

**ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO**

Yhteiskuntatieteiden ja kauppätieteiden tiedekunta  
Kauppätieteiden laitos

**LUOTTOLUOKITUSTEN VAIKUTUS SUOMALAISTEN LISTAUTUMATTOMIEN YHTIÖIDEN PÄÄOMARAKENTEeseen**

Pro gradu – tutkielma  
Laskentatoimi ja rahoitus  
Ville Rautukoski

*Tiivistelmä***ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO**

Tiedekunta <b>Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta</b>		Yksikkö <b>Kauppatieteiden laitos</b>	
Tekijä Ville Rautukoski		Ohjaaja(t) Markus Mättö	
Työn nimi (suomeksi ja englanniksi) <b>Luottoluokitusten vaikutus suomalaisten listautumattomien yhtiöiden pääomarakenteeseen</b> <b>The influence of credit ratings on capital structure of Finnish private companies</b>			
Pääaine <b>Laskentatoimi ja rahoitus</b>	Työn laji <b>Pro-gradu – tutkielma</b>	Aika <b>24.1.2020</b>	Sivuja <b>80</b>
<p>Tutkimuksessa perehdyttiin luottoluokituksen ja pääomarakenteen väliseen yhteyteen suomalaisista listautumattomista yhtiöistä koostuvalla aineistolla. Tavoitteena oli selvittää, onko luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä tilastollisesti merkitsevää, lineaarista tai epälineaarista yhteyttä. Lisäksi pyrittiin tutkimaan, vaikuttaako luottoluokituksen muutos (negatiivinen/positiivinen) yritysten pääomarakenteeseen.</p> <p>Tutkimus toteutettiin lineaarisella regressioanalyysillä, jossa selitettävänä muuttujana oli yrityksen velkaantuneisuusaste. Vaihtoehtoisessa mallissa selitettävänä muuttujana käytettiin yrityksen lainarahoitusastetta. Kontrollimuuttujina käytettiin kaikissa malleissa likviditeettiä, kannattavuutta, aineellisen omaisuuden määrää ja yrityksen kokoa mallintavia muuttujia.</p> <p>Tutkimuksessa käsiteltiin myös aihepiiriin liittyviä pääomarakenteen teorioita, joista tärkeimpinä trade-off – teoria ja pecking-order – teoria ja näiden eri versiot. Luottoluokitus-pääomarakente – teorioiden osalta keskeisenä teoriana käsiteltiin <i>Credit-Rating Capital Structure</i>, eli CR-CS – teoria. Teorian mukaan yritykset vähentävät lainanottoaan luottoluokituksen laskiessa, mutta eivät lisää lainanottoaan luottoluokituksen noustessa. Aikaisemmissa tutkimuksissa on myös esitetty, että yrityksen pääomarakenteen ja luottoluokituksen välillä tulisi olla epälineaarinen, käänteisen u:n muotoinen yhteys. Tutkimuksen hypoteesit pohjautuivat näille havainnoille.</p> <p>Tutkimuksessa havaittiin, että aineiston yritysten pääomarakenteen ja luottoluokitusten välillä on tilastollisesti merkitsevä, epälineaarinen käänteisen u:n muotoinen yhteys. Luottoluokituksen muutoksen havaittiin olevan negatiivisessa suhteessa pääomarakenteeseen, riippumatta muutoksen suunnasta. Tilastollinen merkitsevyys havaittiin näistä luokituksen positiivisella muutoksella. Havainnot osoittavat aiemman tutkimuksen tavoin, että listautumattomat yritykset eivät reagoi luottoluokituksen muutokseen CR-CS – hypoteesin mukaisesti. Kokonaisuus luottoluokitus-pääomarakennesuhteesta listautumattomissa yrityksissä viittaisi siihen, etteivät luottoluokitukset näyttele suurta osaa suomalaisten listautumattomien yhtiöiden rahoitusratkaisujen kannalta.</p>			
Avainsanat: luottoluokitus, pääomarakente, CR-CS – teoria, listautumaton yritys			

## Sisällys

<b>1. JOHDANTO</b> .....	4
1.1 Tutkimuskohteen määrittely .....	5
1.2 Tutkimusongelmat ja tutkimusmenetelmä.....	6
1.3 Tutkielman rakenne .....	6
<b>2. LUOTTOLUOKITUKSET JA PÄÄOMARAKENNE: TUTKIMUS JA TEORIA</b> .....	7
2.1 Luottoluokitukset .....	7
2.1.1 Luottoluokituslaitosten luottoluokitukset .....	9
2.1.1.1 Luottoluokitusten tekoprosessi ja luokitusten tulkinta.....	11
2.2 Yrityksen pääomarakennetta käsittelevät teoriat .....	16
2.2.1 Modigliani & Miller – teoria.....	17
2.2.1.1 Agenttiteoria/Agenttikustannukset .....	18
2.2.1.2 Konkurssikustannukset.....	21
2.2.2 Trade-off – teoria.....	23
2.2.2.1 Staattinen trade-off – teoria.....	24
2.2.2.2 Dynaaminen trade-off – teoria .....	27
2.2.3 Pecking-order – teoria.....	31
2.2.3.1 Informaatio asymmetria ja pecking-order – teoria .....	32
2.2.3.2 Agenttiteoria ja pecking-order – teoria .....	34
2.2.4 Pääomarakenne ja luottoluokitukset .....	38
<b>3. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET</b> .....	50
3.1 Tutkimusaineisto .....	50
3.2 Tutkimusmenetelmä ja käytetyt regressiomallit .....	50
3.3 Tutkimustulokset.....	60
<b>4. YHTEENVETO</b> .....	65
<b>5. JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	72
<b>6. LÄHDELUETTELO</b> .....	74

## 1. JOHDANTO

Luottoluokitukset ovat kulkeneet pitkän matkan aina 1800-luvulta lähteneestä rautatieyhtiöiden luottoriskin arvioinnista nykypäivään, jossa luottoluokituslaitosten arvioimien yritysten ja arvopaperien kokonaisarvo on vähintään 30 triljoonaa dollaria. Luottoluokitusten keskeinen tehtävä on ennustaa yritysten ja arvopaperien luotto- ja konkurssiriskiä. (Langohr 2008, s. 2, 23–24.) Luottoluokitusten tekemisessä hyödynnetään paljon sellaista informaatiota, jota tavallisella sijoittajalla ei ole käytössään, kuten tietoja yritysten liiketoimintasuunnitelmista, pääoman käyttökohteista ja tulevista osingonjako suunnitelmista. Kokoamalla tällaisen informaation yhdeksi mittaristoksi, luottoluokitukset voivat omalta osaltaan vähentää informaatio asymmetriaa sijoittajien ja yritysten välillä. (Kisgen 2006; Duff ym. 2009) Parhaimmillaan tämä voi johtaa esimerkiksi luottoluokiteltujen yritysten tilintarkastusmaksujen pienenemiseen, kun yrityksen lainavelvoitteille kohdistuu valvontaa luottoluokituslaitoksenkin puolelta (Gul ym. 2010). Luottoluokitusten merkitys onkin havaittu tärkeäksi esimerkiksi yritysten talousjohtajien päätöksenteon apuvälineenä, finanssivalvonnan työkaluna sekä institutionaalisten sijoittajien toiminnan ohjaajana (Graham 2001; Boot ym. 2006). Luottoluokituksilla on myös luonnollisesti keskeinen vaikutus arvioitujen sijoitusinstrumenttien arvon kehitykseen ja siten sijoittajien päätöksentekoon. Valtaosa ensimmäisistä luottoluokituksia käsittelevistä tutkimuksista keskittyykin eri tavoilla ja näkökulmista arvioimaan luottoluokitusten ja niiden muutosten vaikutusta luokitellun arvopaperin arvon kehitykseen ja tuottoon sekä luottoluokituksen vaikutusta sijoittajien päätöksentekoon. (esim. Hand ym. 1992; Ederington ym. 1987; Ederington ym. 1998.) Onkin varsin selvää, millainen vaikutus luottoluokituksilla on yritysten sidosryhmille, kuten yrityksille lainaa antaville rahoituslaitoksille tai yhtiöiden liikkeelle laskemia joukkovelkakirjoja ostaville sijoittajille. Mutta mikä merkitys luottoluokituksilla on luokitelluille yrityksille itselleen?

Graham (2001), osoitti yhdysvaltalaisella aineistolla tehdyllä kyselytutkimuksella, että luottoluokitus on toiseksi merkittävin tekijä yritysten talousjohtajille, kun nämä suunnittelevat yrityksen pääomarakennetta. Erityisen suuri merkityksen havaittiin olevan yrityksille, joilla on luottoluokiteltuja velkainstrumentteja markkinoilla, kuten joukkovelkakirjalainoja. Perinteisesti yrityksen pääomarakenteen on ajateltu muodostuvan trade-off – teorian ja pecking-order – teorian periaatteiden mukaan (Fama & French 2002; Myers 1984). Näiden teorioiden mukaisesti yritykset pyrkivät optimoimaan vieraan pääoman määränsä (A) arvioimalla velkarahoituksella saavutettavien hyötyjen, kuten vipuvaikutuksen ja veroetujen hyödyt velkarahoituksen kustannuksiin, kuten konkurssirisktiin ja lainan korkoihin suhteutettuna; tai (B) turvautumalla ensin yrityksen sisäisiin varoihin, sitten velkarahoitukseen ja viimeiseksi oman pääoman rahoitukseen (esim. osakeannit) liiketoimien rahoittamiseksi. Tutkittaessa luottoluokitusten vaikutuksia yritysten pääomarakenteeseen, on kuitenkin pystytty osittain

haastamaan perinteisten teorioiden lainalaisuudet pääomarakenteen muodostumiselle. (esim. Kishin 2006; Kishin 2009; Huang 2015; Sajjad 2018.)

Viime vuosikymmeninä tutkimuskentässä on kiinnitetty enemmän huomiota luottoluokitusten ja niiden muutosten vaikutukseen yritysten pääomarakenteeseen. Tutkimuskentän keskiössä on Kishinin (2006) esittämä ”luottoluokitus-pääomarakente -hypoteesi”, *Credit-Rating-Capital Structure Hypothesis (CR-CS)*. Kishin (2006) havaitsi yhdysvaltalaisella aineistolla tekemässään tutkimuksessa, että yritykset muokkaavat pääomarakennettaan vähemmän velkapainotteiseksi, mikäli näiden luottoluokitus on lähellä joko nousua tai laskua. Jatkotutkimuksessaan Kishin (2009) havaitsi, että luottoluokituksen laskettua yritykset pyrkivät vähentämään velan määräänsä, mutta eivät toisaalta lisää sitä luottoluokituksen noustessa. Perusteluna tällaiselle käytökselle on, että yritykset saavat luottoluokituksen säilymisestä tai sen noususta piileviä hyötyjä, kuten yrityksen imagoon liittyviä etuja. Tällaiset hyödyt kumoavat CR-CS – teorian mukaan, joissakin tilanteissa, trade-off – teorian mukaisen käsityksen siitä, että yritykset, joille velkarahoitus käy halvemmaksi, hyödyntäisivät sitä enemmän kuin ne yritykset, joille se on kalliimpaa. (Kishin 2006, 2009.) Tuoreemmissa tutkimuksissa CR-CS – hypoteesin lainalaisuudet on kuitenkin pystytty haastamaan ja on osoitettu, ettei CR-CS – hypoteesi välttämättä ole pätevä selittämään luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä suhdetta kaikissa tilanteissa (esim. Agha & Faff 2014; Drobetz & Heller 2014; Kemper & Rao 2013). Tämä tutkimus pyrkii lisäämään informaatiota tutkimuskenttään tutkimalla luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä yhteyttä suomalaisista listautumattomista yrityksistä koostuvalla aineistolla.

Tutkimuksessa pystyttiin aiempaa tutkimusta mukaillen osoittamaan, että luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä vallitsee tilastollisesti merkitsevä, epälineaarinen käänteisen u:n muotoinen yhteys. Tuloksen merkitsevyys on riippuvainen käytetystä mallista, mikä voi viitata siihen, ettei aineiston yritysten pääomarakenteen ja luottoluokituksen välillä ole epälineaarista yhteyttä. Luottoluokituksen muutoksen vaikutuksen osalta havaittiin, että aineiston yritysten pääomarakente on negatiivisessa suhteessa luottoluokituksen muutokseen, riippumatta muutoksen suunnasta. Tilastollinen merkitsevyys on havaittavissa luottoluokituksen positiiviselle muutokselle. Käytännössä tämä tarkoittaa, että yritykset, joiden luottoluokitus on noussut edellisellä periodilla, käyttävät tulevana periodina vähemmän velkarahoitusta. Tulokset osoittavat, ettei CR-CS – hypoteesi välttämättä selitä oikealla tavalla luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä suhdetta listautumattomissa yrityksissä.

### **1.1 Tutkimuskohteen määrittely**

Valtaosa aikaisemmista luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä yhteyttä tutkineista tutkimuksista on lähestynyt aihetta tutkimalla listautuneita yhtiöitä (esim. Agha & Faff 2014; Kishin 2006;

Kisgen 2009). Käytännössä tällainen trendi selittynee sillä, että luottoluokitukset ovat yleisempiä listautuneilla yhtiöillä. Usein luottoluokituslaitokset luokittelevat oma-aloitteisesti listautuneet yhtiöt, kuullen luokitteluprosessissa myös luokiteltavaa yhtiötä. (Caouette 2008, s. 88–89.) Listautumattomia yhtiöitä tutkittaessa luottoluokitusta ei välttämättä ole saatavilla, jolloin luottoluokituksesta joudutaan käyttämään arvioita (esim. Drobetz & Heller 2014). Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä yhteyttä suomalaisista listautumattomista yhtiöistä koostuvalla aineistolla. Aineistoa ja siitä johtuvia erityispiirteitä käsitellään tarkemmin luvuissa [3.1](#) ja [3.2](#).

## 1.2 Tutkimusongelmat ja tutkimusmenetelmä

Tutkimuksessa käsitellään kahta tutkimusongelmaa, joilla pyritään selvittämään CR-CS – hypoteesin toimivuutta suomalaisissa listautumattomissa yhtiöissä. Tutkimusongelmat on laadittu aikaisempien tutkimusten pohjalta ja niihin liittyviä tutkimuksia käsitellään myöhemmissä luvuissa.

Tutkimusongelma 1) Onko luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä tilastollisesti merkitsevää lineaarista tai epälineaarista yhteyttä?

Tutkimusongelma 2) Onko yrityksen luottoluokituksen muutoksella (positiivinen/negatiivinen) tilastollisesti merkitsevä suhde yrityksen pääomarakenteeseen? Jos on, onko suhde negatiivinen vai positiivinen?

Vastatakseni tutkimuskysymyksiin, olen aikaisempaan aihepiiriin tutkimuskirjallisuuteen pohjautuen tehnyt erillisiä regressiomalleja. Mallit käsitellään tarkemmin luvussa [3.2](#). Aiemman tutkimuksen pohjalta johdetut hypoteesit esitetään luvun [2.2.4 lopussa](#).

## 1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielman rakenne tästä eteenpäin on seuraava. Luvussa [2](#) käsitellään aihepiiriin keskeisesti liittyvät käsitteet, teoria ja aikaisempi tutkimus. Luvussa [3](#) käsitellään tutkimuksen toteutus. Luvussa [4](#) esitetään yhteenveto tutkimustuloksista. Luvussa [5](#) esitetään johtopäätökset saaduista tuloksista ja tutkimuksen aiheesta. Lähteet on lueteltu luvussa [6](#).

## 2. LUOTTOLUOKITUKSET JA PÄÄOMARAKENNE: TUTKIMUS JA TEORIA

### 2.1 Luottoluokitukset

Luottoluokitukselle käsitteenä ei ole olemassa yhtenevää määritelmää. Erilliset finanssivalvontaa harjoittavat toimijat ovat kuitenkin vuosien saatossa julkaisseet omat näkemyksensä siitä mitä luottoluokituksilla tarkoitetaan. Yhdysvaltain arvopaperimarkkinoita valvova elin *United States Securities and Exchange Commission (SEC)*, julkaisi vuonna 2003, osittain Enron-scandaalin vauhdittamana, tutkimuksen luottoluokitusten ja luottoluokituslaitosten rooleista. SEC:in mukaan luottoluokituksella tarkoitetaan luottoluokituksen tehneen yrityksen mielipidettä, tietyinä aikana, yrityksen tai arvopaperin luottokelpoisuudesta. Kansainvälinen arvopaperimarkkinavalvojien yhteisö *International Organization of Securities Commissions (IOSCO)* ja Euroopan arvopaperimarkkinaviranomainen *Committee of European Securities Regulators (CESR)* puolestaan määrittelivät vuonna 2004 luottoluokituksen mielihiteeksi taloudellisen yhteisön, velkasitoumuksen, velan tai velan kaltaisen sijoituskohteen, kuten joukkovelkakirjan tai tällaisten instrumenttien liikkeellelaskijan luottokelpoisuudesta, joka tehdään käyttämällä erillistä arviointijärjestelmää. Toisin sanoen, luottoluokituksilla pyritään arvioimaan yritysten luottoriskiä, eli riskiä siitä, että yritys ei pysty selviytymään taloudellisista velvoitteistaan, joita sillä on velkojiaan kohtaan. (Langohr 2008, s.23.)

Luottoluokitusten keskeinen etu sijoittajille on, että nämä voivat arvioida sijoituskohteen riskisyyttä ja valita sijoituskohteeseen parhaiten omaan sijoitusstrategiaan sopivan vaihtoehdon (Coyle 2000, s.24). Luokituksilla on myös etuja luokitelluille yrityksille, sillä yritysten, joilla on luokiteltuja velkasitoumuksia, on tutkitusti helpompi saada velkarahoitusta ja nämä myös käyttävät sitä enemmän kuin luokittelemattomat yritykset (Faulkender 2006). Käytännössä luottoluokitus onkin yleensä pakollinen yrityksille, jotka haluavat hakea rahoitusta julkisilta rahoitusmarkkinoilta (Duff 2015). Lisäksi informaatio asymmetrian vuoksi, luokittelemattomat yritykset joutuvat useammin hakemaan lainaa yksityisen sektorin lainaajilta, jotka pystyvät paremmin selvittämään tällaisten yritysten taloudellisen tilanteen. Tällaiset lainat ovat usein myös kalliimpia kuin julkisilta lainamarkkinoilta haettu rahoitus. (Faulkender 2006.) Yrityksille ja sijoittajille koituvien etujen lisäksi, luottoluokituksilla on myös merkitystä kansantaloudelle laajemminkin.

Boot ym. (2006) nostavat esille tutkimuksessaan luottoluokitusten kaksi keskeistä roolia: finanssivalvonta (*credit watch*), joka tapahtuu luottoluokitusten muutosten ja tekemisen kautta, sekä instituutio-naalisten sijoittajien päätöksentekoon vaikuttaminen. Luottoluokituslaitosten harjoittamaa finanssivalvontaa ilmentävät esimerkiksi luottoluokituslaitosten yrityksille määräämät toimenpiteet, joita

näiden tulee tehdä parantaakseen maksuvalmiuttaan ja välttyäkseen luottoluokituksen laskulta. Institutionaalisten sijoittajien luottoluokituksiin pohjautuvat sijoitusvalinnat puolestaan helpottavat markkinoiden ennakoitavuutta ja lisäävät vakautta. Näin on, koska suurten sijoittajien toimia sijoitusmarkkinoilla on mahdollista ennakoida luottoluokitusten kautta ja vastaavasti näiden päätökset perustuvat heidän omien analyysiensa lisäksi ulkopuolisen tahon, eli luottoluokituslaitoksen, tekemään analyysiin. (Boot ym. 2006.) Ymmärtääkseen luottoluokituksia tarkemmin, on keskeistä ymmärtää perusteet siitä mitä niillä pyritään mittaamaan, eli luottoriskistä.

Luottoriskillä tarkoitetaan riskiä, joka aiheutuu, kun lainanottaja ei pysty täyttämään lainanmaksuvelvoitteitaan sovituksi. Velallisen maksukyvyttömyys voi johtua useista eri tekijöistä, kuten konkurssista tai velan ehtojen kiristymisestä esimerkiksi kovenantti-ehtojen myötä. Luottoriskistä aiheutuva saatavien menetys voi olla lainaajan kannalta vain osittainen, mikäli osa lainasta onnistutaan perimään takaisin. (Bessis ym. 2015, 199.) Yrityksen velanmaksukykyyn vaikuttavia tekijöitä kutsutaan luottoriskin osiksi, *credit risk components*. Tekijät on suunniteltu määrittämään luottoriskiä ja ne tulivat pakollisiksi vuoden 2004 Basel II säännöksissä (Bank for International Settlements 2020). Näitä tekijöitä ovat maksukyvyttömyyden todennäköisyyttä ilmaiseva *default probability (DP)*, maksukyvyttömyydestä aiheutuvan velkavastuun määrää arvioiva *exposure at default (EAD)* ja kokonaisuudessaan menetettävää omaisuuden määrää maksukyvyttömyystilanteessa arvioiva *loss given default (LGD)*. Luottoriskin mittaamisen kannalta keskeisin komponentti on todennäköisyys maksukyvyttömyystilanteelle *default probability*. *Default probability (DP)* arvo määritellään yhdistelemällä pankin tai luottoluokituslaitoksen omaa tietoa ja kokemusta erilaisten yritysten maksukyvykkyydestä, käyttämällä erilaisia maksukyvyttömyyttä ilmentäviä laskennallisia malleja ja tutkimalla yrityksen sisäisiä rakenteita. (Bessis ym. 2015, 200 – 201.) Luottoluokituksia tehtäessä pyritään yleensä muodostamaan jonkinlainen mittaristo, jolla samanlaista luottoriskiä kantavat yritykset tai arvopaperit voidaan luokitella samaan joukkoon (Langohr 2008, s.42).

Luottoluokituksissa käytettäviä mittaristoja ja asteikkoja on käytännössä todella paljon, jokaisella luottoluokituslaitoksella on omansa ja usein luottoluokituslaitokset käyttävät useita eri mittaristoja ja asteikkoja ilmentääkseen parhaiten eri sijoituskohteiden luottoriskiä. Lisäksi luottoriskiä tarkastelevina mittaristoina voidaan pitää myös erilaisia, markkinaperusteisia ja sijoitusinstrumenttien hintoihin pohjautuvia malleja. Laajemmin ajateltuna, luottoluokitusasteikot voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan: 1) luottoluokituslaitosten käyttämät asteikot, joissa samalla luottoluokituksella olevat yritykset ovat luottoriskin suhteen keskenään vertailukelpoisia *Fundamental Ordinal Credit Rating Scales*, 2) sijoitusinstrumenttien spreadit, joita havainnoimalla voidaan arvioida luottoriskiä ja 3) markkinaperusteiset asteikot, jotka perustuvat matemaattisilla malleilla laskettuihin tunnuslukuihin



ja historialliseen tietoon yritysten konkurseista.(Langohr 2008, s.42–43.) Tutkimukseni pohjautuu luottoluokituslaitosten käyttämille asteikoille yritysten luottoriskistä, joten tarkastelu keskitetään näihin.

### **2.1.1 Luottoluokituslaitosten luottoluokitukset**

Luottoluokituslaitokset ovat erikoistuneet arvioimaan yritysten, valtioiden ja rahoitusinstrumenttien kuten valtion obligaatioiden ja yritysten velkakirjojen luottokelpoisuutta (Caouette 2008, s.81). Kolme suurinta luottoluokituslaitosta ovat Standard & Poor's, Moody's ja Fitch (Anderson 2013, s.293). Jokaisella luottoluokituslaitoksella on omanlaisensa luottoluokat, seuraavalla sivulla on esimerkki Standard & Poor's käyttämistä luottoluokista pitkän aikavälin yhteisötason luottoriskille.

Kuten todettua, luottoluokituslaitokset käyttävät useita erillisiä asteikkoja luokitellessaan eri kohteita. Yleistä on esimerkiksi käyttää eri luokitteluja sijoitusinstrumentin, kuten joukkovelkakirjan liikkeellelaskijan luottoluokitukseen (*issuer rating*) ja itse sijoitusinstrumentin luottoriskin arvioimiseksi (*instrument rating*). (Langohr 2008, s.42–43.)

Liikkeellelaskijan luottoluokitusta arvioidessa, yritys luokitellaan kokonaisuutena, eikä tällöin arvioida minkään yksittäisen velkasitoumuksen luottoriskiä. Käytännössä luokiteltavasta yrityksestä muodostetaan kokonaisarvio, jossa pyritään arvioimaan yrityksen luottoriski mahdollisimman kattavasti. Sijoitusinstrumentin luottoluokitusta arvioidessa arvioidaan luonnollisesti pelkästään yksittäisen sijoitusinstrumentin luottoriskiä, eli sitä miten liikkeelle laskenut yritys pystyy täyttämään juuri tähän velkasitoumukseen liittyvät velvoitteensa. Vaikka instrumentti- ja yritystasonluokitukset ovat sinällään erillisiä käsitteitä, ovat ne silti riippuvaisia toisistaan. Toinen keskeinen ero luottoluokituksissa on ero lyhyen ja pitkän aikavälin velkasitoumuksien luokittelussa. (Langohr 2008, s.42–43.)

**Taulukko 1: Luottoriskiluokat, pitkän aikavälin yhteisötason luokitukset, Standard & Poor's**

AAA: Paras luottoluokitus, useat valtiot kuuluvat tähän luokkaan	AA: Erittäin hyvä kyky täyttää maksuvelvoitteet, hieman riskisempi kuin AA	A: Vahva kyky täyttää taloudelliset velvoitteet, voi kuitenkin kärsiä huonosta taloudellisesta tilanteesta ja ajautua maksuvaikeuksiin
BBB: Keskitason luokitus, alin luottoluokitus, jota pidetään ”turvallisena sijoituksena” <i>investment grade</i> . Toistaiseksi tyydyttävä kyky selviytyä maksuvelvoitteistaan	BB: Maksukyky ei vaarassa toistaiseksi, mutta toimintaa varjostavat suuret taloudelliset epävarmuudet.	B: Tällä hetkellä on kykenevä suoriutumaan velvoitteistaan, mutta haavoittuvainen poikkeustilanteille
CCC: Haavoittuvainen maksukyvyltään ja riippuvainen suotuisista taloudellisista olosuhteista	CC: Erittäin epävarma maksukyvyltään	C: Käytännössä konkurssissa, mutta taloudellisten velvoitteiden täyttämistä jatketaan

(mukaillen: Anderson 2013, s.293.)

Pitkän aikavälin luottoluokituksia käytetään luokiteltaessa yli vuoden mittaisia velkasitoumuksia. Yllä olevassa taulukossa on esimerkkinä Standard & Poor's luottoluokituslaitoksen luokitukset yhteisötason pitkän aikavälin lainoille. Käytännössä näillä pyritään arvioimaan yrityksen kykyä suoriutua pitkän aikavälin lainavelvoitteistaan. Lyhyen aikavälin luottoluokituksia puolestaan käytetään yleensä luokiteltaessa velkasitoumuksia, jotka ovat enintään 390-päivän mittaisia, usein kuitenkin huomattavasti lyhempiä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa keskimääräinen lyhyen aikavälin velkasitoumus (*commercial paper*) on maturiteetiltaan noin 30 päivää. (Langohr 2008, s. 44, 50.)

Lyhytaikaisia velkasitoumuksia tekevät pääasiassa suuret ja korkeasti luottoluokitettut yritykset, koska rahoituslaitokset myöntävät tällaisia lainoja heikosti luokitelluille yrityksille vain tiukoin ehdoin, kuten rahallista takausta vastaan. Lyhytaikaisia velkasitoumuksia hakevien/liikkeelle laskevien yritysten vakautta ilmentää hyvin se, että vuosien 1981–2007 välillä lyhytaikaisiin velkasitoumuksiin liittyviä maksukyvyttömyys tilanteita oli vain 77 kappaletta, vuotuisen konkurssiasteen ollessa 0,2 % kaikista lyhytaikaisia velkasitoumuksia liikkeelle laskeneista yrityksistä. (Langohr 2018, s. 52–54.) Lyhyen ja pitkän aikavälin luottoluokitukset ovat ulkoisilta piirteiltään hyvin samantyyppisiä, ja myös näiden tekoprosessi on käytännössä samankaltainen.

### **2.1.1.1 Luottoluokitusten tekoprosessi ja luokitusten tulkinta.**

Luottoluokituslaitokset luokittelevat arvioimiaan yrityksiä ja arvopapereita hyvin paljon samoilla tekniikoilla ja välineillä kuin tilinpäätösinformaatiota tutkivat analyytikot yleisestikin. Yritystason luokituksia tehtäessä, luokittajat keskittyvät havainnoimaan yrityksen taloudellista tilannetta laaja-alaisemmin kuin pelkästään kiinnittämällä huomiota lyhyen aikavälin tuottoihin ja tulosenusteisiin. Erona analyytikoihin yleisesti, voidaan pitää lähestymistapaa arvioitavaan yritykseen: Analyytikot arvioivat yritystä yleensä osakkeenomistajan näkökulmasta, kun taas luottoluokituslaitokset pyrkivät arvioimaan yritystä niiltä osa-alueilta, joilla on merkitystä yrityksen velkojille, kuten joukkovelkakirjojen omistajille ja muille luotonantajille. Luottoluokituslaitosten välillä on jonkin verran eroja siinä, mitä instrumentteja nämä luokittelevat. Valtaosa velkasitoumusten liikkeellelaskijoista toimii toimeksiantajina luottoluokituslaitoksille ja maksaa näille luokituksista. Suurimmat luottoluokituslaitokset, kuten S&P ja Moody's, kuitenkin luokittelevat käytännössä kaikki Yhdysvaltojen rahoitusmarkkinoilla julkisen kaupankäynnin kohteena olevat velkasitoumukset (SEC-rekisteröidyt), riippumatta siitä, onko liikkeelle laskija pyytänyt luokitusta vai ei. Luokituslaitokset tekevät myös jonkin verran oma-aloitteisia luokituksia, jotka tehdään ilman aloitetta luokiteltavan instrumentin liikkeelle laskevan tahon kanssa. Suurimpien luottoluokituslaitosten prosessiin kuitenkin kuuluu antaa mahdollisuus, myös heidän oma-aloitteisesti luokittelemien, arvopapereiden liikkeellelaskijoille antaa luokitukseen mahdollisesti vaikuttavaa tietoa ennen varsinaista luokituksen julkaisua. (Caouette 2008, s. 86, 88–89.)

#### ***Luokitteluprosessi***

Luottoluokituksen tekoon osallistuu luottoluokituslaitoksessa asiantuntijatiimi, jota johtaa vanhempi analyytikko, joka on luokitteluprosessin aikana yleensä vuorovaikutuksessa arvioitavan yrityksen tai instrumentin liikkeelle laskeneen toimijan kanssa. Luottoluokitusta tekevä tiimi voi esimerkiksi tavata arvion kohteena olevan yrityksen johtoa ja pyrkiä keskustelemaan sekä saamaan tietoa keskeisistä arvioon mahdollisesti vaikuttavista tekijöistä, kuten liiketoimintasuunnitelmista ja hallintomenetelmistä. Arvio tehdään perustuen julkiseen ja yrityksestä mahdollisesti saatuu, ei-julkisesti saatavilla olevaan tietoon. Luokitusprosessissa käytetty informaatio voi olla tilanteen mukaan tietoa yrityksen sopimuksista, taloustiedoista tai vaikka yksittäiseen velkasitoumukseen liittyvistä tiedoista. Mahdolliset yritysten väliset erot kirjanpitolaitteissa ja käytännöissä pyritään arviota tehdessä yhtenäistämään, jotta arvioidut kohteet olisivat keskenään mahdollisimman hyvin vertailukelpoisia. Analyysin tarkoitus on yksinkertaistettuna, arvioitavan kohteen, oli se sitten sijoitusinstrumentti, yritys tai valtio, kassavirtojen tason ja ennakoitavuuden ennustaminen. Analyytikot pyrkivät testaamaan

näitä arvioita tulevaisuuden kassavirroista eri skenaarioissa: Mitä tarkempi ennustettavuus esimerkiksi yrityksen tuleville kassavirroille voidaan antaa, ja mitä suuremman ”puskurin” nämä luovat suhteessa esimerkiksi velkasitoumuksen mukanaan tuomaan riskiin, sitä parempi on yrityksen luottoluokitus. Kun luokittelijatiimi saa valmiiksi arvionsa luottoluokituksesta, vanhempi analyytikko esittelee ehdotuksen luottoluokituksesta muista kokoneemmista analyytikoista koostuvalle komitealle, joka esittää vielä oman mahdollisen hyväksyntänsä ehdotetulle luokitukselle. Tämän menettelyn tarkoituksena on edelleen varmistaa luokitusten yhdenmukaisuus ja vertailukelpoisuus luokituslaitoksen luottoluokitusten sisällä. Vertailua käydään myös, jotta voidaan varmistua siitä, että samalle luokittelutasolle luokitellut yritykset ovat yhtä lailla luottokelpoisia eri luottoluokituslaitostenkin välillä. Varsinaisen luokituksen julkaisun jälkeen, luottoluokituslaitos asettaa vielä tarpeelliseksi katsomansa seurantavälit luokitellulle kohteelle, johon voi esimerkiksi sisältyä vuotuiset katsaukset luokitellun yrityksen johdon kanssa, jossa päivitetään nykyinen tilanne yrityksen luottoluokituksen suhteen. Luokituslaitokset myös usein olettavat yritysjohton raportoivan näille jatkuvasti uusista tiedoista, joilla voi olla vaikutusta yrityksen luottoluokitukseen. Mahdollisista luottoluokituksen muutoksista luokituslaitokset pyrkivät ilmoittamaan etukäteen julkaisuissaan. (Caouette 2008, s. 89–90.) Tarkat yksityiskohdat luottoluokituksen tekoprosessista itsessään ovat luottoluokitusyritysten liikesalaisuuksia, mutta pääpiirteiltään kolmella suurimmalla luottoluokituslaitoksella luokitusprosessissa on samankaltainen.

Standard & Poor’s luottoluokituslaitos on kertonut tarkastelevansa seuraavia tekijöitä arvioidessaan joukkovelkakirjalainan luottoluokitusta: liiketoimintariski, toimialan ominaispiirteet ja tulevaisuuden näkymät, yhtiön asema markkinoilla, yrityksen johto, taloudelliset riskit, yhtiön taloudelliset tunnusluvut ja periaatteet, kannattavuus, pääomarakenne, kassavirtojen suojaukset ja taloudellinen joustavuus. S&P kertoo painottavansa luokituksessaan näistä tekijöistä eniten toimialan riskisyyttä ja tulevaisuudennäkymiä. Myös muutkin luottoluokituslaitokset antavat toimialan kehitykselle suuren painoarvon luokituksissaan, Moody’s luottoluokituslaitos jopa tekee luottoluokituksensa toimialakohtaisesti. Yrityksen taloudellista vahvuutta arvioidessaan, luottoluokituslaitokset toimivat samojen tunnuslukujen parissa kuin muutkin yritysanalyytikot. (Caouette 2008, s. 88–89.)

Moody’s- ja S&P -luottoluokituslaitokset arvioivat molemmat yritysten taloudellista tilaa tutkimalla ja vertaamalla taloudellisten tunnuslukujen kehitystä pitkällä aikavälillä. Keskeisiä tarkasteltavia tunnuslukuja ovat muun muassa velkaantuneisuudesta (esim. velkaantuneisuusaste %), likviditeetistä (esim. current/quick ratio) ja kassavirroista (esim. oman pääoman tuottoaste *ROI*, *Return on Investment*) kertovat tunnusluvut. Arvioidessaan valtioiden luottokelpoisuutta, luottoluokituslaitokset joutuvat taloudellisten tekijöiden lisäksi huomioimaan arvioinnissaan useita valtiollisen tason muuttujia,

kuten valtion taloudellisten- ja poliittisten instituutioiden toimivuuden sekä valtion sosiaalisen ja taloudellisen vakauden. (Caouette 2008, s.89.)

Kokonaisuutena voi sanoa, että huolimatta luokitteluasteikoiden ja luokittelumallien välisistä eroista luottoluokituslaitosten välillä, eri luottoluokituslaitokset ovat kuitenkin pääsääntöisesti samaa mieltä luokittelemiansa yritysten ja arvopapereiden luottoluokituksista. Asiaa voi osittain selittää myös se, että luottoluokituslaitokset mahdollisesti käyttävät hyvin yhteneviä menetelmiä luottoluokitusta tehdessään ja jopa ottavat muiden luottoluokituslaitosten tekemät luokitukset huomioon omassa luokituksessaan. (Caouette 2008, s.88–89.) Tutkimuksissa muiden suurien luottoluokituslaitosten on havaittu esimerkiksi julkaisevansa luokituksensa Standard & Poor's luottoluokituslaitoksen tekemien arvioiden jälkeen. S&P:n luottoluokituksia myös päivitetään eniten ja niissä on eniten uutta informaatiota, jota markkinat eivät ole vielä ennakoineet, eli toisin sanoen, näiden muutoksilla on suurin vaikutus sijoitusinstrumenttien hintoihin. (Gande 2005; Reisen 1999.) Kuten aiemmin mainittiin, luottoluokituksista pyritään tekemään mahdollisimman yhteneviä, sekä luokkien sisällä, että eri luottoluokituslaitosten eri tasojen välillä. Moody's:n korkeimmalla luottoluokalla olevan yrityksen tulisi olla yhtä hyvä luottoriskinsä suhteen kuin S&P:n korkeimman luottoluokituksen yritys. (Caouette 2008, s.90.) Yhtenäisten ja vertailukelpoisten luottoluokitusten tarkoituksena onkin mahdollistaa luokitusten yhtenäinen tulkinta ja sen mukainen päätöksenteko.

### ***Luottoluokitusten tulkinta***

Tulkittaessa luottoluokituksia ja näistä välittyvää tietoa, on syytä muistaa keskeisin periaate siitä, millaisena informaation lähteenä luokitukseen tulee suhtautua: Luottoluokitukset ovat aina jonkin tahon mielipide arvioidun kohteen luottoriskistä, ei absoluuttinen totuus (Langohr 2009, s.74). Mielipiteissään luottoluokituslaitokset pyrkivät tietoisestikin tietynlaiseen yhtenäisyyteen. Yksi hyvä esimerkki tästä yhtenäisyydestä on suurimpien luottoluokituslaitosten käyttämät luokitteluasteikot. Aiemman luvun esimerkissä esiteltiin Standard & Poor's luottoluokituslaitoksen velkasitoumusten [luokitteluasteikkoa](#). Myös Moody's ja Fitch, kaksi seuraavaksi suurinta luottoluokituslaitosta, käyttävät luokituksissaan kolmiportaista aakkosellista asteikkoa A–C. Luokkien sisällä on edelleen kolmiportainen asteikko, esimerkiksi AAA–A. Näiden luokkien lisäksi S&P ja Moody's käyttävät luokkien välillä +, ja – merkkejä, ilmaistakseen mihin suuntaan arvioitavan kohteen luottoluokitus on mahdollisesti muuttumassa. Fitch käyttää samaan tehtävään numeerista asteikkoa 1-3. Teoriassa luottoluokituslaitosten tuottamien luokitteluasteikkojen tulkinta on varsin yksinkertaista: Mitä alhaisempi luokituksen kirjain on aakkostossa alkupäästä lähtien, sitä epätodennäköisempänä luottoluokituslaitos pitää sitä,

että arvioitu kohde pystyy suoriutumaan velanmaksuvelvoitteistaan määräajassa ja kokonaisuudessaan. (Caouette 2008, s.86.) Näennäisesti yksinkertaiseen luottoluokitusten tulkintaan liittyy kuitenkin lukuisia seikkoja, joihin tulee kiinnittää huomiota.

Yksi yleisimmistä virhetulkinnoista luottoluokituksiin liittyen on mieltää luottoluokitukset suoraan konkurssin todennäköisyyttä ilmaisevaksi mittaristoksi. Luottoluokitukset ovat pohjimmiltaan benchmark-mittaristoja luottotapahtuman todennäköisyydestä, eivät suoraan todennäköisyyksiä. Luottotapahtumalla tarkoitetaan konkurssia tai muuta vastaavaa yritystapahtumaa, jonka seurauksena yritys ei pysty suoriutumaan maksuvelvoitteistaan. Ero todennäköisyyden ja todennäköisyyden benchmarkin välillä on helpompaa ilmentää esimerkillä. (Langohr 2008, s.79.)

Kun arvioidaan esimerkiksi sijoitusinstrumentin luottoriskiä, voidaan tarkastella ominaisuuksiltaan samankaltaisten instrumenttien historiallisia konkurssitietoja ja perustaa arvio uuden instrumentin luottoriskistä näiden aiempien luottotapahtumien todennäköisyyteen. Arvioitavan instrumentin luottoriskiä ilmaiseva todennäköisyys luottotapahtumalle EDF (*expected default frequency*) perustuisi tällaisessa arvioinnissa esimerkiksi samankaltaisten instrumenttien historialliseen konkurssitodennäköisyyksien keskiarvoon. Esimerkiksi, jos 5-vuotisten, sijoitusluokkaan kuuluvien yritysten pitkäaikaisen velkasitoumusten on vuosien 1920–2004 välillä havaittu ajautuvan maksukyvyttömyyteen 1,84 % todennäköisyydellä, voidaan satunnaisesti valitun samanlaisen sijoitusinstrumentin todennäköisyydeksi ajautua maksukyvyttömyyteen arvioida niin ikään 1,84 %. On kuitenkin huomioitava, että arvio luottoriskistä voi perustua myös johonkin toiseen historialliseen ajanjaksoon. Jos esimerkiksi edellä mainitun sijoitusinstrumentin riski ajautua maksukyvyttömyyteen olisi vuosien 1970–2004 välillä ollut 0,92 %, ja tätä pidettäisiin todennäköisempänä riskinä seuraavalle 5-vuodelle, voitaisiin uuden satunnaisesti valitun, samanlaisen instrumentin EDF arvoksi määritellä 0,92 %. Tällaisessa tulkinnassa onkin tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että luottoluokitus, vaikka pohjautuukin historialliseen tietoon, on lopulta varsin subjektiivinen, koska se riippuu hyvin paljon siitä mihin historialliseen dataan arvio pohjautuu. Usein luottoluokituslaitokset tekevätkin tämän takia vaihtoehtoisia arvioita tai käyttävät useampaa historiallista tarkasteluväliä luottoluokituksen arvioimiseksi. Esimerkiksi Moody's luottoluokituslaitos kertoo käyttävänsä useita eri aikavälejä historiallisen luottoriskin laskemiseksi. (Langohr 2008, s.79–80; Moody's 2020)

Luottoluokitusten tulkinnassa on hyvä muistaa, että luottoluokitukset pyrkivät huomioimaan sijoitusinstrumentin riskiarviossa aikaperspektiivin, joka kattaa vähintään instrumentin maturiteetin. Arvioinneissaan luottoluokituslaitokset huomioivat ajanjaksolta taloudellista tilaa kuvaavien tunnuslukujen lisäksi myös yrityksen tai instrumentin riskisyyteen vaikuttavia tekijöitä laajemmin. Esimerkiksi instrumentin liikkeelle laskeneen yrityksen hallintorakenne ja mahdolliset oikeustapaukset huomioidaan

riskiarviossa. Arviot pyritään lisäksi tekemään aina suhdanneriippumattomiksi. Tällä voidaan minimoida se, että suhdannesidonnaiset vaihtelut yrityksen tuloksessa eivät heijastu suoraan yrityksen pitkän aikavälin velkasitoumusten hintoihin. (Langohr 2008, s.80.) Keskeinen arvioinnin kohde luottoluokituksissa on myös yrityksen pääomarakenne. Vaikka yrityksistä tehdyt luottoluokitukset pyrkivät olemaan arvioita yrityksen pääomarakenteesta ja sen vaikutuksesta liikkeelle laskettujen sijoitusinstrumenttien luottoriskiin, ovat ne myös osittain pääomarakennetta ohjailevia tekijöitä. Yritys voi esimerkiksi pyrkiä muuttamaan pääomarakennettaan luottoluokituksen laskiessa tai vaihtoehtoisesti hakea lisää velkarahoitusta vasta luottoluokitusraportin saavuttua, riippuen mikä on sille hyödyllisintä. (Langohr 2008, s.82.) Luottoluokitusten vaikutuksiin pääomarakenteen kannalta palataan myöhemmissä luvuissa.

Luottoluokitusten tulkinnan kannalta on myös tärkeää huomata, että luottoluokitukset nimenomaisesti arvioivat sijoitusinstrumentin luottoriskiä, eivät hinnoittele sitä. Luottoluokituksia tehtäessä ei esimerkiksi huomioida ollenkaan instrumentin kohtaamaa markkinariskiä, joka luonnollisesti vaikuttaa keskeisesti instrumentin kokonaisriskiin ja siten hintaan. Sijoitusinstrumenttien hinnat vaihtelevatkin markkinoilla jatkuvasti, luottoluokitukset vaihtuvat harvemmin ja erilaisin perustein. (Langohr 2008, s.83–84.) Esimerkiksi erilaisista rahoitusriskeistä kuten markkinariskin takia, korkeasti luottoluokitettu joukkovelkakirja voi olla merkittävästi riskisempi kuin muuten ominaisuuksiltaan samanlainen joukkovelkakirja (Andreas 2018). Yhtä ilmeinen ero luottoluokituksen välittämän riskiarvion ja sijoitusinstrumentin hinnan lisäksi on ero luottoluokituksien ja muiden instrumenttien analyysien kanssa.

Keskeistä on erottaa luottoluokituksiin liittyvä taloudellisen informaation analysointi muihin sijoitusinstrumentteihin liittyvästä analyysistä. Luottoluokituksia tehdessä arvioidaan nimenomaisesti velkaan liittyviä sijoitusinstrumentteja tai liikkeellelaskijan kykyä selviytyä tulevista velkasitoumuksistaan. Menetelmät ja käytettävät tunnusluvut voivat olla samanlaisia kuin analyysissä, jossa arvioidaan esimerkiksi osakkeen tuotto-odotuksia, mutta kohderyhmä on eri: Luottoluokitukset tehdään velkojia varten ja tarkoituksena on selvittää luottoriski; osakkeenomistajia ja muita sidosryhmiä varten tehtävät analyysit pyrkivät selvittämään esimerkiksi sijoituskohteen tuotto-odotuksia tai yrityksen kasvunäkymiä. Luottoluokituksien voi ajatella painottavan velkasitoumuksien maksukyvyn arviointia yrityksen tuottavuuden ja kasvun kustannuksella. Osakesijoittajien näkökulmasta pyritään etsimään samoista tiedoista osin päinvastaisia näkökulmia. Esimerkiksi yrityksen velkarahalla tekemä kallis investointi voi nostaa osakkeen hintaa kasvattamalla yrityksen tulevaisuuden potentiaalia, mutta luottoluokittajan näkökulmasta lisääntynyt velkataakka voi olla riski yrityksen kyvyille suoriutua aiemmista veloistaan. (Langohr 2008, s.84.)

## 2.2 Yrityksen pääomarakennetta käsittelevät teoriat

Pääomarakenteella viitataan velan sekä siihen verrattavissa olevan varallisuuden, ja oman pääoman väliseen suhteeseen yrityksen rahoitusrakenteessa. Omaan pääomaan katsotaan kuuluvaksi myös liikkeelle laskettu osakepääoma ja velkapääomaa ovat esimerkiksi liikkeelle lasketut joukkovelkakirjalainat. Yrityksen pääomarakenteen tutkimukseen on alun perin ryhdytty, koska on haluttu selvittää, onko pääomarakenteella merkitystä yrityksen tuottavuuden kannalta. Pääosin tutkijoiden mielenkiinto on suuntautunut markkinoilla noteerattujen yritysten pääomarakenteen tutkimukselle, koska näiden yritysten arvopapereiden kehityksestä halutaan tietää eniten, jotta voitaisiin joko optimoida yritysten tuotto-odotukset tai arvioida niitä. Kaksi keskeistä kysymystä on ohjannut tätä tutkimusta: (1) Voiko yrityksen markkina-arvoa kasvattaa tai pienentää muuttamalla yrityksen velan ja oman pääoman suhdetta? (2) Jos edellinen pitää paikkansa, mitkä tekijät määrittävät optimaalisen pääomarakenteen yritykselle, joka maksimoi yrityksen markkina-arvon ja siten minimoii yrityksen käyttämän pääoman kustannuksen? (Megginson 1997, s.305.)

Yrityksen optimaalisen pääomarakenteen ja siihen vaikuttavien tekijöiden selvittämisestä olisi käytännön tasolla merkittäviä hyötyjä niin sijoittajille kuin yrityksille itselleen. Mikäli tiedettäisiin tarkasti millainen vaikutus pääomarakenteella, on yrityksen arvoon ja mitkä tekijät siihen vaikuttavat, yritysjohtajat voisivat aina varmistua siitä, että yritystä rahoitetaan pienimmillä mahdollisilla kustannuksilla. Sijoittajat puolestaan voisivat luottaa sijoittaessaan yritysten arvopapereihin ja velkasitoumuksiin, että saavat sijoitukselleen suurimman mahdollisen tuoton, pienimmällä mahdollisella riskillä. Julkinen hallinto puolestaan voisi suunnitella markkinoita säätelevät lait ja normit, kuten verotuksen, siten että saataisiin maksimaalinen fiskaalinen tuotto pienimmällä mahdollisella riskillä valtion taloudelliselle vakaudelle. Samoin sijoituspäätökset kokonaisuudessaan voitaisiin tehdä suurella tarkkuudella ja julkiset varat voitaisiin ohjata parhaiten tuottavimpiin kohteisiin. Vuosikymmenten tutkimuksesta huolimatta, ei ole kuitenkaan pystytty löytämään kiistatonta varmuutta pääomarakenteen merkityksestä yrityksen kannattavuuteen tai siihen vaikuttaviin tekijöihin. (Megginson 1997, s.305–306.)

Yrityksen pääomarakenteen tutkimuksen juuret ulottuvat aina Modigliani & Miller'n (1958) pääomarakenne teoriaan. Teoriassa esitetään, että täydellisillä markkinoilla, joissa verojen, konkurssikustannusten, agenttikustannusten ja asymmetrisen informaation ongelmat on poistettu, yrityksen pääomarakenteella ei ole merkitystä yrityksen arvoon. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että mikäli yrityksillä *A* ja *B* on erilainen pääomarakenne, mutta yritykset ovat muilta osin täysin samanlaisia, täydellisillä markkinoilla ja edellä mainittujen tekijöiden ollessa vakioituja, yritysten markkina-arvo on yhtä suuri. (Modigliani 1958.) Todellisessa maailmassa markkinat ovat kuitenkin epätäydelliset ja edellä



mainitut ongelmat vaikuttavat velkarahoituksen kustannuksiin. Pääomarakenteen selittämiseksi epätäydellisissä olosuhteissa onkin kehitetty kaksi keskeistä teoriaa, joihin alan tutkimus perustuu: Trade-off – teoria (esim. Kraus 1973; Fama & French 2002) ja Pecking order – teoria (Myers 1984). Molempiin näistä teorioista on keskeisesti vaikuttanut Modigliani & Miller'n (1958) teoria pääomarakenteesta.

### 2.2.1 Modigliani & Miller – teoria

Modigliani & Miller – teoria (1958), tunnetaan myös nimellä irrelevanttiusteoreema, pohjautuu lukuksille oletuksille markkinoista ja informaation saatavuudesta markkinoilla. Alkuperäisessä (1958) artikkelissa esitetyt oletukset markkinoille ovat: 1) Yritykset omistavat kaikki fyysiset varat; 2) Rahoitusmarkkinat ovat riippumattomat. Markkinoilla ei ole yritys- tai henkilöverotusta, arvopapereita voi ostaa maksutta ja viiveettä, eikä ole konkurssikustannuksia (konkurssiin ajautumisesta ei aiheudu ylimääräisiä kustannuksia, kuten että yrityksen varallisuus pakkohuutokaupattaisiin todellista arvoa alemmalla hinnalla); 3) Yritykset voivat laskea liikkeelle vain kahdenlaisia arvopapereita: riskin sisältämää pääomaa ja riskitöntä velkaa; 4) Sekä yritykset että yksityishenkilöt voivat lainata rahaa riskittömällä korkokannalla; 5) Sijoittajilla on yhtenevät odotukset yrityksen tulevista rahavirroista; 6) Kasvua ei ole, joten kaikki rahavirrat ovat jatkuvia; 7) Kaikki yritykset voidaan luokitella yhteen useista riskiluokista, siten että samaan ryhmään kuuluvien yritysten arvopapereista saatavat tuotot ovat yhtä suuria ja täydellisesti korreloituneita keskenään. Näiden ehtojen vallitessa Modigliani & Miller esittävät kaksi oletusta pääomarakenteesta. (Megginson 1997, s. 316.)

Modigliani & Miller – teorian keskeinen ajatus on ehdossa 7, jonka mukaan samaan riskiluokkaan kuuluvilla yrityksillä on keskenään sama oletettu tuotto ja sama todennäköisyys tuleville tuotoille. Näin ollen saman riskiluokan yritykset ovat toisilleen täydellisiä verrokkeja. Saman riskiluokan yritykset eroavat ainoastaan kokonsa puolesta, ja niillä on yhtä suuri sijoitetun pääoman tuotto, joten sijoittajat voivat olettaa, että näiden yritysten osakekohtainen tuotto on identtinen. Teorian ensimmäinen oletus esittää, että minkä tahansa yrityksen markkina-arvo on riippumaton yrityksen pääomarakenteesta ja se saadaan määritettyä yritykselle vaaditulla tuottoasteella  $\rho$ , joka vastaa yrityksen riskiluokkaa. (Megginson 1997, s.317.) Käsitellään seuraavaksi teorian ensimmäistä oletusta Megginson (1997) mukailten.

Oletetaan, että yrityksen  $j$ , joka kuuluu riskiluokkaan  $c$ , oletetaan saavan liiketoiminnan tuottoa *Net Operating Income (NOI)* keskimääräisesti  $NOI_j$  jokaisella tarkastelujaksolla tulevaisuudessa. Tämän yrityksen markkina-arvo saadaan laskettua teorian mukaisesti yrityksen velan  $D_j$ , oman pääoman  $S_j$  ja yrityksestä liikkeelle laskettujen arvopaperien kokonaisarvon  $V_j$  perusteella. Mallissa  $V_j = S_j + D_j$

ja tästä voidaan myös käyttää nimitystä, yrityksen markkina-arvo. Modigliani & Miller – teorian ensimmäinen oletus voidaan edellä mainituilla termeillä esittää muodossa:  $V_j = (S_j + D_j) = \frac{NOI_j}{\rho_c}$ . Kaava pätee jokaiselle yritykselle  $j$ , joka kuuluu riskiluokkaan  $c$ . Modigliani & Miller käyttivät arbitraasi ajattelua todistaakseen oman teoriansa: Arbitraasitilanne olisi mahdollinen, jos velalla ja omalla pääomalla rahoitetun yrityksen markkina-arvo eroaa, muuten täysin identtisestä yrityksestä, jonka pääomarakenne koostuu ainoastaan omasta pääomasta. (Megginson 1997, s.317.)

Keskeistä arbitraasitilanteessa Modigliani & Miller – teorian kannalta on, että se osoittaa teorian ensimmäisen oletuksen pitävän paikkansa: Voittoa tavoittelevat sijoittajat saavat toiminnallaan markkinat muokkaamaan kahden, riskiltään samanlaisen osakkeen tuotto-odotuksen samanlaiseksi, riippumatta osakkeen liikkeelle laskeneen yrityksen pääomarakenteesta. Modigliani & Miller – teorian toinen oletus täyttyy käytännössä, mikäli ensimmäisen oletuksen ehdot ovat voimassa ja ensimmäinen oletus täyttyy.

Mikäli oletus 1 (*minkä tahansa yrityksen markkina-arvo on riippumaton yrityksen pääomarakenteesta ja se saadaan määritettyä yritykselle vaaditulla tuottoasteella  $\rho$ , joka vastaa yrityksen riskiluokkaa*) pitää paikkansa, oletus 2 selvittää kuinka suuri tuottovaatimus omalla pääomalla (osakepääoma) täytyy olla, jotta yrityksen markkina-arvo ei muutu ja pääoman kokonaiskustannus säilyy samana, kun oma pääoma on osittain korvattu velalla yrityksen pääomarakenteessa. Oletus 2 esittää, että odotettu tuotto osittain velalla rahoitetun yrityksen omalle pääomalle (osakepääoma),  $k_j$ , on lineaarinen funktio saman yrityksen velan ja oman pääoman suhteesta,  $k_j = \rho_c + \frac{(\rho_c - r)D_j}{S_j}$ . (Megginson 1997, s. 318–320.)

Kokonaisuutena voi sanoa, että Modigliani & Miller – teorian merkitys pääomarakenteen tutkimukselle on, että se osoitti millaisissa olosuhteissa pääomarakenteella ei ole merkitystä. Tämän havainnon kääntöpuoli, eli tekijät, joitten takia pääomarakenne vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen, onkin viitoittanut tutkijoiden polkua erilaisten pääomarakenneteorioiden kehittämiseen. (Harris 1991.) Ennen pääomarakenneteorioiden laajempaa tarkastelua on kuitenkin syytä käydä läpi kaksi keskeistä pääomarakenteeseen vaikuttavaa käsitettä ja niiden pohjalla olevaa teoriaa: agenttikustannukset ja konkurssikustannukset.

### 2.2.1.1 Agenttiteoria/Agenttikustannukset

Nykymallinen agenttiteoria pohjautuu Jensen & Meckling (1976) julkaisulle yritysten toimintavoista ja niihin liittyvistä kustannuksista. Jensen & Meckling (1976) määrittelevät agenttikustannuk-

set kustannuksiksi, jotka agenttisuhteessa olevien henkilöiden väliset toimet aiheuttavat. Agenttisuhte määritellään sopimukseksi, jossa yksi tai useampi henkilö (päämies) asettaa toisen henkilön (agentti) toimimaan heidän puolestaan jossakin asiassa, johon agentille syntyy päätöksenteko auktoriteetti. Agenttiteorian mukaan, jos agenttisuhteen molemmat osapuolet ovat hyödyn maksimoijia, on todennäköistä, ettei agentti aina toimi päämiehen etujen mukaisesti. Päämiehen on mahdollista varmistaa, että hänen etuaan ajetaan mahdollisimman tehokkaasti, asettamalla agentille sopivia kannustimia tai käyttämällä resursseja valvontaan, joiden tarkoituksena on rajoittaa agentin epäsuotuisia toimia. On myös mahdollista laatia erilaisia sopimuksia, joissa päämies saa korvauksen, mikäli agentti toimii tämän etujen vastaisesti. Teorian ajatuksena kuitenkin on, että ilman lisäkustannuksia on periaatteessa mahdotonta varmistua siitä, että agentti toimisi aina päämiehen etujen mukaisesti. (Jensen & Meckling 1976.)

Valtaosassa agenttisuhteista ilmenee sekä rahamääräisiä että ei rahamääräisiä kustannuksia, ja lisäksi poikkeamia agentin päätöksien ja päämiehen edun maksimoivien päätösten välillä. Päämiehelle aiheutuvista kustannuksista käytetään nimitystä valvontakustannukset (*monitoring costs*) ja agentille aiheutuvista kustannuksista nimitystä sitoutumiskustannukset (*bonding costs*). Voidaan lisäksi ajatella, että agenttisuhteen kustannus on myös näiden toimien jälkeinen erotus päämiehen edun maksimoivien päätösten ja agentin tekemien päätösten välillä. Tästä kustannuksesta käytetään nimitystä jäännöskustannus (*residual cost*). (Jensen & Meckling 1976.) Jensen & Meckling (1976) esittävätkin agenttikustannuksen koostuvan näistä kolmesta komponentista: 1) Päämiehen käyttämät valvontakustannukset; 2) Agentin kohtaamat sitoutumiskustannukset ja 3) jäännöskustannukset. Valvontakustannuksilla tarkoitetaan laajasti kaikkia toimia, joihin päämies ryhtyy valvoakseen ja rajoittaakseen agentin toimintaa. Näihin toimiin sisältyy varsinaisen valvonnan lisäksi rajoittavat ja kontrolloivat toimenpiteet, kuten budjettirajoitukset ja toimintaa ohjaavat säännöt (Jensen & Meckling 1976). Sitouttamiskustannuksilla puolestaan tarkoitetaan kustannuksia, jotka aiheutuvat agentin sitouttamisesta nykyiseen päämieheensä (Megginson 1999, s.18). Jensen & Meckling (1976) huomauttavat, että agenttisuhteita ilmenee kaikissa organisaatioissa aina julkisesti hallinnoiduista instituutioista yritysmaailmaan. Yleisin esimerkki agenttiteorian havainnollistamiseksi on osakkeenomistajien ja yrityksen johdon välinen agenttisuhte.

Jensen & Meckling (1976) analysoivat agenttikustannuksia vertaamalla yrittäjän toimintaa tilanteissa, joissa hän omistaa 100 % hallinnoimastaan yhtiöstä, tilanteeseen, jossa yrittäjä myy osan yhtiön osakeista ulkopuolisille. Lähtökohtana on, että yrittäjä, joka omistaa yhtiönsä kokonaisuudessaan, tekee sellaisia toimintapäätöksiä, jotka maksimoivat hänen hyötynsä. Näihin päätöksiin sisältyy sekä rahallinen hyöty, että aineeton hyöty, joka voi ilmentyä esimerkiksi yrittäjän vapautena palkata itselleen

mieleistä henkilökuntaa tai tehdä itseään tyydyttäviä lahjoituksia hyväntekeväisyyteen. Aineettomien ja aineellisten (rahamääräisten) etujen optimaalinen suhde on saavutettu, kun marginaalihuöty, joka saavutetaan yhdestä kulutetusta yksiköstä rahaa, vastaa jokaista aineetonta huötyä ja samalla marginaalihuötyä, joka saadaan jokaisesta lisäyksiköstä varallisuutta. Mikäli yrittäjä nyt ryhtyy myymään yrityksensä omaa pääomaa (osakkeita), jotka vastaavat ominaisuuksiltaan hänen omistamaansa osuutta (oikeuttavat yhtä lailla osuuteen yrityksen tuotoista ja sisältävät rajoitetun vastuun), syntyy agenttikustannuksia hänen omien etujensa ja ulkopuolisten sijoittajien välillä. (Jensen & Meckling 1976.) Agenttikustannuksia voidaan Jensen & Meckling'n (1976) mukaan käyttää myös selittämään yrityksessä ilmeneviä erilaisia pääomarakenteita.

Konkurssikustannukset, jotka ovat olemassa veroetujen lisäksi, aiheuttavat todellisuudessa sen, ettei yrityksen pääomarakenne ja voitto ole riippumattomia toisistaan. Samalla konkurssikustannukset estävät sen, ettei yritys voi olla täysin velkaraioitteinen (Kraus 1973). Konkurssikustannuksia käydään tarkemmin läpi seuraavassa luvussa. Jensen & Meckling (1976) mukaan edellä mainittu selitys ei kuitenkaan tarjoa tyhjentävää selitystä velkaraioituksen käytölle. He tarjoavat lisäksi tarkemman syyn myös sille, miksi yrittäjälle ei ole edullista tyydyttää kaikkia yrityksen rahoitustarpeita velkaraioituksella.

Jensen & Meckling (1976) vetoavat tutkimuksessaan siihen tosiasiaan, että velkaraioitusta on käytetty yritysten rahoitusmuotona jo kauan ennen veroetuja. Näin ollen teoria, jonka mukaan velkaraioitusta suositaan ainoastaan maksetuista koroista saatavien verohyötyjen vuoksi, ei ole kaikilta osin kattava. Lisäksi he nostavat esille sen, että yritysmaailmassa on paljon sijoitusinstrumentteja, joita hyödynnetään, vaikka niissä ei ole minkäänlaisia verohyötyjä. Näitten syitten takia, he pitävätkin agenttiteoriaa parempana tapana selittää velkaantumisasteen muodostumista. (Jensen & Meckling 1976.)

Teoriassaan Jensen & Meckling (1976) esittävät, että velkaraioitukseen liittyvät kustannukset koostuvat kolmesta komponentista, jotka estävät ylenmääräisen velanoton: 1) Korkean velkapääoman yritysten johdon kohtaamat kannustinongelmat; 2) valvontakustannukset, jotka nämä kannustimet aiheuttavat ja 3) konkurssikustannukset. Kuten huomataan, Jensen & Meckling (1976) selittävät velkarakenteen muodostumista agenttiteorian mukaisilla komponenteilla; kannustinongelmalla ja valvontakustannuksilla.

Kannustinongelmilla tarkoitetaan käytännössä sitä, että korkeasti velkaraioitteisen yrityksen johtajalla on kannustin ryhtyä hyvinkin riskisiin ja mahdollisesti paljon tuottaviin liiketoimiin, jos hän on

sijoittanut itse yritykseen verrattain vähemmän kuin velkojat. Tällaiselta menettelyltä suojautuakseen velkojat voivat asettaa erilaisia valvontamekanismeja. (Jensen & Meckling 1976.)

Teoriassa velkojien on esimerkiksi mahdollista hyödyntää kovenanttiehtoja, kuten sitoa velan korko odotukseen sovitun laisesta osakekurssin kehityksestä tai velan suhteesta omaan pääomaan. On myös osoitettu, että velkojat käytännössäkin hyödyntävät kovenantti ehtoja pienentääkseen agenttikustannuksia osakkeenomistajien ja velkojien välillä. (Smith 1979.) Tästä huolimatta, jotta tällaisilla kovenanteilla voitaisiin suojata velkojien intressejä täydellisesti, niiden tulisi olla todella tarkasti räätälöityjä ja kattaa valtaosa liiketoiminnan osa-alueista, mukaan lukien rajoitteiden asettaminen uusien projektien riskisyydelle. Kovenanttiehtojen asettaminen ja niistä aiheutuneet kustannukset, sekä alennettu tuottavuus (kovenanttiehdot usein myös rajoittavat yritysjohtoa toimimasta tuottavuuden kannalta tehokkaimmalla mahdollisella tavalla), ovat käytännössä huomattavia. Kaikista tällaisista toimista aiheutuvia kustannuksia voi pitää valvontakustannuksina. Yleisiä rajahyötyteorioita mukaillen, velkojilla on intressi määrittää tällaisia ehtoja ja valvoa yritysjohton toimia, kunnes näiden kustannusten ”nimellinen” rajakustannus vastaa näistä toimista saatavaa rajahyötyä. Todellisuudessa velkojat huomioivat nämä kustannukset määritellässään tuottovaatimusta, eli yleensä korkoa velkainstrumentille. Käytännössä kustannuksen kantaa siis yrittäjä, joka maksaa lainastaan korkeampaa korkoa. Omistajayrittäjä voi pienentää valvonnasta aiheutuvia kustannuksia (kovenantit, ym.) yrityksen tuottavuudelle varmistamalla, että valvonta toteutetaan mahdollisimman kustannustehokkaasti. Palveluiden tuottamisesta yrittäjälle aiheutuvat kustannukset ovat puolestaan agenttiteorian mukaisia sitouttamiskustannuksia. (Jensen & Meckling 1976.)

Agenttiteorian lopputulemana on, että agenttikustannusten pienentämiseksi tehtävät toimenpiteet kuitenkin takaavat päämiehille, olivat he sitten velkojia, osakkeenomistajia tai muita yrityksen toiminnasta hyötyviä henkilöitä, riittävällä tavalla suotuisan tuoton. Osoituksena tästä voi ajatella olevan yksinkertaisesti sen, että osakeyhtiöitä on olemassa ja ne tuottavat aivan yhtä hyvin, jopa paremmin kuin täysin yrittäjän omistamat yhtiöt. Yleisimmin yrityksissä ilmentyvää pääomarakennetta agenttiteoria selittää sillä, että jossain vaiheessa velkarahoituksen agenttikustannusten rajakustannus on suurempi kuin oman pääoman rahoituksen rajakustannus. Tämä johtaa tilanteeseen, joka yrityksissä useimmiten vallitsee, eli yritys on rahoitettu osaksi omalla pääomalla ja osaksi vieraalla. (Jensen & Meckling 1976; Megginson 1999, s.18.)

### **2.2.1.2 Konkurssikustannukset**

Kuten huomattu, alkuperäisen Modigliani & Miller'n (1958) teoriaan pääomarakenteen irrelevanttisuudesta on erilaisissa malleissa pyritty lisäämään tosielämässä ilmeneviä muuttujia ja luomaan nii-

den pohjalta uusia malleja ja teorioita, jotka selittäisivät todenmukaisemmin yritysten pääomarakennetta. Keskeistä luonnollisesti on millä alkuperäisen teorian oletuksista todella on vaikutusta pääomarakenteeseen, jotta nämä voitaisiin huomioida uusissa malleissa. Stiglitz (1969) osoitti omassa tutkimuksessaan, että Modigliani & Miller'n teoria pääomarakenteen irrelevanttisuudesta pitää paikkansa myös tilanteessa, joissa osasta teorian alkuperäisistä oletuksista luovutaan. Tutkimuksessa havaittiin, että tärkeimmät oletukset pääomarakenteen riippumattomuuden kannalta ovat, että yksityishenkilöt ja yritykset voivat lainata rahaa markkinoilta samalla riskittömällä korkokannalla ja että ei ole konkurssikustannuksia (Stiglitz 1969). Konkurssikustannusten havaittu vaikutus yritysten pääomarakenteeseen reaali maailmassa osoittaa niin ikään aiheen merkittävyyden (Altman 1984).

Konkurssikustannuksilla tarkoitetaan kustannuksia, jotka aiheutuvat, kun yritys ajautuu konkurssiin, eli ei selviä taloudellisista velvoitteista velkojilleen. Konkurssikustannukset voidaan jakaa suoriin konkurssikustannuksiin *direct bankruptcy costs* ja epäsuoriin konkurssikustannuksiin *indirect bankruptcy costs*. Suorilla konkurssikustannuksilla tarkoitetaan nimensä mukaisesti suoraan konkurssiin hakeutumiseen liittyviä kustannuksia, kuten oikeudellisia kuluja, kirjanpitokustannuksia ja muita hallinnollisia menoja. Epäsuorilla kustannuksilla puolestaan tarkoitetaan menetettyjä tuloja, jotka yritystä todennäköisesti kohtaa lähestyvän konkurssin vuoksi. Näitä voivat olla esimerkiksi menetetyt myynnit, korkeampi korko lainoille ja vaikeus saada rahoitusta uusille hankkeille. (Altman 1984.) Alkuperäisissä aihepiirissä tutkimuksissa suorat konkurssikustannukset todettiin, erityisesti suurille yrityksille, liian pieniksi, että niillä olisi vaikutusta pääomarakenteeseen (Warner 1977; Haugen 1978). Epäsuoria konkurssikustannuksia puolestaan ei alkuun tutkittu, koska niiden määrittäminen on varsin hankalaa, verrattuna suoriin konkurssikustannuksiin (Megginson 1999, s.333).

Altman (1984) havainnoi ensimmäisenä tutkimuksessaan empiirisesti juuri epäsuoria konkurssikustannuksia ja havaitsi, että epäsuorien konkurssikustannusten vaikutus estää ylisuuren velkarahoituksen käytön yrityksen pääomarakenteessa. Tulokseen päästiin vertaamalla epäsuorien konkurssikustannusten odotettua arvoa velasta saatavaan verohyötyyn. Epäsuoria konkurssikustannuksia mitattiin vertaamalla yrityksen kolme vuotta ennen konkurssia saamia tuloja, arvioon yrityksen tuloista. Toiteutuneiden tulojen ja ennusteen mukaisten tulojen erotus olisi puolestaan konkurssikustannus. Vertailussa havaittiin, että useilla yhtiöillä konkurssikustannusten odotusarvo ylitti velasta saatavan verohyödyn. Tuloksen perusteella konkurssiyritysten voitiin ajatella olevan yli velkaisia ja samalla osoitettiin, että konkurssikustannukset ovat hyvinkin tärkeä pääomarakennetta määrittävä tekijä. (Altman 1984.) Myös muissa tutkimuksissa on pystytty osoittamaan konkurssikustannusten merkitys pääomarakennetta määrittävänä tekijänä, mutta toisaalta kyseenalaistettu sen merkittävyys.

Konkurssikustannukset havaittiin jo ennen Altman (1984) tutkimusta kokonaisuutena riittävän suuriksi, jotta niillä voi olla vaikutusta yrityksen pääomarakenteeseen (Castanias 1983). Myöhemmin esimerkiksi ravintola-alalla tehdyssä tutkimuksessa epäsuorat konkurssikustannukset havaittiin merkittäväksi tekijäksi pääomarakenteen kannalta (Kwansa 1995). On kuitenkin esitetty, että lähinnä yritysten kohtaamat, suorat konkurssikustannukset eivät ole riittävän merkittäviä, jotta ne poistaisivat velkarahoituksella saatavan verohyödyn (Warner 1977; Haugen 1978). Berk (2010) puolestaan nostaa epäsuorista konkurssikustannuksista esille inhimilliset konkurssikustannukset merkittävimpanä konkurssikustannuksena. Berk (2010) esittää että optimaalinen pääomarakenne riippuu inhimillisten konkurssikustannusten ja velkarahoituksen verohyötyjen välisestä suhteesta. Graham (2000) taas havaitsee, että osa yrityksistä käyttää velkarahoitusta vähemmän kuin konkurssikustannukset velan lisääntymisestä ovat. Tämä havainto viittaisi siihen, että yritykset käyttävät velkarahoitusta vähemmän kuin optimaalinen pääomarakenne olisi konkurssikustannuksien ja verohyötyjen trade-offin perusteella (Graham 2000). Ristiriitaa on selitetty sillä, että riskipremioa ei ole huomioitu malleissa (Almeida 2007). Almeida (2007) pystyi osoittamaan, että velasta saatava rajahyöty kohtaa konkurssikustannusten rajakustannuksen, kun huomioidaan velkasitoumukselle vaadittu riskipremio.

Laajemmin konkurssikustannusten voi ajatella olevan läheisesti trade-off – teoriaan liittyvä käsite (Kraus 1973). Kraus (1973) teoksessa kehittämässä mallissa konkurssikustannuksien olemassaolo sallitaan. Mallissa tämän mahdollistava tekijä on, että samalla sallitaan velasta aiheutuvien korkojen vähennyskelpoisuus (Kraus 1973).

### 2.2.2 Trade-off – teoria

Pääomarakenteen trade-off – teorian mukaan yritykset muodostavat pääomarakenteensa velkarahoituksella saatavien hyötyjen, kuten veroetujen ja velan vipuvaikutuksen, ja kasvavaan velan määrään liittyvien agenttikustannusten kuten kasvavien korkojen ja imagokysymysten välisen suhteen perusteella (Megginson 1997, s.315). Trade off – teoria termiä käytetään usein kuvaamaan useita toisiinsa liittyviä teorioita pääomarakenteesta, joissa yrityksen päätöksenteosta vastaavat tahot arvioivat, edellä mainituilla perusteilla, pääomarakennetta vertailemalla vaihtoehtoisia rahoitusrakenteita. Trade off – teorian alkuperäinen versio on syntynyt Modigliani & Miller'n teorian pohjalta. (Frank 2007.) Kraus (1973) teoksessa määrittellään trade-off – teorian klassisin muoto, jonka mukaan optimaalinen pääomarakenne ilmentää ”vaihtokauppaa”, jonka yritys tekee velasta saatavien verohyötyjen ja mahdollisen konkurssikustannusten välillä. Tällöin yrityksen arvo  $V_L$  voidaan ilmaista trade-off – teorian mukaisesti kaavalla:

$$V_L = V_U + \text{Veroetujen nykyarvo} - \text{Konkurssikustannusten nykyarvo}$$

Kaavassa  $V_U$  on velattoman yrityksen arvo. (Megginson 1999, s.344.) Käytännössä trade-off – teorian mukainen pääomarakenne ilmenee siten, että yritys, jonka velasta saavat hyödyt, kuten veroedut ovat suurempia kuin velan kustannukset, käyttää enemmän velkarahoitusta pääomarakenteessaan. Niin ikään, kun yritys huomaa, että sen pääomarakenne eroaa optimaalisesta tilanteesta, eli velasta saatava nettohyöty on positiivinen, yritys pyrkii muuttamaan pääomarakennettaan laskemalla liikkeelle enemmän velkasitoumuksia tai vähentämällä oman pääoman määrää. (Faulkender 2006.) Trade-off – teoriasta tehdyissä tutkimuksissa on myös pystytty osoittamaan, että yrityksen pääomarakenne pyrkii hakeutumaan kohti yritykselle optimaalista pääomarakennetta (esim. Fama & French 2002).

Myers (1984) vertaa teoksessaan ns. staattista trade-off – teoriaa hänen itsensä suurelta osin kehittämään pecking-order teoriaan. Myers (1984) määrittelee trade-off – teorian siten, että yritys, joka seuraa trade-off – teoriaa asettaa itselleen tavoiteltavan velkaantumistasoa ja vähitellen pyrkii siirtymään kohti tavoitetasoa. Tavoitetaso määräytyy velkarahoituksen verohyötyjen ja velan synnyttämien konkurssikustannusten tasapainon perusteella. (Frank 2007.) Määrittely ei kuitenkaan ole aukoton ja sen pohjalta on kehitetty erilaisia versioita trade-off – teoriasta, joissa pyritään huomioimaan Modigliani & Miller'n teorian poissulkemat, tosielämässä pääomarakenteeseen vaikuttavat tekijät, kuten verot. (Megginson 1997, s.323.)

Erillisiä trade-off – teorian laajennuksia voi jakaa keskitetympiin luokkiin useilla tavoilla niiden pääomarakenteeseen vaikuttavien tekijöiden perusteella, joita ne käsittelevät (Harris 1991). Yleinen tapa on jakaa trade-off – teorialaajennukset Myers (1984) esittämien havaintojen pohjalta staattisiin trade-off – teorioihin ja dynaamisiin trade-off – teorioihin. Keskeinen ero näiden kahden välillä on, että staattinen teoria olettaa pääomarakenteen hakeutuvan kohti optimaalista yhdessä periodin aikana: dynaaminen olettaa yrityksen korjaavan eroaan optimaalisen pääomarakenteensa ja nykyisen pääomarakenteensa välillä vähitellen, useiden periodien aikana. (Frank 2007.)

### 2.2.2.1 Staattinen trade-off – teoria

Staattinen trade-off – teoria pohjautuu ajatukselle, että yritys tekee pääomarakennetta koskevat päätöksensä punnitsemalla velkarahoituksen hyödyt ja haitat yhden periodin aikana (Frank 2007). Bradley (1984) esittää perusmuotoisen mallin staattisesta trade-off – teoriasta. Bradleyn (1984) tutkimuksessa pyritään huomioimaan verotuksen vaikutus pääomarakenteeseen yhden periodin aikana. Bradleyn (1984) mallissa asetetaan seuraavat oletukset: 1) Sijoittajat ovat riskineutraaleja; 2) Sijoittajia verotetaan progressiivisesti velkasitoumuksistaan saamista tuotoista,  $t_{pb}$ , kun taas yrityksiä verotetaan suhteellisesti, eli kiinteällä veroasteella,  $t_c$ ; 3) Verot perustuvat periodin lopun varallisuuteen.



Velkoihin liittyvät maksut (korko ja nimellisarvo) ovat kokonaisuudessaan vähennyskelpoisia laskettaessa yrityksen periodin lopun verotettavaa tuloa ja ovat samalla kokonaisuudessaan verotettavia velkakirjaan sijoittaneen yksityishenkilön verotuksessa; 4) Liikkeelle lasketusta omasta pääomasta saadut tulot (osingot ja arvon nousu) ovat verotettavia kiinteällä veroasteella  $t_{ps}$ ; 5) On olemassa muihin kuin velkaan pohjautuvia keinoja veron maksamisen välttämiseksi, kuten nopeutetut poistot ja investointien arvonalennukset, joilla on mahdollista alentaa periodin lopussa verotettavan tulon määrää; 6) Periodin lopun ali- tai ylijäämäistä veroa ei ole mahdollista siirtää muille periodeille; 7) Yritykselle aiheutuu lukuisia taloudelliseen epävarmuuteen johtavia kustannuseriä, mikäli se ei pysty suoriutumaan kokonaisuudessaan osakkeenomistajille luvatuista maksuista velkasitoumuksiinsa liittyen; 8) Yrityksen periodin lopun tuotto, ennen verojen ja velkasitoumusten maksujen kustannusten vähennystä,  $\tilde{X}$ , on satunnainen muuttuja. Jos yritys ei pysty suoriutumaan sen velkojille tehtävistä maksuista,  $\hat{Y}$ , taloudellisista vaikeuksista aiheutuvat kustannukset, *konkurssikustannukset ja agenttikustannukset*, pienentävät yrityksen arvoa vakioidun osuuden,  $k$ , verran. Bradley'n (1984) tutkimuksen viitekehyksessä sijoittajien riskineutraalius tarkoittaa, että nämä muodostavat joko kokonaan oman pääoman sijoitusportfolioita (osakesijoituksia) tai kokonaan velkainstrumenteista koostuvia sijoitusportfolioita. Tämän päätöksen sijoittajat tekevät heidän veroasteensa perusteella. (Bradley 1984.)

Malli voidaan nyt esittää edellä mainituilla oletuksilla sekä osakkeenomistajien että velkojien periodin tuottojen näkökulmasta.

$$\tilde{Y}_s = \begin{cases} (\tilde{X} - \hat{Y})(1 - t_c) + \emptyset, & \tilde{X} \geq \hat{Y} + \emptyset/t_c \\ \tilde{X} - \hat{Y}, & \tilde{X} < \hat{Y} + \emptyset/t_c \\ 0, & \tilde{X} < \hat{Y} \end{cases} \quad \tilde{Y}_b = \begin{cases} \hat{Y}, & \tilde{X} \geq \hat{Y} \\ \tilde{X}(1 - k), & \tilde{X} < \hat{Y} \\ 0, & \tilde{X} < 0, \end{cases}$$

(Bradley 1984). Mallissa  $\tilde{Y}_s$  tarkoittaa osakkeenomistajien periodin lopun tuottoja ja  $\tilde{Y}_b$  puolestaan velkakirjojen haltijoiden tuottoja. Verojen jälkeisten, muusta kuin velkarahoituksesta saatavien veroetujen arvo periodin lopussa, mikäli ne on kokonaan hyödynnetty, merkitään termillä,  $\emptyset$ . Taloudellisten vaikeuksien kustannuksia, jotka aiheutuvat, mikäli yritys ei pysty maksamaan velkojilleen sovitut maksuja, merkitään termillä  $k$ . Mallin yhtälöt ilmaisevat erilaisia tuottomahdollisuuksia osakkeenomistajille  $\tilde{Y}_s$  ja velkojille/velkakirjojen haltijoille  $\tilde{Y}_b$ , jotka riippuvat periodin lopun tuotosta  $\tilde{X}$ . (Bradley 1984.) Edellä esitellyn mallin avulla Bradley (1980) pystyy tekemään oletuksia optimaali-

sesta pääomarakenteesta velkarahoituksen etujen aiheuttamien rajahyötyjen ja velkarahoituksen lisäämien konkurssikustannusten synnyttämien rajakustannusten välisen suhteen perusteella (Frank 2007).

Staattisesta trade-off – mallista voidaan johtaa viisi keskeistä oletusta: 1) taloudellisesta epävakaudesta aiheutuvien kustannusten lisäys  $k$ , laskee optimaalista velan määrää pääomarakenteessa; 2) muusta kuin velkarahoituksesta aiheutuvien veroetujen lisäys  $\emptyset$ , laskee optimaalista velan määrää pääomarakenteessa; 3) osakkeenomistajien osakkeistaan saamien tulovirtojen verotuksen kiristymisen  $t_{ps}$ , lisää optimaalista velan määrää; 4) velan määrän ollessa optimaalisessa tilanteessa, velkakirjanhaltijoiden marginaaliveroasteen  $t_{pb}$ , kasvu laskee optimaalista velan määrää; 5) riskin,  $\sigma$ , merkitys on tulkinnanvarainen, vaikka esiintyvän epävarmuuden oletettaisiin olevan normaalisti jakautunut. Bradley (1984) osoittaa, että kohtuullisilla mallin parametrien arvoilla, velkaantuneisuusasteen ja volatilitietin (riskin mittari) välinen suhde on negatiivinen. Varsin loogisista oletuksista huolimatta, mallin oikeellisuuden varmistamiseen liittyy kuitenkin jonkin verran haasteita. (Frank 2007.)

Bradley'n (1980) esittämän staattisen trade-off – mallin empiiristä testaamista vaikeuttaa se, että sen pääkomponentteja, kuten velkarahoituksesta riippumattomia verohyötyjä, ei voida havainnoida suoraan yrityksistä. Tällöin näitä tekijöitä pitää mallintaa vaihtoehtoisilla muuttujilla, joiden ajatellaan ilmaisevan epäsuorasti alkuperäisen muuttujan tason. Staattisen trade-off – mallin pätevyyden kannalta erityisen tärkeitä, tosielämässä ilmeneviä tekijöitä, ovat edellisten tilikausien voitot ja pääomarakenteen hakeutuminen optimiinsa. (Frank 2007.)

Staattisessa trade-off – mallissa ei huomioida aikaisempien tilikausien voittoja, koska malli olettaa, että yritys ei voi siirtää aiempien vuosien tulostaan seuraavalle periodille. Tämä on loogista, koska malli pyrkii selittämään pääomarakennetta yhden periodin aikana. Tällöin mallilla ei huomioida aikaisempien vuosien voittojen synnyttämää oman pääoman lisäystä, joka on luonteeltaan hyvin erilainen kuin ehtoisen oman pääoman rahoituksen hankkiminen osakeanneilla. Ellei yritys tee minkäänlaisia kumoavia toimia, mitä tuottavampi yritys on, sitä pienempi sen velkaantuneisuusaste on. Malli ei myöskään ota kantaa tilanteisiin, joissa yritys pyrkii muokkaamaan pääomarakennettaan päästäkseen optimaaliseen tilanteeseensa. Staattinen trade-off – malli tarjoaa kyllä selityksen optimaaliselle pääomarakenteelle, mutta ei salli yrityksen pääomarakenteen olemista missään muussa tilassa kuin optimissaan. Näiden staattisen trade-off – mallin ulkopuolelle jääneiden tekijöiden havainnoimiseksi on kehitetty mallia, joka pyrkii selittämään pääomarakenteen muodostumista useamman kuin yhden periodin aikana. (Frank 2007.)

### 2.2.2.2 Dynaaminen trade-off – teoria

Dynaamisissa trade-off – malleissa perusajatuksena on edelleen, että yrityksen optimaalinen pääomarakenne muodostuu velkarahoituksesta saatavien hyötyjen ja velkarahoituksen aiheuttamien konkurssikustannusten välisen suhteen perusteella. Erona staattiseen trade-off – malliin on, että dynaaminen trade-off – malli pyrkii huomioimaan, että yritykset toimivat ympäristössä, jossa on useita periodeja ja erilaiset odotukset tulevasta periodista johtavat erilaisiin ratkaisuihin kuluvan periodin rahoituspäätöksissä. Keskeistä dynaamisissa trade-off – malleissa on voittovarojen kertyminen periodista toiseen. Dynaamisissa malleissa oikea rahoitusvaihtoehto riippuu yleensä rahoitusnäkyistä, jotka yritys ennakoii seuraavalle periodille. Jokin yritys voi esimerkiksi suunnitella jakavansa varallisuuttaan seuraavalla periodilla, toinen taas pyrkii keräämään varoja. Varojen keräämisen yritys voi toteuttaa joko velkarahoituksella tai oman pääoman rahoituksella. (Frank 2007.)

Onkin esitetty, että perinteinen staattinen trade-off – teoria jättää huomioimatta sen, että yrityksen käyttämä oma pääoma koostuu kahdesta komponentista, sisäisestä ja ulkoisesta omasta pääomasta. Sisäisellä pääomalla tarkoitetaan nimenomaisesti aiemmilta periodeilta kertyneitä voittoja; ulkoisella puolestaan osakeantien kautta hankittua pääomaa. Tutkimuksissa on myös osoitettu, että yrityksen tuottavuus ja sitä kautta sisäiset kassavirrat aiemmilta tilikausilta vaikuttavat pääomarakenteen muodostumiseen. (Lewellen & Lewellen 2004.)

Dynaamisten trade-off – mallien kehitystä pohjusti Stiglitz'n (1973) tutkimus verotuksen vaikutuksesta yritysten voittojen jakoon. Stiglitz (1973) havaitsi, että velkarahoituksella saatavat verohyödyt riippuvat yksityisen lainanoton verohyödyistä, verrattuna yrityksen lainanoton verohyötyihin. Näin ollen yrityksen optimaalinen velkaantuneisuusaste riippuu siitä, onko henkilökohtaisten tulojen veroaste korkeampi vai matalampi kuin yritysveroaste. Kun henkilökohtaisten tulojen veroaste on korkeampi kuin yritysveroaste, on kannattavampaa rahoittaa yrityksen investointeja mahdollisimman paljon aikaisemmilta tilikausilta kertyneillä voitoilla. Se osa investoinneista mitä ei ole mahdollista rahoittaa aiempien tilikausien voitoilla, tulisi Stiglitz'n (1973) mukaan rahoittaa velkarahoituksella. Yrityksen oman pääoman ja velan välinen suhde olisi näin ollen sattumanvarainen lopputulos, joka riippuu yrityksen menneiden periodien tuotto- ja investointihistoriasta. Vaikka Stiglitz'n (1973) malli käsittelee pääomarakennetta samasta useiden periodien näkökulmasta kuin dynaaminen trade-off – teoria on se kuitenkin lähempänä nykyistä pecking-order – teoriaa, jota käsitellään seuraavassa luvussa. (Frank 2007; Stiglitz 1973).

Ensimmäiset dynaamiset trade-off – mallit, jotka huomioivat trade-off – teorian perusajatuksen mukaisen verohyötyjen ja konkurssikustannusten välisen suhteen vaikutuksen pääomarakenteeseen, esiteltiin tutkimuksissa 1980-luvulla (Frank 2007). Kane ym. (1984) havaitsivat tutkimuksessaan, että

pelkästään vaihtelu konkurssikustannuksien määrässä ei selitä yritysten erilaisia pääomarakenteita. He esittävät myös, että velkarahoituksesta saatavan verohyödyn ollessa pieni, voi optimaalisen velkarakenteen vaikutus yrityksen vuotuisen tuottoon olla niin vähäinen, että yritykselle velkarakenne on yhdentekevä. Toisaalta tutkimuksessa näytetään, että yritykselle on epäedullisempaa olla liian voimakkaasti velkaantunut kuin alivelkaantunut suhteessa optimaaliseen tasoon. (Kane ym. 1984.)

Brennan (1984) puolestaan osoittaa esimerkkien avulla, että optimaaliseen pääomarakenteeseen vaikuttaa kolme erillistä komponenttia: rahoitusvälineen, kuten yrityksen liikkeelle laskeman velkakirjan rakenne; valinta alkuperäisestä optimaalisesta pääomarakenteesta ja optimaalisen rahoitusvaihtoehdon valinta, jonka valintaan vaikuttaa nykyinen pääomarakenne. Molemmat mainitut dynaamiset mallit ilmentävät Miller (1977) tekemiä havaintoja siitä, että perinteinen trade-off -teoria ennakoii yrityksille korkeampaa velkaantuneisuusastetta kuin mitä yrityksissä todellisuudessa havaitaan. Kane ym. (1984) ja Brennan (1984) kaltaisissa dynaamisissa trade-off – malleissa pääomarakenteen tehokkaan muokkaamisen yrityksissä mahdollistaa mallien oletus siitä, ettei markkinoilla ole kaupankäyntikustannuksia. Tarkennuksena kehitettiin paremmin todellisuutta vastaavia trade-off – malleja, joissa yrityksen pääomarakenteen muuttamisen kustannusvaikutukset oli huomioitu. (Frank 2007.)

Fischer'n (1989) dynaamisessa trade-off – mallissa keskeisenä erona aikaisempaan on huomioida yrityksen pääomarakenteen muuttamisesta aiheutuvat kustannukset. Tällaisia kustannuksia on esimerkiksi velkasitoumusten liikkeelle laskemisesta aiheutuvat kaupankäyntikulut tai osakeanneista aiheutuvat kulut. (Frank 2007.) Fischer (1989) esittää, että näitten kustannusten vuoksi yritykset antavat pääomarakenteensa liikkua pois tasosta, jossa keskimääräinen yritys alkaisi tehdä muutoksia pääomarakenteeseensa, eivätkä pyri välittömästi tekemään korjaavia liikkeitä päästäkseen takaisin optimaaliseen tilanteeseen. Tutkimuksessa havaitaan, että jo pienet kaupankäyntikustannukset aiheuttavat viivästystä pääomarakenteen tasapainottumisessa periodien aikana ja johtavat erilaisiin pääomarakenteisiin yrityksissä. Fischer (1989) esittää, että pääomarakenteen merkitystä tulisi arvioida dynaamisissa malleissa yrityksen velkaantuneisuusasteen vaihteluvälin perusteella. Näin siksi, että konkurssikustannusten takia yrityksen optimimaalinen velkaantuneisuusaste ei ole mikään yksittäinen aste, vaan vaihteluväli eri velkaantuneisuusasteiden välillä, esimerkiksi 50–70%. (Fischer 1989.) Samankaltaista näkemystä edustaa myös Lewellen & Lewellen (2004), jotka osoittavat, että yrityksen optimaalinen velkaantuneisuusaste on sisäisten kassavirtojen (aikaisempien tilikausien voitot) funktio. Velkaantuneisuusaste voi niin ikään liikkua vapaasti ilman spesifiä tavoitetasoa. (Lewellen & Lewellen 2004.) Lopullinen yrityksessä havaittava pääomarakenne riippuu lopulta, kaupankäyntikus-

tannuksista ja sisäisistä kassavirroista huolimatta, useista yrityskohtaisista tekijöistä. Keskeisinä yrityskohtaisina tekijöinä mainitaan yritysveroaste, yrityksen koko ja konkurssikustannukset (Fischer 1989).

Toimiakseen, dynaamiset trade-off – mallit tarvitsevat, muiden teorioiden tavoin, useita oletuksia yritysten käytökseen ja markkinoihin liittyen. Keskeisiä eroja malleissa ovat investoinneista saatavien kassavirtojen huomioiminen, erilaiset variaatiot verotuksessa ja yrityksen voitonjakopäätökset. (Fischer 1989; Frank 2007.)

Investoinneista saatujen kassavirtojen osalta, perinteisesti on ajateltu kassavirtojen olevan pääomarakennemalleissa eksogeenisiä, eli ulkosyntyisiä (esim. Modigliani & Miller 1958; Kraus 1973). Toisin sanoen, näissä malleissa kassavirtoihin vaikuttaisi ainoastaan yrityksen menestys ulospäin harjoittamassaan liiketoiminnassa ja siitä saadut tuotot (Frank 2007). Trade-off – malleissa tätä perinteistä suuntausta edustavat muun muassa aiemmin mainitut Kane ym. (1984) ja Fischer (1989) tutkimukset. Osassa trade-off – malleista otetaan huomioon, että tosiasiaassa investointeihin ja siten yrityksen tuottamiin kassavirtoihin vaikuttaa yrityksen tekemät rahoitusvalinnat. Joissakin tutkimuksissa otetaankin huomioon myös investointien itsessään tuottamat kassavirtojen lisäykset. Esimerkiksi Brennan (1984) edustaa tätä tutkimusperhettä.

Voitonjaon osalta, trade-off – teorioissa yleisin oletus on, että yritys maksaa kertyneet voitot edelleen osakkeenomistajille. Käsitellyistä tutkimuksista näin menetellään esimerkiksi Brennan (1984) tutkimuksessa. Puolestaan aiemmin käsitelty [Stiglitz'n](#) (1973) tutkimus edustaa koulukuntaa, jossa huomioidaan yrityksen mahdollisuus säilyttää kertyneet tilikauden voitot taseessaan seuraavalle periodille. (Frank 2007.) Samankaltaista menettelyä käytetään myös tuoreemmissa tutkimuksissa (esim. Hennessy & Whited, 2004). Voitonjaon merkitystä voidaan myös tutkia kiinnittämällä huomiota yrityksen takaisinostamien osakkeiden aiheuttamaan veroseuraamukseen osakkeenomistajille.

Lewellen & Lewellen (2004) mukaan takaisinoston verovaikutus osakkeenomistajille vaikuttaa yrityksen optimaaliseen rahoitusrakenteeseen siten, että yritykset, joilla on paljon pitkäaikaisia osakkeenomistajia, ovat haluttomampia ostamaan takaisin osakkeita. Tämä selitetään sillä, että nämä yritykset ovat haluttomampia aiheuttamaan osakkeiden takaisinostosta johtuvan veroseuraamuksen osakkeenomistajilleen, verrattuna yrityksiin, joilla suuri osa osakkeenomistajista on lyhytaikaisia osakkeenomistajia. Tutkimuskentässä käytettyjä trade-off – malleja voidaan ryhmitellä myös sen perusteella, miten niissä käytetyt verotusjärjestelmät huomioivat osinkojen verotuksen. (Frank 2007.)

Fischer (1989) ja Kane ym. (1984) tutkimuksissa yrityksen jakamien osinkojen verotus jätetään kokonaan huomioimatta. Goldstein'n (2001) tutkimuksessa taas oletetaan, että osakkeenomistajat saavat osingoista maksamansa verot takaisin sijoittaessaan osingot takaisin yritykseen (Frank 2007). Stiglitz'n (1973) tutkimuksessa erotetaan puolestaan rahoitustoiminnan veroseuraus siten, että verot johtuvat nimenomaisesti yrityksen sijoittajille maksamista tulovirroista (osinkojen verotus/korkotulojen verotus), eivätkä ollenkaan sijoittajien yrityksille maksamista tulovirroista. Käsiteltyjen näkökulmien lisäksi, dynaamisilla trade-off – malleilla tehdyillä tutkimuksilla on selvitetty myös miten erilaiset yritysکوhtaiset tekijät, kuten likviditeetti ja kannattavuus vaikuttavat velkaantuneisuusasteeseen. (Frank 2007.)

Hennessy & Whited (2004) havaitsivat, että dynaamisella mallilla tarkasteltuna, yrityksillä ei tosiasias-  
assa ole optimaalista pääomarakennetta, sen sijaan, yritykset voivat olla säästäväisiä (paljon omaa pääomaa, vähän velkaa) tai paljon velkaa hyödyntäviä. Yrityksessä lopulta havaittavan velkaantumisasteen muodostumisen syistä he myös tulevat samaan lopputulokseen kuin muun muassa Stiglitz (1973), eli velkaantumisaste kehittyy yrityksen aikaisempien periodien rahoituskäyttäytymisen ja tulohistorian perusteella. Hennessy & Whited (2004) toteavat myös, että yritykset, joilla on paljon edellisiltä periodeilta kumuloitunutta velkaa, käyttävät vastaisuudessaakin enemmän velkaa kuin muilta osin identtiset yritykset. Tätä perustellaan sillä, että lisävelan oton rajakustannus on näillä yrityksillä pienempi kuin oman pääoman rahoituksen rajahyöty. Samoin osoitetaan, että korkean likviditeetin omaavilla yrityksillä on vähemmän velkaa kuin muilla ominaisuuksiltaan samankaltaisilla yrityksillä. Samanlainen negatiivinen suhde havaitaan kannattavuuden ja velkaantuneisuusasteen välillä. Tätä kehitystä selitetään sillä, että yrityksillä, joilla on korkeaa likviditeettiä ja/tai hyvää kannattavuutta, on käytössään yritykseen kertyneitä voittovaroja, joilla rahoittaa investoinnit, eikä velkarahoitukseen tarvitse nojautua yhtä voimakkaasti. (Hennessy & Whited 2004.)

Dynaamiset trade-off – mallit pohjautuvat erilaisista painotuksistaan huolimatta samoille perusajatuksille. Ne esittävät, että optimaalinen rahoitusvaihtoehto nykyhetkenä riippuu siitä, millainen pääomarakenne halutaan seuraavalle periodille. Seuraavana periodina yritys voi haluta joko jakaa kerryttämiään voittovaroja tai kerätä edelleen lisää varallisuutta. Varallisuutta yritys voi lisätä voittovaroja kerryttämällä, hakemalla velkaa tai kerryttämällä oman pääoman ehtoista rahoitusta, kuten laskemalla liikkeeseen osakkeita. Riippumatta siitä mitä yritys tekeekään, seuraavalle periodille haluttu tilanne määrittää nykyhetken rahoitusvaihtoehtoja ja pääomarakennetta. Riippuen siitä mitä tekijöitä dynaamisessa mallissa huomioidaan, päädytään eri lopputuloksiin parhaasta rahoitusvaihtoehdosta ja pääomarakenteesta. (Frank 2007.)

### 2.2.3 Pecking-order – teoria

Trade-off – teoriaa ja siihen pohjautuvia malleja on usein pidetty hallitsevimpana pääomarakenneteoriana. Tosielämässä havaitut yritysten toimintamallit kuitenkin osoittavat perinteisessä trade-off – teoriassa useita ristiriitaisuuksia. Esimerkiksi lähes jokaisella toimialalla ja maantieteellisestä sijainnista riippumatta, tuottavimmat yritykset ovat myös niitä, joilla on matalin velkaantumisaste (Wald 1999). Perinteisen trade-off – teorian mukaisesti tämän suhteen tulisi olla juuri päinvastainen (Megginson 1999, s.338). Huomionarvoista on kuitenkin, että dynaamisilla trade-off – malleilla kannattavuuden ja velkaantumisasteen asteen suhde on osoitettu kuitenkin juuri negatiiviseksi (Hennessy & Whited 2004).

Trade-off – malli olettaa perinteisessä muodossaan, että yritysten pääomarakenteen muuttamisesta aiheutuvat heilahdukset yritysten liikkeelle laskemien osakkeiden hintoihin, ovat markkinoilla tasapainossa. Näin tulisi olla, koska osa yrityksistä on optimaalisen pääomarakenteen tasolla yläpuolella ja osa alapuolella. (Megginson 1999, s.338.) Todellisuudessa velkaantuneisuusasteen muutoksilla on havaittu negatiivinen yhteys osakkeiden hintoihin ja siten yrityksen arvoon: Velkaantuneisuusasteen kasvaessa osakkeiden hinnat laskevat ja velkaantuneisuusasteen laskiessa nousevat. Samoin havaittiin, että korkean velkaantuneisuusasteen yritykset tekevät vähemmän investointeja tulevaisuudessa. (Cai 2011.) Selityksenä osakkeen hinnan laskulle on esitetty, että korkea velkaantuneisuusaste nykyhetkessä johtaa siihen, että yritykset jättävät toteuttamatta tulevaisuudessa nettonykyarvoltaan positiivisia projekteja. Tällainen käytös johtuu siitä, että joissakin tilanteissa, yrityksen osakkeenomistajan näistä sijoituksista saama tuotto on alhaisempi kuin yritykseen sijoitettu pääoma. Tämä johtuu velkojille maksetuista koroista, jotka pienentävät sijoituksen tuottoa. Osa yrityksen arvosta määräytyy puolestaan sen perusteella, kuinka paljon sillä on mahdollisia, nettonykyarvoltaan positiivisia projekteja tulevaisuudessa. Näin ollen, mikäli osa näistä projekteista jää toteutumatta, yrityksen arvon tulee olla pienempi kuin jos kaikki positiivisen nettonykyarvon projektit toteutettaisiin. (Myers 1977.)

Trade-off – malleissa oman pääoman rahoitus ja velkarahoitus oletetaan myös lähtökohtaisesti samanarvoiseksi yrityksen kannalta. Sen kumpaako rahoitusmuotoa yritys käyttää, tulisi määrittää vain sen perusteella saako yritys enää velkarahoituksellaan haluamaansa verohyötyä, jonka tulisi olla suurempi kuin lisävelan aiheuttama konkurssikustannus. (esim. Kraus 1973.) On kuitenkin havaittu, että yritykset laskevat todellisuudessa liikkeelle paljon useammin velkasitoumuksia kuin uusia osakkeita, joilla hankkisivat oman pääoman ehtoista rahoitusta. Tämä viittaisi siihen, että yrityksillä on preferenssi käyttää mieluummin velkarahoitusta kuin oman pääoman rahoitusta. (Megginson 1999, s. 339.) Syy voi löytyä siitä, että yrityksen uusien osakkeiden liikkeelle laskemisen on havaittu laskevan yrityksen osakkeiden arvoa merkittävästi (Asquith 1986).

Edellä esitetyt ristiriitaisuudet eittämättä asettavat trade-off – teorian tarjoaman selityksen pääomarakenteen muodostumiselle kyseenalaiseen valoon. Vaikka trade-off – teorian päivitettyt versiot, kuten dynaaminen trade-off – malli, ovat paremmin pystyneet selittämään alkuperäisen trade-off – teorian ristiriitaisuuksia (esim. Hennessy & Whited, 2004), kehittyi vaihtoehtoinen pääomarakenneteoria, pecking-order, jo ennen tätä kehitystä.

Myers (1984) määrittelee pecking-order – teorian yksinkertaisuudessaan ”nokkimisjärjestykseksi”, jonka perusteella yritys päättää millä tavoin se rahoittaa toimintansa. Vaihtoehtoja on käytännössä kolme: sisäinen oma pääoma, velkarahoitus ja ulkoinen oma pääoma. Myers (1984) mukaan yrityksen tulisi ensisijaisesti suosia rahoituslähteenään sisäistä oman pääoman rahoitusta, eli yritykseen kertyneitä varoja, kuten aikaisempien tilikausien voittoja. Tämän jälkeen, mikäli yrityksellä ei ole mahdollista hyödyntää sisäisen oman pääoman rahoitusta, esimerkiksi siitä syystä, että sen on maksettava osakkeenomistajilleen kertyneet voittonsa osinkoina, yrityksen tulisi turvautua velkarahoitukseen. Velkarahoitusvaihtoehtoissakin yrityksen tulisi pecking-order – teorian mukaan suosia ensin vähemmän riskisiä lainanottomuotoja ja edetä tarvittaessa riskisempiin. Viimeisenä rahoitusvaihtoehtonaan yritys turvautuisi ulkoisen oman pääoman rahoitukseen. (Myers 1984.) Ulkoisen oman pääoman rahoitus on useimmiten sitä, että yritys laskee liikkeelle uusia osakkeita, mutta voi myös käsittää esimerkiksi pääomasijoittajien sijoituksia, jotka ovat tyypillisempiä yrityksille, jotka eivät ole listautuneita pörssiin, eivätkä voi näin laskea uusia osakkeita liikkeelle kerryttääkseen pääomaa. (Benjamin & Margulis 2005, s.19.)

Yhdistäviä tekijöitä tutkimuksissa kehitetyille pecking-order – malleille on, että niissä oletetaan yrityksen tavoitteen olevan maksimoida nykyisille osakkeenomistajilleen tuottama arvo. Lisäksi yritysten ajatellaan noudattavan kiinteää osingonjakopolitiikkaa. Tällä tarkoitetaan sitä, että yrityksen johto pyrkii säilyttämään saman euromääräisen summan osinkoa per osake, vaikka yrityksen tuotot hetkelisestään heilahtelisivat. (Megginson 1999, s. 339.) Voidaan myös ajatella, että yrityksen tavoite voidaan ilmaista lineaarisella yhtälöllä, jossa kustannukset ohjaavat tehtyjä toimia, joilla pyritään arvon maksimointiin. Pecking-order – malleja yhdistää myös se, että nämä ovat verrattain yksinkertaisia. Keskeisimpiä pecking-order – teorian ja sen eri mallien mahdollistavia seikkoja ovat informaatioasymmetria ja agenttikustannukset. Käsitellään pecking-order – teoriaa näiden tekijöiden kautta. (Frank 2007.)

### **2.2.3.1 Informaatio asymmetria ja pecking-order – teoria**

Keskeinen pecking-order – teorian mahdollistava tekijä on oletus informaatioasymmetriasta yritysjohdon ja ulkopuolisten sijoittajien, kuten osakkeenomistajien välillä. Käytännössä tämä tarkoittaa



sitä, että yrityksen johto tietää enemmän yrityksen taloudellisesta tilanteesta, tulevaisuuden näkymistä, kannattavuudesta ja muista yrityksen arvoon ja sen arvopaperien hintoihin vaikuttavista tekijöistä kuin sijoittajat. (Megginson 1999, s.339.) Myers & Majluf (1984) osoittavat tutkimuksessaan informaation asymmetrian merkityksen pecking-order – teorialle.

Perinteisen talousteorian mukaan, mikäli markkinoiden oletetaan olevan tehokkaat, yrityksen tulisi arvioida liiketoimen tulovirtojen nettonykyarvo ja ryhtyä liiketoimeen aina, mikäli nettonykyarvo on positiivinen. Tehokkailla pääomamarkkinoilla rahoitusmuodolla ei olisi merkitystä, sillä liikkeelle laskettujen arvopaperien nettonykyarvo on aina nolla, koska liikkeelle laskusta saatu rahasumma on yhtä suuri kuin aiheutunut kulu. Näin siksi, koska täydellisillä markkinoilla on aina kaikki arvopaperien hintoihin vaikuttava tieto kaikkien markkinaosapuolien saatavilla. Todellisuudessa näin ei kuitenkaan ole, vaan yrityksen johto tietää sijoittajia enemmän yrityksensä tilasta ja sitä kautta myös siitä mikä arvopaperin todellinen arvo tulisi olla. Myers & Majluf'n (1984) mukaan tämä ei kuitenkaan ole ongelma, mikäli yritys ryhtyy informaatio asymmetriasta huolimatta aina kaikkiin investointeihin, joiden nettonykyarvo on positiivinen. Käytännössä yritysjohto ei kuitenkaan aina toimi näin. (Myers & Majluf 1984.)

Pecking-order – teorian perusoletuksiin kuuluu, että yrityksen tavoitteen oletetaan olevan nykyisten osakkeenomistajien arvon maksimointi (Myers 1984). Huomioitavaa on, että näin ei aina todellisuudessa ole, esimerkiksi aiemmin käsitellyn agenttiongelman vuoksi (Jensen & Meckling 1976). Mikäli osakkeenomistajien arvon maksimointi kuitenkin oletetaan yrityksen ja yritysjohtoon ensisijaiseksi tavoitteeksi, voi tämä johtaa tilanteeseen, jossa yritysjohto ei ryhdy nettonykyarvoltaan positiivisiin investointeihin. Jos yritys joutuu rahoittamaan investointinsa laskemalla liikkeelle uusia osakkeita, tällöin on vaarana, että osakkeiden arvo laskee. (Myers & Majluf 1984.) Osakkeiden arvon lasku uusien osakkeiden liikkeelle laskun jälkeen on osoitettu myös empiirisissä tutkimuksissa (Asquith 1986). Luonnollisesti osakkeen arvon lasku ei ole vanhojen osakkeenomistajien kannalta hyvä asia, ja osakkeenomistajien etuja tavoitteleva yritysjohto haluaa välttää tämän. Näin ollen, yritysjohto voi joutua tilanteeseen, jossa se ei halua ryhtyä nettonykyarvoltaan positiiviseen investointiin, jos investointiin vaadittujen varojen kerääminen osakkeiden liikkeelle laskulla aiheuttaa vanhoille osakkeenomistajille suuremman tappion kuin mitä sijoituksen tulovirtojen nettonykyarvo on. Pecking-order – teorian perusteella juuri tästä syystä osakkeenomistajien edun maksimoiva yritys hyödyntäisi oman pääoman ehtoista rahoitusta, eli osakeantia rahoituksen hankintaan vasta viimeisenä vaihtoehtonaan. (Myers & Majluf 1984; Myers 1984.) Tarkemmin perehdyttäessä informaatio asymmetrian merkitykseen pecking-order – teorialle, on havaittu, että sen vaikutus yrityksen rahoitusvalinnoille ei ole niin yksiselitteinen kuin alkuperäinen teoria antaisi ymmärtää (Frank 2007).

Kun yrityksen on mahdollista käyttää sekä velkaa, että oman pääoman rahoitusta, yritykselle on usein olemassa useita mahdollisia tasapainotilaan johtavia pääomarakenteita. Ei ole myöskään yksiselitteistä mikä näistä eri rahoitusrakenteista yrityksen tulisi valita. (Frank 2007.) Onkin havaittu, että pecking-order – teorian paikkansa pitävyyttä edellyttää sitä, että yrityksen mahdollisille pääomarakenteen tasapainotiloille tulee antaa ennalta määriteltyjä rajoituksia. Mielenkiintoisena havaintona kuitenkin on myös todettu, että yrityksen johdon tulkitessa yrityksen investointien kassavirrat epätäydellisesti, pecking-order ei enää päde. Tässä tilanteessa osa yrityksistä voi päätyä suosimaan oman pääoman ehtoista rahoitusta velan sijasta. (Noe 1988.)

Asymmetrisen informaation vaikutus pecking-order – teorian paikkansa pitävyyteen riippuu myös siitä, onko asymmetria yrityksen arvon suhteen vai yrityksen kohtaaman riskin suhteen. Mikäli sijoittajat pitävät yritystä riskisempänä kuin tämä todellisuudessa on, vaativat ne yrityksen velkasitoumuksille korkeampaa korkoa. Yrityksen johdon tiedostaessa, että heidän yrityksensä on todellisuudessa vähemmän riskinen kuin mitä markkinat olettavat, hyödyntävät he mieluummin oman pääoman ehtoista rahoitusta kuin ottavat velkaa ylihinnoitellulla korolla. Tällöin pecking-order toimii käänteisesti. Kun riskin suhteen puolestaan ei ole informaatio asymmetriaa, toimii pecking-order kuten alkuperäinen teoria esittää. (Halov & Heider 2011.)

Käytännössä informaatio asymmetrian mukaisissa pecking-order – malleissa edellytetään mallien rakentamista siten, että perinteisesti oletettu pecking-order – teorian mukainen käytös yrityksissä voidaan havaita (Frank 2007). Tasapainotilanteissa ja ilman asetettuja oletuksia pecking-order – teoria ei ilmene sen perinteisessä muodossa (esim. Noe 1988; Halov & Heider 2011).

### **2.2.3.2 Agenttiteoria ja pecking-order – teoria**

Agenttiteorian (ks. [2.2.1.1](#)) on ehdotettu joissakin tilanteissa mahdollistavan pecking-order – teorian mukaisen rahoitusrakenteen toteutumisen. Jensen & Meckling (1976) esittämän osakkeenomistajien ja yritysjohdon välisen agenttiongelman voi ajatella laajemmin koskemaan myös yrityksen sisäisiä omistajia ja ulkoisia omistajia. (Myers 2003, s.34.)

Ajatellaan yrityksen koostuvan lähtötilanteessa kokonaan sisäisistä omistajista, eli yrityksen johto ja sen työntekijät omistavat yrityksen kokonaisuudessaan. Jos yritys tässä tilanteessa tarvitsee ulkoista rahoitusta, suosii se mieluummin velkarahoitusta kuin oman pääoman ehtoista rahoitusta, eli omistussuudesta luopumista. Agenttiteorialla tätä voidaan perustella siten, että yrityksen koostuessa kokonaisuudessaan sisäisistä omistajista, agenttikustannukset ovat minimaaliset. Tällöin yritysjohdon käyttämistä luontoiseduista aiheutuvat kustannukset pysyvät yrityksen sisällä. Mikäli yritys hakisi oman pääoman ehtoista rahoitusta osakeannilla, kantaisivat uudet osakkeenomistajat (ulkopuoliset

omistajat) osan näistä kustannuksista, jolloin syntyisi agenttikustannuksia. Luontoisedut puolestaan hyödyntäisivät vain sisäisiä omistajia. Näin ollen, yritys pyrkii aluksi suosimaan velkarahoitusta. Kuitenkin velkaantuneisuusasteen kasvun myötä konkurssikustannukset kasvavat, jolloin osakkeenomistajien ja lainanantajien välille syntyy taloudellisista vaikeuksista aiheutuvia kustannuksia. Konkursikustannusten kasvu saa lopulta yrityksen käyttämään oman pääoman ehtoista rahoitusta. (Myers 2003, s.34.)

Agenttikustannuksiin pohjautuva pecking-order – teoria ei huomioi ehtoisen oman pääoman rahoituksen hankkimisesta aiheutuvia etuja, jotka voivat vaikuttaa pääomarakenteen nokkimisjärjestykseen. Esimerkiksi julkisesti listatut yhtiöt voivat käyttää osakkeitaan johtajiensa sitouttamiskeinona. Yrityksen johdon palkkio voi esimerkiksi riippua osakekurssin kehityksestä tai yrityksen johdolle voidaan antaa optioita, joilla on mahdollista ostaa yrityksen osakkeita sovitulla hinnalla. Yrityksen johto on näin sitoutettu kasvattamaan yrityksen arvoa ja tällöin yritysjohdolla on kannustin luoda kasvua yritykselle. Näin menettelemällä voidaan pienentää ulkoisen oman pääoman käytöstä aiheutuvia agenttiongelmia, jolloin se näyttäytyy houkuttelevampana rahoitusvaihtoehtona. Mahdollisesti tällä on myös vaikutusta siihen, että yritys käyttää, pecking-order – teorian vastaisesti, oman pääoman rahoitusta ennen velkarahoitusta. (Myers 2003, s.35.)

Keskeiset vaihtoehdot oman pääoman rahoituksen hankintaan ovat pääomasijoitukset ja osakemarkkinoilta saatava pääoma. Agenttiteorian periaatteiden mukaisesti pääomasijoittajien investointeihin kohdistuu pienemmät valvontakustannukset, joten näistä vaihtoehdoista yritysten tulisi agenttiteorian perusteella suosia pääomasijoituksia ennen osakeanteihin ryhtymistä. (Myers 2003, s.35.) Toisaalta pääomasijoitusten vaarana on, että pääomasijoittajille kertyy liikaa päätösvaltaa yhtiön asioista. Pääomasijoittajien suuri määräysvalta voi nimittäin heikentää yrityksen riskinottohalukkuutta ja siten heikentää kannattavuutta, koska nämä haluavat yleensä jonkin vakuuden sijoitukselleen. Vastaavasti osakkeenomistajilla ei ole tällaista vastaavan kaltaista neuvotteluetua. (Myers 2003, s.35; Myers 2000.) Myers (2000) esittääkin, että yrityksillä voi olla kannustin listautua ja ryhtyä osakeantiin, jotta ne voisivat pienentää ulkoisten pääomasijoittajien määräysvaltaa yrityksessä. Erityisesti näin toimisivat yritykset, joiden tulevaisuuden arvo riippuu yksilöiden työpanoksesta ja riskinotosta. Yritysten oman pääoman rahoituksen hakemiseen, ja siten myös agenttiteoriaan perustuvan pecking-order – teorian pätevyyteen vaikuttaa lisäksi valtion tasolla säädeltävät asiat. (Myers 2000.)

Porta ym. (1998) perehtyivät tutkimuksessaan 49 eri valtion lainsäädäntöön sijoittajansuojan näkökulmasta. Tavoitteena oli selvittää, miten eri valtioiden lainsäädännössä säädetään osakkeenomistajien ja lainanantajien oikeuksista, ja miten näitä oikeuksia valvotaan. Tutkimuksessa havaittiin, että

sijoittajansuoja on parhaalla tasolla valtioissa, joiden oikeusjärjestelmä perustuu tapaoikeuteen, *common law*. Lainsäädännön ja sijoittajansuojan vaikutus heijastuu myös yritysten omistusrakenteeseen: Havaittiin, että sijoittajansuojan ja lainsäädännön taso on negatiivisessa suhteessa suurten julkisten yhtiöiden omistuksen keskittymiseen. Käytännössä tämä tarkoittaa, että maissa, joissa on matala sijoittajansuoja, suuria julkisia yhtiöitä omistaa pieni joukko sijoittajia, eli omistus on keskittynyt. (Porta ym. 1998.) Aiemmassa tutkimuksessaan La Porta ym. (1997) osoittivat, että valtioissa, joissa on heikko sijoittajansuoja, on myös pienemmät ja kapeammat pääomamarkkinat. Tämän havaittiin pätevän sekä velka- että pääomamarkkinoihin. (La Porta ym. 1997.)

Porta ym. (1997, 1998, 1999) tekemät havainnot voidaan pääomarakenneteorian kannalta tulkita siten, että huono lainsäädännön valvonta ja sijoittajansuoja johtavat siihen, että näissä valtioissa yritykset joutuvat suosimaan enemmän sisäistä rahoitusta ja velkaa pankkilainojen muodossa. Näin siksi, koska sijoittajat eivät, huonon etujenvilvontansa takia, ole niin halukkaita sijoittamaan osakeyhtiöihin. Rahoitusmahdollisuudet eivät myöskään ole yhtä laajat, koska rahoitusmarkkinat ovat näissä valtioissa kapeammat. Agenttiteoriaan pohjautuva pecking-order – teoria tukee havaittua pääomarakenteen muodostumista: tehokkaan valvonnan ja hallinnan ollessa sijoittajille mahdotonta tai kohtuuttoman kallista, yrityksen on turvauduttava sisäiseen rahoitukseen ja velkarahoitukseen ennen oman pääoman rahoitusta. (Myers 2003, s.35; Porta ym. 1997.)

### ***Trade-off vai pecking-order?***

Aiemmissa kappaleissa ja luvuissa on käsitelty trade-off - ja pecking-order – teorioiden keskeisiä ominaisuuksia ja niistä johdettuja erilaisia malleja. Näistä teorioista tehdyissä tutkimuksissa ei ole päästy yksimielisyyteen siitä kumpi teorioista, tai mikä niiden eri versioista antaa tarkemman kuvauksen yrityksen pääomarakenteen muodostumisesta. Sunder & Myers (1994) havaitsivat, että suurten yritysten kohdalla perinteinen pecking-order – teoria selittää yritysten pääomarakennetta paremmin kuin staattinen trade-off – teoria. Frank (2003) kuitenkin osoittaa, että vaikka suurten yritysten pääomarakenne seuraa joiltakin osin pecking-order – teoriaa, ei havainto ole niin yksiselitteinen kaikille yrityksille. Pecking-order – teorian vastaisesti havaittiin, että rahoituksen alijäämä ja oman pääoman rahoituksen lisäykset seuraavat toisiaan tarkemmin kuin alijäämä ja velkapääoman lisäys. Rahoituksen alijäämän havaittiin olevan myös vähemmän tärkeä selittäjä velkaantumisasteelle kaiken kokoisilla, julkisesti listatuilla yrityksillä. (Frank 2003.) Trade-off ja – pecking-order – teorioiden mukaisesti pääomarakenteesta ja yritysten osinkojen jakopolitiikasta on empiirisissä tutkimuksissa pystytty löytämään myös yhtäläisyyksiä (Fama & French 2002).

Fama & French (2002) havaitsivat tutkimuksessaan, että kannattavimmat yritykset maksavat enemmän osinkoja ja yritykset, joilla on enemmän investointeja maksavat vähemmän osinkoja. Sekä pecking-order-teoria että trade-off – teoria ennakoivat myös tämän suuntaisen kehityksen, mutta eriytyivät (Fama & French 2002). Trade-off – teorian perusteella kannattavien yritysten tulisi maksaa enemmän osinkoja, koska osingoilla voidaan pienentää yrityksen vapaita kassavaroja. Toisaalta, mikäli yrityksen on mahdollista käyttää kertyneet voittovarot investointeihin, se luonnollisesti tekee mieluummin näin kuin maksaa osinkoja. Näin ollen suuri investointien määrä johtaa pienempään osinkojen maksuun. (Jensen & Meckling 1976; Fama & French 2002.)

Pecking-order – teorian mukaan, investointien rahoittamiseen käytetään ensisijaisesti yrityksen sisäisiä varoja, joten on selvää, että yritykset, joilla on paljon investointeja maksavat vähemmän osinkoja. Puolestaan kannattavuuden kasvaessa, mikäli yrityksellä ei ole mahdollista tehdä enää lisäinvestointeja, jakaa yritys voittovarot osinkoina. (Myers 1984.) Näin ollen kannattavien yritysten tulisi teorian mukaisesti maksaa enemmän osinkoja, kuten mm. Fama & French (2002) havaitsivat. Jos osinkojen jakopolitiikan ennustamisen suhteen trade-off – ja pecking-order – teorialiikkeet tuottavat molemmat samanlaisen havainnon, velkaantumistasen suhteen tilanne ei ole niin selvä.

Fama & French (2002) havaitsivat, että yrityksen kannattavuus on negatiivisessa suhteessa velkaantumistaseseen. Perinteinen trade-off – teoria olettaisi tilanteen juuri päinvastaiseksi, sillä kannattavimmilla yrityksillä velkarahoitus on edullisempaa, joten heidän pitäisi myös hyödyntää sitä enemmän (esim. Bradley 1984). Pecking-order – teoria edustaa tässä suhteessa paremmin todellisuutta: Kannattavan yrityksen ei tarvitse käyttää velkarahoitusta, koska se voi rahoittaa investointejaan kertyneillä voittovaroilla (esim. Myers 1984). Investointien vaikutuksessa velkaantuneisuustasoon havaittiin puolestaan päinvastainen tilanne.

On havaittu, että yrityksillä, joilla on enemmän investointeja, on myös vähemmän velkaa (Fama & French 2002). Trade-off – teoria ennustaa, agenttiteoriaan perustuen juuri tämänlaisen kehityksen: yritys voi hyödyntää investointeja siihen, että se pääsee eroon vapaan kassavirran aiheuttamista agenttiongelmista. Yrityksen on aiemmin mainittu agenttikustannusten takia tärkeää päästä eroon vapaasta kassavirrastaan, ja jos investointeja on tarjolla, hyödyntää se mieluummin niitä kuin osinkojen jakoa tai velan ottoa (korkojen maksu) tähän tarkoitukseen. (esim. Jensen & Meckling 1976.) Perinteisen pecking-order – teorian mukaan taas velkaa otetaan silloin kun investoinnin kustannuksia ei voida kokonaan kattaa kertyneillä voittovaroilla: teorian mukaisesti investointien kasvun tulisi näin ollen johtaa velkaantuneisuuden kasvuun, mikäli kannattavuus ja siten voittovarot ovat vakioitu. Kuten todettu, todellisuudessa havaittu tilanne on kuitenkin juuri päinvastainen. (Myers 1984; Fama & French 2002.)

Keskeistä pääomarakenneteorioiden ymmärtämisen kannalta on havaita, että eri teorit sopivat erilaisille yrityksille, koska erilaiset yrityksen ominaisuuksiin liittyvät tekijät, kuten se onko yhtiö julkisesti listautunut, vaikuttavat siihen mikä teoria selittää yrityksen pääomarakennetta parhaiten. Voikin sanoa, että tutkimuskirjallisuudesta löytyy kaikkia pääomarakenneteorioita tukevia havaintoja. (Myers 2003, s.1.) Suuremmat yritykset käyttävät lähtökohtaisesti enemmän velkarahoitusta, ja näihin pecking-order – teorian on havaittu sopivan paremmin (esim. Sunder & Myers 1994). Puolestaan yritykset, jotka ovat kannattavia tai yritykset, joilla on paljon investointimahdollisuuksia käyttävät vähemmän velkarahoitusta. Tällöin taas trade-off – teoria näyttäisi antavan todenmukaisemman kuvauksen yrityksen pääomarakenteesta (esim. Fama & French 2002). Toisaalta on myös näytetty, että merkitystä on myös sillä, onko yritys julkisesti listautunut vai listautumaton ja myös sillä minkä kokoinen yritys on. (Frank 2007.)

Yleisesti on osoitettu, että listautumattomat yritykset käyttävät mieluummin sisäisiä varoja ja velkaa kuin oman pääoman ehtoista rahoitusta. Pienet listayhtiöt puolestaan suosivat oman pääoman ehtoista rahoitusta ja suuret listayhtiöt taas hyödyntävät mieluummin kertyneitä voittovaroja tai hakevat joukkovelkakirjalainoja. (Frank 2007.) Yhteenvetona trade-off – ja pecking – order-teorioiden paremmuudesta voikin todeta, että molemmat teorit pitävät paikkansa, toinen teoria sopii paremmin osaan yrityksistä ja toinen taas paremmin osaan.

#### **2.2.4 Pääomarakenne ja luottoluokitukset**

Käsiteltyjen pääomarakenneteorioiden pohjalta pääomarakennetta on perinteisesti tutkittu perehtymällä tekijöihin, jotka vääristävät irrelevanttiusteoreeman (Modigliani & Miller 1958) mukaista tasarvoa rahoitusmuotojen välillä. Tarkastelun kohteena ovat pääasiassa olleet yrityksen ominaisuudet, jotka liittyvät agenttikustannuksiin ja informaatio asymmetriaan. Keskeinen kiinnostuksen kohde tutkimuksissa on ollut selvittää mitkä tekijät vaikuttavat yrityksen pääomarakenteeseen eli velan ja oman pääoman suhteeseen. (Harris 1991.) Tekijät voidaan karkeasti jakaa yritystason tekijöihin (likviditeetti, kannattavuus, yrityksen koko, jne.) ja valtiotason tekijöihin, kuten yrityksen kotimaan lainsäädäntö, verotus ja lainantajien oikeusturva (Frank 2009; González 2008). Tutkimukseni kannalta pääomarakenteeseen keskeisesti vaikuttavat tekijät on tärkeä tunnistaa, koska nämä tulee pystyä huomioimaan regressiomuuttujina. Keskeisin kiinnostukseni on yritystason tekijöissä, koska tutkimusaineistoni koostuu yksinomaan suomalaisista yrityksistä, jotka toimivat kaikki samassa juridisessa ympäristössä. Näin ollen, valtiollisilla tekijöillä ei siinä mielessä ole vaikutusta tutkimusaineiston yritysten välisiin eroihin pääomarakenteen suhteen. Toki valtiollisten tekijöiden erot on tärkeä tiedostaa, jotta voi huomioida ne vertailtaessa tutkimuksen havaintoja erilaisissa valtiollisissa ja juridisissa ympäristöissä tehtyihin tutkimuksiin.

Tärkeimmistä pääomarakenteeseen vaikuttavista tekijöistä on tehty paljon empiiristä tutkimusta. On pystytty osoittamaan, että yrityksen pääomarakenteeseen eniten vaikuttavat yritystason tekijät ovat: toimialan yleinen velkaantumisaste (+), markkina-arvon ja kirjanpitoarvon suhde (-), aineellinen omaisuus (+), tuottavuus (-), yrityksen varallisuuden logaritmi (+) ja odotettu inflaation taso (+). (Frank 2009.) Kansainvälisellä aineistolla tehdyssä tutkimuksessa keskisimmiksi nousivat niin ikään yrityksen koko (+), aineellinen omaisuus (+), kannattavuus (-) ja markkina-arvon ja kirjanpitoarvon suhde (-) (Rajan 1995). Merkinnöissä +-merkki tarkoittaa, että kyseisellä muuttujalla on positiivinen suhde velkaantuneisuusasteeseen ja -, merkki puolestaan tarkoittaa negatiivista suhdetta. Yrityksen toimintaympäristön vaikutusta pääomarakenteeseen tutkittaessa on myös osoitettu empiirisesti, että yrityksillä, jotka toimivat korkean veroasteen maissa on korkeampi velkaantuneisuusaste ja huonompi maksuvalmius. Nämä havainnot tukevat trade-off – teorian perusajatusta konkurssikustannusten ja verohyötyjen välisen suhteen vaikutuksesta pääomarakenteeseen. Näin siksi, koska veroasteen ollessa korkea, yritykselle on suhteessa suurempi kannustin ottaa velkaa, koska yritys voi vähentää velasta maksamansa korot verotettavista tuloista. (Faulkender 2016.) Eri valtioiden verolainsäädäntöjä mallintamalla on myös havaittu, että alennukset osinkojen ja luovutusvoittojen verotukseen ovat myös vähentäneet yritysten velan käyttöä (Fung 1984). Tämä havainto vahvistaa teoriaa, jonka perusteella yrityksillä on suurempi kannustin käyttää rahoitukseen oman pääoman ehtoista rahoitusta, eli osakkeiden myyntiä, jos osakkeenomistajat kohtaavat pienemmän veroseuraamuksen osakkeille jaetuista osingoista kuin kohtaisivat velkakirjalle maksetusta korosta (esim. Stiglitz 1973). Pääomarakenteeseen vaikuttavien yritystason muuttujien lisäksi, tutkimukseni kannalta on tärkeää tutustua siihen millaisia havaintoja luottoluokitusten ja pääomarakenteen välisestä yhteydestä on aikaisemmissa tutkimuksissa tehty.

### *Aihepiirin ensiteokset ja CR-CS -hypoteesi*

Luottoluokituksen merkitystä pääomarakennetta määrittävänä tekijänä on tosiasiasa ryhdytty tarkastelemaan vasta 2000-luvulla. Kiinnostuksen heräämisen voi jäljittää Graham (2001) tutkimukseen, jossa luottoluokitusten havaittiin olevan toiseksi tärkein tekijä, johon yritysten talousjohtajat perustavat pääomarakenne päätöksensä. Ensimmäisinä ja aihepiirin urauurtavina tutkimuksina voidaan pitää Faulkender (2006) ja Kising (2006;2009) tutkimuksia. Näissä tutkimuksissa luottoluokituksen vaikutusta yrityksen pääomarakenteeseen, toisin sanoen velkaantumisasteeseen, pyritään tutkimaan regressioanalyysillä. Malleissa aiemmin mainitut pääomarakenteeseen keskeisesti vaikuttavat yritystason tekijät, on huomioitu kontrollimuuttujina.

Faulkender (2006) lähestyy tutkimuksessaan luottoluokitusten merkitystä pääomarakenteelle, tutkimmalla sitä miten yritykset, joiden velkasitoumuksilla on luottoluokitus, eroavat pääomarakenteeltaan

niistä yrityksistä, joilla luottoluokitusta ei ole. Muiden pääomarakenteeseen vaikuttavien tekijöiden ollessa kontrolloituja, keskeinen havainto on, että yritykset, joilla on luottoluokiteltuja velkasitoumuksia, ja siten myös pääsy julkisille velkamarkkinoille, käyttävät enemmän vierasta pääomaa rahoittaakseen toimintaansa. Faulkender (2006) osoittaa tutkimuksessaan, että arvioidessa yrityksen velkapääoman hyödyntämistä, tulee huomioida yrityksen lainan kysyntään vaikuttavat tekijät (koko, kasvu, likviditeetti, kannattavuus jne.) ja lisäksi tarjontaan vaikuttavat tekijät. Näitä tekijöitä ovat lainanantajien luotonantoherkkyyteen vaikuttavat tekijät, kuten luottoluokitukset.

Kisgen (2006) jatkoi luottoluokitusten ja pääomarakenteen välisen yhteyden tutkimista perehtymällä tarkemmin luottoluokituksen muutoksen, tai muutoksen uhan vaikutuksiin yrityksen pääomarakenteen kannalta. Kisgenin (2006) teos voidaan luokitella ensimmäiseksi empiiriseksi tutkimukseksi tässä luottoluokitusten vaikutusta pääomarakenteeseen tutkivassa kentässä (esim. Huang 2015; Sajjad 2018). Tutkimuksessaan Kisgen (2006) perustelee luottoluokituksen merkitystä pääomarakenteen kannalta sillä, että luottoluokituksella itsessään on merkitystä yrityksen rahoituksen saantiin. Esimerkiksi useat institutionaalisten sijoittajat, kuten eläkerahastot sijoittavat vain korkeasti luokiteltuihin yrityksiin. Näin ollen luottoluokituksella on suuri merkitys yrityksen rahoituksen saatavuuden kannalta, jolloin sen tulisi myös ohjata yrityksen rahoitusvalintoja. Ensimmäisessä luottoluokituksia käsittelevässä tutkimuksessaan Kisgen (2006) perehtyi luottoluokituksen suoranaiseen vaikutukseen pääomarakenteen muodostumiselle.

Tutkimuksen keskeisenä havaintona oli, että yritykset, joiden luottoluokitus on lähellä muutosta, pyrkivät ottamaan vähemmän uutta velkaa ja pienentämään velkaantumistasettaan. Toisin sanoen, Kisgenin (2006) mukaan keskivaiheilla omaa luottoluokkaansa oleva yritys käyttää muihin verrattuna enemmän velkarahoitusta. Esimerkiksi asteikolla BB+; BB; BB-, keskivaiheilla olevalla luottoluokituksella operoiva yritys (BB) käyttää enemmän velkarahoitusta kuin luokan (BB+ tai BB-) yritykset. Tutkimuksen tärkein anti luottoluokitusten ja pääomarakenteen välisen yhteyden tutkimukselle on kuitenkin niin sanottu luottoluokitus-pääomarakenne hypoteesi, *Credit-Rating-Capital Structure hypothesis (CR-CS)*. (Kisgen 2006.)

CR-CS – hypoteesin pääsanoma on, että luottoluokitukset itsessään sisältävät tärkeää tietoa piilevistä kustannuksista ja hyödyistä, jotka ovat merkityksellisiä yrityksen pääoman kustannukselle. Täten luottoluokitus itsessään vaikuttaa myös siihen millainen pääomarakenne yritykseen muodostuu. Kisgen (2006) tutkimuksen tulos ilmentää hypoteesia siten, että myös luottoluokituksen nousua lähellä olevat yritykset pyrkivät pienentämään velan määrää ja laskemaan liikkeelle vähemmän velkasitoumuksia. Perinteisten pääomarakenneteorioiden mukaan yrityksen tulisi pyrkiä vastaavasti käyttämään enemmän velkarahoitusta, koska se on sille tällaisessa tilanteessa edullisempaa. Kisgen



(2006) mukaan hypoteesi selittyy sillä, että yritykset saavat korkeasta luottoluokituksesta piileviä hyötyjä, kuten imagoetuja. Tällaiset hyödyt kumoavat joissakin tilanteissa velkarahoituksen halpeneemisesta koituvat hyödyt ja saavat yritykset käyttämään vähemmän velkaa. CR-CS – hypoteesia tukee myös havainto, että yritykset, jotka ovat lähellä luottoluokituksen muutosta vähentävät velan käyttöä myös tilanteissa, joissa luottoluokitus on laskusta huolimatta sijoituskelpoisella, *investment grade*, tasolla. Puolestaan tilanteissa, joissa yrityksen luottoluokitus ei ole vaarassa laskea tai nousta, yritys käyttää suhteessa enemmän velkarahoitusta. Tällaisessa tilanteessa velkarahoituksen trade-off – teorian mukainen veroetujen ja konkurssikustannusten suhde on tärkeämpi pääomarakennetta ohjaava tekijä. Mielenkiintoisena havaintona huomataan myös, että joissakin tilanteissa yritys voi tietoisesti pysyä heikoimmilla luottoluokitusasteilla. Tällainen on tilanne, jos yrityksen trade-off – teorian mukainen optimaalinen pääomarakenne johtaa huonoon luottoluokitukseen, eikä korkean luottoluokituksen tavoittelusta saatavat hyödyt ole suurempia kuin mitä optimaalisesti pääomarakenteesta saatavat hyödyt ovat. (Kisgen 2006.) Myöhemmässä tutkimuksessaan Kisgen laajensi CR-CS – hypoteesin testausta selvittämällä miten luottoluokituksen muutos vaikuttaa yrityksen pääomarakenteeseen.

Kisgen (2009) tutkimus keskittyi havainnoimaan yrityksen pääomarakenteessa tapahtuvia muutoksia luottoluokituksen muutoksen (nousu/lasku) jälkeen. CR-CS – hypoteesin mukaisesti, olisi oletettavaa, että yritys pyrkii ottamaan vähemmän velkaa, mikäli sen luottoluokitus laskee. Toisaalta, mikäli luottoluokitus nousee, yritys ei hypoteesin mukaan välttämättä lisääsi velan ottoaan: Hypoteesin mukaisesti luottoluokitus itsessään on arvokas siihen liittyvien piilevien etujen takia, eikä hyvää luottoluokitusta haluta noususta huolimatta riskeerata liiallisella velanotolla. Tutkimuksessa havaitaankin juuri tämän kaltainen kehitys. Yritykset, joiden luottoluokitus laski, käyttivät seuraavana vuonna 1-2 % vähemmän velkaa suhteessa omaan pääomaan, verrattuna muihin yrityksiin. Vastaavasti luottoluokituksen nousulla ei havaittu tilastollisesti merkitsevää vaikutusta pääomarakenteeseen. Luottoluokituksen laskun vaikutus havaittiin suuremmaksi tilanteissa, joissa yrityksen luottoluokitus laski spekulatiiviselle tasolle. Samanlainen tilanne oli myös, mikäli luottoluokituksen laskulla oli vaikutus yrityksen pääsyyn julkisille arvopaperimarkkinoille. Jatkotutkimuksellaan Kisgen (2009) vahvisti CR-CS – hypoteesin oletukset ja esitti, että kokonaisvaltaisessa pääomarakenneteoriassa tulee huomioida luottoluokitukset perinteisten teorioiden mukaisten tekijöiden ohella.

Kisgenin (2006;2009) tutkimusten jälkeen luottoluokitusten ja pääomarakenteen välistä yhteyttä on tutkittu useista näkökulmista. Michelsen (2011) vahvisti tutkimuksissaan Kisgen (2006) tutkimuksen havainnot ja osoitti, että yritykset, jotka olivat lähellä luottoluokituksen muutosta, laskivat liikkeelle

1,8 % vähemmän velkaa suhteessa omaan pääomaan, kuin yritykset, jotka eivät olleet lähellä luottoluokituksen muutosta. Merkityksellistä Michelsen (2011) tutkimuksessa oli, että tutkimuksessa käytettiin kansainvälistä aineistoa, siinä missä Kisgen (2006) tutkimus käytti yhdysvaltalaisista yrityksistä koostuvaa aineistoa. Toinen keskeinen ero Kisgen (2006) tutkimukseen oli, että tutkimuksessa käytettiin luottoluokituslaitosten antaman raportin sanavalintoja mallintamaan riskiä luottoluokituksen muutokselle. Käytännössä tämä tarkoittaa, että raportit, joissa puhuttiin yrityksestä positiiviseen sävyyn, tulkittiin siten että yrityksen luottoluokitus on mahdollisesti nousemassa. Vastaavasti negatiivisen sävyiset raportit viestivät siitä, että luottoluokitus on vaarassa laskea. Mielenkiintoisena uutena seikkana tutkimuksessa havaitaan, että luokituksen muutoksella on pääomarakenteeseen suurempi vaikutus juuri yhdysvaltalaisissa yrityksissä. (Michelsen 2011.) On myös huomioitava, että alkuperäistä CR-CS – hypoteesia on muissa tutkimuksissa pystytty selittämään eri tavoin ja löydetty jopa hypoteesin vastaisia havaintoja.

### ***CR-CS – hypoteesiin pohjautuvat tutkimukset***

Agha & Faff (2014) huomaavat tutkimuksessaan, että luottoluokituksen muutos aiheuttaa pääomarakenteessa muutoksia, mikäli yritys on taloudelliselta rakenteeltaan joustava. Tutkimuksessa osoitetaan, että luottoluokituksen nousu (positiivinen muutos) ei aiheuta pääomarakenteessa muutoksia, mikäli yritys on taloudellisesti joustamaton. Vastaavasti luottoluokituksen lasku johtaa muutokseen yrityksen pääomarakenteessa taloudellisesti joustamattomilla yrityksillä. Mikäli yrityksen taloudellinen rakenne on joustava, vaikutus on juuri päinvastainen; luottoluokituksen noustessa taloudellisesti joustava yritys lisää velanottoaan, mutta luottoluokituksen laskiessa ei pienennä sitä. Taloudellisella joustavuudella, *financial flexibility*, tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että yrityksellä on tarpeeksi velanottoreserviä, toisin sanoen, yrityksellä on varoja, joita voidaan tulevaisuudessa käyttää velan kustannusten maksuun. Tutkimuksen tulokset viittaisivat siihen, että Kisgen (2009) tekemät havainnot selittyvät yritysten taloudellisen tilanteen joustamattomuudella: taloudelliselta rakenteeltaan joustaville yrityksille CR-CS – hypoteesi ei päde. (Agha & Faff, 2014.)

Hess & Immenkötter (2014) tekevät Agha & Faff (2014) havaintoja tukevia löydöksiä, joiden mukaan velan käyttö rahoituksessa on todennäköisempää, mikäli yrityksellä on suuri velkapuskuri, eli yrityksessä on pääomaa, joka voidaan tarvittaessa käyttää velan maksuun. Yritykset, joilla ei puolestaan ole tällaista velkapuskuria käyttävät mieluummin oman pääoman rahoitusta tai maksavat velan pois, kun heillä kertyy taloudellista ylijäämää. Tutkimuksessa myös havaitaan, että yritykset pyrkivät aktiivisesti kerryttämään takaisin käyttämäänsä velkapuskuria. Samoin yritysten havaitaan ottavan velkaa,

kun niillä on kannattavia investointikohteita ja rahoitusta saatavilla, mutta toisaalta käyttävän taloudellisen ylijäämään menetetyt velkapuskurin paikkaamiseen. Havainnot tukevat siis edelleen taloudellisen joustavuuden merkitystä yritysrahoituksessa. (Hess & Immenkötter 2014.)

Kemper & Rao (2013) tutkivat luottoluokitusten ja pääomarakenteen välistä suhdetta tutkimuksessaan vertaamalla luottoluokiteltujen yritysten tekemiä muutoksia pääomarakenteessa sellaisiin yrityksiin, joilla ei ole luottoluokitusta. Ajatuksena on, että luokittelemattomien yritysten avulla voitaisiin selvittää käyttäytyvätkö ne eri tavalla kuin luokitellut yritykset. Näin saataisiin paremmin varmuus siitä, että yritysten tekemät muutokset pääomarakenteeseen johtuvat todella luottoluokituksen muutoksesta. Käytännössä tutkijat pyrkivät testaamaan luokittelemattomien yritysten toimintaa tilanteissa, joissa niitä uhkasi luottoluokituksen muutos, mikäli näillä ylipäättään olisi luottoluokitus. Tätä käytöstä verrataan muuten samanlaiseen yritykseen, jolla on luottoluokitus. Mikäli luottoluokituksella itsessään on merkitystä, tulisi luokitetun yritysten käytöksen poiketa luokittelemattomasta. Vertailun mahdollistamiseksi tutkijat määrittävät kahden kehittämänsä mallin avulla luokittelemattomille yritykselle hypoteettisen luottoluokituksen. En käsittele malleja tarkemmin tässä katsauksessa. (Kemper & Rao, 2013.)

Kemper & Rao (2013) tutkimuksessa pyritään havainnoimaan yrityksen reagointia nimenomaisesti uhkaan luottoluokituksen muutoksesta; verrattuna Kisgen (2009), jossa havainnoidaan yrityksen toimia luottoluokituksen muutoksen jälkeisenä vuonna. Kemper & Rao (2013) esittävät, että mikäli yritys reagoi luottoluokituksen muutokseen vasta seuraavana vuonna, on tämä jo liian myöhäistä. Tästä syystä he olettavat, että yritys reagoisi jo luottoluokituksen muutoksen uhkaan, mikäli vain mahdollista. Käytännössä tarkasteltava reagointi onkin yrityksen toiminta sen neljänneksen aikana, kun se saa tiedon mahdollisesta luottoluokituksen muutoksesta. Tutkimuksessa havaittiin, että yritykset eivät välttämättä noudata CR-CS – hypoteesin mukaista käytöstä: joidenkin yritysten havaittiin käyttävän enemmän velkaa, suhteessa omaan pääomaan, kun näitä kohtasi uhka luottoluokituksen laskusta. (Kemper & Rao, 2013.)

Yhteenvetona Kemper & Rao (2013) esittävät, että *investment grade* tasoille luokitellut yritykset (AAA–BBB) eivät käyttäydy CR-CS – hypoteesin mukaisesti, mutta huonommin luokitellut yritykset taas käyttäytyvät. Luokituksen selitetään olevan tärkeämpi huonommin luokitelluille yhtiöille informaatioasymmetrian vuoksi; näille yrityksille on tärkeämpää pyrkiä vaikuttamaan luottoluokitukseen, koska heillä on rajallisesti muita tapoja välittää tietoa markkinoille taloudellisesta suorituskyvystään. Tutkijat tarkentavat, että luottoluokitus ei ole ensisijainen kiinnostuksenkohde yrityksille, jotka ovat jo tunnettuja arvopaperimarkkinoilla ja joiden velkasitoumuksilla käydään aktiivisesti kauppaa. Tätä

perustellaan sillä, että yritykset ajattelevat sijoittajien hyödyntävän luottoluokituksia sijoituspäätöksen perusteena vasta silloin kun muita keinoja yrityksen taloudellisen tilan selvittämiseen ei ole. (Kemper & Rao 2013.) Kemper & Rao (2013) tutkimuksen kanssa samankaltaisia havaintoja CR-CS – hypoteesin vastaisesti käyttäytymisestä on tehty myös isobritannialaisella aineistolla tehdyllä tutkimuksella (Naeem 2012).

Naeem (2012) tutkimuksessa saatiin päinvastaisia tuloksia luottoluokituksen yhteydestä pääomarakenteeseen, verrattuna Kisgen (2006;2009) tutkimuksiin. Tutkimuksessa havaittiin, että isobritannialaiset yritykset eivät pyri vähentämään velanottoaan, kun näiden luottoluokitus on lähellä muutosta. Samoin havaittiin, ettei luottoluokituksen lasku saanut yrityksiä vähentämään lainanottoaan. Päinvastoin havaittiin, että luottoluokituksen lasku lisää yritysten velanottoa ja luottoluokituksen nousu puolestaan saa yritykset vähentämään velanottoaan. Tarkempi analyysi osoitti edelleen, että luottoluokituksen muutos ohjaa vähiten korkeasti luokiteltujen yritysten käyttäytymistä; korkeasti luokiteltujen yritysten havaittiin lisäävän velanottoa luottoluokituksen muutoksen suunnasta (negatiivinen/positiivinen) riippumatta. Vastaavasti matalammilla luottoluokilla olevat yritykset pyrkivät aina vähentämään velanottoaan, riippumatta siitä mihin suuntaan luottoluokitus muuttuu. Tämänlaisen kehityksen esitetään johtuvan mahdollisesti siitä, että korkeasti luokitelluilla yrityksillä velanotosta, agenttiteorian mukaisesti, velasta saatavat hyödyt ovat suurempia kuin mahdollisesta luottoluokituksen laskusta koituvat haitat. (Naeem 2012.) Perustelu on käytännössä päinvastainen alkuperäisen [CR-CS – hypoteesin](#) perustelulle, jonka mukaan korkealla luottoluokituksella saavutettavat piilevät hyödyt ovat suurempia kuin velkarahoituksella saatava hyöty.

Huang (2015) ei yhtä suoraan havaitse CR-CS – hypoteesin vastaista käyttäytymistä. Kansainvälisestä aineistosta koostuvassa tutkimuksessa pyrittiin havaitsemaan valtioiden välisten erojen (lainsäädäntö, institutionaalinen kehitys, taloudellinen kehitys) vaikutusta pääomarakenteen ja luottoluokitusten väliseen yhteyteen. Tutkimuksella voi ajatella näitten teemojen vuoksi olevan yhteys sekä Porta (1998) että Michelsen (2011) tutkimuksiin. Keskeisenä havaintona on, että luottoluokituksen muuttuminen ei välttämättä aiheuta yrityksen pääomarakenteessa muutoksia, jos toimintaympäristön (yrityksen sijaintivaltion) lainsäädäntö ja talouselämän tilanne on puutteellinen. Luottoluokituksilla todetaankin olevan enemmän merkitystä talouselämältään kehittyneissä maissa. Havaittiin, että yritykset toimivat CR-CS – hypoteesin mukaisesti talouselämältään kehittyneissä maissa, eli muokkaavat pääomarakennettaan luottoluokituksen laskiessa vähemmän velkapainotteiseksi, mutta eivät lisää velanottoa luottoluokituksen noustessa. Vastaavasti lainsäädännön ja muiden valtiollisten rakenteiden suhteen vähemmän kehittyneissä maissa yritykset eivät reagoi luottoluokituksen muutokseen,

riippumatta muutoksen suunnasta. Samoin luottoluokitusten ja yritysten velkaantuneisuusasteen välinen suhde on havaittu suhteellisen heikoksi maissa, joissa yritysten rahoitus perustuu suurelta osin pankkirahoitukseen. (Huang 2015.) Edellä mainituissa tutkimuksissa CR-CS – hypoteesia on lähestytty tutkimalla luottoluokituksen muutoksen vaikutusta pääomarakenteeseen joko kansallisella tai kansainvälisellä aineistolla. Tutkimuksissa on kiinnitetty huomiota lähinnä muutoksiin luokasta toiseen, tai laajemmasta kategoriasta kuten sijoituskelpoisista luokista, *investment grade*, spekulatiivisiin luokkiin tai eroja luokiteltujen ja luokittelemattomien yritysten välillä. (esim. Kisgen 2006; Huang 2015.) CR-CS – hypoteesia on tutkimuksissa myös lähestytty tutkimalla eri luottoluokitusluokkiin kuuluvien yritysten välisiä eroja pääomarakenteessa.

Sajjad (2018) tutkimuksessa tarkastelun kohteeksi otettiin luottoluokitusten vaikutus pääomarakenteen muodostumiseen itsessään, ei pelkästään siihen miten reagoidaan luottoluokituksen muutokseen. Ajatuksena on, että yrityksen johto ottaisi luottoluokituksen huomioon pääomarakenteeseen liittyvässä päätöksen teossa, ja eri luottoluokituksilla olevilla yrityksillä tulisi olla keskenään erilainen pääomarakente. (Sajjad 2018.) Osittain tämä ajatus on itseään selittävä, sillä kuten muistamme, luottoluokituslaitosten antamissa luokittelussa huomioidaan yrityksen maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen liittyviä tekijöitä. (Caouette 2000, s.88–89.) Näin ollen, koska suuri velan määrä vaikuttaa yrityksen riskisyyteen, annetaan suuresti velkaantuneille yrityksille usein huonompi luottoluokitus. Tästä syystä, mikäli haluaa tarkastella vaikutuksia, joita itse luottoluokitus saa aikaan yrityksissä, tulisi viivästetysti tutkia edellisen vuoden luottoluokitusta ja verrata sitä seuraavan vuoden pääomarakenteeseen. Näin on menetelty useissa tutkimuksissa (esim. Kisgen 2006;2009.)

Sajjad (2018) tutkii tutkimuksessaan aiemmasta poiketen, eri luottoluokkiin (AAA-CCC) kuuluvien, aasialaisten yritysten pääomarakenteissa ilmeneviä eroavaisuuksia. Tutkimuksen uutuusarvo ilmenee myös siten, että aiemmissa tutkimuksissa on keskitytty enemmän Yhdysvaltojen ja Euroopan alueen yrityksiin, aasialaisten yritysten jäädessä vähemmälle huomiolle. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko pääomarakenteen ja luottoluokitusluokkien välillä yhteyttä. Tutkijat odottavat havaitsevänsä käänteisen  $u:n$  muotoisen epälineaarisen yhteyden pääomarakenteen ja luottoluokitusluokkien välillä. (Sajjad 2018.)

Regressioanalyysissä huomioidaan kontrollimuuttujina keskeiset pääomarakenteeseen vaikuttavat, yritystason muuttujat (kiinteä omaisuus, likviditeetti, yrityksen koko, kannattavuus ja kasvumahdollisuudet), valtiollisen tason muuttujat (kotimaanmarkkinoiden tila, bruttokansantuotteen kehitys, inflaatio ja korkotasot) sekä toimialakohtaiset muuttujat (teknologia, teollisuus, kulutustavarat, kuluttajapalvelut, terveydenhuolto, käyttötavarat, öljy ja kaasu). Mallin selitettävänä muuttujana on velkaan-

tuneisuusaste (kokonaisvelka / kokonaisvaroilla). Riippumattomana muuttujana on kaksi luottoluokitusmuuttujaa. Yksi, jolla pyritään havaitsemaan lineaarista yhteyttä luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä sekä toinen muuttuja, joka on potenssiin korotettu versio samasta muuttujasta. Jälkimmäisen muuttujan tarkoituksena on havainnoida juuri mainittua epälineaarista yhteyttä. Viivästys on tutkimuksen mallissa huomioitu lisäämällä kontrollimuuttujiin viivästetty versio velkaantumisasusteesta. (Sajjad 2018.)

Regressioanalyysillä saadut tulokset osoittavat, että luottoluokitusten ja pääomarakenteen välillä on epälineaarinen käänteinen  $u:n$  muotoinen suhde. Käytännössä tämä tarkoittaa, että luottoluokitusasteikon keskivaiheilla olevat yritykset käyttävät eniten vierasta pääomaa suhteessa kokonaisvaroihin. Korkeasti luottoluokitettuja ja matalalla luottoluokituksella olevia puolestaan käyttävät vähemmän. Sajjad (2018) esittää, että matalalla luottoluokituksella velkarahoitusta käytetään vähemmän, koska luotto on heikommilla luottoluokilla oleville yrityksille kallista tai heillä on myös rajoitettu pääsy rahoitusmarkkinoille. Puolestaan korkealla luottoluokituksella olevilla yrityksillä voi olla muita tapoja rahoittaa yritystoimintaansa ja heille on isompi tarve/vaihtoehtoinen ”piilotettu” motiivi, *Credit Rating-Capital Structure Hypothesis* (Kisgen 2006), korkean luottoluokituksen säilyttämiseksi, eikä tätä haluta riskeerata lisääntyneellä velanotolla. Keskivaiheille luokitetuilla yrityksillä puolestaan tarve yrityksen kasvulle on luokitusta tärkeämpi, ja rahoitusta on helpoin saada lainamarkkinoilta, joten nämä ottavat suhteessa enemmän velkaa. (Sajjad 2018.)

Sajjad (2018) tutkimuksen havainnot eroavat suurelta osin aiemmista tutkimuksista, joissa pääasiallinen havainto on ollut, että matalilla luottoluokituksilla olevilla yrityksillä on eniten velkaa, muiden velkaantumisasusteeseen vaikuttavien tekijöiden ollessa kontrolloituja. Selityksenä tälle voi olla, että heikommin luokitelluilla yrityksillä on ongelmia matalan luokituksen aiheuttamista kustannuksista, mikä ehkäisee heidän velanottoaan. Samoin luottoluokituksen laskun seuraukset voivat olla suhteessa voimakkaampia heikommista luottoluokituksista kuin korkeammista. Tätä argumenttia tukee myös aiempien tutkimuksien havainnot, että matalammilla luottoluokilla olevat yritykset seuraavat tarkemmin CR-CS -hypoteesia. (Sajjad 2018; Kemper & Rao 2013.) Osittain havaitut erot voivat myös selittyä joukkovelkajamarkkinoiden heikolla kehitysasteella osassa Aasian maista; heikommin luokitelluille yrityksille ei välttämättä ole mahdollisuuksia hakea lainoja heille sopivilla ehdoilla. (Sajjad 2018). On kuitenkin huomioitava, että Sajjad (2018) tutkimuksen kanssa samankaltaiseen tulokseen pääomarakenteen ja luottoluokitusten välisestä, epälineaarista käänteisen  $u:n$  muotoisesta suhteesta, päästiin myös Iso-Britanniassa tehdyllä tutkimuksella (Naeem 2012).

Käsitellyille artikkeleille on eriävistä tuloksista huolimatta yhteistä se, että niissä luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä yhteyttä on tutkittu listautuneilla yhtiöillä. Tämä on loogista, koska listayhtiöillä usein on luottoluokitus, listautumattomilla yhtiöillä läheskään aina ei ole (Drobetz & Heller 2014). Kuitenkin on tärkeää huomioida myös listautumattomilla yrityksillä tehdyt tutkimukset, erityisesti siksi, koska oman tutkimukseni aineisto koostuu lähes yksinomaan listautumattomista yrityksistä.

### ***Listautumattomat yritykset ja CR-CS – hypoteesi***

Luottoluokituksen merkityksen voi teoriassa ajatella olevan suurempi listayhtiöille, koska näiden velkasitoumuksia ja arvopapereita on julkisen kaupankäynnin kohteena. Listautumattomien yhtiöiden on puolestaan havaittu suosivan sisäisten varojen käyttöä ja velanottoa pankkilainojen muodossa. Näiden varojen saamisen kannalta luottoluokitus ei ole niin merkittävä kuin julkisilta markkinoilta haettavissa lainoissa (Frank 2007.) Listautumattomia yrityksiä on tutkittu luottoluokitus-pääomarakenteen – suhteen osalta vielä varsin vähän. Käsitelen aihetta saksalaisia yrityksiä tutkineen aineiston kautta.

Drobetz & Heller (2014) selvittivät tutkimuksessaan CR-CS – hypoteesin toimivuutta saksalaisilla listautumattomilla ja listatuilla yrityksillä sekä yhdysvaltalaisilla yrityksillä. Tavoitteena on selvittää muuttavatko yritykset pääomarakennettaan luottoluokituksen noustessa tai laskiessa, Kisgen (2009) tutkimusta mukaillen. Lisäarvoa tutkimukseen tuo myös, että tutkijat ovat mitanneet luottoluokituksia sekä todellisilla luottoluokituksilla että yrityksen tilinpäätöstiedoista koostetuilla, arvioituilla luottoluokitusmuuttujilla. Näin tehdään siksi, koska harvalla saksalaisella yrityksellä on luottoluokitus. (Drobetz & Heller 2014.)

Tutkijat pystyivät vahvistamaan yhdysvaltalaisella aineistolla Kisgen (2009) havainnot: luottoluokituksen nousu ei vaikuta pääomarakennepäätöksiin listautuneilla yhdysvaltalaisilla yrityksillä, luottoluokituksen laskuihin yritykset puolestaan reagoivat. Voimakkaimmin reagoidaan, mikäli luottoluokitus laskee *investment grade* tason alapuolelle, koska tällöin pääoman kustannus kasvaa suhteellisesti enemmän kuin luottoluokituksen laskiessa ylemmillä luokituksilla. Saksalaisella aineistolla puolestaan saatiin uudenlaisia havaintoja. (Drobetz & Heller 2014.)

Havaittiin, että luottoluokituksen muutoksella ei ole vaikutusta listautuneiden saksalaisten yritysten päätöksen tekoon pääomarakenteen suhteen. Listautumattomien yritysten kohdalla puolestaan havaittiin, että korkeilla luottoluokituksilla olevien yritysten pääomarakenteessa ei tapahdu muutoksia luottoluokituksen laskun takia. Sen sijaan, luottoluokituksen nousu näyttäisi jopa lisäävän korkeasti luokiteltujen listautumattomien yritysten lainanottoa. Kuitenkin mielenkiintoista on, että heikommilla

luottoluokitusasteilla listautumattomat saksalaiset yritykset reagoivat sekä luottoluokituksen nousuihin että laskuihin vähentämällä velkarahoituksen käyttöä. Tämä yhteys matalilla luottoluokilla olevien listautumattomien yritysten ja pääomarakenteen välillä kuitenkin häviää, kun kontrolloidaan toimialakohtaiset muuttajat. (Drobetz & Heller 2014.)

Selitykseksi havaitulle ilmiölle voi olla se, että Saksa on pankkikeskeinen talousalue. Pankkikeskeisillä talousalueilla luottoluokitusten pääomarakennetta ohjaava vaikutus on havaittu aiemminkin vähäiseksi. Näillä alueilla, yritykset saavat suuren osan rahoituksestaan pankeilta ja saksalaisia yrityksiä myös valvotaan pankkien ja muiden taloudellisten toimijoiden taholta tarkasti. Tämä koskee erityisesti listaamattomia mutta myös listattuja yrityksiä. Näin ollen, informaatio asymmetrialla ei ole niin suurta merkitystä saksalaisten yritysten rahoituksen saamisen kannalta. Ja kuten muistetaan, luottoluokitukset pienentävät informaatio asymmetriaa sijoittajien ja yritysten välillä, joten ne ovat tärkeämpiä yrityksille, joista rahoittajille ei muuta kautta välity tarpeeksi tietoa. Tästä syystä saksalaisilla yrityksillä ei ole niin suurta tarvetta reagoida luottoluokituksensa muutoksiin. (Aggarwal & Zong 2006; Huang 2015; Duff ym. 2009; Kemper & Rao 2013; Drobetz & Heller 2014.)

Selitykseksi sille, että korkeasti luokitellut, listautumattomat saksalaisyritykset reagoivat vain luokituksen nousuun tai eivät ollenkaan luottoluokituksen muutokseen, Drobetz & Heller (2014) esittävät näiden läheisiä suhteita rahoituksen välittäjiin, mutta toisaalta rajoitettua pääsyä julkisille markkinoille. Näillä yrityksillä on kiinteät suhteet pankkeihin, joilta ne saavat rahoitusta luottoluokituksen muutoksista riippumatta, koska nämä muutokset on jo huomioitu pankkien päätöksenteossa ennen luottoluokituksen muutosta. Lisäksi listaamattomilla yrityksillä on usein heikompi pääsy rahoitusmarkkinoille, jolloin luottoluokituksella ei ole niin suurta merkitystä yrityksen lainansaantiin. Listaamattomat yritykset rahoittavatkin toimintansa usein lähipankin kautta, ja lainoihin voi liittyä ehtoja, jotka eivät ole riippuvaisia luottoluokituksesta. (Khieu 2012; Mora 2012.) Listaamattomien yritysten läheisten pankkisuhteiden ajatellaan myös mahdollistavan sen, että heikomminkin luokitellut yritykset voivat muuttaa pääomarakennettaan luokituksen laskun jälkeenkin. (Drobetz & Heller 2014.) Tämän lisäksi heikosti luokitellut yritykset myös reagoivat voimakkaammin luottoluokituksen muutokseen informaatio asymmetrian takia, kuten aiemmin on jo todettu. (esim. Kemper & Rao 2013.) Tämä ei kuitenkaan täysin selitä sitä, miksi myös saksalaiset heikosti luokitellut listautumattomat yritykset tekevät näin, koska luottoluokituksilla ei edellä mainituitten syitten vuoksi tulisi olla niin suurta merkitystä listautumattomien yritysten rahoituksen saannin kannalta. (Drobetz & Heller 2014.)

Listaaamattomista yhtiöistä tehdyt havainnot saavat tukea yritysten talousjohtajille tehdyistä surveytyyppisistä tutkimuksista, joissa on osoitettu, että luottoluokituksilla on merkitystä pääomarakennepäätösten kannalta, mutta enemmän listatuissa yrityksissä kuin listaamattomissa (Graham 2001;



Brounen 2006). Listayhtiöt hakevat myös useammin velkarahoitusta joukkovelkakirjalainoilla julkisilta velkamarkkinoilta. Joukkolainoissa luottoluokituksella on suuri vaikutus pääoman kustannukseen, jolloin yritykset mahdollisesti pitävät tärkeämpänä korkean luottoluokituksen ylläpitämistä. (Faulkender 2006.) Tämä voinee omalta osaltaan selittää CR-CS – hypoteesin mukaista käyttäytymistä listautuneilla yhtiöillä ja toisaalta selittää myös sen vastaista käytöstä listautumattomilla.

Listautumattomien ja listattujen yritysten välistä eroa CR-CS – hypoteesin kannalta voidaan myös lähestyä tutkimalla sellaisten yritysten pääomaratkaisuja, joilla on luottoluokitus, verrattuna sellaisiin yrityksiin, joilla sitä ei ole. Vertailu on looginen, koska luokitellut yritykset todennäköisemmin edustavat listattuja yrityksiä ja luokittelemattomat listautumattomia. Tällaisissa tutkimuksissa on havaittu, että yritykset, joilla on luottoluokitus ja ovat velkaantuneet yli tavoitetasonsa, muuttavat pääomarakennettaan nopeammin kohti tavoitetasoaan luokittelemattomiin yrityksiin verrattuna. Tulos viittaisi siihen, että luokiteltujen yritysten on joko kalliimpaa olla velkautunut yli tavoitetason tai velan määrän vähentäminen on halvempaa kuin luokittelemattomilla yrityksillä. Samoin on havaittu, että luokitelluilla yrityksillä ylipäättään on enemmän vierasta pääomaa kuin luokittelemattomilla. (Byoun 2008; Faulkender 2006.)

Yhteenvedona voinee todeta, että luottoluokitusten vaikutus pääomarakenteeseen on erilainen julkisesti listatuissa yrityksissä kuin se on listautumattomissa yrityksissä. Luottoluokitusten vaikutusta listautumattomien yritysten pääomarakenteeseen on kuitenkin kokonaisuudessaan tutkittu niin vähän, että minkäänlaisia yleispäteviä havaintoja on hankala tehdä.

Käsitellyn aiemman tutkimuksen perusteella on johdettavissa tämän tutkimuksen [tutkimusongelmien](#) kannalta relevantit hypoteesit, joihin tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia peilataan. Ensimmäinen hypoteesi pohjautuu tutkimuksissa tehtyihin havaintoihin luottoluokituksen ja pääomarakenteen välisestä epälineaarista, käänteisestä u:n-muotoisesta yhteydestä (esim. Naeem 2012; Sajjad 2018).

*H1: Luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä on epälineaarinen, käänteinen u:n-muotoinen yhteys.*

Toinen hypoteesi pohjautuu CR-CS – hypoteesin keskeisille oletuksille luottoluokituksen muutoksen ja pääomarakenteen välisestä suhteesta. Kuten todettu, aiemmissa tutkimuksissa on havaittu myös hypoteesin vastaisia havaintoja, mutta tarkastelun näkökulmaksi valitaan tässä vaiheessa Kisgen (2006;2009) tutkimuksissa esittämä perusmuotoinen CR-CS – hypoteesi sen yleisyyden vuoksi.

*H2: Luottoluokituksen lasku vaikuttaa negatiivisesti yrityksen velkaantuneisuusasteeseen, luottoluokituksen nousu puolestaan ei vaikuta velkaantuneisuusasteeseen.*

### 3. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

#### 3.1 Tutkimusaineisto

Tutkimuksessa käytettävä aineisto on koottu Itä-Suomen yliopiston Veli-tietokannan aineistosta. Alkuperäinen Veli-data kattaa Itä-Suomen alueen yrityksille (Pohjois-Savo, Etelä-Savo, Kainuu ja Pohjois-Karjala) vuosina 2000–2011 toteutettujen kyselytutkimuksien aineiston, johon on yhdistetty Amadeus ja Voitto-tietokannoista saadut tilinpäätösaineistot samalta ajanjaksolta. Tilinpäätösaineisto sisältää yritysten tase ja tilinpäätöstiedot ja lisäksi tietojen pohjalta on koostettu keskeisiä yrityksiin liittyviä taloudellisia tunnuslukuja, kuten yrityksen kannattavuutta ilmaiseva pääoman tuottoaste *EBIT/total assets* ja maksuvalmiutta kuvaavat current- ja quick ratio-tunnusluvut. Kyselytutkimuksessa yrityksiltä on pyritty selvittämään muun muassa näiden omistusrakenteeseen ja hallituksen kokoonpanoon, yrityksen rahoitusvalintoihin, investointeihin, toimintaympäristöön ja vastaajan taustaan liittyviä seikkoja. Omassa tutkimuksessani en hyödynnä tämän kyselytutkimuksen vastauksia.

Tutkimuksessani käytän Veli-dataan yhdistettyjä yritysten luottoluokitustietoja tarkasteltavalle ajanjaksolle, 2000–2011. Ajanjakso valikoitui tutkimuksen käyttöön yksinkertaisesti saatavuussyiden takia, sillä tuoreempaa aineistoa luottoluokituksista ei ollut saatavilla. Yrityksien luottoluokitukset on ilmaistu viisiportaisella asteikolla AAA-C, jossa AAA on korkein luottoluokitus ja C matalin. Tutkimusaineisto kattaa yhteensä 744 yrityksen tilinpäätöstiedot ja luottoluokitukset vuosilta 2000–2011. Valtaosa yrityksistä on listautumattomia yhtiöitä, joten lopullisesta aineistosta karsitaan alkuperäisessä aineistossa esiintyvät kolme listayhtiötä (Olvi Oyj, Kesla Oyj, Savon Voima Oyj).

#### 3.2 Tutkimusmenetelmä ja käytetyt regressiomallit

Pääomarakenteeseen vaikuttavien tekijöiden tutkimiseen on usein hyödynnetty lineaarista regressioanalyysiä, joka mahdollistaa selittävien muuttujien suorien vaikutuksien havainnoimisen suhteessa yhteen selitettävään muuttujaan (esim. Rajan 1995; Frank 2009). Myös useissa aikaisemmissa luottoluokitusten ja pääomarakenteen välistä yhteyttä tutkineissa tutkimuksissa on käytetty lineaarista regressioanalyysiä havainnoimaan luottoluokituksen ja muiden selittävien muuttujien vaikutusta pääomarakenteeseen (esim. Faulkender 2006; Kisgen 2006; Kisgen 2009; Drobetz & Heller 2014; Sajjad 2018). Aikaisempia tutkimuksia mukaillen, käytän myös itse tutkimuksessani lineaarista regressioanalyysiä. Regressiomuuttujien valinnassa on aikaisemmissa tutkimuksissa jonkin verran eroavaisuuksia.

### ***Selitettävä muuttuja***

Pääomarakennetta tutkittaessa selitettävänä muuttujana on aiemmissa tutkimuksissa käytetty usein muuttujaa, joka ilmaisee jollain tavalla velan määrää. Esimerkiksi Frank (2009) käyttää tutkimuksessaan selitettävänä muuttujana kokonaisvelan suhdetta yrityksen varallisuuden markkina-arvoon, *total debt/market assets*. Vastaavasti ensimmäisissä luottoluokitusten ja pääomarakenteen välistä suhdetta tarkastelevissa tutkimuksissa selitettävänä muuttujana käytetään kokonaisvelan ja markkina-arvon tai kokonaisvelan ja kokonaisvarojen välistä suhdetta, *total debt/ market value; total debt/ total assets*. (Faulkender 2006; Kisgen 2006). Jatkotutkimuksessaan Kisgen (2009) käyttää malleissa selitettävänä muuttujana velan markkina-arvon muutosta, vertaillakseen miten luottoluokituksen muutoksen jälkeen yrityksen velkarakenne muuttuu. Huomionarvoista on, että markkina-arvon käyttäminen edellyttää, että yritys on julkisesti listautunut, koska markkina-arvo tarkoittaa käytännössä yrityksen julkisesti listattujen osakkeiden arvoa. Koska valtaosa aiemmasta tutkimusta on keskittynyt tutkimaan listayhtiöitä, on markkina-arvoa mahdollista käyttää muuttujan koostamisessa (esim. Kisgen 2006; Kisgen 2009; Michelsen 2011; Agha & Faff 2014). Oman tutkimukseni aineisto koostuu kuitenkin listautumattomista yhtiöistä, joten käytän markkina-arvon sijasta kirjanpitoarvoja kokonaisveloille ja varoille. Selitettävänä muuttujana on näin ollen kokonaisvelkojen ja kokonaisvarojen suhde, eli ***velkaantuneisuusaste*** (*total liabilities / total assets*). Vastaavanlaista muuttujaa on myös käytetty muissa luottoluokitus-pääomarakenne – tutkimuskentän tutkimuksissa, mikäli markkina-arvoperusteisia muuttujia ei ole mahdollista hyödyntää, käytännössä näin on listaamattomia yhtiöitä tutkittaessa. (esim. Drobotz & Heller 2014.) Kokonaisvelkojen ja kokonaisvarojen (*total debt/total assets*) suhdetta on käytetty selitettävänä muuttujana myös tutkimuksissa, joiden aineistossa on käytetty sekä listaamattomia että listattuja yrityksiä (esim. Naeem 2012.)

Käytin osassa tutkimuksen regressiomalleista selitettävänä muuttujana vaihtoehtoista muuttujaa (***lainarahoitusaste***), joka kuvastaa pelkästään yrityksen lainanottoa. Muuttuja on koostettu laskemalla yhteen yrityksen lainanottoon liittyvät tase-erät ja jakamalla summa taseen loppusummalla (*joukko-velkakirjalainat + vaihtovelkakirjalainat + pääomalainat + lainat rahoituslaitoksilta + eläkelainat + rahoitusvekselit / taseen loppusumma*). Muuttujan ajatuksena on havainnoida tarkemmin pelkästään yritysten velanotossa tapahtuvia muutoksia. Alkuperäinen kokonaisvelkoihin pohjautuva muuttuja puolestaan huomioi kaikki velat, myös sellaiset, joilla ei ole suoranaisesti mitään tekemistä lainanoton kanssa, kuten ostovelat. Selitettävien muuttujien keskiarvot on esitetty [havaintomatriisissa](#).

### ***Kontrollimuuttajat***

Luottoluokitus-pääomarakenne tutkimuksien regressiomalleissa on pyritty kontrolloimaan pääomarakenne tutkimuksissa löydetty tekijät, joilla on havaittu olevan vaikutusta yrityksen velkaantuneisuusasteeseen. Kontrollimuuttujien lisäksi selittävinä muuttujina regressioyhtälöissä käytetään luonnollisesti myös luottoluokitusta tai sen muutosta kuvaavaa muuttujaa. Tutkimuksissa tärkeimmiksi pääomarakenteeseen vaikuttaviksi tekijöiksi on osoitettu muun muassa yrityksen koko, kannattavuus ja aineellisen(kiinteän) omaisuuden määrä. Yrityksen koon ja aineellisen omaisuuden suhde velkaantuneisuuteen on havaittu positiiviseksi, kannattavuuden puolestaan negatiiviseksi. (Rajan 1995; Frank 2009.) On myös osoitettu, että tutkimus ja kehitys (*R&D*) menojen määrä on negatiivisessa suhteessa velkaantuneisuusasteeseen (Faulkender 2006). Näiden tekijöiden lisäksi, likviditeetin on havaittu vaikuttavan keskeisesti yrityksen velan määrään ([Hennessy & Whited 2004](#)). Luottoluokitus-pääomarakenne tutkimuksissa on luonnollisesti hyödynnetty näitä havaintoja regressiomallien muuttujien valinnassa.

Esimerkiksi Kisgen (2009) tutkimuksessa kontrollimuuttujina on huomioitu kannattavuus (*tuotto ennen veroja ja velkojen korkoja, EBIT*), yrityksen koko (*kokonaisvarojen logaritmi*), kiinteä/aineellinen omaisuus (*tangible assets*) ja tutkimus ja kehitysmenot (*Research & Development, R&D*). Mainitut muuttajat, tai osa niistä, esiintyvät kontrollimuuttujina myös valtaosassa muista aihepiirin tutkimuksista (esim. Kemper & Rao 2013; Drobetz & Heller 2014). Lisäksi tutkimukset, joissa selitettävänä muuttujana ei ole suoraan velkaantuneisuusaste, vaan esimerkiksi liikkeelle lasketun velan määrä (*Net Debt Issued*) on selittävänä muuttujana käytetty myös velkaantuneisuusastetta (*leverage, velka/velka+oma pääoma, debt/debt+equity*). (esim. Kisgen 2009; Kemper & Rao 2013.) Tuoreimmista tutkimuksista myös esimerkiksi Sajjad (2018) käyttää kontrollimuuttujina muun muassa kiinteä omaisuutta, likviditeettiä, yrityksen kokoa, kannattavuutta, kasvumahdollisuuksia ja lisäksi edellisen vuoden velkaantuneisuusastetta. Näin siitä huolimatta, että selitettävänä muuttujana on myös velkaantuneisuusaste (*total debt/total assets, TDA*). (Sajjad 2018.)

Valitsin tutkimukseni regressiomalleihin aiemman tutkimuksen pohjalta seuraavat kontrollimuuttajat:

1. **kannattavuus** (profitability); ROA\_EBIT (1066) (tuotot / kokonaisvaroilla, EBIT/total assets)
2. **likviditeetti** (liquidity); LIQUIDITY (1071): likviditeetti quick-ratio tunnusluvulla mitattuna (rahoitusomaisuus – varastot/lyhytaikaisilla veloilla)
3. **koko** (size); TP\_150 (taseen loppusumma, jolle tehty log<sub>10</sub>-logaritmimuutos)

#### 4. **aineellinen omaisuus** (tangibility). TP\_54/TP\_150 (aineellisen omaisuuden suhde taseen lopsummaan)

Yllä on kerrottu kontrollimuuttujien perässä järjestysluvut, joilla muuttujat löytyvät aineiston muuttujalistalta tai vaihtoehtoisesti muuttujat, joista kyseinen muuttuja on rakennettu. Muuttujiksi valikoituivat yleisimmin aiemmissa tutkimuksissa esiintyneet kontrollimuuttujat. Tutkimus ja kehitysmenojen sisällyttäminen kontrollimuuttujaksi ei tällä aineistolla ollut tarkoituksenmukaista, koska käytännössä mikään aineiston yritys ei ilmoittanut tutkimus ja kehitysmenoja taseellaan. Edellä mainitut kontrollimuuttujat esiintyvät kaikissa tutkimukseni malleista. Lisäksi osassa malleissa käytetään Sajjad (2018) tutkimuksen mukaisesti viivästettyä versiota velkaantuneisuusasteesta.

Lähes kaikissa aiemmissa tutkimuksissa yhdestä tai useammasta selittävästä muuttujasta on käytetty viivästyksiä. Tarkoituksena on, että muuttujien aiempien periodien/vuosien  $t_{-n}$ , arvot selittävät vaihtelua, joka ilmenee selitettävässä muuttujassa vuonna  $t$ . Viivästys on lähes aina yksi periodi/vuosi. (esim. Kisgen 2006; Kisgen 2009; Frank 2009.) Joissakin tutkimuksissa viivästys on huomioitu vain käyttämällä regressioyhtälön selittävässä muuttujissa viivästettyä versiota selitettävästä muuttujasta (Sajjad 2018). Käytän kuitenkin yhtenäisyyden vuoksi omissa regressiomalleissani kaikilla selittävillä muuttujilla yhden periodin viivästyksiä.

Kontrollimuuttujien havainnoille on tehty outlier-havaintojen poistamiseksi 1 % rajaus suurimmista ja pienimmistä arvoista. Käytännössä havainto putoaa pois regressioyhtälöstä, jos se on yhdessäkään regressiomuuttujassa outlier-havainto. Rajauksen jälkeen kaikista mainituista kontrollimuuttujista on kustakin 6110 ehdot täyttävää havaintoa, pois lukien likviditeetti, josta on 6109 havaintoa. Muuttujien jakaumat selviävät tarkemmin luvun lopussa olevasta [havaintomatriisista](#).

#### *Selittävät muuttujat*

Tutkimukseni tarkoituksena on pyrkiä selvittämään luottoluokituksen välistä yhteyttä pääomarakenteeseen ja sen muutoksiin. Näin ollen selittäväenä muuttujana on luonnollisesti käytettävä myös muuttujaa, joka ilmaisee yrityksen luottoluokituksen. Regressioanalyysin kannalta luottoluokitukset (AAA-C) on tarpeellista muuttaa numeeriseen muotoon. Aineistossa on yhteensä 5 erilaista luottoluokitusluokkaa, AAA, AA, A, B ja C. Koostan luottoluokituksia kuvaavan muuttujan, **luottoluokitus**, jossa eri luottoluokat on jaettu numeerisesti välille 1-5. Muuttujassa arvon 1 saavat havainnot, joissa luottoluokitus on korkein, eli AAA. Vastaavasti arvon 5 saavat huonoimmin luokitellut havainnot, eli havainnot, joissa yrityksen luottoluokitus on C. Aiemmissä tutkimuksissa luottoluokitukset on usein muutettu vastaavalla tavalla numeeriseen muotoon (esim. Naeem 2012; Sajjad 2018).

Aineiston muuttujille tehtävien rajausten (1 % outlier-havainnot) jälkeen, eri luottoluokitukset ovat aineistossa jakautuneet siten, että 25,20 % havainnoista on korkeimmalla luottoluokituksella (AAA). Yhteensä AAA luottoluokituksella olevia havaintoja on 1954. Luottoluokituksella AA on puolestaan 2314 havaintoa (29,90 %) ja A luokituksella 2731 havaintoa (35,20 %). Luokituksen B saa 537 havaintoa (6,9 %) ja huonoimman, eli luokituksen C, 213 havaintoa (2,7 %). Huomionarvoista on, että luottoluokituksen on mahdollista vaihtua aineiston yrityksillä useita kertoja tilikaudessa ja toisaalta luottoluokitusta ei ole raportoitu kaikilta yrityksiltä tai kaikilta tilikausilta. Yhteensä raportoituja luottoluokitusta havaintoja on 7749 kappaletta. Aineisto sisältää myös yhteensä 3337 puuttuvaa havaintoa, joihin ei sisälly luottoluokitusta. Regressiomalliin valikoituu havainnot, joista on saatavilla luottoluokitus. On myös otettava huomioon, että eri luottoluokitukset esiintyvät aineistossa epätasaisesti, sillä 90 % havainnoista edustaa hyvää luottoluokitusta (AAA-A). Tällä voi olla vaikutusta verrattaessa tuloksia aiempiin tutkimuksiin, joissa havaintoja on tasaisesti eri luottoluokitusasteilta. (esim. Kisgen 2006; Kisgen 2009; Sajjad 2018.)

Edellä kuvailtu 5-luokkainen luottoluokitusmuuttuja mahdollistaa malleissa luottoluokituksen ja pääomarakenteen (velkaantuneisuusasteen/lainarahoituksen määrän) välisen lineaarisen suhteen tarkastelun. Tarkastellakseni aiemmissä tutkimuksissa osoitettua epälineaarista suhdetta, tarvitaan potenssiin korotettu luottoluokitusmuuttuja, *luottoluokitus*<sup>2</sup>. Aiempia tutkimuksia mukaillen tällainen muuttuja tehdään alkuperäisen luottoluokitusmuuttujan pohjalta korottamalla tämä toiseen potenssiin (esim. Naeem 2012, Sajjad 2018). Verrattaessa tuloksia aiempaan tutkimukseen, on kuitenkin huomioitava, että oma luottoluokitusmuuttujani on koodattu 5-portaiseksi. Joissakin aiemmissä tutkimuksissa aineistossa on enemmän eri luottoluokitusluokkia, joten muuttujat on myös rakennettu useampi portaisiksi. (esim. Naeem 2012.) Tulkinta on muuttujan rakenteesta riippumatta kuitenkin samankaltainen: Mikäli potenssiin korotetun luottoluokitusmuuttujan beta-kerroin saa negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä arvoja, vallitsee velkaantuneisuusasteen ja luottoluokituksen välillä epälineaarinen käänteinen u:n muotoinen suhde.

Tutkimukseni toisena tavoitteena on tutkia luottoluokituksen muutoksen, eli nousun tai laskun vaikutusta pääomarakenteeseen. Oletuksena on CR-CS – hypoteesiin perustuen, että luottoluokituksen laskulla tulisi olla negatiivinen yhteys velkaantuneisuusasteeseen. Vastaavasti luottoluokituksen nousulla ei tulisi olla tilastollisesti merkitsevää yhteyttä velkaantuneisuusasteeseen. (Kisgen 2009.) Luottoluokituksen muutoksen havainnoimiseksi tarvitsen muuttujan, jolla voin tutkia luokituksen nousun ja laskun vaikutusta.

Luottoluokituksen muutoksen havainnointi on tutkimuksissa usein toteutettu dummy-muuttujien avulla, kuten myös Kisgen (2009) tutkimuksessa. Kyseistä tutkimusta mukaillen, luon kaksi dummy-

muuttujaa, joista toisella havainnoidaan luottoluokituksen nousun vaikutus (*dummy\_positiivinen*) ja toisella laskun (*dummy\_negatiivinen*). Positiivista luottoluokituksen muutosta, eli nousua kuvaava dummy-muuttuja saa arvon 1, kun yrityksen luottoluokitus on noussut edelliseen havaintoon verrattuna ja muutoin arvon 0. Negatiivista luottoluokituksen muutosta kuvaava muuttuja saa vastaavasti arvon 1, kun yrityksen luottoluokitus on laskenut edelliseen havaintoon verrattuna. Myös tässä muuttujassa käytetään yhden periodin viivästystä, jolloin dummy-muuttujan saadessa arvon 1, on luottoluokitus noussut/laskenut edellisellä periodilla  $t_{-1}$ , verrattuna periodiin  $t_{-2}$ .

Tutkiakseni asetettuja tutkimusongelmia, teen mainituista muuttujista kolme erilaista mallia. Ensimmäisen mallin (Malli 1) on tarkoitus havaita, millainen lineaarinen yhteys luottoluokituksella on pääomarakenteeseen. Mallissa on mukana kontrollimuuttujat ja 5-luokkainen luottoluokitusmuuttuja. Tulkittaessa muuttujan beta-kerrointa, tulee muistaa muuttujan koodaus: *Luottoluokitus*-muuttujan arvojen kasvaessa luottoluokitus heikkenee. Näin ollen, esimerkiksi negatiivinen kerroin *luottoluokitus*-muuttujalla, tarkoittaisi että velkaantuneisuusaste laskee luottoluokituksen laskiessa.

$$(1) \text{Velkaantuneisuusaste}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{likviditeetti}_{i,t-1} + \beta_2 \text{kannattavuus}_{i,t-1} + \beta_3 \text{koko}_{i,t-1} + \beta_4 \text{aineellinen omaisuus}_{i,t-1} + \beta_5 \text{luottoluokitus}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1}$$

Toisella mallilla (Malli 2) pyrin havaitsemaan, esiintyykö aineistoni yritysten luottoluokitusten ja pääomarakenteen välillä lineaarisen suhteen lisäksi myös epälineaarinen suhde. Malliin on lisätty toiseen potenssiin korotettu luottoluokitusmuuttuja, *luottoluokitus*<sup>2</sup><sub>t-1</sub>. Tämän muuttujan avulla voidaan havainnoida mahdollisesti ilmenevää epälineaarista suhdetta luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä. Toisesta mallista esittelen kaksi eri versiota, jossa toisessa (Malli 2B) on huomioitu viivästetty versio selitettävästä muuttujasta (*velkaantuneisuusaste*<sub>t-1</sub>). Malli sisältää sekä perusmuotoisen luottoluokitusmuuttujan että toiseen potenssiin korotetun version luottoluokitusmuuttujasta. Näin on menetelty myös Sajjad (2018) tutkimuksessa.

$$(2) \text{Velkaantuneisuusaste}_{i,t} = \beta_0 + \beta_{i,1} \text{likviditeetti}_{i,t-1} + \beta_2 \text{kannattavuus}_{i,t-1} + \beta_3 \text{koko}_{i,t-1} + \beta_4 \text{aineellinen omaisuus}_{i,t-1} + \beta_5 \text{luottoluokitus}_{i,t-1} + \beta_6 \text{luottoluokitus}^2_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1}$$

$$(2B) \quad \text{Velkaantuneisuusaste}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{likviditeetti}_{i,t-1} + \beta_2 \text{kannattavuus}_{i,t-1} + \beta_3 \text{koko}_{i,t-1} + \beta_4 \text{aineellinen omaisuus}_{i,t-1} + \beta_5 \text{luottoluokitus}_{i,t-1} + \beta_6 \text{luottoluokitus}^2_{i,t-1} + \beta_7 \text{velkaantuneisuusaste}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1}$$

Kolmannessa mallissa (Malli 3) tutkin millainen vaikutus luottoluokituksen muutoksella on aineiston yritysten pääomarakenteeseen. Kolmas malli mukailee muuttujien valinnan osalta Kisgen (2009) tutkimusta edellä mainituin poikkeuksin. Näihin sisältyvät esimerkiksi joistakin kontrollimuuttujista luopuminen ja kirjanpitoarvojen käyttäminen velkaantuneisuusasteelle markkina-arvojen sijaan. *Luottoluokitus*-muuttujan tilalla mallissa ovat muuttujat *dummy\_negatiivinen* ja *dummy\_positiivinen*.

$$(3) \text{Velkaantuneisuusaste}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{likviditeetti}_{t-1} + \beta_2 \text{kannattavuus}_{t-1} + \beta_3 \text{koko}_{t-1} + \beta_4 \text{aineellinen omaisuus}_{t-1} + \beta_5 \text{dummy\_negatiivinen}_{t-1} + \beta_6 \text{dummy\_positiivinen}_{t-1} + \varepsilon_{i,t-1}$$

Edellä mainittujen mallien lisäksi toistan samat regressioanalyysit yhtälöillä, joissa selitettävä muuttuja, *velkaantuneisuusaste*<sub>*t*</sub>, on korvattu toisella muuttujalla, *lainarahoitusaste*<sub>*t*</sub>. Luonnollisesti myös mallissa 2B esiintyvä muuttuja *velkaantuneisuusaste*<sub>*t-1*</sub> korvataan muuttujalla *lainarahoitusaste*<sub>*t-1*</sub>. Näin tehdään, koska selittävänä muuttujana on tarkoitus olla tässä mallissa viivästetty versio selitettävästä muuttujasta; kun selitettävä muuttuja vaihdetaan, on selittäjäkin vaihdettava. Lainarahoituksen määrää selittävien mallien regressioyhtälöt ovat muilta osin täysin samanlaisia kuin edellä esitellyt yhtälöt. Vaihtoehtoista selittäjää käytetään, jotta voidaan paremmin havaita pelkästään lainanotossa tapahtuvat muutokset. Muuttujan koostamisesta on kerrottu [aiemmin](#). Ohessa on havaintomatriisi kaikista regressiomuuttujista, josta käy ilmi kunkin muuttujan havaintojen lukumäärä, keskiarvo, mediaani ja keskihajonta.



**Taulukko 2: Regressiomuuttujien havaintomatriisi**

Muuttuja	N	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
<i>Velkaantuneisuusaste</i>	6704	0,521	0,500	0,292
<i>Kannattavuus</i>	6110	0,149	0,131	0,160
<i>Likviditeetti</i>	6109	1,848	1,205	2,050
<i>Lainarahoitusaste</i>	6704	0,174	0,075	0,220
<i>Aineellinen omaisuus</i>	6110	0,394	0,371	0,258
<i>Koko</i>	6110	2,654	2,594	0,560
<i>Luottoluokitus<sup>2</sup></i>	7749	6,415	4,000	5,230
<i>Luottoluokitus</i>	7749	2,321	2,000	1,013
<i>Dummy_positiivinen</i>	10365	0,198	0,000	0,399
<i>Dummy_negatiivinen</i>	10365	0,189	0,000	0,392

### ***Muuttujien Korrelaatiot***

Tutkimuksessa käytettävien muuttujien väliset korrelaatiot on ilmaistu Pearson-korrelaatioilla, jotka taulukoitu. Muuttujat taulukossa on määritelty seuraavasti: *velka<sub>t</sub>* on velkaantuneisuusaste (kokonaisvelat / kokonaisvaroilla); *kannat<sub>t-1</sub>* on kannattavuus (tuotot / kokonaisvaroilla); *likv<sub>t-1</sub>* on likviditeetti (rahoitusomaisuus-varastot/lyhytaikaisilla veloilla); *velka<sub>t-1</sub>* on viivästetty velkaantuneisuusaste; *koko<sub>t-1</sub>* on yrityksen koko (taseen loppusumma, jolle tehty log<sub>10</sub>-logaritmimuutos); *luottol<sub>t-1</sub>* on viivästetty 5-luokkainen luottoluokitusmuuttuja; *laina<sub>t-1</sub>* on viivästetty lainarahoitusaste (joukkovelkakirjalainat + vaihtovelkakirjalainat + pääomalainat + lainat rahoituslaitoksilta + eläkelainat + rahoitusvekselit / taseen loppusumma); *aineom<sub>t-1</sub>* on aineellinen omaisuus (aineellisen omaisuuden suhde taseen loppusummaan); *luottol<sup>2</sup><sub>t-1</sub>* on 5-luokkainen luottoluokitusmuuttuja korotettuna toiseen potenssiin; *dummy\_pos<sub>t-1</sub>* on positiivinen dummy-muuttuja, joka saa arvon 1 kun yrityksen luottoluokitus on noussut periodista t-2 verrattuna periodiin t-1; *dummy\_neg<sub>t-1</sub>* on negatiivinen dummy-muuttuja, joka saa arvon 1 kun yrityksen luottoluokitus on laskenut periodista t-2 verrattuna periodiin t-1; *laina<sub>t</sub>* on lainarahoitusastetta kuvaava muuttuja.

**Taulukko 3: Regressiomuuttujien Pearson korrelaatiot**

	<i>velka<sub>t</sub></i>	<i>kannat<sub>t-1</sub></i>	<i>likv<sub>t-1</sub></i>	<i>velka<sub>t-1</sub></i>	<i>koko<sub>t-1</sub></i>	<i>luottol<sub>t-1</sub></i>	<i>laina<sub>t-1</sub></i>	<i>aineom<sub>t-1</sub></i>	<i>luottol<sup>2</sup><sub>t-1</sub></i>	<i>dummy_pos<sub>t-1</sub></i>	<i>dummy_neg<sub>t-1</sub></i>	<i>laina<sub>t</sub></i>
<i>velka<sub>t</sub></i>	1											
<i>kannat<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,339</b>	1										
<i>likv<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,182</b>	<b>0,034*</b>	1									
<i>velka<sub>t-1</sub></i>	<b>0,759</b>	<b>-0,420</b>	<b>-0,226</b>	1								
<i>koko<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,108</b>	-0,009	-0,004	<b>-0,102</b>	1							
<i>luottol<sub>t-1</sub></i>	<b>0,493</b>	<b>-0,342</b>	<b>-0,104</b>	<b>0,587</b>	<b>-0,143</b>	1						
<i>laina<sub>t-1</sub></i>	<b>0,492</b>	<b>-0,301</b>	<b>-0,110</b>	<b>0,678</b>	<b>0,012</b>	<b>0,457</b>	1					
<i>aineom<sub>t-1</sub></i>	<b>0,131</b>	<b>-0,096</b>	<b>-0,086</b>	<b>0,175</b>	<b>0,111</b>	<b>0,182</b>	<b>0,398</b>	1				
<i>luottol<sup>2</sup><sub>t-1</sub></i>	<b>0,469</b>	<b>-0,309</b>	<b>-0,093</b>	<b>0,569</b>	<b>-0,150</b>	<b>0,968</b>	<b>0,448</b>	<b>0,164</b>	1			
<i>dummy_pos<sub>t-1</sub></i>	-0,008	<b>0,038*</b>	<b>0,025**</b>	-0,011	<b>-0,099</b>	<b>-0,292</b>	-0,003	0,004	<b>-0,273</b>	1		
<i>dummy_neg<sub>t-1</sub></i>	<b>0,095</b>	<b>-0,161</b>	-0,021	<b>0,114</b>	<b>-0,084</b>	<b>0,499</b>	<b>0,085</b>	0,015	<b>0,494</b>	<b>-0,344</b>	1	
<i>laina<sub>t</sub></i>	<b>0,741</b>	<b>-0,227</b>	<b>-0,098</b>	<b>0,516</b>	-0,012	<b>0,374</b>	<b>0,710</b>	<b>0,311</b>	<b>0,359</b>	0,011	<b>0,055</b>	1

**Tummennettu** ilmaisee merkitsevyyttä 1 % tasolla, \* 5 % tasolla ja \*\* 10 % tasolla.

Malleissa käytettävien muuttujien välisiä korrelaatioita tarkastellessa huomataan, että *velka<sub>t-1</sub>*-muuttuja korreloi voimakkaasti *velka<sub>t</sub>*-muuttujan kanssa, korrelaatio 0,759. Suuria, yli 0,4 suuruisia korrelaatioita on myös *velka<sub>t</sub>*-muuttujan ja muuttujien *velka<sub>t-1</sub>*, *luottol<sub>t-1</sub>*, *laina<sub>t-1</sub>*, *luottol<sup>2</sup><sub>t-1</sub>* ja *laina<sub>t</sub>* välillä. Lisäksi *laina<sub>t-1</sub>* korreloi voimakkaasti *laina<sub>t</sub>* muuttujan kanssa, korrelaatio 0,710. Samoin muuttujien *luottol<sup>2</sup><sub>t-1</sub>* ja *luottol<sub>t-1</sub>* välillä vallitsee voimakas positiivinen korrelaatio, 0,968. Mainitut korrelaatiot ovat myös tilastollisesti merkitseviä.

Mainittujen muuttujien väliset korkeat korrelaatiot selittyvät sillä, että useat näistä muuttujista koostuvat samoista tekijöistä tai ovat saman muuttujan viivästetty versio tai potenssiin korotettu muoto.

Esimerkiksi  $velka_{t-1}$ -muuttuja on viivästetty versio  $velka_t$  muuttujasta, joten nämä luonnollisesti korreloivat voimakkaasti keskenään koska suuriosa havainnoista on muuttujissa samoja. Vastaavasti  $velka_t$ -muuttuja ja  $laina_t$ -muuttuja sisältävät hyvin paljon samoja arvoja, koska velkaantuneisuusasteeseen sisältyy myös yritysten lainat. Sama pätee luonnollisesti myös näiden muuttujien viivästettyihin versioihin.

Huomionarvoista on, että kaikki muuttujat eivät esiinny keskenään samoissa malleissa, joten näiden välisillä korkeilla korrelaatioilla ei ole mallien toimivuuden kannalta merkitystä. Esimerkiksi  $laina_t$  on vaihtoehtoisten mallien selittäjä ja korvaa malleissa muuttujan  $velka_t$ , joten näiden muuttujien välisellä korrelaatiolla ei ole merkitystä. Ongelmia korrelaatioiden suhteen voisi tulla ainoastaan mallissa 2B, joka sisältää sekä viivästetyn version luottoluokitusmuuttujasta  $luottol_{t-1}$  että tämän potenssimuotoisen version  $luotto_{t-1}^2$ , jotka korreloivat voimakkaasti keskenään (0,968). Ongelmia mallissa voisivat aiheuttaa myös viivästetyt selittävät muuttujat ( $velka_{t-1}$  tai  $laina_{t-1}$ ), jotka korreloivat voimakkaasti selitettävän muuttujan (malli kohtaisesti  $velka_t$  tai  $laina_t$ ) kanssa. Malli on mahdollisista ongelmista huolimatta esitelty tuloksissa, koska se mukailee aiemmassa tutkimuksessa Sajjad (2018) esitettyä mallia, jossa viivästetyt muuttujat korreloivat myös voimakkaasti selitettävän muuttujan kanssa. Muuttujien välinen korrelaatio johtuu kuitenkin näiden välisestä funktionaalisesta suhteesta, joten malli on yhä käyttökelpoinen (Gujarati 2004).

## 3.3 Tutkimustulokset

Taulukko 4: Velkaantuneisuusaste (DTA) ja luottoluokitus, standardoimattomat  $\beta$ -kertoimet

Muuttuja	Malli 1	Malli 2	Malli 2B	Malli 3
<i>vakiotermi</i>	<b>0,482***</b> (0,023)	<b>0,495***</b> (0,028)	<b>0,080***</b> (0,020)	<b>0,790***</b> (0,023)
<i>likviditeetti<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,052***</b> (0,002)	<b>-0,052***</b> (0,002)	0,001 (0,002)	<b>-0,040***</b> (0,002)
<i>kannattavuus<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,299***</b> (0,025)	<b>-0,301***</b> (0,025)	<b>-0,107***</b> (0,018)	<b>-0,326***</b> (0,028)
<i>koko<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,029***</b> (0,006)	<b>-0,029***</b> (0,006)	<b>-0,012**</b> (0,004)	<b>-0,059***</b> (0,008)
<i>aineellinen omaisuus<sub>t-1</sub></i>	0,006 (0,016)	0,007 (0,016)	0,001 (0,011)	<b>0,029*</b> (0,017)
<i>luottoluokitus<sub>t-1</sub></i>	<b>0,106***</b> (0,004)	<b>0,095***</b> (0,015)	<b>0,021**</b> (0,011)	
<i>luottoluokitus<sup>2</sup><sub>t-1</sub></i>		0,002 (0,003)	-0,001 (0,002)	
<i>velkaantuneisuusaste<sub>t-1</sub></i>			<b>0,848***</b> (0,015)	
<i>dummy_negatiivinen<sub>t-1</sub></i>				-0,003 (0,012)
<i>dummy_positiivinen<sub>t-1</sub></i>				<b>-0,031***</b> (0,011)
R <sup>2</sup>	0,477	0,477	0,749	0,139
Adj.R <sup>2</sup>	0,476	0,476	0,748	0,138
N	3048	3048	3048	4464

\* ilmaisee tilastollista merkitsevyyttä 10 % tasolla, \*\* ilmaisee tilastollista merkitsevyyttä 5 % tasolla ja \*\*\* 1 % tasolla. Sulkeissa ilmoitettu keskivirhe. Selitettävä muuttuja: *velkaantuneisuusaste<sub>t</sub>*

**Taulukko 5: Lainarahoitusaste ja luottoluokitus, standardoimattomat  $\beta$ -kertoimet**

<b>Muuttuja</b>	<b>Malli 1</b>	<b>Malli 2</b>	<b>Malli 2B</b>	<b>Malli 3</b>
<i>vakiotermit<sub>t-1</sub></i>	-0,020 (0,020)	-0,018 (0,024)	0,009 (0,016)	<b>0,169***</b> (0,017)
<i>likviditeetti<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,015***</b> (0,002)	<b>-0,015***</b> (0,002)	<b>-0,004***</b> (0,001)	<b>-0,013***</b> (0,002)
<i>kannattavuus<sub>t-1</sub></i>	<b>-0,092***</b> (0,022)	<b>-0,092***</b> (0,022)	-0,007 (0,015)	<b>-0,143***</b> (0,021)
<i>koko<sub>t-1</sub></i>	0,007 (0,006)	0,007 (0,006)	-0,004 (0,004)	0,000 (0,006)
<i>aineellinen omaisuus<sub>t-1</sub></i>	<b>0,240***</b> (0,014)	<b>0,240***</b> (0,014)	<b>0,037***</b> (0,010)	<b>0,171***</b> (0,013)
<i>luottoluokitus<sub>t-1</sub></i>	<b>0,061***</b> (0,004)	<b>0,060***</b> (0,013)	<b>0,024***</b> (0,009)	
<i>luottoluokitus<sup>2</sup><sub>t-1</sub></i>		0,000 (0,003)	<b>-0,003*</b> (0,002)	
<i>lainarahoitusaste<sub>t-1</sub></i>			<b>0,777***</b> (0,013)	
<i>dummy_negatiivinen<sub>t-1</sub></i>				-0,009 (0,009)
<i>dummy_positiivinen<sub>t-1</sub></i>				<b>-0,015*</b> (0,008)
R <sup>2</sup>	0,288	0,288	0,663	0,083
Adj.R <sup>2</sup>	0,287	0,287	0,663	0,082
N	3048	3048	3048	4464

\* ilmaisee tilastollista merkitsevyyttä 10 % tasolla, \*\* ilmaisee tilastollista merkitsevyyttä 5 % tasolla ja \*\*\* 1 % tasolla. Sulkeissa ilmoitettu keskivirhe. Selitettävä muuttuja: *lainarahoitusaste<sub>t</sub>*

Tulokset eri malleilla toteutetuista regressioanalyyseistä on koottu yllä oleviin taulukoihin. Taulukon 4 malleissa selitettävänä muuttujana on *velkaantuneisuusaste* ja taulukon 5 malleissa puolestaan *lainarahoitusaste*. Kaikissa selittävässä muuttujissa käytetään yhden periodin *t* viivästyksiä. Taulukossa 4 esitetystä mallista 2B selitettävän muuttujan viivästetty versio on muuttuja *velkaantuneisuusaste<sub>t-1</sub>*.

1. Vastaavasti taulukon 5 mallissa vastaava muuttuja on *lainarahoitusaste<sub>t-1</sub>*. Muilta osin taulukoiden 4 ja 5 eri malleissa käytetyt muuttujat ovat keskenään samanlaisia. Kaikkien mallien N on 3048, lukuun ottamatta mallia 3, jossa N on 4464.

Selitysasteet vaihtelevat mallien välillä. Yhteistä on, että sekä taulukossa 4 ja 5 mallien 1 ja 2 selitysasteet ovat samalla selitettävällä muuttujalla yhtä suuria (Adj.R<sup>2</sup>: 0,476 sekä 0,287). Korkeimman selitysasteen molemmissa taulukoissa saa malli 2B (Adj. R<sup>2</sup>: 0,748 ja 0,663) ja matalimman puolestaan malli 3 (Adj. R<sup>2</sup>: 0,138 ja 0,082). Selitysasteet ovat suhteessa aikaisempaan tutkimukseen samansuuntaisia. Esimerkiksi Sajjad (2018) tutkimuksessa mallin 2B kaltaisella mallilla Adj.R<sup>2</sup> oli 0,75. Puolestaan luottoluokituksen muutosta tutkineissa tutkimuksissa selitysasteet ovat dummy-muuttujia sisältäneissä malleissa olleet huomattavasti alhaisempia. Esimerkiksi Naeem (2012) tutkimuksessa luottoluokituksen muutosta havainnoivissa malleissa mukautetut selitysasteet ovat 0,036 ja 0,113 välillä. Kisgen (2009) tutkimuksessa puolestaan Adj.R<sup>2</sup> on keskimäärin 0,11. Regressiomuuttujilla saaduista tuloksista käydään ensin läpi taulukon 4 malleilla saadut tulokset.

Taulukosta 4 huomataan, että kaikissa malleissa esiintyvät kontrollimuuttujat (*likviditeetti<sub>t-1</sub>*, *kannattavuus<sub>t-1</sub>*, *koko<sub>t-1</sub>* ja *aineellinen omaisuus<sub>t-1</sub>*) saavat tilastollisesti merkitseviä arvoja. *Likviditeetti<sub>t-1</sub>*-muuttujalla havaitaan tilastollisesti merkitsevä negatiivinen yhteys velkaantuneisuusasteeseen malleissa 1,2 ja 3 (-0,052; -0,052; -0,040). Tämä yhteys kuitenkin katoaa mallissa 2B, jossa havaitaan positiivinen yhteys, joka ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä (0,001). Muista muuttujista *kannattavuus<sub>t-1</sub>* (-0,299; -0,301; -0,107; -0,326) ja *koko<sub>t-1</sub>* (-0,029; -0,029; -0,012; -0,059) ovat taulukon 4 malleissa negatiivisessa suhteessa velkaantuneisuusasteeseen. Havainnot ovat näiden muuttujien osalta tilastollisesti merkitseviä 1 % varmuusasteella, paitsi *koko<sub>t-1</sub>*-muuttujan osalta varmuusaste on 5 % mallissa 2B. *Aineellinen omaisuus<sub>t-1</sub>*-muuttujan suhde selitettävään muuttujaan on puolestaan positiivinen kaikissa malleissa, mutta tilastollisesti merkitsevä ainoastaan mallissa 3, 10 % varmuusasteella. Tutkimuskysymyksen kannalta merkityksellisin muuttuja mallissa 1 on *luottoluokitus<sub>t-1</sub>*. Tämä muuttuja saa mallissa 1 tilastollisesti merkitsevän, positiivisen beta-kertoimen (0,106). Muut selittävät muuttujat eivät esiinny kaikissa malleissa vaan pyrkivät vastaamaan tutkimuskysymysten mukaisiin kysymyksiin pääomarakenteen ja luottoluokitusten välisestä suhteesta yksittäisissä malleissa.

*Luottoluokitus<sup>2</sup><sub>t-1</sub>*-muuttujan avulla malleissa 2 ja 2B pyritään havaitsemaan epälineaarinen yhteys luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä. Mallissa 2, muuttujalla on positiivinen yhteys velkaantuneisuusasteeseen (0,002), joka ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. *Luottoluokitus<sub>t-1</sub>*-muuttujan merkitsevyys mallissa kuitenkin säilyy (0,095). Mallissa 2B, *luottoluokitus<sup>2</sup><sub>t-1</sub>*-muuttujalla kuitenkin havaitaan lievästi negatiivinen yhteys velkaantuneisuusasteeseen (-0,001). Mallin 2B havainto

ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. Lineaarista yhteyttä ilmaiseva *luottoluokitus<sub>t-1</sub>*-muuttuja säilyy edelleen kertoimeltaan positiivisena ja tilastollisesti merkitsevänä (0,021). Mallissa 2B havaitaan myös muuttujan *velkaantuneisuusaste<sub>t-1</sub>*, voimakkaasti positiivinen yhteys velkaantuneisuusasteeseen (0,848).

Mallissa 3 luottoluokituksen muutoksen vaikutusta pääomarakenteeseen tutkitaan muuttujilla *dummy\_negatiivinen<sub>t-1</sub>* ja *dummy\_positiivinen<sub>t-1</sub>*. Negatiiviselle dummy-muuttujalle havaitaan mallilla negatiivinen yhteys velkaantuneisuusasteeseen (-0,003). Samansuuntainen vaikutus havaitaan myös positiiviselle dummy-muuttujalle (-0,031). Erona kuitenkin on, että negatiivisen dummy-muuttujan vaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Taulukossa 5 selitettävä muuttuja vaihdetaan velkaantuneisuusasteesta lainarahoitusasteeseen.

Taulukon 5 malleissa kontrollimuuttujille saadaan pääosin samansuuntaisia ja tilastollisesti merkitseviä beta-kertoimia kuin mallissa 4. *Likviditeetti<sub>t-1</sub>*-muuttujan yhteys selitettävään muuttujaan, eli lainarahoitusasteeseen, havaitaan edelleen negatiiviseksi ja tilastollisesti merkitseväksi kaikissa malleissa (-0,015; -0,015; -0,004; -0,013). Muuttuja on tilastollisesti merkitsevä myös mallissa 2B, mitä se ei ollut taulukon 4 vastaavassa mallissa. *Kannattavuus<sub>t-1</sub>*-muuttujan beta-kerroin saa myös edelleen negatiivisia arvoja kaikissa malleissa (-0,092; -0,092; -0,007; -0,143). Ero taulukon 4 malleihin verrattuna on kuitenkin, että taulukon 5 mallissa 2B *kannattavuus<sub>t-1</sub>* ei ole enää tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Eroja taulukon 4 malleihin verrattuna havaitaan enemmän *koko<sub>t-1</sub>*-muuttujalla ja *aineellinen omaisuus<sub>t-1</sub>*-muuttujalla. *Koko<sub>t-1</sub>*-muuttujan yhteys selitettävään muuttujaan muuttuu positiiviseksi taulukon 5 malleissa 1 ja 2 (0,007; 0,007; -0,004; 0,000). Huomionarvoista kuitenkin on, ettei tämä havaittu yhteys ole missään mallissa tilastollisesti merkitsevä. *Aineellinen omaisuus<sub>t-1</sub>*-muuttujan beta-kerroin on puolestaan edelleen positiivinen kaikissa malleissa (0,240; 0,240; 0,037; 0,171). Erona taulukon 4 malleihin on, että muuttuja on tilastollisesti merkitsevä kaikissa malleissa. Muiden selittävien muuttujien tilastollinen merkitsevyys ja suhde selitettävään muuttujaan säilyy osalla muuttujista samansuuntaisena kuin aiemmin ja osalla eroaa taulukossa 4 havaituista arvoista.

*Luottoluokitus<sub>t-1</sub>*-muuttujalla mallissa 1 saadut havainnot ovat yhteneviä taulukon 4 kanssa: Luottoluokituksella havaitaan positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä yhteys lainarahoitusasteeseen (0,061). Epälineaarista yhteyttä havainnoivilla malleilla 2 ja 2B havaitaan puolestaan, että *luottoluokitus<sup>2</sup><sub>t-1</sub>*-muuttujan yhteys pääomarakenteeseen on käytännössä olematon (0,000) ja mallissa 2B lievästi negatiivinen (-0,003). Erona taulukon 4 malliin on kuitenkin, että mallilla 2B havaittava negatiivinen yhteys *luottoluokitus<sup>2</sup><sub>t-1</sub>*-muuttujan ja pääomarakenteen välillä on nyt tilastollisesti merkitsevä. Seli-

tettävän muuttujan viivästetyllä muuttujalla, eli nyt *lainarahoitusaste*<sub>*t-1*</sub>, on edelleen vahvasti positiivinen yhteys selitettävään muuttujaan (0,777). *Luottoluokitus*<sub>*t-1*</sub>-muuttujan merkitsevyys ja kertoimen suunta säilyvät, vaikka kerroin pienenee (0,024).

Mallin 3 dummy-muuttujat *dummy\_negatiivinen*<sub>*t-1*</sub> ja *dummy\_positiivinen*<sub>*t-1*</sub> ovat beta-kertoimiltaan samansuuntaisia taulukon 4 mallin 3 vastinpariensa kanssa. *Dummy\_negatiivinen*<sub>*t-1*</sub>-muuttujan kerroin on edelleen negatiivinen (-0,009) muttei tilastollisesti merkitsevä. *Dummy\_positiivinen*<sub>*t-1*</sub>-muuttujalla on myös edelleen negatiivinen suhde selitettävään muuttujaan (-0,015), vaikka tilastollinen merkitsevyys on pudonnut 10 % varmuusasteelle.



#### 4. YHTEENVETO

Tutkimuksessa saatuja tuloksia on syytä lähteä tarkastelemaan aikaisempiin tutkimuksiin peilaten. Keskeistä on havainnoida mitä selittävien muuttujien beta-kertoimet käytännössä tarkoittavat, ja mitä ne kertovat kyseisen muuttujan muutoksen vaikutuksesta pääomarakenteen muutokseen. Tutkimuksen kannalta tärkeimpinä muuttujina voidaan pitää mallien 1, 2 ja 2B luottoluokitukseen liittyviä muuttujia  $luottoluokitus_{t-1}$ ,  $luottoluokitus_{t-1}^2$  sekä mallin 3 luottoluokituksen muutosta kuvaavia muuttujia  $dummy\_negatiivinen_{t-1}$  ja  $dummy\_positiivinen_{t-1}$ . Käydään aluksi kuitenkin läpi kontrollimuuttujista saadut havainnot ja niiden suhde aiempaan tutkimukseen.

##### ***Kontrollimuuttajat***

Mallilla 1 pyritään selvittämään, millainen yhteys luottoluokituksella itsessään on pääomarakenteeseen. Selitettävänä muuttujana mallissa 1 on velkaantuneisuusaste ja vaihtoehtoisessa mallissa lainarahoitusaste. Alkuperäisessä mallissa 1 (taulukko 4) kontrollimuuttajat saavat pääosin samansuuntaisia arvoja kuin aikaisempien tutkimuksien perusteella voidaan ennakoida. Esimerkiksi useat pääomarakenneteoriat ja empiirisissä tutkimuksissa tehdyt havainnot osoittavat, että likviditeetti ja kannattavuus/tuottavuus ovat negatiivisessa suhteessa yrityksen velkaantuneisuusasteeseen (esim. Fama & French 2002; Frank 2009; Hennessy & Whited 2004). Näiden havaintojen taustalla olevaa teoriaa ja empiriaa on käsitelty aiemmin tässä tutkimuksessa (esim. [Fama & French 2002](#); [Hennessy & Whited 2004](#)). Aiempien tutkimuksien havaintojen mukaisia ovat myös mallin 1 muuttujien  $likviditeetti_{t-1}$  ja  $kannattavuus_{t-1}$  beta-kertoimet, jotka ovat negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että mitä suurempi likviditeetti tai kannattavuus yrityksessä on, sitä vähemmän yrityksellä on velkarahoitusta. Tuloksista nähdään myös, että kannattavuus (-0,299) vaikuttaa aineiston yrityksillä enemmän velkaantuneisuusasteeseen kuin likviditeetti (-0,052). Tulokset ovat näiden muuttujien osalta samansuuntaisia myös muissa malleissa ja lisäksi taulukon 5 malleissa, joissa selitettävänä muuttujana on lainarahoitusaste. Kontrollimuuttujista *aineellinen omaisuus<sub>t-1</sub>* saa myös aiempaa tutkimusta tukevia arvoja.

Aineellisen omaisuuden on aiemmissa tutkimuksissa havaittu olevan positiivisessa yhteydessä velkaantuneisuusasteeseen. Havainto selittyy sillä, että aineellinen omaisuus toimii yrityksille vakuutena velanotolle, joten yritysten, joilla on paljon aineellista omaisuutta, esimerkiksi maa-alueita ja koneita, on helpompaa saada lainaa. Toisaalta näillä yrityksillä voi myös olla vähemmän aineellista omaisuutta sisältäviin yrityksiin verrattuna suurempi velkaantuneisuusaste yksinkertaisesti siitä syystä, että aineellisen omaisuuden hankintaan on tarvittu alun perinkin rahoitusta. (esim. Rajan 1995; Frank 2009.)

Tämän tutkimuksen tuloksissa muuttuja *aineellinen omaisuus*<sub>t-1</sub>, saa positiivisen beta-kertoimen. Näin ollen aineiston yrityksistä sellaiset, joilla on enemmän aineellista omaisuutta, käyttävät myös enemmän velkaa. Vaikka tulos on yhtenevä kaikissa malleissa ja molemmilla selitettävillä muuttujilla, on tilastollinen merkitsevyys havaittavissa vain taulukon 5 malleissa, joissa selitettävänä muuttujana on lainarahoitusaste. Tämä voinee selittyä sillä, että aineellinen omaisuus liittyy läheisemmin lainan käyttöön, ei velkaantuneisuusasteeseen kokonaisuudessaan. Näin ollen, koska taulukon 5 regressiomalleissa selitettävänä muuttujana on *lainarahoitusaste*<sub>t</sub>, näyttäytyy aineellinen omaisuus merkittävämpänä selittäjänä ja tilastollisesti merkitsevänä. Taulukon 4 malleissa selitettävään muuttujaan *velkaantuneisuusaste*<sub>t</sub> sisältyy kaikki yrityksen velat, ei pelkästään lainanotto. Tämä puolestaan johtaa siihen, että läheisesti lainanottoon liittyvän muuttujan, *aineellinen omaisuus*<sub>t-1</sub>, merkitys mallin selittäjänä vähenee.

Neljäs kontrollimuuttuja, eli yrityksen koko saa taulukon 4 malleissa negatiivisia, tilastollisesti merkitseviä kertoimia ja taulukon 5 malleissa positiivisia kertoimia, jotka eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä. Valtaosa aiemmista tutkimuksista on päätenyt tulokseen, että yrityksen koon suhteen velkaantuneisuusasteeseen tulisi olla positiivinen (esim. Rajan 1995; Frank 2009). Käytännössä tämä tarkoittaisi, että suuremmilla yrityksillä olisi korkeampi velkaantuneisuusaste. Tämän tutkimuksen malleissa saatuja negatiivisia *koko*<sub>t-1</sub>-muuttujan arvoja voi selittää se, että muissakin tutkimuksissa, joissa malleihin on yhdistetty luottoluokitus-muuttujia, yrityksen koon suhde pääomarakenteeseen on ollut negatiivinen (esim. Kisgen 2009; Naeem 2012). Eroavaisuus voi myös selittyä sillä, että tarkastelussa on tässä tutkimuksessa pelkästään listautumattomia yhtiöitä, kun aiemmissa tutkimuksissa havainnot on tehty pääosin listayhtiöistä (esim. Rajan 1995). Taulukon 5 mallien positiiviset arvot ovat aiempien luottoluokitus-pääomarakenne – tutkimusten havaintojen mukaisia beta-kertoimiltaan ja myös siinä suhteessa, että yrityksen koon merkitys pääomarakenteeseen on muihin kontrollimuuttujiin verrattuna vähäinen (esim. Kisgen 2009; Sajjad 2018).

### ***Luottoluokitusmuuttujat***

Muuttujat *luottoluokitus*<sub>t-1</sub> ja *luottoluokitus*<sub>t-1</sub><sup>2</sup> auttavat saamaan vastauksen tutkimuksen kannalta keskeisimpään kysymykseen: Onko luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä suhde ja jos on, niin millainen tämä suhde on? Mallissa 1 saadaan tähän kysymykseen jo alustava vastaus, sillä *luottoluokitus*<sub>t-1</sub>-muuttuja saa tilastollisesti merkitsevän ja positiivisen kertoimen. Tulos on samansuuntainen ja tilastollisesti merkitsevä myös vaihtoehdoisessa mallissa, jonka tulokset raportoitu taulukossa 5. Muuttujaa tulkittaessa on tärkeää muistaa, miten *luottoluokitus*<sub>t-1</sub>-muuttuja on [koostettu](#): Mitä parempi luottoluokitus sitä pienempi numeraalinen arvo. Muuttujassa on yhteensä 5-luokkaa, 1-5.

Näin ollen positiivinen beta-kerroin *luottoluokitus<sub>t-1</sub>*-muuttujalla tarkoittaa sitä, että luottoluokitusmuuttujan saadessa suurempia arvoja (luottoluokitus huononee), yrityksen velkaantuneisuusaste/lainarahoitusaste kasvaa. Havainnon voisi ajatella olevan jonkin verran itseään selittävä, koska kuten aiemmin on todettu, yksi luottoluokitukseen suuresti vaikuttava komponentti on yrityksen [velkaantuneisuusaste](#). Näin ollen olisikin loogista, että korkean velkaantuneisuusasteen yrityksillä on matala luottoluokitus. Onkin kysymys siitä kumpi tuli ensin. Johtuuko huono luottoluokitus siitä, että yrityksellä on korkea velkaantuneisuusaste vai onko yrityksellä korkea velkaantuneisuusaste koska tällä on huono luottoluokitus? Tutkimukseni mallissa tätä ongelmaa pienentää se, että *luottoluokitus<sub>t-1</sub>*-muuttuja on viivästetty yhdellä periodilla, joten kuluvan vuoden luottoluokitus ei selitä saman vuoden pääomarakennetta. Yhtä kaikki, perusmuotoisen luottoluokitusmuuttujan on havaittu korreloivan positiivisesti velkaantuneisuusasteen kanssa myös muissa aihepiirin tutkimuksissa (esim. Naeem 2012; Sajjad 2018). Tarkastelemalla luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä suhdetta ainoastaan yhdellä muuttujalla, ei kuitenkaan pystytä havaitsemaan onko mahdollinen suhde lineaarinen vai epälineaarinen.

Mallissa 2 pyritään aikaisempia tutkimuksia mukailleen havaitsemaan epälineaarinen yhteys pääomarakenteen ja luottoluokituksen välillä (Naeem 2012; Sajjad 2018). *Luottoluokitus<sub>t-1</sub><sup>2</sup>*-muuttuja saa taulukon 4 mallissa 2 beta-kertoimeltaan lievästi positiivisen arvon (0,002), joka ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. Taulukon 5 mallissa 2, jossa selitettävänä muuttujana on *lainarahoitusaste<sub>t</sub>*, tällaista *luottoluokitus<sub>t-1</sub><sup>2</sup>*-muuttujan positiivista yhteyttä velkaantuneisuusasteeseen ei kuitenkaan havaita (0,000). Taulukon 4, mallissa 2 *luottoluokitus<sub>t-1</sub><sup>2</sup>*-muuttujan samaa positiivinen arvo viittaisi siihen, että luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä on mahdollisesti epälineaarinen, u:n-muotoinen yhteys. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että yritykset, jotka ovat luottoluokitusasteikon ylä- tai alapäässä käyttäisivät enemmän velkarahoitusta kuin yritykset, joiden luottoluokitus on asteikon keskivaiheilla. Tulos on päinvastainen aikaisempien tutkimuksien havaintojen kanssa, joissa havaittiin, että luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä on epälineaarinen, käänteisen u:n muotoinen suhde (Naeem 2012; Sajjad 2018). Ero näiden tutkimuksien tulosten ja mallin 2 tuloksen välillä voi johtua useasta tekijästä.

Mahdollisesti yksi tutkimustulosten välisiä eroja selittävä tekijä on, että aiemmissa tutkimuksissa aineisto on koostunut joko kokonaan (Sajjad 2018) tai osittain listayhtiöistä (Naeem 2012). Oma tutkimusaineistoni koostuu yksinomaan listautumattomista yhtiöistä, mikä voi selittää eroja tuloksissa. Vaikka tutkimukseni aineisto on kooltaan likimain sama aiempien tutkimuksien kanssa, ovat aineiston havainnot maantieteellisesti täysin eri alueelta kuin aiempien tutkimuksien havainnot (Iso-Britan-

nia ja Aasia). Valtiollisilla tekijöillä onkin aiemmissa tutkimuksissa osoitettu olevan merkitystä yrityksen pääomarakenteen kannalta, joten on hyvin todennäköistä, että näillä on vaikutusta tässäkin tapauksessa (Porta ym. 1997,1998,1999). Toisaalta, koska täysin erilaiselta maantieteelliseltä alueelta saadut tulokset (Naeem 2012; Sajjad 2018) ovat keskenään yhteneviä, on kuitenkin epätodennäköistä, että tämä olisi merkittävin syy omien tutkimustulosteni eroavaisuuteen. Erot tuloksissa voivat selittyä myös käytetyillä muuttujilla.

Sekä Naeem (2012) että Sajjad (2018) tutkimuksissa kontrollimuuttujina on käytetty eri toimialat huomioivia dummy-muuttujia. Oman tutkimukseni aineistosta yritysten toimialoja ei ole mahdollista selkeällä tavalla erotella, joten en ole käyttänyt toimialat yksilöiviä dummy-muuttujia omissa regressioyhtälöissäni. Aiemmissa tutkimuksissa on toimiala-dummy-muuttujien lisäksi käytetty kontrollimuuttujana kasvumahdollisuuksia kuvastavaa kontrollimuuttujaa. Kasvumahdollisuuksia on tällöin mallinnettu muuttujalla, kokonaisvarojen markkina-arvon suhde / varallisuuden kirjanpitoarvo (Naeem 2012). Koska tutkimukseni aineisto koostuu listautumattomista yrityksistä, markkina-arvoja yritysten varoille ei ole saatavilla. Tutkimuksissa on muina kontrollimuuttujina käytetty pääosin samoja muuttujia kuin omassa tutkimuksessani (kannattavuus, likviditeetti, yrityksen koko ja aineellinen omaisuus). Tästä huolimatta mainitut, puuttuvat kontrollimuuttujat, voivat omalta osaltaan selittää havaittuja eroja tuloksissa. Mainittujen kontrollimuuttujien lisäksi aiemmat tutkimukset ovat sisällyttäneet samaan regressioyhtälöön voimakkaasti keskenään korreloivat  $luottoluokitus_{t-1}$  – ja  $luottoluokitus_{t-1}^2$ -muuttujat.

Aiemmissa tutkimuksissa muuttujat on huomattavasta korrelaatiosta huolimatta sijoitettu samaan malliin. Naeem (2012) mukaan muuttujien välinen korrelaatio johtuu näiden funktionaalisesta suhteesta: Muuttujat ovat rakenteeltaan sama muuttuja, mutta toinen on toisen potenssiin korotettu muoto. Naeem (2012) esittää kuitenkin, viitaten Gujarati (2004) oppikirjaan, että muuttujien välinen multikollinearisuus voi olla ongelma vain, mikäli muuttujien välillä on lineaarisia suhteita, eikä tilanteissa, joissa muuttujat ovat funktionaalisessa suhteessa. Huomiona kuitenkin todetaan, että multikollinearisuus voi vaikeuttaa tulkintaa ja estää muuttujan merkityksen arvioimisen mallin kannalta (Naeem 2012; Gujarati 2004). Sajjad (2018) puolestaan ei nähdäkseni ole tutkimuksessaan ottanut kantaa mahdolliseen multikollinearisuusongelmaan millään tavalla. Aiempien tutkimusten menettelytapoja mukaillakseni, käytin mallissa 2B samassa regressioyhtälössä sekä  $luottoluokitus_{t-1}$ -muuttujaa että tämän potenssiin korotettua muotoa,  $luottoluokitus_{t-1}^2$ . Sajjad (2018) tutkimuksessa selittävissä muuttujissa on lisäksi käytetty viivästettyä versiota selitettävästä muuttujasta, josta oman tutkimukseni malleissa vastine on taulukon 4 mallissa 2B muuttuja,  $velkaantuneisuusaste_{t-1}$  ja taulukon 5

vastineessa muuttuja, *lainarahoitusaste*<sub>*t-1*</sub>. Kyseinen muuttuja parantaa mallin selitystasetta huomattavasti ja korreloi toisaalta voimakkaasti selitettävän muuttujan kanssa, samasta syystä kuin luottoluokitus-muuttujat korreloivat keskenään.

Mallilla 2B saaduista tuloksista mielenkiinto kohdistuu *luottoluokitus*<sub>*t-1*</sub><sup>2</sup>-muuttujan saamaan beta-kertoimeen. Kerroin on lievästi negatiivinen molempien taulukoiden mallissa 2B (-0,001; -0,003), mikä on yhtenevä tulos Sajjad (2018) havaintojen kanssa, joissa potenssiin korotetun luottoluokitus-muuttujan beta-kerroin on myös lievästi negatiivinen (-0,001). Havainto tarkoittaisi, että aineiston yritysten luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä vallitsee epälineaarinen, käänteinen u:n muotoinen suhde. Tuloksen tilastollinen merkitsevyys on kuitenkin riippuvainen mallista 2B. Mallin varsin suuri selitystasaste (Adj.R<sup>2</sup> = 0,748; 0,663) on samansuuntainen myös Sajjad (2018) tutkimuksen selitystasasteeseen verrattuna (Adj. R<sup>2</sup>=0,75).

Kokonaisuutena voidaan todeta, että tutkimukseni aineistolla saadaan mallin 2B avulla samansuuntainen tulos luottoluokituksen ja pääomarakenteen välisestä suhteesta kuin aiemmissa tutkimuksissa. Merkitsevä tulos saadaan taulukon 5 mallissa 2B, 10 % varmuusasteella. On kuitenkin huomioitava se, että taulukon 4 mallissa 2B tilastollista merkitsevyyttä ei ole havaittavissa ja mallilla 2 saaduissa tuloksissa epälineaarista yhteyttä ei havaita lainkaan. Näin ollen, on mahdollista, että aineiston yritysten pääomarakenteen ja luottoluokituksen välillä ei vallitse epälineaarista, käänteisen u:n muotoista suhdetta.

### ***Dummy-muuttujat***

Vastatakseni tutkimuskysymykseen siitä, miten luottoluokituksen muutos vaikuttaa yrityksen pääomarakenteeseen, mukailen aiemmissa tutkimuksissa käytettyjä tapoja mallintaa luottoluokituksen muutosta (esim. Kisgen 2009; Naeem 2012; Kemper & Rao 2013). Selvittääkseni luottoluokituksen muutoksen vaikutusta aineiston yritysten pääomarakenteeseen, käytän mallissa 3, luottoluokituksen muutosta kuvaavia dummy-muuttujia. *Dummy\_negatiivinen*<sub>*t-1*</sub>-muuttuja saa arvon 1 kun luottoluokitus on laskenut edellisellä periodilla. Kun huomioidaan alkuperäinen *luottoluokitus*<sub>*t-1*</sub>-muuttujan [koodaus](#), luokituksen lasku tarkoittaa, että periodissa *t-1* *luottoluokitus*<sub>*t-1*</sub>-muuttujan arvo on suurempi asteikolla 1-5 kuin se oli periodissa *t-2*. *Dummy\_positiivinen*<sub>*t-1*</sub>-muuttuja toimii käänteisesti, eli mikäli muuttujan arvo on pienempi periodissa *t-1* kuin periodissa *t-2*, muuttuja saa arvon 1. Tällöin luottoluokitus on noussut edellisessä periodissa.

Tuloksista havaitaan, että *dummy\_negatiivinen*<sub>*t-1*</sub>-muuttuja saa mallissa 3 negatiivisen beta-kertoimen sekä taulukossa 4 (-0,003) että taulukossa 5 (-0,009). Periaatteessa tulos voidaan tulkita samansuuntaiseksi Kisgen (2009) tutkimuksen kanssa: Yritykset, joiden luottoluokitus on laskenut edellisellä

periodilla, käyttävät vähemmän velkarahoitusta nykyisessä periodissa. Tulos olisi tältä osin CR-CS – hypoteesin mukainen. Tästä huolimatta, tulos ei kuitenkaan ole tässä mallissa tilastollisesti merkitsevä.

*Dummy\_positiivinen<sub>t-1</sub>*-muuttujalle saadaan mallin 3 regressioanalyysissä myös negatiivinen beta-kerroin. Kerroin on negatiivinen molemmilla selittäville muuttujilla toteutetuissa malleissa 3 (-0,031; -0,015). Käytännössä *dummy\_positiivinen<sub>t-1</sub>*-muuttujan negatiivinen beta-kerroin kertoo, että yritykset, joiden luottoluokitus on noussut periodina *t-1*, käyttävät vähemmän velkarahoitusta periodissa *t*, verrattuna yrityksiin, joiden luottoluokitus ei ole noussut. Tulos on tilastollisesti merkitsevä 1 % varmuusasteella taulukossa 4 ja 10 % varmuusasteella taulukossa 5. Saatu tulos on CR-CS – hypoteesin vastainen, koska hypoteesin mukaisesti luottoluokituksen positiivisella muutoksella ei tulisi olla vaikutusta yrityksen lainanottoon (Kisgen 2009).

Vaikka saadut tulokset eroavat Kisgen (2009) tutkimuksessa saatujen tuloksien kanssa, empiirisissä tutkimuksissa on saatu myös samansuuntaisia havaintoja tässä esitellyn tutkimustuloksen kanssa. Aiemmin käsitellyistä tutkimuksista esimerkiksi [Naeem \(2012\)](#) ja [Drobetz & Heller \(2014\)](#), tutkimusten havainnot luottoluokituksen muutoksen ja pääomarakenteen välisestä suhteesta ovat ainakin osittain samansuuntaisia tässä tutkimuksessa saatujen tulosten suhteen.

Molemmissa tutkimuksissa yritysten havaittiin käyttäytyvän CR-CS – hypoteesin vastaisesti. Drobetz & Heller (2014) havaitsivat, että listautuneiden saksalaisten yritysten luottoluokituksen ja pääomarakenteen muutoksen välillä ei ole yhteyttä. Puolestaan listautumattomien yhtiöiden luottoluokituksen muutoksen vaikutus pääomarakenteeseen riippui siitä, oliko yhtiö korkealla vai matalalla luottoluokitusluokalla; korkeasti luokitellut lisäsivät lainanottoa luottoluokituksen noustessa ja matalasti luokitellut vähensivät lainanottoa riippumatta luottoluokituksen muutoksen suunnasta (Drobetz & Heller 2014). Näiltä osin saadut tulokset ovat samankaltaisia Naeem (2012) havaintojen kanssa, sillä isobritannialaisilla yrityksillä luottoluokitusluokalla oli myös merkitystä siihen, miten luottoluokituksen muutos vaikutti pääomarakenteeseen; matalalla luokituksella olevat yritykset pyrkivät vähentämään velkaantuneisuusastettaan riippumatta muutoksen suunnasta, korkealla luokituksella olevat puolestaan lisäsivät lainanottoaan. Molemmissa tutkimuksissa myös todetaan, ettei luottoluokituksilla todennäköisesti ole kyseisten aineistojen yrityksissä merkittävää, yrityksen päätöksentekoa ohjaavaa vaikutusta, sillä tavoin kuten CR-CS – hypoteesi esittää. Tässä tutkimuksessa saatujen tuloksien eroja luottoluokituksen muutoksen ja pääomarakenteen välisestä suhteesta, verrattuna CR-CS – hypoteesiin, voitaneen selittää myös eroavaisuuksilla käytetyissä muuttujissa ja malleissa.

Useissa aiemmissa tutkimuksissa, joissa on tutkittu luottoluokituksen muutoksen vaikutusta pääomarakenteeseen, on regressioyhtälön selitettävänä muuttujana käytetty muuttujaa, joka jollain tapaa kuvastaa velkaantuneisuusasteessa tapahtuneita muutoksia edellisestä periodista nykyiseen. Kisgen (2009) käyttää tutkimuksessaan selitettävänä muuttujana velan markkina-arvon muutosta. Omassa tutkimuksessani käytän selitettävänä muuttujana muuttujaa, *velkaantuneisuusaste<sub>t</sub>* (*kokonaisvelat/taseen loppusumma, total liabilities / total assets*) ja vaihtoehtoisessa mallissa muuttujaa *lainarahoitusaste<sub>t</sub>* (*joukkovelkakirjalainat + vaihtovelkakirjalainat + pääomalainat + lainat rahoituslaitoksilta + eläkelainat + rahoitusvekselit / taseen loppusumma*). Käytän näitä muuttujia, koska listautumattomista yhtiöistä ei ole mahdollista saada markkina-arvoa velalle. Yhtenäisyyden vuoksi samoja selitettäviä muuttujia käytetään myös muissa tutkimuksen malleissa. Luonnollisesti selitettävässä muuttujassa olevien erojen lisäksi tuloksien eroavaisuuteen vaikuttavat todennäköisesti myös tutkimusaineistojen väliset erot. Aineistoni keskeisin ero esimerkiksi Kisgen (2009) tutkimukseen on sama kuin aiempien mallien yhteydessä, eli listautumattomien yritysten käyttö aineistona. Tulee huomioda erityisesti luottoluokitusten suurempi [merkitys listayhtiöille](#). Samoin [korkeasti luokiteltujen havaintojen suuri määrä](#) aineistossani suhteessa matalasti luokiteltuihin havaintoihin selittää mahdollisesti eroja aiempien tutkimuksien tuloksiin verrattuna.

Yhteenvedona mallilla 3 saaduista tuloksista, voidaan todeta, että suomalaiset listautumattomat yritykset eivät reagoi luottoluokituksen muutokseen CR-CS – hypoteesin mukaisesti. Havainto saa tukea aiemmista tutkimuksista, jossa on myös havaittu, etteivät listautumattomat yritykset välttämättä käytädy CR-CS – hypoteesin mukaisesti (esim. Naem 2012, Drobetz & Heller 2014). *Dummy\_positiivinen<sub>t-1</sub>*-muuttujan negatiivisesta beta-kertoimesta voitaisiin edelleen päätellä listautumattomien suomalaisten yritysten käyttävän vähemmän velkaa luokituksen noustessa. Tulkinnassa on kuitenkin huomioitava tutkimuksessa käytetyn aineiston erot verrattuna aiempaan tutkimukseen.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa on pyritty selvittämään luottoluokituksen ja pääomarakenteen välistä suhdetta suomalaisista listautumattomista yrityksistä koostuvalla aineistolla. Aiempien tutkimusten perusteella tutkimuskysymyksiksi valikoituivat: ”Onko luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä tilastollisesti merkitsevää lineaarista tai epälineaarista yhteyttä?” ja ” Onko yrityksen luottoluokituksen muutoksella (positiivinen/negatiivinen) tilastollisesti merkitsevä suhde yrityksen pääomarakenteeseen? Jos on, onko suhde negatiivinen vai positiivinen?”

Hypoteesit laadittiin aiemman tutkimuksen ja CR-CS -hypoteesin pohjalta seuraavasti. *H1: Luottoluokituksen ja pääomarakenteen välillä on epälineaarinen, käänteisen u:n-muotoinen yhteys. H2: Luottoluokituksen lasku vaikuttaa negatiivisesti yrityksen velkaantuneisuusasteeseen, luottoluokituksen nousu puolestaan ei vaikuta velkaantuneisuusasteeseen.*

Tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi luvussa [3](#) esitellään kehitetyt regressiomallit, jotka pohjautuvat soveltuvilta osin aiempaan tutkimukseen. Aihepiiriin liittyvä teoria ja keskeinen aikaisempi tutkimus käsiteltiin tutkimuksen luvussa [2](#), josta tutkimuksen keskeinen viitekehys luvussa [2.2.4](#).

Kokonaisuutena voidaan todeta, että tutkimustulokset pystyivät vahvistamaan hypoteesin 1, jonka mukaan pääomarakenteen ja luottoluokituksen välillä vallitsee epälineaarinen, käänteisen u:n-muotoinen suhde. Suhteen tilastollinen merkitsevyys on havaittavissa mallilla, jossa lainarahoitusaste on selitettävänä muuttujana ([taulukko 5, malli 2B](#)).

Malleilla 1 ja 2 saatujen tuloksien perusteella listautumattomilla suomalaisilla yrityksillä *luottoluokitus<sub>t-1</sub>*-muuttuja korreloi positiivisesti velkaantuneisuusasteen kanssa. Tulos kertoo käytännössä, että mitä huonompi yrityksen luottoluokitus on ollut periodissa  $t-1$ , sitä suurempi velkaantuneisuusaste yrityksellä on periodissa  $t$ . Näin siksi, koska muuttujassa *luottoluokitus<sub>t-1</sub>*, korkeammat arvot tarkoittavat matalampaa luottoluokitusta. Tämän tuloksen perusteella, ei kuitenkaan voida tehdä varmoja tulkintoja siitä onko suhde epälineaarinen, u:n muotoinen suhde, vai aiemman empirian mukainen käänteinen u:n muotoinen suhde. Mallin 2B negatiivinen kerroin *luottoluokitus<sub>t-1</sub><sup>2</sup>*-muuttujalla, viittaisi epälineaariseen käänteisen u:n muotoiseen suhteeseen. Käytännössä tällöin luottoluokituksiltaan keskivaiheilla olevilla yrityksillä olisi suurin velkaantuneisuusaste.

Todennäköistä kuitenkin on, ettei luottoluokitus ole merkittävä tekijä suomalaisilla pienyrityksillä, kun nämä tekevät rahoituspäätöksiään. Tähän viittaa tutkimuksessa saatujen tulosten lisäksi aiemmissa tutkimuksissa tehdyt havainnot listautumattomien yhtiöiden rahoituskäyttäytymisestä. Lisäksi pankkikeskeisyyden rahoituksen hankinnassa on esitetty vähentävän luottoluokituksen merkitystä yrityksen rahoitusratkaisuihin liittyvän päätöksenteon kannalta. (esim. [Frank 2007](#); [Drobtz & Heller](#)



2014.) Mahdollisesti myös suomalaisten listautumattomien yritysten velanotto on hyvin pankkikeskeistä, jolloin luottoluokituksilla on verrattain vähäinen merkitys, sillä pankki tekee oman arvionsa yrityksen luottokelpoisuudesta. Tämän arvion vahvistamiseksi tarvittaisiin kuitenkin empiiristä tutkimusta, jossa havainnoitaisiin yritysten rahoitusratkaisuja suomalaisella listautumattomien yhtiöiden aineistolla.

Mallilla 3 saadut tulokset luottoluokituksen muutoksen vaikutuksesta pääomarakenteeseen viittaisivat siihen, että suomalaisilla listautumattomilla yrityksillä luottoluokituksen laskulla ei ole vaikutusta yritysten velkaantuneisuusasteeseen. Vastaavasti luottoluokituksen nousu näyttäisi vähentävän yritysten velkaantuneisuusastetta. Saatu tulos on käänteinen hypoteesiin 2, eli CR-CS – hypoteesiin verrattuna. Vaikka tulos eroaa CR-CS – hypoteesista, tuloksen oikeellisuutta tukee CR-CS – hypoteesin vastaiset havainnot muilla aineistoilla tehdyissä empiirisissä tutkimuksissa (esim. Naeem 2012; Drobetz & Heller 2014). On myös mahdollista, että eriävät tulokset CR-CS – hypoteesiin verrattuna johtuvat siitä, että käyttämässäni tutkimusaineistossa matalilla luottoluokituksilla olevia havaintoja on suhteessa vähemmän kuin korkeammilla luottoluokilla olevia. Tällä on merkitystä, koska aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että matalammilla luottoluokituksilla olevat yritykset käyttäytyvät CR-CS – hypoteesin mukaisesti mutta korkeammilla luokituksilla olevat eivät (esim. Kemper & Rao 2013). Näin ollen on mahdollista, että tutkimustuloksissa todetut, CR-CS – hypoteesin vastaiset tulokset, selittyvät korkeammilla luottoluokituksilla olevien havaintojen tuottamalla vääristymällä.

Aiemmat tutkimukset käyttivät usein aineistonaan listautuneita yhtiöitä (esim. Kisgen 2006; 2009) Tämä selittää eroja verrattaessa saatuja tuloksia näihin tutkimuksiin. Esimerkiksi listayhtiöiden aktiivinen toiminta julkisilla velkamarkkinoilla voi lisätä luottoluokituksen merkitystä näille yrityksillä (Faulkender 2006).

Jatkotutkimuksen kannalta olisi hyödyllistä tehdä laajempaa tutkimusta luottoluokitus-pääomarakenne-suhteesta suomalaisella aineistolla. Tutkimuksissa voitaisiin esimerkiksi tutkia CR-CS – hypoteesin toimivuutta aineistolla, joka koostuu listautuneista ja listautumattomista suomalaisista yhtiöistä. Näin menettelemällä voitaisiin mahdollisesti saada aiemman kansainvälisen tutkimuksen kanssa enemmän yhteneviä tuloksia. Kuitenkin, koska valtaosa aiemmasta tutkimuksesta on käyttänyt aineistonaan listayhtiöitä, olisi tarkoituksenmukaista tutkia CR-CS – hypoteesia myös aineistossa, joka koostuu yksinomaan suomalaisista julkisesti listatuista yhtiöistä. Luottoluokituksen muutoksen ja pääomarakenteen välistä yhteyttä puolestaan voitaisiin tutkia valmiiden luottoluokitusten lisäksi tilinpäätöstiedoista kootuilla arvioilla luottoluokituksista. Tämä mahdollistaisi luokittelemattomien ja luokiteltujen yritysten vertailun CR-CS – hypoteesin mukaisessa viitekehyksessä.

## 6. LÄHDELUETTELO

- Aggarwal, R., & Zong, S. (2006). The cash flow–investment relationship: International evidence of limited access to external finance. *Journal of Multinational Financial Management*, 16(1), 89-104.
- Agha, M., & Faff, R. (2014). An investigation of the asymmetric link between credit re-ratings and corporate financial decisions: “Flicking the switch” with financial flexibility. *Journal of Corporate Finance*, 29, 37-57.
- Almeida, H. (2007). The risk-adjusted cost of financial distress. *The Journal of Finance*, 62(6), 2557. Retrieved from <https://uef.finna.fi/PrimoRecord/pci.proquest194721990>
- Altman, E. I. (1984). A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *Journal of Finance*, 39(4), 1067-1089. doi:10.1111/j.1540-6261.1984.tb03893.x
- Anderson, E. J. (2014). *Business risk management*. Chichester: Wiley.
- Andreas Blöchlinger. (2018). Credit rating and pricing: Poles apart. *Journal of Risk and Financial Management*, 11(2), 27. doi:10.3390/jrfm11020027
- Asquith, P. (1986). Equity issues and offering dilution. *Journal of Financial Economics*, 15, 61. Retrieved from [https://uef.finna.fi/PrimoRecord/pci.gale\\_ofa4357677](https://uef.finna.fi/PrimoRecord/pci.gale_ofa4357677)
- Bank for International Settlements (2020): Basel II: Revised international capital framework. (2004). Viitattu 24.2.2020. <https://www.bis.org/publ/bcbsca.htm>
- Benjamin, G., & Margulis, J. (2005). *Angel capital : How to raise early-stage private equity financing*. Hoboken, N.J.: John Wiley. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.928184>
- Berk, J. B. (2010). Human capital, bankruptcy, and capital structure. *Journal of Finance*, 65(3), 891-926. doi:10.1111/j.1540-6261.2010.01556.x
- Bessis, J., O'Kelly, B., & O'Kelly, B. (2015). *Risk management in banking* (4th ed ed.). New York: Wiley. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.1205421>
- Boot, A. W. A. (2006). Credit ratings as coordination mechanisms. *The Review of Financial Studies*, 19(1), 81-118. doi:10.1093/rfs/hhj009

- Bradley, M. (1984). On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence. *Journal of Finance*, 39(3), 857-878. doi:10.1111/j.1540-6261.1984.tb03680.x
- Brennan, M. J. (1984). Optimal financial policy and firm valuation. *Journal of Finance*, 39(3), 593-607. doi:10.2307/2327917
- Brounen, D. (2006). Capital structure policies in europe: Survey evidence. *Journal of Banking and Finance*, 30(5), 1409-1442. doi:10.1016/j.jbankfin.2005.02.010
- Byoun, S. (2008). How and when do firms adjust their capital structures toward targets? *The Journal of Finance*, 63(6), 3069-3096.
- Cai, J. (2011). Leverage change, debt overhang, and stock prices. *Journal of Corporate Finance*, 17(3), 391-402. doi:10.1016/j.jcorpfin.2010.12.003
- Caouette, J. B., Caouette, J. B., & Caouette, J. B. (2008). *Managing credit risk : The great challenge for global financial markets* (2nd ed ed.). Hoboken, N.J.: Wiley. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.1227514>
- Castanias, R. (1983). Bankruptcy risk and optimal capital structure. *Journal of Finance*, 38(5), 1617-1635. doi:10.1111/j.1540-6261.1983.tb03845.x
- Coyle, B. (2000). *Measuring credit risk*. Chicago : New York: Glenlake Pub. Co. ; AMACOM. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.960104>
- Drobtz, W., & Heller, S. (2014). The impact of credit rating changes on capital structure decisions: Evidence from non-listed firms in germany. *Available at SSRN 2392436*,
- Duff, A. (2015). Debt issuer: Credit rating agency relations and the trinity of solicitude: An empirical study of the role of commitment. *Journal of Business Ethics*, 129(3), 553-569. doi:10.1007/s10551-014-2175-y
- Duff, A., & Einig, S. (2009). Understanding credit ratings quality: Evidence from UK debt market participants. *The British Accounting Review*, 41(2), 107-119. doi:10.1016/j.bar.2009.02.001
- Ederington, L. H. (1987). The informational content of bond ratings. *Journal of Financial Research*, 10(3), 211-226. doi:10.1111/j.1475-6803.1987.tb00492.x

- Ederington, L. H. (1998). Bond rating agencies and stock analysts: Who knows what when? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33(4), 569-585. doi:10.2307/2331132
- Fama, E. F. (2002). Testing TradeOff and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33. doi:10.1093/rfs/15.1.1
- Faulkender, M. (2006). Does the source of capital affect capital structure? *The Review of Financial Studies*, 19(1), 45-79. doi:10.1093/rfs/hhj003
- Faulkender, M. (2016). Taxes and leverage at multinational corporations. *Journal of Financial Economics*, 122(1), 1-20. doi:10.1016/j.jfineco.2016.05.011
- Fischer, E. O. (1989). Dynamic capital structure choice: Theory and tests. *Journal of Finance*, 44(1), 19-40. doi:10.1111/j.1540-6261.1989.tb02402.x
- Frank, M. Z. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217-248. doi:10.1016/S0304-405X(02)00252-0
- Frank, M. Z. (2007). Trade-off and pecking order theories of debt. *SSRN Electronic Journal*, doi:10.2139/ssrn.670543
- Frank, M. Z. (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1-37. doi:10.1111/j.1755-053X.2009.01026.x
- Fung, W. K. H. (1984). Dividends and debt under alternative tax systems. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19(1), 59-72. doi:10.2307/2331001
- Gande, A. (2005). News spillovers in the sovereign debt market. *Journal of Financial Economics*, 75(3), pp. 691-734. doi:10.1016/j.jfineco.2003.11.003
- Goldstein, R. (2001). An EBIT-based model of dynamic capital structure [\*].(statistical data included). *The Journal of Business*, 74(4), 483. doi:10.1086/322893
- González, V. M. (2008). Influence of bank concentration and institutions on capital structure: New international evidence. *Journal of Corporate Finance*, 14(4), 363-375. doi:10.1016/j.jcorpfin.2008.03.010

- Graham, J. R. (2000). How big are the tax benefits of debt? *Journal of Finance*, 55(5), 1901-1941. doi:10.1111/0022-1082.00277
- Graham, J. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2), 187-243. doi:10.1016/S0304-405X(01)00044-7
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics* New York, The McGraw Hill Companies
- Gul, F. A. (2010). Short-term debt maturity structures, credit ratings, and the pricing of audit services. *Accounting Review*, 85(3), 877-909. doi:10.2308/accr.2010.85.3.877
- Halov, N., & Heider, F. (2011). Capital structure, risk and asymmetric information. *The Quarterly Journal of Finance*, 1(04), 767-809.
- Hand, J. R. M. (1992). The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices. *Journal of Finance*, 47(2), 733-752. doi:10.1111/j.1540-6261.1992.tb04407.x
- Harris, M. (1991). The theory of capital structure. *Journal of Finance*, 46(1), 297-355. doi:10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x
- Haugen, R. A. (1978). The insignificance of bankruptcy costs to the theory of optimal capital structure. *Journal of Finance*, 33(2), 383-393. doi:10.1111/j.1540-6261.1978.tb04855.x
- Hennessy, C. A., & Whited, T. M. (2004). Debt dynamics, forthcoming. *Journal of Finance*,
- Hess, D., & Immenkötter, P. (2014). How much is too much? debt capacity and financial flexibility. *Debt Capacity and Financial Flexibility (March 2014)*,
- Huang, Y. (2015). Cross-country variations in capital structure adjustment - the role of credit ratings. *International Review of Economics & Finance*, 39, 277. Retrieved from <https://uef.finna.fi/PrimoRecord/pci.proquest1712305427>
- Hull, J. C. (2015). *Options, futures, and other derivatives* (9th ed ed.). Harlow: Pearson Education. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.1049762>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. doi:10.1016/0304-405X(76)90026-X

- Kane, A., Marcus, A. J., & McDonald, R. L. (1984). How big is the tax advantage to debt? *The Journal of Finance*, 39(3), 841-853.
- Kemper, K. J., & Rao, R. P. (2013). Do credit ratings really affect capital structure? *Financial Review*, 48(4), 573-595.
- Khieu, H. D. (2012). The determinants of bank loan recovery rates. *Journal of Banking and Finance*, 36(4), 923-933. doi:10.1016/j.jbankfin.2011.10.005
- Kisgen, D. J. (2006). Credit ratings and capital structure. *Journal of Finance*, 61(3), 1035-1072. doi:10.1111/j.1540-6261.2006.00866.x
- Kisgen, D. J. (2009). Do firms target credit ratings or leverage levels? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(6), 1323-1344. doi:10.1017/S002210900999041X
- Kraus, A. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *Journal of Finance*, 28(4), 911-922. doi:10.1111/j.1540-6261.1973.tb01415.x
- Kwansa, F. A. (1995). Bankruptcy cost and capital structure: The significance of indirect cost. *International Journal of Hospitality Management*, 14(3), 339-350. doi:10.1016/0278-4319(95)00042-9
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). Legal determinants of external finance. *The Journal of Finance*, 52(3), 1131-1150.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (1999). The quality of government. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 15(1), 222-279.
- Langohr, H. M., & Langohr, P. T. (2008). *The rating agencies and their credit ratings : What they are, how they work and why they are relevant*. Chichester, West Sussex, England ; Hoboken, NJ: John Wiley. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.1241919>
- Lewellen, J., & Lewellen, K. (2004). (2004). Taxes and financing decisions. Paper presented at the *AFA 2005 Philadelphia Meetings Paper*,
- Megginson, W. L. (1997). *Corporate finance theory*. Reading, MA: Addison-Wesley. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.581239>



- Noe, T. H. (1988). Capital structure and signaling game equilibria. *The Review of Financial Studies*, 1(4), 331-355. doi:10.1093/rfs/1.4.331
- Porta, R. L., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1113-1155.
- Rajan, R. G. (1995). What do we know about capital structure? some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460. doi:10.1111/j.1540-6261.1995.tb05184.x
- Reisen, H. (1999). Boom and Bust and Sovereign Ratings. *International Finance*, 2(2), pp. 273-293. doi:10.1111/1468-2362.00028
- Ríos Insua, D., Wiper, M. P., & Ruggeri, F. (2012). *Bayesian analysis of stochastic process models*. Hoboken, New Jersey: Wiley. Retrieved from <https://uef.finna.fi/Record/josku.1262878>
- Sajjad, F. (2018). Credit rating as a mechanism for capital structure optimization: Empirical evidence from panel data analysis. *International Journal of Financial Studies*, 6(1), 13. doi:10.3390/ijfs6010013
- Smith, C. W. (1979). On financial contracting: An analysis of bond covenants. *Journal of Financial Economics*, 7(2), 117-161. doi:10.1016/0304-405X(79)90011-4
- Stiglitz, J. E. (1969). A re-examination of the modigliani-miller theorem. *The American Economic Review*, 59(5), 784-793. Retrieved from [https://uef.finna.fi/PrimoRecord/pci.jstor\\_archive\\_171810676](https://uef.finna.fi/PrimoRecord/pci.jstor_archive_171810676)
- Stiglitz, J. E. (1973). Taxation, corporate financial policy, and the cost of capital. *Journal of Public Economics*, 2(1), 1-34. doi:10.1016/0047-2727(73)90008-X
- Sunder, L. S., & Myers, S. C. (1994). *Testing static trade-off against pecking order models of capital structure* National Bureau of Economic Research.
- Wald, J. K. (1999). How firm characteristics affect capital structure: An international comparison. *Journal of Financial Research*, 22(2), 161-187. doi:10.1111/j.1475-6803.1999.tb00721.x
- Warner, J. (1977). Bankruptcy costs - some evidence. *The Journal of Finance*, , 337. Retrieved from <https://uef.finna.fi/PrimoRecord/pci.proquest194700974>