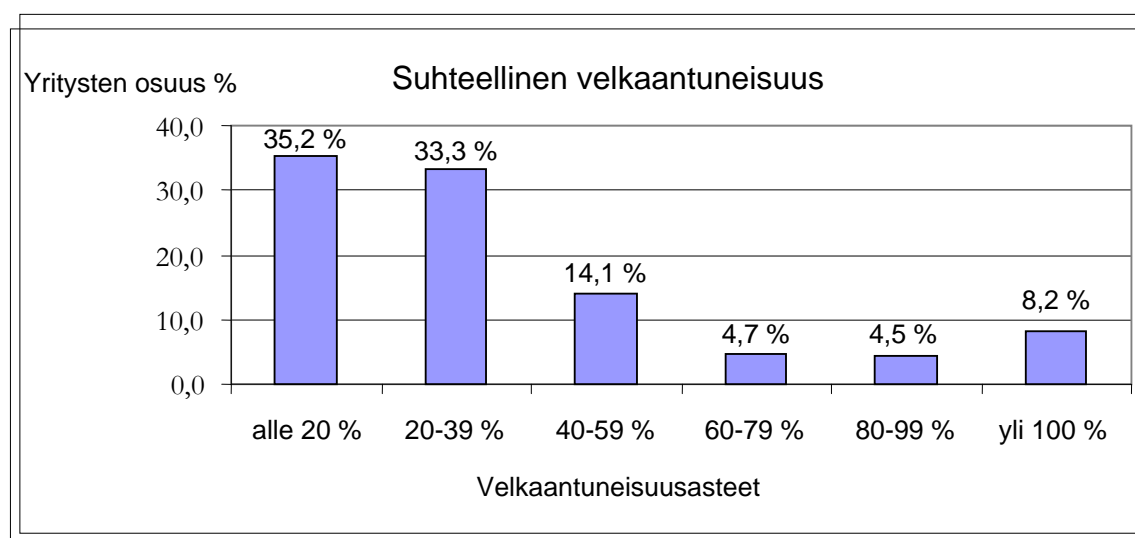
Muuttuja	Havaintojen määrä	25 %	50%	75%	Minimi	Maksimi	Keskiarvo	Keskihajonta
L_i	440	16,00	25,75	46,08	1,3	9999,9	71,31	492,02
COL_i	441	28,72	49,25	70,94	0,49	97,33	49,13	25,96
$INTANG_i$	274	0,36	1,04	3,72	0,00	80,97	5,22	11,42
TA_i	447	126,60	334,00	891,60	7,5	5216,80	636,05	809,41
NP_i	388	4	7	13	1	150	11	13,62
REV_i	448	278,13	569,30	1155,60	2,40	9251,80	1089,73	1467,30
AGE_i	543	5	11	20	0	73	15	14,11

Velkaantuneisuus vaihtelee lähes velkaantumattomuudesta liki tuhatkertaiseen velkaantuneisuuden suhteessa liikevaihtoon. Suurimmalla osalla velkaantuneisuus oli kuitenkin korkein-

taan 46 prosentin tasolla, vaikka keskiarvo oli 71 prosenttia. Vakuutena käyvän omaisuuden osuus taseessa vaihteli nolhasta lähes sataan prosenttiin. Oli yrityksiä, joiden taseessa ei ollut paljon aineellista omaisuutta ja niitä, joiden tase oli melkein täynnä sitä. Suurimmalla osalla aineellista omaisuutta oli 70 prosenttia taseesta. Aineettoman omaisuuden osuus taseesta vaihteli 0 ja 81 prosentin välillä. Suurimmalla osalla yrityksistä ei kuitenkaan ollut paljon aineetonta omaisuutta. Vain neljänneksellä yrityksistä aineetonta omaisuutta oli yli 3 prosenttia taseesta. Taseen loppusummat vaihtelivat 7,5 tuhannesta 5,2 miljoonaan euroon. Neljänneksellä yrityksistä taseen loppusumma oli korkeintaan 126 tuhatta ja suurimmalla osalla korkeintaan 890 tuhatta euroa.

Henkilöstömäärältään aineiston yritykset vaihtelivat yhden miehen yhtiöistä 150 henkeä työllistäviin yrityksiin. Keskimäärin yritykset työllistivät 11 henkeä. Liikevaihdon vaihteluväli oli 2,4 tuhannesta reiluun 9,2 miljoonan euroon. Suurimmalla osalla liikevaihto ylsi 1,1 miljoonaan euroon. Yritysten ikä vaihteli vastaperustetuista 73 vuotta vanhoihin yrityksiin. Eniten aineistossa oli korkeintaan 20 vuotta vanhoja yrityksiä. Yritysten keski-ikä oli 15 vuotta.

Eri tutkimusten mukaan useimmilla yrityksillä on matala velkaantuneisuus. Seuraava kuvio osoittaa, miten yritykset ovat jakaantuneet velkaantuneisuuden perusteella. Reilulla kolmanneksella yrityksistä velkaantuneisuus on alle 20 prosenttia. Vajaalla 70 prosentilla yrityksistä velkaantuneisuus on korkeintaan 39 prosenttia eli hyvällä tasolla. Pienin velkaantuneisuusprosentti on 1,3 prosenttia. Tämän kuvion perusteella voidaan sanoa, että otoksen yritykset kuuluvat siihen ryhmään yrityksiä, joiden velkaantuneisuus on matalalla tasolla. Yksikään otoksen yrityksistä ei kuitenkaan ollut täysin velaton.



Kuvio 4. Yritysten suhteellinen velkaantuneisuuden jakauma

Suhteellisen velkaantuneisuuden kanssa näyttää eniten korreloivan aineeton omaisuus. Niiden välinen riippuvuus on positiivista ja kerroin on 0,375 ($p=0,01$). Velkaantuneisuuteen vaikuttavat tekijät korreloivat keskenään. Suurin riippuvuus on liikevaihdon ja taseen loppusumman välillä ($r=0,785$). Myös liikevaihdon ja henkilöstön määrän välillä esiintyy suhteellisen korkea positiivinen korrelaatio ($r=0,778$). Näiden muuttujien väliset korrelaatiot ovat kuitenkin yksittäisiä eivätkä ne ylitä arvoa 0,8, joten niille ei tehdä mitään.

Taulukko 4. Muuttujien väliset ristikorrelaatiot

	L_i	COL_i	$INTANG_i$	TA_i	NP_i	REV_i	AGE_i
L_i	1,000						
COL_i	0,042	1,000					
$INTANG_i$	0,375**	-0,350**	1,00				
TA_i	0,056	0,118*	-0,099	1,000			
NP_i	-0,124*	-0,060	-0,049	0,654**	1,000		
REV_i	-0,244*	0,110*	-0,150*	0,785**	0,778**	1,000	
AGE_i	-0,074	0,185**	-0,315**	0,316**	0,116*	0,238**	1,000

Merkitsevyystasot on merkitty tähdillä. Yksi tähti tarkoittaa, että merkitsevyystaso on 0,05 ja kaksi tähteä tarkoittaa merkitsevyystason olevan 0,01.

Keskenään korreloimiseen, eli multikollineaarisuuteen, ei yleensä voi vaikuttaa ja sitä esiintyy usein ekonometrisissä tutkimuksissa. Muuttujien välisten korrelaatiokertoimien ei pitäisi ylittää arvoa 0,9. Jos kerroin ylittää arvon 0,8, on syytä epäillä, että korrelaatio aiheuttaa ongelmia analysoinnissa.

Taulukosta huomataan, että selittävien muuttujien välillä esiintyy multikollineaarisuutta. Testataan, onko sillä vaikutusta selittävien tekijöiden regressiokertoimiin. Testaus suoritetaan VIF-mittarilla, jonka SPSS-ohjelma laskee automaattisesti. Arvot on esitelty liitteen 3 toisessa taulukossa. Se sisältää toleranssi- ja VIF-sarakkeet. Toleranssi on se osuus muuttujan vaihte-

lusta, jota muut selittävät muuttujat eivät pysty selittämään. Mitä lähempänä ykköstä luku on, sitä parempi. Sitä suuremman osan yksittäinen muuttuja pystyy selittämään selitettävää muuttujaa. Kun toleranssiluku on pienempi kuin 0,20 ja VIF-luku yli 5, kannattaa asiaan kiinnittää huomiota. (Taanila 2008, 21.)

Malliin valituista muuttujista taseen loppusummalla, iällä, aineettoman ja aineellisen omaisuuden määrällä oli toleranssiluvut yli 0,2. Liikevaihdon ja henkilöstön määrän toleranssiluvut ovat alle 0,2. Toimialatekijöistä rakennus-, kuljetus-, varastointi- ja tietoliikennealalla sekä muilla palveluilla luku oli yli 0,2. Muilla se on alle 0,2. (Liite 3.)

Liikevaihdon toleranssiluku jää alle sallitun rajan. Liikevaihto yksinään pystyy selittämään 11,9 prosenttia suhteellisesta velkaantuneisuudesta. Koska kerroin on pieni, liikevaihto korreloi muiden selittävien muuttujien kanssa. Se selittää samaa vaihtelua muiden muuttujien kanssa. Korrelaatiotaulukosta nähdään, että liikevaihto korreloi merkitsevästi kaikkien tekijöiden kanssa. Suurin korrelaatio sillä on taseen loppusumman ja henkilöstön määrän kanssa. Henkilökunnan määrän toleranssiluku jää myös rajan alle. Se pystyy selittämään 16,4 prosenttia velkaantuneisuudesta. Se korreloi muista selittävästä tekijöistä taseen loppusumman kanssa merkitsevästi. (Liite 3.)

5.2 Regressioanalyysi

Mallin mukaan kaikki muut paitsi toimialatekijät pystyvät selittämään tilastollisesti merkitsevästi suhteellisen velkaantuneisuuden vaihtelua. Merkitseviä tekijöitä 1 prosentin riskitasolla ovat vakuutena käyvä omaisuus, aineeton omaisuus, taseen loppusumma, liikevaihto ja ikä. Henkilöstön määrän merkitsevyyden riskitaso on lähellä 10 prosenttia. Näistä tekijöistä velkaantuneisuuteen positiivisesti vaikuttavat vakuutena käyvä omaisuus, aineettoman omaisuuden määrä, taseen loppusumma ja henkilöstön määrä. Velkaantuneisuuteen negatiivisesti vaikuttavat liikevaihto ja ikä.

Taulukko 5. Suhteelliseen velkaantuneisuuteen vaikuttavien tekijöiden vaikutukset

Selitettävä muuttuja L_i			
Selittävät muuttujat	Kerroin	t-arvo	Sig-arvo
Vakio	81,691	3,489	0,001
COL_i	0,342	3,403	0,001***
$INTANG_i$	1,163	4,739	0,000***
TA_i	48,527	14,021	0,000***
NP_i	14,779	2,516	0,013*
REV_i	-55,541	-9,552	0,000***
AGE_i	-14,198	-5,767	0,000***
$IND1_i$	-7,115	-0,453	0,651
$IND2_i$	-5,359	-0,251	0,802
$IND3_i$	4,799	0,274	0,785
$IND4_i$	17,950	1,024	0,307
$IND5_i$	33,217	1,949	0,053
$IND6_i$	19,148	1,023	0,307
$IND7_i$	-14,443	-0,827	0,409
$IND8_i$	15,667	0,944	0,346
Selitysaste	0,614		
Havaintojen määrä	235		
Merkitsevyystasot: ***=0,01 **=0,05 *=0,1			

Kokoa mitataan tässä tutkimuksessa taseen loppusummalla, liikevaihdolla ja henkilökunnan lukumäärällä. Tradeoff-teorian mukaan koon pitäisi vaikuttaa positiivisesti velkaantuneisuuteen. Peckin order -teorian mukaan vaikutus voi olla positiivinen tai negatiivinen. Tulosten mukaan näistä tekijöistä taseen loppusumman ja henkilöstön määrän vaikutus on positiivinen. Liikevaihto näyttää vaikuttavan negatiivisesti. Tämä johtuu siitä, että suhteellinen velkaantuneisuus on laskettu suhteuttaen velan määrä liikevaihtoon. Tällöin kaavan mukaan velan pysyessä samana ja liikevaihdon kasvaessa suhteellinen velkaantuneisuus pienenee. Mallin antama tulos on siis perusteltu tunnusluvun kaavaa ajatellen.

Kertoimet ovat näillä tekijöillä huomattavasti korkeammat verrattuna muihin paitsi toimialatekijöihin. Taseen loppusumman kerroin on 48,527. Kun taseen loppusumma kasvaa tuhannella eurolla, suhteellinen velkaantuneisuus kasvaa liki puolella. Jos liikevaihto puolestaan kasvaa tuhannella eurolla, suhteellinen velkaantuneisuus vähentyy puoleen. Sen kerroin on -55,541. Henkilöstön määrän lisääntyminen yhdellä henkilöllä kasvattaa suhteellista velkaantuneisuutta vajaan 15 prosentin verran. Tulokset tukevat tradeoff-teoriaa. Pecking order -teorian mukaan koko voi vaikuttaa kummalla tavalla tahansa. Nämä tulokset tukevat sitä kantaa, että koko vaikuttaa positiivisesti suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Vaikka tulosten vaikutus on teorioiden mukainen, kertoimet eivät ole järkevän suuruisia. Pienikin muutos selittävissä tekijöissä vaikuttaa huomattavasti suhteelliseen velkaantuneisuuteen.

Vakuutena käyvä omaisuus vaikuttaa positiivisesti velkaantuneisuuteen. Tosin sen kerroin on aika pieni (0,342) eli muiden tekijöiden pysyessä samana, suhteellinen velkaantuneisuus kasvaa vain 0,3 prosenttia aineellisen omaisuuden lisääntyessä prosentilla. Tradeoff-teorian mukaan aineellisen omaisuuden pitäisi vaikuttaa positiivisesti velkaantuneisuuteen. Tämä tulos on siis sen mukainen. Pecking order -teorian mukaan aineellisen omaisuuden ja velkaantuneisuuden suhde on negatiivinen. Tämän tutkimuksen antama tulos ei tue tätä teoriaa.

Aineettoman omaisuuden vaikutus suhteelliseen velkaantuneisuuteen on positiivinen. Senkin kerroin on aika pieni (1,163). Suhteellinen velkaantuneisuus kasvaa reilulla prosentilla aineettoman omaisuuden kasvaessa prosentilla. Regressiokerroin osoitti myös, että näiden välinen yhteys on positiivinen. Tradeoff-teorian mukaan aineettoman omaisuuden ja velkaantuneisuuden suhde pitäisi olla negatiivinen. Pecking order -teorian mukaan aineettoman omaisuuden ja velkaisuuden välillä on positiivinen suhde. Tämän osalta tulokset tukevat pecking order -teoriaa.

Tulosten mukaan ikä vaikuttaa negatiivisesti suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Mitä vanhempi yritys, sitä pienempi sen suhteellinen velkaantuneisuus on. Yrityksen vanhetessa vuodella, suhteellinen velkaantuneisuusprosentti pienenee vajaalla 15 prosentilla (kerroin -14,198). Tämä voi johtua siitä, että vakailla yrityksillä liikevaihto on tasainen vuodesta toiseen ja sitä kertyy paljon. Jos uutta velkaa ei oteta lisää ja entiset on maksettu pois, suhteellinen velkaantuneisuus on matala. Tradeoff-teorian mukaan vaikutuksen pitäisi olla positiivinen.

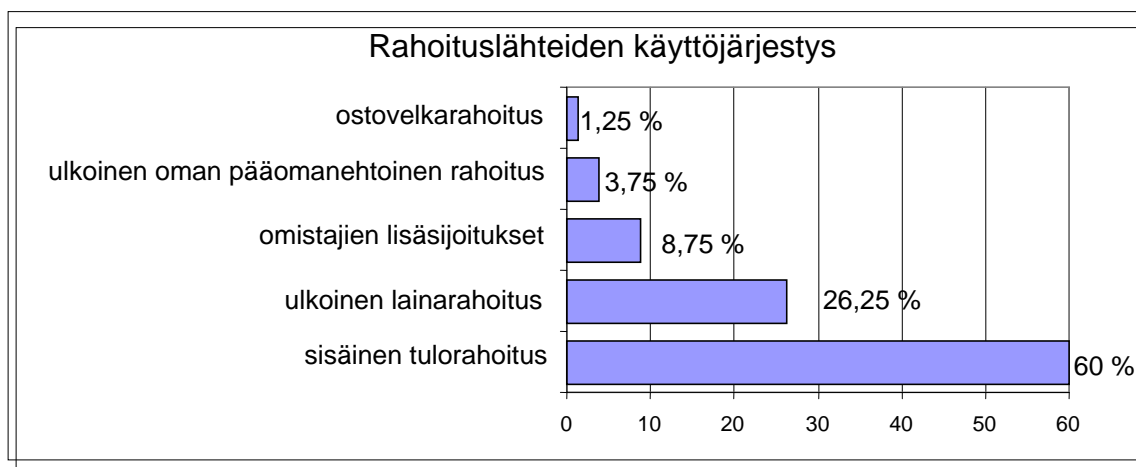
Toimialoilla ei ole tilastollista merkitystä suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Niiden regressiokertoimista huomataan, että negatiiviset kertoimet ovat osaamisintensiivisillä aloilla (IND1_i), muilla palveluilla (IND2_i) ja muilla toimialoilla (IND7_i). Tietointensiivisillä aloilla suhteellinen velkaantuneisuusprosentti on 7 prosenttiyksikköä pienempi. Muilla palveluilla velkaantuneisuus on 5 prosenttiyksikköä alhaisempi ja muilla toimialoilla 14 prosenttiyksikköä alhaisempi. Kahdella ensin mainitulla omaisuus on useimmin aineetonta ja yrityksen menestys riippuu osaamisesta ja henkilöstöstä. Ne eivät tarvitse toimiakseen suuria investointeja ja siten lainantarve on pienempää.

Rakentamisen (IND3_i), tukku- ja vähittäiskaupan (IND4_i), majoitus- ja ravitsemistoiminnan (IND5_i), kuljetus-, varastointi- ja tietoliikenteenalan (IND6_i) sekä teollisuuden (IND8_i) velkaantuneisuusasteet ovat muita aloja korkeammat. Eniten vaikutusta velkaantuneisuuteen on majoitus- ja ravitsemisalalla. Siellä velkaantuneisuus on 33 prosenttiyksikköä muita korkeampi. Toiseksi korkein vaikutus on kuljetus- ja varastointialalla. Siellä velkaantuneisuus on 19 prosenttiyksikköä muita korkeampi. Rakennusalalla velkaantuneisuus on vajaa 5 prosenttiyksikköä korkeampi. Tukku- ja vähittäiskaupan alalla velkaantuneisuus on vajaa 18 prosenttiyksikköä korkeampi. Teollisuuden yritysten velkaantuneisuus on 15 prosenttiyksikköä muita korkeampi.

Voisi arvella, että teollisuuden alan yritysten velkaantuneisuus olisi paljon muita korkeampi, koska tuotannossa tarvitaan koneita ja laitteita. Isoja investointeja varten tarvittaisiin paljon lainaa. Kuitenkin suurin vaikutus velkaantuneisuuteen on majoitus- ja ravitsemisalalla. Ehkä tällä alalla on tehty isoja investointeja viime vuosina ja lainaa on otettu sitä varten.

Tutkimuksessa selvitettiin, noudattaako rahoituslähteiden käyttö pecking order -teoriaa. Rahoituslähteet jaoteltiin viiteen eri luokkaan ja yritysten piti laittaa ne suosituimmuusjärjestyk-

seen. Seuraavassa kuviossa on hahmotettu, miten eri rahoituslähteet saivat kannatusta ykkösvaihtoehdoksi.



Kuvio 5. Rahoituslähteiden valintajärjestys

Selvästi suosituin ensisijainen rahoituslähde on sisäinen tulorahoitus. Sille on kohdistunut 60 prosenttia ykkösvaihtoehtoista. Toiseksi eniten ykkösvaihtoehtoja on saanut ulkoinen lainarahoitus. Sen osuus ykkösvaihtoehtoista on reilu neljännes. Kolmanneksi suosituin rahoituslähde on omistajien lisäsijoitukset vajaan kymmenen prosentin osuudella. Neljänneksi käytettäväksi rahoituslähteeksi arvioitiin ulkoiset oman pääomanehtoiset rahoitusmuodot. Vähiten yritykset käyttäisivät ostovelkarahoitusta ykkösvaihtoehtona. Tästä voidaan päätellä, että otoksen yritykset noudattavat pecking order -teorian mukaista rahoituslähteiden valintaa.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia suhteelliseen velkaantuneisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimusmenetelmänä käytettiin regressioanalyysiä. Sen avulla tutkittiin, miten paljon yrityksen ikä, koko, toimiala, aineellinen ja aineeton omaisuus vaikuttivat suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Kokoa mittaamaan valittiin taseen loppusumma, liikevaihto ja henkilökunnan määrä. Valituilla tekijöillä on havaittu aiemmin olevan vaikutusta ja teoriat puolustivat myös niiden valitsemista.

Regressioanalyysin tuloksista saatiin tilastolliset merkitseviä kaikkien muiden tekijöiden paitsi toimialojen kohdalla. Positiivisesti vaikuttivat aineellinen ja aineeton omaisuus, taseen loppusumma ja henkilöstön määrä. Negatiivisesti vaikuttivat ikä ja liikevaihto. Toimialoista suurin velkaisuus oli majoitus- ja ravitsemisalalan yrityksillä ja pienin oli muiden toimialojen yrityksillä. Tutkimuksen tekemisen aikaan Kainuussa oli käynnissä paljon rakennus- ja investointihankkeita matkailualalla. Tämä voi selittää sen, että kyseisellä toimialalla oli korkeammat velkaantuneisuusasteet.

Yrityksen kokoa mitattiin taseen loppusummalla, liikevaihdolla ja henkilökunnan määrällä. Koon vaikutus velkaantuneisuuteen oli positiivinen. Tulos on tradeoff-teorian mukainen. Pecking order -teorian mukaan vaikutus voi olla kumpi vain, joten tämä tulos tukee sitä kantaa, että koko vaikuttaa positiivisesti suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Tulos on kuitenkin vahvemmin tulkittavissa tradeoff-teorian kautta. Aiemmissä tutkimuksissa tulokset ovat olleet tradeoff-teorian mukaisia. Koko on vaikuttanut positiivisesti. Kuitenkin osassa tutkimuksia ei ole löydetty riippuvuutta. Avelin ei myöskään löytänyt omassa tutkimuksessaan vahvistusta sille, että koko vaikuttaisi positiivisesti. Hänen tutkimustuloksensa antoi vahvistusta pecking order -teorian sille kannalle, jonka mukaan koko vaikuttaa negatiivisesti.

Iän vaikutusta tutkittaessa tulokseksi saatiin, että ikä vaikuttaa negatiivisesti suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Tradeoff-teorian mukaan vaikutuksen pitäisi olla positiivinen. Tämä tulos ei tue kyseistä teoriaa. Itä-Euroopan mailla tehdyn tutkimuksen mukaan nuoret yritykset ovat velkaantuneempia kuin vanhat. Tässä tutkimuksessa saatu tulos on myös sen suuntainen.

Aineellinen omaisuus vaikutti positiivisesti suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Tulos oli tradeoff-teorian mukainen ja tuki pecking order -teorian kantaa, että aineellinen omaisuus vai-

kuttaa positiivisesti. Muissa tutkimuksissa tulokseksi on saatu, että aineellinen omaisuus vaikuttaa positiivisesti. Avelin löysi myös omassa tutkimuksessaan saman tuloksen.

Aineeton omaisuus vaikutti myös positiivisesti suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Tradeoff-teorian mukaan vaikutuksen pitäisi olla negatiivinen. Jos aineettomaan omaisuuteen lasketaan mukaan T&K-menot, vaikutuksen pitäisi silti olla tradeoff-teorian mukaan negatiivinen. Pecking order -teorian mukaan vaikutus olisi positiivinen. Tässä tutkimuksessa mukaan on otettu T&K-menot. Nämä tulokset tukevat pecking order -teoriaa. Frank ja Goyal sekä Avelin ovat saaneet samansuuntaisen tuloksen kuin tässä tutkimuksessa.

Toimialatekijät eivät olleet tilastollisesti merkitseviä tässä tutkimuksessa. Suurin vaikutus havaittiin olevan majoitus- ja ravitsemisalalla. Tällä toimialalla suhteellinen velkaantuneisuus oli 33 prosenttiyksikköä muita aloja korkeampi. Tradeoff-teorian mukaan alan korkea velkaantuneisuus ennustaa yritykselle korkeaa velkaantuneisuutta. Frank ja Goyal saivat tutkimuksessaan viitteitä, että toimiala vaikuttaa velkaantuneisuuteen. Avelin taas ei löytänyt vahvoja perusteluita.

Tulokset olivat tulkittavissa molempien teorioiden kautta. Ei voida sanoa, kumpi teoria on parempi selittämään tekijöiden vaikutuksia suhteelliseen velkaantuneisuuteen. Myös yritysten rahoituslähteiden käyttöjärjestystä tutkittiin. Tulosten mukaan yritykset toimivat pecking order -teorian mukaisesti. Suosituin rahoituslähde oli pecking order -teoriankin mukaan tulorahoitus. Vähiten suosituin oli ostovelkarahoitus. Välille sijoittuivat lainarahoitus, omistajien lisäsijoitukset ja muu oman pääomanehtoinen rahoitus.

Rahoitusrakenteen valintaan vaikuttavia tekijöitä on tutkittu Suomessa vielä vähän. Kirjallisuuttakaan ei ole paljon tarjolla suomeksi. Tutkijan haasteena oli löytää kirjallisuutta ja aiheesta tehtyjä tutkimuksia. Sopiva materiaali piti vielä kääntää suomeksi. Jatkotutkimuksena voisi tutkia, löytyykö muita selittäviä tekijöitä velkaantuneisuudella. Mielenkiintoista olisi myös saada selville, miten yritysjohtoon ominaisuudet vaikuttavat rahoitusrakennepäätöksiin.

LÄHTEET

- Avelin, P. 2005. Pääomarakenteisiin vaikuttavat tekijät suomalaisissa pörssiyrityksissä. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Kauppatieteiden osasto. Pro gradu -tutkielma.
- Brealey, R. & Myers, S. 1996. Principles of Corporate Finance. 5. painos. Janson: McGraw Hill Companies.
- Harris, M. & Raviv, A. 1991. The theory of capital structure. The Journal of Finance 46 (1), 297 – 355.
- Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Edita.
- Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2002. Tilastolliset menetelmät. Vantaa: Dark Oy.
- Huang, G. & Song, F. 2006. The determinants of capital structure: Evidence from China. China Economic Review 17, 14 – 36.
- Keski-Karhu, P. 2006. Yrityksen kasvun vaikutus osingonjakopolitiikan ja pääomarakenteen valintaan. Pro gradu-tutkielma. Vaasan yliopisto.
- Kinnunen, J., Laitinen, E.K., Laitinen, T., Leppiniemi J. & Puttonen, V. 2004. Mitä on yrityksen taloushallinto? Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2004. Moderni rahoitus. Vantaa: Dark Oy.
- Laininen, P. 2001. Tilastollisen analyysin perusteet. Helsinki: Hakapaino Oy.
- Laitinen, E. K. 2002. Strateginen tilinpäätösanalyysi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Leppiniemi, J. 2002. Rahoitus. Vantaa: Dark Oy.
- Leppiniemi, J. & Puttonen, V. 2002. Yrityksen rahoitus. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Maddala, G. S. 1992. Introduction to econometrics. New York: Macmillan publishing company.
- Myers, S.C. 1984. The Capital Structure Puzzle. Journal of Finance 39 (3), 575 – 592.
- Myers, S.C. 2001. Capital structure. The Journal of Economic Perspectives 15 (2), 81 – 102.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. 2007 a. Kasvun rahoittaminen pk-yrityksissä. Kirjassa: T. Laukkanen (toim.) Kasvuyritys. Helsinki: Talentum. 327–340.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. 2007 b. Yritysrahoitus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Ross, S., Westerfield, R. & Jaffe, J. 2002. Corporate Finance. 6. painos. New York: McGraw Hill Companies.

- Schoubben, F. & van Hulle, C. 2004. The Determinants of Leverage; Differences between Quoted and Non Quoted Firms. *Tijdschrift voor Economie en Management* 49 (4), 589 – 621.
- Sumelius, J. 2009. Ekonometrian johdantokurssi. Monistesarja nro 17. Helsingin yliopisto.
- Titman, S. & Wessel, R. 1988. The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance* 43 (1), 1 – 19.
- Van Horne, J.C. 1995. *Financial management and policy*. 10. painos. New Jersey: Prentice-Hall.

SÄHKÖISET LÄHTEET

- Alanen, A. 2008. KIBS-alojen keskittyminen Uudellemaalle taunnut. *Tieto&Trendit* 1. Saatavilla: http://www.stat.fi/artikkelit/2008/art_2008-02-15_004.html (Luettu 19.4.2009)
- Frank, M. & Goyal, V.K. 2003. Capital Structure Decisions. Työpaperi. Saatavilla: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=396020 (Luettu 19.4.2009)
- Frank, M. & Goyal, V.K. 2007 a. Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important? Työpaperi. Saatavilla: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=567650 (Luettu 19.4.2009)
- Frank, M. & Goyal, V.K. 2007 b. Trade-off and Pecking Order Theories of Debt. Työpaperi. Saatavilla: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=670543 (Luettu 19.4.2009)
- Kainuun vahvin yritys 2008 on Sunit Oy. Lehdistö tiedote. Suomen asiakastieto Oy. Saatavilla: <http://www.asiakastieto.fi/pdf/SV08/kainuu.pdf> (Luettu 19.4.2009)
- Klapper, L., Sarria-Allende, V. & Sulla, V. 2002. Small- and Medium-Size Enterprise Financing in Eastern Europe. Työpaperi. Saatavilla: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=636295 (Luettu 19.4.2009)
- Leminen, S., Pekkanen, J., Tiilikka, J. & Vaihekoski, M. 2003. Innovaatio investointina. Osa 1. Rahoitusteoreettinen näkökulma Tekesin vaikuttavuuteen. Saatavilla: http://www.tekes.fi/julkaisut/Innovaatio_investointina.pdf (Luettu 19.4.2009)
- Leppiniemi, J. n.d. Yritysrahoitus. Saatavilla: www.wsoypro.fi (Luettu: 18.4.2009)
- Mellin, I. 2006. Tilastolliset menetelmät. Luentomoniste. Saatavilla: <http://math.tkk.fi/opetus/sovtoda/oppikirja/> (Luettu 19.4.2009)
- Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto MOTV. [WWW-dokumentti]. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto FSD, Tampereen yliopisto. Saatavilla: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/> (Luettu 19.4.2009)

- Rahoitus tukemaan vakautta ja kasvua. Pk-yritysten rahoituksen kehittämislinjaukset. 2006. Elinkeinoelämän keskusliitto. Saatavilla:
http://www.ek.fi/ek_suomeksi/ajankohtaista/tutkimukset_ja_julkaisut/ek_julkaisuarkisto/2006/08_09_2006_PK-rahoituslinjaukset.pdf (Luettu 18.4.2009)
- Rajan, R. & Zingales, L. 1994. What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. Työpaperi. Saatavilla:
<http://faculty.chicagosb.edu/raghuram.rajan/research/paper4.pdf> (Luettu)
- Ruohola, J. n.d. Osakeyhtiön rahoitusvaihtoehdot. Asianajotoimisto Laakso, Lukander & Ruohola. Saatavilla:
<http://www.llr.fi/index.php?page=1427dc8140f579923e43a673342d627> (Luettu 19.4.2009)
- Suomen pääomasijoitusyhdistys ry. n.d. Saatavilla: <http://www.fvca.fi/> (Luettu 16.4.2009)
- Taanila, A. 2008. Lineaariset regressiomallit. Oppimateriaali. Saatavilla: <http://myy.haaga-helia.fi/~taaak/m/regressio.pdf> (Luettu 2.4.2009)

LIITTEIDEN LUETTELO

LIITE 1 Toimialajakauma

LIITE 2 Muuttujien deskriptiivinen kuvaus

LIITE 3 Suhteellisen velkaantuneisuuden jakauma

LIITE 4 Korrelaatiotaulukko ja VIF-testaus

LIITE 5 Regressiotaulukko

LIITE 6 Pecking order

LIITE 7 Jäännöstermien hajontakuvio

Multiple Response

Case Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$toimialaja- kauma(a)	577	96,5%	21	3,5%	598	100,0%

a Dichotomy group tabulated at value 1.

Toimialajakauma

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Toimi- alat(a)	Muut toimialat	60	10,4%	10,4%
	Teollisuus	103	17,8%	17,9%
	Rakentaminen	56	9,7%	9,7%
	Tukku- ja vähittäiskauppa	145	25,0%	25,1%
	Majoitus- ja ravitsemistoi- minta	80	13,8%	13,9%
	Kuljetus, varastointi, ja tie- toliikenne	36	6,2%	6,2%
	KIBS	87	15,0%	15,1%
	Muut palvelut	12	2,1%	2,1%
Total	579	100,0%	100,3%	

Statistics

		taseen loppu- summa	henkilökunnan lkm	liikevaihto	ikä
N	Valid	447	441	448	543
	Missing	151	157	150	55
Mean		71,310	636,048	1089,731	15,06
Std. Deviation		492,0241	809,4147	1467,3040	14,111
Minimum		1,3	7,5	2,4	0
Maximum		9999,9	5216,8	9251,8	73
Percentiles	25	126,600	28,7271	287,125	5,00
	50	334,000	49,2537	569,300	11,00
	75	891,600	70,9406	1155,600	20,00
		suhteellinen velkaantunei- suusprosentti	aineellisen omaisuuden osuus taseesta	Aineettoman omaisuuden osuus taseesta	
N	Valid	440	441	274	
	Missing	158	157	324	
Mean		71,310	49,1267	5,2169	
Std. Deviation		492,0241	25,95757	11,42482	
Minimum		1,3	,49	,00	
Maximum		9999,9	97,33	80,97	
Percentiles	25	16,000	28,7271	,3608	
	50	25,750	49,2537	1,0421	
	75	46,075	70,9406	3,7198	

Suhteellinen velkaantuneisuus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	alle 20 %	150	25,1	35,2	35,2
	20-39 %	142	23,7	33,3	68,5
	40-59 %	60	10,0	14,1	82,6
	60-79 %	20	3,3	4,7	87,3
	80-99 %	19	3,2	4,5	91,8
	yli 100 %	35	5,9	8,2	100,0
	Total	426	71,2	100,0	
Missing	System	172	28,8		
Total		598	100,0		

Correlations

		Taseen loppusumma	Henkilökunnan lkm	Liikevaihto	Ikä
Suhteellinen velkaantuneisuusprosentti	Pearson Correlation	,056	-,124(*)	-,244(**)	-,074
	Sig. (2-tailed)	,249	,015	,000	,128
	N	432	382	437	427
Vakuutena käyvän omaisuuden osuus taseesta	Pearson Correlation	,118(*)	-,060	,110(*)	,185(**)
	Sig. (2-tailed)	,013	,251	,021	,000
	N	441	373	439	431
Aineettoman omaisuuden osuus taseesta	Pearson Correlation	-,099	-,049	-,150(*)	-,315(**)
	Sig. (2-tailed)	,103	,450	,013	,000
	N	274	243	273	267
Taseen loppusumma	Pearson Correlation	1	,654(**)	,785(**)	,316(**)
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	447	379	443	434
Henkilökunnan lkm	Pearson Correlation	,654(**)	1	,778(**)	,116(*)
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,024
	N	379	388	381	377
Liikevaihto	Pearson Correlation	,785(**)	,778(**)	1	,238(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	443	381	448	436
Ikä	Pearson Correlation	,316(**)	,116(*)	,238(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,024	,000	
	N	434	377	436	518

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

		Suhteellinen velkaantu- neisuuspro- sentti	Vakuutena käyvän omaisuuden osuus ta- seesta	Aineettoman omaisuuden osuus ta- seesta
Suhteellinen velkaantu- neisuusprosentti	Pearson Correlati- on Sig. (2-tailed) N	1 440	,042 429	,375(**) 271
Vakuutena käyvän omaisuuden osuus ta- seesta	Pearson Correlati- on Sig. (2-tailed) N	,042 429	1 441	-,350(**) 273
Aineettoman omaisuu- den osuus taseesta	Pearson Correlati- on Sig. (2-tailed) N	,375(**) 271	-,350(**) 273	1 274
Taseen loppusumma	Pearson Correlati- on Sig. (2-tailed) N	,056 432	,118(*) 441	-,099 274
Henkilökunnan lkm	Pearson Correlati- on Sig. (2-tailed) N	-,124(*) 382	-,060 373	-,049 243
Liikevaihto	Pearson Correlati- on Sig. (2-tailed) N	-,244(**) 437	,110(*) 439	-,150(*) 273
Ikä	Pearson Correlati- on Sig. (2-tailed) N	-,074 427	,185(**) 431	-,315(**) 267

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF	
1	(Constant)	81,691	23,412		3,489	,001		
	Taseen loppusumma	48,527	3,461	1,085	14,021	,000	,274	3,644
	Liikevaihto	-55,541	5,814	-1,121	-9,552	,000	,119	8,392
	Ikä	-14,198	2,462	-,284	-5,767	,000	,677	1,476
	Henkilökunnan lkm	14,779	5,874	,252	2,516	,013	,164	6,098
	Aineettoman omaisuuden osuus taseesta	1,163	,245	,238	4,739	,000	,654	1,529
	Vakuutena käyvän omaisuuden osuus taseesta	,342	,100	,165	3,403	,001	,695	1,440
	Muut toimialat	-14,443	17,455	-,086	-,827	,409	,154	6,503
	Teollisuus	15,667	16,593	,131	,944	,346	,086	11,634
	Rakentaminen	4,799	17,539	,024	,274	,785	,216	4,634
	Tukku- ja vähittäiskauppa	17,950	17,531	,151	1,024	,307	,075	13,274
	Majoitus- ja ravitsemistointi	33,217	17,041	,216	1,949	,053	,134	7,467
	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	19,148	18,710	,071	1,023	,307	,346	2,894
	KIBS	-7,115	15,721	-,042	-,453	,651	,190	5,275
	Muut palvelut	-5,359	21,309	-,016	-,251	,802	,394	2,535

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,798(a)	,637	,614	32,3610

a Predictors: (Constant), COMPUTE dummuutpalv = Muutpalvelut = 1 , COMPUTE dumkulj = Kuljetusvarastointijätietoliikenne = 1 , COMPUTE dumrakent = Rakentaminen = 1 , COMPUTE vakuudenosuustaseesta = vakuutenakäyvänomais / TASEEN_LOPPUSUMMA_A * 100 , COMPUTE dummajoit = Majoi tusjaravitsemustoiminta = 1 , COMPUTE muuttoimi = Muuttoimialat = 1 , COMPUTE logartases = LN(TASEEN_LOPPUSUMMA_A), COMPUTE logikä = LN(ikä) , COMPUTE dumtukku = Tukkujävähittäis- kauppa = 1 , aineettomanosuustaseesta, COMPUTE dumkibs = KIBS = 1 , COMPUTE loghenkilöstö = LN(Henkilökunnan_lkm) , COMPUTE logliikevaihto = LN(LIIKEVAIHTO) , COMPUTE dumteol = Teollisuus = 1

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	406216,066	14	29015,433	27,707	,000(a)
	Residual	231439,487	221	1047,237		
	Total	637655,553	235			

a Predictors: (Constant), COMPUTE dummuutpalv = Muutpalvelut = 1 , COMPUTE dumkulj = Kuljetusvarastointijätietoliikenne = 1 , COMPUTE dumrakent = Rakentaminen = 1 , COMPUTE vakuudenosuustaseesta = vakuutenakäyvänomais / TASEEN_LOPPUSUMMA_A * 100 , COMPUTE dummajoit = Majoi tusjaravitsemustoiminta = 1 , COMPUTE muuttoimi = Muuttoimialat = 1 , COMPUTE logartases = LN(TASEEN_LOPPUSUMMA_A), COMPUTE logikä = LN(ikä) , COMPUTE dumtukku = Tukkujävähittäis- kauppa = 1 , aineettomanosuustaseesta, COMPUTE dumkibs = KIBS = 1 , COMPUTE loghenkilöstö = LN(Henkilökunnan_lkm) , COMPUTE logliikevaihto = LN(LIIKEVAIHTO) , COMPUTE dumteol = Teollisuus = 1

b Dependent Variable: Suhteellinen_velkaantuneisuusprosentti

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	81,691	23,412		3,489	,001
	Taseen loppusumma	48,527	3,461	1,085	14,021	,000
	Liikevaihto	-55,541	5,814	-1,121	-9,552	,000
	Ikä	-14,198	2,462	-,284	-5,767	,000
	Henkilökunnan lkm	14,779	5,874	,252	2,516	,013
	Aineettoman omaisuuden osuus taseesta	1,163	,245	,238	4,739	,000
	Vakuutena käyvän omaisuuden osuus taseesta	,342	,100	,165	3,403	,001
	Muut toimialat	-14,443	17,455	-,086	-,827	,409
	Teollisuus	15,667	16,593	,131	,944	,346
	Rakentaminen	4,799	17,539	,024	,274	,785
	Tukku- ja vähittäiskauppa	17,950	17,531	,151	1,024	,307
	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	33,217	17,041	,216	1,949	,053
	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	19,148	18,710	,071	1,023	,307
	KIBS	-7,115	15,721	-,042	-,453	,651
	Muut palvelut	-5,359	21,309	-,016	-,251	,802

a Dependent Variable: Suhteellinen_velkaantuneisuusprosentti

Multiple Response

Case Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$peckingorder(a)	437	73,1%	161	26,9%	598	100,0%

a Dichotomy group tabulated at value 1.

Pecking order

	Responses			Percent of Cases
	N	Percent		
Peckingorder(a)				
Ulkoinen oman pääomanehtoinen rahoitus	18	4,0%		4,1%
Omistajien lisäsijoitukset	37	8,2%		8,5%
Ostovelkarahoitus	6	1,3%		1,4%
Sisäinen tulorahoitus	271	60,4%		62,0%
Ulkoinen lainarahoitus	117	26,1%		26,8%
Total	449	100,0%		102,7%

a Dichotomy group tabulated at value 1.

Scatterplot

Dependent Variable: Suhteellinen_velkaantuneisuusprosentti

