

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO

LUT School of Business and Management

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Joel Kuuva

## **Pankkien vakavaraisuussäntelyn vaikutus startup-yritysten rahoitukseen**

1. tarkastaja: professori Helinä Melkas

2. tarkastaja: professori Tuomo Uotila

Ohjaaja: pääekonomisti Veli-Matti Mattila

## TIIVISTELMÄ

**Tekijä:** Joel Kuuva

**Työn nimi:** Pankkien vakavaraisuussäätelyn vaikutus startup-yritysten rahoitukseen

**Vuosi:** 2016

**Paikka:** Helsinki

Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Tuotantotalous.

82 sivua ja 16 kuvaa

1. tarkastaja: professori Helinä Melkas

2. tarkastaja: professori Tuomo Uotila

**Hakusanat:** Vakavaraisuussäätely, startup-yritys, yritysrahoitus

Tutkielman tavoitteena on määrittää, miten pankkien vakavaraisuussäätelyn muuttuminen on vaikuttanut startup-yritysten lainan hintaan ja ehtoihin, sekä tarkastella startup-yritysten muiden rahoitusmahdollisuuksien kehittymistä.

Startup-yritysten eri rahoituslähteiden kasvu kootaan lähteiden vuositilastoista. Pankkien vakavaraisuussäätelyä tarkastellaan vertailemalla lainsäädännön tilaa eri vuosina. Säätelyn vaikutuksia arvioidaan suorittamalla laskuesimerkkejä tietynlaisten pankkien ja startup-yritysten tilanteessa. Lähtöarvot kootaan lainsäädännöstä, tilastoista, tieteellisistä julkaisuista tai asiantuntijahaastattelujen pohjalta. Startup-yritysten luottoluokitukset määritetään käyttämällä Suomen Asiakastieto Oy:n luokitusmallia.

Tuloksena tutkielma luo kattavan kuvan pankkien vakavaraisuussäätelyn kehittämisestä ja startup-yritysten rahoituslähteistä. Pankkisektorin ulkopuolinen rahoitus startupeille on kasvanut 2,5 %:n vuosivauhtia vuodesta 2008, josta vertaislainat ovat olleet suuressa roolissa. Lähes 72 % pankkien vähittäislainojen markkinoista on siirtynyt sisäisten luokitusten menetelmään vastuiden riskipainojen laskennassa. Siirtymä uuteen menetelmään aiheuttaa korkopaineita viidesosalle startupeista. 58 %:lle startupeista muutos ei ole ongelma. 42 % startupeista ei voi pienentää potentiaalisen lainan korkoaan edes lainan kokoisella vakuudella. Pääomavaatimusten kasvu ja pankkien siirtyminen uusiin laskentamenetelmiin voi nostaa startup-yrityksen lainan korkoa jopa 15 %.

## ABSTRACT

**Author:** Joel Kuuva

**Subject:** Capital requirements regulation – impact on startup finance.

**Year:** 2016

**Place:** Helsinki

Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology, Industrial Management.

82 pages, 16 images

1<sup>st</sup> examiner: Professor Helinä Melkas

2<sup>nd</sup> examiner: Professor Tuomo Uotila

**Search words:** capital requirements regulation, startup company, corporate finance

Objective for this thesis is to find out how the evolution of capital requirements regulation has affected on the price and terms of bank finance for startup companies.

Thesis also finds out how other funding sources have been developing for startups.

Data from different sources is gathered from annual statistics. The development of capital requirements for banks is analysed by comparing legislative situation in different years.

The effects of the regulation are assessed by calculating results for the capital requirements in certain situations with banks and startup companies. Values used in calculations are gathered from legislation, statistics, scientific papers and from interviews with specialists. The credit ratings for startups are defined with Suomen Asiakastieto Ltd.'s credit rating model.

Thesis creates a comprehensive view about the development of banks' capital requirements and about the different sources of capital for startup companies. From 2008, funding outside banks has grown 2,5 % annually, of which peer-to-peer lending has been a big part. Almost 72 % of the market share in retail loans has moved on to internal ratings-based approach, when calculating loan risk weights. The shift creates interest rate pressures to one fifth of startup companies. The change isn't problem for 58 % of startup companies. 42 % of startup companies can't decrease their potential interest rate even with collateral as big as the loan. Growth of capital requirements and banks shift into using new risk weight approaches can increase the interest rate of startups loan by 15 %.

## **Alkusanat**

Tämän diplomityön tekeminen oli hieno lopetus lähes puolentoista vuoden työrupeamalle Finanssialan Keskusliitossa. Samalla päättyivät tuotantotalouden opintoni Lappeenrannassa. Kummastakin jäi lämpimät muistot ja paljon ystäviä.

Diplomityössä tukemisesta kiitos Veli-Matille, Elinalle, Juhaniille, Kimille, Esalle sekä tietysti Monalle.

Kiitos myös kaikille, jotka olivat mukana opiskeluaajan seikkailuissa.

14.2.2016 Helsingissä,

Joel Kuuva

## Sisällysluettelo

<b>1 Johdanto</b>	<b>8</b>
<i>1.1 Työn toteutus</i>	9
<b>2 Startup-yrityksen rahoitus</b>	<b>12</b>
<i>2.1 Startup-yrityksen rahoituksen erityispiirteet</i>	13
<i>2.2 Startup-yrityksen rahoituslähteet</i>	16
2.2.1 Yrityksen perustajat	16
2.2.2 Starttiraha	17
2.2.3 Tekes	18
2.2.4 Finnvera	19
2.2.5 Yrityksen kehittämisavustus ja maaseudun yritystuki	20
2.2.6 Joukkorahoitus	21
2.2.7 Enkelisijoittajat	22
2.2.8 Pääomasijoitusyhtiöt	23
2.2.9 Suomen Teollisuussijoitus Oy	23
2.2.10 Työeläkelaitokset	24
2.2.11 Luottolaitokset ja rahoitusyhtiöt	24
<b>3 Vakavaraisuussäntelyn kehittyminen</b>	<b>28</b>
<i>3.1 Säntelyn historia ja pääperiaatteet</i>	29
<i>3.2 Pääomavaatimusten kehittyminen</i>	34
<i>3.3 Riskipainolaskennan kehittyminen</i>	38
3.3.1 Standardimenetelmä	39
3.3.2 Sisäisten luottoluokitusten menetelmä	40
3.3.3 Pankkien valitsemat menetelmät	46
<b>4 Säntelyn vaikutukset</b>	<b>48</b>
<i>4.1 Startup-yritysten maksukykyisyys</i>	48
<i>4.2 Vaikutukset pääomavaateisiin</i>	51
<i>4.3 Vaikutukset korkotasoon ja luottottamiseen</i>	58
<b>5 Ratkaisuja</b>	<b>63</b>
<i>5.1 Tulevaisuuden kehitys</i>	67
<b>6 Johtopäätökset</b>	<b>68</b>
<b>7 Lähdeluettelo</b>	<b>72</b>

## Lyhenneluettelo

<b>AIRB</b>	Advanced Internal Ratings-Based Approach on luottolaitosten riskipainotettujen vastuiden laskentaan käytetty sisäisten luottoluokitusten kehittyneempi menetelmä
<b>AT1</b>	Additional Tier 1 on Basel III –säännösten mukainen luottolaitoksen ensisijainen lisäpääoma
<b>BCBS</b>	Basel Committee on Banking Supervision on pankkivalvojen kansainvälinen yhteistyöelin
<b>CET1</b>	Common Equity Tier 1 on Basel III –säännösten mukainen luottolaitoksen ydinpääoma
<b>CRD</b>	Capital Requirements Directive on EU:n alueella toimivien pankkien vakavaraisuutta sääntelevä direktiivi
<b>CRR</b>	Capital Requirements Regulation on EU:n alueella toimivien pankkien vakavaraisuutta sääntelevä asetus
<b>EAD</b>	Exposure at Default on luottolaitoksen vastuu velallisen maksukyvyttömyyshetkellä
<b>EKP</b>	Euroopan Keskuspankki
<b>EL</b>	Expected Loss on luotoista aiheutuva odotettu tappio pankille
<b>FIRB</b>	Foundation Internal Ratings-Based Approach on luottolaitosten riskipainotettujen vastuiden laskentaan käytetty sisäisten luottoluokitusten perusmenetelmä
<b>G</b>	$G(x)$ on standardoitua normaalijakaumaa noudattavan satunnaismuuttujan käänteinen kumulatiivinen kertymäfunktio
<b>G-SII</b>	Globally Systemically Important Institution on maailmanlaajuisen rahoitusjärjestelmän kannalta tärkeä laitos

<b>IRBA</b>	Internal Ratings-Based Approach on luottolaitosten riskipainotettujen vastuiden laskentaan käytetty sisäisten luottoluokitusten menetelmä
<b>LGD</b>	Loss given default on luotonmyöntäjän kokema prosentuaalinen tappio velallisen maksukyvyttömyystilanteessa
<b>N</b>	$N(x)$ on standardoitua normaalijakaumaa noudattavan satunnaismuuttujan kumulatiivinen kertymäfunktio
<b>O-SII</b>	Other Systemically Important Institution on muu rahoitusjärjestelmän kannalta tärkeä laitos
<b>PD</b>	Probability of Default on yrityksen maksukyvyttömyyden todennäköisyys seuraavan vuoden aikana
<b>R</b>	Sisäisten luottoluokitusten menetelmässä käytettävä korrelaatiokerroin
<b>RW</b>	Risk Weight on luottolaitoksen tietyn vastuun riskipaino prosentteina vastuun nimellisarvosta
<b>SA</b>	Standardized Approach on luottolaitosten riskipainotettujen vastuiden laskentaan käytetty standardimenetelmä
<b>T1</b>	Tier 1 tarkoittaa Basel I ja II –säännösten mukaisia luottolaitoksen ensisijaisia omia varoja
<b>T2</b>	Tier 2 tarkoittaa luottolaitoksen toissijaisia omia varoja
<b>UL</b>	Unexpected Loss on luotoista aiheutuva odottamaton tappio pankille

## 1 Johdanto

Suurin osa uusista työpaikoista syntyy tällä hetkellä pieniin yrityksiin. Pienet yritykset myös työllistävät noin puolet suomalaisyritysten henkilöstöstä. Tarkemmin sanottuna, vuonna 2011 uusista työpaikoista 22 % syntyi 1-4 hengen yrityksiin, 26 % 5-9 hengen yrityksiin ja 42 % 10-49 hengen yrityksiin (Koponen & Räisänen, 2013). Tätä suurempiin yrityksiin syntyi vain 9 % uusista työpaikoista. Vuonna 2013 pienet yritykset ja mikroyritykset työllistivät 49 % kaikkien yritysten henkilöstöstä. (ToimialaOnline, 2015). Kun keskisuuret yritykset lasketaan mukaan, summa on kaksi kolmasosaa kaikkien yritysten henkilöstöstä (Tuomaala, 2015).

Työpaikkojen syntymisen kannalta yrityksen nuori ikä on myös tärkeä tekijä. Yhdysvaltalaisen enkelisijoittajien järjestön mukaan lähes kaikki uudet työpaikat yhdysvalloissa 25 viime vuoden aikana ovat syntyneet yrityksiin, jotka ovat alle viiden vuoden ikäisiä (Öhrnberg, 2015). Pienten ja nuorten yritysten menestyminen on siis kansantalouden ja yhteiskunnan kannalta erittäin tärkeää.

Suurimmat odotukset Suomessa sekä kansainvälisesti asetetaan startup-yrityksille, jotka kokonsa puolesta sisältyvät ensisijaisesti mikroyritysten ryhmään. Mikroyritykset ovat hyvin heterogeeninen joukko, josta startup-yritykset ovat lukumääräisesti pieni osa. Suurin osa mikroyritysten henkilöstöstä sijoittuu maa- ja metsätalouteen, logistiikkaan, rakentamiseen sekä teollisuuteen (ToimialaOnline, 2015). Startup-yrityksiltä odotetaan kaikkein innovatiivisimpia tuotteita ja palveluja sekä voimakkainta kasvua. Kasvu on jopa osa startup-yrityksen määritelmää.

Startup-yrityksen nopeaan kasvuun tarvitaan tyypillisesti yrityksen ulkopuolista rahoitusta. Startup-yrityksen tulo-rahoitus ei yleensä ole riittävä nopean kasvun rahoittamiseen etenkin alkuvaiheessa. Mikäli ulkopuolinen rahoitus on riittämätöntä, yrityksen liiketoimintaa ei välttämättä kyetä ylläpitämään ja kehittämään riittävästi. Esimerkiksi Suomessa toimintansa alussa olevat yritykset, jotka ovat saaneet pääomasijoituksia, kasvavat nopeammin kuin yritykset, joihin ei ole tehty pääomasijoituksia (Pylkkönen & Savolainen, 2013).

Julkisuudessa on viime vuosina arveltu lisääntyneen finanssisääntelyn vaikuttaneen haitallisesti pk-yritysten ja erityisesti nuorten ja vielä kannattamattomien startup-yritysten rahoituksen saantiin. Finanssisääntelyn määrä on kasvanut merkittävästi vuonna 2008 alkaneen finanssikriisin jälkeen. Esimerkiksi pankkien vakavaraisuudelle ja likviditeetille on asetettu uusia vaatimuksia koko EU:n tasolla. Tämä on muuttanut eurooppalaisia rahoitusmarkkinoita.

Finanssikriisin levittyä Suomeen vuonna 2009 38 % suomalaisista rahoitusta hankkineista pk-yrityksistä ilmoitti rahoituksen yleisen saatavuuden heikentyneen (Pk-barometri, 2009). Ennen kriisiä vuonna 2008 vastaava luku oli 9 % (Pk-barometri, 2008). Kuitenkin vielä vuonna 2014 35 % ja vuonna 2015 32 % rahoitusta hakeneista pk-yrityksistä ilmoittivat rahoituksen yleisen saatavuuden heikentyneen (Pk-barometri, 2014; Pk-barometri, 2015a). Eli merkittävä osa pk-yrityksistä kohtaa heikentyneitä rahoituksen tarjontaa vielä seitsemän vuotta finanssikriisin alun jälkeen. Finanssikriisin jälkeen yritysten lainakorkojen marginaalit ovat suurentuneet ja muut luottoehdot tiukentuneet (Pylkkönen & Savolainen, 2013). Pienten ja keskisuurten yritysten rahoituksen saantia on seurattu tarkkaan, mutta startup-yritysten rahoitustilanteen kehitystä ei ole tutkittu merkittävästi, vaikka niille asetetaan suurimmat odotukset.

Finanssisääntelyn vaikutusta yritysten rahoituksen saatavuuteen korostaa se, että eurooppalaiset yritysrahoitusmarkkinat ovat hyvin pankkikeskeisiä. Yli 70 % eurooppalaisesta yritysrahoituksesta (pois lukien rahoitus finanssialan yrityksille) välittyi pankkien kautta aikavälillä 2002 – 2012Q1. Yhdysvalloissa pankkien vastaava osuus oli alle 20 % (Cour-Thimann & Winkler, 2013). Euroopan komission mukaan pankit tulevat olemaan tärkein rahoituslähde pk-yrityksille pitkälle tulevaisuuteen (Euroopan komissio, 2005).

## **1.1 Työn toteutus**

Tässä diplomityössä selvitetään finanssisääntelyn vaikutusta startup-yritysten rahoitukseen vuodesta 2008 lähtien. Pienempinä kokonaisuuksina esitetään myös vaihtoehtoja startup-yritysten rahoituksen kehittämiseksi sekä luodaan katsaus tulevaisuuden sääntelyyn. Työ

on tehty Finanssialan Keskusliitto ry:n ehdotuksesta. Toteutuksesta ja tietojen paikkansapitävyydestä vastaa tekijä itse.

Työn tavoitteena on luoda lukijalle hyvä käsitys startup-yrityksen rahoituksen kehittämisestä sekä pankkien vakavaraisuussäntelyn vaikutuksista startup-yritysten rahoitukseen. Finanssisäätelyssä keskitytään vakavaraisuussäntelyyn ja yritysluokassa startup-yrityksiin. Esimerkiksi pankkien likviditeettisäntelyn vaikutuksia ei käsitellä. Ajallisesti keskitytään vuodesta 2004 vuoden 2016 alkuun. Startup-yritysten rahoituslähteistä tarkastellaan kaikista merkittävimpiä.

Tutkimuskysymyksenä on, miten pankkien vakavaraisuussäntely on vaikuttanut startup-yritysten rahoitukseen hinnan, saatavuuden ja vaatimusten näkökulmasta? Tähän vastaamiseksi tarkastellaan ensin startup-yritysten rahoituksen kehittymistä vuosien 2008 ja 2014 välillä. Toisaalta tarkastellaan pankkilainsäädännön kehittymistä kahtena viime vuosikymmenenä, keskittyen erityisesti viime vuosikymmeneen. Startup-yritysten rahoituksen lainsäädännöllisten puitteiden muutosten vaikutusta kuvataan erilaisilla esimerkkitalanteisiin pohjautuvilla laskelmilla.

Tutkielman aluksi tarkastellaan startup-yritysten rahoitustarpeita ja erityispiirteitä sekä luodaan katsaus startup-yritysten rahoituslähteisiin. Tämän jälkeen kuvataan finanssisäntelyn historiaa ja tarkastellaan vakavaraisuussäntelyn kehittymistä sekä pääomavaateiden että riskipainolaskennan näkökulmasta. Sen jälkeen luodaan katsaus startup-yritysten maksukyvyttömyyden todennäköisyyksiin. Tämän jälkeen arvioidaan sääntelyn vaikutusta pääomavaateisiin ja korkotasoon sekä rahoituksen saatavuuteen. Lopuksi esitetään ratkaisuja startup-yritysten haasteisiin sekä diplomityön johtopäätökset.

Metodologia on suurimmilta osin kirjallisuuskatsaus toisaalta lainsäädännön kehittämisestä ja toisaalta yritysrahoituksen trendien suunnista. Tutkielman tukena käytetty kirjallisuus on suurimmilta osin startup-yritysten rahoittajien ja julkisen sektorin tuottamaa tilastotietoa, finanssialan lainsäädäntöä, finanssivalvojen tuottamaa ajankohtaismateriaalia sekä tieteellisiä julkaisuja finanssialan sisällöistä. Kirjallisuutta käytetään tutkielmassa tilannekuvan luomiseen sekä rahoituksen että lainsäädännön näkökulmasta. Kirjallisuutta käytetään myös esimerkiksi sopivien alkuarvojen määrittämiseen ennen laskentavaihetta.

Tutkielmassa suoritetaan laskentaa sekä tilastollisella tasolla että yksittäisten esimerkkien yhteydessä. Esimerkiksi startup-yritysten rahoituksen kehittymiselle lasketaan keskimääräinen vuosikasvu ja pankkien pääomavaateiden kasvu uuden lainsäädännön myötä lasketaan myös. Esimerkkien avulla lasketaan myös startup-yritysten lainan korkotasoa erilaisissa tilanteissa. Startup-yritysotokselle määritetään myös luottoluokat Suomen Asiakastieto Oy:n luokittelumallilla. Suomalaisten startup-yritysten sijoittumista eri luottoluokkiin tutkitaan tässä työssä ensimmäisen kerran merkittävällä otoksella. Tutkielmaa varten on haastateltu finanssialan asiantuntijoita. Haastattelut ovat olleet tieteellisiä julkaisuja täydentäviä ja erityisesti niistä on haettu näkemystä riskipainolaskennan sisäisten luottoluokitusten edistyneemmän menetelmän alkuarvojen asettamiseen.

## 2 Startup-yrityksen rahoitus

Startup-yritys on yritys, joka vasta luo toimivaa liiketoimintamallia tai kehittää ensimmäistä tuotettaan. Liikevaihtoa joko on tai ei vielä ole. Startup-yritys ei tyypillisesti vielä tee voittoa, mutta tavoittelee nopeaa kasvua. Startup-yritykselle ei ole olemassa laajasti jaettua määritelmää, toisin kuin kasvuyritykselle. Kasvuyritykseksi OECD ja EU määrittelevät sellaisen yrityksen, jonka lähtötyöllisyys on vähintään kymmenen henkeä ja seuraavan kolmen vuoden aikana henkilöstömäärän vuosikasvu ylittää 20 %. Tämä tarkoittaa siis, että esimerkiksi vanha, keskisuuri tai voimakkaasti kasvava pörssiyrityskin voisi olla kasvuyritys. Startup-yritysten kirjallisuudessa esiintyviin määritelmiin kuuluu myös voimakas kasvu, mutta kasvuyrityksiä selkeästi nuoremmat, alle viisi vuotta vanhat yritykset. Tässä tutkielmassa startup-yritys määritellään alle viisivuotiaaksi ja alle kymmenhenkiseksi yritykseksi, jonka henkilöstömäärän odotettu vuosikasvu ylittää 20 % seuraavan kolmen vuoden aikana. Määritelmä on siis OECD:n ja EU:n kasvuyritysmääritelmä rajattuna nuoriin mikroyrityksiin.

Vaikka edellä todettiin pk-yritysten keskeinen rooli kansantaloudelle, niin voimakkaasti kasvavien yritysten osuus näistä on pieni. Vuonna 2013 Suomessa oli 8 189 yritystä, joiden henkilöstömäärän vuosikasvu oli yli 10 % vuosina 2010-2013. Näistä alle kymmenen hengen yrityksiä oli 4 791. Alle 100 % kasvaneiden yritysten kasvu oli pääosin aitoa kasvua, kun taas yli 100 % kasvun taustalla oli usein yrityksen asema konsernin tytäryhtiönä tai fuusio. Tytäryhtiöiden tilanteessa sekä fuusioissa henkilöstömäärä vuonna 2013 oli yleensä yli 100 henkeä, kun aidon kasvun yrityksissä jäätettiin muutamiin kymmeneen. Nuoria, alle viisivuotiaita yrityksiä, joiden henkilöstömäärän vuosikasvu oli vähintään 10 % vuosina 2010-2013, oli 1 326. Näitä nopeasti kasvavia yrityksiä kutsutaan gaselliryhtyksiksi. Alle 10 hengen gaselliryhtyksiksi oli 1 081. (ToimialaOnline, 2015)

Tarkastelemamme startup-yritysten joukko on siis noin tuhannen yrityksen luokkaa. Kasvuyritykset ovat kansantalouden kannalta tärkeitä, sillä niiden jalostusarvo on muita yrityksiä selvästi korkeampi. Jo 10 % vuosikasvun teollisuusyrityksillä on liki kaksinkertainen jalostusarvo muihin saman toimialan yrityksiin verrattuna. Kannattavuudeltaan ne eivät kuitenkaan merkittävästi eroa muista yrityksistä – esimerkiksi

teollisuudessa nettotulosprosentti on samaa luokkaa. Toisaalta omavaraisuusaste on merkittävästi heikompi. Kymmenen prosentin kasvuvauhdin yrityksillä omavaraisuusasteen mediaani on 36 %, kun muilla yrityksillä se on 42 %. 20 % kasvuvauhdin yritysten omavaraisuusaste laskee jo 30 %:iin ja 30 % kasvuvauhdin yrityksillä 28 %:iin. (ToimialaOnline, 2015)

Yritysten tuotanto muodostuu kolmesta tuotannontekijästä, joita ovat työvoima eli ihmisten tekemä työ, pääoma eli tuotantolaitteet ja maa sekä luonnonvarat. Työvoimalle maksetaan palkkaa, pääomalle korkoa tai osinkoa ja maan käytöstä vuokraa. Kaikki tuotannontekijät vaativat siis rahoitusta. Alkuvaiheen yritykset eivät yleensä kykene tuottamaan tulorahoitusta, joten yritystoiminta tulee saattaa alkuun muualta tulevan rahoituksen keinoin.

Rahoitus voi muodostua oman tai vieraan pääomanehtoista rahoituksesta tai avustuksista eli vastikkeettomista lahjoituksista. Nuorten tai pienten yritysten kohdalla on usein kyseessä jonkinlainen sekoitus näistä. Oman pääomanehtoista rahoitusta ovat tavallisimmillaan yrityksen perustajien oma rahoitus, heidän läheisiltään saama rahoitus, enkelisijoittajien ja pääomasijoittajien rahoitus sekä julkisesti noteeratulla yrityksillä osakesijoittajilta saatava rahoitus. Vieraan pääomanehtoista rahoitusta ovat lainat pankeilta, rahoitusyhtiöiltä, julkisyhteisöiltä, työeläkelaitoksilta, perustajalta tai muilta yksityishenkilöiltä. Avustuksia voivat olla yksittäisten henkilöiden tai yritysten lahjoitukset tai julkisyhteisöjen avustukset.

## **2.1 Startup-yrityksen rahoituksen erityispiirteet**

Kasvuhakuisilla yrityksillä on selkeästi suurin rahoitustarve. Lähes puolet kasvuhakuisista yrityksistä oli ottanut ulkopuolista rahoitusta vuoden 2014 aikana ja yli puolet aikoi ottaa rahoitusta vuonna 2015. Vuonna 2014 voimakkaasti kasvuhakuisista yrityksistä 60 %:lla oli lainaa rahoituslaitoksilta. Tulorahoitus ei siis usein riitä startup-yrityksille ja muille kasvuyrityksille. (Rikama, 2015)

Toimiala vaikuttaa myös rahoitustarpeeseen. Vuonna 2014 tietointensiivisillä aloilla noin 30 %:lla pk-yrityksistä oli lainaa rahoituslaitoksilta, kun taas kaupan alan, rakennusalan ja palvelualan yrityksillä vastaava luku oli yli 50 % ja teollisuudella 60 %. Vuonna 2014 kaikista pk-yrityksistä noin 40 % oli hakenut rahoitusta käyttöpääomaksi eli yrityksen juoksevaan toimintaan. Käyttöpääomaa ovat esimerkiksi myyntisaamiset ja vaihtomaisuus. 45 – 55 % kasvuhakuisista pk-yrityksistä haki rahoitusta käyttöpääomaksi vuonna 2014. Käyttöpääoman rahoittaminen oli pk-yritysten suurin rahoitustarve. (Rikama, 2015)

Toiseksi suurin rahoituksen tarve kasvuhakuisilla pk-yrityksillä oli yrityksen kehittämishankkeet, joita varten rahoitusta haki noin 35 % yrityksistä. Tämä oli yli kaksi kertaa enemmän kuin pk-yrityksillä keskimäärin. Tavallisilla pk-yrityksillä toiseksi suurimpia rahoitustarpeen aiheuttajia ovat koneiden ja laitteiden korjaus- ja laajennusinvestoinnit. Kasvuhakuisten, kansainvälisten ja digitaalisesti suuntautuneiden yritysten rahoitus painottuu kehittämishankkeisiin ja kansainvälistymiseen, joita rahoitettiin kaksi-kolme kertaa yleisemmin kuin pk-yrityksissä keskimäärin. Kehittämishankkeet ovat siis käyttöpääoman ohella tyypillisiä kasvuyritysten rahoitustarpeen aiheuttajia. (Rikama, 2015)

Yrittäjäkyselyn mukaan keskimääräinen liiketoiminnan aloittamiseen vaadittava panos Suomessa on noin 128 000 euroa (Bygrave & Quill, 2007). 44 maan joukosta Suomessa vaadittava panos on viidenneksi suurin. Yritykset, jotka aikovat työllistää 10 työntekijää tai enemmän viiden vuoden päästä aloittamisesta, tarvitsevat keskimäärin noin 107 000 euroa pääomaa aloittamiseen (Bygrave & Hunt, 2005).

Rahoitustoiminnalle ja erityisesti pankkitoiminnalle ominainen piirre on informaation epäsymmetria. Tämä tarkoittaa sitä, että yrityksen johto tietää ulkoisia rahoittajatahoja paremmin, miltä yrityksen tilanne, tulevaisuus ja maksukyky näyttää. Rahoittajien tehtävänä on yrittää minimoida informaation epäsymmetria määrittämällä yrityksen maksukyky mahdollisimman hyvin. Informaatio on kuitenkin aina jossain määrin epäsymmetristä, ja sillä on vaikutuksia startup-yritysten rahoitukseen.

Mikäli rahoittajat eivät ottaisi selvää kohdeyrityksen takaisinmaksukyvyistä, voisi epäsymmetrinen informaatio johtaa virheellisen valikoitumisen (adverse selection) ja moraalikadon (moral hazard) kaltaisiin ongelmiin. Mikäli pankki perehtyy huonosti yritysten takaisinmaksukykyyn, on sen asetettava korkea riskipreemio lainalle, koska riskin määrä on tuntematon. Tällöin yritykset, jotka hakevat rahoitusta matalan tuoton ja riskin investoinneille, jäävät pois, koska rahoitus on liian kallista. Jäljelle jäävät yritykset korkean riskin ja tuoton investointien kanssa. Tässä tapauksessa epäsymmetrinen informaatio johtaa virheelliseen valikoitumiseen.

Moraalikatoa voi esiintyä esimerkiksi sen jälkeen, kun startup-yritys on saanut pankkirahoituksen. Yritys voi lähteä ennakoitua riskipitoisempaan investointiin nopean kasvun ja omistaja-arvon lisääntymisen toivossa. Konkurssitilanteessa osan tappioista kärsisi pankki. Pankin on siis valvottava velallisen toimintaa myös luottopäätöksen jälkeen.

Yritykset myös viestivät rahoittajille ja omistajille pääomarakenteellaan. Signaalointiteorian mukaan esimerkiksi yrityksen velkaantumista pidetään hyvänä asiana, koska se signaloi yrityksen johdon uskosta tulevien kassavirtojen vahvuuteen ja lainan takaisinmaksukykyyn. Signaalointiteoriaan liittyy pecking order –teoria, jonka mukaan yritykset suosivat eri rahoituslähteitä tietyssä järjestyksessä. Tavallisille yrityksille oman pääomanehtoinen rahoitus on viimeinen vaihtoehto, mutta startup-yritykset toimivat tässä vastoin pecking order –teoriaa. Startup-yritykselle oman pääomanehtoinen sijoitus on toiseksi mieluisin heti tulorahoituksen jälkeen. Selittävä tekijä on ulkoisen pääomasijoituksen positiivinen vaikutus startup-yrityksen arvoon (Paul et al. 2007).

Epäsymmetrinen informaatio on erityisesti läsnä startup-yritysten rahoituksessa, koska yritys on nuori, eikä liiketoimintaa ole testattu ainakaan suuressa mittakaavassa. Startup-yrityksien on pyrittävä olemaan kasvuhakuisia myös edellä esitettyjen rahoitusteorioiden valossa, sillä matalan tuoton investoinnit suurella riskipreemiolla eivät ole kannattavia. Myös pankin on oltava tarkkana startup-yritysten kanssa, jotta moraalikadolta vältytään.

## **2.2 Startup-yrityksen rahoituslähteet**

Kuten edellä todettiin, nuorien ja pienien yritysten rahoitus voi koostua monesta lähteestä. Tulorahoituksen lisäksi vaihtoehtoina ovat yrityksen perustajien ja heidän läheistensä rahoitus, julkiset tuotekehityslainat ja avustukset, julkiset ja yksityiset pääomasijoittajat, luotto- ja rahoituslaitokset, suora markkinarahoitus, työeläkeyhtiöt ja joukkorahoitus. Seuraavaksi käydään läpi näiden rahoituslähteiden ominaispiirteitä, niiden merkitystä sekä osuutta pienten ja nuorten yritysten rahoituksessa.

### **2.2.1 Yrityksen perustajat**

Perustajat sekä heidän läheisensä ovat keskeisiä startup-yritysten rahoittajia ja siemenvaiheessa yleensä ainoita rahoittajatahoja. Maailmanlaajuisella tasolla lähes puolet yrittäjistä saa epämuodollisia sijoituksia perheeltä, neljäsosa ystävältä ja harvempi kuin joka kymmenes muulta sukulaiselta, kollegalta tai tuntemattomalta henkilöltä (Bygrave & Quill, 2007). Epämuodolliset sijoitukset ovat epävirallisia oman pääoman ehtoisia sijoituksia tai lahjoituksia, joista ei tehdä virallisia sopimuksia. Pienten amerikkalaisyritysten kohdalla noin 45 % rahoituksesta tulee pääomistajalta itseltään (Berger & Udell, 1998).

Maailmanlaajuisen yrittäjäkyselyn mukaan 62 % siemenvaiheen rahoituksesta tuli yrittäjiltä itseltään vuonna 2006 (Bygrave & Quill, 2007). Vuonna 2004 yrittäjien rahoitusosuus oli hieman korkeammalla, 65,8 % tasolla (Bygrave & Hunt, 2005). Perustajien rahoitus tapahtuu pääasiassa suorana oman pääomanehtoisena sijoituksena, jossa perustaja sijoittaa omaa varallisuuttaan yritykseen (Robb ja Robinson, 2010). Siemenvaiheessa perustajien oma rahoitus on yleensä ainoa rahoituslähde. Suomessa epämuodollisia sijoituksia tehtiin vuonna 2008 0,4 % BKT:stä eli noin 775 milj. euron edestä, pääasiassa yrittäjän itsensä ja hänen läheistensä säästöistä (Bosma & Levie, 2010). Mikäli BKT-osuuden oletetaan pysyneen samalla tasolla, vuonna 2014 epämuodollisia sijoituksia tehtiin reilun 800 milj. euron arvosta.

Perustajien rahoitusosuuden pysymistä korkeana tukee se, että suomalaisten kotitalouksien nettovarallisuus on yli kaksinkertaistunut kahdenkymmenen viime vuoden aikana. Kotitalouksien nettovarallisuuden mediaani oli 110 000 euroa vuonna 2013 (Tilastokeskus, 2015). Asuntovarallisuus kerrytti 53 % kokonaisvarallisuudesta, sillä omassa asunnossa asuu noin 68 % kotitalouksista. Kotitalouksien varallisuudesta 21 % on rahoitusvarallisuutta, eli talletuksia, sijoitusrahasto-omistuksia, pörssiosakkeita, muita osakkeita, yksilöllisiä eläkevakuutuksia ja muuta rahoitusvarallisuutta. Kotitalouksien rahoitusvarallisuuden mediaani on kuitenkin vain reilut 9 000 euroa, mutta yläkvartiilissa se nousee jo yli 32 000 euroon. Rahoitusvarallisuudesta noin 63 % on keskittynyt varakkaimmalle kymmenesosalle kotitalouksista.

Kotitalouksien mediaanivarallisuus on riittävä monenlaisen liiketoiminnan siemenvaiheeseen, mutta kaikkea varallisuutta ei luonnollisesti voi käyttää esimerkiksi lainan vakuutena. Rahoitusvarallisuuden voimakas keskittyminen taas korostaa sattuman roolia. Esimerkiksi valmiiksi varakkaalla startup-yrittäjällä on edullinen tilanne siemenvaiheen rahoituksen kannalta. Kuitenkin kotitalouksien vaurastuminen, aloittavien yritysten tuet ja palvelut sekä sosiaaliturvan kehittyminen ovat lisänneet mahdollisuuksia henkilökohtaisen riskin ottoon. Seuraavassa kappaleessa niitä käydään tarkemmin läpi.

### **2.2.2 Starttiraha**

Julkinen sektori tukee yritystoimintaa monella tapaa aina yrittäjän starttirahasta suuryritysten palkkatukiin. Valtion tukia yrityksille avustuksina, lainoina ja takauksina myönnettiin vuonna 2011 noin 1,23 mrd. euroa. Yritystukien määrä on kasvanut yli 50 % viimeisen vuosikymmenen aikana. Työ- ja elinkeinoministeriö arvioi, että tukien arvosta vajaat puolet (566 milj. euroa) ovat tehokkaita (Pietarinen, 2012). Startup-yrityksille kohdentuvia rahoituslähteitä ovat starttiraha, Tekesin, Finnveran, ELY-keskusten rahoitus sekä maaseudun yritystuki.

Työ- ja elinkeinoministeriö myöntää yrittäjälle starttirahaa, jota on mahdollisuus saada enintään 18 kuukauden ajan heti yrityksen perustamisen jälkeen. Starttirahan perusosa on 32,80 euroa päivässä vuonna 2015 (TEM, 2015a). Starttiraha on tarkoitettu vain yrittäjän

toimeentulon turvaamiseen, joten sen rooli liiketoiminnan kehittämisessä on rajallinen. Starttiraha vakinaistettiin vuonna 1988 ja vuonna 2008 se laajennettiin koskemaan työttömyyden lisäksi myös opiskelusta tai työstä yrittäjäksi siirtyviä. Starttirahan koetaan nopeuttavan yrittäjäksi ryhtymistä ja puolet starttirahan saajista kokee sen olleen tarpeellinen heidän toimeentulonsa turvaamiseksi. Starttirahan saajia on noin 8 000 vuosittain (Stenholm & Aaltonen, 2012). Tilastokeskuksen mukaan uusia yrityksiä perustettiin 28 806 kappaletta vuonna 2014 (Tilastokeskus, 2015). Karkeasti arvioiden siis neljäsosa aloittavista yrittäjistä saa starttirahaa. Määrärahat starttirahaan ovat keskimäärin noin 37 milj. euroa vuosittain (Stenholm & Aaltonen, 2012).

Stenholmin (2007) mukaan starttirahalla perustettujen yritysten eloonjäämisasteet olivat yleisiä yritysten eloonjäämisasteita korkeampia. Vaikka starttirahalla koettiin olevan yrittäjyyteen kannustava vaikutus, kolme neljästä kielteisen starttirahapäätöksen tehneestä henkilöstä on kuitenkin perustanut yrityksen. Starttirahalla aloittaneet yrittäjät ovat kuitenkin yleensä saaneet aikaan laajempaa yritystoimintaa kuin ilman starttirahaa aloittaneet yrittäjät. Vuonna 2015 määrärahat starttirahaan loppuivat usean ELY-keskuksen alueella. Starttiraha ei ole subjektiivinen oikeus, joten määrärahojen loppuessa uusia tukia ei myönnetä (YLE, 2015).

### **2.2.3 Tekes**

Tekesin maksamien avustusten ja lainojen painopiste on siirtynyt viime vuosina vahvemmin mikroyrityksiin eli alle kymmenen hengen yrityksiin. Vuosina 2010 – 2014 mikroyritysten avustukset ovat kasvaneet noin 29 milj. eurosta noin 49,5 milj. euroon (Tekes, 2015a). Samaan aikaan suurempien yritysten avustukset ja lainat ovat pysyneet lähes ennallaan. Tämä kehityssuunta on valittu, koska uudet työpaikat syntyvät erityisesti pieniin yrityksiin ja kansantalous tarvitsee nykyistä monipuolisempaa tuotantorakennetta ja enemmän keskisuuria yrityksiä.

Lainoja Tekes antoi mikroyrityksille 43,6 milj. euron edestä vuonna 2014. Vuonna 2010 summa oli 33,8 milj. euroa. Summa on noussut eniten mikroyritysten kohdalla, joten Tekesin painopisteen siirto näkyy myös lainojen puolella. Vuosina 2010–2014

mikroyritysten määrä Tekesin avustuksien tai lainojen saajina on noussut 800:sta 1 111:een. Tekes itse laskee rahoittaneensa 660 startup-yritystä vuonna 2014, sillä kaikkia mikroyrityksiä ei lueta startup-yrityksiksi. Alle kuusi vuotta vanhoja yrityksiä Tekes rahoitti lainoin ja avustuksin noin 134 milj. eurolla. Rahoitushakemuksia Tekes sai vuonna 2014 yli 3100, joista 60 % hyväksyttiin rahoitettavaksi. Suuri hyväksymisprosentti johtuu osin automaattisesta esikarsinnasta sekä siitä, että rahoitushakemukset kattavat myös esimerkiksi opinnäytetöiden hakemukset. Keskimääräinen avustus Tekesiltä mikroyritykselle oli noin 60 000 euroa ja laina noin 110 000 euroa. Avustuksen saajia oli 829 ja lainan saajia 393 kappaletta. Tekesin avustuksen voi saada tutkimuspainotteiselle projektille, joka kattaa maksimissaan puolet projektin kustannuksista. Tekesin lainaa voi saada joko 50 %:lle tai 70 %:lle yrityksen pilottihankkeen kustannuksista. (Tekes, 2015b)

#### **2.2.4 Finnvera**

Finnveralta startup-yrityksille on tarjolla tuotteita nimeltä Yrittäjälaina, Siltarahoitus, Finnvera-laina, Alkutakaus ja Finnvera-takaus. Yrittäjälaina on yrittäjän henkilökohtainen laina, jolla voidaan muun muassa rahoittaa sijoituksia osakeyhtiön osakepääomaan. Yrittäjälainalla voidaan rahoittaa myös jo toimivan yrityksen osakkeiden ostoa. Yrittäjälainaa voidaan myöntää osakeyhtiön osakkaalle, jonka osuus osakepääomasta on vähintään 20 %. Yrittäjälaina voi olla enintään 100 000 euroa luotonsaajaa kohden. Lainaa myönnettäessä edellytetään vähintään 20 % omarahoitusosuutta.

Siltarahoitus on Finnveran käyttöpääomalainaa, jolla paikataan yrityksen käyttöpääoman tarvetta ELY-keskuksen tai Tekesin myönteisen avustuspäätöksen ja avustuksen maksatuksen välisenä aikana. Finnvera-laina on tarkoitettu sekä uusille että jo toimiville pk-yrityksille kotimaisten hankkeiden rahoittamiseen.

Alkutakaus auttaa aloittavia yrityksiä saamaan pankista rahoitusta investointi- ja käyttöpääomatarpeisiin. Finnveran (2015a) mukaan ”Alkutakaus on tarkoitettu yrityksille, joiden merkitsemisestä kaupparekisteriin on kulunut enintään kolme vuotta ja joiden omistajat ovat luonnollisia henkilöitä. Alkutakauksessa Finnveran vastuuosuus voi olla enintään 80 % taattavasta velkakirjaluotosta, ja Finnveran takauksen enimmäismäärä on 80

000 euroa. Tulosenusteita ja tilinpäätöstietoja ei edellytetä, mutta yrityksen ja sen vastuuhenkilöiden luottotietojen on oltava kunnossa. Omarahoitusvaadetta ei ole.” Finnvera-takaus on Alkutakausta monipuolisempi ja suurempi. Finnveran osuus näiden hankkeiden kokonaisrahoituksesta on tyypillisesti 50 % ja yritykseltä vaadittava omarahoitusosuus on investoinneissa 10 – 15 %.

Finnvera saa rahoitushakemuksia pk-yrityksiltä vuosittain noin 20 000, joista 80 % saa myönteisen rahoituspäätöksen. Vuonna 2014 Finnvera antoi noin 65 milj. euroa lainaa mikroyrityksille (Finnvera, 2015b). Samana vuonna Finnvera järjesti mikroyrityksille takauksia noin 51 milj. euron ja vientitakauksia 78 000 euron edestä. Uusia mikroyrityssasiakkaita Finnveralla oli 2 955 kappaletta ja aloittavia yrityksiä eli enintään kolme vuotta toimineita oli 2 619 kappaletta. Kasvuyrityksiä Finnvera katsoo rahoittaneensa vuonna 2014 381 kappaletta. Kasvuyrityksen määritelmä tässä yhteydessä on 10 % liikevaihdon vuosikasvu seuraavan kolmen vuoden aikana.

Finnveran uudet lainat mikroyrityksille 2006 – 2008 olivat 64–79 milj. euroa vuodessa ja kasvoivat finanssikriisin myötä vuonna 2009 120 milj. euroon. Maaliskuussa 2009 Finnvera otti poikkeuksellisesti käyttöön suhdannelainan, jonka tarkoitus oli tukea pk-yrityksiä selviämään taantumasta yli. Suhdannelaina oli käytössä vuosina 2009 – 2011 (Finnvera, 2009). Tämän jälkeen myönnettyjen uusien lainojen määrä on laskenut takaisin 65 milj. euron vuositasolle. Finnveran pienyrityksille myöntämien takausten määrä on pysynyt vakaana, lukuun ottamatta vuoden 2008 kysynnän hetkellistä romahdusta.

### **2.2.5 Yrityksen kehittämisavustus ja maaseudun yritystuki**

Yrityksen kehittämisavustusta voi saada merkittäviin kehittämis- ja investointihankkeisiin ja sen myöntää paikallinen ELY-keskus. Kehittämisavustusta myönnettiin vuonna 2014 84,8 milj. euroa, josta 27,9 milj. mikroyrityksille ja 30,6 milj. euroa pienille yrityksille (TEM, 2015b). Määrä on selkeässä laskussa, sillä vuonna 2012 kehittämisavustusta myönnettiin mikroyrityksille 43,9 milj. euroa ja pienille yrityksille 58,9 milj. euroa (TEM, 2013). Vuonna 2014 avustusta saaneita yrityksiä oli 1 086 kappaletta, joista 577 kappaletta oli mikroyrityksiä ja 392 kappaletta pieniä yrityksiä. Näin ollen keskimääräinen avustus

mikroyritykselle oli reilut 48 000 euroa ja pienelle yritykselle reilut 78 000 euroa. Avustuksen määrä voi kehittämishankkeissa olla enintään 50 % avustuksen perusteena olevista menoista. Investointiin myönnettävän avustuksen määrä voi yrityskoon ja tukialueen perusteella olla 10 – 35 % investoinnin menoista.

Maa- ja metsätalousministeriön mikroyritystukea kutsutaan nykyään maaseudun yritystueksi ja se jakautuu perustamistukeen sekä investointitukeen. Perustamistukea yritys voi saada 5 000 – 35 000 euroa esimerkiksi tuotekehityshankkeisiin tai tuotannon pilotointiin. Investointitukea voi saada 20 – 40 % kustannuksista riippuen yrityksen sijainnista, koosta ja toimialasta (MaVi, 2015). Tuki edellyttää yrityksen toimimista maaseudulla. Perustamistukeen vaaditaan muun muassa realistista liiketoimintasuunnitelmaa ja toiminnan uutuusarvoa. Investointituki edellyttää yritykseltä uudistumista ja yhteistyöverkoston kasvamista tuettavan toimenpiteen myötä. Taloudellisena edellytyksenä yritykseltä vaaditaan vain, että se tarjoaa toimeentulon vähintään yhdelle ihmiselle. Tuki on avustusmuotoista, eikä sitä tarvitse maksaa takaisin. Vuosittainen määräraha on ollut vajaat 50 milj. euroa jo usean vuoden ajan (Pietarinen, 2012). Taso säilyy samana ohjelmakauden 2014–2020 ajan.

### **2.2.6 Joukkorahoitus**

Joukkorahoituksella tarkoitetaan yleensä suurelle yleisölle esitettäviä avoimia pyyntöjä kerätä varoja tiettyyn hankkeeseen. Rahoitus kerätään yleensä laajalta joukolta pieninä summina halutun rahoitusmäärän saavuttamiseksi, ja usein internetissä toimivien palvelualustojen kautta. Lahjoitus pohjaiseen joukkorahoitukseen vaaditaan kerääjältä rahankeräyslupa, mutta rahoittajille voidaan luvata vastike, esimerkiksi valmistettava tuote, jolloin rahankeräyslupaa ei tarvita.

Startup-yrityksien näkökulmasta kaksi joukkorahoituksen muotoa ovat erityisen mielenkiintoisia. Ensimmäinen on joukkolainaaminen (toisin sanoen vertaislainaaminen), jossa yritys lainaa yleisöltä rahaa, joka luvataan maksaa takaisin tietyillä ehdoilla ja korolla. Toinen malli on osakepohjainen joukkorahoitus, jossa yleisö ostaa listaamattoman yhtiön osakkeita, jolloin kyseessä on oman pääomanehtoinen sijoitus. Kumpikin malli on

kehittynyt mahdolliseksi internet-pohjaisilla alustoilla toimivien välittäjäyritysten myötä. Vertaislainaus ei ole vielä Suomessa säänneltyä toimintaa, joten esimerkiksi tiedon välitys rahoitettavista kohteista ei ole valvottua. Asiaa koskeva lainsäädäntö on parhaillaan valmisteilla.

Tarkkoja tietoja joukkorahoitettujen yritysten määrästä tai välitetyistä pääomista ei ole, mutta suurin Suomessa startupeille rahoitusta välittävä yritys Kansalaisrahoitus Oy kertoo haastattelussa keränneensä 21:lle startupille 23,4 milj. euroa elokuun 2012 ja 2015 välillä (Lahti, 2015). Tämä tarkoittaa noin 8 milj. euroa vuodessa. Yrityksen johto arvioi, että nykyinen 8-10 startup-yrityksen vuositahti jatkuu edelleen. Kansalaisrahoitus Oy hyväksyy noin 2 % saamistaan hakemuksista rahoituskierrokselle. Suomen vertaislainamarkkinat arvioidaan noin 20 miljoonan euron suuruisiksi ja niiden arvioidaan kasvaneen jopa kolminkertaiseksi vuonna 2015 (Wardrop, 2015). Tästä suuren osan voidaan olettaa kanavoituneen startup-yrityksiin.

### **2.2.7 Enkelisijoittajat**

Enkelisijoittajalla tarkoitetaan yksityistä henkilösijoittajaa tai epämuodollista sijoittajien ryhmää, joka rahoittaa startup-yritystä omalla varallisuudellaan yleensä tiettyä omistusosuutta vastaan. Enkelisijoittajalla ei ole perhesidettä startup-yrityksen omistajiin tai johtoon. Sijoituksen jälkeen enkelisijoittaja yleensä ottaa aktiivisen roolin yrityksessä neuvonantajana tai hallituksen jäsenenä. (Mason ja Harrison, 2008). Enkelisijoittaja eli bisnesenkeli eroaa pääomasijoittajasta siis käyttämällä aina omaa varallisuuttaan ja ottamalla aktiivisen roolin liiketoiminnassa.

Enkelisijoitukset tehdään yleensä yritysten elinkaaren varhaisessa vaiheessa (Wong et al. 2009). Yritykset ovat keskimäärin 10 kuukautisia, eivätkä vielä kannattavia, kun ne saavat enkelirahoitusta. Tyypillinen enkelisijoittaja onkin entinen yrittäjä tai korkean tason johtaja, joka rahoituksen lisäksi osaamispääomallaan ja verkostoillaan auttaa startup-yritystä kasvavaksi ja kannattavaksi. Enkelisijoittajan etu pääomasijoitusyhtiöön verrattuna on joustavampi rooli. Enkelisijoittaja voi tyytyä tasaiseen osinkovirtaan, kun sijoitusyhtiö haluaa yleensä selkeän irtautumisstrategian.

Vuonna 2014 yksityiset suomalaiset bisnesenkelit sijoittivat 21 milj. euroa 238:aan startupiin suoraan ja lisäksi 12 milj. euroa yhdessä Finnveran kanssa (FiBAN, 2015). Mediaanisijoitus oli 25 000 euroa. Yhdysvalloissa enkelisijoittajat rahoittivat startup-yrityksiä yli 24 miljardilla dollarilla (Öhrnberg, 2015). Se on yli kymmenen kertaa enemmän suhteessa bruttokansantuotteeseen kuin Suomessa. Yhdysvalloissa keskimääräinen enkelisijoitus oli 328 500 dollaria vuonna 2014. Enkelisijoitusten lukumäärä on ollut kasvussa Suomessa parin viime vuoden ajan (FiBAN, 2013). Sijoitusten mediaanikoko on pysynyt kuitenkin samoissa lukemissa.

### **2.2.8 Pääomasijoitusyhtiöt**

202 suomalaista yritystä sai venture-sijoituksen eli aikaisen vaiheen sijoituksen pääomasijoitusyhtiöltä vuonna 2014 (FVCA, 2015). Sijoitusten yhteissumma oli 74 milj. euroa, joista ensisijoituksia oli 31 milj. euroa. Lisäksi suomalaiset alkuvaiheen yritykset saivat 50 milj. euroa ulkomaisilta pääomasijoittajilta. Näistä siemenrahoitusta oli 8 milj. euroa, käynnistysrahoitusta 78 milj. euroa ja aikaisen kasvun rahoitusta 38 milj. euroa.

Keskimääräinen kohdeyhtiön keräämä rahoitus vuonna 2014 oli 490 000 euroa. Noin 80 % suomalaisten pääomasijoitusyhtiöiden uusista varoista tuli Suomesta ja yli 40 % eläkeyhtiöiltä, -kassoilta ja -säätiöiltä. Neljäsosa uusista varoista tuli valtiollisilta toimijoilta. Suomalaisiin kohdeyrityksiin tehdyt venture-sijoitukset palasivat vuosina 2013 – 2014 finanssikriisiä edeltäneelle tasolle.

### **2.2.9 Suomen Teollisuussijoitus Oy**

Suomen Teollisuussijoitus Oy on valtion pääomasijoitusyhtiö, joka sijoittaa suoraan yrityksiin sekä pääomasijoitusrahastoihin. Vuonna 2014 Teollisuussijoitus teki suoria uusia sijoituksia 29 milj. eurolla kuuteen yhtiöön ja jatkosijoituksia 16 kohdeyhtiöön 11 milj. eurolla (Teollisuussijoitus, 2015). Teollisuussijoituksella on suorien pääomasijoitusten portfolioissaan vain 38 yritystä. Teollisuussijoituksen suorat sijoitukset painottuvat lupaavimpiin korkean arvonlisän yrityksiin ja yritysjärjestelyihin. Teollisuussijoitus

sijoittaa markkinaehtoisesti. Sen rooli on myötävaikuttaa rahastosijoituksilla suomalaisten pääomasijoitusmarkkinoiden kehittämiseen ja edistää toimialan kansainvälistymistä.

Teollisuussijoituksen rahastosijoitusten keskeisenä tavoitteena on edistää rahastojen kohdeyritysten kasvua ja kansainvälistymistä. Rahastosijoitukset katalysoivat kotimaisten ja kansainvälisten rahastojen kiinnostusta pääomasijoituksiin Suomessa. Pääoman lisäksi tavoitellaan kontaktiverkostoja kansainvälistyville yrityksille. Yrityksellä on oltava toimiva ja lupaava tuote valmiina, jotta Teollisuussijoitukselta voi saada tukea kasvulle kansainvälisille markkinoille. Teollisuussijoituksen suorien ensisijoitusten kokoluokat ovat kasvaneet selkeästi finanssikriisin jälkeen. Lukumäärä on pysynyt tasollaan alle tusinassa vuosittain. (Teollisuussijoitus, 2015)

### **2.2.10 Työeläkelaitokset**

Vuoden 2015 ensimmäisen neljänneksen lopussa eläkeyhtiöillä, -säätiöillä ja –kassoilla oli 13,4 mrd. euroa pääomasijoituksissa ja noteeraamattomissa osakesijoituksissa. Pääomasijoitukset tehdään sijoitusyhtiöiden ja rahastojen kautta. Noteeraamattomat osakesijoitukset, sijoituslainat ja TyEL-takaisinlainat kohdistuvat keskisuuriin ja suuriin yrityksiin. Startup-yritykset saavat eläkeyhtiöiden rahaa siis vain pääomasijoitusyhtiöiden kautta ja sieltäkin vasta yrityksen siirtyessä kasvuvaiheeseen. (Tela, 2015)

### **2.2.11 Luottolaitokset ja rahoitusyhtiöt**

Luottolaitokset (talletuspankit ja muut luottoyhteisöt) hankkivat talletuksia ja muita varoja yleisöltä ja lainaavat niitä eteenpäin. Rahoitusyhtiöt myöntävät lainoja, mutta eivät hanki talletuksia tai sijoituksia yleisöltä, joten niitä ei kutsuta luottolaitoksiksi. Rahoitusyhtiöiden varainhankinta tapahtuu yleensä suoraan luottolaitoksena toimivalta emoyhtiöltä. Luottolaitokset ja rahoitusyhtiöt tekevät yrityksiin pääasiassa vieraan pääomanehtoisia sijoituksia. Niiden oman pääomanehtoiset sijoitukset ovat hyvin vähäisiä, sillä sääntely vaatii pankin taseeseen suuren oman pääoman suorina sijoituksia vastaan.

Suomalaisten yritysten (pois lukien asuntoyhteisöt) euromääräisten pankkilainojen kanta oli vuoden 2014 lopussa 46 mrd. euroa (Suomen Pankki, 2015a). Kotimaiset yritykset solmivat pankkien kanssa uusia yrityslainasopimuksia vuoden 2014 aikana yhteensä 28 mrd. euron arvosta. Näistä ns. aitoja uusia sopimuksia oli 22 mrd. euroa ja noin 6 mrd. euroa yritysten uudelleen neuvottelemia lainoja. Startup-yrityksille annettuja lainoja ei tilastoida erikseen. Lainat tilastoidaan kuitenkin eri kokoluokittain.

Suomen pankit ja muut rahalaitokset myönsivät uusia enintään 250 000 euron lainoja euroalueen yrityksille (pois lukien asuntoyhteisöt) 3,14 mrd. euron arvosta vuonna 2014 (Suomen Pankki 2015b). Yli 250 000 ja enintään 1 milj. euron lainoja myönnettiin 2,36 mrd. euron arvosta. Yli miljoonan euron lainoja myönnettiin 23,86 mrd. euron arvosta. Eri kokoluokkien osuuksista voi päätellä, että alle 250 000 euron kokoluokassa on lukumääräisesti selkeästi eniten myönnettyjä lainoja. Suurin osa on todennäköisesti käyttöpääoman rahoitusta eri muodoissaan. Alle 250 000 euron lainat eivät siis kohdistu pelkästään startupeille tai muille pienille yrityksille, vaan vanha, keskisuuri yritysikin voi tarvita käyttöpääomaa. Toinen, 250 000 euron ja miljoonan euron väliin jäävä kokoluokka on euromääräisesti selkeästi pienin. Suurin, yli miljoonan euron lainojen kokoluokka on euromääräisesti selkeästi suurin ja tuottaa pankillekin suuruuden ekonomian hyödyt.

Luottolaitosten startup-yrityksille myöntämän rahoituksen kokonaismäärää on vaikea arvioida. Valmiita tilastoja pankkien startup-rahoituksesta ei ole pankeilla itselläkään. 72 % kasvuhakuisista ja 63 % voimakkaasti kasvuhakuisista yrityksistä ilmoittavat aikovansa hakea pankkirahoitusta vuoden 2016 aikana (Pk-barometri, 2015a). Tämä määritelmä ei rajaudu mihinkään yrityksen kokoluokkaan. Kun tarkastellaan asiaa mikroyritysten viiteryhmässä, vain 20 % alle viiden hengen yrityksistä ja 33 % 5-9 hengen yrityksistä ovat hakeneet rahoitusta luotto- ja rahoituslaitoksista kesän 2014 ja kesän 2015 välillä.

Toisaalta, pienet ja keskisuuret yritykset hankkivat rahoitusta luottolaitoksilta ja rahoitusyhtiöiltä mikroyrityksiä useammin ja hakevat myös pieniä, alle 250 000 euron lainoja (Pk-barometri, 2015a; EKP, 2015). Tilastojen mukaisia myönnettyjen lainojen määriä ei siis voi korvamerkitä edes mikroyrityksille tai kasvuhakuisille yrityksille. Tarvittavan tilastoinnin puuttuessa luottolaitosten ja rahoitusyhtiöiden myöntämän startup-yritysten rahoituksen tilaa on arvioitava ensisijaisesti sääntelyn kehittymisen puitteissa.

Pankkirahoituksen saatavuutta voidaan arvioida myös pk-yrityksille osoitettujen kyselyjen perusteella.

**Taulukko 1.** Startup-yritysten ja mikroyritysten uusi rahoitus vuonna 2014 pois lukien perustajien sekä luottolaitosten ja rahoitusyhtiöiden rahoitus (Stenholm & Aaltonen, 2012; FiBAN, 2015; FVCA, 2015; Teollisuussijoitus, 2015; Wardrop, 2015; Tekes, 2015a; Finnvera, 2015b; TEM, 2015b; Pietarinen, 2012).

<b>Rahoituslähde</b>	<b>Uusi rahoitus vuonna 2014 (M€)</b>	<b>Kehitys 2008 - 2014</b>
Starttiraha	37	Määrärahat pysyneet vakaana, vuonna 2015 loppuivat kesken
Enkelisijoittajat	21	Sijoitusten lukumäärä kasvussa, koko pysynyt vakaana
Pääomasijoitusyhtiöt	31	Noussut finanssikriisiä edeltäneelle tasolle
Teollisuussijoitus	29	Suorien sijoitusten fokus siirtynyt pienistä hankkeista suuriin
Vertaislainat	20	Kasvanut nolasta
Tekesin lainat	44	Kasvanut, fokus startup-yrityksiin
Finnveran lainat	65	Määrä laskenut finanssikriisiä edeltäneelle tasolle
Finnveran takaukset	51	Määrä pysynyt vakaana
Tekesin avustukset	50	Kasvanut, fokus startup-yrityksiin
Yrityksen kehittämisavustus	28	Määrä laskussa
Maaseudun yritystuki	50	Määrä vakaa
<b>Yhteensä</b>	<b>426</b>	

Startup-yritysten ja mikroyritysten rahoitus yritysten perustajien sekä luotto- ja rahoituslaitosten ulkopuolelta on lisääntynyt noin 60 milj. euroa vuodesta 2008. Tämä tarkoittaa 10 milj. euron ja noin 2,5 % vuosikasvua. Noin puolet tästä kasvusta on tullut Tekesin fokuksen siirtymisestä kohti startup-yrityksiä sekä lainojen että avustusten puolella. Toiseksi suurin tekijä on vertaislainamarkkinoiden käynnistyminen. Ainoa supistunut rahoituslähde on ELY-keskusten yrityksen kehittämisavustus. Suurimmat muutokset vuosien 2008 – 2014 tarkastelujaksolla tapahtuivat Finnveran lainoissa mikroyrityksille. Huippuvuonna 2009 Finnvera myönsi mikroyrityksille 83–86 %

enemmän lainoja kuin vuonna 2008 tai 2014. 2,5 %:n vuosikasvu on huomattava, sillä talous supistui kyseisenä aikavälinä (Tilastokeskus, 2015).

### 3 Vakavaraisuussäätelyn kehittyminen

Rahoittaja edellyttää yritykseltä takaisinmaksukykyä sekä tuottoa sijoitukselleen tai korkoa lainalleen. Startup-yrityksen tulee esittää realistinen liiketoimintasuunnitelma ja vakuuttaa rahoittaja liiketoiminnan kannattavuudesta kilpailluilla markkinoilla. Oman pääomanehtoinen sijoittaja toivoo yrityksen arvonnousua tai hyvää osinkovirtaa myöhemmin. Vieraan pääomanehtoinen rahoittaja taas yleensä sopii yrityksen kanssa takaisinmaksusta ja korosta lainaneuvottelujen yhteydessä ja voi edellyttää vakuutta lainalle. Vakuus voi olla takaus tai panttaus. Takaaja voi olla esimerkiksi yrityksen omistaja, yksityishenkilö, toinen yritys, Finnvera tai markkinaehtoisesti takauksia tarjoava Garantia. Panttauksen kohteeksi sopivat muun muassa asunto-osake, kiinteistö, liikekiinteistö, yrityskiinnitys, talletus tai osakkeet. Irtaimisto ei kelpaa pankille vakuudeksi. Rahoittajat voivat myös esimerkiksi vaatia, että koko rahoituksesta tietty osa on oltava yrityksen tai yrittäjän omaa pääomaa, jolloin moraalikadon vaara vähenee.

Yrityksen on siis pyrittävä täyttämään edellä mainittuja edellytyksiä mahdollisimman hyvin. Eri rahoittajatahot painottavat eri edellytyksiä. Tässä tutkimuksessa keskitytään suurimpaan yritysrahoituksen lähteeseen eli pankkirahoitukseen. Pankit edellyttävät lainaa vastaan tiettyä korkoa, juoksuaikaa eli maturiteettia, todistusta yrityksen maksukyvyistä sekä yleensä vakuuksia. Vaikka lainaneuvottelut ovat pankin ja yrityksen kahdenvälisiä, niin rahoitusmarkkinoiden kansainvälinen tila vaikuttaa vahvasti esimerkiksi pankin lainasta vaatimaan korkoon. Myös yhteiskunta on asettanut pankin toiminnalle tiettyjä vaatimuksia, jotka vaikuttavat lainan myöntämisen mahdollisuuksiin joko suoraan tai epäsuorasti. Vuodesta 1995 alkaen suomalaisia luottolaitoksia ja rahoitusmarkkinoita on säädelty myös Euroopan Unionin toimesta. (Kontkanen, 2011)

Pankkien asema taloudessa on keskeinen. Ne ottavat vastaan talletuksia ja välittävät rahoitusta kannattavaksi katsomiinsa kohteisiin, esimerkiksi asunnon ostajille, yrityksille tai valtioille. Pankki saa tästä toiminnasta itselleen korkokatteen eli anto- ja ottolainauskorkojen erotuksen. Vaikka finanssialaa ei säänneltäisi ollenkaan, pankkien olisi joka tapauksessa hankittava varoja luotonannon katteeksi, koska liian vähäinen varainhankinta johtaisi nopeasti pankin maksukyvyttömyyteen ja toiminnan päättymiseen.

Keskeisimmät varainhankinnan tavat ovat talletusten vastaanottaminen ja joukkovelkakirjojen liikkeeseenlasku. (Kontkanen, 2011)

Mikäli pankki joutuu maksukyvyttömäksi, tallettajat ja muut velkojat voivat menettää varojaan, sillä tallettajien ja velkojien varat eivät ”makaa” pankkien tileillä, vaan ne on lainattu eteenpäin. Lisäksi pankin laina-asiakkaiden tilanne vaikeutuu, kun pankki on ongelmissa. Pankin kaatuessa moni ihminen ja yritys joutuu ongelmiin, kun rahoitusvarallisuus menettää arvonsa. Maksukykyisyyden ongelmat voivat myös levitä toisiin pankkeihin ja valtioihin. Yhteiskunnalla on siis suuri intressi rahoitusvakauden ja pankkien terveen toiminnan ylläpitoon. (Kontkanen, 2011)

### **3.1 Sääntelyn historia ja pääperiaatteet**

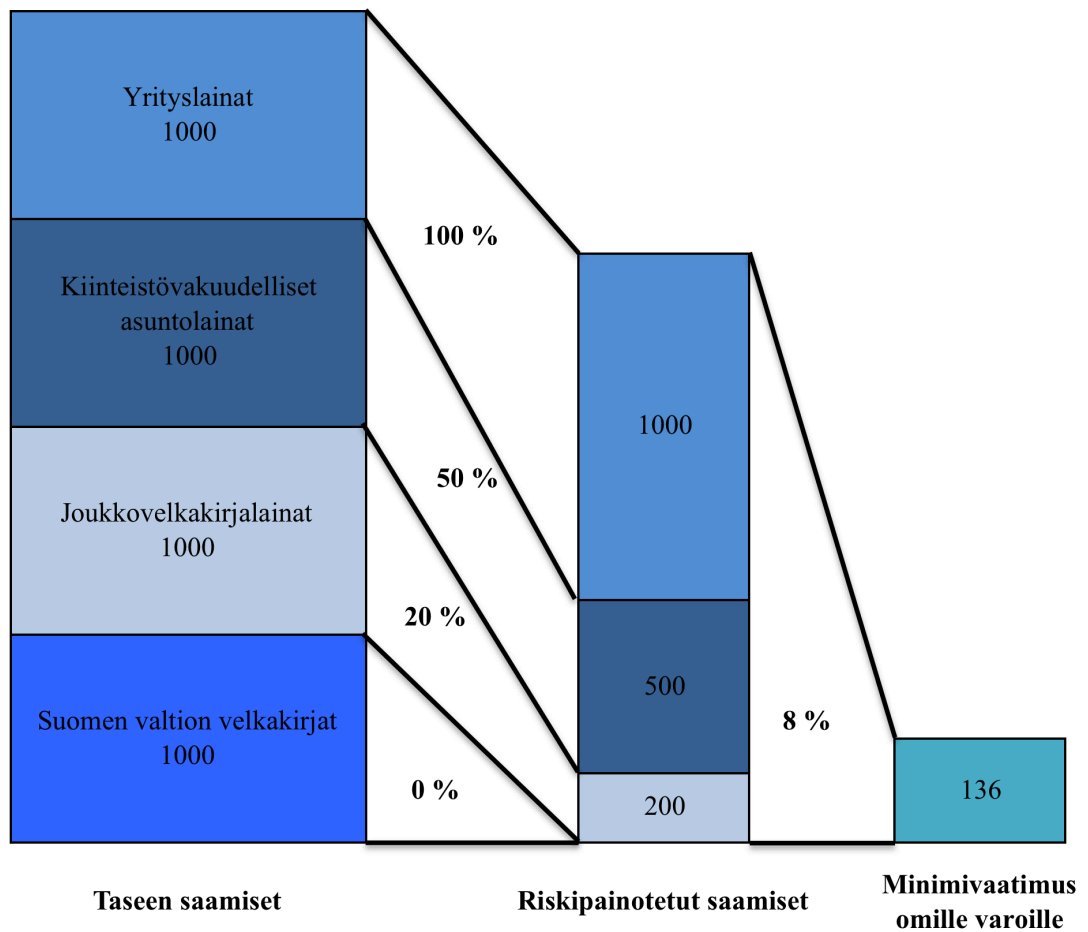
Pankkien maksukyky on pyritty takaamaan ensisijaisesti edellyttämällä pankeilta vakavaraisuutta eli riittäviä omia varoja. Pankkeja säännellään toki muillakin tavoin, mutta vakavaraisuussääntely on vaikuttanut eniten pankkien luotonantoon. Vakavaraisuus tarkoittaa yleensä oman ja vieraan pääoman suhdetta, mutta pankkisääntelyssä merkitys on erilainen. Pankkien kontekstissa vakavaraisuus tarkoittaa oman pääoman suhdetta riskipainotettuihin vastuisiin. Kun pankki myöntää uusia lainoja asiakkailleen, sen taseen vastaavaa-puoli kasvaa. Tätä vasten on tehtävä varainhankintaa eli kasvatettava myös vastattavaa-puolta joko omalla tai vieraalla pääomalla.

Mikäli pankilla olisi hyvin vähän omaa pääomaa vastattavaa-puolella, olisi sen vakavaraisuus (maksukykyisyys) helposti uhattuna. Hyvin pienen oman pääoman tilanteessa pankilla voisi olla vaikeuksia esimerkiksi taloudellisessa taantumassa, jossa osa pankin asiakkaista ei selviä veloistaan. Kun pankilla on riittävästi omaa pääomaa, se kykenee ylläpitämään maksukykyisensä myös tilanteessa, jossa vastaavaa-puolella tapahtuu arvonalentumisia. Pankin ei kuitenkaan kannata nostaa vakavaraisuuttaan liian korkealle, ettei oman pääoman tuotto laske liiaksi.

Nykyisen vakavaraisuussääntelyn juuret ovat 80-luvulla. Vuonna 1988 Kansainvälisen järjestelypankin alainen Baselin komitea määritteli Baselin säännösten (sittemmin Basel I),

jossa määritettiin vähimmäisvaatimukset pankkien omalle pääomalle suhteessa riskipainotettuihin saamisiin. Baselin komitealla ei ole lainsäädäntövaltaa, vaan se toimii asiantuntijaelimenä, joka tuottaa kansainvälisiä standardeja ja luottaa siihen, että sen jäsenet edistävät standardien implementointia lainsäädäntöön (Kansainvälinen järjestelypankki, 2015). Baselin komitean jäseniä ovat tietyt finanssivalvojat ja keskuspankit. Vakavaraisuussäätelyn peruseriaatteet ovat säilyneet vuoden 1988 jälkeen samanlaisina, mutta määritelmät ja vaatimustasot ovat muuttuneet useasti, jonka lisäksi on luotu uusia laskentaperiaatteita.

Basel I – säännöstö loi eri saamisluokille riskipainot, jota vasten pankilla pitää olla tietty määrä omaa pääomaa. Riskipainoluokkia oli neljä: 0 % (muun muassa käteinen, pankin kotivaltion velkakirjat), 20 % (muun muassa joukkovelkakirjat), 50 % (asuntolainat, jonka vakuutena asunto on) ja 100 % (muun muassa yrityslainat) –luokat (BCBS, 1988). Eli Suomen valtion velkakirjoja vastaan ei tarvinnut olla yhtään omaa pääomaa, kun taas yrityslaina kasvatti riskipainotettujen vastuiden määrää koko 100 %:n summallaan. Näin vaadittiin sitä enemmän omaa pääomaa, mitä riskipitoisempiin vastuisiin pankin ajateltiin sijoittavan. Tällä periaatteella laskettiin kunkin pankin riskipainotetut vastuut. Basel I-säännöstö edellytti, että pankilla oli oltava omaa pääomaa 8 % suhteessa riskipainotettuihin vastuisiin. Kuvan 1 esimerkki esittää periaatteen.



**Kuva 1.** Esimerkki Basel I –säännösten mukaisesta omien varojen laskennasta.

Vuonna 1989 Basel I – säännöstö sisällytettiin Euroopan Yhteisöjen Neuvoston direktiiviin luottolaitosten vakavaraisuussuhteesta (89/647/ETY). Suomessa tämä sääntelykehikko sisällytettiin lainsäädäntöön vuonna 1990 laissa talletuspankkien toiminnasta. Lain 29 §:ssä todetaan, että ”talletuspankilla on oltava omaa pääomaa vähintään 8 % 27 §:n II-IV ryhmiin luettavien saamisten ja sijoitusten sekä taseen ulkopuolisten sitoumusten yhteismäärästä laskettuna siten, että II ryhmään luettavista eristä otetaan huomioon 20 %, III ryhmään luettavista eristä 50 % ja IV ryhmään luettavista eristä 100 % näiden erien kirjanpitoarvosta tai 28 §:n mukaan määräytyvistä arvoista” (Laki talletuspankkien toiminnasta, 1268/1990). Pääomavaatimukset säilyivät samanlaisina, kun sääntelykehikko ulotettiin koskemaan talletuspankkien lisäksi koko luottolaitostoimintaa vuoden 1993 lopussa (Laki luottolaitostoiminnasta, 1607/1993).

Omien varojen määritelmä on vakavaraisuussäätelyssä keskeinen. Suomalaisen lainsäädännön määrittelemät omien varojen pääomaluokat olivat Basel I –säännöstöä vastaavat. Pääomaluokkia oli kaksi: ensisijaiset omat varat (esimerkiksi osakepääoma, käyttämättömät voittovarot) ja toissijaiset omat varat (esimerkiksi arvonkorotusrahasto, huonomman etuoikeuden sitoumukset), joista vähennettiin tietyt vähennyserät, kuten edellisten tilikausien tappio (Laki luottolaitostoiminnasta, 1607/1993). Toissijaisten omien varojen yhteismäärästä otettiin huomioon enintään ensisijaisten omien varojen määrä. Toisin sanoen, vähintään puolet 8 %:n omien varojen vaatimuksesta piti täyttää laadukkaammilla ensisijaisilla omilla varoilla. Vuonna 1997 sääntelykehikkoon lisättiin kolmas pääomaluokka, muut omat varat. Tämä luokka ei kuitenkaan ollut merkityksellinen luottoriskilaskennassa (Laki luottolaitostoiminnasta annetun lain muuttamisesta, 1340/1997). Luottolaitosten vakavaraisuussäätely pysyi tämän jälkeen varsin samanlaisena vuoteen 2007 asti.

Kesäkuussa 2004 Baselin komitea julkaisi uudet pääomavaatimuksensa kansainvälisesti toimiville pankeille (BCBS, 2015a). Uusi Basel II – säännöstö jakautui kolmeen pilariin, joista ensimmäinen sisälsi pääomavaateet, toinen pankkivalvonnan uudistukset sekä kolmas markkinakuria tavoittelevat uudistukset. Ensimmäisen, pääomavaateiden pilarin tarkoitus oli kehittää uusia laskentaperiaatteita, jotka edistävät pankkien vakavaraisuutta ja jotka ovat riskiherkempiä kuin aikaisemmat mallit. Toinen pilari sisälsi pankkivalvonnan uudistukset, joissa muun muassa kannustettiin pankkeja laadukkaampaan riskienhallintaan ja kehitettiin pankkien ja valvojien yhteistyötä. Kolmas, markkinakurin pilari vaati pankkeja julkaisemaan tietyt vakavaraisuustiedot, jotta muut toimijat voivat arvioida pankin kuntoa.

Uusi säännöstö eteni EU:n direktiiveihin luottolaitosten liiketoiminnan aloittamisesta ja harjoittamisesta (2006/48/EY) sekä sijoituspalveluyritysten ja luottolaitosten omien varojen riittävydestä (2006/49/EY). Tätä lainsäädäntökokonaisuutta kutsutaan CRD I (Capital Requirements Directive I) –paketiksi. CRD I implementoitiin Suomen lakiin luottolaitostoiminnasta (121/2007) maaliskuussa 2007.

Vuonna 2007 voimaan saatettu luottolaitoslaki edellytti luottolaitokselta omia varoja pääasiassa luottoriskiä, toiminnallista riskiä, valuutta- ja hyödykeriskiä sekä

kaupankäyntivarastoon liittyvää riskiä vastaan. Luottoriski on näistä merkittävin sekä yleisesti että erityisesti tämän tutkimuksen kannalta. Luottoriskin kattamiseksi luottolaitoksella oli oltava omia varoja vähintään määrä, joka vastaa 8 % luottolaitoksen varojen ja taseen ulkopuolisten sitoumusten riskipainotetusta määrästä. Perustaso oli siis sama kuin jo 17 vuotta aikaisemmin. Suurin luottoriskiin liittyvä uudistus oli uusi, vaihtoehtoinen menetelmä vastuuden riskipainojen määrittämiseen. Nämä luottoriskin laskentamenetelmät ja niiden kehittyminen käydään läpi myöhemmin.

EU:n vakavaraisuussäätelyyn tehtiin isommat päivitykset vuosina 2009 ja 2010 CRD II:n (2009/111/EY) ja CRD III:n (2010/76/EU) myötä. CRD II muun muassa paikkasi sääntelyn aukkoja, kehitti pankin vakavaraisuutta suurten asiakkaiden maksukyvyttömyystilanteiden varalta ja loi pohjan ylikansalliselle kriisinratkaisulle. CRD III puolestaan muun muassa kasvatti uudelleenarvopaperistettujen omaisuuserien ja kaupankäyntivaraston pääomavaatimuksia. Nämä CRD II ja CRD III –paketit eivät kuitenkaan muuttaneet yritysluototuksen suurta kuvaa, etenkin pienten yritysten kohdalla. CRD II ja III –paketit sisällytettiin Suomen luottolaitoslakiin vuoden 2010 lopussa (Laki luottolaitostoiminnasta annetun lain muuttamisesta 1357/2010) ja viimeiset siirtymäsäännökset päättyivät 2012 lopussa.

Vuoden 2008 finanssikriisi kannusti Baselin komiteaa päivittämään vuodelta 2004 peräisin olleen sääntelykehikkonsa. Uusimman Basel III –säännösten lopullinen versio näki päivänvalon kesällä 2011. Basel III –säännösten tarkoitus oli vahvistaa pankkisektorin kykyä kestää rahoitusmarkkinoiden ja talouden stressitilanteita, kehittää riskien hallintaa ja pankkien hallintoa sekä edelleen vahvistaa pankkien läpinäkyvyyttä. Pankeille tuli muun muassa uusia pääomavaateita ja omien varojen oli oltava entistä laadukkaampia. Basel III implementoitiin eurooppalaiseen lainsäädäntöön CRD IV –paketilla vuonna 2013. Paketti koostui direktiivistä 2013/36/EU ja asetuksesta 575/2013 eli osa paketista sitoo jäsenmaita suoraan. Asetus sisältää nimenomaan vakavaraisuusvaatimukset. Direktiivi sisällytettiin lakiin luottolaitostoiminnasta (610/2014) 8.8.2014. Siirtymäsäännösten myötä viimeiset vakavaraisuusvaatimukset ovat täysin voimassa vuoden 2019 alusta (Fiva, 2013). Kuvan 2 aikajanalla esitetään yhteenveto edellä esitetyistä, tärkeimmistä sääntelykokonaisuuksista.

1989	1990	--	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Basel I			Basel II							Basel III				
						CRD I		CRD II		CRD III			CRD IV	
			Laki talletuspankkien toiminnasta 1268/1990 Laki luottolaitostoiminnasta 1607/1993					Laki luottolaitostoiminnasta 121/2007						Laki luottolaitostoiminnasta 610/2014

**Kuva 2.** Aikajana tärkeimmistä luottolaitosten sääntelykokonaisuuksista.

### 3.2 Pääomavaatimusten kehittyminen

Jotta voidaan arvioida finanssisääntelyn vaikutusta startup-yritysten rahoitukseen, täytyy pankin vakavaraisuuden ja luottoriskin sääntelyyn syventyä hieman tarkemmin. Sääntelystä voidaan nostaa esiin kaksi merkittävää kokonaisuutta. Ensimmäinen on luottoriskiä vasten edellytettyjen omien varojen määrä ja laatu. Toisena on luottoriskin laskentaperiaatteet eli tarkemmin sanottuna riskipainotettujen vastuiden laskentamenetelmät. Seuraavaksi käydään läpi sääntelyn kehittyminen näiden kahden kokonaisuuden kannalta. Sen jälkeen arvioidaan startup-yritysten rahoitusasemaa suhteessa muuttuneeseen sääntelyyn.

Basel III –säännöstyön pohjautuvassa CRD IV –paketissa kahdeksan prosentin minimivaatimus omille varoille riskipainotettuja saamia kohden säilyi, mutta Basel II –säännöstyön ensisijaiset omat varat (Tier 1, T1) jaettiin kahteen osaan ja parempilaatuisten varojen osuutta vakavaraisuusvaatimuksista nostettiin. Ensimmäinen osa on ydinpääoma, toisin sanoen rajoituksettomat ensisijaiset omat varat (Common Equity Tier 1, CET1). Ydinpääoma sisältää kantaosakkeet ja vastaavat erät, rahastot ja jakamattomat voittovarot. Toinen osa on ensisijainen lisäpääoma, toisin sanoen rajoituksen alaiset omat varat (Additional Tier 1, AT1). Ensisijainen lisäpääoma sisältää tietyt pääomainstrumentit, joita ei ole luettu ydinpääomaan. Toissijaiseen omaan pääomaan, toisin sanoen toissijaisiin

omiin varoihin (Tier 2, T2) kuuluvat tietyt pääomainstrumentit, joita ei ole luettu ensisijaisiin omiin varoihin sekä tietyt luottotappiovaraukset (Sahari, 2011).

CRD IV asetti pankeille neljä uutta pääomavaatimusta, joista osa on kansainvälisten ja kansallisten finanssivalvojen harkinnanvaraisessa käytössä. Ensimmäinen, kaikkia luottolaitoksia sitova pääomavaatimus on yleisen pääomapuskurin (capital conservation buffer) ylläpitäminen, joka vastaa 2,5 %:ia laitoksen riskipainotetuista vastuista. Yleisen pääomapuskurin on koostuttava rajoituksettomista ensisijaisista omista varoista (CET1) (Granlund, 2011).

Toisena uutena pääomavaatimuksena CRD IV toi kansallisille finanssivalvoille makrovakaussäilyneet, joilla valvoja voi asettaa erilaisia lisäpääomavaatimuksia. Ensisijaisena välineenä on muuttuva lisäpääomavaatimus eli ns. vastasyklinen puskuri, joka voi olla maksimissaan 2,5 % suhteessa riskipainotettuihin saamisiin ja jonka täytyy koostua rajoituksettomista omista varoista (Granlund, 2011). Finanssivalvonnan johtokunta ei vuoden 2016 alkuun mennessä ole asettanut pankeille muuttuvaa lisäpääomavaatimusta.

Kolmantena uutena pääomavaatimuksena ovat G-SII ja O-SII –puskurit. CRD IV:n 131 artikla luo määritelmät maailmanlaajuisille järjestelmän kannalta tärkeille laitoksille (Global Systemically Important Institutions, G-SII) sekä muille järjestelmän kannalta merkittävälle laitoksille (Other Systemically Important Institutions, O-SII). Jokaisen G-SII:n on pidettävä yllä G-SII-puskuria, jonka on koostuttava ydinpääomasta (CET1). G-SII:ssä on viisi koria, joiden pääomavaatimukset ovat 1; 1,5; 2; 2,5 ja 3,5 %. Pohjoismaisista luottolaitoksista vain Nordea-konserni on G-SII ja kuuluu ensimmäiseen koriin eli siltä edellytetään koko pankin tasolla 1 prosentin lisäpääomavaatimusta (FSB, 2015).

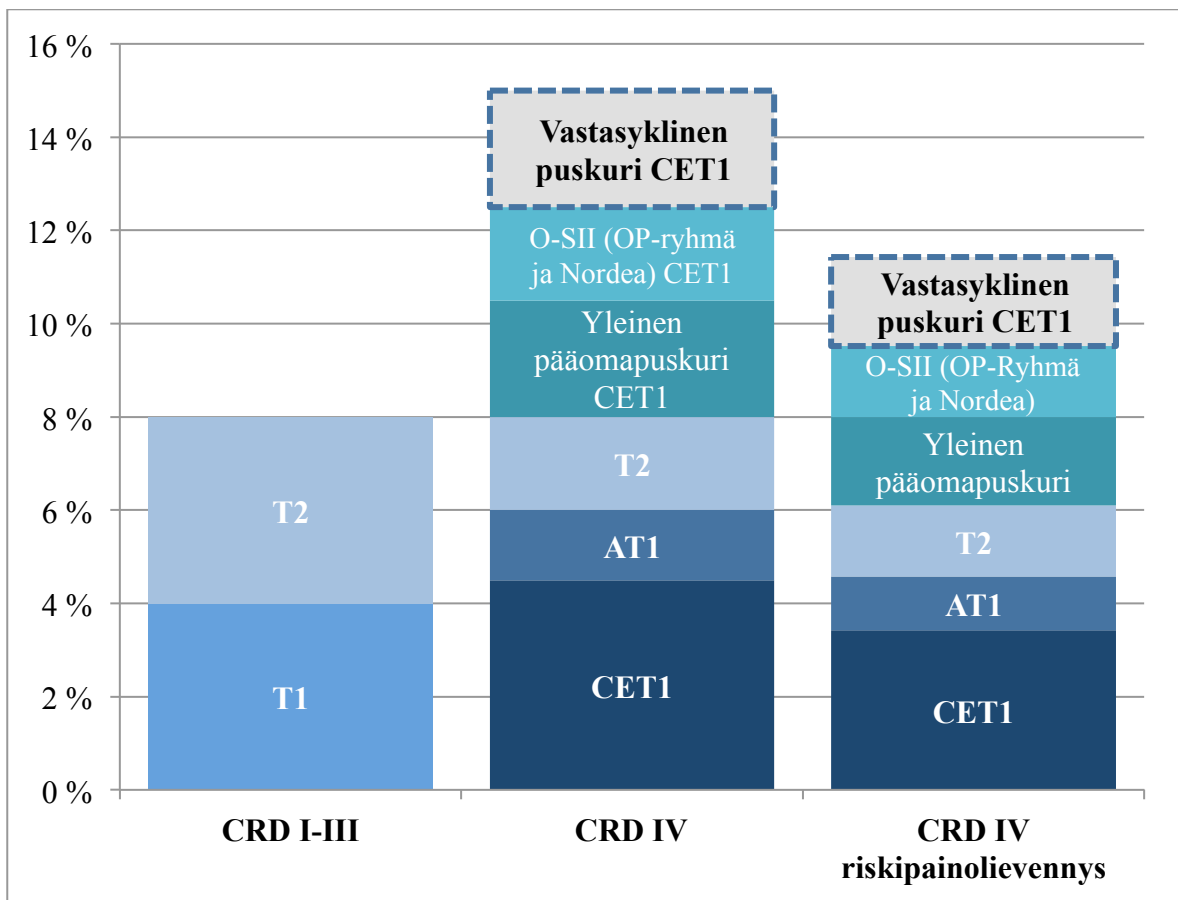
CRD IV antaa myös Finanssivalvonnalle (Fiva) mahdollisuuden asettaa lisäpääomavaatimuksia muille järjestelmän kannalta merkittävälle laitoksille (O-SII). O-SII-puskuri tulee myös täyttää ydinpääomalla (CET1). Fivan päätöksen (Fiva, 2015a) mukaan Nordea Pankki Suomi, OP Ryhmä, Danske Bank Oy ja Kuntarahoitus Oy ovat Suomen rahoitusjärjestelmän kannalta systeemisesti merkittäviä luottolaitoksia. Fiva asetti Nordealle ja OP Ryhmälle 2 %:n O-SII-puskurivaatimuksen ja Danske Bankille sekä

Kuntarahoitus Oy:lle 0,5 %:n vaatimuksen. Vaatimus on täytettävä 7.1.2016 alkaen. G-SII ja O-SII –puskureita ei lasketa yhteen, vaan niistä sovelletaan yleensä suurinta. Eli Nordea Pankki Suomen kohdalla sovelletaan vain 2 %:n O-SII-puskuria.

CRD IV:n neljäntenä pääomavaatimuksena on kansallisten valvojien harkinnanvaraisessa käytössä oleva järjestelmäriskipuskuri. Järjestelmäriskipuskurin tavoitteena on estää tai lieventää pitkäaikaisia rakenteellisia järjestelmäriskejä tai makrotason vakavaraisuusriskejä, jotka saattavat vaikuttaa huomattavan kielteisesti reaalitalouteen. Järjestelmäriskipuskuri tulee täyttää ydinpääomalla (CET1). Järjestelmäriskipuskurin koko on vähintään 1 %. 3 – 5 %:n puskureiden asettaminen edellyttää ilmoitusta komissiolle, Euroopan pankkiviranomaiselle (EPV) ja Euroopan järjestelmäriskikomitealle (EJRK). Yli 5 %:n puskureille on saatava komission lupa. Järjestelmäriskipuskurin asettamisen mahdollisuutta ei ole implementoitu suomalaiseen lainsäädäntöön eli järjestelmäriskipuskuri ei ole tällä hetkellä Finanssivalvonnan käytössä.

Pääomavaatimusten kiristäminen CRD IV:n myötä synnytti huolen pk-yritysten rahoituksen riittävydestä. Vakavaraisuusasetukseen lisättiin artikla 501, joka vähentää pk-yrityksiin liittyvien vastuiden luottoriskin pääomavaatimuksia. Sen mukaan pääomavaatimusten laskemisen loppuvaiheessa huomioidaan kerroin 0,7619, mikäli kyseessä on edellytykset täyttävä pk-yritys. Tätä kutsutaan riskipainolievennykseksi. Jotta riskipainolievennys voidaan huomioida, pk-yrityksen liikevaihdon tulee olla enintään 50 milj. euroa ja pankin yritykseen kohdistuvat vastuut enintään 1,5 milj. euroa. Artikla 501 koskee kaikkia riskipainojen laskentamenetelmiä. Vähennys koskee kaikkia pk-yrityksiä riippumatta siitä, kuuluuko saaminen vähittäisvastuisiin, yritysvastuisiin vai kiinteistövakuudellisiin saamisiin (Fiva, 2013). Kertoimen myötä riskipainolievennys pienentää omien varojen vaatimusta 23,8 % riippumatta yrityksen muista ominaisuuksista, edellyttäen kuitenkin, että kyseessä on edellä mainitut ehdot täyttävä pk-yritys.

Kuvassa 3 esitetään yhteenveto CRD IV:n aiheuttamista muutoksista pääomavaatimuksiin. Kuvan 3 lukuarvot on saatu suoraan lainsäädäntötekstistä, pois lukien riskipainolievennyksen lukuarvot, jotka on johdettu perusarvoista riskipainolievennyksen kertoimella 0,7619.



**Kuva 3.** Eri sääntelypakettien omien varojen vaatimukset (2006/48/EY, 2009/111/EY, 2010/76/EU ja CRR, 2013).

Kuvasta 3 nähdään, kuinka omien varojen minimivaatimukset suhteessa riskipainotettuihin vastuisiin kasvoivat sekä määrällisesti että laadullisesti CRD IV:n myötä. Jokaisella pankilla on nyt oltava vähintään 7 % ydinpääomaa, kun yleinen pääomapuskuri lasketaan mukaan. Yleinen pääomapuskuri nostaa omien varojen kokonaisvaatimuksen 10,5 %:iin pienillä pankeilla ja uusien puskureiden myötä vielä korkeammaksi isompien pankkien kohdalla. Danske Bankin omien varojen minimivaatimus on 11 % (ei näy kuvassa), OP Ryhmällä ja Nordealla 12,5 %. Mikäli vastasyklinen puskuri otettaisiin käyttöön koko laajuudessaan, OP Ryhmän ja Nordean omien varojen minimivaatimus nousisi 15 %:iin, josta 11,5 % tulisi kattaa ydinpääomalla. Kun omien varojen määrä ja laatu yksittäistä sijoitusta kohden kasvaa, on sijoituksen tuoton kasvettava myös, jotta oman pääoman tuotto ei laske.

Sekä omien varojen määrä että laatu vaikuttavat sijoituksen kannattavuuteen. Tämä on merkityksellistä CRD IV:n riskipainolievennyksen tilanteessa, jossa omien varojen vaatimus pienillä pankeilla pysyy 8 %:ssa. Varojen on oltava kuitenkin laadukkaampia, sillä yli 5 % koostuu ydinpääomasta. Suurten pankkien kohdalla ensisijaisten omien varojen minimivaatimustaso on 8,4 % (Danske Bank) tai 9,5 % (OP Ryhmä sekä Nordea). Riskipainolievennys laskee siis OP Ryhmän ja Nordean omien varojen vaatimuksen määrällisesti hieman alle pienten pankkien tason ilman riskipainolievennystä.

Pankki voi kohentaa vakavaraisuuttaan kasvattamalla omaa pääomaa, pienentämällä saamisten riskipainoja tai vähentämällä saamisiaan, mikäli niiden riskipainot eivät muutu (Pylkkönen & Savolainen, 2013). Omien varojen lisääminen aiheuttaa pankeille kustannuksia, koska oma pääoma on pääsääntöisesti kalliimpaa kuin vieras pääoma, joten se ei ole yleensä ensisijainen tapa kohentaa vakavaraisuussuhdelukuja. Saamisten pienentäminen ei myöskään ole suosittu vaihtoehto, sillä menetettyjen markkinaosuuksien takaisinsaanti voi olla vaikeaa. Siten pankkien kannalta houkutteleva vaihtoehto vakavaraisuuden parantamiseksi on riskipainotettujen saamistensa pienentäminen.

Omien varojen määrällisestä vaatimusten kasvusta seuraa, että pankkien tuottojen täytyy parantua, jotta pankille tärkeä oman pääoman tuotto säilyy ennallaan. Esimerkiksi OP Ryhmän ja Nordean riskipainolievennyksen edellytykset täyttävän pk-yrityslainan korkokorotteen ja muiden tuottojen täytyy kasvaa 18,8 %, jotta oman pääoman tuotto ei laskisi.

### **3.3 Riskipainolaskennan kehittyminen**

Vakavaraisuussäätelyn toinen puoli omien varojen määrällisten ja laadullisten vaatimusten lisäksi on riskipainojen laskentamenetelmä. Riskipainojen laskentamenetelmät ovat rahoituksen kannalta merkityksellisiä, koska niillä vaikutetaan eri luototuskohteiden keskinäiseen houkuttelevuuteen. Esimerkiksi eurovaltioiden lainat ovat pankeille riskipainojen näkökulmasta hyvä sijoituskohde, sillä niitä vasten ei tarvitse ollenkaan omia varoja. Sijoituskohteiden houkuttelevuus voi vaihdella myös lainaluokan sisällä. Erityisesti eri yrityslainojen riskipainot voivat vaihdella huomattavasti, mikäli pankilla on käytössään

Basel II –säännösten luoma uusi riskipainojen laskentaperiaate, joka esitellään luvussa 3.3.2.

Seuraavaksi käydään läpi kaksi vaihtoehtoista riskipainojen laskentamenetelmää. Ensimmäinen, Basel I –säännöstössä esitetty menetelmä on nimeltään luottoriskin standardimenetelmä. Toinen, Basel II:n myötä vuonna 2007 suomalaispankeille mahdollistunut menetelmä on nimeltään sisäisten luottoluokitusten menetelmä. Kunkin mallin yhteydessä esitetään CRD IV:n mukana tulleet muutokset.

### **3.3.1 Standardimenetelmä**

Luottoriskin standardimenetelmässä (toiselta nimeltään vakiomenetelmä) vastuut ja taseen ulkopuoliset sitoumukset painotetaan joko suoraan määräytyvällä riskikertoimella tai soveltaen luottoluokituslaitoksen luottoluokitukseen perustuvaa riskikerrointa. EU:n luottoluokituslaitosasetuksen 1060/2009 mukaan hyväksytyjä luottoluokituslaitoksia on 44 kappaletta, joista suurimpia ovat Standard & Poor's, Moody's ja Fitch (ESMA, 2015). Suomalaisia luottoluokittajia ei eurooppalaisen arvopaperimarkkinaviranomaisen hyväksymällä listalla ole. Standardimenetelmässä erityyppiset vastuut on ryhmitelty riskiprofiilien perusteella. Ryhmiä ovat muun muassa saamiset valtioilta ja keskuspankeilta, saamiset yrityksiltä, vähittäissaamiset sekä kiinteistövakuudelliset saamiset. Yrityssaamiset, vähittäissaamiset ja kiinteistövakuudelliset saamiset ovat startup-yritysten tilanteessa relevantteja.

Yrityssaamisten riskipaino on kaikissa Baselin sääntelykehikoissa 100 % tai yrityksen sijaintivaltion riskipaino, mikäli se on suurempi (CRR, 122 artikla). Mikäli yrityksellä on eurooppalaisen arvopaperimarkkinaviranomaisen hyväksymän luottoluokituslaitoksen luottoluokitus, tulee käyttää ensisijaisesti vakavaraisuusasetuksen 122 artiklan taulukon esittämää riskipainoa. Paras luottoluokitus antaa 20 %:n ja heikoimmat luokitukset 150 %:n riskipainon. Käytännössä millään suomalaisella startup-yrityksellä ei ole virallista luottoluokitusta, joten standardimenetelmää käytettäessä suomalaisen startup-yrityksen riskipaino yrityslainaluokassa on 100 %.

Enintään miljoonan euron laina pk-yritykselle voidaan kuitenkin katsoa yritysvastuun sijaan vähittäisvastuuksi ja soveltaa siihen 75 %:n riskipainoa (CRR, 123 artikla). Vähittäisvastuun määritelmä ja pienempi riskipaino on pysynyt samana standardimenetelmän osalta kaikissa Basel-kehikoissa. Pankin kannattaa sijoittaa siis pienet yrityslainat vähittäisvastuiden kategoriaan varsinkin, mikäli hyväksyttävää luottoluokitusta ei ole saatavilla. Useimpien startup-yritysten rahoitustarve sijoittuu alle miljoonan euron luokkaan.

Asuinkiinteistövakuudellisille saamisille voidaan soveltaa 35 %:n ja liikekiinteistövakuudellisille 50 %:n riskipainoa, sillä vakuuden ajatellaan vähentävän pankin riskiä. Basel II –säännöstössä asuinkiinteistövakuudellinen laina saattoi olla enintään 70 % vakuuden arvosta. Basel III –säännösten ja CRD IV:n myötä laina sai olla 80 % asuinkiinteistövakuuden arvosta. Liikekiinteistövakuudellinen laina voi olla enintään 50 % vakuuden arvosta sekä Basel II että –III –säännöstoissä. Suorille pääomasijoituksille käytetään 150 %:n riskipainoa kaikissa Basel-säännöstoissä, joten ne eivät ole pankille kovin houkuttelevia.

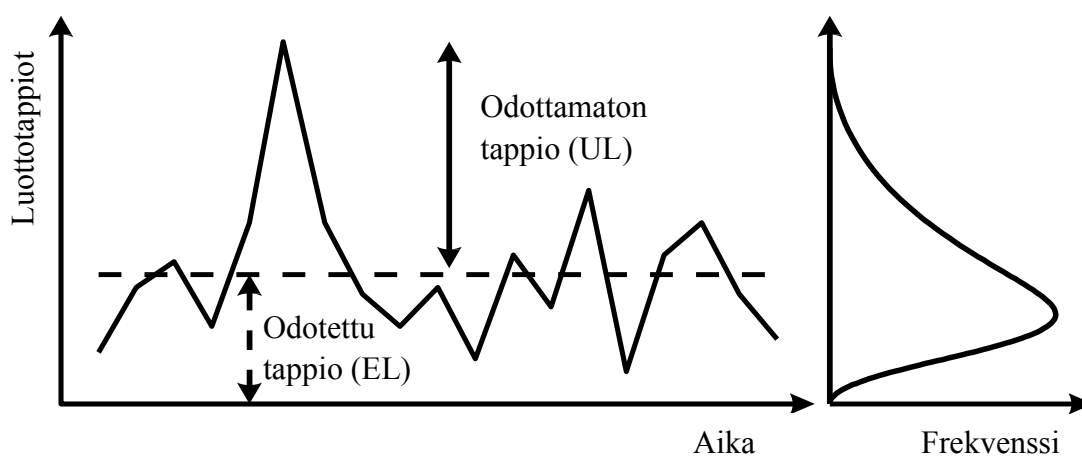
Luottoriskin standardimenetelmä on muuttunut hyvin vähän sääntelyn kehittyessä. Merkittävin muutos on edellä esitetty asuinkiinteistövakuudellisten saamisten luototussuhteen muutos. Standardimenetelmä on pyritty pitämään varsin yksinkertaisena, mutta se sisältää kuitenkin hieman pankkien riskiherkkyyttä lisääviä ominaisuuksia. Pankkeja on kannustettu siirtymään standardimenetelmästä riskiherkempään sisäisten luottoluokitusten menetelmään.

### **3.3.2 Sisäisten luottoluokitusten menetelmä**

Luottolaitos voi Finanssivalvonnan luvalla laskea tarvittavan omien varojen vähimmäismäärän myös sisäisten luottoluokitusten menetelmällä (Internal Ratings-Based Approach, IRBA). Sisäisten luottoluokitusten menetelmä kehitettiin, koska tarvittiin standardimenetelmää riskiherkempi menetelmä, eikä standardimenetelmän edellyttämiä ulkoisia luottoluokituksia ollut kattavasti tarjolla (Jokivuolle & Kauko, 2001). Sisäisten luottoluokitusten menetelmän on tarkoitus tuottaa keskimäärin pienempi pääomavaatimus

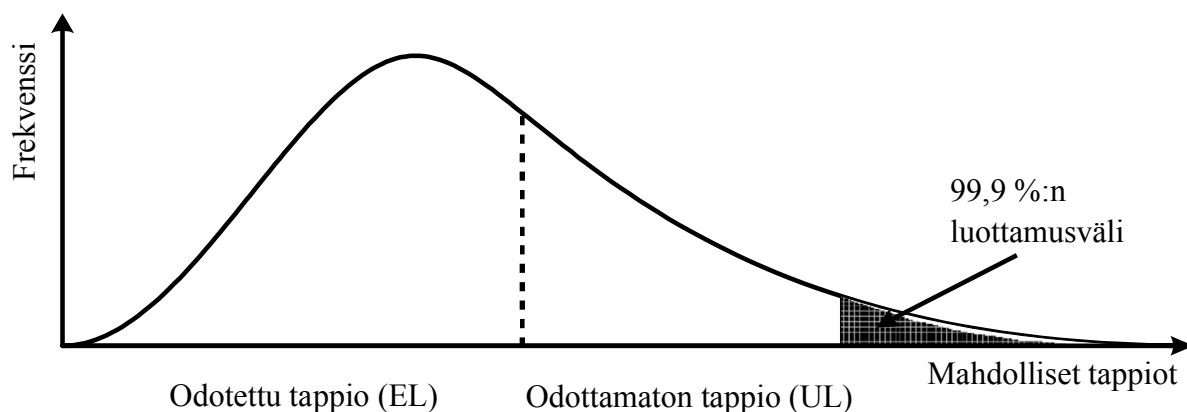
standardimenetelmään verrattuna. Näin pankkeja kannustetaan siirtymään riskiherkempään menetelmään. Esimerkiksi vuoden 2015 alkupuoliskolla suomalaisen pankkisektorin yritysvastuiden keskimääräinen riskipaino pieneni 60,5 %:sta 57,2 %:iin, pitkälti sisäisten luottoluokitusten menetelmän vaikutuksesta (Mattinen & Taskinen, 2015). Hyvien lainojen riskipaino on pienempi ja huonojen suurempi verrattuna standardimenetelmän tuottamiin arvoihin. Tyypillisesti riskipitoisten startup-yritysten kannalta tilanne on haastava.

IRBA-menetelmä perustuu jokaisen luoton odotetun tappion (expected loss, EL) ja odottamattomien tappioiden (unexpected loss, UL) määrittämiseen ja niihin varautumiseen tietyllä varmuudella. Odotettu tappio tarkoittaa luotonmyönöstä aiheutuvien tappioiden keskimääräistä tasoa tietyllä aikavälillä (BCBS, 2005). Pankkien on varauduttava odotettujen tappioiden kattamiseen osana normaalia liiketoimintaa. Tappiot luonnollisesti vaihtelevat eri kuukausina ja vuosina. Joinakin vuosina tappiot nousevat odotetun tappion keskiarvotason yli. Odotetun tappion ylittäviä tappioita kutsutaan odottamattomiksi tappioiksi. Odottamattomia tappioita ei toteudu joka vuosi, mutta toteutuessaan ne voivat olla hyvin suuria. Pankkien ei ole liiketoiminnallisesti järkevää varautua jatkuvasti suurimpiin mahdollisiin odottamattomiin tappioihin, sillä sen kustannus olisi liian suuri. Sisäisten luottoluokitusten malli asettaa pankeille omien varojen vaatimuksen odottamattomia tappioita vastaan. Kuva 4 selventää odotettujen ja odottamattomien tappioiden jakoa sekä sisäisten luottoluokitusten menetelmän perustaa.



**Kuva 4.** Pankin luottotappioiden vaihtelu (BCBS, 2005).

Odottamattomien tappioiden määrä saadaan, kun tarkastellaan tietynkokoisten tappioiden toteutumisen todennäköisyyttä. Baselin komitea on päättänyt, että odottamattomat tappiot ylittävien tappioiden todennäköisyys saa olla 0,1 %. Tästä saadaan 99,9 %:n luottamusväli, mikä on samalla todennäköisyys sille, että pankki säilyy maksukykyisenä vuoden ajan (BCBS, 2005). Kuva 5 selventää periaatetta.



**Kuva 5.** Tietynkokoisen luottotappion todennäköisyys (BCBS, 2005).

Sisäisten luottoluokitusten menetelmässä on erilaiset laskentamenetelmät yritys- ja vähittäisvastuille. Alle miljoonan euron lainat pk-yrityksille voidaan laskea vähittäisvastuiden ryhmään kuten standardimenetelmässä. Useimmat startup-yritysten lainat menevät tähän joukkoon, joten tässä tutkielmassa tarkastellaan vain vähittäisvastuiden laskentamenetelmää.

IRBA-menetelmässä luottolaitoksen jokaisen sitoumuksen riskipainotettu määrä lasketaan kohteen maksukyvyttömyyden todennäköisyyden (probability of default, PD), tappio-osuuden (loss given default, LGD) ja maksukyvyttömyyshetken vastuun (exposure at default, EAD) avulla (CRR, 2013). Maksukyvyttömyyden todennäköisyys (PD) tarkoittaa vastapuolen maksukyvyttömyyden todennäköisyyttä yhden vuoden aikana (Fiva, 2007). Tappio-osuus (LGD) tarkoittaa vastapuolen maksukyvyttömyyden aiheuttaman tappion suhdetta vastuun määrään maksukyvyttömyyshetkellä. Maksukyvyttömyyshetken vastuu (EAD) tarkoittaa lainasopimuksen mukaista bruttovastuuta velallisen maksukyvyttömyystilanteessa. Jokaisen vastuun prosentuaalinen odotettu tappio (EL) voidaan laskea seuraavasti:

$$EL = PD * LGD$$

Eli odotettu tappio on maksukyvyttömyyden todennäköisyyden ja tappio-osuuden tulo. Odotetun tappion absoluuttinen rahamäärä saadaan kertomalla saatu tulos maksukyvyttömyyshetken vastuulla:

$$\text{Odotetun tappion määrä} = \text{EL} * \text{EAD}$$

Sisäisten luottoluokitusten menetelmässä odotettujen tappioiden lisäksi tulee laskea odottamattomat tappiot. Odottamattomat tappiot voi laskea kahdella tapaa. Ensimmäinen tapa on sisäisten luottoluokitusten perusmenetelmä (Foundation Internal Ratings-Based Approach, FIRB). Perusmenetelmässä pankin tulee tuottaa vastuilleen ainoastaan maksukyvyttömyyden todennäköisyydet eli PD-luvut. Muut yllä esitetyt parametrit saadaan suoraan lainsäädännöstä. Toinen, Fivan luvalla käytettävä menetelmä, on nimeltään sisäisten luottoluokitusten edistyneempi menetelmä (Advanced Internal Ratings-Based Approach, AIRB). Edistyneemmässä menetelmässä pankki määrittää kaikki edellä esitetyt parametrit itse, Baselin komitean määrittämässä rajoissa. Vähittäissaamisten ryhmässä ainoastaan edistyneempi menetelmä on mahdollinen, joten tässä tutkielmassa tarkastellaan pääasiassa vain edistyneempää menetelmää.

Baselin komitea on määrittänyt riskipainojen laskemiseen käytettävät funktiot, jotka perustuvat kuvissa 4 ja 5 esitettyyn odottamattomien tappioiden periaatteeseen. Vähittäissaamisten riskipainoa koskeva funktio esitetään vakavaraisuusasetuksen 154 artiklassa ja se on muotoa:

$$RW = \left( LGD * N \left( \frac{1}{\sqrt{1-R}} * G(PD) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} * G(0,999) \right) - LGD * PD \right) * 12,5 * 1,06$$

(1)

jossa

$N(x)$  on standardoitua normaalijakaumaa noudattavan satunnaismuuttujan kumulatiivinen kertymäfunktio (eli todennäköisyys, että normaalijakaumaa noudattava satunnaismuuttuja, jonka keskiarvo on nolla ja varianssi yksi, on yhtä suuri tai pienempi kuin  $x$ );

$G(z)$  on standardoitua normaalijakaumaa noudattavan satunnaismuuttujan käänteinen kumulatiivinen kertymäfunktio (eli  $x$ , kun  $N(x) = z$ ) sekä

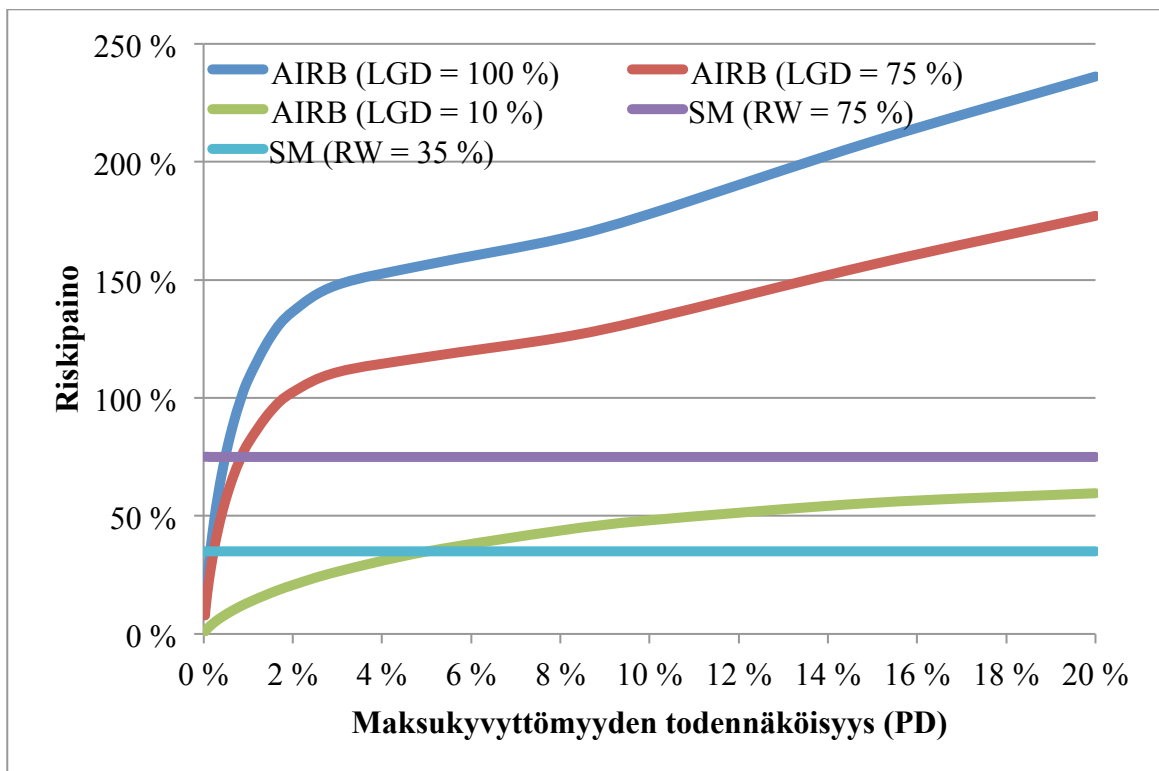
$R$  on korrelaatiokerroin, joka määritellään seuraavasti:

$$R = 0,03 * \frac{1 - e^{-35*PD}}{1 - e^{-35}} + 0,16 * \left(1 - \frac{1 - e^{-35*PD}}{1 - e^{-35}}\right)$$

(2)

Kiinteistövakuudellisiin vähittäissaamisiin sovelletaan korrelaatiokerrointa  $R = 0,15$ . Kaavasta (1) saadaan kunkin vähittäissaamisen prosentuaalinen riskipaino, joka kerrotaan saamisen EAD:lla. Näin saadaan riskipainotettu vastuu, jota vasten pankilla täytyy olla tietty määrä omia varoja.

Kuvassa 6 esitetään AIRB:n tuottamat käyrät vakuudettomalle vähittäissaamiselle (LGD = 100 % sekä 75 %) sekä kiinteistövakuudella täysin katetulle vähittäissaamiselle, jolle sovelletaan sääntelyn vaatimaa 10 %:n LGD-lattiaa. Kuvassa 6 on lisäksi standardimenetelmän tuottama 75 %:n riskipaino tilanteessa, jossa ulkoisia luottoluokituksia ei ole tarjolla, sekä standardimenetelmän mukaisesti laskettu täydellä asuinkiinteistövakuudella katettu saaminen, jonka riskipaino on 35 %. AIRB-käyrät on määritetty funktiolla (1).



**Kuva 6.** AIRB:n sekä standardimenetelmän tuottamia riskipainoja eräissä tilanteissa.

Kuvasta 6 on helppo todeta, kuinka sisäisten mallien menetelmällä kannustetaan pankkeja kohti vähäriskisiä sijoituksia. Riskipaino nousee PD:n ja LGD:n noustessa. 75 %:n LGD-käyrä kuvaa 100 %:n käyrää paremmin tyypillistä vakuudetonta lainaa, sillä pankki menettää harvoin koko lainaansa velallisen maksukyvyttömyystilastossa. Esimerkiksi sisäisten luottoluokitusten perusmenetelmässä huonomman etuoikeusaseman yrityslainoille annetaan 75 %:n standardi-LGD.

Startup-yritysten sijoittumista eri PD-luokkiin ei tilastoida, mutta esimerkiksi Nordean vähittäisvastuihin luettavien pk-yritysvastuiden suurimmat määrät sijoittuvat välille PD = 0,6 – 3,2 % (Nordea, 2014). Kaikki vähittäisvastuisiin lasketut startup-yritysten lainat jäävät AIRB-käyrien välimaastoon, valtaosa 10 %:n ja 75 %:n käyrien väliin. Tässä havaitaan ongelma startup-yritysten kannalta. Esimerkiksi startup-yrityksen laina, jonka PD on 2 % ja jolle tarjotaan asuinkiinteistöllinen vakuus, jonka jälkeen pankin laskema LGD on 40 %, saa AIRB-menetelmällä riskipainon 83 %. Tässä tilanteessa riskipaino siis kasvaa, vaikka standardimenetelmällä alemman riskipainon saamiseksi ei tarvittaisi edes vakuuksia. IRBA-mallien riskiherkkyys voi olla haaste startup-yrityksille.

### 3.3.3 Pankkien valitsemat menetelmät

Basel II:sta lähtien on edellytetty, että mikäli luottolaitos siirtyy sisäisten luottoluokitusten menetelmään, on siihen siirryttävä täydellisesti kaikissa vastuissa koko finanssiyhteisön (emoyritys, tytäryritykset) osalta. Mikäli luottolaitos on ottanut sisäisten luottoluokitusten menetelmän käyttöön, se voi käyttää standardimenetelmää ainoastaan vastuisiin merkitykseltään vähäisissä liiketoimintayksiköissä sekä vastuuryhmiin, jotka ovat merkitykseltään vähäisiä kokonsa ja riskiprofiilinsa vuoksi.

Suomen viisi suurinta yritysrahoittajana toimivaa pankkia ovat kaikki siirtyneet vähintään osittain sisäisten luottoluokitusten menetelmään riskipainojen laskennassa. Jokaisella on vähintään joko yritys- tai vähittäisvastuut sisäisten luottoluokitusten piirissä, useimmilla molemmat. Nordea –konserni siirtyi käyttämään sisäisten luokitusten menetelmää yritys- ja luottolaitosvastuuryhmissä huhtikuusta 2007 lähtien (Nordea, 2007). Vähittäisvastuissa muutos tapahtui joulukuussa 2008 (Nordea, 2009). Vähittäisvastuisiin sisältyvät myös pienet yritysvastuut. OP Ryhmä siirtyi sisäisten luokitusten menetelmään pienten yritysvastuiden kohdalla vuoden 2008 alussa (OP Ryhmä, 2015).

Danske Bank –konserni otti sisäisten luottoluokitusten perusmenetelmän käyttöön yrityslainaluokalle syyskuussa 2015 (Danske Bank, 2015). Vähittäisvastuiden riskipainot Danske Bank määrittää yhä standardimenetelmällä. Aktia Pankki –konserni siirtyi sisäisten luottoluokitusten menetelmään vähittäisvastuiden luokassa maaliskuun 2015 lopussa (Aktia, 2015). Aktia ei ole kuitenkaan vielä siirtynyt sisäisten luokitusten menetelmään yrityslainojen osalta. Ruotsalainen finanssivalvoja on myöntänyt Handelsbanken -konsernille myös luvan käyttää sisäisten luottoluokitusten menetelmää kaikissa vastuissaan (Handelsbanken, 2015). Vuoden 2014 lopussa luottolaitosten markkinaosuudet lainoina yleisölle olivat seuraavat (Finanssialan Keskusliitto, 2015):

- OP Ryhmä 34,2 %
- Nordea Pankki Suomi Oyj-konserni 28,8 %
- Danske Bank Oyj 9,8 %
- Handelsbanken –ryhmä 5,8 %
- Aktia Pankki Oyj –konserni 3,1 %

- Muut 18,2 %

Joulukuun 2008 ja maaliskuun 2015 välillä noin 70 % vähittäislainojen markkinoista siirtyi sisäisten luokitusten menetelmään. Yrityslainaluokassa menetelmän vaihtoi ainakin 78,6 % markkinaosuudesta. Sisäisten luottoluokitusten menetelmästä on tullut vallitseva tapa riskipainojen laskennassa. Sisäisten luottoluokitusten menetelmä on pysynyt muuttumattomana Basel II:sta lähtien. Viime vuosien suurin muutos pankkien vakavaraisuussäätelyssä korkeampien ja laadukkaampien omien varojen vaatimusten ohella on siis pankkien siirtyminen standardimenetelmästä sisäisten luottoluokitusten menetelmän käyttöön. Yhteenveto keskeisimmistä muutoksista on esitetty taulukossa 2.

**Taulukko 2.** Keskeisimmät sääntelyn aiheuttamat muutokset pankkien startup-yrityksiä koskeviin pääomavaatimuksiin aikavälillä 2008 – 2015.

Ennen (2008)	Nyt (2015)
Omien varojen vaatimus 8 %	Omien varojen vaatimus 8 % – 10,3 % riskipainolievennyksellä
	Omien varojen oltava korkealaatuisempia
Standardimenetelmä ainoa riskipainojen laskuperuste	Sisäisten luottoluokitusten menetelmä vallitseva käytäntö
	Asuinkiinteistövakuudellisen lainan mahdollinen osuus vakuuden arvosta nostettiin 70 %:sta 80 %:iin

## 4 Sääntelyn vaikutukset

Sääntelyn vaikutuksia voidaan tarkastella monesta näkökulmasta. Tässä tutkielmassa tarkastellaan pääomavaateiden kehittymistä sekä muun muassa arvioidaan rahoituksen hinnan nousua pääomavaateiden kasvun myötä. Vallitsevissa IRBA-malleissa keskeinen suure on luototettavan kohteen maksukyvyttömyyden todennäköisyys (PD). Maksukyvyttömyyden todennäköisyyden määrittäminen on luonnollisesti pankkien perustoimintoja, mutta sääntelyn korostaessa PD-lukua on erittäin tärkeää, että määrittäminen eli niin kutsuttu yritysreittaus onnistuu. Startup-yritysten näkökulmasta oman PD-arvon minimointi on ensiarvoisen tärkeää.

### 4.1 Startup-yritysten maksukykyisyys

AIRB-menetelmässä yrityksen maksukyvyttömyyden todennäköisyys on keskeinen muuttuja, kuten kuvasta 6 voitiin todeta. Euroopan komission pankkikyselyn mukaan kvalitatiiviset tekijät määrittävät 60 % startup-yritysten luottoluokasta eli ratingista. Kvalitatiivisia tekijöitä ovat muun muassa liiketoimintasuunnitelma, yrityksen johdon aiempi työkokemus sekä toimialan markkinatilanne. Loput 40 % ratingin tekijöistä ovat kvantitatiivisia, kuten esimerkiksi velkasuhde, likviditeetti ja kannattavuus. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että tavallisista yrityksistä poiketen startup-yrityksillä ei ole tarjota vuosien historiadataa pankille, joissakin tapauksissa ei ollenkaan. Pidemmän historian omaavan pk-yrityksen tapauksessa kvalitatiiviset tekijät määrittävät vain 20 – 30 % ratingista. Ero startup-yritykseen on huomattava. (Euroopan komissio, 2005)

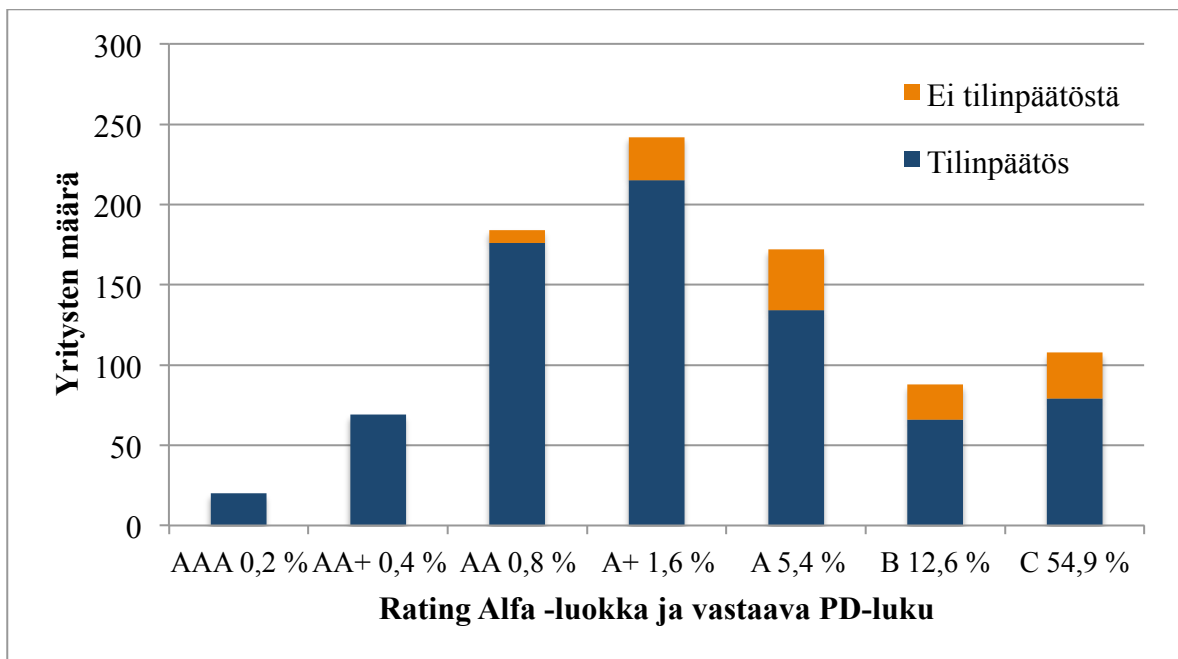
Mitä pienempi yritys on kyseessä, sitä todennäköisempi on maksukyvyttömyys. Esimerkiksi Nordean yritysaineluokan saamisten painotettu PD-keskiarvo on 0,57 % (Nordea, 2014). Tällä PD-arvolla päästään funktion (1) perusteella ilman vakuuksiakin noin 60 % riskipainoon, jolloin voidaan todeta, että IRB-menetelmä on ainakin pääomavaatimusten näkökulmasta standardimenetelmää edullisempi. Nordean vähittäisvastuuluokan pk-yrityslainojen painotettu PD-keskiarvo on kuitenkin 2,81 %. Vaikka laskelmasta poistetaan kaikista suurimmissa ongelmassa olevat vastuut (Nordean

luokka F-), saadaan keskiarvoksi 2,13 %. Tällä arvolla vakuudettoman vastuun riskipaino on noin 100 %, jolloin lopputulos pääomavaatimusten näkökulmasta on huonompi kuin standardimenetelmällä, joka tuottaa 75 %:n riskipainon. Pk-yritysten suuret massat eivät yllä yhtä korkeisiin luottoluokituksiin kuin suuremmat yritykset.

Kun laadukkaita pk-yrityksiä ei tahdo riittää tarpeeksi pankkien taseisiin, voi tilanne startup-yritysten ryhmässä olla vieläkin vaikeampi. Näin on oletettu, sillä suomalaisten startup-yritysten jakautumista luottoluokkiin ei ole aikaisemmin tutkittu ainakaan merkittäväällä otoksella. Haasteena on ensisijaisesti ollut startup-yritysten tilastoinnin puute. Kattavin suomalaisten startup-yritysten listaus on toteutettu San Francisco Oy:n ylläpitämällä Startup100 –listalla (San Francisco Oy, 2016). Startup100 –listalla on enintään 10-vuotiaita yrityksiä, jotka kehittävät tuotteitaan kansainvälisille markkinoille, joten esimerkiksi monet konsultointiyritykset eivät sisälly listaukseen.

Startup-yritysten luottoluokitus tehtiin Suomen Asiakastieto Oy:n Rating Alfa – luokittelumallilla. Rating Alfa on tilastollinen regressiomalli, jossa muuttujina on kattavasti yrityksen maksutapaan, tilinpäätöstunnuslukuihin ja muihin taustatietoihin liittyviä tekijöitä. Luokittelumallia on täydennetty erilaisilla ehto- ja varmistuslausekkeilla, jotka rajaavat yrityksen luottoluokkaa, jos esimerkiksi tilinpäätöstietoja ei ole käytettävissä. Rating Alfa on ollut muun muassa OP Ryhmän pienten yritysasiakkaiden luokittelun perustana. OP Ryhmä on Suomen suurin lainoittaja, kuten edellä todettiin.

Kuvassa 7 esitetään 883:n San Francisco Oy:ltä saadun startup-yrityksen sijoittuminen eri luottoluokkiin Rating Alfa –luokittelumallin pohjalta. 759:n startup-yrityksen osalta Suomen Asiakastieto Oy:llä oli käytettävissä tilinpäätöstiedot ja 124:n startup-yrityksen osalta ne puuttuivat. Tästä voidaan todeta, että tilinpäätöstietoja on varsin kattavasti luokittajien käytössä. Ilman tilinpäätöstä rating jää tyypillisesti alhaisemmaksi, mutta kahdeksan yritystä ilman tilinpäätöstä sai hyvän AA-tason luokituksen. Yli 41 % tilinpäätöstiedottomista yrityksistä jäi pankkien kannalta ei-houkutteleviin B- ja C-luokkiin.



**Kuva 7.** Startup-yritysten sijoittuminen Rating Alfa –luokkiin.

Startup-yritysten painotettu PD-keskiarvo on 9,66 %. Mikäli heikoin luokka C jätetään pois, painotettu keskiarvo on 3,36 %. Startup-yritysten luottoluokkien keskiarvo on siis edellä mainittua Nordean pk-yritysvastuiden keskiarvoa heikompi. A+ ja sitä korkeampia luottoluokkia voidaan pitää pankin näkökulmasta hyvinä, varsinkin, jos yrityksellä on tarjota vakuuksia. Esimerkiksi Nordean pk-yritysvastuista noin kahdella kolmasosalla PD:n arvo on pienempi tai yhtä suuri kuin 1,64 %. Tämä raja on lähellä Rating Alfa A+ -luokkaa, jossa PD-taso on 1,6 %. Tämä tarkoittaa sitä, että San Francisco Oy:n dataan kuuluvista startup-yrityksistä ainakin 58 %:lla on riittävän hyvä luottoluokitus, jotta pankkirahoitus on mahdollista.

A-luokka on pankkirahoituksen näkökulmasta vedenjakajalla. Mikäli yrityksellä ei ole vakuuksia ja tase on ohut, niin IRB-menetelmän riskipaino nousee pitkälti yli 100 %:n. Tässä luokassa vakuuksien on oltava paljon vastuuta suuremmat, jotta riskipaino laskee tyydyttävälle tasolle. A-luokka kattaa 172 eli lähes viidesosan tutkituista yrityksistä, joten tämä luokka on määrällisesti suuri. Siinä on myös eniten yrityksiä ilman tilinpäätöstietoja. Seuraavien osioiden laskelmissa startup-yritykselle käytetään ensisijaisesti 5 %:n PD-arvoa, jotta saadaan selville niiden yritysten tilanne, joissa on potentiaalia, mutta joille pankkirahoitus ei ole itsestäänselvyys.

## 4.2 Vaikutukset pääomavaateisiin

Startup-yritysten rahoitustarve kohdistuu keskeisesti alle miljoonan euron kokoluokkaan. Tässä kokoluokassa startup-yrityksen laina voidaan katsoa vähittäisvastuuksi ja soveltaa siihen 75 %:n riskipainoa standardimenetelmässä. Seuraavaksi tarkastellaan, minkälainen startup-yritys saa vastaavan riskipainon sisäisten luottoluokitusten menetelmällä. Sitä ennen on kuitenkin asetettava tietty LGD-arvo vakuudettomalle vastuulle. LGD on alle 100 %, sillä tyypillisesti pankki ei menetä koko vastuutaan.

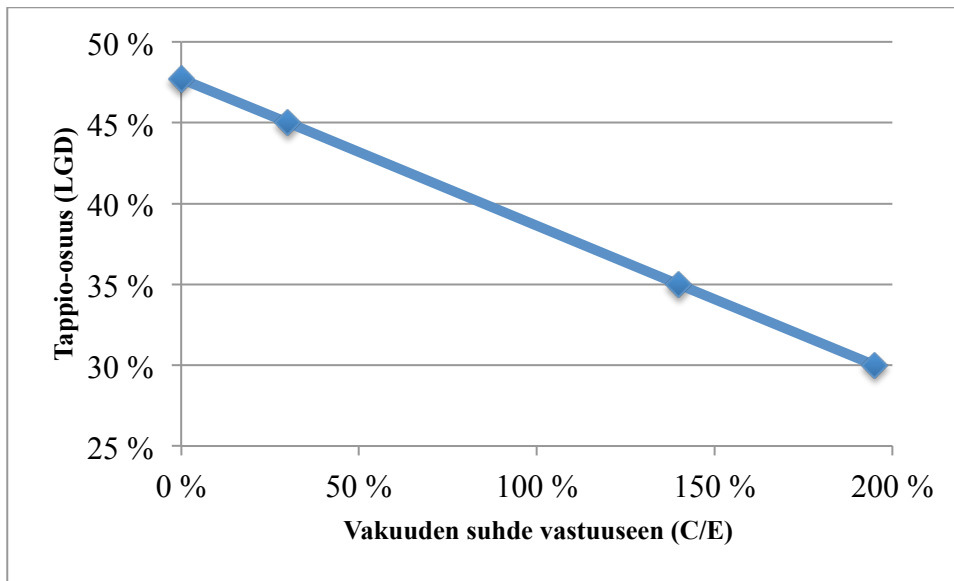
LGD-arvoon vaikuttaa muun muassa vastuun etuoikeusasema, vakuuden määrä, yrityksen toimiala sekä talouden suhdanne (Schuermann, 2004). Tässä tutkielmassa tarkastelemme parhaimman etuoikeusaseman lainoja eli niin kutsuttuja seniorilainoja. Vakuuden määrän suhde lainan määrään on keskeinen LGD-arvoon vaikuttava tekijä. Pankin riskienhallinnan asiantuntijan mukaan sisäisten luottoluokitusten perusmenetelmän (FIRB) standardi-LGD -arvoista voidaan ekstrapoloida riittävän hyvät estimaatit AIRB-menetelmän tuloksille (Vilhonen, 2015). Toisin sanoen, pankkien omat LGD-estimaatit ovat melko lähellä standardiestimaatteja.

FIRB-menetelmän standardi-LGD ylimmän etuoikeusluokan vakuudettomalle vastuulle on 45 % (CRR, 161 artikla). Mikäli asuinkiinteistöllisen vakuuden ja vastuun suhde on 140 %, vastuu saa riskipainon 35 % (CRR, 230 artikla). Eli vakuuden täytyy olla 40 % vastuuta suurempi, jotta pienempi riskipaino voidaan asettaa. Tästä voidaan johtaa LGD-suoran yhtälö, joka on muotoa

$$LGD = \frac{5,25}{11} - \frac{C}{11}$$

(3)

Yhtälö on esitetty kuvassa 8. Kuvan kaksi keskimmäistä pistettä ovat edellä esitetyt FIRB-menetelmän antamat pisteet. Kaksi muuta pistettä ovat  $C = 0$  sekä  $LGD = 30\%$ . Kun  $C = 0$ , niin LGD on noin 48 %.



**Kuva 8.** Vakuuden ja LGD:n suhde.

Vakuudettoman vastuun 48 %:n LGD-arvoa tukee myös luottoluokittaja Moody'sin tutkimus, jossa 33:n maksukyvyttömyyteen ajautuneiden vakuudettomien seniorilainojen (parhaimmassa etuoikeusasemassa oleva laina) vastuista pankit saivat 52,1 % takaisin (Gupton et al, 2000). Tämä tarkoittaa siis 48 % LGD-tasoa. Toisaalta, toteutuneiden LGD-arvojen tutkimuksista voidaan todeta, että LGD-arvojen hajonta on hyvin suuri ja toteutuneiden tappio-osuuksien suuruuden vaihtelevat paljon. Eri tutkimuksissa vakuudettoman seniorilainan toteutuneiksi LGD-arvoiksi on saatu esimerkiksi 61 % (Schuermann, 2004) ja 73 % (Thorburn, 2000).

Kun käytetään 48 %:n LGD-arvoa, 75 %:n riskipaino saadaan 5 %:n maksukyvyttömyyden todennäköisyydellä (PD). Tällöin yhtälö (1) on muotoa

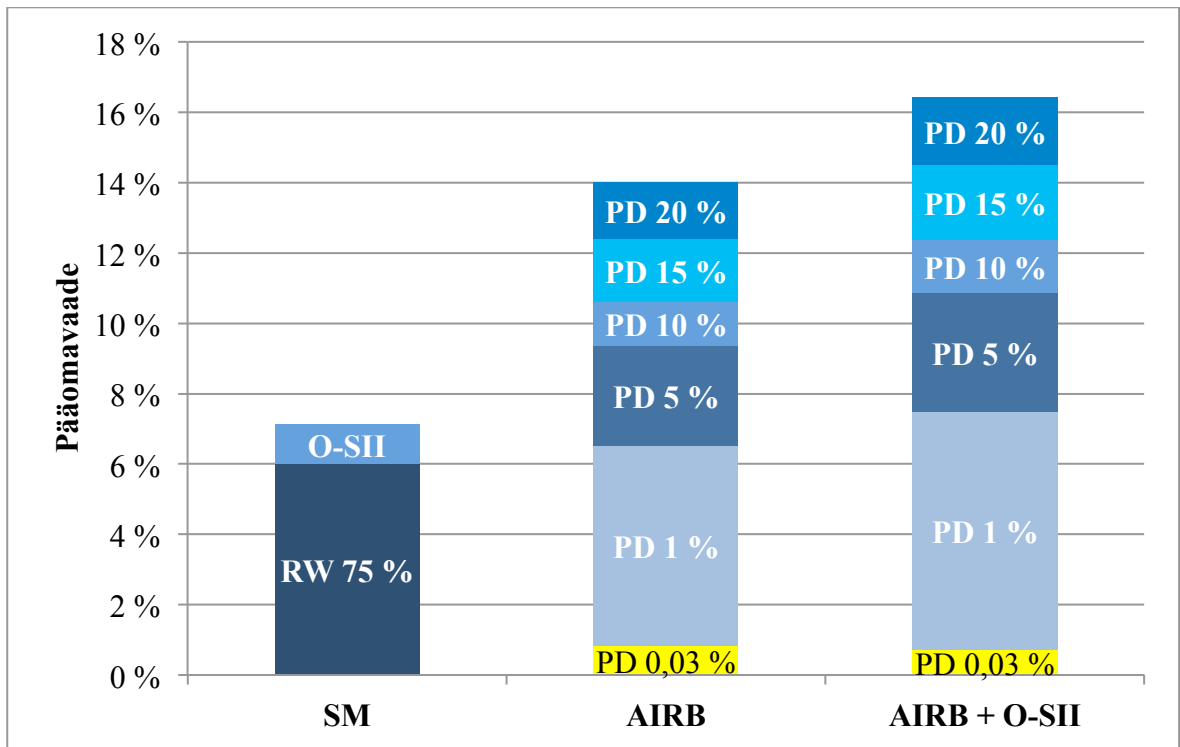
$$\left( 0,48 * N \left( \frac{1}{\sqrt{1-R}} * G(0,5) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} * G(0,999) \right) - 0,48 * 0,5 \right) * 12,5 * 1,06 = 75 \%$$

Mikäli käytetään kaikista pessimistisintä, 73 %:n LGD-arvoa, 75 %:n riskipaino saadaan vastaavasti 0,9 %:n PD-luvulla. Saatujen PD-lukujen ero on merkittävä. Pankin itse

tuottamalla LGD-arvoilla on siis hyvin suuri merkitys riskipainon ja sitä kautta lainan hinnan määräytymiselle.

Thorburnin (2000) tutkimus keskittyi pieniin ruotsalaisiin yrityksiin, joten se antaa viitteitä, että pienten yritysten LGD on tyypillisesti suurempi. Startup-yritysten tase on tavallisesti ohut, joten valitaan startup-yrityksen vakuudettomalle seniorilainalle pessimistisin 73 %:n LGD-arvo. Tällä arvolla saadaan kuvan 9 mukaiset pääomavaatimukset startup-yrityksen vakuudettomalle seniorilainalle. Ensimmäinen pylväs on standardimenetelmällä laskettu pääomavaatimus. Riskipaino on 75 % ja riskipainolievennys kumoaa yleisen pääomapuskurin vaikutuksen CRD IV:ssä.

Standardimenetelmässä CRD IV:n omien varojen vaatimus nousee järjestelmän kannalta merkittävien (O-SII) pankkien lisäpääomavaatimusten myötä. Kuvassa 9 järjestelmän kannalta merkittävien laitosten lisäpääomavaatimukset on laskettu Nordean ja OP Ryhmän lisäpääomavaatimusten mukaan. Omien varojen laatuvaatimukset kuitenkin kasvoivat CRD IV:n myötä, kuten edellä todettiin. Kaksi muuta pylvästä ovat AIRB-menetelmällä (yhtälö (1)) laskettuja pääomavaatimuksia sekä ilman järjestelmän kannalta merkittävien pankkien lisäpääomavaatimuksia että niiden kanssa.

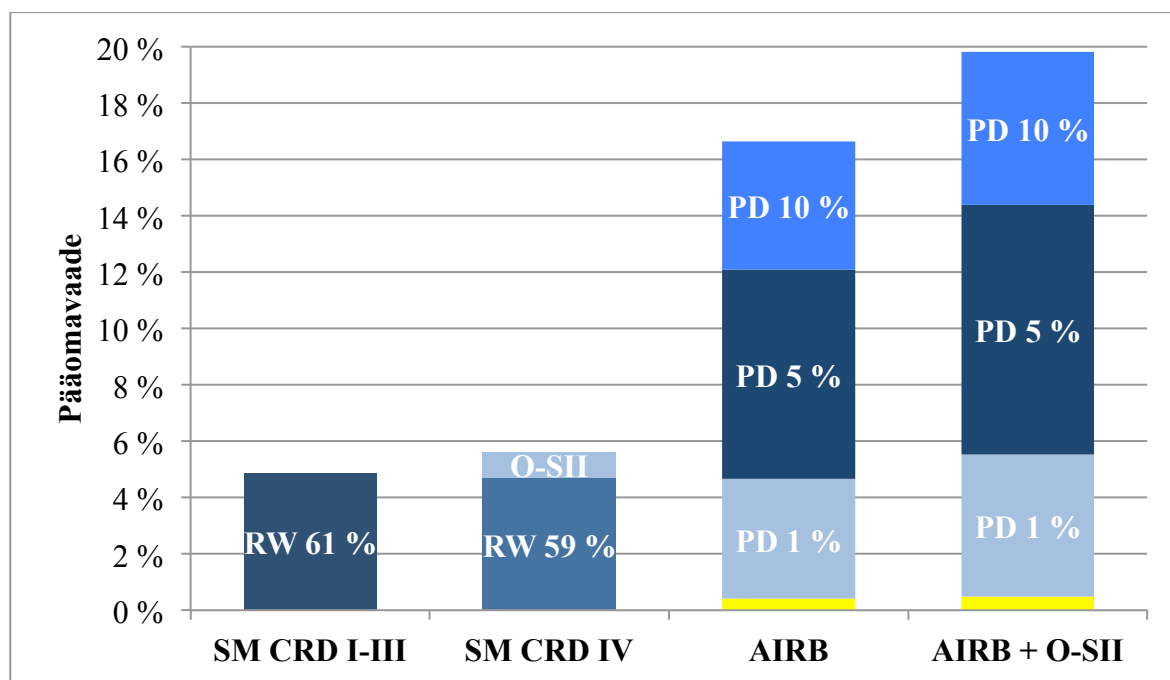


**Kuva 9.** Sääntelyn pääomavaateet startup-yrityksen vakuudettomalle seniorilainalle.

Kuvasta 9 nähdään, että AIRB tuottaa suuremman pääomavaateen korkean riskin (PD > 1 %) startup-yrityksille. Kuvasta voidaan todeta myös, että vuonna 2008 pääomavaade oli 6 %, nykyisin AIRB:n myötä yleensä vähintään tämän verran, kun kyseessä on startup-yrityksen laina. Ainoastaan 10 % startup-yrityksistä pääsee 0,8 %:n PD-luvun alle. Laadukkaimpien vastuiden (PD = 0,03 %) pääomavaatimus on alle 1 %. Tässä suhteessa sääntelyn toimii kuten sen on tarkoitettukin. Järjestelmän kannalta merkittävien pankkien lisäpääomapuskurit kasvattavat pääomavaadetta. Pääomavaateen lisäys on sitä suurempi, mitä heikompi PD yrityksellä on. Esimerkiksi 5 %:n PD:n yrityksen lainan pääomavaatimus kasvaa noin 19 % O-SII-puskurin myötä. Lisäpääomavaatimukset ovat hankalia erityisesti heikomprien startup-yritysten kannalta.

Vakuudet luonnollisesti laskevat vastuun riskipainoa ja sen myötä pääomavaadetta. Mikäli startup-yritys pystyy kattamaan puolet lainasta vakuudella, tarkoittaa se yhtälöstä (3) johdettuna, noin 43 %:n LGD-arvoa. Kuvassa 10 on esitetty kuvaa 9 vastaavasti tilanne, jossa pankki saa startup-yritykseltä asuinkiinteistöllisen vakuuden, jonka arvo realisointikustannusten jälkeen on puolet lainan määrästä. Kuvassa 9 standardimenetelmä tuottaa kaksi pylvästä, sillä CRD IV:n myötä standardimenetelmän

asuinkiinteistövakuudellisen vastuun laskentamenetelmiä uudistettiin nostamalla lainan osuutta vakuudesta 80 %:iin. Tämä todettiin aiemmin standardimenetelmän laskentaperiaatteiden käsittelyn yhteydessä.



**Kuva 10.** Eri laskentamenetelmien tuottamat pääomavaateet startup-yrityksen seniorilainalle, jonka vakuus kattaa puolet lainan arvosta.

Kuvasta 10 nähdään, että standardimenetelmän päivitetty laskentaperiaate tuottaa hieman pienemmän riskipainon, mutta järjestelmän kannalta merkittävien pankkien lisäpääomavaatimukset enemmän kuin kumoavat sen vaikutuksen. CRD IV siis tässä tapauksessa lisää pankkien pääomavaatimuksia standardimenetelmässä, huolimatta lainaosuuden kasvattamisesta.

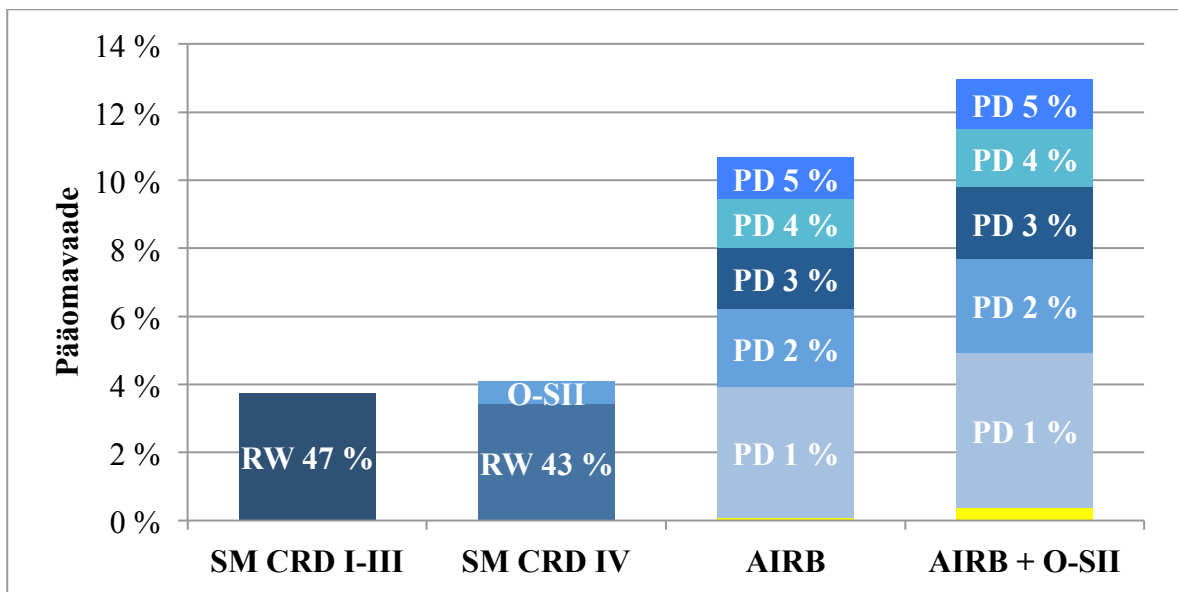
AIRB-menetelmän puolella vakuuksien vaikutukset näkyvät dramaattisemmin. Hyvän startup-yrityksen (PD = 1 %) pääomavaade on laskenut 4,6 %:iin vakuudettoman lainan 6,3 %:sta. Mutta kun tarkastellaan heikompien startup-yritysten lainoja (PD  $\geq$  5 %), vakuudellisen lainan laskennallinen pääomavaade on suurempi. Tämä johtuu siitä, että asuinkiinteistövakuudellisten saamisten riskipainojen laskennassa korrelaatiokerroin R pysyy kiinteässä 0,15 arvossa. Vakuudettoman saamisen tilanteessa korrelaatiokerroin R

johdetaan PD:stä yhtälöllä (2), joka tuottaa alhaisemman korrelaatiokertoimen suuremmilla PD-arvoilla.

Erilaiset laskentaperiaatteet johtavat siihen, että asuinkiinteistövakuudellisen lainan riskipaino nousee vakuudetonta lainaa suuremmaksi korkeammilla PD-arvoilla. Tällöin vakuudesta ei ole mitään hyötyä ja laskenta suoritetaan vakuudettoman lainan mukaisesti, joka tuottaa matalamman riskipainon. Tarkemmin sanottuna 2,7 %:n PD on raja, jonka jälkeen vakuus ei vaikuta esimerkin mukaisessa tilanteessa. Toisin sanoen, kuvan 10 esimerkissä 5 %:n ja 10 %:n PD:n pääomavaateet ovat vain laskennallisia, eivät todellisia tilanteita.

Heikon luottoluokituksen startup-yrityksille puolet lainasta kattavasta asuinkiinteistövakuudesta ei ole hyötyä. Tämä on selkeä muutos standardimenetelmän maailmasta, jossa pienempikin vakuus vaikutti pääomavaadetta alentavasti kaikilla yrityksillä. Sääntelyn kehittymisen valossa ei siis ole ihme, että pk-yritykset raportoivat vakuusvaatimusten kiristymisen suurimmaksi rahoitusehtojen muutokseksi (Pk-barometri, 2015b).

Mikäli startup-yrityksellä on realisointikulujen jälkeen koko lainan suuruinen asuinkiinteistöllinen vakuus, yhtälön (3) mukaan LGD-arvo on tällöin noin 39 %. Kuvassa 11 esitetään tämänkaltainen tilanne edellisten kuvien mukaisella periaatteella. AIRB-menetelmän pääomavaateet on tässäkin esimerkissä laskettu yhtälöllä (1).



**Kuva 11.** Eri laskentamenetelmien tuottamat pääomavaateet startup-yrityksen seniorilainalle, jonka asuinkiinteistöllinen vakuus on yhtä suuri kuin laina.

Kuvasta 11 huomataan, että standardimenetelmän tuottama pääomavaade on yhä pienempi vakuuksien kasvaessa, mutta edelleenkin 5 %:n PD-luvun vastuut eivät hyödy vakuuksista. Nyt vakuudet vähentävät riskipainoa ja pääomavaadetta, jos PD on pienempi kuin 3,4 %. Indifferenssipiste on siis noussut 0,7 %-yksikköä edellisestä tilanteesta, jossa vakuus kattoi puolet vastuusta. Eli 4 %:n ja 5 %:n PD:n pääomavaateet ovat vain laskennallisia ja todellinen laskenta antaisi hieman pienemmän pääomavaateen. Heikompia startup-yrityksiä ei auta edes vastuun täysin kattava vakuus.

Myös EKP:n pienille ja keskisuurille yrityksille suunnatun SAFE-kyselyn mukaan kasvaneet vakuusvaatimukset ovat haastaneet pk-yrityksiä. Vuonna 2013 27 % suomalaisista pk-yrityksistä piti puutteellisia vakuuksia ja takauksia suurimpana pankkilainan saamisen esteenä. Vuonna 2011 luku oli 18 %. Täysin ongelmattomana pankkilainan saamista piti vuonna 2013 46 % vastaajista, kun vuonna 2011 luku oli 63 %. (EKP, 2016a)

### 4.3 Vaikutukset korkotasoon ja luotottamiseen

Pankkien pääomavaateiden kasvu startup-yritysten lainojen kohdalla on selkeää, mutta yhteys lainan korkotasoon on vielä selvitetävää. Lainan kustannus pankille koostuu neljästä osasta. Neljä osaa ovat lainan vieraan pääoman kustannus, operatiiviset kustannukset, odotetut tappiot sekä odottamattomat tappiot. Kun tähän lisätään pankin ennakoitu voitto-osa, saadaan tuloksena lainan korkotaso. Vieraan pääoman kustannus on pankin varainhankinnan kustannus. Varainhankinnan kustannuksena voidaan käyttää yksinkertaisuuden vuoksi keskimääräistä talletuskorkoa. Marraskuun 2015 talletuskorko oli 0,24 % (Suomen Pankki, 2016a).

Operatiiviset kustannukset ovat liiketoiminnan ylläpitämisestä aiheutuvia yleisiä kustannuksia, kuten henkilöstö-, kiinteistö- ja markkinointikustannuksia. Suomen suurimman luotottajan, OP Ryhmän pankkitoiminnan kulut olivat 1 082 milj. euroa ja saamiset asiakkailta 70 683 milj. euroa vuonna 2014 (OP Ryhmä, 2015). Tästä voidaan todeta, että kulujen suhde myönnettyihin lainoihin on noin 1,5 % vuodessa. OP Ryhmän pankkitoiminnan kuluista 456 milj. euroa oli henkilöstökuluja. Euroopan komissio on käyttänyt vastaavassa lainan hinnan muodostumisen laskelmassa arviota 0,5 % lainasummasta (Euroopan komissio, 2005). Pienyritysten luotoista aiheutuu pankeille suhteessa suuremmat hallinnolliset kustannukset kuin suurempien yrityksen luotoista (Pylkkönen & Savolainen, 2013). Operatiivisten kulujen suhde lainasummaan on siis suuresti riippuvainen lainan suuruudesta, joten käytetään 1,5 %:n arviota startup-yritysten lainoille, jotka eivät tyypillisesti nouse miljoonaluokkaan. Tämänkin voidaan katsoa olevan optimistinen taso startup-yritykselle.

Odotetut tappiot lasketaan aiemmin esitellyllä kaavalla  $EL = PD * LGD$ . Oletetaan, että kyseessä on startup-yritys, jonka PD on 5 % ja jolla ei ole vakuuksia tarjottavanaan. Tähän tilanteeseen sovelletaan aiemminkin käytettyä tutkimuskirjallisuudesta poimittua arvoa  $LGD = 73 \%$ . Odotetut tappiot prosentiosuutena lainasummasta ovat siis

$$EL = PD * LGD = 5 \% * 73 \% = 3,65 \% \approx 3,7 \%$$

Odottamattomat tappiot katetaan sääntelyn määräämällä tavalla. Standardimenetelmä tuottaa 6 %:n riskipainon, kun käytetään riskipainolievennystä ja lähtötasona on 75 %:n riskipainon vähittäisvastuut. Kolmella suurimmalla talletuspankillä on kuitenkin lisäpääomavaatimuksia. Tässä esimerkissä sovelletaan OP Ryhmän ja Nordean lisäpääomavaatimuksia eli 2 %:n O-SII-puskuria. Saadaan seuraava yhtälö:

$$\text{Pääomavaade (SM)} = 75 \% * 0,7619 * (10,5 \% + 2 \%) \approx 7,1 \%$$

Näin standardimenetelmä tuottaa noin 7,1 %:n pääomavaatimuksen suhteessa koko lainasummaan. Vastaavasti AIRB-menetelmällä saadaan seuraava yhtälö:

$$RW = \left( 0,73 * N \left( \frac{1}{\sqrt{1-R}} * G(0,05) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} * G(0,999) \right) - 0,73 * 0,05 \right) * 12,5$$

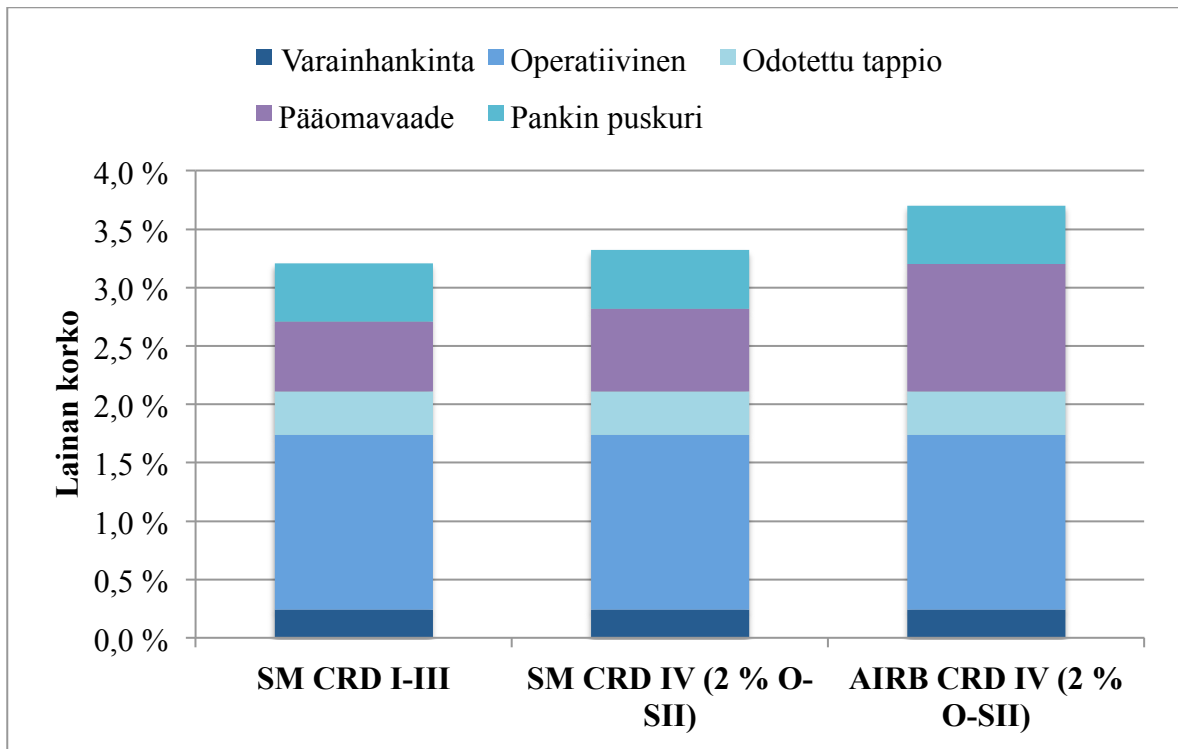
$$* 1,06 \approx 114 \%$$

Tästä saadaan pääomavaade

$$\text{Pääomavaade (AIRB)} = 114 \% * 0,7619 * (10,5 \% + 2 \%) \approx 10,9 \%$$

AIRB-menetelmän pääomavaade on lähes 4 %-yksikköä standardimenetelmän vaadetta suurempi. Kuvassa 12 esitetään esimerkkiyrityksen (PD = 5 %, ei vakuuksia) lainan hinnan muodostuminen standardimenetelmässä ennen CRD IV:tä ja sen jälkeen. Lisäksi kuvassa 12 on lainan hinta AIRB-menetelmällä. Pankin itselleen määrittämän lisäpuskuritarpeen hinnaksi on asetettu 0,5 % lainasummasta.

Kertauksena, varainhankinnan kustannus on siis alhaisen korkotason myötä pieni, vain 0,24 % lainasummasta. Operatiivinen kustannus on esimerkissä suoraan 1,5 % lainasummasta. Oman pääoman tuottotavoitteeksi oletetaan 10 %, jolloin odotetun tappion kustannus lainan hinnasta on 0,37 %-yksikköä. Pääomavaateiden kustannus eri tilanteissa lasketaan myös 10 %:n oman pääoman tuottotavoitteen avulla.

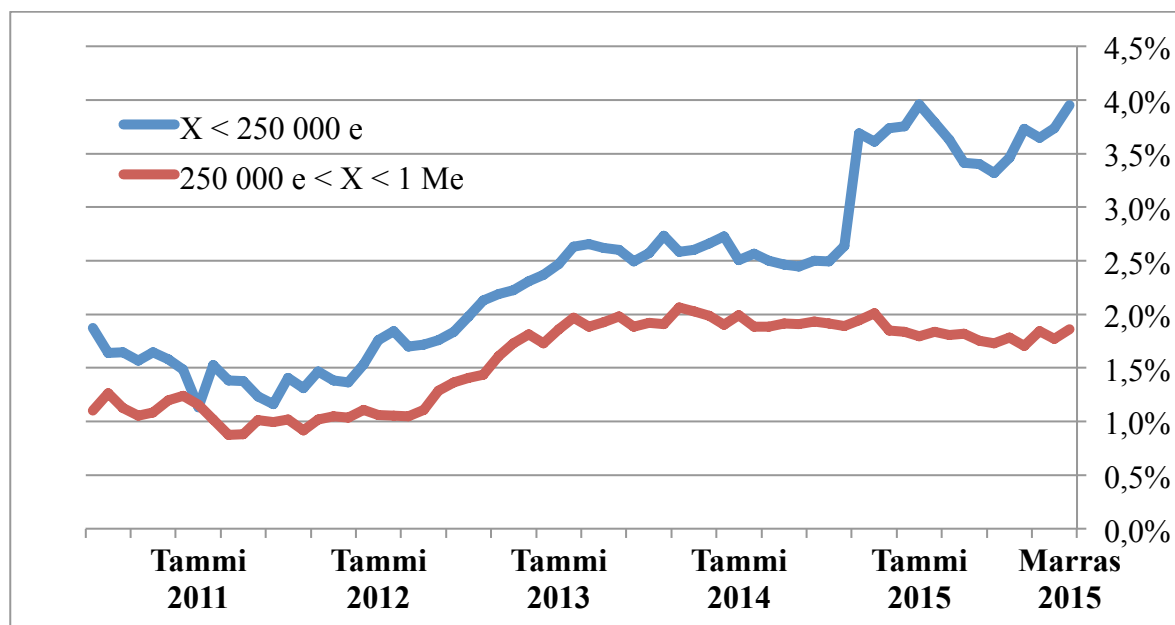


**Kuva 12.** Startup-yrityksen lainan hinnan muodostuminen ennen ja nyt.

Kuvasta 12 nähdään, että 2 %:n O-SII-puskuri nostaa korkotasoa standardimenetelmässä noin 11 korkopistettä verrattuna aiempaan tilanteeseen. Tällaisessa tilanteessa olevaa pankkia ei kuitenkaan ole, sillä sekä Nordea että OP Ryhmä käyttävät AIRB-menetelmää. Suurempi muutos on nimenomaan siirtyminen AIRB-menetelmään. Suurimpien suomalaispankkien pääomavaatimuksilla AIRB antaa 49 korkopistettä korkeamman koron kuin aiempien CRD-pakettien standardimenetelmä. Tässä esimerkissä 49 korkopisteen nousu vastaa noin 15 %:n hinnan nousua. On kuitenkin huomattava, että pankkien omat vakavaraisuustavoitteet pidetään sääntelyn tasoa korkeammalla, jolloin marginaalin kasvu voi olla suurempi.

AIRB-menetelmän mukainen pääomavaade vastaa lähes kolmasosaa koko lainan kustannuksesta. Pääomavaateen osuus hinnanmuodostuksesta on nykyisessä matalan koron tilanteessa erityisen suuri. Heikon PD:n ja ohuen historian omaavien yritysten vaikea tilanne ei näy kuitenkaan pankkirahoituksen suuressa kuvassa. Kuvassa 13 on esitetty pankkien perimä marginaali alle 250 000 euron sekä yli 250 000 euron, mutta alle miljoonan euron lainoille. Marginaali on laskettu vähentämällä lainojen keskikoroista 12

kuukauden Euribor-korko. Tässä tapauksessa marginaaliin sisältyy kaikki muut paitsi varainhankinnan kulut.

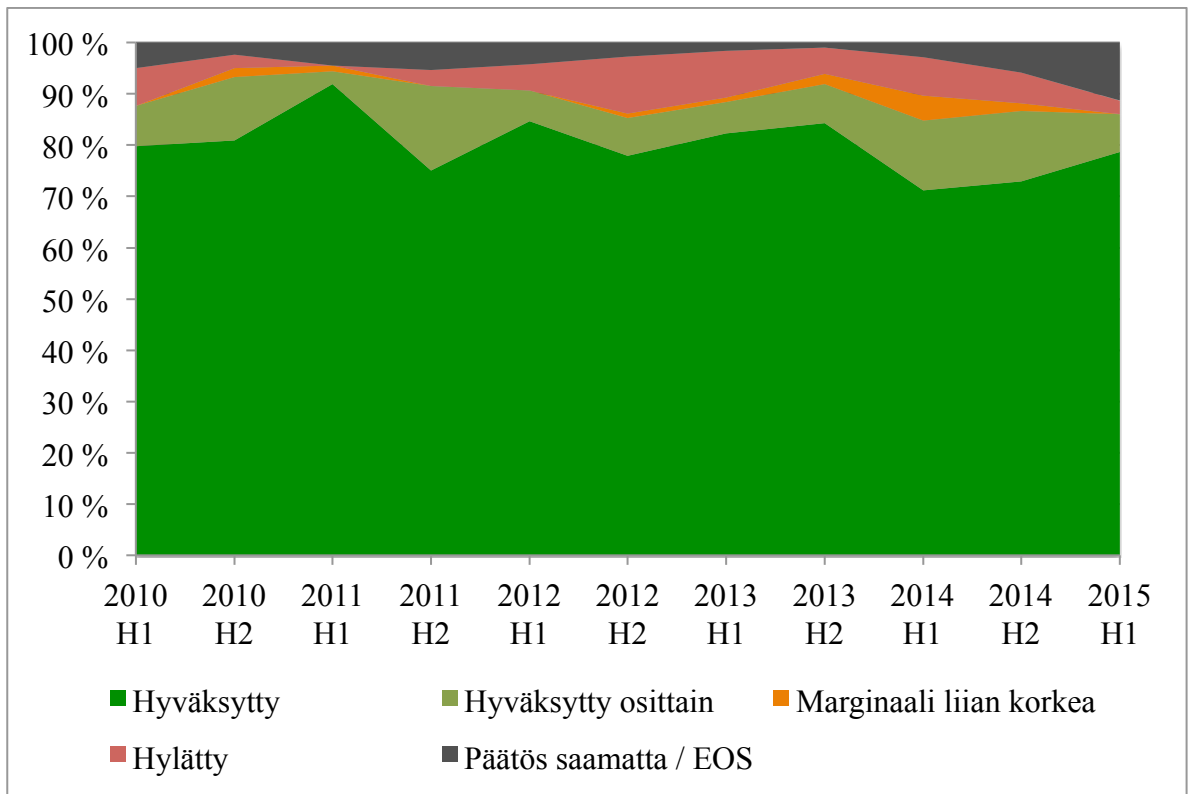


**Kuva 13.** Uusien pienten yrityslainojen keskikorot vähennettynä 12 kuukauden Euribor-korolla (Suomen Pankki, 2016b; Suomen Pankki, 2016c).

Kuvasta 13 nähdään, että kummankin kokoluokan lainojen kustannukset kasvoivat Basel III –paketin julkistamisen jälkeen vuonna 2012 ja vakiintuivat hieman yli 2,5 %:n tasolle alle 250 000 euron lainoissa ja hieman alle 2 %:n tasolle isommassa kokoluokassa. Kokoluokkien suhteellisessa erossa ei tapahtunut suuria muutoksia. Pienemmän kokoluokan suuri hyppäys vuonna 2014 johtuu tilastoinnin muutoksesta. Suuria muutoksia ei aikaisemman tilastointitavan mukaisesti tapahtunut ainakaan vuoden 2014 loppuun mennessä, jolloin pienemmän kokoluokan marginaali oli 2,5 % (Suomen Pankki, 2015a). Edellä esitetyt ongelmat startup-yritysten kannalta eivät välity siis pienten yrityslainojen keskikorkoihin. Tämä johtunee siitä, että hyvän luottoluokituksen yrityksiä riittää hakemaan myös pienempiä summia pankista.

Samankaltainen tulos saadaan, kun tarkastellaan EKP:n pk-yritystutkimuksesta pankkien vastauksia lainahakemuksiin. Lähes 80 % suomalaisista pk-yrityksistä sai pankista hakemansa lainasumman. Sen lisäksi reilut 7 % sai osan hakemastaan lainasummasta. Alle 3 % hakemuksista hylättiin täysin. Liian korkean marginaalin takia lainatarjouksesta

kieltäydytään hyvin harvoin. Kyselyn tulokset on esitetty kuvassa 14 viiden vuoden aikajänteellä. Suuria muutoksia luotonmyönnön isossa kuvassa ei siis näyttäisi olevan.



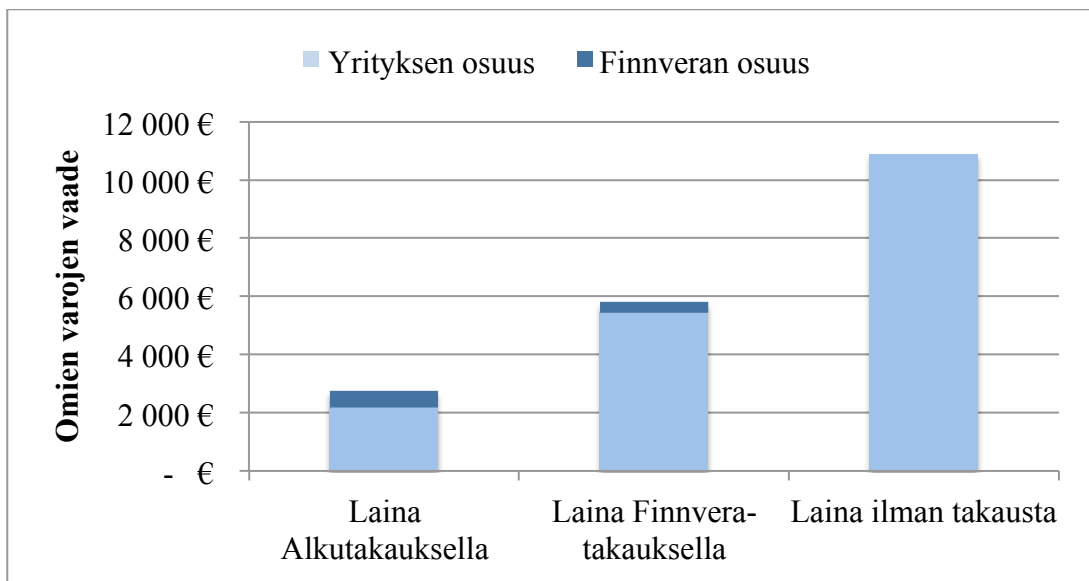
**Kuva 14.** Pankkien vastaukset pk-yritysten lainahakemuksiin (EKP, 2016b).

Yritykset kuitenkin hakevat rohkeasti pankkirahoitusta. EKP:n pk-yrityskyselyn mukaan vain alle 2 % vastaajista jätti hakematta pankkilainaa mahdollisen kielteisen päätöksen takia (EKP, 2016c). On todennäköistä, että startup-yritysten pieni osuus ei vaikuta pk-sektorin tutkimuksen tasolla. Pk-sektorin suuri massa ei näytä jakavan joidenkin startup-yritysten ongelmia suuressa mittakaavassa.

## 5 Ratkaisuja

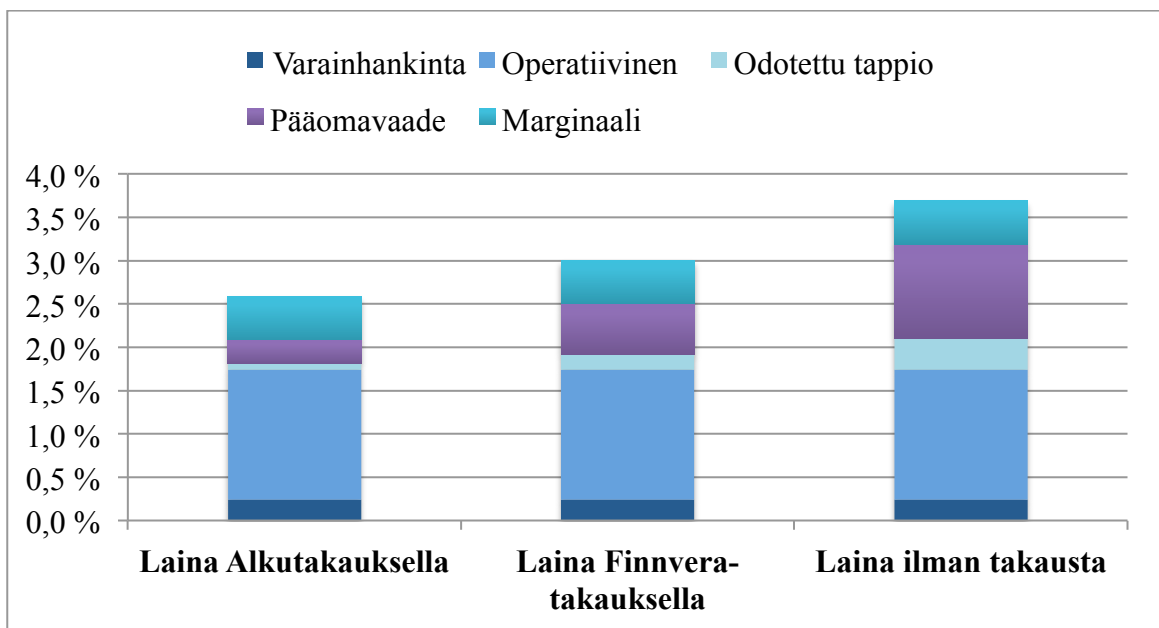
Finanssisääntelyn edellyttämien riskiherkempien laskentamenetelmien ja yhä vakavaraisemman pankkien pääomarakenteen tavoite on sinänsä hyvä, mutta samalla on syntynyt katvealueita, joiden ytimessä ovat startup-yritykset. Pankin voi olla vaikea saada startup-yritysten luotottamisesta kannattavaa tilanteessa, jossa maksukyvyttömyystapaukset ovat tavallista yleisempiä ja omien varojen vaatimukset erittäin korkeat. Korkokatteen on oltava erityisen suuri, jotta oman pääoman tuotto ylittää vaaditulle tasolle. Karkea arvio on, että noin viidesosa startup-yrityksistä on kärsinyt yhteiskunnan pyrkimyksistä lisätä rahoitusjärjestelmän vakautta.

Johdonmukaisin tapa parantaa startup-yritysten rahoitustilannetta lienee vastuunjako yhteiskunnan, startup-yrityksen ja rahoituslähteen, tässä tapauksessa pankin, kanssa. Kuvassa 15 on esitetty AIRB-menetelmällä laskettu pankin omien varojen vaatimus, kun startup-yritys hakee pankista 100 000 euron alkurahoituksen Finnveran Alkutakaus- tai Finnvera-takaus -tuotteiden avulla. Alkutakauksen yhteydessä Finnvera takaa maksimissaan 80 % tai 80 000 euroa yrityksen lainasta. Finnvera-takaus on maksimissaan 50 %. Finnveran takaamalle lainaosuudelle voidaan käyttää Suomen valtion PD-arvoa, joka arvioidaan tässä esimerkissä erinomaiseksi ( $PD = 0,03 \%$ ). Kuvassa on myös esitetty tilanne, jossa startup-yritys ( $PD = 5 \%$ ) hakisi lainan ilman takausta tai vakuuksia ( $LGD = 73 \%$ ). Esimerkin pankilla on 2 %:n O-SII –lisäpääomavaatimus. Laskenta on toteutettu yhtälöllä (1).



**Kuva 15.** Takauksien vaikutus pankin omien varojen vaatimukseen.

Kuvassa 15 esitetyt yrityksen ja Finnveran osuudet ovat pääomavaatimuksen laskennallisia osuuksia. Kuvasta 15 huomataan, että takaus on startup-yritykselle erinomainen keino pankkirahoituksen houkuttelemiseksi. Kuvassa 16 on esitetty, kuinka edellisen kuvan kolme tilannetta välittyvät rahan hintaan. Lainan hinnan muodostuminen on laskettu vastaavalla tavalla ja samoin oletuksien kuin kuvan 12 tapauksessa.



**Kuva 16.** Takauksien vaikutus lainan hintaan.

Kuvasta 16 nähdään, että Alkutakauksella startup-yritys saa pankkirahoitusta lähes suurten yritysten hinnalla. Alkutakauksen avulla yhteenlaskettu odotettujen tappioiden ja sääntelyn edellyttämän pääomavaateen määrä on yli neljä kertaa pienempi kuin ilman takausta. Esimerkin mukaisessa tilanteessa tämä tarkoittaa yli 110 korkopistettä, mikä on hyvin merkittävä ero. Myös 50 %:n Finnvera-takaus laskee lainan kustannusta esimerkin tilanteessa 69 korkopistettä, mikä on myös selkeä muutos.

Julkisen sektorin, käytännössä Finnveran tarjoamat takaukset ovat toimiva tapa startup-yritysten rahoituksen kehittämiseksi. Finnvera järjestikin 51 milj. euroa takauksia pienille yrityksille vuonna 2014. Yhteiskunnan taholta subventoidun rahoituksen myöntämisessä on kuitenkin oltava tarkkana, sillä kaikki Finnveran tuetkaan eivät ole osoittautuneet tavoitteidensa suhteen vaikuttaviksi. Finnveran rahoituksen ja erityisesti yrityksen kehittämisavustuksen ongelmana on se, että suurin osa asiakkaista on tavanomaisia pk-yrityksiä, joiden investointirahoituksen tarpeen ja rahoituksen kannattavuuden pitäisi olla suhteellisen helposti pankkien arvioitavissa (Pietarinen, 2012). Vain osa rahoituksesta kohdistuu todelliseen rahoitusmarkkinoiden puutteeseen. Julkisen sektorin tukia on siis kohdistettava pienempiin, nuorempiin ja innovatiivisempiin yrityksiin, jolloin erityisesti startup-yritykset hyötyisivät. Tähän suuntaan on lähdettykin Tekesin johdolla.

Yhteiskunnan on myös vältettävä erilaisia finanssialan lisäveroja, jotka lasketaan suhteessa pankin riskipainotettuihin vastuisiin. Esimerkiksi väliaikainen pankkivero oli tällainen lisäkustannus, joka pankkien oli rahoitettava asiakkailtaan keräämillä tuotoilla. Pankkiveron määrä oli 0,125 % talletuspankin riskipainotettujen erien yhteismäärästä (Laki väliaikaisesta pankkiverosta, 2016). Pankkiveroa kerättiin verovuosina 2013 – 2015. Riskipainotettuihin vastuisiin suhteutetut lisäkustannukset lisäävät pankkien painetta luopua riskisempien kohteiden luototuksesta.

Startup-yritysten rahoitusta on edistetty Suomessa myös pankkisektorin ulkopuolella. Verovuosina 2013 – 2015 oli käytössä sijoitustoiminnan määräaikainen verohuojennus eli niin kutsuttu enkelisijoittajien verokannustin (Verohallinto, 2016). Verokannustin oli suunnattu nimenomaan startup-yritysten enkelisijoitusten tukemiseen. Enkelisijoitusten lukumäärä oli samaan aikaan kasvussa, mutta vain 17 % - 28 % enkelisijoittajista hyödynsi verokannustinta kahtena ensimmäisenä vuonna (Kauppalehti, 2015). Verokannustimen

vaikuttavuudesta tulee tehdä kattava selvitys, ottaen huomioon kiristynyt pankkisääntely ja tehdä päätös kannustimen jatkosta.

Sääntelyn luomaan katvealueeseen on noussut uudenlaisia rahoituksen muotoja, kuten osakepohjainen joukkorahoitus ja vertaislainaaminen. Tällaiset uudet rahoituksen muodot ovat mahdollistuneet internet-alustoilla toimivien välityspalvelujen myötä. Lupaavimmilla startup-yrityksillä on kasvavat mahdollisuudet uudenlaisen rahoituksen saantiin vertaistalouden sovellusten ja pääomien kehittymisen myötä.

Pk-yritysten rahoituksessa on viime aikoina kehitetty muitakin uusia ratkaisuja, kuten pk-yritysten ryhmäjoukkovelkakirjalainat, joita vakuutusosakeyhtiö Garantia on toteuttanut markkinaehtoisesti kaksi kappaletta vuosina 2013 ja 2014 (Garantia, 2014). Kahdessa ryhmässä olleet pk-yritykset ovat startup-yrityksiä vanhempia ja suurempia, mutta esimerkiksi Finnveran takausten avulla pk-yritysten ryhmäjoukkovelkakirjalainat voitaisiin mahdollisesti ulottaa myös laadukkaimpien startup-yritysten joukkoon.

Nykyisen finanssisääntelyn tilanteessa CRD IV:n korkeampia pääomavaatimuksia leikkaava pk-yritysten riskipainolievennyks on tärkeä startup-yrityksille. Euroopan komission kyselyssä pankit totesivat, että riskipainolievennyksellä on ollut positiivinen vaikutus pk-yritysten rahoitukseen edullisemmän hinnan kautta, mutta ei kuitenkaan riittävästi odotuksiin nähden (Euroopan komissio, 2015). Riskipainolievennyksen on havaittu keskittyvän mikro- ja pienten yritysten tasolle ja jättävän keskisuuret yritykset pienempään rooliin. Käytännössä kaikki startup-yritykset kuitenkin hyötyvät riskipainolievennyksestä. Riskipainolievennyksen myötä pääomavaatimukset pienenevät lähes neljäsosan riippumatta muun muassa yrityksen maksukyvyttömyyden todennäköisyydestä. Euroopan komissio tulee lähiaikoina päättämään riskipainolievennyksen jatkosta osana vakavaraisuussääntelyä. Jo valmiiksi korkeariskisten startup-yritysten lainojen kannalta riskipainolievennys on erityisen tärkeä.

Lainaa merkittävästi suuremmat vakuudet luonnollisesti laskevat riskipainoja ja pankin omien varojen vaadetta. Mikäli vakuudet ovat erittäin kattavat, pankki voi laskea LGD-arvoa aina sääntelyn määräämän 10 %:n LGD-lattian tasolle. Tällöin esimerkiksi 5 %:n PD-arvon startup-yritykselle lainaa myönnettäessä edellytetään alle 4 %:n omien varojen

vaadetta AIRB-menetelmän mukaisesti laskettuna. Heikompikin startup-yritys voi siis saada rahoitusta edullisesti, mutta vakuuksien on oltava hyvin kattavat.

## 5.1 Tulevaisuuden kehitys

Baselin komitea on vuodesta 2014 lähtien kehitellyt päivitystä standardimenetelmälle. Uuden standardimenetelmän tarkoitus olisi vähentää ulkoisten luottoluokitusten tarvetta, lisätä riskiherkkyyttä ja verrattavuutta sisäisten luottoluokitusten menetelmään. Joulukuussa 2015 Baselin komitea julkisti toisen sääntelyluonnoksen uudesta standardimenetelmästä. Sen mukaisesti pk-yrityksille asetettaisiin täyttä riskipainoa pienempi 85 %:n riskipaino. Tämä ei kuitenkaan hyödyttäisi pienimpiä yrityksiä, sillä ne voidaan asettaa jo nyt 75 %:n vähittäisvastuuluokkaan. Vähittäisvastuuluokassa ei luonnoksen mukaan tapahtuisi muutoksia pk-yrityksen tai startup-yrityksen näkökulmasta. Uuden standardimenetelmän mallin on tarkoitus olla valmis vuoden 2016 loppuun mennessä. (BCBS, 2015b)

Suomessa on virinnyt keskustelu Finanssivalvonnan työkalupakin kasvattamisesta mahdollistamalla pankkien järjestelmäriskipuskurien asettaminen lainsäädännöllisesti. Vakavaraisuusdirektiivin 133 artiklan luomaa mahdollisuutta järjestelmäriskipuskurin asettamiseen ei implementoitu luottolaitoslakiin vuonna 2014. Esimerkiksi Ruotsissa suurimmilla pankeilla on 3 %:n järjestelmäriskipuskuri (Fiva, 2015b). Suomessa ei ole vielä tehty laajaa viranomaisarviota suomalaisten pankkien vakavaraisuusvaatimusten optimaalisesta tasosta (Vauhkonen & Westman, 2013). Suomen pankkisektorin keskittymistä pidetään mahdollisia kriisejä pahentavana tekijänä, jolla uusia pääomavaatimuksia perustellaan. Vasta-argumenttina on pääomavaateiden vaikutus rahan hintaan ja saatavuuteen. Osa startup-yrityksistä kärsisi varmasti, mikäli Suomessa otettaisiin käyttöön esimerkiksi 3 %:n järjestelmäriskipuskuri.

## 6 Johtopäätökset

Startup-yrityksiin kohdistetaan suuria odotuksia. Pienet yritykset työllistävät noin puolet yritysten henkilöstöstä ja valtaosa uusista työpaikoista syntyy niihin. Startup-yritykset tarvitsevat rahoitusta nopeaan kasvuunsa. Eurooppalaiset yritysrahoitusmarkkinat ovat hyvin pankkikeskeisiä, sillä yli 70 % rahoituksesta välittyy pankkien kautta. Näin on myös kasvuyritysten kohdalla, sillä voimakkaasti kasvuhakuisista yrityksistä 60 %:lla on lainaa rahoituslaitoksilta.

Startup-yritysten ja mikroyritysten rahoitus yritysten perustajien sekä luotto- ja rahoituslaitosten ulkopuolelta on lisääntynyt noin 2,5 %:n vauhtia vuodesta 2008 lähtien. Uusia, kasvavia rahoitusmuotoja, kuten vertaislainoja sekä osakepohjaista joukkorahoitusta on syntynyt sääntelyn lisääntyessä ja teknologian kehittyessä. Myös esimerkiksi Tekes on siirtänyt fokustaan kohti startup-yrityksiä. Osaltaan tähän on ollut syynä sääntelyn luomat haasteet pankkirahoitukselle.

Pankkien vakavaraisuussääntelystä voidaan nostaa esiin kaksi merkittävää kokonaisuutta. Ensimmäinen on luottoriskiä vasten edellytettyjen omien varojen määrä ja laatu. Toisena ovat riskipainotettujen vastuiden laskentamenetelmät eli standardimenetelmä ja sisäisten luottoluokitusten menetelmä. CRD IV asetti pankeille myös neljä uutta pääomavaatimusta, joista osa on kansainvälisten ja kansallisten finanssivalvojen harkinnanvaraisessa käytössä.

Startup-yritysten näkökulmasta vakavaraisuusasetuksen artikla 501 on tärkeä, sillä se vähentää pk-yrityksiin liittyvien vastuiden luottoriskin pääomavaatimuksia lähes neljäsosalla ja kaikki startup-yritykset hyötyvät riskipainolievennyksestä. Euroopan komissio tulee lähiaikoina päättämään riskipainolievennyksen jatkosta osana vakavaraisuussääntelyä. Tällä hetkellä julkisessa keskustelussa olevat muut vakavaraisuussääntelyn muutokset ovat kuitenkin startup-yritysten näkökulmasta pieniä.

CRD IV:n myötä jokaisella pankilla on nyt oltava vähintään 7 % ydinpääomaa, kun yleinen pääomapuskuri lasketaan mukaan. Yleinen pääomapuskuri nostaa omien varojen

kokonaisvaatimuksen 10,5 %:iin pienillä pankeilla ja uusien G-SII ja O-SII –puskureiden myötä vielä korkeammaksi isompien pankkien kohdalla. Pankkien korkokatteiden täytyy parantua, jotta pankille tärkeä oman pääoman tuotto säilyy tasollaan. Esimerkiksi Nordean ja OP Ryhmän startup-yrityslainan korkokatteen ja muiden tuottojen täytyy kasvaa 18,8 %, jotta oman pääoman tuotto ei laskisi.

Lähes 72 % pankkilainojen markkinaosuudesta on siirtynyt vähittäisvastuissa sisäisten luokitusten menetelmään. Yrityslainaluokassa menetelmään on siirtynyt 79 % markkinaosuudesta. Tämä on suuri muutos, joka vaikuttaa merkittävästi startup-yritysten rahoitukseen, sillä luottoluokituksen ja vakuuksien määrän merkitys korostuu. Kvalitatiiviset tekijät ovat startup-yritysten luokittamisessa hallitsevassa roolissa, kun tavallisella yrityksellä ne edustavat vain neljäsosaa tekijöistä. Yli 41 % tilinpäätöstiedottomista startup-yrityksistä jää pankkien kannalta ei-houkutteleviin luottoluokkiin.

Tutkimuksessa käytetyn startup-yritysoituksen painotettu PD-keskiarvo on 9,66 %. Mikäli Asiakastiedon heikoin luokka C jätetään pois, painotettu keskiarvo on 3,36 %. Startup-yrityksistä ainakin 58 %:lla on riittävän hyvä luottoluokitus, jotta pankkirahoitus on mahdollista. Viidesosa startup-yrityksistä jää noin 5 %:n maksukyvyttömyyden todennäköisyyden luokkaan. Niissä yrityksissä on potentiaalia, mutta pankkirahoituksen saanti ei ole itsestäänselvyys.

Pankin itse tuottamalla LGD-arvoilla on hyvin suuri merkitys riskipainon ja sitä kautta lainan hinnan määräytymiselle. Pankkien määrittämät LGD-arvot todennäköisesti vaihtelevat eri luottoryhmien välillä merkittävästi, kuten eri tutkimustenkin välillä. AIRB-menetelmää käytettäessä 90 % startup-yrityksistä saa vähintään yhtä ison pääomavaateen kuin standardimenetelmällä, mikäli niillä ei ole vakuuksia. Järjestelmän kannalta merkittävien pankkien lisäpääomapuskurit kasvattavat pankkien pääomavaadetta. Pääomavaateen lisäys on sitä suurempi, mitä heikompi PD yrityksellä on. Heikon startup-yrityksen luoton pääomavaade voi 2 %:n O-SII-puskurin myötä kasvaa jopa viidenneksellä. Lisäpääomavaatimukset ovat siis ongelmallisia erityisesti heikompien startup-yritysten kannalta.

Mikäli startup-yrityksellä on asuinkiinteistöllinen vakuus, joka kattaa lainan puoliksi tai kokonaan, vain ne yritykset, joiden PD on alle 2,7 % tai 3,4 %, hyötyvät vakuudesta. Tämä tarkoittaa 58 %:a niistä startup-yrityksistä, jotka kuuluivat tutkielmassa käytettyyn otokseen. Tätä heikompia auttaa vain merkittävästi lainaa suurempi vakuus.

Tutkielmassa esitetyssä esimerkissä AIRB-menetelmä OP Ryhmän ja Nordean pääomavaatimuksilla antaa 49 korkopistettä korkeamman koron kuin aiempien CRD-pakettien standardimenetelmä. 49 korkopisteen nousu vastaa noin 15 %:n hinnan nousua. On kuitenkin huomattava, että pankkien omat vakavaraisuustavoitteet pidetään sääntelyn tasoa korkeammalla, jolloin marginaalin kasvu voi olla suurempi.

Sääntelyn vaikutuksista huolimatta lähes 80 % suomalaisista pk-yrityksistä saa kyselyn mukaan pankista hakemansa lainasumman. Reilut 7 % saa osan hakemastaan lainasummasta. Alle 3 % hakemuksista hylätään täysin. Liian korkean marginaalin takia lainatarjouksesta kieltäydytään hyvin harvoin. Startup-yritysten luottoluokitusten perusteella samansuuntaisia lukuja voitaisiin odottaa myös startup-yrityksiltä.

Finnveran Alkutakaus voi laskea startup-yrityksen lainan hintaa jopa 110 korkopistettä. Myös puolittainen Finnvera-takaus voi laskea lainan kustannusta 69 korkopistettä. Julkisen sektorin apu voi olla perusteltua osalle startup-yrityksistä. Kuitenkin vain osa julkisesta tuesta kohdistuu todelliseen rahoitusmarkkinoiden puutteeseen. Tukia on kohdistettava pienempiin, nuorempiin ja innovatiivisempiin yrityksiin, jolloin erityisesti startup-yritykset hyötyisivät.

Tässä tutkielmassa esitettyjä tuloksia voidaan hyödyntää, kun kansantalouden kannalta potentiaalisesti hyvin tärkeiden startup-yritysten toimintaympäristöä kehitetään. Pankkien vakavaraisuussäntely on vaikeuttanut startup-yritysten rahoitusta, mutta suurin osa startup-yrityksistä ylittää silti pankkirahoituksen piiriin. Julkista rahoitustukea voidaan harkita noin viidesosalle startup-yrityksistä.

Startup-yritysten rahoitukseen ja pankkien vakavaraisuussäntelyyn liittyvissä jatkotutkimuksissa on useita potentiaalisia tutkimusalueita. Esimerkiksi startup-yritysten mahdollisuudet saada rahoitukseensa julkista tukea, kuten Finnveran takauksia, on tärkeä

kokonaisuus. Myös uusien ja nopeasti kasvavien vertaislainainstrumenttien käyttö startup-yritysten keskuudessa on mielenkiintoinen alue. Myös pankkien omien varojen laatuvaatimusten kiristyminen on muutos, jonka suuruutta on vaikea arvioida ilman hyvää tutkimusta. Lisäksi pankin eri vastuuryhmien välisen riskipainojen vaihtelun vaikutus rahoituksen kohdentumiseen on tutkimusalue, jolla on suuri merkitys taloudelle.

## 7 Lähdeluettelo

2006/48/EY. 2006. Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi luottolaitosten liiketoiminnan aloittamisesta ja harjoittamisesta. EU. Saatavissa: [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006L0048-20130701&from=EN>]

2006/49/EY. 2006. Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi sijoituspalveluyritysten ja luottolaitosten omien varojen riittävydestä. EU. Saatavissa: [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006L0049-20110104&from=EN>]

2009/111/EY. 2009. Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi direktiivien 2006/48/EY, 2006/49/EY ja 2007/64/EY muuttamisesta keskuslaitoksiin kuuluvien pankkien, tiettyjen omien varojen erien, suurten riskikeskittymien, valvontajärjestelyjen ja kriisinhallinnan osalta. EU. Saatavissa: [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0111&from=EN>]

2010/76/EU. 2010. Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2010/76/EU direktiivien 2006/48/EY ja 2006/49/EY muuttamisesta kaupankäyntivarastoa ja uudelleenarvopaperistamista koskevien pääomavaatimusten sekä palkka- ja palkkiopolitiikkaa koskevan valvojan arvion osalta. EU. Saatavissa: [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0076&from=EN>]

89/647/ETY. 1989. Euroopan Yhteisöjen Neuvoston direktiivi luottolaitosten vakavaraisuussuhteesta. Euroopan yhteisöjen virallinen lehti. 06/Nide 03. Saatavissa: [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:31989L0647&from=EN>]

Aktia. 2015. Interim Report January-March 2015. Aktia Bank Plc. Saatavissa: [<http://www.aktia.com/documents/10560/419540/Aktia+Bank+Plc+1Q+2015.pdf/710d8ef1-04b6-41cc-be03-de14c80f0bcf>]

BCBS. 1988. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. Basel Committee on Banking Supervision. Saatavissa: [<http://www.bis.org/publ/bcbs04a.pdf>]

BCBS. 2015a. Basel 2 –kehikko. Saatavilla: [<http://www.bis.org/publ/bcbs128b.pdf>]

BCBS. 2015b. Revisions to the Standardised Approach for credit risk. Second consultative document. Basel Committee on Banking Supervision. Saatavissa: [<http://www.bis.org/bcbs/publ/d347.pdf>]

Bosma, N & Levie, J. 2010. Global Entrepreneurship Monitor – 2009 Executive Report. Global Entrepreneurship Research Association.

Bygrave, W & Hunt, S. 2005. Global Entrepreneurship Monitor – 2004 Financing Report. Babson College ja London Business School.

Bygrave, W & Quill, M. 2007. Global Entrepreneurship Monitor – 2006 Financing Report. Babson College ja London Business School.

Cour-Thimann, P & Winkler, B. 2013. The ECB's Non-Standard Monetary Policy Measures. The Role of Institutional Factors and Financial Structure. Working Paper Series No. 1528. ECB.

CRR. 2013. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) n:o 575/2013 luottolaitosten ja sijoituspalveluyritysten vakavaraisuusvaatimuksista. Euroopan Unioni. Saatavissa: [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575&from=EN>]

Danske Bank. 2015. Osavuosisikatsaus 30.6.2015. Danske Bank Oyj-konserni. Saatavissa: [<https://www.danskebank.fi/fi-fi/tietoa-danske-bankista/media/Julkaisut/Documents/Danske%20Bank%20Oyj%20>

%20Tilinp%3%A4%3%A4t%C3%B6kset%20ja%20tulokset/Danske%20Bank%20Oyj  
n%20osavuositarkastus%202015.pdf]

EKP. 2015. Survey on Access to Finance of Enterprises. Size of the last bank loan obtained in the last 6 months. Statistical Data Warehouse, European Central Bank.

EKP. 2016a. Survey on Access to Finance of Enterprises. Financing growth – the most important limitation. Statistical Data Warehouse, European Central Bank.

EKP. 2016b. Survey on Access to Finance of Enterprises. Financing applied – outcome. Statistical Data Warehouse, European Central Bank.

EKP. 2016c. Survey on Access to Finance of Enterprises. Financing applied. Statistical Data Warehouse, European Central Bank.

ESMA. 2015. CRA Authorisation. European Securities and Markets Authority. Päivitetty 1.12.2015. Saatavissa: [<https://www.esma.europa.eu/supervision/credit-rating-agencies/risk>]

Euroopan komissio. 2005. How to deal with the new rating culture. DG Enterprise and Industry, European Commission. Saatavissa: [<http://www.nirv.nl/include/nl/articles/Basel%20EC%20document%20how%20to%20deal%20with%20rating.pdf>]

Euroopan komissio. 2015. Summary of the responses to the public consultation on the potential impact of CRR and CRD IV on the financing of the economy. DG Fisma, European Commission. Saatavissa: [[http://ec.europa.eu/finance/consultations/2015/long-term-finance/docs/summary-of-responses\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/finance/consultations/2015/long-term-finance/docs/summary-of-responses_en.pdf)]

FiBAN. 2013. Bisnesenkeliaktiivisuus Suomessa 2012. Finnish Business Angels Network. Verkkojulkaisu. Saatavissa: [<http://fiban.org/news/bisnesenkeliaktiivisuus-2012>]

FiBAN. 2015. Bisnesenkeliaktiivisuus 2014. Finnish Business Angels Network. Verkkojulkaisu. Saatavissa: [<http://fiban.org/news/bisnesenkeliaktiivisuus-2014>]

Fiva. 2007. Standardi 4.3d Luottoriskin vakavaraisuusvaatimus sisäisten luottoluokitusten menetelmää käytettäessä. Määräykset ja ohjeet, Finanssivalvonta. Saatavissa: [[http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Arkisto/Ratan\\_valvottavatiedotteet/Documents/4.3d.std1.pdf](http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Arkisto/Ratan_valvottavatiedotteet/Documents/4.3d.std1.pdf)]

Fiva. 2013. Tiedotustilaisuus CRD IV –paketista 3.10.2013. Finanssivalvonta. Saatavissa: [[http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Esitelmat/Documents/Tiedotustilaisuus\\_CRD\\_IV\\_paketista\\_03102013.pdf](http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Esitelmat/Documents/Tiedotustilaisuus_CRD_IV_paketista_03102013.pdf)]

Fiva. 2015a. Finanssivalvonnan johtokunnan päätös: muut rahoitusjärjestelmän kannalta merkittävät luottolaitokset ja lisäpääomavaatimuksen asettaminen. Finanssivalvonta. Saatavissa: [[http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Valvonta/makrovakausvalvonta/paatoksenteko/Documents/02\\_2015/O-SII-paatos\\_060715.pdf](http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Valvonta/makrovakausvalvonta/paatoksenteko/Documents/02_2015/O-SII-paatos_060715.pdf)]

Fiva. 2015b. Rahoitusjärjestelmän kannalta merkittävät pankit ja lisäpääomavaatimukset eräissä muissa maissa. Finanssivalvonta. Saatavissa: [[http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Valvonta/makrovakausvalvonta/paatoksenteko/Documents/02\\_2015/O-SII\\_muut\\_maat\\_2015.pdf](http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Valvonta/makrovakausvalvonta/paatoksenteko/Documents/02_2015/O-SII_muut_maat_2015.pdf)]

FSB. 2015. 2015 Update of List of Global Systemically Important Banks (G-SIBs). Financial Stability Board. Saatavissa: [<http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/2015-update-of-list-of-global-systemically-important-banks-G-SIBs.pdf>]

FVCA. 2015. Pääomasijoittaminen Suomessa 2014. Suomen pääomasijoitusyhdistys ry. Verkkojulkaisu. Saatavissa: [[http://fvca.fi/files/920/Pa\\_a\\_omasijoittaminen\\_Suomessa\\_2014.pdf](http://fvca.fi/files/920/Pa_a_omasijoittaminen_Suomessa_2014.pdf)]

Finanssialan Keskusliitto. 2015. Pankit Suomessa 2014. Finanssialan Keskusliitto ry. Saatavissa:

[[https://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Pankit\\_Suomessa\\_2014.pdf](https://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Pankit_Suomessa_2014.pdf)]

Finnvera. 2009. Finnveran suhdannelainat ja -takaukset otetaan käyttöön. Tiedote. Saatavissa: [<https://www.finnvera.fi/Finnvera/Uutishuone/Tiedotteet/Finnveran-suhdannelainat-ja-takaukset-otetaan-kaeyttoeen>]

Finnvera. 2015a. Aloittaville yrityksille on nyt mahdollista hakea uutta Finnveran alkutakausta. Tiedote 1.4.2015. Saatavissa: [<https://www.finnvera.fi/Finnvera/Uutishuone/Uutiset/Uusi-tuote-aloittavien-yritysten-rahoitukseen-Finnveran-alkutakaus>]

Finnvera. 2015b. Kari Villikka, palvelualuejohtaja. Finnvera. Sähköpostihaastattelu 27.7.2015.

Garantia. 2014. Yhdeksän suomalaisyritystä laskee liikkeeseen Garantian takaaman 70 miljoonan euron ryhmäjoukkovelkakirjalainan. Lehdistötiedote, Vakuutusosakeyhtiö Garantia. Saatavissa: [<http://www.garantia.fi/fi/ajankohtaista/133-tiedote-11-6-2014>]

Granlund, P. 2011. Pääomapuskurit ja makrovakaustyökalut. Tiedotustilaisuus 15.11.2011. Finanssivalvonta. Saatavissa: [[http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Esitelmat/Documents/CRD\\_tiedotustilaisuus\\_15112011.pdf](http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Esitelmat/Documents/CRD_tiedotustilaisuus_15112011.pdf)]

Gupton, G; Gates, D; Carty, L. 2000. Bank-Loan Loss Given Default. Moody's Investor Service, Global Credit Research, November 2000. Saatavissa: [[http://quantlabs.net/academy/download/free\\_quant\\_institutional\\_books\\_/\[Moody's\]%20Bank-Loan%20Loss%20Given%20Default.pdf](http://quantlabs.net/academy/download/free_quant_institutional_books_/[Moody's]%20Bank-Loan%20Loss%20Given%20Default.pdf)]

Handelsbanken. 2015. Annual Report 2014. Handelsbanken. Saatavissa: [[http://www.handelsbanken.ee/shb/inet/icenten.nsf/vlookuppics/investor\\_relations\\_en\\_hb\\_14\\_highlights/\\$file/hb\\_14\\_highlights.pdf](http://www.handelsbanken.ee/shb/inet/icenten.nsf/vlookuppics/investor_relations_en_hb_14_highlights/$file/hb_14_highlights.pdf)]

Jokivuolle, E. & Kauko, K. 2001. The New Basel Accord: some potential implications of the new standards for credit risk. Rahoitusmarkkinaosasto, Suomen Pankki. Saatavissa: [<http://www.suomenpankki.fi/fi/julkaisut/tutkimukset/keskustelualoitteet/Documents/0102.pdf>]

Kansainvälinen järjestelypankki. 2015. Baselin komitean mandaatti, toiminta ja juridinen asema. Viitattu 16.12.2015. Saatavissa: [<http://www.bis.org/bcbs/charter.htm>]

Kauppalehti. 2015. Bisnesenkelit toivovat parempaa verohuojennusta. Päivi Isotalus, Kauppalehti. Saatavissa: [<http://www.kauppalehti.fi/uutiset/bisnesenkelit-toivovat-parempaa-verohuojennusta/KSJMhzcV>]

Kontkanen, E. 2011. Pankkitoiminnan käsikirja. Finanssi- ja vakuutuskustannus Oy FINVA.

Koponen, E-L. & Räisänen, H. 2013. Minne ja miten uudet työpaikat syntyvät? Työ- ja elinkeinoministeriö. TEM-analyyseja 51/2013. Saatavissa: [[http://www.tem.fi/files/36778/Uudet\\_tyopaikat.pdf](http://www.tem.fi/files/36778/Uudet_tyopaikat.pdf)]

Lahti, T. 2015. Kansalaisrahoitus Oy:n välittämät joukkolainat. Vauraus Oy:n perustajan Toni Lahden sähköpostihaastattelu 28.7.2015.

Laki luottolaitostoiminnasta 1607/1993. 1993. Finlex. Saatavissa: [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931607#Pidp2133184>]

Laki luottolaitostoiminnasta annetun lain muuttamisesta 1340/1997. 1997. Finlex. Saatavissa: [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19971340>]

Laki luottolaitostoiminnasta annetun lain muuttamisesta 1357/2010. 2010. Finlex. Saatavissa [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101357>]

Laki talletuspankkien toiminnasta 1268/1990. 1990. 4. luku, 29 pykälä. Finlex. Saatavissa: [http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1990/19901268]

Laki väliaikaisesta pankkiverosta. 2016. Laki väliaikaisesta pankkiverosta (kumottu) 28.12.2012/986. Saatavissa: [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/2012/20120986]

Mattinen, O. & Taskinen, S. 2015. Pankkisektorin liiketulos parani ja vakavaraisuus säilyi vahvana. Valvottavien taloudellinen tila ja riskit 2/2015, Finanssivalvonta. Saatavissa: [http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Analyytit\_tutkimukset/Documents/Valtari\_2\_2015.pdf]

Nordea. 2008. Annual Report 2007. Nordea Bank AB. Saatavissa: [http://www.nordea.com/Images/36-36856/2007-01-01\_Annual-Report-2007-Nordea-Bank-AB\_EN.pdf]

Nordea. 2009. Annual Report 2008. Nordea Bank AB. Saatavissa: [http://www.nordea.com/Images/35-36854/2008-01-01\_Annual-Report-2008-Nordea-Bank-AB\_EN.pdf]

Nordea. 2014. Capital and Risk Management Report 2014. Nordea Bank AB. Saatavissa: [http://www.nordea.com/Images/33-59465/2014-12-31\_Nordea-Group-Capital-Risk-Management-Report-2014\_EN.pdf]

OP Ryhmä. 2015. OP Ryhmän toimintakertomus ja tilinpäätös 2014. OP Ryhmä. Saatavissa: [https://www.op.fi/media/liitteet?cid=151840626&srcpl=3]

Paul, S. & Whittam, G. & Wyper, J. 2007. The pecking order hypothesis: does it apply to start-up firms? Journal of Small Business and Enterprise Development. Saatavissa: [http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14626000710727854]

Pietarinen, M. 2012. Yritystukiselvitys. Työ- ja elinkeinoministeriö. Saatavissa: [https://www.tem.fi/files/43845/Yritystukiselvitys.pdf]

Pk-barometri. 2008. Pk-yritysbarometri, syksy 2008. Suomen Yrittäjät ry. Saatavissa: [http://www.yrittajat.fi/File/bb41db02-a309-456a-8cf1-f140bcea4646/Pk-yritysbarometri%20\_%202008.pdf]

Pk-barometri. 2009. Pk-yritysbarometri, kevät 2009. Suomen Yrittäjät ry. Saatavissa: [http://www.yrittajat.fi/File/aefef320-aeff-4837-a91f-41fc40640d4c/Pk\_yritysbarometri\_kevät2009.pdf]

Pk-barometri. 2014. Pk-yritysbarometri, syksy 2014. Suomen Yrittäjät ry. Saatavissa: [http://www.yrittajat.fi/File/836c0835-cb4a-4c9f-9834-6c2b3deee11f/PK\_barometri\_syksy\_2014.pdf]

Pk-barometri. 2015a. Pk-yritysbarometri, syksy 2015. Suomen Yrittäjät ry. Saatavissa: [http://www.yrittajat.fi/File/9242763b-f5b4-4a09-ae18-ef9b2f01bc23/Pk\_barometri\_syksy2015.pdf]

Pk-barometri. 2015b. Pk-yritysbarometri, kevät 2015. Suomen Yrittäjät ry. Saatavissa: [http://www.yrittajat.fi/File/32a536d3-6e13-4dce-8eeb-e9b492a08c3d/Pk\_barometri\_kevät2015.pdf]

Pylkkönen, P & Savolainen, E. 2013. Pk-yritysten rahoituksen tila Suomessa. Euro & Talous 2/2013. Suomen Pankki.

Sahari, M. 2011. Basel III – muutokset pääoman määritelmään. Tiedotustilaisuus 13.4.2011. Finanssivalvonta. Saatavissa: [http://www.finanssivalvonta.fi/fi/tiedotteet/esitelmat/documents/basel\_iii\_tiedotustilaisuus\_13042011.pdf]

San Francisco Oy. 2016. Startup100. Suomalaisten startup-yritysten listaus. Saatavissa: [http://startup100.net]

Schuermann, T. 2004. What Do We Know About Loss Given Default? Federal Reserve Bank of New York. Saatavissa: [http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/04/0401.pdf]

Stenholm, P. 2007. Starttiraha yrittäjyyden avaimena – Jatkokokemuksia starttirahakokeilusta 2005 – 2007. Työpoliittinen tutkimus, 332. Työministeriö.

Suomen Pankki. 2015a. Rahalaitokset vuosikatsaus 2014. Rahoitusmarkkina- ja tilasto-osasto, Suomen Pankki. Verkkojulkaisu. Saatavissa: [[http://www.suomenpankki.fi/fi/julkaisut/tilastojulkaisut/rahalaitokset/Documents/Rahalaitokset\\_vuosikatsaus\\_2014.pdf](http://www.suomenpankki.fi/fi/julkaisut/tilastojulkaisut/rahalaitokset/Documents/Rahalaitokset_vuosikatsaus_2014.pdf)]

Suomen Pankki. 2015b. Uudet lainasopimukset euroalueen yrityksille (pois lukien asuntoyhteisöt) lainan koon mukaan. Tietokysely Suomen Pankin tilastoanalyysi- ja tietopalvelutoimistolta.

Suomen Pankki. 2016a. Rahalaitosten lainat yleisölle ja talletukset yleisöltä Suomessa: keskikorot. Saatavissa: [[http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/tase\\_ja\\_korko/Pages/tilastot\\_rahallaitosten\\_lainat\\_talletukset\\_ja\\_korot\\_lainat\\_kestikokorot\\_chrt\\_fi.aspx](http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/tase_ja_korko/Pages/tilastot_rahallaitosten_lainat_talletukset_ja_korot_lainat_kestikokorot_chrt_fi.aspx)]

Suomen Pankki. 2016b. 12 kuukauden Euribor-korko. Saatavissa: [[http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/korot/Pages/tilastot\\_markkina\\_ ja\\_hallinnolliset\\_korot\\_euribor\\_korot\\_short\\_fi.aspx](http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/korot/Pages/tilastot_markkina_ ja_hallinnolliset_korot_euribor_korot_short_fi.aspx)]

Suomen Pankki. 2016c. Suomen rahalaitosten uudet euromääräiset lainasopimukset euroalueen yrityksille lainan koon mukaan. Saatavissa: [[http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/tase\\_ja\\_korko/Pages/uudet\\_yrityslainasopimukset\\_lainan\\_koon\\_mukaan\\_fi.aspx](http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/tase_ja_korko/Pages/uudet_yrityslainasopimukset_lainan_koon_mukaan_fi.aspx)]

Suomen virallinen tilasto (SVT): Aloittaneet ja lopettaneet yritykset [verkkojulkaisu]. ISSN=1797-0660. 2014. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 27.11.2015]. Saatavissa: [[http://www.stat.fi/til/aly/2014/aly\\_2014\\_2015-10-29\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/aly/2014/aly_2014_2015-10-29_tie_001_fi.html)]

Tekes. 2015a. Avoin tietoaaineisto - Tekesin myöntämä tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoitus. Tekes. Saatavissa:

[[https://extranet.tekes.fi/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=o\\_myonto\\_html&IBIAPP\\_app=op\\_enraho](https://extranet.tekes.fi/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=o_myonto_html&IBIAPP_app=op_enraho)]

Tekes. 2015b. Tekesin tunnusluvut 2014. Tekes. Saatavissa: [[https://www.tekes.fi/globalassets/global/tekes/tietopankki/tekesin\\_tunnusluvut.pptx](https://www.tekes.fi/globalassets/global/tekes/tietopankki/tekesin_tunnusluvut.pptx)]

Tela. 2015. Sijoitusvarojen yhteenveto: Sijoitusvarojen määrä ja kohdentuminen vuoden 2015 syyskuun lopussa sekä tuotot tammi-syyskuussa. Työeläkevakuuttajat Tela ry. Saatavissa:

[[http://www.tela.fi/tyoelaketalous/sijoitustilastot\\_ja\\_analyysit/sijoitusvarojen\\_yhteenvedot](http://www.tela.fi/tyoelaketalous/sijoitustilastot_ja_analyysit/sijoitusvarojen_yhteenvedot)]

Thorburn, K. 2000. Bankruptcy auctions: costs, debt recovery, and firm survival. Journal of Financial Economics 58 (2000) 337-368. Amos Tuck School of Business Administration, Dartmouth College, USA. Saatavissa: [<http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/karin.thorburn/publications/ThorburnJFE00.pdf>]

Tilastokeskus. 2015. Bruttokansantuote viitevuoden 2010 hinnoin. Päivitetty 21.7.2015. Verkkojulkaisu. Saatavissa: [[http://tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk\\_kansantalous.html](http://tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_kansantalous.html)]

Teollisuussijoitus. 2015. Vuosikertomus 2014. Verkkojulkaisu. Saatavissa: [<http://vuosikertomus2014.teollisuussijoitus.fi/2014/sijoitustoiminta/suorat-sijoitukset/>]

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2013. YTY-ryhmän hallinnoimat yritystuet, 2012. Saatavissa: [[https://www.tem.fi/files/37431/ELY-keskusten\\_ja\\_TE-toimistojen\\_myontamat\\_yritystuet\\_v.\\_2012.pdf](https://www.tem.fi/files/37431/ELY-keskusten_ja_TE-toimistojen_myontamat_yritystuet_v._2012.pdf)]

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015a. Starttiraha – aloittavan yrittäjän tuki. Verkkosivu. Saatavissa: [[http://te-palvelut.fi/te/fi/tyonantajalle/yrittajalle/aloittavan\\_yrittajan\\_palvelut/starttiraha/index.html](http://te-palvelut.fi/te/fi/tyonantajalle/yrittajalle/aloittavan_yrittajan_palvelut/starttiraha/index.html)]

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015b. ELY-keskusten yritysrahoitus v. 2014. Työllisyys- ja yrittäjyysosasto, TEM. Saatavissa: [[https://www.tem.fi/files/44300/ELY-keskusten\\_myontamat\\_yritystuet\\_v.\\_2014.pdf](https://www.tem.fi/files/44300/ELY-keskusten_myontamat_yritystuet_v._2014.pdf)]

Tuomaala, M. 2015. Yritysten henkilömäärien kehitysnäkymät pk-yritysbarometritietojen valossa. Työ- ja elinkeinoministeriö. TEM oppaat ja muut julkaisut 14/2015. Saatavissa: [[http://www.tem.fi/files/42603/14\\_2015\\_yritysten\\_henkilomaarien\\_kehitysnakymat\\_pk\\_barometri\\_valossa\\_30032015.pdf](http://www.tem.fi/files/42603/14_2015_yritysten_henkilomaarien_kehitysnakymat_pk_barometri_valossa_30032015.pdf)]

ToimialaOnline. 2015. Yritystilastot kokoluokittain vuonna 2013. Tietokannan lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri. Saatavissa: [<http://www2.toimialaonline.fi/>]

Vauhkonen, J & Westman, H. 2013. Suomessa luotava valmiudet asettaa pankeille systeemisiä lisäpääomavaatimuksia. Suomen Pankki. Euro ja Talous 2/2013. Saatavissa: [<http://www.suomenpankki.fi/pdf/172200.pdf>]

Verohallinto. 2016. Sijoitustoiminnan määräaikainen verohuojennus. Syventävät vero-ohjeet, Verohallinto. Saatavissa: [[https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat\\_veroohjeet/Henkiloasiakkaan\\_tuloverotus/Vahennykset\\_paaomatuloista\\_ja\\_alijaamahyvitys/Sijoitustoiminnan\\_maaraaikainen\\_veronhuo\(27392\)](https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Henkiloasiakkaan_tuloverotus/Vahennykset_paaomatuloista_ja_alijaamahyvitys/Sijoitustoiminnan_maaraaikainen_veronhuo(27392))]

Vilhonen, E. 2015. OP Ryhmän senior risk manager Esa Vilhosen haastattelu 22.12.2015.

Wardrop, R. 2015. Uusi lainamuoto nousee nyt Suomessa – tänä vuonna +200 %. Talouselämä 4.11.2015. Saatavissa: [<http://www.talouselama.fi/uutiset/uusi-lainamuoto-nousee-nyt-suomessa-tana-vuonna-200-6062665>]

YLE. 2015. Verkkouutinen. Starttirahatilanne on tänä vuonna ennätyksellisen huono. Saatavissa: [[http://yle.fi/uutiset/starttirahatilanne\\_on\\_tana\\_vuonna\\_ennatyksellisen\\_huono/8095778](http://yle.fi/uutiset/starttirahatilanne_on_tana_vuonna_ennatyksellisen_huono/8095778)]

Öhrnberg, P. 2015. Enkelisijoituksilla tehtaillaan työpaikkoja. Kauppalehti 4.12.2015. Artikkel.