

**VAASAN YLIOPISTO
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN LAITOS**

Marika Puutio

**BASEL II – VAKAVARAISUUSUUDISTUS JA SEN VAIKUTUS PANKKIEN VA-
KAVARAISUUDEN MÄÄRITTELYYN JA YRITYSRAHOITUKSEN HINNOIT-
TELUUN**

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu –tutkielma

Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja

VAASA 2008

SISÄLLYSLUETTELO	sivu
KUVIOLUETTELO	5
TAULUKKOLUETTELO	5
TIIVISTELMÄ	7
1. JOHDANTO	9
1.1. Tutkielman tarkoitus	11
1.2. Tutkielman rakenne	12
1.3. Aikaisempia tutkimuksia	13
1.3.1. Taloudelliseen käyttäytymiseen liittyviä tutkimuksia	13
1.3.2. Vakavaraisuuteen liittyviä tutkimuksia	14
1.3.3. Luottoluokitukseen liittyviä tutkimuksia	16
1.3.4. Hinnoitteluun liittyviä tutkimuksia	17
1.3.5. Hypoteesit	19
2. VAKAVARAISUUSUUDISTUS BASEL II	22
2.1. Vakavaraisuusuudistuksen tavoitteet	22
2.2. Vakavaraisuuskehikko	23
2.2.1. Pilari 1: Luotto-, markkina- ja operatiivinen riski	24
2.2.2. Pilari 2: Valvojan kokonaisarvio vakavaraisuudesta	27
2.2.3. Pilari 3: Markkinainformaatio ja markkinakuri	28
2.3. Vakavaraisuusuudistuksen aikataulu	28
3. VAKAVARAISUUS	30
3.1. Pankin vakavaraisuus	30
3.1.1. Vanha vakavaraisuusmääritelmä	30
3.1.2. Uusi vakavaraisuusmääritelmä	31
3.1.3. Uudistuksen vaikutukset pankkien pääomien määrään	32
3.1.4. Vakavaraisuuteen vaikuttavat pääomapuskurit	34
3.1.5. Hinnoittelumuutoksia vakavaraisuusuudistuksen valossa	36
3.2. Yrityksen vakavaraisuus, maksukyky ja kannattavuus	38

3.2.1.	Vakavaraisuuden tunnusluku omavaraisuusaste	39
3.1.2.	Maksukyvyn tunnusluku quick ratio	40
3.1.3.	Kannattavuuden tunnusluku sijoitetun pääoman tuotto- prosentti	40
4.	LUOTTOLUOKITUS LUOTTORISKIN MÄÄRITTÄJÄNÄ	42
4.1.	Luottoluokitusprosessi	43
4.2.	Sisäisen luottoluokitusjärjestelmän ominaisuuksista	46
4.3.	Kolmen pankin sisäinen luottoluokitus ja luottoriskin arviointi	49
4.4.	Yritysten ulkopuolinen luottoluokitus	52
4.5.	Luottoluokituksen vaikutus hinnoitteluun vakavaraisuusuudistuksen valossa	53
5.	TUTKIMUSMENETELMÄ JA AINEISTO	55
5.1.	Tilastolliset menetelmät	55
5.1.1.	Wilcoxon Signed Ranks –testi	55
5.1.2.	Regressioanalyysi	56
5.2.	Tutkimusaineiston kuvaus	60
5.2.1.	Yritysaineisto	60
5.2.2.	Kyselytutkimus	62
6.	AINEISTON EMPIIRINEN ANALYYSI	66
6.1.	Wilcoxon Signed Ranks –testi	66
6.2.	Regressiomallit	71
6.2.1.	Korrelaatiomatriisi	72
6.2.2.	Regressiomalli ennen vakavaraisuusuudistusta	73
6.2.3.	Regressiomalli vakavaraisuusuudistuksen jälkeen	74
6.2.4.	Hintamuutosta selittävä regressiomalli	75
7.	LOPPUPÄÄTELMÄT	80
	LÄHDELUETTELO	83
	LIITTEET	89

	sivu
KUVIOLUETTELO	5
Kuvio 1: Basel II vakavaraisuuskehikko	24
Kuvio 2: Vakavaraisuuden laskentamenetelmät	25
Kuvio 3: Luottomarginaalien mediaanit ja niiden muutokset luottoluokittain	69
 TAULUKKOLUETTELO	 5
Taulukko 1: Vakavaraisuuden laskentamenetelmien käyttö eri pankeissa	27
Taulukko 2: Muutokset pääomavaatimusten määrissä vakavaraisuusuudistuksen jälkeen.	33
Taulukko 3: Muutokset pääomavaatimusten määrissä vastuulajin perusteella	34
Taulukko 4: Luottoluokituslaitosten ja pankkien luottoluokituskriteerit	45
Taulukko 5: Luottoluokkamäärät amerikkalaisissa pankeissa vuonna 2000	47
Taulukko 6: Luottoluokituslaitosten luottokelpoisuusluokitukset	52
Taulukko 7: Tutkimuksen yritysaineisto, yritysten toimialat sekä x-muuttujat	61
Taulukko 8: Yritysten luottomarginaalit pankeittain	64
Taulukko 9: Luottomarginaalien mediaanit ja p-arvot luottoluokkaryhmittäin	67
Taulukko 10: Korrelaatiomatriisi	72
Taulukko 11: Estimoitujen regressiomallien tilastolliset tulokset	77

VAASAN YLIOPISTO
Kauppätieteellinen tiedekunta

Tekijä:	Marika Puutio		
Tutkielman nimi:	Basel II – vakavaraisuusuudistus ja sen vaikutus pankkien vakavaraisuuden määrittelyyn ja yritysrahoituksen hinnoitteluun		
Ohjaaja:	Timo Salmi		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Laitos:	Laskentatoimen ja rahoituksen laitos		
Oppiaine:	Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja		
Aloitusvuosi:	2006		
Valmistumisvuosi:	2008	Sivumäärä:	100

TIIVISTELMÄ

Baselin pankkivalvontakomitea on uudistanut luottolaitosten vakavaraisuutta koskevia säännöksiä EU:n komission kanssa. Uudistuksella pyritään siihen, että vakavaraisuusvaatimukset vastaisivat luottolaitosten todellisia riskiprofiileja. Uudistuksen keskeisin osa ovat pankin sisäiset luottoluokittelumenetelmät, jotka vaikuttavat suoraan pankin vakavaraisuuslaskelmiin ja sitä kautta pankin vakavaraisuusvaatimukseen. Aikaisempien tutkimustulosten perusteella vakavaraisuusvaade laskee hyvin luottoluokiteltujen vastuiden kohdalla ja vastaavasti nousee heikosti luottoluokiteltujen vastuiden kohdalla. Hinnoittelun uskotaan muuttuvan uudistuksen myötä aikaisempaa riskilähtöisemmäksi luottomarginaalien heijastessa tarkemmin asiakkaan luottoluokitusta.

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, ovatko muutokset vakavaraisuuslaskelmissa vaikuttaneet pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen heijastuen muutoksina yritysrahoituksen hinnoittelussa. Lisäksi halutaan selvittää, onko luottoluokituksen merkitys korostunut uudistuksen myötä hintaa ja hintamuutosta selittävänä tekijänä. Tutkimusaineisto on kerätty pankeille lähetetyllä hinnoittelua koskevalla kyselytutkimuksella ja yrityksiä koskevat tiedot ja luottoluokitukset on saatu Dun & Bradstreetin tietokantoja hyödyntämällä. Tilastollisina menetelminä käytetään Wilcoxon Signed Ranks –testiä ja regressioanalyysiä.

Tutkimustulokset osoittavat, että vakavaraisuusuudistus on vaikuttanut yritysrahoituksen hinnoitteluun ja että muutokset vakavaraisuuslaskelmissa ovat vaikuttaneet pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen. Kiristyneet vakavaraisuusvaatimukset heikosti luottoluokiteltujen yritysten kohdalla ovat siirtyneet asiakkaiden tappioksi luottomarginaalien nousuna ja vastaavasti hyvin luottoluokiteltujen yritysten kohdalla asiakkaiden hyödyksi luottomarginaalien laskuna. Luottoluokituksen merkitys hintaa määrittävänä tekijänä on uudistuksen jälkeen korostunut.

AVAINSANAT: Basel II, vakavaraisuus, luottoluokittelu, pankkien taloudellinen käyttäytyminen, hinnoittelu

1. JOHDANTO

Rahoitusmarkkinoiden vapautuminen ja löyhä finanssipolitiikka ylikuumensivat taloudellisen tilan 1980-luvun loppupuolella ja 1980-luvun nousukautta seurasikin 1990-luvun alussa syvä talouslama; pankkien kannattavuusongelmat kärjistyivät asiakkaiden velanhoitovaikeuksien myötä. Rahoitusmarkkinoiden tehokas säännöstely vaikeutui, kun pankkitointa automatisoitiin, teknologia kehittyi, uusien tuotteiden osuus kasvoi ja yritykset kansainvälistyivät. 1990-luvun alkupuolella kotimainen kysyntä supistui ylivelkaantuneisuuden ja korkean korkotason vuoksi ja lisäksi idän kauppa romahti; muutaman vuoden aikana velkaantuneisuus jopa kaksinkertaistui. Tuotantotaso laski ja kysynnän supistumisen myötä lukuisat yritykset joutuivat taloudellisiin vaikeuksiin. Pankkikriisin aikana maksuvaikeuksiin ajautuneiden yritysten tunnusluvut olivat heikkoja jo luotonmyöntöhetkellä ja mm. Peisa & Soltila (1992) ovatkin kritisoineet pankkien tapaa myöntää rahoitusta luottokelvottomille yrityksille. Pankkisektori sai talouslamassa osakseen 8,03 miljardin euron luottotappiot. (Peisa & Soltila 1992: 7, 13; Pensala & Soltila 1993: 7; Lehtiö 2004: 23–26.)

Tehokkaan ja kehittyneen talouden perusedellytyksiä ovatkin rahoitusjärjestelmän vakaus ja luotettavuus. Rahoitusmarkkinoilla toimivien valvottavien pankkien toimintaan liittyy kuitenkin keskeisesti riskinotto. Vakaa markkinoiden tila edellyttää, että riskinotto on hallittua eikä riskinotto ylitä valvottavien riskinkantokykyä. Riskinottoa rajoittaa lainsäädännöllinen vakavaraisuusvelvoite, jotta valvottavien vakavaraisuus ei vaarantuisi otettujen riskien takia. (Rahoitustarkastus 2006c: 22.)

Koska aikaisemmista vakavaraisuusvaatimuksista todettiin puuttuvan tietynlainen riskiherkkyys, alkoi BIS:n (The Bank for International Settlements) alla toimiva Baselin pankkivaliokunta yhdessä EU:n komission kanssa uudistamaan pankkeja koskevia vakavaraisuussäännöksiä pankkien riskiprofiileja paremmin vastaaviksi (The Bank for International Settlements: 2007). Tätä uudistusta kutsutaan Basel II:n mukaisiksi uusiksi vakavaraisuussäännöksiksi. Uudistuksen perusteella pankin pääomavaade määritellään asiakkaiden luottoluokitusten ja niiden riskiprofiilien perusteella; kullekin luottoluokitusluokalle määritellään riskiparametrien perusteella riskipaino, joka suhteutetaan 8 prosentin vakavaraisuusvaatimukseen. (Pietsch & Petey 2002: 304.)

Vakavaraisuusuudistuksen myötä pankit voivat pääomavaateen määrittämisessä soveltaa sisäisiä luottoluokitusmenetelmiä, jotka perustuvat pankin omiin luottoluokituksiin ja riskiparametrien arviointeihin, tai vaihtoehtoisesti standardimenetelmiä, joissa luottoluokitus perustuu ulkopuolisten luottoluokituslaitosten antamiin luokituksiin (Rahoitustarkastus 2006a: 10). Pääomavaateen uskotaan muodostuvan matalammaksi niiden pankkien osalta, jotka soveltavat sisäisiä luottoluokitusmenetelmiä standardimenetelmien sijaan. Vakavaraisuusuudistuksella pyritään kannustamaan pankkeja soveltamaan kehittyneempiä riskienhallintamenetelmiä, sillä ne edistävät rahoituksen ja siihen liittyvien kustannusten ja hinnoittelun kohdentamista oikein rahoitusriskin ja luottoluokituksen perusteella vähentäen samalla vakaan rahoitusjärjestelmän myötä hinnoittelun volatiliteettia (Price Water House Coopers 2004: 142; Committee of European Banking Supervisors, CEBS, 2006: 2; HE 21/2006; Jankowitsch, Pichler & Schwaiger 2007: 182.)

Tässä tutkielmassa halutaan selvittää, onko vakavaraisuusuudistus vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja yritysrahoituksen hinnoitteluun. Aikaisempien tutkimusten perusteella muutokset vakavaraisuussäännöksissä tai muutokset kirjanpitoasetuksissa, jotka vaikuttavat vakavaraisuuslaskelmiin, vaikuttavat pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen. Furfinen (2000) tutkimuksen perusteella muutokset vakavaraisuussäännöksissä saattavat vaikuttaa merkittävästikin pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja päätöksentekoon. Tutkimuksen mukaan amerikkalaiset pankit muuttivat dramaattisesti velkakirjalainojen portfolioita Basel I – vakavaraisuusuudistuksen implementoinnin myötä. Sekä Beatty (1995) että Hodder, Kohler & McAnally (2002) ovat puolestaan esittäneet, että muutokset kirjanpitoasetuksissa vaikuttavat pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen silloin, kun ne vaikuttavat pankkien vakavaraisuuslaskelmiin.

Muutokset vakavaraisuussäännöksissä tai vakavaraisuuslaskelmissa vaikuttavat siis aikaisempien tutkimusten mukaan pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen. Yleisesti uudistuksen uskotaan vaikuttavan pankkien rahoitushinnoitteluun, sillä pääomavaatimukset tulevat vaihtelevaan luottoriskin ja saamisten perusteella. Kauppalehden (2007) pääkirjoituksessa 27.3. todettiin elinkeinoelämän epäilevän uusien suositusten johtavan pankkien kiristyneeseen yritysrahoituksen hinnoitteluun. Uudistuksen uskotaan heijastuvan myös yritysrahoituksen ehtoihin. Valtionvarainministeriön työryhmämuistiossa (VM 12/2004) on puolestaan spekuloitu asuntoluottojen viimevuosien rajun laskun johtuneen ainakin osittain siitä, että pankit ovat valmistautuneet uusien vakavaraisuusvaatimusten mukaisiin pääomalaskelmiin.

1.1. Tutkielman tarkoitus

Vakavaraisuusuudistuksen tavoitteena on kannustaa valvottavia kehittämään ja parantamaan riskienhallintamenetelmiään sekä turvata pääomien riittävyys. Uudistuksen mukaan pankkien sisäiset luottoluokitukset vaikuttavat pankkeja koskeviin vakavaraisuuslaskelmiin ja vaadittuun sidotun pääoman määrään. Uudistuksen myötä heikommin luottoluokitellut yritykset sitovat paremmin luottoluokiteltuja yrityksiä enemmän pankin pääomaa. Tästä syystä hinnoittelun uskotaan muuttuvan aikaisempaa riskilähtöisemmäksi; luottomarginaalit heijastanevat tarkemmin luotonantajan sisäistä tai ulkoista luottoluokitusta.

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, onko vakavaraisuusuudistus vaikuttanut muutuneiden pääomalaskelmien myötä pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja yritysrahoituksen hinnoitteluun. Lisäksi halutaan selvittää, ovatko heikosti luottoluokiteltujen yritysten kohdalla kiristyneet vakavaraisuusvaatimukset siirtyneet asiakkaiden tappioksi luottomarginaalien nousuna ja vastaavasti hyvin luottoluokiteltujen yritysten kohdalla asiakkaiden hyödyksi luottomarginaalien alenemisena.

Tutkimusaineisto koostuu 20 Pohjaanmaan alueella toimivasta yrityksestä ja niiden kolmen eri pankkiryhmän määrittelemistä luottomarginaaleista. Tiedot yrityksistä ja niiden luottoluokituksista on saatu Dun & Bradstreetin tietokantoja hyödyntämällä. Pankkiryhmät ovat kyselytutkimuksen perusteella määritelleet kaikille 20 yritykselle 2 eri luottomarginaalia siten, että kuvitteellinen luotonmyöntöhetki sijoittuu ajalle sekä ennen vakavaraisuusuudistusta että sen jälkeen.

Ei – parametrisellä parittaisella Wilcoxon Signed Ranks –testillä testataan, ovatko luottomarginaalit vaihdelleet tilastollisesti merkittävästi toisistaan vakavaraisuusuudistuksen seurauksena ja kuinka vaihtelu ilmenee yritysten luottoluokkien perusteella.

Tutkielman tarkoituksena on myös selvittää, paljonko yritysluottojen luottomarginaaleja ja niiden muutosta voidaan selittää vakavaraisuusuudistuksen keskeisen tekijän luottoluokituksen perusteella. Tämän tutkimusongelman selvittämisessä käytetään regressioanalyysiä. Koska luottoluokitusta ei voida pitää ainoana hintaa ja sen muutosta selittävänä tekijänä, on tutkimusongelman totuudenmukaisen tuloksen selvittämiseksi selittäviksi muuttujiksi valittu lisäksi vakuus (100 prosenttinen / 60 prosenttinen turvaava vakuus), vastuulaji (vähit-

täisvastuu / yritysvastuu) sekä tunnusluvut omavaraisuusasteprosentti, quick ratio ja sijoitetun pääoman tuotto prosentti.

1.2. Tutkielman rakenne

Tämän tutkielman ensimmäisessä luvussa esitetään johdannon lisäksi tutkielman tarkoitus ja rakenne sekä esitellään aiheeseen liittyviä aikaisempia tutkimuksia, joiden perusteella asetetaan hypoteesit. Aikaisemmat tutkimukset voidaan jakaa neljään pääalueeseen; ensiksi esitellään pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen liittyvät tutkimukset, toiseksi vakavaraisuutta, kolmanneksi luottoluokitusta ja neljänneksi hinnoittelua käsittelevät tutkimukset.

Toisessa luvussa esitellään keskeisimmät vakavaraisuussäännöksiin liittyvät muutokset, tavoitteet sekä vaikutukset rahoitusmarkkinoilla toimivien luottolaitosten toimintaan. Luvussa perehdytään erityisesti vakavaraisuusuudistuksen kannalta keskeiseen nk. vakavaraisuuskehikkoon. Tutkielma etenee siten, että kolmannessa luvussa käsitellään vakavaraisuutta nimenomaan pankkien ja yritysten näkökulmasta; luvussa käsitellään pankin vakavaraisuuden yleisiä piirteitä ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä esiintyneitä hinnoittelumuutoksia erityisesti uudistuksen näkökulmasta. Yrityksen vakavaraisuutta ja kannattavuutta sekä maksuvalmiutta tarkastellaan lyhyesti tunnuslukujen valossa.

Neljännessä luvussa keskitytään luottoluokituksen tarkasteluun. Luvussa käydään läpi hyvän luottoluokitusjärjestelmän ominaisuuksia ja vaatimuksia sekä esitellään kolmen eri pankin tapaa luottoluokitella asiakkaitaan sekä tavan toimia yleisesti uusien vakavaraisuussäännösten mukaisesti. Lisäksi tarkastellaan yritysten julkista luottoluokituslaitosten mukaisia luottoluokitusmenetelmiä ja periaatteita. Lopuksi luvussa mietitään luottoluokitusta erityisesti hinnoittelun näkökulmasta.

Viides luku käsittää sekä tilastollisten menetelmien että aineiston esittelyn ja kuudes luku aineiston empiirisen analyysin Wilcoxon Signed Ranks –testin ja regressioanalyysin avulla saatujen tutkimustulosten perusteella. Seitsemäs luku käsittää yhteenvedon.

1.3. Aikaisempia tutkimuksia

1.3.1. Taloudelliseen käyttäytymiseen liittyviä tutkimuksia

Beatty (1995) on tutkinut, kuinka muutokset kirjanpitostandardeissa vaikuttavat pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen silloin, kun standardimuutokset vaikuttavat pankkien vakavaraisuuslaskelmiin. Tutkimuksessa on selvitetty, kuinka SFAS 115: n (Statement of Financial Accounting Standards) soveltaminen on vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen. Standardimuutoksen mukaan arvopaperit on tilinpäätöksessä arvostettava markkinahintaan, joka näkyy oman pääoman volatiliteetin nousuna vaikuttaen suoraan pääomapuskureiden määrään. Tutkimustulosten mukaan SFAS 115 on vaikuttanut pankkien sijoitusportfolioita koskeviin päätöksiin. Myös Hodder, Kohlbeck & McAnally (2002) ovat tutkimuksessaan saaneet samansuuntaisia tuloksia; vakavaraisuusvaatimukset vaikuttavat pankkien päätöksiin koskien niiden kirjanpidollisia ratkaisuja ja riskipoliittisia näkemyksiä. Tutkimuksessa käsiteltiin niin ikään SFAS 115: n vaikutuksista pankkien vakavaraisuuslaskelmiin ja poikkeavaan käytökseen koskien erityisesti pankkien luotto- ja riskinäkemyksiä.

Furfine (2000) on tutkinut, kuinka amerikkalaiset pankit vastasivat vuonna 1988 implementoituun Basel I – vakavaraisuusuudistukseen. Uudistuksen myötä valtion obligaatiot sitoivat pienemmän riskin takia perinteisiä velkakirjalainoja (commercial loan) vähemmän pankin pääomaa. Tutkimustulosten perusteella vakavaraisuussäännökset saattavat yleisesti ottaen vaikuttaa merkittävästi pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja päätöksentekoon. Pankit vähensivät sijoituksiaan koskien velkakirjalainoja kasvattamalla samalla roimasti valtion obligaatioiden osuutta koko luottosalkusta. Vuosina 1989 – 1994 velkakirjalainojen osuus luottosalkusta väheni 22,5 prosentista 16 prosenttiin valtion obligaatioiden osuuden vastavasti kasvaessa 15 prosentista lähes 25 prosenttiin. Dramaattiset muutokset velkakirjalainojen portfolioissa voidaan katsoa johtuneen silloisen Basel I vakavaraisuusuudistuksen implementoinnista ja sitä koskevasta riskilähtöisemmästä pääomavaateen määrittämisestä.

Myöhemmin Beatty (2006) on tutkinut, onko muutoksilla kirjanpitostandardeissa vaikutusta pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen silloin, kun kirjanpitostandardien muutokset eivät vaikuta pankkien pääomavaateen laskelmiin. Beatty on tutkinut, kuinka pankit ovat reagoineet nk. TPS – osaketta (Trust Preferred Stock) koskeviin kirjanpitomuutoksiin. Kirjanpitoa koskevien muutosten myötä TPS – osake on täytynyt kirjata oman pääoman sijasta vastuisiin. Kirjanpitomuutoksilla ei ole kuitenkaan ollut merkitystä pankkeja koske-

viin päomavaateen laskelmiin. Muutosten myötä TPS – osakkeen soveltaminen on yleisesti ottaen johdonmukaisesti laskenut, erityisesti julkisesti noteeratuttujen pankkien kohdalla. Pankit ovat olleet huolissaan näiden osakkeiden vaikutuksesta markkinoiden tekemiin tul-kintoihin pankeja koskevista riskeistä. Tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että kirjanpituksilla on vaikutusta pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen, vaikka niillä ei olisi vaikutusta pankkien vakavaraisuuslaskelmiin.

1.3.2. Vakavaraisuuteen liittyviä tutkimuksia

Dangl & Lehar (2002) ovat tutkimuksessaan kritisoineet vuoden 1988 Basel I: n mukaisia vakavaraisuusvaatimuksia, koska sen mukaiset vakavaraisuusvaatimukset eivät vastaa pankkien todellisen taseen riskiprofiilia. Basel I on mahdollistanut pankkien kohdalla nk. tasearbitraasin; pankit ovat voineet kasvattaa taseriskiään vakavaraisuusvaatimuksen pysy-essä kuitenkin ennallaan. Tutkimuksessa on verrattu sisäisten laskentamallien mukaisia va-kavaraisuusvaatimuksia suhteessa riskin ottamiseen, vakavaraisuuden laskemiseen ja osak-keenomistajien saamaan lisäarvoon. Keskeisimmät tutkimustulokset olivat: vakavaraisuus-vaatimukset kannustavat vähentämään taseriskiä, taseriskiä vähentämällä vähennetään sa-malla merkittävästi myös sen hetken vakavaraisuusvaatimuksia, vähentämällä riskejään pankit eivät ole niin muutosherkkiä koskien omia sijoituksiaan, ja että pankkien osakkeen-omistajat hyötyvät riskiperusteisista vakavaraisuusvaatimuksista. Tutkimustulokset tukevat siis Basel II: n mukaisia riskiprofiilia heijastavia vakavaraisuusvaatimuksen implementoin-tia.

Uudet vakavaraisuussäännökset perustuvat luottokelpoisuusluokitukseen ja tämä aiheuttaa vakavaraisuusvaatimusten vaihteluita. Pankit joutuvat vakavaraisuusvaatimusvaihteluiden takia kasvattamaan minimivaatimusten ylittäviä pääomapuskureita. Koska vakavaraisuus-uudistus saattaa voimistaa talouden suhdannevaihteluita, Baselin pankkivaliokunta onkin ehdottanut, että pankkien tulisi vaikutuksen hillitsemiseksi pitää ylimääräisiä pääomapus-kureita. *Jokivuolle & Peura (15/2001)* ovat Suomen Pankin keskustelunaloitteessa esittä-neet Baselin uusien vakavaraisuussäännösten vaikutusta pääomapuskureihin. Tutkimuksen mukaan puskurin määrä määräytyy luottosalkun riskin ja käytettävien laskentamenetelmien mukaan. Vaikka sisäisten luottoluokitusten menetelmä vaatii riittävän hyvien luottosalkku-jen osalta pienempää minimipääomaa kuin standardimenetelmä, vaatii sisäisten luottoluoki-tusten menetelmä suhteellisesti suurempaa puskuria vähentäen samalla ”voittoa” pääoman

minivaatimuksesta. Pääomapuskurit tulevat vaikuttamaan pankkisektorin kokonaispääoman määrään ja laskentamenetelmien lopulliseen valintaan.

Peura & Jokivuolle (4/2003) ovat Suomen Pankin keskustelunaloitteessa esittäneet simulointiin perustuvan vakavaraisuutta koskevan stressikehikon, jossa on huomioitu myös suhdanteiden vaikutus todennäköisiin luottoluokitusmuutoksiin. Kehikkoa voidaan käyttää työkaluna estimoidessa pääomapuskureita laskusuhdanteiden varalle. Laskusuhdanteen aikana pääomavaatimukset nousisivat suhteellisesti eniten keskimääräistä laadukkaampien luottosalkkujen omaavien pankkien kohdalla. Muuten näiden pankkien kohdalla vakavaraisuusvaatimus laskee noin 20 prosenttia, vaatiensa toisaalta samalla suhteellisen korkeampia pääomapuskureita. Tutkimustulokset osoittavat, että vakavaraisuusuudistus edellyttäisi korkeimpia vakavaraisuusvaatimuksia kuin yleisesti uskotaan.

Jackson, Parraudin & Saporta (2002) ovat puolestaan tulleet siihen johtopäätökseen, että pankit ylläpitävät paljon suurempaa vakavaraisuutta kuin parhaat luottokelpoisuusluokitukset edellyttäisivät. Pääomapuskureita varataan minimipääoman yli, jotta varmistetaan minimipääomavaatimusten riittävä taso. *Jokivuolle ja Peura (2006)* ovat Suomen Pankin keskustelunaloitteen tutkimuksessa esittäneet, että pankkien ylimääräiset pääomapuskurit voidaan selittää pankin tarpeena säilyttää luottokelpoisuusluokituksensa tietyllä tasolla myös tulevana vuosina. *Repullo & Suarez (2004)* ovat kritisoineet tutkimuksessaan sitä, että vakavaraisuusuudistuksen myötä pääomakustannukset ovat kehittyneiden laskentamenetelmiä soveltavien pankkien osalta liian korkeat johtuen mm. siitä, ettei vakavaraisuusvaatimuksissa huomioida pääomapuskureiden määrää ja niiden vaatimaa ”hintaa”.

Haibin (2007) on dynaamisen mallin avulla tutkinut vakavaraisuussäännöksen vaikutuksista pankkien rahoituspäätöksiin. Rahoituspäätöksiin vaikuttavat osaltaan luotonmyöntöpolitiikka, pääomapuskurit ja luottoriskien todennäköisyys. Tutkimuksen mukaan voidaan päätellä, että vakavaraisuussäännökset vähentävät vääristymiä luotonannossa ja tehostavat varmuuden ja tehokkuuden välistä suhdetta. Tutkimuksen mukaan muutokset todellisessa pääomassa ovat pienemmät kuin muutokset pääomavaatimuksissa; tämä selittynee pääomapuskureilla.

1.3.3. Luottoluokitukseen liittyviä tutkimuksia

Krahen ja Weber (2001) ovat artikkelissaan ”*Generally accepted rating principles: A primer*” esittäneet, mitä luotettavalta luottoluokitusmallilta vaaditaan ja mitä ominaisuuksia luottoluokitusta mitattaessa on otettava huomioon. Artikkelissa on erityisesti huomioitu luottoluokituksen keskeinen merkitys vakavaraisuusudistuksen valossa koskien niin ulkopuolisten luottoluokituslaitosten (S&P, Moody’s, Fitch IBCA) kuin pankin sisäisiä omia luottoluokitusmalleja. Krahen ja Weber pohtivat erityisesti uudistuksen myötä luottoluokitusmallin neutraliteetin tärkeyttä ja sitä, että pankin sisäisellä luottoluokitusjärjestelmällä todellakin on kaksi funktiota; se toimii riskiestimaattorina, mutta lisäksi myös pääomavaateen määrittäjänä, ja siksi valvojan asemaa tulevaisuudessa ei voida liikaa painottaa.

Luottoluokitusjärjestelmän suunnittelun, luottoluokkien käytännön soveltamisen ja sisäisen luottoluokitusjärjestelmän tehokkuuden välistä suhdetta on tutkittu *Treacy ja Careyn (2000)* tekemässä tutkimuksessa, jossa on selvitetty 50 suurimman amerikkalaisen pankin käyttämien sisäisten luottoluokitusmallien ominaisuuksia ja käyttöä. Luottoluokitusmallit eroavat pankkien välillä niiden tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti. Luottoluokkien määrä vaihtelee 2-20 välillä; 10 suurimman pankin osalta mediaani on 6 ja pienin luottoluokkien määrä on 4. Pankeissa luottoluokitus on joko yksi- tai kaksisuuntaista ja luottoluokan sisäisen riskimäärityksen vaihtelu on melko suurta. Tutkimuksessa havaittiin myös, että harvassa pankissa on käytettävissä tarpeeksi suurta dataa luotettavien riskiestimaattien arvioimiseksi, joka on keskeistä uudistuksen kehittyneiden menetelmien soveltamisessa. Tutkimuksessa todettiin myös, että luottoluokitusjärjestelmä toimii hinnoittelun apuvälineenä.

Jankowitschin, Pichlerin ja Schwaigerin (2007) tutkimuksen päätavoitteena on ollut kehittää malli sisäisen luottoluokitusjärjestelmän taloudellisen arvon määrittämisestä huomioon ottaen Basel II:n mukaiset vakavaraisuussäännökset. Tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että mitä laajempi ja moninaisempi luottoluokitusjärjestelmä pankilla on käytössä, sitä alhaisemmaksi pankin vakavaraisuusvaatimus muodostuu; soveltamalla monitasoista ja hyvin hajaantunutta sisäistä luottoluokitusjärjestelmää pankki voi säästää merkittäviä määriä sidottua omaa pääomaa. Tutkimuksessa on osoitettu, että markkinoilla vallitsevalla kilpailutilanteella on keskeinen vaikutus luottoluokituksen kehittämisen arvioinnissa. Pankit, joilla on käytössä karkeammat/heikommat luottoluokitusmenetelmät, mahdollisesti kykenevät säilyttämään asiakkaansa korkeammasta marginaalihinnoittelusta huolimatta, koska tiedostavat asiakkaan pankinvaihdon olevan epätodennäköistä.

*Kupiec*in (2007) tutkimuksen mukaan sisäisten luottoluokitusten kehittyneitä menetelmiä soveltamalla mahdollistuu olennaisesti luottoriskien alikapitalisointi, joka taas on vastoin vakavaraisuusuudistuksen tavoitteita. Perusmenetelmää soveltamalla luottoriskit puolestaan vastaavasti ylikapitalisoituu. Kehittyneiden laskentamenetelmien soveltaminen johtaa pääomavaateen suuriin vaihteluihin, koska pankit määrittelevät EAD- ja LGD-estimaatit omien laskentajärjestelmien ja -mallien perusteella.

Euroopan pankkivalvojen komitean, CEBS, kesäkuussa 2006 julkistaman selvityksen mukaan Basel II -sääntely pienentää pankkien pääomavaateita selvästi nykyisestä. Suurten kansainvälistä toimintaa harjoittavien pankkien pääomatarve kevenee 7,7 prosenttia ja muiden pankkien 15,4 prosenttia. Eniten pääomatarve pienenee, jos pankki ottaa luottoriskin vakavaraisuuslaskennassa käyttöön kehittyneimmät laskentamallit; pääomatarve vähenee tällöin suurten kansainvälisten pankkien osalta 8,3 prosenttia ja jopa 26,6 prosenttia muiden pankkien osalta. CEBS on myös tarkastellut pääomavaateen muutosta suhteessa vastuulajiin; koskien pk-yritysten vastuuta, kehittyneimpiä laskentamalleja soveltamalla pääomavaade laskee suurten kansainvälisten pankkien osalta 23,6 prosenttia ja muiden pankkien osalta 45,2 prosenttia. Vähittäisvastuusiin laskettavien pk-yritysten osalta muutos on vastaavasti 48,5 prosenttia vs. 57,0 prosenttia.

Pankkien välinen sisäinen luottoluokitus ja riskiestimaattoreiden arviointi ei ole homogeenista, josta *Jacobson, Lindé ja Rosbach* (2006) ovat tutkimuksessaan saaneet todisteita. Kahden eri pankin arvioidut riskiestimaatit (expected loss ja credit loss) samoille luottoportfoiloille vaihtelivat merkittävästi ja näin ollen pankkien pääomavaade määräytyi erisuuruiseksi taseen todellisesta ja samankaltaisesta kokonaisriskistä huolimatta. Keskeistä ei ole vain sisäisen luottoluokitusmallin suunnittelu vaan eritoten sen implementointi (luottoluokkien määrä ja luottoluokan sisäinen homogeenisuus), koska se vaikuttaa riskiestimaattien jakaumaan ja sitä kautta pankin pääomavaateen suuruuteen. Luottoluokkien vähäinen määrä johtaa väistämättä siihen, että luottoluokkien sisäisten estimaattien arvot eivät ole homogeeniset.

1.3.4. Hinnoitteluun liittyviä tutkimuksia

Hasan & Zazzara (2006) ovat Suomen Pankin keskustelunaloitteessa esittäneet mallin pankkien myöntämien yrityslainojen hinnoittelemiseksi. Mallin tarkoituksena on tuoda esil-

le pankin varallisuuteen ja riskiin vaikuttavat tekijät osakkeenomistajien hyödyn maksimoimiseksi. Mallin avulla lasketaan luoton tekninen riski ja siihen liittyvä spreadi. Tutkimustulosten mukaan riskin ja luottospredien välillä on merkittävä yhteys ja luottojen riskis-predit ovat pienten yhtiöiden kohdalla suuria yhtiöitä pienemmät. Tämä johtuu Basel II: n vakavaraisuussäännösten mukaisista laskentamenetelmistä, jotka ovat pienille yhtiöille suotuisampia. Tutkimustulosten mukaan suuret yritykset luottoluokitellaan keskimäärin pieniä yrityksiä paremmin. Niiden alhaisemmat riskiestimaatit selittyvät parempien takuiden ja vakuuksien perusteella. Kehittyneempiä menetelmiä soveltavat pankit joutuvat määrittämään luoton vakuutena olevalle takuulle tai pantille sopiva arvo, joka puolestaan vaikuttaa vakavaraisuuslaskelmiin.

Repullon & Suarezin (2004) tutkimuksen mukaan hyvän luottoluokitusluokan omaavien yritysten luottohinnat laskevat lainoittajapankin soveltaessa kehittyneitä luottoluokitusmenetelmiä. Heikomman luottoluokituksen omaavat yritykset puolestaan välttävät lainamarginaalin nousun hankkimalla ulkopuolisen rahoituksen standardimenetelmää soveltavilta pankeilta. Repullo & Suarez ennustavat, että hyvin luottoluokitellut yritykset keskittävät rahoituksensa kehittyneitä laskentamalleja soveltaviin pankkeihin, kun puolestaan heikommin luottoluokitellut yritykset keskittävät rahoituksena standardimenetelmää soveltaviin pankkeihin, koska silloin luottohinnat pysyvät todennäköisimmin ennallaan.

Price Water House Coopers, PWHC, (2004) on laatinut Euroopan komissiolle kattavan selvityksen siitä, minkälaiset rahoitukselliset ja makrotaloudelliset vaikutukset vakavaraisuus-uudistuksella uskotaan olevan EU: ssa erityisesti pk-yritysten näkökulmasta. Eräänlaisena selvityksen yleisarviointina voidaan osoittaa, että uudistuksesta on hyötyä niin rahoituslaitoksille, yrityksille kuin pk-yrityksille. Selvityksen mukaan pankit, jotka ovat keskittyneet pk-yritysten ja vähittäisasiakkaiden rahoitukseen hyötyvät kyllä uudistuksesta, mutta ne pankit, jotka ovat keskittyneet vähittäisasiakkaisiin ja soveltavat kehittyneitä laskentamalleja, hyötyvät uudistuksesta merkittävästi enemmän. Selvityksen perusteella pääomasäästöt voidaan uskoa olevan keskimäärin 80-100 miljardia euroa koko EU: n osalta.

Selvityksen lopputuloksena pk-yritysten luottohintojen ei uskota merkittävästi laskevan, koska pääomavaade nähdään vain yhtenä osana hinnoittelun komponenteista. Pääomavaatimuksen vaikutuksesta hinnoitteluun uskotaan kuitenkin esiintyvän suuriakin variaatioita riippuen pankeista ja heidän hinnoittelustrategioistaan. Selvityksen mukaan uudistuksen ei

siis uskota niinkään vaikuttavan hinnoitteluun, vaan enemmänkin pankkien riskienhallintaan, riskien mittaamiseen ja tietojen julkistamiseen.

Dietsch ja Petey (2002) ovat esitelleet sisäisen luottoluokitusmallin mittamaalla mallin mukaiset riskiestimaatit tutkimusaineistona olevalle 220 000 ranskalaiselle yritykselle. Tutkimuksessa otos jaettiin 6 luottoriskiryhmään ja 9 portfoliokategoriaan. Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata mallin perusteella saatuja ja Basel II:n mukaisia pääomavaatimusten tasoja sekä johtaa päätelmiä pk-yritysten luottojen hinnoittelusta. Tutkimustulokset osoittavat, että

- pk-yritysten luottomarginaaliin vaikuttaa se, luetaanko vastuu yritysvastuuksi vai vähittäisvastuuksi
- luottomarginaali nousee luoton määrään kasvaessa
- luottomarginaalit nousevat luottoluokituksen mukaisesti (tosin korkeintaan 25 bn)
- pääomavaatimus on alhaisempi sovellettaessa sisäistä luottoluokitusmallia kuin Basel II mukaista standardimenetelmää tai hyväksytyä IRB mallia
- sisäisen luottoluokitusmallin soveltaminen johtaa tehokkaampaan pääoman allokontiin ja luottojen hinnoitteluun

Machauer ja Weber (1998) ovat tutkineet pankkien luottoehtojen ja asiakkaan sisäisen luottoluokituksen välistä suhdetta. Tutkimusaineisto käsittää ainoastaan pk-yrityksiä. Tutkimustulokset osoittavat, että luottomarginaalit ovat korkeammat enemmän kuin vähemmän riskisten velallisten osalta. Lisäksi riskisimmät velalliset ovat erityisen riippuvaisia pankkien tarjoamasta rahoituksesta. Luottoehtojen tarkistamisesta luottoluokituksen heiketessä ei tutkimuksessa saatu todisteita.

1.3.5. Hypoteesit

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, onko vakavaraisuusuudistus vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja siten yritysrahoituksen hinnoitteluun ja luottomarginaalien tasoon. Aikaisempien tutkimusten perusteella asetetaan seuraavat hypoteesit:

Hypoteesi 1: Vakavaraisuusuudistus on vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja yritysrahoituksen hinnoitteluun.

Hypoteesi 2: Luottoluokituksen merkitys on uudistuksen jälkeen korostunut.

Aikaisempien tutkimusten perusteella muutokset vakavaraisuussäännöksissä tai muutokset kirjanpitostandardeissa, jotka vaikuttavat pankkien vakavaraisuuslaskelmiin, saattavat vaikuttaa merkittävästikin pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen (Beatty 1995; Furfinen 2000; Hodder, Kohler & McAnally 2002). Vakavaraisuusuudistuksen jälkeen pääomavaade perustuu asiakkaiden / vastuiden luottoluokitukseen ja luottoriskin kokonaisprofiiliin ja luottoluokituksen merkitys riskiprofiilin määrittäjänä on uudistuksen jälkeen korostunut. Sisäiset luottoluokitusmenetelmät sitovat pankin pääomaa vähemmän kuin vaihtoehtoiset standardimenetelmät ja mitä laajempi ja moninaisempi luottoluokitusjärjestelmä pankeilla on käytössä, sitä alhaisemmaksi pankin keskimääräinen pääomavaade muodostuu. (mm. Jankowitsch ym. 2007: 182.) PWHC: n (2004) tekemän selvityksen mukaan uudistuksesta koituvat pääomasäästöt tulevat koko EU: n osalta olemaan keskimäärin 80 – 100 miljardia euroa. Pääomasäästöillä voidaan uskoa olevan vaikutusta rahoitushinnoitteluun.

Hypoteesi 3: Luottoluokitus vaikuttaa uudistuksen myötä hyvin luottoluokiteltujen yritysten osalta luottomarginaaliin alentavasti. Heikomman luottoluokituksen omaavan yrityksen luottoluokitus vaikuttaa luottomarginaaliin nousevasti tai luottomarginaali pysyy ennallaan.

Vakavaraisuusuudistuksen myötä pankilta vaadittu pääoma lasketaan luottoluokitusten ja niiden riskiprofiilien perusteella. Hyvin luottoluokiteltu yritysvastuu sitoo pankin pääomaa uudistuksen jälkeen aikaisempaa vähemmän. Aikaisempien tutkimusten mukaan luottomarginaalit ovat korkeammat taloudellisesti heikompien velallisten osalta ja luottomarginaalit näyttävät nousevan luottoluokituksen mukaisesti, tosin ei merkittävästi (Machauer & Weber 1998: 1355; Dietsch & Petey 2002: 321). Repullon & Suarezin (2004) selvityksen mukaan hyvän luottoluokituksen omaavien yritysten luottohinnat laskevat lainoittajapankin soveltaessa kehittyneitä luottoluokitusmenetelmiä.

Hypoteesi 4: Vähittäisvastuisiin luettavien yritysvastuiden luottomarginaalit ovat yritysvastuita pienemmät. Lisäksi oletetaan, että yritysvastuun vähittäisvastuuksi lukeminen ei ole ennen uudistusta ollut hintaan vaikuttava tekijä.

Vakavaraisuusuudistuksen myötä vähittäisvastuisiin luetut yritysvastuut sitovat pankin pääomaa yritysvastuita vähemmän (PWHC 2004; 38). Lisäksi mm. Dietchin & Peteyn

(2002: 321) Ranskassa tekemän tutkimuksen mukaan pk-yritysten luottomarginaaleihin vaikuttaa yritys vastuun mahdollinen lukeminen vähittäisvastuuksi.

2. VAKAVARAISUUSUUDISTUS BASEL II

Baselin pankkivalvontakomitean valmisteleva uusi vakavaraisuusuudistus tulee perusteellisesti muuttamaan vuodesta 1988 asti voimassa olleet Basel I mukaiset pankkeja koskevat vakavaraisuusvaatimukset. Uudistuksen lähtökohtana on ollut huomio, että vakavaraisuussäännökset eivät enää vastaa pankkien liiketoiminnallista riskiä ja luonnetta ja riskienhallinnan vaatimuksia. (VM 2004: 11.)

Aikaisemmista vakavaraisuusvaatimuksista on siis puuttunut tietynlainen riskiherkkyys ja vaadittava oma pääoma on määrätynyt turhankin karkealla tavalla. Luottoriskien kattamiseksi pankeilla on täytynyt olla omia varoja vähintään 8 prosenttia riskipainotetuista saamisista ja taseen ulkopuolisista eristä. Yritykset on luokiteltu korkeimpaan riskiryhmään (100 prosentin riskipaino) kuuluvaksi, ja oman pääoman vaade on yritysluottojen osalta ollut yleisesti 8 prosenttia. Esimerkiksi vakavaraisen ja hyvän luottoluokituksen omaavan yrityksen vastuut ovat sitoneet yhtä paljon pankin omaa pääomaa kuin taloudellisesti huonosti menestyvän ja heikolle tasolle luokitellun yrityksen vastuut ja sitoumukset. Aikaisempia vakavaraisuussäännöksiä onkin kritisoitu siitä, että pankit ovat voineet nostaa taseriskiään ilman, että niiden pääomavaatimusta olisi nostettu (nk. tasearbitraasi). (Tracey & Carey 2000: 197; Dangi & Lehar 2004: 97; Repullo & Suarez 2004: 496–497.)

Vakavaraisuusuudistuksen perusteella pankit voivat siirtyä soveltamaan nk. sisäistä luottoluokitusmallia, jossa vaadittu pääoma lasketaan luottoluokitusten ja niiden riskiprofilien perusteella (Dietsch & Petey 2002: 304). Uuden sääntelyn lähtökohtana on, että luottoriskejä vastaan vaaditun omien pääomien määrän tulee heijastaa tarkemmin pankin todellisia riskejä; vakavaraisuusuudistuksella kannustetaan luottolaitoksia kehittämään riskienhallintaa ja siihen liittyviä sisäisen luottoluokituksen menetelmiä. (Jankowitsch ym. 2007: 181).

2.1. Vakavaraisuusuudistuksen tavoitteet

Uudistuksen keskeisimpiä tavoitteita ovat rahoitusjärjestelmän vakauttaminen, luottolaitosten pääomamäärien pysyminen vähintäänkin nykyisellä tasolla, luottolaitosten vakavarai-

suusvaatimusten ja todellisten riskien vastaavuuden parantaminen ja kilpailutilanteiden neutralisointi.

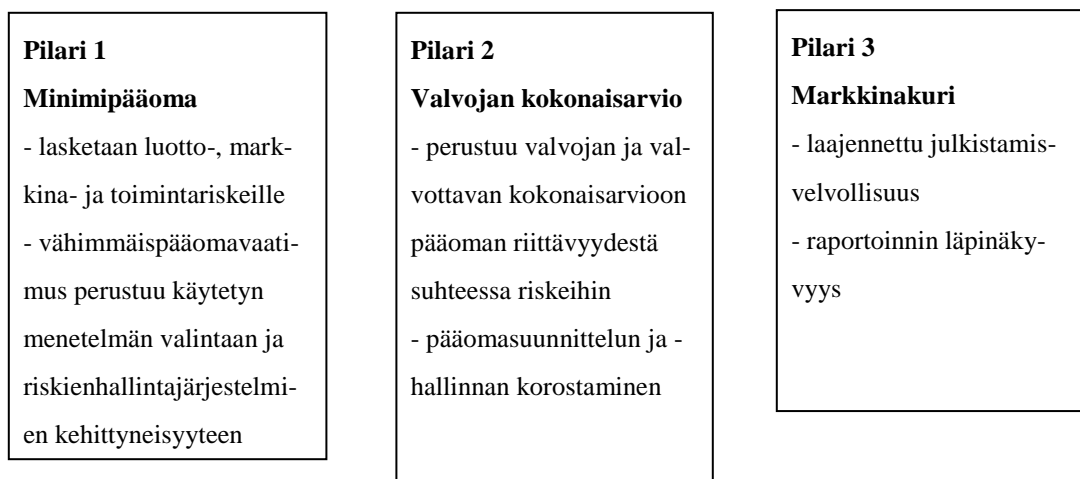
Baselin pankkivalvontakomitea julkaisi syyskuussa 2000 *Principles for Management of Credit Risk* suosituksen. Luottoriskillä tarkoitetaan pankin potentiaalista todennäköisyyttä sille, että pankki ei saa täysimääräisesti saataviaan takaisin velalliselta laadittujen sopimusten mukaisesti. Suosituksen mukaan pankin tulee kyetä määrittelemään niin yksittäisen vastuun kuin koko luottosalkun riskit hyväksyttävien menetelmien avulla. Baselin pankkivalvontakomitea toteaa suosituksessaan luottojen muodostavan suurimman yksittäisen luottoriskin lähteen pankkitoiminnassa, mutta enenevässä määrin ovat myös muiden rahoitustuotteiden riskit kasvamassa kuten ulkomaan valuutan siirrot, johdannaiskaupat, swapit, joukkovelkakirjalainat, osakkeet, optiot, erilaiset sopimukset ja takuut ja maksuliikenneselvitykset. Baselin mukaan kattavaan luottoriskien hallintaan kuuluvat tarkoituksenmukaiset luottoriskien hallintaperiaatteiden ja menetelmien luominen, luotonmyöntöprosessissa käytettävien luotettavien menettelytapojen soveltaminen, luottoriskien mittaaminen ja luottokannan seuraaminen sekä luottoriskien hallinnan arvioiminen ja varmistaminen.

Uudet vakavaraisuusvaatimukset kannustavatkin luottolaitoksia soveltamaan kehittyneempiä riskienhallintamenetelmiä. Kehittyneempien riskienhallintamenetelmien soveltaminen edistää rahoituksen ja siihen liittyvien kustannusten ja hinnoittelun kohdentamista oikein rahoitusriskien perusteella. Rahoitusjärjestelmän tehokkuus pyritään toteuttamaan vaarantamatta pankkijärjestelmän vakavaraisuutta säilyttämällä luottolaitosten omien pääomien määrä nykyisellä tasolla. (HE 21/2006: 10.)

2.2. Vakavaraisuuskehikko

Vakavaraisuusuudistus koostuu vakavaraisuuskehikosta, nk. kolmesta pilarista. *Ensimmäinen pilari* kattaa luotto-, markkina ja operatiiviset riskit. *Toinen pilari* edellyttää valvottavan ja valvojan arviointia kaikista oleellisista myös ensimmäiseen pilariin kuulumattomista riskeistä. Valvottavalla tulee olla ylimmän johdon hyväksymä ja menetelmänä kattava ja riittävä vakavaraisuuden arviointiprosessi. Arviointiprosessi sisältää riskien tunnistamisen, arvioimisen, mittaamisen, seurannan ja valvonnan sekä raportoinnin, jonka avulla valvottavan pääoman riittävyys voidaan varmistaa suhteessa koko toiminnan riskisalkkuun. *Kolmas*

pilari käsittää markkinakurin toimivuutta siten, että valvottavan on julkaistava aikaisempaa enemmän tietoa riskiprofiilistaan ja riskien hallinnastaan. (Sironi & Zazzara 2003: 100; VM 2004: 12–16.)

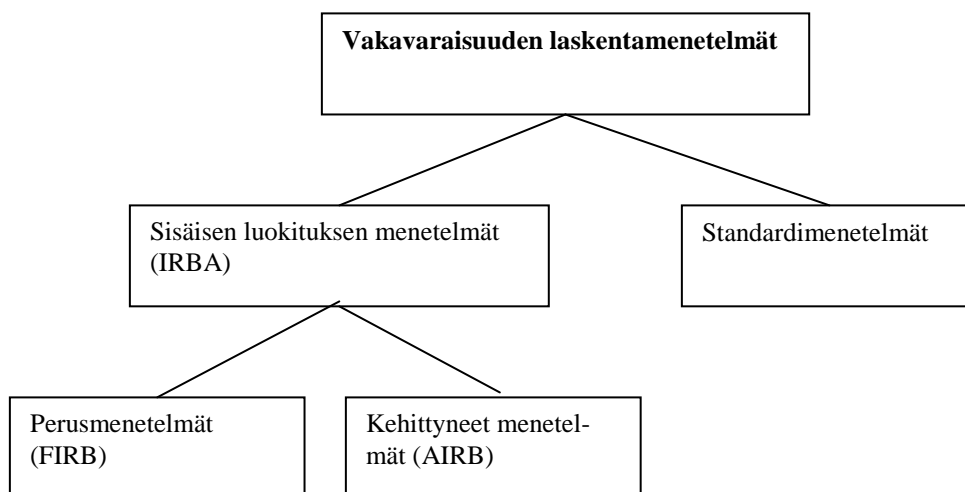


Kuvio 1. Basel II vakavaraisuuskehikko.

2.2.1. Pilari 1: Luotto-, markkina- ja operatiivinen riski

Pilari 1 on uudistuksen keskeisin osa ja se kattaa luotto-, markkina- ja operatiiviset riskit. Vakavaraisuusvaatimus on uuden säännösten mukaan laskettava luotto- ja markkinariskin lisäksi myös operatiiviselle riskille; vakavaraisuuden vähimmäisvaatimus muodostuu näiden kolmen riskilajin vaatiman pääomavaatimuksen yhteissummaksi. (VM 2004: 13–14.) Uusi operatiivista riskiä koskeva vakavaraisuusvaatimus lisää pankkien pääomatarvetta ja eliminoi jonkin verran luottoriskivaatimusten keventymisen vaikutusta.

Luottolaitos voi vakavaraisuuslaskentaa varten valita laskentamenetelmänsä kolmesta eri vaihtoehdosta. Vaihtoehtoina ovat standardimenetelmä tai sisäisten luottoluokitusten menetelmistä perusmenetelmä tai kehittynyt menetelmä (Sironi & Zazzara 2003: 100). Yleisesti pääomavaateen uskotaan olevan matalampi niiden pankkien osalta, jotka soveltavat sisäisiä luottoluokitusmenetelmiä standardimenetelmien sijasta (Jankowitsch ym. 2007: 182).



Kuvio 2. Vakavaraisuuden laskentamenetelmät.

Yksinkertaisinta laskentatapaa kutsutaan *standardimenetelmäksi*. Standardimenetelmässä sovelletaan valvojen hyväksymiä ulkopuolisten luottoluokituslaitosten antamia luokituksia. Ulkopuolisia luottoluokituslaitoksia ovat esimerkiksi Moody's Investor Service, Standard & Poor's ja Fitch. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että vastuullisen riskipainot määräytyvät ulkopuolisten luottoluokitusten perusteella. Vastuulliset jaetaan riskiluokkiin, joiden mukaan määräytyvät riskipainot. Mikäli vastuullista ei ole luokiteltu, riskipainoksi määräytyy 100 prosenttia ja oman pääoman vaatimukseksi 8 prosenttia. Standardimenetelmä vastaa hyvin pitkälle nykyisiä vakavaraisuuslaskelmia. (Sironi & Zazzara 2003: 100, VM 2004: 14.) Ulkopuolisista luottoluokituslaitoksista myös Dun & Bradstreet on hakenut Rahoitustarkastukselta viranomaishyväksyntää luottoluokitusjärjestelmälleen. Tutkielman empiirisessä osassa sovelletaan Dun & Bradstreetin määrittelemiä luottoluokituksia.

Luottolaitokset voivat vaihtoehtoisesti ottaa käyttöön *sisäisten luottoluokitusten menetelmään* (IRBA) perustuvan laskentatavan luottoriskin pääomavaatimuksen määrittelylle, jolloin luottolaitos noudattaa luottoriskin määrittelyyn standardimenetelmän sijasta luottoriskin riskipainotettujen erien laskemista. BIS suosittelee pankkeja soveltamaan IRBA:n mukaisia mittausmenetelmiä ja kehittämään niitä mahdollisten riskien tunnistamiseksi; sisäinen luottoluokitus perustuu ja määrittellään pankin oman historiallisen datan ja riskiestimointiin hyväksytyjen tilastollisten menetelmien avulla. IRBA on siis standardimenetelmää riski-

herkempi ja tarkempi menetelmä. Suomessa Rahoitustarkastus ei velvoita ketään valvottavaa noudattamaan IRBA: n mukaisia mittausmenetelmiä, mutta myös Suomessa suositus on erityisesti suurimpien valvottavien osalta siirtyä luottoriskiensa mittaamiseen IRBA: n pohjalta. Valvottavien pankkien riskienhallinnan ja laskentamenetelmien yleisenä valvojana ei toimi Baselin pankkivaliokunta, vaan vastuu on siirretty kansallisille toimielimille, kuten esimerkiksi Suomessa Rahoitustarkastukselle; IRBA: n käyttöönottamiseksi onkin haettava lupa Rahoitustarkastukselta. (BCBS 2006:2; Rahoitustarkastus 2006a: 10; Van Gestel, Baensens, Van Dijke, Garcia, Suykens & Vanthienen 2006: 1131.)

Sisäisissä luottoluokitusmenetelmissä on kaksi tasoa. *Perusmenetelmässä (FIRB)* luottolaitos ennustaa velallisen maksukyvyttömyysriskit, mutta käyttää muuten Baselin pankkikomitean antamia riskiparametreja. *Edistyneessä menetelmässä (AIRB)* luottolaitos määrittää itse kaikki riskiparametrit. Tämä vaatii pankilta edistyneitä arviointimenetelmiä sekä riittävästi laskenta-aineistoa. Edistyneessä menetelmässä pankki arvioi asiakkaan ja vastuiden keskimääräisen maksukyvyttömyyden (PD, Propability of Default) jokaista riskiluokkaa kohden. IRBA: n mukaisissa laskelmissa arvioidaan myös vastuiden bruttomäärä maksukyvyttömyyshetkellä (EAD, Exposure at Default) sekä luottolaitoksen arvioitu luottotappion määrä (LGD, Loss Rate Given Default). (Repullo & Suarez 2004: 497; Rahoitustarkastus 2006a: 27–31; Jankowitsch 2007: 194.)

Valvottavan, joka hakee lupaa IRBA: n käyttöönottamiseksi, on osoitettava, että se on käyttänyt vähimmäisvaatimukset pääpiirteissään täyttävää luokittelujärjestelmää riskin mittaamiseen ja hallintaan vähintään kolme vuotta ennen IRBA-luvan myöntämistä niissä vastuuryhmissä, joihin IRBA:a sovelletaan. Valvottavan, joka hakee lupaa käyttää omia LGD- ja/tai CF-estimaatteja, on osoitettava, että se on estimoinut ja käyttänyt omia LGD- ja/tai CF-estimaatteja vähintään kolme vuotta ennen omien LGD- ja CF-estimaattien käytölle myönnettyä lupaa sellaisella tavalla, joka pääpiirteissään vastaa näiden parametrien estimoinnille ja käytölle asetettuja vähimmäisvaatimuksia. (Rahoitustarkastus 2006a: 61.)

Pankit valitsevat eri laskentamenetelmien väliltä toiminnalleen tarkoituksenmukaisen ratkaisun. Sisäisten luottoluokitusmenetelmien käyttäminen tulee perustua luottolaitoksen kykyyn ja mahdollisuuksiin käyttää sisäisiä luottoluokitusmenetelmiä. Seuraavassa taulukossa on esitelty neljän eri Suomessa toimivan pankin valitsemat ja soveltamat laskentamenetelmät:

Taulukko 1. Vakavaraisuuden laskentamenetelmien käyttö eri pankeissa.

	Luottoriski	Markkinariski	Operatiivinen riski
Handelsbanken	Kehittyneet menetelmät	Standardimenetelmät	Perusmenetelmät
Nordea Pankki	Kehittyneet menetelmät	(ei tietoa)	Standardimenetelmät
OP-ryhmä	*Kehittyneet menetelmät / Perusmenetelmät	Perusmenetelmät	Standardimenetelmät
Sampo Pankki	Kehittyneet menetelmät	(ei tietoa)	Standardimenetelmät

*OP-ryhmässä käytetään vähittäisvastuiden luottoriskien vähimmäispääomavaatimuksen laskennassa sisäisten luokitusten kehittyneitä menetelmiä.

(Lähde: Handelsbanken 2006, OP-ryhmä 2006, Nordea Pankki Oyj 2006 & Sampo Pankki Oyj 2006)

2.2.2. Pilari 2: Valvojan kokonaisarvio vakavaraisuudesta

Toinen pilari edellyttää luottolaitoksen ja valvojan arviointia kaikista oleellisista liiketoimintaan kuuluvista riskeistä suhteessa vakavaraisuuteen (Rahoitustarkastus 2006b: 19). Luottolaitoksella tulee olla käytössä prosessi pääoman hallintaa varten, joka mahdollistaa vakavaraisuuden arvioinnin suhteessa koko luottosalkkuun ja riskiprofiiliin. Perusteellinen prosessi kattaa seuraavat osa-alueet: hallituksen tehokas tarkkailu, pääoman arviointi, riskien arviointi, sisäinen valvonta ja raportointi. (BCBS 2006: 205.)

Valvoja arvioi luottolaitoksen riskien mittaamista, riskien hallintaa ja pääomavaatimusten mitoittamista sekä näihin liittyviä prosesseja. Valvoja voi arviointiprosessinsa perusteella vaatia asetusten mukaista vähimmäisvaatimusta korkeamman pääomavaatimuksen. Viranomaisvalvojan on kyettävä puuttumaan tarpeeksi aikaisessa vaiheessa tilanteeseen, jotta vaadittu pääoma ei laske alle vaaditun minimitason. (VM 2004: 15.)

2.2.3. Pilari 3: Markkinainformaatio ja markkinakuri

Kolmas pilari käsittää luottolaitosten tehostetut julkistamisvaatimukset koskien eritoten julkista raportointia riskeistä ja riskienhallinnasta ja niiden kattamiseksi tarvittavasta pääomasta (HE 21/2006). Baselin pankkikomitea pitää tehostettuja julkistamisvaatimuksia keskeisenä asiana, koska pankkien pääomavaatimukset kuitenkin määräytyvät pankin sisäisten laskentamenetelmien mukaisesti. Pankkikomitea kannustaa julkista raportointia koskevien ohjeistustensa avulla tehokkaaseen markkinakuriin. (BCBS 2006: 226.)

Hemmon mukaan (2000: 7–8) markkinakurilla pyritään siihen, että sijoittajat omalla käytäytymisellään ohjaisivat yritysten johtoa välttämään turhia riskejä. Tämä edellyttää sijoittajilta aktiivista seurantaa ja yrityksiltä julkisen informaation tuottamista.

2.3. Vakavaraisuusuudistuksen aikataulu

Basel II:n mukainen vakavaraisuusuudistus tuli voimaan 2007 vuoden alusta. Luottolaitokset ja sijoituspalveluyritykset ovat voineet laskea luottoriskin vakavaraisuusvaatimukset vanhojen sääntöjen mukaisesti vuoden 2007 loppuun saakka. Pankkien ja sijoituspalveluyritysten on täytynyt siirtyä uusien säännösten mukaiseen vakavaraisuuden laskentaan ja hallintaan viimeistään 1.1.2008.

Uudistuksen aikataulu:

- 07/2004: EU:n komissio antaa direktiiviehdotuksen
- 2005 syksy: Basel II-vakavaraisuusdirektiivi hyväksytään Euroopan parlamentissa
- 31.12.2006: uudistuksen implementointi kansallisissa lainsäädännöissä
- 1.1.2007: uudistus astuu pääsääntöisesti voimaan

- *1.1.2008:* edistyneet luottoriskin ja operatiivisen riskin menetelmät voidaan aikaisintaan ottaa käyttöön. Sisäistä luottoluokitusta käyttävällä luottolaitoksella on oltava menetelmästä 2–3 vuoden käyttökokemus ennen uudistuksen varsinaista käyttöönottoa.
- *2010:* uudistus astuu kaikilta osin voimaan

3. VAKAVARAISUUS

Pankkien luotettavuutta mitataan vakavaraisuudella. Vakavaraisuus toimii tallettajien suojana ja koko pankkijärjestelmän perustana ja siksi vakavaraisuusvaatimusten on oltava riittäviä ja niiden on vastattava luottolaitosten riskiprofiileja.

3.1. Pankin vakavaraisuus

Pankkien vakavaraisuusmääräyksillä tarkoitetaan lyhykäisyydessään sitä, että pankki laskee antolainauksena, kassassa olevat varat, obligaatiot ja sijoitustodistukset, jotka myöntävä pankki on laskenut liikkeelle, sekä pankkitakaukset ja käyttämättömät tililimiitit suhteessa omaan pääomaan. *Vakavaraisuusvaade* lasketaan sijoittamalla ensin saatavapuolen sitoumukset eli antolainaus, takaukset ja käyttämättömät luottolimiitit niille määritellyn luottoriskin perusteella painotettuihin riskiryhmiin. *Sitoumuksen luottoriski muodostuu luottoluokittelun mukaan.*

3.1.1. Vanha vakavaraisuusmääritelmä

Ennen vakavaraisuusmuutosta luottolaitoksella oli oltava omia varoja määrä, joka vastasi 8 prosenttia luottolaitoksen riskipainotetuista varoista ja taseen ulkopuolisista sitoumuksista. Vakavaraisuusvaadetta onkin kritisoitu siitä, että se määräytyi turhan karkealla tavalla. HE (2006) mukaan varat ja sitoumukset jaettiin vakaaraisuuslaskelmia varten neljään (1 – 4) ryhmään:

1. ryhmän vakavaraisuusvaatimus oli 0 % eli vastuuerille ei laskettu ollenkaan vakavaraisuusvaatimusta (saamiset julkisyhteisöiltä ja julkisyhteisöjen takaamat vastuut kuten esimerkiksi luotot valtiolle ja luotot valtiontakauksilla, luotot kunnille ja luotot kuntatakauksilla).

2. ryhmän vakavaraisuusvaatimus oli 20 % eli vastuuerät otettiin huomioon 20 prosentin riskikertoimella eli oman pääoman vaade oli 20 prosenttia (saamiset muilta luottolaitoksilta ja luottolaitosten takaamat vastuut kuten esimerkiksi luotot rahoitustarkastuksen valvonnassa oleville rahalaitoksille ja luotot valvonnassa olevien rahalaitosten takauksilla).

3. ryhmän vakavaraisuusvaatimus oli 50 % eli vastuuerät otettiin huomioon 50 prosentin riskikertoimella eli oman pääoman vaade oli 50 prosenttia (kuten esimerkiksi luotot, joiden vakuutena oli asunto-osake, kiinteistöosake, kiinnitys kiinteistöön tai vuokraoikeuteen).

4. ryhmän vakavaraisuusvaatimus oli 100 % eli vastuuerät otettiin huomioon täysimääräisesti 100 prosentin riskikertoimella eli oman pääoman vaade oli 100 prosenttia (muut vakuudelliset tai vakuudettomat luotot).

3.1.2. Uusi vakavaraisuusmääritelmä ja riskiparametrit

Pankin sisäiset luottoluokitusjärjestelmät ovat keskeinen osa vakavaraisuussääntelyn uudistusta. Pankin sisäisten luottoluokitusten menetelmässä (IRBA) pankki luottoluokittelee asiakkaansa, mikä vaikuttaa luottosalkun riskiprofiiliin ja edelleen pankin vakavaraisuuslaskentaan ja vakavaraisuusvaatimukseen.

Laskettaessa omien varojen vähimmäismäärää luottolaitoksen varat ja taseen ulkopuoliset sitoumukset painotetaan niihin liittyvän luottoriskin perusteella. Luottoriskin kattamiseksi omia varoja on oltava vähintään määrä, joka vastaa 8 prosenttia luottolaitoksen varojen ja taseen ulkopuolisten sitoumusten riskipainotetusta määrästä. IRBA:n mukainen vakavaraisuuslaskenta on kaksivaiheinen; ensimmäisessä vaiheessa lasketaan riskipainotetut erät käyttäen valvojan antamia laskentakaavoja ja valvottavan estimoimia riskiparametreja tai standardi-estimaatteja. Lasketut riskipainotetut erät suhteutetaan omiin varoihin. Toisessa vaiheessa valvottava laskee odotettujen tappioiden määrän vähentäen sen tehdyistä arvonalennustappioista. (Rahoitustarkastus 2006a: 11–12).

Vakavaraisuusvaatimus lasketaan siis estimoitujen riskiparametrien perusteella. Riskipainotettujen vastuun määrien laskenta perustuu asianmukaisiin riskiparametreihin, joita ovat:

- maksukyvyttömyyden todennäköisyys (PD), joka tarkoittaa sitä, että vastapuolesta vuoden kuluessa tulee maksukyvytön
- tappio-osuus (LGD), joka tarkoittaa laskennallista luottotappion ennustetta
- vastuun määrä maksukyvyttömyyshetkellä (EAD)
- efektiivinen juoksuaika (M)
- liikevaihto tai taseen loppusumma (S)

Sisäiset luottoluokitukset toimivat PD-riskiparametrien määrittelyn perustana (Jankowitsch 2006: 185). Keskimääräinen maksukyvyttömyys määritellään erikseen jokaista riskiluokkaa kohden. Kehittyneitä laskentamenetelmiä soveltavien pankkien riskiparametrien datan on koostuttava 5 – 7 vuoden ajalta. Datavaatimuksia voidaan pitää tiukkoina ja ne tulevat todennäköisesti tuottamaan pankeille käytännön vaikeuksia. (PWHC 2003: 40; Repullo & Suarez 2004: 497; BCBS 2005: 7; Hasan & Zazzara 2006: 10–11; Rahoitustarkastus 2006a: 11, 27–31; Jankowitsch 2007: 194.)

Pankkien välinen sisäinen luottoluokitus ja riskiparametrien arviointi ei ole käytännössä homogeenista. Luottoluokkien määrä ja niiden sisäinen homogeenisuus on luottoluokitusjärjestelmän kannalta keskeistä, koska se vaikuttaa riskiestimaattien jakaumaan ja sitä kautta pankin pääomavaateen suuruuteen. Luottoluokkien vähäinen määrä johtaa väistämättä siihen, että luottoluokkien sisäisten estimaattien arvot eivät ole homogeeniset ja vakavaraisuusvaade saattaa määräytyä liian karkealla tavalla. Esimerkiksi Jacobson ym. (2006: 1899, 1924) ovat tutkimuksessaan saaneet evidenssiä siitä, että kahden eri pankin arvioidut riskiestimaatit samoille luottoportfoiloille vaihtelivat merkittävästi ja näin ollen pankkien pääomavaade määräytyi erisuuruiseksi taseen todellisesta ja samankaltaisesta kokonaisriskistä huolimatta.

3.1.3. Uudistuksen vaikutukset pankkien pääomien määrään

Pääomavaatimus määräytyy alhaisemmaksi pankkien soveltaessa sisäisiä luottoluokitusmalleja kuin Basel II mukaisia standardimenetelmiä tai hyväksytyjä IRB malleja (Dietch & Petey 2002: 304). Tosin Peura & Jokivuolle (2003: 35) ovat puolestaan sitä mieltä, että vakavaraisuus uudistus edellyttää kokonaisuudessaan korkeampia vakavaraisuusvaatimuksia kuin yleisesti uskotaan.

Euroopan pankkivalvojien komitean, CEBS, (2006: 10–11) tekemän selvityksen mukaan Basel II -sääntely pienentää pankkien pääomavaateita selvästi nykyisestä. Suurten kansainvälistä toimintaa harjoittavien pankkien (ryhmä 1) pääomatarve kevenee 7,7 prosenttia ja muiden pankkien (ryhmä 2) 15,4 prosenttia. Eniten pääomatarve pienenee, jos pankki ottaa luottoriskin vakavaraisuuslaskennassa käyttöön kehittyneimmät laskentamallit; pääomatarve vähenee tällöin suurten kansainvälisten pankkien osalta 8,3 prosenttia ja muiden pankkien osalta jopa 26,6 prosenttia.

Taulukko 2. Muutokset pääomavaatimusten määrissä vakavaraisuusuudistuksen jälkeen.

	Standardimenetelmä	FIRB	AIRB	Keskimääräinen muutos yhteensä
Ryhmä 1	-0,9	-3,2	-8,3	-7,7
Ryhmä 2	-3,0	-16,6	-26,6	-15,4

Yksi vakavaraisuusuudistuksen muutoksista koskee vastuiden jaottelua. Pankin on vakavaraisuusuudistuksen myötä jaoteltava jokainen vastuu johonkin seuraavista seitsemästä vastuuryhmästä: (1) valtio- ja keskuspankkivastuut, (2) luottolaitosvastuut, (3) yritysvastuut, (4) vähittäisvastuut, (5) oman pääoman ehtoiset sijoitukset, (6) arvopaperistettut erät ja (7) muut erät. Vähittäisvastuiden vastapuoli on yksityishenkilö, mutta vastapuoli voi myös olla pk-yritys, mikäli yrityksen kokonaisvastuut pankille ovat enintään miljoona euroa. (Rahotustarkastus 2006a: 19, 22). Vähittäisvastuu sitoo pankin pääomaa vähemmän kuin yritysvastuu.

CEBS (2006: 20–22) on tarkastellut pääomavaateen muutosta suhteessa vastuulajiin; koskien pk-yritysten vastuita, kehittyneimpiä laskentamalleja soveltamalla pääomavaade laskee suurten kansainvälisten pankkien osalta 23,6 prosenttia ja muiden pankkien osalta 45,2 prosenttia. Vähittäisvastuisiin laskettavien pk-yritysten osalta muutos on vastaavasti 48,5 prosenttia vs. 57,0 prosenttia. Koskien pk-yritysvastuita, perusmenetelmiä soveltamalla pääomavaade laskee suurten kansainvälisten pankkien osalta -6,5 prosenttia ja muiden pankkien osalta -11,6 prosenttia. Vähittäisvastuisiin laskettavien pk-yritysten osalta muutos on vastaavasti -50,2 prosenttia vs. -43,9 prosenttia.

Taulukko 3. Muutokset pääomavaatimusten määrissä vastuulajin perusteella.

AIRB	Ryhmä 1	Ryhmä 2
Yritysvastuu	– 6,5	– 11,6
Vähittäisvastuu	– 50,2	– 43,9
FIRB	Ryhmä 1	Ryhmä 2
Yritysvastuu	– 23,6	– 45,2
Vähittäisvastuu	– 48,5	– 57,0

Tässä tutkielmassa selvitetään Wicoxon Signed Ranks – testin ja regressioanalyysin avulla, paljonko yritysluottojen luottomarginaaleja ja niiden muutosta voidaan selittää sillä, että tietyt yritysaineiston luotoista voidaan lukea vähittäisvastuusiin. Lisäksi tarkastellaan, eroavatko luottomarginaalit vastuulajien välillä tilastollisesti merkitsevästi toisistaan.

Vakavaraisuudistuksen tavoitteena on saavuttaa pääomavaatimuksille tietynlainen riskiherkkyys ja yllämainitut pääomavaateiden muutokset selittynevät osaksi eurooppalaisten yritysten keskimääräisen hyvillä luottoluokitusasoilla. Esimerkiksi PWHC: n (2004: 46) tekemän selvityksen mukaan eurooppalaisista yrityksistä 49 prosenttia saa luottoluokaksi AAA, AA tai A, 27 prosenttia BBB, 22 prosenttia alle BBB ja 2 prosenttia sitä heikomman luottoluokan.

3.1.4. Vakavaraisuuteen vaikuttavat pääomapuskurit

Mahdollisten tappioiden kattaminen on otettava huomioon Basel II – vakavaraisuusvaatimuksia sovellettaessa. Luottomarginaalien tulisi kattaa normaalit odotettavissa olevat tappiot, mutta odottamattomien tappioiden varalle tarvitaan myös riittävät pääomapuskurit.

Odottamattomien tappioiden vaikutuksia tulisi arvioida stressitesteillä, ja niiden mukaiset tulokset tulisi huomioida pääoman mitoituksessa.

Vakavaraisuusuudistuksen myötä pääomapuskureiden kokonaisarviointi on tullut pankeille aikaisempaa keskeisemmäksi; uudistuksen mukaan luottoriskeille perustuvat pääomavaateet määritellään luottokelpoisuusluokituksen mukaan ja tämä saattaa aiheuttaa vakavaraisuusvaatimusten vaihteluita. Näihin vakavaraisuusvaatimusten muutoksiin pankit varautuvat pääomapuskureiden avulla, joiden määrä määräytyy vastuuriskin perusteella (Peura & Jokivuolle 2003: 4; Jacobson ym. 2006: 1899). Koska pankit joutuvat vakavaraisuusvaatimusvaihteluiden takia kasvattamaan minimivaatimusten ylittäviä pääomapuskureita, ylläpitävät pankit pääomapuskureiden avulla korkeampaa vakavaraisuustasoa kuin säännösten mukaan vaaditaan. Pankkien pääomamuutokset todellisessa pääomassa tulevat olemaan pienemmät kuin muutokset pääomavaatimuksissa johtuen nimenomaan pääomapuskureista. (Haibin 2007: 1–3, 25).

Tutkimusten mukaan vakavaraisuusuudistus saattaa voimistaa talouden suhdannevaihteluita ja myös tämän vaikutuksen hillitsemiseksi pankkien tulisi ylläpitää ylimääräisiä pääomapuskureita Baselin pankkivaliokunnan ehdotusten mukaisesti (Peura & Jokivuolle 2003: 4). Jokivuolle ja Peura (2006: 4, 19) ovat Suomen Pankin keskustelunaloitteen tutkimuksessa esittäneet, että pankkien ylimääräiset pääomapuskurit voidaan osaksi selittää myös pankin tarpeena säilyttää luottokelpoisuusluokituksensa tietyllä tasolla myös tulevana vuosina. Pankin oma luottokelpoisuus vaikuttaa mm. pankin markkinoilta saamiin jälleenrahoitusehtoihin.

Jokivuolle & Peura (2001) ovat tutkineet pankkien käyttämiä minimivaatimusten ylittämien pääomapuskureiden määrää kuvitteellisen pankkiportfolioiden luottokelpoisuusmuutoksia ja luottotappioita kuvaavan simulaation avulla. Tulosten mukaan puskurin määrä määräytyy pankin luottosalkun riskin sekä minimipääomavaateen laskentaan käytettävän menetelmän perusteella. Vaikka sisäisten luottoluokitusten menetelmä edellyttää luottokelpoisuudeltaan riittävän hyvissä salkuissa pienempää minimipääomavaatimusta kuin standardimenetelmä, vaatii menetelmän soveltaminen suhteellisesti suuremman pääomapuskurin vähentäen nk. ”pääomavoittoa”. Repullo & Suarez (2004) ovatkin kritisoineet sitä, että pääomakustannukset ovat kehittyneitä laskentamenetelmiä soveltavien pankkien osalta liian korkeat koskien erityisesti korkeariskisiä luottoja, koska vakavaraisuusvaatimuksissa ei huomioida lisääntyneiden pääomapuskureiden määrää.

Puskurien erilainen sopeuttaminen ja tarve eri laskentamenetelmiä sovellettaessa voi lopulta vaikuttaa pankkien menetelmän valintaan. Pääomapuskurit uskotaan vaikuttavan pankkisektorin kokonaispääoman määrään ja näistä syistä Baselin pankkivalvontakomitean tulisi ottaa pankkien puskurien tarve huomioon määrittäessään pankkien saatavien lopullisia riskipainoja. (Jokivuolle & Peura 2001: 3, 7, 21.)

Pankit ovat toki pitäneet ylimääräisiä pääomapuskureita jo ennen uudistusta, mutta niiden merkitys on korostunut vakavaraisuusuudistuksen myötä. Esimerkiksi vuonna 2002 pankkien vakavaraisuustaso EU: n talousalueella oli 11,8 prosenttia eli lähes 50 prosenttia enemmän kuin minimipääomavaade 8 prosenttia vaati (PWHC 2004: 64–65).

3.1.5. Hinnoittelumuutoksia vakavaraisuusuudistuksen valossa

Pankkien tavoitteena on hinnoitella antolainauksensa siten, että luotosta saadut korkotuotot ja muut tuotot kattavat pankille luotosta aiheutuneet kustannukset ja lisäksi tuottavat luoton maturiteetin ajan pankille tuottoja. Pankin hinnoittelupolitiikkaan vaikuttavat myös mahdolliset järjestelypalkkiot ja kilpailustrategia. Luotosta aiheutuvia kustannuksia ovat mm. jälleenrahoituskustannukset, palvelukustannukset, mainoskustannukset, mahdolliset luotto tappiot, verot ja pääomakustannukset.

Haibin (2007: 1–3, 25) on tutkinut vakavaraisuusuudistuksen vaikutuksista pankkien käyttäytymiseen ja rahoituspäätösiin. Pankkien rahoituspäätöksiin vaikuttavat ratkaisevasti vakavaraisuussäännökset, pääomapuskurit, luottoriskien todennäköisyys, taloudellinen suhdanne ja luotonmyöntöpolitiikka. Vakavaraisuussäännökset vähentävät virheitä ja vääristymiä luotonannossa ja parantavat pankkitoiminnan tehokkuutta ja varmuutta, tosin vakavaraisuusuudistuksen vaikutukset pankkien antolainaukseen uskotaan vaihtelevan pankeittain.

Yritysrahoitus on yleisesti ottaen hyvin kilpailtua ja pääomavaateen lasku saattaa niin yritysrahoituksen että vähittäisasiakkaiden osalta johtaa huojentuneisiin rahoitushintoihin. Hyöty vakavaraisuusvaateen muutoksista siirtyvät suhteessa joko pankin tai asiakkaan hyväksi. On kuitenkin syytä huomioida, että hinnoitteluun vaikuttavat monet tekijät, joista pääoma ja vakavaraisuusvaade ovat vain kaksi tekijää; hinnoittelun keskeisinä määrittäjinä toimivat myös kysyntä ja tarjonta ja markkinoiden olosuhteet yleensä. Vaikka uudistuksen myötä pankkien pääomia säästyy 80-100 miljardia euroa EU: n alueella (kokonaispääoma 1600 miljardia euroa), uskotaan vakavaraisuusuudistuksella olevan rajallinen vaikutus hin-

noitteluun. Kun hinnoittelumuutokset uskotaan jäävän melko vähäisiksi, muutokset pankkien käyttäytymisessä tulevat olemaan merkittäviä; ulkopuolisten tahojen vaatimukset pankkien riskienhallinnan laadusta ja käytännöistä johtanevat pankit tehostettuun riskienarviointiin ja riskienhallintaan ja niiden vaikutukset luotonmyöntöön ja luottopäätöksiin ovat kiistattomat. (PWHC 2004: 9–11, 60, 70, 85.)

Riskilähtöinen toimintatapa johtaa kuitenkin tehokkaampaan pääomien allokontiin ja riskipitoiseen hinnoitteluun, tosin yleinen kilpailutilanne rahoitusmarkkinoilla vaikuttaa siihen, hyötyykö pääomavaatimuksen määrän laskusta asiakas vaiko pankki (PWHC 2004: 59–60). Myös Jankowitschin ym. (2006: 196–197) ovat tutkimuksessaan ottaneet kantaa vakavaraisuusuudistuksen vaikutuksista hinnoitteluun. Luottoluokitusjärjestelmän hienojakoisuus / tarkkuus vaikuttaa pankkien pääomavaateeseen alentavasti ja se mahdollistaa pankkien osalta entistä tehokkaamman luottohinnoittelun.

Yleisellä tasolla vakavaraisuusuudistuksen ei pitäisi vaikuttaa ainakaan negatiivisesti pk-yritysten rahoitushinnoitteluun, vaan rahoitushintojen uskotaan todennäköisemmin laskevan. Sisäisten luottoluokitusmenetelmien soveltamisen yleistymisen ei uskotan johtavan ainakaan yritysrahoituksen osalta hintojen nousuun. (PWHC 2004: 86, 97.) PWHC: n tutkimuksen mukaan hinnoitteluvaikutukset uskotaan asiakasryhmittäin olevan seuraavat:

- Vähittäisvastuut: pääomavaade laskee keskimäärin 12,1 prosenttia. Kilpailutilanteesta ja asiakassuhteesta riippuen pääomalaskun hyöty jakautuu sekä pankkien että asiakkaiden kesken.
- Yritysvastuut (pk-yritykset): pääomavaade laskee keskimäärin 4 prosenttia. Pk-yritykset ovat yleensä vain yhden pankin asiakkaita, ja siten muutokset vakavaraisuusvaateessa ei välttämättä siirry asiakkaalle. Muutenkin pk-yritysten rahoituksessa on hyvin pitkälle huomioitu riskinäkökulma niin luotonmyöntöprosessissa kuin hinnoittelussa.
- Yritysvastuut (suuret yritykset): pääomavaade laskee keskimäärin 2 prosenttia. Suuryritysten luottovastuiden marginaalit ovat jo valmiiksi hyvinkin matalia pienempien riskien ja tiukan kilpailutilanteen takia. Pääomavaateen lasku saattaa kuitenkin siirtyä pankin hyödyksi riippuen kilpailutilanteesta ja kysynnästä.

Uudistuksesta koituvat hyödyt uskotaan jakautuvan asiakkaiden ja pankkien välillä seuraavasti (PWHC 2004: 10, 60):

- Pankit: Suomi, Kreikka, Portugali
- Asiakkaat: Itävalta, Ranska, Saksa, Italia, Iso-Britannia
- Ei kumpikaan: Belgia, Tanska, Irlanti, Luxemburg, Alankomaat, Espanja, Ruotsi

3.2. Yrityksen vakavaraisuus, maksukyky ja kannattavuus

Yrityksen taloudelliset toimintaedellytykset on perinteisesti jaettu kannattavuuteen, maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen. Kannattava liiketoiminta on yrityksen olemassaolon perusedellytys, mutta yrityksen toiminnan jatkuvuuden kannalta myös maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden on oltava tasapainossa. Kannattavakin liiketoiminta voi loppua, jos yrityksen vakavaraisuus tai maksukyky heikentyy. Vakavaraisella ja maksukykyisellä yrityksellä ei puolestaan ole toimintaedellytyksiä, jos sen liiketoiminta ei ole kannattavaa. Yrityksen taloudellisen tilanteen kokonaisuutta tarkasteltaessa on syytä kiinnittää huomioita kaikkiin näihin kolmeen komponenttiin. (Laitinen 1986: 41.)

Tässä tutkielmassa yrityksen taloudellista tilannetta tarkastellaan komponentteja kuvaavien tunnuslukujen, omavaraisuusasteosprosentin, quick ration ja sijoitetun pääoman tuottoosprosentin avulla. Regressioanalyysin avulla selvitetään, kuinka paljon nämä tunnusluvut selittävät yritysrahoituksen hinnoittelua sekä ennen vakavaraisuusuudistusta että sen jälkeen sekä niiden välistä hintamuutosta.

Yleisesti tunnusluvut ovat muotoa X/Y . X - ja Y - tekijät johdetaan tilinpäätöstiedoista; tunnusluvut voidaan kategorisoida esimerkiksi sen perusteella, onko tekijät johdettu tuloslaskelmasta, taseesta tai kassavirtalaskelmasta (Salmi, Virtanen & Yli-Olli 1990: 10–11). Maksukykyä kuvaava quick ratio ja omavaraisuutta kuvaava omavaraisuusasteosprosentti ovat esimerkkejä tase / tase – tunnusluvusta ja ne ovat ominaispiirteiltään staattisia. Kannattavuutta kuvaava sijoitetun pääoman tuottoosprosentti on esimerkki tuloslaskelma / tase – tunnusluvusta ja se on ominaispiirteiltään dynaaminen. Tunnusluku on dynaaminen, mikäli yksi tai molemmat tekijät on johdettu tuloslaskelmasta, ja staattinen, mikäli molemmat tekijät on johdettu taseesta (Salmi & Martikainen 1994: 427).

3.2.1. Vakavaraisuuden tunnusluku omavaraisuusasteprosentti

Yrityksen pääomarakennetta voidaan mitata mm. omavaraisuusaste prosentilla. Omavaraisuusaste kuvaa, kuinka suuri osa taseen loppusummasta on omaa pääomaa. Yrityksen omavaraisuusasteen avulla mitataan yrityksen vakavaraisuutta ja rahoituspuskureita sekä yrityksen kykyä selvittää sitoumuksistaan pitkällä aikavälillä (YTN 2005: 61).

Vakavaraisuus määrittelee yrityksen rahoitusriskiä ja siinä mitataan yrityksen selviytymistä velvoitteistaan liiketoiminnan päättyessä eli selviääkö yritys velvoitteistaan realisoimalla omaisuuden. Alla olevan tunnusluvun luotettavuus riippuu siitä, kuinka hyvin oman pääoman arvo vastaa sen todellista käypää arvoa ja onko tunnusluvussa huomioitu yrityksen kaikki sitoumukset kuten esimerkiksi takaukset. (Laitinen & Laitinen 2004: 256–257; YTN 2005: 61.)

$$(1) \quad \text{Omavaraisuusaste (\%)} = \frac{\text{oikaistu oma pääoma}}{\text{oikaistu taseen loppusumma-
saadut ennakot}} * 100$$

Ahon ja Rantasen (1996: 61, 70–71, 112) mukaan yrityksen kokonaisriski voidaan jakaa liike- ja rahoitusriskiin, joista rahoitusriski vaikuttaa yrityksen omavaraisuusaste prosenttiin. Yrityksen vakavaraisuuden heiketessä vieraan pääoman sijoittajien riski saada sijoittamalleen osuudelle korkoa kasvavat. Analysoitaessa omavaraisuusastetta on syytä tarkastella tase-erien sisältöä ja aktivointeja; ongelmakohtia voi olla esimerkiksi käyttöomaisuuden yliarvostaminen, vaihto-omaisuuden epäkuranttius ja saamisen luottotappiomahdollisuus. Yrityksen hyvä kannattavuus vaikuttaa myönteisesti omavaraisuusasteeseen; mikäli yrityksen kannattavuus on hyvää tasoa, yritys voi nostaa liikevaihtoaan nopeastikin vaarantamatta vakavaraisuuttaan.

YTN: n (2005: 62) mukaan omavaraisuusaste voidaan luokitella seuraavasti:

yli	40 %	hyvä
20 –	40 %	tydyttävä
alle	20 %	heikko

Rahoitustarkastuksen toimintakertomuksen (2006: 18) mukaan suomalaisten yritysten omavaraisuusasteet ovat pysyneet korkeina. Joidenkin yritysten omavaraisuusasteen heikentyminen on johtunut mm. yrityskaupoista, suurten voitonjakojen ja omien osakkeiden takaisinostoista.

3.2.2. Maksukyvyn tunnusluku quick ratio

Yrityksen maksuvalmiutta ja likvideettia on kautta aikojen kuvattu quick ratio-tunnusluvun avulla (Salmi ym. 1990: 15). Yrityksen maksuvalmiudella tarkoitetaan yrityksen kykyä selviytyä lähitulevaisuudessa erääntyvistä maksusitoumuksistaan pelkällä rahoitusomaisuudellaan. Yrityksen rahoituksen riittävydestä ja hyvästä maksuvalmiudesta kertovat hyödynnetyt kassa-alennukset ja käyttämättömät tililimiitit. (YTN 2005: 66.)

Laitisen & Laitisen (2004: 250–251) mukaan tilinpäätöshetken maksuvalmiutta voidaan kuvata mm. quick ratio – tunnusluvulla. Quick ratio lasketaan seuraavalla tavalla:

$$(2) \quad \text{Quick ratio} = \frac{\text{rahoitusomaisuus}}{\text{lyhytaikaiset velat} - \text{lyhytaikaiset saadut ennakot}}$$

Laitinen & Laitinen (2004: 251) on määritellyt quick ration tavoitealarajan arvoksi 1, jolloin yrityksen rahoitusomaisuus kattaa täysin yrityksen lyhytaikaiset velat muodostaen siten sataprosenttisen rahoituspuskurin; realisoimalla rahoitusomaisuutensa yritys pystyy selviytymään kaikista lyhytaikaisista veloistaan. YTN: n (2005: 66) mukaan quick ration ohjearvot ovat seuraavat:

yli	1	hyvä
0,5 -	1	tydyttävä
alle	0,5	heikko

3.2.3. Kannattavuuden tunnusluku sijoitetun pääoman tuotto prosentti

Kannattavuudella tarkoitetaan yrityksen kykyä tuottaa tuloa pidemmällä tähtäimellä. Kannattavuutta tarkasteltaessa huomioidaan menojen ja niiden synnyttämien tulojen välinen

aikaviive. Sitä kannattavampi yritys on kyseessä mitä enemmän ja nopeammin se kykenee tuottamaan tuloja suhteessa toimintaan uhrattuihin menoihin. (Laitinen & Laitinen 2004: 245.)

Tärkein tilinpäätöksen tuottamista kannattavuuden tunnusluvuista on sijoitetun pääoman tuotto-%. Sijoitetun pääoman tuotto-% mittaa suhteellista kannattavuutta eli sitä tuottoa, joka yrityksestä on saatu esimerkiksi koron muodossa yritykseen sijoitetulle pääomalle. Sijoitettu pääoma lasketaan tunnuslukuun tilikauden alun ja lopun keskiarvona. (Laitinen & Laitinen 2004: 245.) Tunnusluku lasketaan YTN: n (2005: 59) mukaan seuraavasti:

$$(3) \quad \text{Sijoitetun pääoman tuotto-}\% = \frac{\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot}}{\text{sijoitettu pääoma keskimäärin tilikaudella}} * 100$$

Sijoitetun pääoman tuotto-% antaa suhteellisen luotettavan kuvan yrityksen kannattavuudesta, mikäli poistot kyetään oikaisemaan luotettavasti (Laitinen & Laitinen 2004: 245). Tuottotason tulisi olla vähintään yrityksen vieraan pääoman käytöstä maksaman korvauksen suuruinen (YTN 2005: 60).

Yritysten taloudellinen tilanne ja kokonaisriskin arviointi vaikuttavat yritysten luottoluokitukseen. Seuraavassa luvussa 4 perehdytään tarkemmin luottoluokitukseen luottoriskin määrittäjänä erityisesti vakavaraisuusudistuksen näkökulmasta.

4. LUOTTOLUOKITUS LUOTTORISKIN MÄÄRITTÄJÄNÄ

Pankeilla on keskeinen merkitys yritysrahoituksen rahoittajana silloin, kun investointeja ja käyttöpääomaa ei kyetä rahoittamaan oman pääoman ehtoisella rahoituksella, tosin joukko-velkakirjalainojen ja sijoitustodistusten liikkeellelaskemien rahoitusmuotojen osuus on viimeisten 10 – 20 vuoden aikana kasvanut. Pankkien tarjoamat velkakirjalainat toimivat edelleen erityisesti pk-yritysten rahoituksen lähteenä. (Machauer & Weber 1998: 1356; Hemmo 2001: 34; Jakobson ym. 2006: 1900.)

Luottoja koskeva päätöksenteko perustuu luotonhakijaan liittyviin ominaisuuksiin sekä luotonantajan itse määrittämään ja noudattamaan luottopolitiikkaan. Myöntäessä yrityksille rahoitusta, pankille muodostuu luottoriski. Luottoriskillä tarkoitetaan todennäköisyyttä menettää lainaksi annetut rahat. Luottoriskiä arvioitaessa tarkoituksena on luoda käsitys asiakkaan riskistä joutua maksuvaikeuksiin ja arvioida pankin riski tällaisessa tilanteessa. Yrityksen luottoriskiä kuvaa luottoluokitus. Luottoriski on arvioitava menetelmällä, joka on soveltuva riskin arviointimenetelmänä; vastuiden riskiluokituksessa on otettava huomioon kaikki vastapuolta ja vastuita koskevat merkitykselliset ja oleelliset seikat jotka voivat joutaa vastuusta koituvaa luottotappioon (Rahoitustarkastus 2006 a: 63).

Luottoluokituksella ja luottoluokitusjärjestelmillä on keskeinen merkitys pankkien luottoriskien hallinnassa erityisesti vakavaraisuusudistuksen myötä pääomavaateen muodostuksessa luottoluokitusten ja niiden riskiprofiilien perusteella. Riskienhallinnan yhtenä tavoitteena on pystyä hinnoittelemaan luotot niiden riskien perusteella (Machauer & Weber 1998: 1356; Jankowitch ym. 2006: 196–197). *Luottoluokitus* kuvaa yksittäisen luoton tai velallisen rahoituksellista riskiä ja luottokelpoisuutta. *Luottoluokitusjärjestelmä* puolestaan viittaa käytettyihin menetelmiin, prosesseihin ja järjestelmiin, jotka tukevat itse luottoluokituksen arviointia, kuten riskien jakoa luokkiin (luokittelu) ja riskin määrällistä arviointia (riskiparametrien arviointi) (BCBS 2000b: 2; Rahoitustarkastus 2006a: 62). Vakavaraisuusudistuksen myötä pankkien ja viranomaisvalvojen ei tulisi kuitenkaan unohtaa, että sisäisen luottoluokituksen perimmäinen tehtävä käytännön pankkitoiminnassa on kuitenkin toimia rahoitusprosessin apuvälineenä ja riskimittarina (Treacy & Carey 2000: 167–168, 199).

Luottoluokitus voidaan jakaa sen määrittäjän perusteella kahteen ryhmään: sisäiseen luottoluokitukseen ja ulkoiseen luottoluokitukseen. Ulkoisen luottoluokituksen määrittelevät ul-

kopuoliset luottoluokituslaitokset ja sisäisen luottoluokituksen määrittelevät rahoituslaitokset itse. Kuten aikaisemmin kohdassa 2.2.1. on esitetty, voi luottolaitos vakavaraisuusuudistuksen perusteella valita luottoriskin pääomavaatimuksen määrittelylle soveltamansa laskentamenetelmän joko standardimenetelmän tai sisäisten luottoluokitusmenetelmien väliltä; standardimenetelmässä sovelletaan ulkopuolisten luottoluokituslaitosten antamia luottoluokituksia ja sisäisten luottoluokitusmenetelmien kohdalla sovelletaan pankin omia luottoluokituksia, jotka perustuvat pankin omaan historialliseen dataan ja tilastollisiin menetelmiin.

Merkittävin ero sisäisten ja ulkoisten luottoluokitusten välillä ovat niiden julkisuus ja riskiominaisuus; pankin sisäiset luottoluokitukset kuuluvat pankkisalaisuuden piiriin kun puolestaan ulkoiset luottoluokitukset ovat julkista informaatiota (Treacy & Carey 2000: 168). Luottoluokituslaitokset eivät toiminnassaan myöskään ota rahoituksellista riskiä, kun puolestaan pankin sisäiset luottoluokitukset toimivat pankin rahoituksellisten riskiarvioiden määrittäjinä. Vakavaraisuusuudistuksen valossa sekä ulkopuolisten luottolaitosten että sisäisten luottoluokitusten puolueettomuus ja neutraalisuus korostuu; ulkopuolisten luottoluokitusten osalta markkinat toimivat tehokkaina luottoluokitusten testaajina, mutta sisäisten luottoluokitusten osalta ulkopuolista testaajaa ei ole (tai jää viranomaisvalvojan vastuulle). Todenmukainen ja puolueeton luottoluokitus on kuitenkin pankin toiminnan kannalta mielekästä, koska luottoluokitusjärjestelmä toimii pankkien todellisen riskiprofiilin ja luottoriskin määrittäjänä, eikä siten esimerkiksi luottoluokittelulle keskeisten PD-estimaattien epätarkka laskeminen ja soveltaminen ole järkevää. (Krahen & Weber 2001: 5, 19, 20.)

4.1. Luottoluokitusprosessi

Pankki arvioi luottoluokitusprosessissa luottoluokiteltavan luottokelvollisuuden ja rahoituksellisen riskin huomioiden luottoon liittyvät muut aspektit kuten vakuuden ja asiakassuhteen laadun. Luottoluokitusarviointi perustuu sekä kvantitatiivisen että kvalitatiivisen tiedon analysointiin. Lopuksi kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen arvioinnin perusteella vastuu luottoluokitellaan. Muodollisen luotto- ja riskiarvioinnin lisäksi pankit vaativat nk. verbaalisen asiakas-/vastuukohtaisen perustelun arvioidulle luottoluokitukselle. (Treacy & Carey 2000: 180.)

Pankit määrittelevät luottoportfolioiden kokonaisriskin luottoluokkien ja niiden määrän perusteella. Pankit tekevät yhteenvedon kokonaisriskistään ja soveltavat riskienhallintansa sisäisten luottoluokitusten perusteella (Jacobson ym. 2006: 1900). Luottoluokitus perustuu pankin käytettävissä olevaan sekä kvalitatiiviseen että kvantitatiiviseen dataan; luotettavassa luottoluokitusjärjestelmässä luotonantajalla on luottoluokiteltavan osalta käytettävissä tarpeeksi kattavasti vertailutietoa nykyisen asiakaskunnan eli siis käytännössä sovellettavan datan osalta.

Luottoluokitus määritellään estimoitujen riskiparametrien (mm. PD-, LGD- ja EAD-parametrit) perusteella. Riskiparametrit estimoidaan käyttäen erilaisia tilastollisia menetelmiä ja saatujen tulosten perusteella määritellään siis myös pääomavaade. Pankkien riskiparametrien estimointiin käytettävien datojen välillä esiintyy suuria eroja; esimerkiksi Amerikassa pankit soveltavat keskimäärin 3–5 vuoden ajalta kerääntynyttä dataa. Riskiparametrien arvot ovat alhaiset matalaa luottoriskiä kuvaavien luottoluokkien kohdalla, mutta arvot nousevat nopeasti luottoriskin noustessa ja luottoluokituksen heiketessä. Yleisesti ottaen pankeilla näyttäisi olevan suurempia vaikeuksia LGD-estimaattien kuin PD-estimaattien määrittelyssä. Luottoluokkien riskiparametrien estimoinnin tarkoituksena on tukea pääomalaskelmia, riskienhallintaa, rahoitushinnoittelua ja tuottavuuden arvioinnin määrittelyä. (BCBS 2000b 4–5, 9, 24–25, 27; Treacy & Carey 2000: 175; Jacobson ym. 2006: 1923.)

Arvioidessaan asiakkaiden luottokelpoisuutta pankit käyttävät samankaltaisia lähteitä ja kriteerejä koskien esimerkiksi tuloslaskelmaa, tasetta ja kassavirtaa. Pankkien kvantitatiivisten ja kvalitatiivisten analyysien sisällöissä ja vaatimuksissa esimerkiksi asiakasryhmittäin esiintyy eroja. Suuret yritykset luottoluokitellaan keskimäärin pieniä yrityksiä paremmin; tämä selittynee suurten yritysten parempien takuiden ja vakuuksien perusteella ja pankkien sisäisten laskentamallien erotessa eri asiakassegmenttien välillä (Hasan & Zazzara 2006: 31–32). Luottoluokitusjärjestelmien laskentamenetelmät perustuvat valittuihin kriteereihin, jotka uskotaan tuottavan tarpeellista tietoa luottoluokiteltavan luottokelpoisuudesta ja –riskistä (BCBS 2000b: 4, 24.)

Seuraavassa taulukossa 4 on määritelty luottoluokitukseen vaikuttavia kriteereitä sekä luottoluokituslaitosten että pankkien näkökulmasta.

Taulukko 4. Luottoluokituslaitosten ja pankkien luottoluokituskriteerit.

D&B	S&P	Moody's	Pankit
<i>Rahoituksellinen riski</i>	<i>Rahoituksellinen riski</i>	<i>Rahoituksellinen riski</i>	<i>Taloudellinen tilanne</i>
Taloudellinen tilanne (tilin-pääöstiedot) Kannattavuus Maksuvalmius Vakavaraisuus	Tase Rahoituspolitiikka Likviditeetti Pääomarakenne Kassavirta Rahoituksellinen joustavuus	Kassavirta Likviditeetti Velkarakenne Pääoma ja reservit	Tuotot (kassavirta, voitto jne) Rahoituksellinen tilanne (pääoma-rakenne, likviditeetti jne)
<i>Maksutapa</i>	<i>Liiketoimintariski</i>	<i>Liiketoimintariski / kilpailu</i>	<i>Liiketoiminnallinen tilanne</i>
Maksuhäiriöt Paydex Perintätiedot	Toimiala Kilpailuasema markkinoilla Kustannustehokkuus Maariski	Markkinaosuus Erikoistuminen Liikevaihto, kulut, voitto	Toimiala Kilpailuasema Tuotteet Erityiset muut riskit
<i>Oikeudellinen rakenne</i>		<i>Oikeudellinen rakenne</i>	<i>Oikeudellinen rakenne</i>
Konsernirakenne Vastuuhenkilötaustat		Konsernirakenne Yhteenliittymät	Liikevaihto- ja likviditeettiennus-teet
	<i>Johto</i>	<i>Johdon ominaisuudet</i>	<i>Johdon ominaisuudet</i>
	Strateginen hoito Operatiivinen johto	Sunnittelu ja valvonta Ansiot Organisaatorakenne Yrittäjyys	Kokemus Menestyneisyys Kirjanpidon ja valvonnan laatu
<i>Toiminta</i>			<i>Asiakassuhde</i>
Rekisteritiedot Ikä Aktiivisuus			<i>Asiakasvastuullisuus</i>

Lähde: BCBS 2000b; Treacy & Carey 2000: 180–189; Krahen & Weber 2001; Standard & Poor's 2006; Dun & Bradstreet 2008.

BCBS (2000b: 33) mukaan pankit hyödyntävät luottoluokituksista saatua informaatiota mm. pankin riskienhallinnan, johdon raportoinnin, yrityksen rahoituslimiitin arvioinnin ja rahoitushinnoittelun yhteydessä. Raportointiin luottoluokitusinformaatiota käyttävät 96 prosenttia, hinnoitteluun 82 prosenttia, varauksiin 29 prosenttia, pääoman allokontiin 46 prosenttia, riittävän pääoman arviointiin 46 prosenttia, korvausten arviointiin 39 prosenttia ja limiitin määrittämiseen 57 prosenttia kaikista tutkimusaineiston 30 suuresta kansainvälisestä toimintaa harjoittavista eurooppalaisista pankeista. Hyvin suuri osa pankeista käyttää

luottoluokitusta hinnoittelun apuvälineenä ja tutkimuksen mukaan pääomakustannukset vaikuttavat selvästi rahoitushinnoitteluun.

4.2. Sisäisen luottoluokitusjärjestelmän ominaisuuksista

Ylimmän johdon on hyväksyttävä sellaiset menettelytavat, joilla saamiin liittyvät luottoriskit saadaan selvitettyä sisäisen luottoluokituksen tai vastaavalla hyväksyttävällä tavalla. Sisäisen riskiluokituksen merkitys on keskeinen yksittäisten luottojen ja koko luottosalkun laadullisessa valvonnassa. Hyvän riskiluokittelujärjestelmän avulla pystytään määrittelemään tarkasti luottosalkun ongelmatapauksia ja luottotappioita. Riskiluokittelujärjestelmää voidaan käyttää hyväksi oman pääoman allokoinnissa ja rahoitustuotteiden hinnoittelussa. Riskiluokitus tulee perustua riittäviin määriin luokkia eritellen eritasoiset niin ongelmaluottoihin kuin hoidettuihin luottoihin liittyvät luottoriskit. Riskiluokitusjärjestelmän tulee olla dynaaminen; asiakkaan maksukyvyyn heikkeneminen tulee aiheuttaa riskiluokan tarkastelua ja mahdollisesti johtaa toimenpiteisiin. Sisäisen riskiluokituksen on oltava ajan tasalla ja annettava jatkuvasti totuudenmukainen kuva salkkukannasta. (Rahoitustarkastus 2004: 20.)

Pankin sisäinen luottoluokitus peilaa pankille tulevaisuudessa koituvaa estimoitua luottotappioriskiä (Krahen & Weber 2001: 3). Pankkien sisäisten luottoluokitusjärjestelmien ominaisuudet eroavat toisistaan. Luottoluokkien määrä ja luottoluokkakohtaiset riskimäärittelyt vaihtelevat pankeittain johtuen mm. pankin luotonmyöntöpolitiikasta, historiallisesta taustasta, toiminta-alueesta, riskienhallinnasta ja riskiparametrien laskentamenetelmistä sekä luottoluokitusjärjestelmän käyttötarkoituksesta. Mikäli luottoluokitusjärjestelmää käytetään myös hinnoittelun ja tuottavuuden laskennan apuvälineenä, on luottoluokkien määrä oltava korkeampi kuin jos luottoluokitusjärjestelmää sovelletaan ainoastaan luottoriskin arvioinnin yhteydessä. Pankkien käyttämät luottoluokitusjärjestelmät ovat kehittyneet huomattavasti viimeisten kymmenen vuoden aikana. (BCBS 2000b: 9; Treacy & Carey 2000: 168.)

Treacyn & Careyn (2000: 172–177, 185) viittäkymmentä suurinta amerikkalaista pankkia koskevan selvityksen mukaan luottoluokitusjärjestelmät eroavat pankkien välillä niiden tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti. Luottoluokitusjärjestelmä peilaa hyvin pitkälle pankin sisäistä luotonmyöntöpolitiikkaa. Luottoluokkien määrä vaihtelee 2–20 välillä ja luottoluokkien sisäisen riskimäärityksen vaihtelu on keskimäärin melko suurta. Pankeissa luotto-

luokitus on joko yksi- tai kaksisuuntaista. Amerikassa pankkien luottoluokkien määrä vaihtelee seuraavasti:

Taulukko 5. Luottoluokkamäärät amerikkalaisissa pankeissa vuonna 2000.

Luottoluokkien lukumäärä	Pankkien prosentuaalinen osuus
1-3	8,70 %
4	28,26 %
5	19,56 %
6	28,26 %
7	6,52 %
8 -	8,70 %

Luottoluokitusjärjestelmät eroavat siis pankkien tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti. Luottoluokkien määrä ei saa olla liian alhainen, sillä muuten riskiparametrien homogeenisuus ei luottoluokan sisällä ole riittävän hyvä viranomaistahojen näkemysten mukaisesti (Jackobson ym. 2006: 1924).

Krahnén & Weber (2001: 10–18) ovat selvityksensä perusteella listanneet luotettavan luottoluokitusjärjestelmän periaatteita ja vaatimuksia, jotka vastaavat hyvin pitkälle myös Treacyn & Careyn (2000: 198-199) näkemyksiä hyvän luottoluokitusjärjestelmän ominaisuuksista. Krahnén & Weberin mukaan luotettavan luottoluokitusjärjestelmän ominaisuuksista ovat (1–12):

(1) Kattavuus

Luottoluokitusjärjestelmän avulla pankin on kyettävä luokittelemaan kaikki vanhat, nykyiset ja tulevat asiakkaat.

(2) Kokonaisvaltaisuus

Pankin on luottoluokiteltava kaikki asiakkaansa ja luottoluokituksen on oltava jatkuvaa, dynaamista. Lisäksi pankin olisi syytä jatkaa myös entisten asiakkaiden luottoluokitusta

datan kattavuuden ja laajuuden takia, jotta datan perusteella tehtyjen riskien arvioinnin ja riskiparametrien laskemisen luotettavuus voidaan maksimoida.

(3) Monitahoisuus

Pankin luottoluokitusjärjestelmän on vastattava mahdollisimman hyvin pankin toiminnan tarpeita. Esimerkiksi luottoluokkien määrä on oltava niin korkea kuin tarpeellista, mutta kuitenkin mahdollisimman harva, jotta järjestelmän käyttö ei käytännössä olisi liian hankalaa. Sisäiset luottoluokitukset tulisi olla kaksisuuntaisia (esimerkiksi 2/3), joissa luottoriskin lisäksi arvioidaan erikseen muut riskiin vaikuttavat tekijät kuten esimerkiksi rahoituspuskurit ja ympäristötekijät.

(4) PD-määritelmän keskeisyys

PD-parametri kuvaa siis asiakkaan todennäköisyyttä riskiin ajautumiseen. PD-parametri lasketaan pankin historiallisen toteutuman mukaisesti ja sen perusteellista määrittelyä ja datan kattavuutta ei voida painottaa liikaa.

(5) Monotonisuus

Mikäli yritysten x ja y PD-parametrit ovat täysin samat, on myös niiden luottoluokitukset oltava samat. Mikäli yrityksen x PD-parametri on pienempi kuin yrityksellä y , on yrityksen x luottoluokitus oltava vähintään sama tai parempi kuin yrityksen y luottoluokitus.

(6) Hienojakoisuus

Luottoluokitusjärjestelmän on oltava niin hieno kuin on tarpeellista. Luottoluokkien määrä voi vastata PD-parametrien määrää, jolloin PD-parametri määrittelee luottoluokan. Karkeampi luottoluokitus perustuu PD-parametrien ryhmittelylle, jolloin PD-parametrien arvot vaihtelevat saman luottoluokan välillä.

(7) Luotettavuus

Luottoluokituksen arviointi on oltava luotettavaa ja lopputuloksen on oltava sama arvioinnin laatimasta henkilöstä ja ajankohdasta riippumatta. Treacy & Carey (2000) tähdentävät erikseen, että jokainen luottoluokka ja siihen liittyvät kriteerit tulisi määritellä yksityiskohdaisesti ja että pankin sisäisten riippumattomien luottoasiantuntijoiden käyttäminen suurimpien luottojen yhteydessä on suositeltavaa.

(8) Back-testing

Estimointi todennäköisyydestä riskiin ajautumiseen ei saisi merkittävästi poiketa tulevista realisoiduista luottotappioista. Pankkien datan ylläpito ja kehittäminen on tässä yhteydessä keskeistä ja sitä ei voida turhaan korostaa.

(9) Informatiivinen tehokkuus

Luottoluokituksen tulisi perustua kaikkiin pankin saatavilla olevaan niin sisäiseen kuin ulkoiseen informaatioon. Tämän hetken luottoluokituksen tulisi olla myös paras ennuste yrityksen tulevasta luottoluokituksesta.

(10) Kehitettävyyys

Luottoluokitusjärjestelmän on oltava kehitettävissä esimerkiksi jos laskentaperusteet muuttuvat.

(11) Aineiston hallinnan merkitsevyys

Sekä historiallisen että nykyisen luottoluokitusdatan on oltava helposti saatavilla luotettavan tilastollisen arvioinnin mahdollistamiseksi. Luottoluokitusjärjestelmän testaaminen ei ole mahdollista ilman kehittyntä datan hallintaa ja ylläpitoa.

(12) Virheettömyys

Pankin soveltama luottoluokitusprosessi on oltava osa organisaation vakiintunutta tapaa toimia. Näin esimerkiksi toimihenkilöiden riskit virhearvioinneille voidaan minimoida. Luottoluokituksen luotettavuutta valvotaan niin sisäisesti (sisäinen valvonta) kuin ulkoisesti (viranomaisvalvonta).

4.3. Kolmen pankin sisäinen luottoluokitus ja luottoriskin arviointi

Uudet vakavaraisuussäännökset sisältävät laajoja muutoksia koskien pankkien vakavaraisuuslaskentaa. Vakavaraisuusvelvoite vaikuttaa pankkien toimintaan rajoittamalla riskinottoa korostaen valvottavan omaa vastuuta vakavaraisuuden laskennassa. Sisäinen luottoluokitus vaikuttaa pankkien vakavaraisuuslaskentaan ja tässä luvussa esitellään yleisluotoisesti joidenkin pankkien (*Handelsbanken, Sampo Pankki ja OP-ryhmä*) sisäistä luottoluokittelua ja sen periaatteita koskien yksityis- ja yritysasiakkaita sekä myös pankkien valmistautumista uusien vakavaraisuussäännösten tuomiin muutoksiin toiminnassaan.

Handelsbanken on jo usean vuoden ajan toteuttanut riskienhallinnan käsittelyssä tulevan Basel II:n mukaisia uusia vakavaraisuussäännöksiä. Vuoden 2006 aikana konttoriverkosto otti käyttöön uudet rutiinit koskien sisäistä riskiluokitusta ja luotonmyöntöprosessia. Sisäistä riskien laskentaa ja sisäistä ja ulkoista raportointia koskevaa laskennan it-kehitystä jatketaan käyttäen sitä riskienhallinnan ja pääoman laskennan työkaluna ja apuna arvioinnissa. Pankki uskoo uusien sääntöjen implementoinnin kestävän vielä vuoden 2009. Handelsbanken on käyttänyt jokseenkin samankaltaista asiakkaiden luottoluokitusta jo 25 vuoden ajan. Handelsbankenin matalan organisaatorakenteen perusteella luottovastuu on konttoreilla ja sen konttorinjohtajalla tai asiakasavustavalla. Asiakasvastuullisuus ja asiakkaan tunteminen mahdollistavat ongelmien tunnistamisen jo aikaisessa vaiheessa ja siten pankki pystyy minimoimaan luottotappiot. (Handelsbanken 2006: 45, 46, 48.)

Handelsbanken pyrkii toiminnassaan minimoimaan luottoriskinsä; 96 prosenttia limiittiasiakkaista (asiakas/asiakaskokonaisuus, jonka vastuut ylittävät 1 mKr, tai asuntoluotto, joka ylittää 4 mKr) on luottoluokiteltu ”normaaliksi” tai ”normaalia paremmaksi”. Tämä vastaa keskimäärin tasoa ”investment grade”, jota ulkopuoliset luottoluokituslaitokset kuten Moody’s ja Standard & Poors käyttävät. Pankki laatii jokaisesta luottoasiakkaasta riskiarvion, joka toimii pohjana luotto- ja limiittipäätöksille. Riskiarviossa mitataan asiakkaan luottoriski suhteessa pankin saataviin ja keskeisenä arviointitekijänä toimii asiakkaan takaisinmaksukyky. Pankin riskiarvio asiakkaasta koostuu takaisinmaksukyvyistä, limiitin suuruudesta ja vakuuksista. Sisäinen luottoluokitus arvioidaan kaikkien limiittiasiakkaiden (sekä yritysasiakkaat että yksityisasiakkaat) kohdalla vähintään kerran vuodessa. Takaisinmaksukyky mitataan sisäisen luottoluokituksen mukaisesti menetelmällä, jota pankki on käyttänyt jo yli 25 vuotta. Handelsbankenin luotonantopolitiikka perustuu Ruotsin pankkitoimintalain määräyksiin. (Handelsbanken 2006: 48.)

Sampo-konsernissa on käynnissä vakavaraisuusprojekti, jonka tarkoituksena on varmistaa, että vaaditut uudet vakavaraisuuskehikon vaatimukset pystytään täyttämään. Vakavaraisuuslaskennan suurimmat muutokset koskevat uutta vakavaraisuusvaatimusta operatiivisille riskeille sekä mahdollisuutta käyttää sisäisiin luottoluokituksiin perustuvia luottoriskien laskentamenetelmiä. Sampo Pankki on käyttänyt sisäistä luottoluokittelua yritysasiakkaiden osalta useita vuosia ja yksityisasiakkaiden osalta muutamia vuosia. Vuoden 2006 aikana sisäisiä laskentamalleja kehiteltiin entisestään vastaamaan uusien vakavaraisuuslaskennan mukaisia määritelmiä. Syksyllä 2005 Sampo Pankki jätti hakemuksen sisäisten menetelmi-

en käyttämiseksi koskien luottoriskien vakavaraisuuslaskentaa. (Sampo Pankki Oyj 2006: 38.)

Sampo-konsernilla on jo vuodesta 1997 lähtien ollut käytössä samansisältöinen 12-portainen luottokelpoisuusluokittelujärjestelmä. Järjestelmää on täydennetty vuonna 2005 ottamalla käyttöön yrityksiä koskevat pisteytysmallit, joissa käytetään hyväksi yrityksen sekä sisäisiä että julkisia maksukäyttäytymistietoja. Julkisesti noteerattujen yritysten kohdalla luokituksia valvotaan lisäksi estimoimalla maksukyvyttömyyden todennäköisyyttä analysoimalla osakemarkkina- ja tilinpäätöstietoja. Sampo Pankissa yritysasiakkaiden luottoriskin arviointi ja seuranta perustuu asiakasvastuullisuuteen; asiakasvastuuhenkilöt tuntevat kaikki merkittävät yritysasiakkaat ja yritysten liiketoiminnan ja seuraavat niiden kehitystä. Asiakasvastuuhenkilön lisäksi riippumaton yritystutkija arvioi luottoriskiltään merkittävimmät asiakkaat. Luottoriskin arviointi perustuu niin makrotalouden ja toimialan sekä asiakassuhteen (vakuuksien ja luottoehtojen) systemaattiseen seurantaan. Pankissa luottoriskit käydään läpi vuosittain, jolloin valvotaan tehtyjä luottopäätöksiä, vakuuksien arviointeja, luottoluokituksia ja heikompien luottokelpoisuuden omaavien yritysten riskien vähentämiseksi laadittujen suunnitelmien toteutumista. (Sampo Pankki Oyj 2006: 36.)

Sampo Pankissa yksityisasiakkaiden luottokelpoisuus arvioidaan luottihakemuksen yhteydessä hakemuspisteytyksellä. Pisteytykseen vaikuttavia keskeisiä tekijöitä ovat asiakkaan ja asiakaskokonaisuuden (esim. perhe) tulot, elinkustannukset ja velanhoitokulut sekä muut maksukykyyn vaikuttavat tekijät. Pisteytysmalli vaihtelee tuotteittain ja käytettävissä olevien tietojen mukaan. Pitkäaikaisten luottojen vakuutena toimii yleensä asunto-/kiinteistöosake tai vahvistetut kiinteistökiinnitykset. Luottojen takaisinmaksukykyä seurataan koko ajan. (Sampo Pankki Oyj 2006: 36.)

OP-ryhmä on valmistautunut uudistukseen keskittymällä uudistuksen vaatimiin tietojärjestelmiin, aikataulullisesti tarkempien tietojen keräämiseen sekä luottoluokitusmallien kehittämiseen. OP-ryhmä siirtyy vaiheittain sisäisten luottoluokitusmenetelmien käyttämiseen koskien luottoriskien pääoman vaadetta. Ensimmäiset luottoportfoliot on laskettu sisäisten laskentamenetelmien avulla vuoden 2008 alusta alkaen. (OP-ryhmä 2005: 26–27.)

4.4. Yritysten ulkopuolinen luottoluokitus

Yritysten julkisia luottokelpoisuusluokituksia antavat ulkopuoliset luottoluokituslaitokset kuten Dun & Bradstreet, Moody's ja Standard & Poor's. Esimerkiksi D&B on määritellyt lähes jokaiselle suomalaiselle normaalia liiketoimintaa harjoittavalle yritykselle luottokelpoisuusluokan; luottoluokitus perustuu automaattiseen luottoluokitusjärjestelmään, jossa mitataan päivittäin yrityksen taustaa, toimintaa, maksutapaa ja taloutta koskevaa informaatiota (D&B 2008).

Aikaisemmin taulukossa 5 sivulla 46 on esitelty ulkopuolisten luottoluokituslaitosten luottoluokituksiin vaikuttavia kriteereitä koskien mm. yrityksen rahoituksellista riskiä, maksutapaa, liiketoimintariskiä, oikeudellista rakennetta ja johdon asemaa. Luottoluokituslaitosten luottokelpoisuusluokkien määrä vaihtelee välillä 7–9. Seuraavassa taulukossa on vielä esitelty luottoluokituslaitosten luottokelpoisuusluokat sekä määritelty kunkin luottokelpoisuusluokan luottoriski:

Taulukko 6. Luottoluokituslaitosten luottokelpoisuusluokitukset.

D&B		S&P	Moody's	
AAA	Korkein luottoluokitus Luottoriski minimaalinen	AAA	Aaa	Investment grade
AA	Hyvä luottokelpoisuus Keskimääräistä pienempi luottoriski	AA	Aa	Investment grade
A	Luottokelpoinen Normaali luottoriski	A	A	Investment grade
AN	Toiminta uutta/tausta ei neg. Normaalia korkeampi luottoriski	BBB	Baa	Investment grade
-	Ei luottoluokitusta Tiedot puuttelliset tai ristiriitaiset	BB	Ba	Speculative grade
B	Epätyydyttävä Normaalia suurempi luottoriski	B	B	Speculative grade
C	Luotonantoa ei puolleta	CCC	Caa	Speculative grade

Luottoriski huomattava

CC Ca Speculative grade

C C Speculative grade

Lähde: Dun & Bradstreet 2008, Moody's 2008, Standard & Poor's 2008.

4.5. Luottoluokituksen vaikutus hinnoitteluun vakavaraisuusuudistuksen valossa

Yritysrahoituksessa luottoriskillä tarkoitetaan pääasiallisesti sitä, että asiakas ei täytä luottosuhteesta syntyviä velvoitteitaan ja maksa myönnettyä luottoa pankille takaisin (Dietsch & Petey 2002: 304). Vakavaraisuusuudistuksen perustuessa luottoriskien osalta joko pankkien sisäisiin tai ulkopuolisten luottolaitosten määrittelemiin luottoluokituksiin, on luotonmyöntöä uudistuksen jälkeen kuvastanut entistä riskilähtöisempi hinnoittelu.

Riskiluokitusjärjestelmää voidaan käyttää hyväksi rahoitustuotteiden hinnoittelussa (Rahoitustarkastus 2004: 20). Sisäisiä laskentamalleja soveltamalla pankkien odottamattomat luottotappioriskit laskevat merkittävästi luottoluokituksen vastaten hyvin pitkälle estimoituja luottotappioita, joka tehostaa entisestään riskilähtöistä hinnoittelua. Sisäisten laskentamallien suurin hyöty koituu sen mahdollistamista tehokkaimmista pääoma-allokoinneista ja tehostetuista hinnoittelumahdollisuuksista (Dietsch & Petey 2002: 322; Jankowitch ym. 2006: 196–197). Hyvin suuri osa pankeista käyttää luottoluokitusta hinnoittelun apuvälineenä ja pääomakustannukset vaikuttavat selvästi rahoitushinnoitteluun (BCBS 2000b: 33).

Repullon & Suarezin (2004) mukaan hyvän luottoluokitusluokan omaavien yritysten luottohinnat laskevat pankin soveltaessa kehittyneitä luottoluokitusmenetelmiä. Heikomman luottoluokituksen omaavat yritykset puolestaan välttävät lainamarginaalin nousun hankkimalla ulkopuolisen rahoituksen standardimenetelmää soveltavilta pankeilta. Hyvin luottoluokitellut yritykset ennustetaankin keskittävän rahoituksensa kehittyneitä laskentamalleja soveltaviin pankkeihin, kun puolestaan heikommin luottoluokitellut yritykset ennustetaan keskittävän rahoituksensa standardimenetelmää soveltaviin pankkeihin, koska silloin heidän luottohinnat pysyvät todennäköisimmin ennallaan.

Repullo & Suarez (2004: 513–514) uskovat, että säännösten implementointi tulee vaikuttamaan pankkien rahoitushinnoitteluun luottojen volyymin ja muotojen pysyessä ennallaan. Keskimäärin vakavaraisuusuudistus laskee pääomavaateita, joka vaikuttaa alenevasti yritysrahoituksen hinnoitteluun. Vaikka Repullo & Suarez tutkimuksessa ennustavatkin luottomarginaalien yleisellä tasolla laskevan paremmin luottoluokiteltujen ja pysyvän ennallaan heikosti luottoluokiteltujen asiakkaiden kohdalla, uskovat he sisäisiä luottoluokitusmalleja soveltavien pankkien osalta luottomarginaalien uudistuksen myötä vaihtelevan seuraavasti: luottomarginaalit laskevat 65 korkopistettä, kun PD-parametrin arvo on alle 0,10 prosenttia, ja vastaavasti nousevat keskimäärin 125 korkopistettä kun PD-parametrin arvo on yli 10 prosenttia. Myös Dietsch & Peteyn (2002: 321) mukaan luottomarginaalit nousevat luottoluokituksen mukaisesti, mutta keskimäärin kuitenkin korkeintaan 25 korkopistettä. Lisäksi luottomarginaaliin vaikuttaa lainan määrä ja se, luetaanko vastuu yritys vastuuksi tai vähittäisvastuuksi.

Myös Machauerin ja Weberin (1998: 1355–1356, 1374, 1380) mukaan taloudellisesti heikot ja huonomman luottoluokituksen omaavat pk-yritykset maksavat rahoitustarpeistaan korkeampia luottomarginaaleja kuin taloudellisesti menestyneet ja paremmin luottoluokitellut pk-yritykset. Myös luottoehdot määräytyvät asiakkaan riskiprofiilin perusteella. On kuitenkin huomioitavaa, että pääpankki on valmis tukemaan kokonaisasiakkaitaan rahoituksellisten ongelmien esiintyessä ja siten asiakassuhteen laadulla on merkittävä vaikutus kokonaisuudessaan luottoehtoihin ja rahoitushinnoitteluun. Myös yleinen korkotaso vaikuttaa luottomarginaalin ja rahoituksen hintaan.

5. TUTKIMUSMENETELMÄ JA AINEISTO

Tutkimusaineisto on kerätty pankeille lähetetyn kyselytutkimuksen avulla. Yrityksiä koskevat tiedot ja luottoluokitukset on puolestaan saatu Dun & Bradstreetin tietokantoja hyödyntämällä. Tutkimusaineistoa analysoidaan tilastollisin menetelmin. Tässä tutkielmassa tilastollisina menetelminä käytetään Wilcoxon Signed Ranks –testiä ja regressioanalyysiä. Kahden riippuvan otoksen eroavaisuutta testataan ei-normaalijakautuneiden muuttujien taakia ei-parametrisellä parittaisella Wilcoxon Signed Ranks –testillä; tutkimuksen tarkoituksena on testin avulla ensisijaisesti selvittää, kuinka paljon luottomarginaalit ovat muuttuneet vakavaraisuusuudistuksen jälkeen ja tarkastella muutoksen tilastollista merkitsevyyttä. Lisäksi selvitetään pankkien hinnoittelukäytäntöä ja riskilähtöistä hinnoittelua vakavaraisuusuudistuksen valossa tarkastelemalla hintamuutoksia luottoluokkien perusteella. Muuttujien normalisuus on testattu Kolmogorov – Smirnov testillä.

Regressioanalyysin avulla selvitetään, mitkä selittävät x-muuttujat selittävät selitettävää y-muuttujaa ja sen vaihtelua ja paljonko yritysluottojen luottomarginaaleja ja niiden muutosta voidaan selittää luottoluokituksen, luoton vakuuden ja tunnuslukujen (omavaraisuusaste-prosentti, quick ratio ja sijoitetun pääoman tuottoprosentti) sekä sen perusteella, että yritys-vastuu voidaan lukea vähittäisvastuuksi pankin soveltamalla tavalla.

5.1. Tilastolliset menetelmät

5.1.1. Wilcoxon Signed Ranks –testi

Kahden riippuvan ei-normaalijakautuneen muuttujajoukon vertailu voidaan tehdä Wilcoxon Signed Ranks –testin avulla. Keskiarvon sijasta muuttujajoukon välistä muutosta tarkastellaan niiden mediaanien perusteella. Kahden ryhmän välisen eron tilastollinen merkitsevyys ilmaistaan p-arvolla. P-arvon tulkinta ja tilastollinen merkitsevyys perustuvat seuraaviin merkitsevyytasoihin (Holopainen & Pulkinen 2001: 9):

$p < 0,01$	erittäin merkitsevä
$p < 0,05$	merkitsevä
$p < 0,1$	melkein merkitsevä

muuten ei merkitsevä

Wilcoxon Signed Ranks –testi suoritetaan SPSS–ohjelman avulla.

5.1.2. Regressioanalyysi

Regressioanalyysi on tilastollinen menetelmä, jonka avulla tarkastellaan yhden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta. Regressioanalyysi on monimuuttujamenetelmä, jossa yhden tai useamman selittävän muuttujan (x) avulla pyritään selittämään selitettävän muuttujan (y) vaihtelua. Tässä tutkimuksessa muuttujat ovat:

<i>y</i>	<i>x</i>
luottomarginaali	X ₁ luottoluokitus
	X ₂ vakuus (kiinteistökiinnitys / yrityskiinnitys)
	X ₃ vastuulaji (yritysvastuu / vähittäisvastuu)
	x ₄ omavaraisuusasteprosentti
	x ₅ quick ratio
	x ₆ sijoitetun pääoman tuottoprosentti

x₁: Luottoluokitus. Vakavaraisuusudistuksen uskotaan vaikuttavan yritysrahoituksen hinnoitteluun, sillä pääomavaatimukset vaihtelevat uudistuksen myötä luottoluokituksen ja riskiprofiilin mukaisesti. (Mechauer & Weber 1998; BCBS 2000b; Dietsch & Petey 2002; Repullo & Suarez 2004).

x₂: Vakuus. Luoton vakuus huomioidaan vähentämismenetelmänä luottoriskin omien varojen vähimmäismäärää laskettaessa. Luottolaitoksilla tulee olla vakuuksien luokitteluun ja arviointiin tarpeeksi kattavat menettelytavat. Yrityksen tarjoamista vakuuksista tyypillisimpiä ovat yritysten toimitilat. Reaalivakuuksien lisäksi yritysrahoituksessa yleinen vakuus on yrityskiinnitys, joka kattaa yrityksen ”yrityskiinnityskelpoisen omaisuuden”. Käytännössä yrityskiinnitys lasketaan ns. täytevakuudeksi eikä sille vakuusjärjestelmissä ilmoiteta reaalivakuusarvoa. (Lehtiö 2004; Rahoitustarkastus 2004; HE 21/2006).

x_3 : Vastuulaji. Vähittäisvastuiksi luetut yritysvastuut sitovat vähemmän pankin pääomaa kuin yritysvastuut. Pk-yritysten lukeminen vähittäisvastuiksi on aikaisempien tutkimusten mukaan vaikuttanut luottomarginaaleihin. (Dietsch & Petey 2002; PWHC 2004).

Yrityksen taloudelliset toimintaedellytykset voidaan perinteisesti jakaa kannattavuuteen, maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen (Laitinen 1986: 41). Näiden yrityksen kolmen toimintaedellytyksen vaikutusta rahoituksen hinnoittelun määrittäjänä tarkastellaan niitä kuvaavien tunnuslukujen avulla. Tunnusluvuiksi on valittu omavaraisuusasteprosentti, quick ratio ja sijoitetun pääoman tuotto prosentti.

x_4 : Omavaraisuusaste prosentti. Tunnusluku kuvaa, kuinka suuri osuus yrityksen omaisuudesta on rahoitettu omalla pääomalla. Tunnusluvun arvioinnissa on oltava kriittinen omaisuuserien perustuessa kirjanpitoarvoihin, mutta kuitenkin tunnusluku antaa jonkinlaisen kuvan yrityksen velkaantumisasteesta. (Laitinen 1986: 50; YTN 2005: 61.)

x_5 : Quick ratio. Yrityksen maksuvalmiutta arvioidaan yleensä tunnusluvuilla quick ratio ja current ratio. Tässä tutkielmassa on päädytty kuvaamaan maksuvalmiutta quick ration avulla ensinnäkin siksi, että current ration luotettavuutta voi heikentää yrityksen vaihtomaisuuden arvostus, ja toiseksi siksi, että empiirisesti on useasti osoitettu quick ration toimivan tilastollisessa mielessä current ratiota paremmin (Salmi, Virtanen & Yli-Olli 2000: 16).

x_6 : Sijoitetun pääoman tuotto prosentti. Sijoitetun pääoman tuotto prosentti kertoo, paljonko yritys tuottaa voittoa sijoitetulle pääomalle ja sitä on yleisesti pidetty suhteellisen validina kannattavuuden mittarina (Laitinen 1986: 45–46). Koska x_2 - ja x_3 - muuttujat ovat ns. järjestys- ja nominaaliasteikollisista muuttujista, muodostetaan niistä ns. dummy-muuttujia.

Yleinen lineaarinen regressiomalli, jossa selittäviä muuttujia on k kappaletta, on seuraava (Wooldridge 2006: 89):

$$(4) \quad y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + u,$$

jossa

y = selitettävä muuttuja

β = vakiotermi

$\beta_1 \dots \beta_k$	= painokertoimia
$x_1 \dots x_k$	= selittäviä muuttujia
k	= selittävien muuttujien lukumäärä
u	= virhetermi

Regressiomallissa oleville x -muuttujille määräytyy painokerroin, beeta (β). Kun kaikki muuttujat lasketaan yhteen painokertoimilla painotettuina ja lisätään vakio, päästään lähelle y -muuttujan arvoa. Kasvattamalla x -muuttujaa yhdellä kasvaa y -muuttuja suhteessa beetan arvolla. (Wooldridge 2006: 74–75.)

Regressioanalyysissä oletetaan, että selittävät muuttujat korreloivat keskenään korkeintaan kohtuullisesti, mutta eivät liian voimakkaasti. Multikollinearisuudeksi kutsutaan tilannetta, kun selittävät muuttujat korreloivat keskenään voimakkaasti. Voimakkaat muuttujien väliset korrelaatiot saattavat johtua esimerkiksi siitä, että on kuvattu samaa ilmiötä ja asiaa hieman eri muodossa. Vain yksi multikollinearisista muuttujista on informatiivinen, kun muut kertaavat samaa informaatiota; kaksi toisiinsa voimakkaasti korreloitunutta muuttujaa saattavat joissakin tapauksissa tulla molemmat malliin mukaan, vaikka vain toinen muuttujista tuo malliin selitystä ja toinen voidaan lukea turhaksi. (Metsämuuronen 2001: 5, 61.) Multikollinearisuutta testataan regressioanalyysin yhteydessä SPSS-ohjelmiston Collinearity-valinnalla. X -muuttujien väliset korrelaatiot testataan SPSS-ohjelman Spearmanin korrelaatiokertoimen avulla.

Mallin selityskykyä ja hyvyttä arvioidaan yleensä mallin selitysasteen r^2 avulla. Selitysaste kertoo, kuinka monta prosenttia malli pystyy selittämään selitettävän muuttujan vaihtelua. Selitysaste r^2 voi saada arvoksi 0 – 1 ja mallin selityskyky on sen parempi mitä suurempi ja lähempänä arvoa 1 se on. Korjattu selitysaste R^2 huomioi puolestaan selittävien muuttujien lukumäärän ja sen arvo on selitysastetta r^2 parempi ainoastaan, jos malliin lisätty muuttuja parantaa mallin hyvyttä. Tavallinen selitysaste kasvaa selittävien muuttujien määrän kasvaessa, mutta korjattu selitysaste kasvaa ainoastaan silloin, kun uusi lisätty selittävä muuttuja parantaa mallia. (Holopainen & Pulkkinen 2001: 186; Metsämuuronen 2001: 59, 66; Wooldridge 2006: 206-208.)

Tässä tutkielmassa laaditaan kolme lineaarista regressiomallia SPSS-ohjelmaa hyväksi käyttäen. Ensimmäisessä regressiomallissa y -muuttujana on luottomarginaali ennen vaka-

varaisuusuudistusta ja x-muuttujina luottoluokitus, vakuus, vastuulaji ja tunnusluvut. Regressiomalli (kun kaikki muuttujat ovat mallissa mukana) on muotoa:

$$(5) \quad y_1 = \beta_{01} + \beta_{11}x_1 + \beta_{21}x_2 + \beta_{31}x_3 + \beta_{41}x_4 + u_1, \text{ eli}$$

$$\text{luottomarginaali}_1 = \beta_{01} + \beta_{11}\text{luottoluokitus} + \beta_{21}\text{vakuus} + \beta_{31}\text{vastuulaji} + \beta_{41}x_4\text{tunnusluvut} + u_1$$

Toisessa regressiomallissa y-muuttujana on luottomarginaali vakavaraisuusuudistuksen jälkeen, x-muuttujat pysyvät muuttumattomana. Regressiomalli (kun kaikki muuttujat ovat mallissa mukana) on siten muotoa:

$$(6) \quad y_2 = \beta_{02} + \beta_{12}x_1 + \beta_{22}x_2 + \beta_{32}x_3 + \beta_{42}x_4 + u_2, \text{ eli}$$

$$\text{luottomarginaali}_2 = \beta_{02} + \beta_{12}\text{luottoluokitus} + \beta_{22}\text{vakuus} + \beta_{32}\text{vakuuslaji} + \beta_{42}\text{tunnusluvut} + u_2$$

Kolmannessa regressiomallissa tarkastellaan hintamarginaalin muutosta ($y_1 - y_2$) ja sitä, kuinka x-muuttujat pystyvät tätä muutosta selittämään. Regressiomalli (kun kaikki muuttujat ovat mallissa mukana) on muotoa:

$$(7) \quad y_1 - y_2 = (\beta_{01} - \beta_{02}) + (\beta_{11} - \beta_{12})x_1 + (\beta_{21} - \beta_{22})x_2 + (\beta_{31} - \beta_{32})x_3 + (\beta_{41} - \beta_{42})x_4 + (u_1 - u_2), \text{ eli}$$

$$\text{luottomarginaali}_1 - \text{luottomarginaali}_2 = (\beta_{01} - \beta_{02}) + (\beta_{11} - \beta_{12})\text{luottoluokitus} + (\beta_{21} - \beta_{22})\text{vakuus} + (\beta_{31} - \beta_{32})\text{vakuuslaji} + (\beta_{41} - \beta_{42})\text{tunnusluvut} + (u_1 - u_2)$$

5.2. Tutkimusaineiston kuvaus

Tutkimusaineisto koostuu 20 Pohjanmaan alueella toimivasta yrityksestä ja kolmen eri pankkiryhmän niille määrittelemistä luottomarginaaleista. Yrityksiä koskevat tiedot ja luottoluokitukset on saatu luottoluokituslaitos Dun & Bradstreetiltä. Pankkiryhmät ovat laske-neet koko yritysaineistolle luottomarginaalit olettaen hinnoittelutilanteen sijoittuvan ajalli-sesti sekä ennen että jälkeen vakavaraisuusudistusta. Jokaiselle 20 yritykselle on laskettu pankkikohtaisesti 2 luottomarginaalia eli luottomarginaalien yhteenlasketuksi määräksi muodostuu 60. Pankkiryhmien määrittelemät luottomarginaalit on saatu kyselytutkimuksen perusteella (liite 1).

Sekä yritysten että pankkien todellisia nimiä ei mainita missään tutkielman vaiheessa. Yri-tykset ja niitä koskevat tiedot ovat kuitenkin todellisia ja harjoittavat määritellyn toimialan mukaista liiketoimintaa. Tutkimusaineiston yritykset on yksilöity numeroin: yritys 1, yritys 2, yritys 3, ..., yritys 20. Kyselyyn vastanneet kolme pankkia on myös yksilöity numeroin: pankki 1, pankki 2 ja pankki 3.

5.2.1. Yritysaineisto

Yritysaineisto koostuu 20 Pohjanmaan alueella joko palvelualalla tai teollisuusalalla toimi-vasta yrityksestä. Puolet otoksesta edustaa palvelualan yrityksiä ja puolet teollisuusalan yri-tyksiä. Yritysotos on koottu satunnaisotannalla Dun & Bradstreetin tietokantoja hyödyntä-mällä. Liitteessä 1 (kyselytutkimus) on luettavissa yksityiskohtaisempia tietoja yrityksistä (kuten esimerkiksi viimeisimmän ja sitä edeltävän tilikauden liikevaihto, työntekijöiden lukumäärä ja tulos ennen veroja). Tässä yhteydessä kuitenkin keskitytään yritysaineiston regressioanalyysissä käytettävien muuttujien jakauman tarkasteluun ja esittämiseen.

Taulukko 7. Tutkimuksen yritysaineisto, yritysten toimialat sekä x – muuttujat.

	Toimiala	Luottokl	Vakuus	Vastuulaji	Omv.%	Quick ratio	Sipo%
Yritys 1	Urheilukentät, urheiluhallit ja stadionit	A	100 %	Vähittäisv.	14,10	1,00	8,10
Yritys 2	Urheilukentät, urheiluhallit ja stadionit	B	60 %	Vähittäisv.	20,90	1,1	-69,70
Yritys 3	Laskentatoimi, kp, tilintarkastus ja veron.	AA	100 %	Vähittäisv.	20,70	1,00	28,20
Yritys 4	Laskentatoimi, kp, tilintarkastus ja veron.	AA	60 %	Vähittäisv.	49,90	1,70	37,80
Yritys 5	Muu ohjelmistojen suunn., valm. ja konsult.	AAA	100 %	Vähittäisv.	83,70	4,70	35,10
Yritys 6	Muu ohjelmistojen suunn., valm. ja konsult.	AA	60 %	Vähittäisv.	22,70	1,60	32,30
Yritys 7	Kiinteistövälitys	A	100 %	Vähittäisv.	66,70	2,30	36,60
Yritys 8	Ravintolat, kahvila-ravintola ja ruokakioskit	AAA	60 %	Vähittäisv.	63,30	0,90	18,50
Yritys 9	Ravintolat, kahvila-ravintola ja ruokakioskit	B	100 %	Vähittäisv.	2,50	1,20	-0,40
Yritys 10	Ravintolat, kahvila-ravintola ja ruokakioskit	C	60 %	Vähittäisv.	4,30	0,60	-40,10
Yritys 11	Puun sahaus, höyläys ja kyllästys	C	100 %	Yritysv.	4,80	0,20	5,70
Yritys 12	Rakennuspuusepäntuotteiden valmistus	B	60 %	Yritysv.	19,30	0,50	-2,20
Yritys 13	Rakentajain muovituotteiden valmistus	AA	100 %	Yritysv.	90,10	4,90	50,40
Yritys 14	Metallin mekaaninen työstö	AA	60 %	Yritysv.	22,80	0,80	19,90
Yritys 15	Metallin mekaaninen työstö	AA	100 %	Yritysv.	50,50	1,30	35,60
Yritys 16	Muiden metallin työstökoneiden valmistus	AAA	60 %	Yritysv.	45,90	0,60	35,50
Yritys 17	Sähköjakelu- ja tarkkailulaitteiden valm.	A	100 %	Yritysv.	10,50	0,60	8,70
Yritys 18	Muiden maa- ja metsäkoneiden valmistus	A	60 %	Yritysv.	8,70	1,60	9,80
Yritys 19	Muiden teollisuuden erikoiskoneiden valm.	B	100%	Yritysv.	7,20	0,60	3,20
Yritys 20	Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	A	60 %	Yritysv.	24,20	0,50	19,20

Yritys 1 -20: Yritysaineisto on numeroitu 1: stä 20: een. Yritykset ja niitä koskevat tiedot ovat todellisia ja ovat määritellyn toimialan mukaista liiketoimintaa harjoittavia yhtiöitä. Mm. pankkien objektiivisuuden takia yritysten todellisia nimiä ei tutkielman missään vaiheessa mainita.

Toimiala: yrityksen virallinen toimiala.

Luottoluokitus: luottoluokituslaitos Dun & Bradstreetin määrittelemä yrityksen luottokelpoisuusluokitus.

Vakuus: tutkielman laatijan kuvitteellisesti määritelty joko turvaava vakuus 100 % (pankin hyväksymä vakuus, esimerkiksi kiinnitykset teollisuuskiinteistöön tai osakekirja liiketilaan, mutta ei kuitenkaan asuntovakuus, kattaen 100 prosenttia luoton määrästä), tai turvaava vakuus 60 % (pankin hyväksymä vakuus, esimerkiksi kiinnitykset teollisuuskiinteistöön tai osakekirja liiketilaan, mutta ei kuitenkaan asuntovakuus, kattaen 60 prosenttia luoton määrästä, 40 prosenttia luoton määrästä katetaan yrityskiinnityksillä).

Vastuulaji: Tutkielman laatijan kuvitteellisesti määritelty maininta, voidaanko vastuu lukea vähittäisvastuuksi vai onko vastuu luettava yritys vastuuksi kuuluvaksi. Puolet otoksesta on määritelty vähittäisvastuuksi kuuluvaksi siten, että vähittäisvastuita edustaa liikevaihdoltaan ja henkilömäärältään aineiston kymmenen pienintä yritystä.

Tunnusluvut: omavaraisuusaste prosentti, quick ratio ja sijoitetun pääoman tuotto prosentti.

Yritysaineisto jakautuu Dun & Bradstreetin mukaisesti luottokelpoisuusluokkiin siten, että 15 prosenttia (3 kpl) edustaa parasta mahdollista luottoluokkaa AAA, 30 prosenttia (6 kpl) luottoluokkaa AA, 25 prosenttia (5 kpl) normaalia luottoriskiä kuvaavaa luottoluokkaa A,

20 prosenttia (14 kpl) luottoluokkaa B ja 10 prosenttia (2 kpl) korkeinta riskiryhmää kuvaavaa luottoluokkaa C.

Kuvitteellinen joko 100 prosenttinen tai 60 prosenttinen turvaava vakuus jakautuu yritysten välillä tasan (10 yritystä / 10yritystä) siten, että 100 prosenttinen turvaava vakuus on määritetty kolmelle A luottoluokan yritykselle, kolmelle AA luottoluokan yritykselle, yhdelle AAA luottoluokan yritykselle, kahdelle B luottoluokan yritykselle ja yhdelle C luottoluokan yritykselle. 60 prosenttinen turvaava vakuus on määritetty kahdelle A luottoluokan yritykselle, kolmelle AA luottoluokan yritykselle, kahdelle AAA luottoluokan yritykselle, kahdelle B luottoluokan yritykselle ja yhdelle C luottoluokan yritykselle. 100 prosenttinen / 60 prosenttinen turvaava vakuus on pyritty jakamaan tasapuolisesti eri luottoluokkaa edustavien yritysten kesken huomioiden myös niiden luottomäärät.

Tutkielman laatija on kuvitteellisesti määritellyt puolet yrityksistä siten, että niiden luotot voidaan laskea pankin osalta vähittäisvastuiksi kuuluvaksi. Vähittäisvastuita edustaa liikevaihdoltaan ja henkilömäärältään aineiston kymmenen pienintä yritystä, jotka samalla edustavat myös kaikkia aineiston palvelualan yrityksiä.

Tunnuslukujen osalta aineiston yritysten jakauma on melko tasainen. 30 prosentilla (6 kpl) yrityksistä omavaraisuusaste on yli 40 prosenttia, 30 prosentilla (6 kpl) yrityksistä 20 – 40 prosenttia ja 40 prosentilla (8 kpl) yrityksistä 20 prosenttia tai alle. Quick ratio on 45 prosentilla (9 kpl) yrityksistä yli 1, 40 prosentilla (8 kpl) yrityksistä 0,5 – 1 ja 15 prosentilla (3kpl) yrityksistä alle 0,5. Yritysten sijoitetun pääoman tuotto prosentti on keskimäärin suhteellisen hyvä, kun tuottotason tulisi olla vähintään yrityksen vieraan pääoman käytöstä maksaman koron suuruinen; esimerkiksi yli 7 prosentin sijoitetun pääoman tuotto prosentti on 70 prosentilla (14 kpl) yrityksistä. Koska tunnusluvut voidaan olettaa korreloivan luottoluokituksen kanssa, on regressioanalyysin yhteydessä aiheellista testata muuttujien väliset korrelaatiot. Tässä tutkielmassa sovelletaan regressiomenetelmänä multikollineaarisuuden huomioivaa askeltavaa menettelyä.

5.2.2. Kyselytutkimus

Yritysaineiston perusteella laadittiin kyselytutkimus, jossa pankkeja pyydettiin määrittelemään tutkimusaineiston yrityksille luottomarginaalit. Kysely lähetettiin viidelle eri pankkiryhmälle, joista kyselyn palautti kolme. Kyselyn vastausprosentiksi muodostui 60 prosent-

tia, jota voidaan pitää kohtuullisena. Kysely lähetettiin sähköisessä muodossa ja kyselyn palautukset tapahtuivat niin ikään sähköisessä muodossa.

Kyselyssä pankit määrittivät siis luottomarginaalit kaikille tutkimusaineiston 20 yrityksille siten, että kuvitteellinen luotonmyöntöhetki sijoittuisi sekä ennen että jälkeen vakavaraisuusuudistuksen. Kyselyyn vastaajaa pyydettiin määrittelemään luottomarginaali kaikille tutkimusaineiston yrityksille niiden luottoluokituksesta ja luottoriskistä huolimatta. Kyselylomake löytyy tutkielman liitteestä 1. Mahdollisimman tarkan luottomarginaalin laskemisen mahdollistamiseksi pankeille annettiin yrityksistä seuraavat tiedot:

- yrityksen toimiala
- luottomäärä
- vakuus (100 prosenttisesti / 60 prosenttisesti turvaava vakuus)
- vastuulaji (vähittäisvastuu / yritysvastuu)
- luottoluokitus (Dun & Bradstreet)
- liikevaihto (kahdelta viimeiseltä tilikaudelta)
- työntekijöiden lukumäärä (kahdelta viimeiseltä tilikaudelta)
- tulos ennen veroja (kahdelta viimeiseltä tilikaudelta)
- omavaraisuusaste prosentti (kahdelta viimeiseltä tilikaudelta)
- quick ratio (kahdelta viimeiseltä tilikaudelta)
- sijoitetun pääoman tuotto prosentti (kahdelta viimeiseltä tilikaudelta)

Lisäksi kyselyyn vastaajia oli ohjeistettu huomioimaan, että kaikkien yritysten kohdalla on oletuksena kokonaisasiakkuus, aikaisempi asiakassuhde ja pankin luotonmyöntöpolitiikan mukaiset muut luottoehdot. Luottoehdoilla viitataan mm. luottotyyppiin (tasaerälaina, annuiteetilaina, kertalyhenteinen laina) ja luoton maturiteettiin eli luoton takaisinmaksuikaan.

Tutkielman laatija on määritellyt yrityskohtaisen kuvitteellisen luottomäärän siten, että luottomääräksi on laskettu A, AA ja AAA luottoluokituksen omaavien yritysten kohdalla 5 prosenttia liikevaihdon määrästä ja B ja C luottoluokituksen omaavien yritysten kohdalla niiden heikon taloudellisen tilanteen takia 2,5 prosenttia liikevaihdon määrästä. Luottomäärät on pyritty määrittelemään siten, että ne vastaisivat mahdollisimman hyvin aitoa mahdollista luotonmyöntötilannetta.

Taulukossa 8 on esitelty kyselyyn vastanneiden pankkien määrittelemät yritysten luottomarginaalit sekä ennen vakavaraisuusuudistusta että vakavaraisuusuudistuksen jälkeen. Luottavuuden ja vertailtavuuden takia taulukosta ilmenee myös jokaisen yrityksen luottoluokitus.

Taulukko 8. Yritysten luottomarginaalit pankeittain.

Yritys	Luottoluokitus	Pankki 1	Pankki 2	Pankki 3	Pankki 1	Pankki 2	Pankki 3
Yritys 1	A	1,25	1,00	1,50	0,95	1,00	2,00
Yritys 2	B	1,25	1,75	1,50	1,10	1,75	1,50
Yritys 3	AA	1,10	0,60	0,80	0,80	0,50	0,60
Yritys 4	AA	1,10	0,75	0,80	0,95	0,75	0,60
Yritys 5	AAA	0,75	0,50	0,50	0,45	0,35	0,40
Yritys 6	AA	1,10	0,75	0,80	0,80	0,60	0,60
Yritys 7	A	1,10	0,70	1,20	0,95	0,50	1,00
Yritys 8	AAA	0,95	1,00	0,80	0,85	0,80	0,60
Yritys 9	B	1,75	2,00	2,00	2,50	2,00	3,00
Yritys 10	C	1,75	2,50	2,00	*)	2,50	3,00
Yritys 11	C	1,75	2,50	1,50	2,50	2,50	2,00
Yritys 12	B	1,75	1,75	1,75	*)	1,75	2,25
Yritys 13	AA	0,85	0,60	0,50	0,55	0,50	0,40
Yritys 14	AA	0,85	0,75	0,70	0,75	0,60	0,60
Yritys 15	AA	0,85	0,60	0,70	0,70	0,50	0,60
Yritys 16	AAA	0,95	0,50	0,50	0,80	0,40	0,40
Yritys 17	A	0,95	0,60	1,00	0,95	0,50	1,00
Yritys 18	A	1,30	1,25	1,00	1,30	1,25	1,00
Yritys 19	B	1,75	1,50	1,75	2,50	1,50	2,50
Yritys 20	A	0,95	1,25	1,25	0,85	1,25	1,25

Taulukossa 8 kolmen eri pankin määrittelemät luottomarginaalit on esitelty siten, että ensiksi ilmenee yritys-kohtaiset luottomarginaalit ennen vakavaraisuusuudistusta ja sitten yritys-kohtaiset luottomarginaalit vakavaraisuusuudistuksen jälkeen.

*) Pankki 1 ei ole määritellyt luottomarginaalia lainkaan yritykselle 10 ja yritykselle 12 koskien tilannetta vakavaraisuusuudistuksen jälkeen. Pankki huomautti, että kyseisiä luottoja ei myönnettäisi lainkaan uudistuksen jälkeen ja eivät siten määritelleet lainkaan luottomarginaalia koskien tilannetta uudistuksen jälkeen. Tältä osin muuttuja jää esimerkiksi regressioanalyysin yhteydessä huomioimatta.

Sekä teoriaosuudessa että tutkielmassa yleensäkin on perehdytty nimenomaan pankkien sisäisten luottoluokitusten merkitykseen ja sen vaikutukseen koskien vakavaraisuusvaati-

muksia ja luottohinnoittelua. Tutkimuksen kannalta olisi ollut erityisen mielenkiintoista saada pankeilta yrityskohtaiset pankkien määrittelemät sisäiset luottoluokitukset.

Kyselytutkimuksessa pankit eivät kuitenkaan ole luottoluokitelleet yrityksiä, koska sisäinen luottoluokitus on luottamuksellista tietoa ja liikesalaisuuden piiriin kuuluva asia. Siksi empiirisessä osuudessa sovelletaan luottoluokituslaitos Dun & Bradstreetin määrittelemiä julkisia luottoluokituksia. Tutkielman laatija haluaa tähdentää, että Dun & Bradstreetin määrittelemät luottoluokitukset eivät vastaa pankkien sisäisiä edistyneen menetelmän mukaisia luottoluokituksia, mutta niiden voidaan olettaa olevan suhteessa samalla linjalla; näin esimerkiksi regressioanalyysin avulla voidaan selvittää luottoluokituksen merkitys yritysluottojen hintoihin ja hintamuutoksiin vakavaraisuusuudistuksen näkökulmasta.

6. AINEISTON EMPIIRINEN ANALYYSI

6.1. Wilcoxon Signed Ranks –testi

Vakavaraisuusuudistuksen jälkeen pääomavaade perustuu luottoluokitukseen ja pääomavaade heijastaa aikaisempaa herkemmin pankkien riskiprofiilia; hyvin luottoluokiteltu yritys vastuu sitoo pankin pääomaa uudistuksen jälkeen vähemmän ja heikosti luottoluokiteltu yritys vastuu päinvastoin enemmän. Pääomavaateen muutoksella voidaan olettaa olevan vaikutusta pankkien rahoitushinnoitteluun. Ei-parametrisellä parittaisella Wilcoxon Signed Ranks –testillä testataan, ovatko luottomarginaalit vaihdelleet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan vakavaraisuusuudistuksen myötä ja kuinka vaihtelu ilmenee luottoluokkien perusteella. Kahden ryhmän välisen eron tilastollinen merkitsevyys ilmaistaan p-arvolla, joka määrittelee testin tilastollisen merkitsevyyden (ks. tarkemmin 5.1.1.).

Koko otoksesta otetun Wilcoxon Signed Ranks –testin perusteella luottomarginaalit ovat laskeneet uudistuksen myötä. Luottomarginaalien mediaani (range) on ennen uudistusta ollut 1,00 (0,75 – 1,50) ja uudistuksen jälkeen 0,9 (0,60 – 1,56). Luottomarginaalit ovat uudistuksen myötä laskeneet 33 tapauksessa ja vastaavasti nousseet 9 tapauksessa. Luottomarginaalit ovat pysyneet ennallaan 16 tapauksessa. Testin p-arvoksi tulee kuitenkin 0,169 eikä tulos siten ole tilastollisesti merkitsevä. Luottomarginaalit ovat kuitenkin selvästi vaihdelleet, mutta vastakkaisesti joko ylenevästi tai alenevästi yritysten luottoluokan ja luottoriskin perusteella ja siksi testi suoritetaan seuraavaksi otoksen riskiprofiilin perusteella.

Otos jaetaan kolmeen ryhmään sen riskiprofiilin perusteella ja testi suoritetaan jokaiselle ryhmälle erikseen. Ryhmä 1 koostuu yrityksistä, joiden luottoriski on minimaalinen tai keskimääräistä pienempi ja edustavat luottoluokkia A tai AA. Ryhmä 2 koostuu yrityksistä, joiden luottoriski on normaali ja edustavat luottoluokkaa A. Ryhmä 3 koostuu yrityksistä, joiden luottoriski on normaalia korkeampi tai luottoriski on huomattava ja edustavat luottoluokkia B tai C.

Kolmen eri ryhmän perusteella tehdyn Wilcoxon Signed Ranks –testin tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä tai melkein merkitseviä lukuun ottamatta testin tulosta koskien ryhmää 2. Ryhmässä 1 luottomarginaali oli laskenut 0,18 yksikköä ($p < 0,001$). Ryhmässä 2 ei

ollut muutosta ($p = 0,713$). Ryhmässä 3 luottomarginaali oli noussut 0,63 yksikköä ($p = 0,010$). Luottomarginaalien hintaeron ja luottoluokituksen väliseksi korrelaatioksi saadaan 0,733 ja se on tilastollisesti merkitsevä.

Taulukossa 9 on esitelty ryhmäkohtaiset luottomarginaalien mediaanit ja p -arvot. Taulukossa hinta 1 kuvaa luottomarginaalia ennen uudistusta ja hinta 2 luottomarginaalia uudistuksen jälkeen.

Taulukko 9. Luottomarginaalien mediaanit ja p -arvot luottoluokkaryhmittäin.

Luottoluokka	Hinta 1	Hinta 2	p-arvo
A tai AA	0,78	0,60	0,000
A	1,13	1,00	0,713
B tai C	1,75	2,38	0,010

Luottoluokkia A ja AA edustavan ryhmän 1 luottomarginaalit ovat laskeneet uudistuksen myötä 29 tapauksessa ja pysyneet ennallaan 1 tapauksessa. Luottomarginaalien mediaani on laskenut, kun se ennen uudistusta on ollut 0,78 (0,60 – 0,95) ja uudistuksen jälkeen puolestaan 0,60 (0,50 – 0,80). Pääomavaade on laskenut hyvin luottoluokiteltujen vastuiden osalta ja tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että pääomavaateen mukainen hyöty on hyvin luottoluokiteltujen yritysten osalta siirtynyt ainakin osittain asiakkaiden hyväksi.

Luottoluokkaa AAA edustavan ryhmän 2 luottomarginaalit ovat laskeneet uudistuksen myötä 3 tapauksessa ja pysyneet ennallaan 8 tapauksessa. Yhdessä tapauksessa luottomarginaali on noussut. Luottomarginaalien mediaani on ryhmässä 2 laskenut uudistuksen myötä 1,13: sta (0,96 – 1,25) 1,00: aan (0,95 – 1,25).

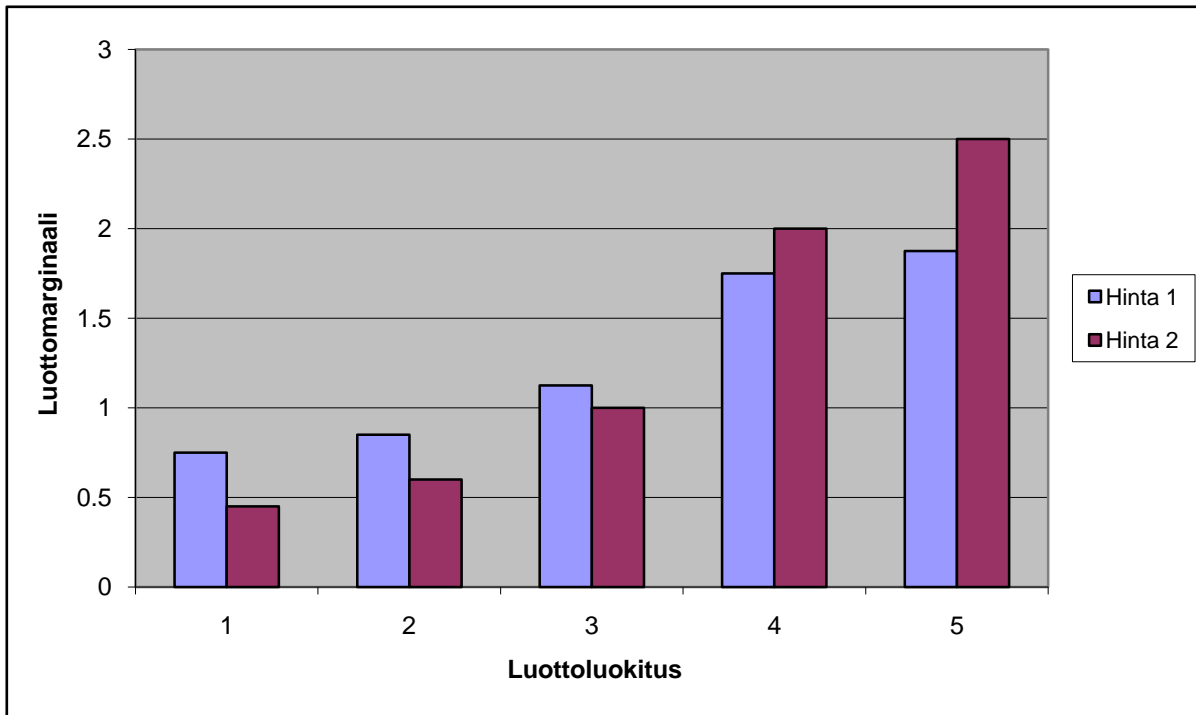
Luottoluokkia B ja C edustavan ryhmän 3 luottomarginaalit ovat nousseet uudistuksen myötä 8 tapauksessa. Yhdessä tapauksessa luottomarginaali on laskenut. Pankki 1 ei ole määritellyt luottomarginaalia lainkaan yritykselle 10 (luottoluokka C) ja yritykselle 12 (luottoluokka B) koskien tilannetta vakavaraisuusuudistuksen jälkeen. Spekulaatiivisesti

luottomarginaalit voisi ajatella nousseen uudistuksen jälkeen, mikäli hinnoittelutilanne olisi todellisuudessa ollut pakottava. Luottomarginaalien mediaani on noussut uudistuksen myötä 1,75:stä (1,69 – 2,00) 2,38:aan (1,75 – 2,50). Tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että kiristyneet pääomavaatimukset heikosti luottoluokiteltujen yritysten osalta ovat siirtyneet asiakkaiden tappioksi.

Tarkasteltaessa hintamuutoksia pankkikohtaisesti, pankki 1 on 72,20 prosentissa (13 kpl) tapauksista laskenut luottomarginaaleja vakavaraisuusuudistuksen myötä ja pitänyt ennallaan 11,10 prosentissa (2 kpl) tapauksista ja nostanut luottomarginaaleja 16,70 prosentissa (3 kpl) tapauksista. Kahdessa tapauksessa luottoja ei ole hinnoiteltu koskien tilannetta vakavaraisuusuudistuksen jälkeen. Pankki 2 on 50 prosentissa (10 kpl) tapauksista laskenut luottomarginaaleja ja vastaavasti 50 prosentissa tapauksista pitänyt luottomarginaalit ennallaan. Pankki 2 ei ole nostanut hintoja minkään yrityksen kohdalla. Pankki 3 on niin ikään laskenut hintoja 50 prosentissa tapauksista ja pitänyt hinnat ennallaan 20 prosentissa (4 kpl) tapauksista. 25 prosentissa tapauksista (5 kpl) pankki on nostanut hintoja.

Kaikki kolme pankkia ovat selvästi laskeneet yritysrahoituksen hintoja, mutta hintoja ei ole nostanut kuin kaksi pankkia kolmesta. Luottomarginaaleja on laskettu kaikkien kolmen pankin osalta hyvän luottoluokituksen omaavien yritysten kohdalla ja päinvastoin nostettu kahden pankin osalta ja pidetty ennallaan yhden pankin osalta huonon luottoluokituksen omaavien yritysten kohdalla. Tutkimustuloksia analysoitaessa onkin huomioitava, että hintojen nousu ja siihen liittyvät tulokset ovat seurausta ainoastaan kahden pankin hinnoittelupolitiikasta vakavaraisuusuudistuksen jälkeen.

Kuviosta 3 ilmenee, kuinka luottomarginaalit ovat vaihdelleet luottoluokittain vakavaraisuusuudistuksen myötä. Hinta 1 kuvaa luottomarginaalien mediaania luottoluokittain ennen vakavaraisuusuudistusta ja hinta 2 luottomarginaalien mediaania vakavaraisuusuudistuksen jälkeen.



Kuvio 3. Luottomarginaalien mediaanit ja niiden muutokset luottoluokittain.

Luottomarginaalit ovat uudistuksen myötä laskeneet merkittävästi luottoluokan A ja AA eli minimaalista tai keskimääräistä pienempää luottoriskiä omaavien yritysten kohdalla. Luottomarginaalit ovat laskeneet jonkin verran myös luottoluokan A eli normaalia luottoriskiä omaavien yritysten kohdalla. Luottomarginaalit ovat puolestaan nousseet normaalia suurempaa tai huomattavasti suurempaa luottoriskiä omaavien luottoluokan B ja C yritysten kohdalla.

Wilcoxon Signed Ranks –testillä saatujen tutkimustulosten perusteella luvussa 1.3.5. esitetyt tutkimushypoteesit saavat evidenssiä.

Hypoteesi 1: Vakavaraisuusuudistus on vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja yritysrahoituksen hinnoitteluun.

Tilastollisesti merkitsevien tutkimustulosten perusteella asetettu hypoteesi 1 hyväksytään. Tilastollisten testien perusteella voidaan todeta, että vakavaraisuusuudistus on vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja yritysrahoituksen hinnoitteluun. Pankkien yri-

tysrahoituksen hinnoittelu on uudistuksen myötä muuttunut entistä riskilähtöisemmäksi ja hinnoittelu vastaa enemmän yritysten todellista riskiprofiilia. Tutkimustulokset tukevat siis Basel II: n mukaisia riskiprofiilia heijastavia vakavaraisuusvaatimuksia ja hinnoittelua.

Tutkimustulokset antavat evidenssiä siitä, että pääomavaateen mukainen hyöty vs. tappio on hyvin luottoluokiteltujen yritysten osalta siirtynyt ainakin osittain asiakkaiden hyväksi ja vastaavasti heikosti luottoluokiteltujen yritysten osalta asiakkaiden tappioksi. Tutkimustulosten perusteella voidaan yleisesti päätellä, että luottoluokittelu toimii myös hinnoittelun apuvälineenä, kuten mm. Treacy & Carey (2000) ja BCBS (2000b) ovat tutkimuksissaan todenneet.

PWHC: n (2004) tekemän selvityksen mukaan vakavaraisuusuudistuksesta on hyötyä niin rahoituslaitoksille, yrityksille kuin pk-yrityksille, mutta selvityksen perusteella luottohintojen ei kuitenkaan uskota laskevan merkittävästi, koska pääomavaade nähdään vain yhtenä hinnoittelun komponenteista. Tämän tutkielman tulosten perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että vakavaraisuusuudistus on selvästi vaikuttanut pankkien yritysrahoituksen hinnoitteluun ja että yritysrahoituksen hinnoittelu peilaa entistä selvemmin pankille vastuusta koituvaa riskiä.

Lisäksi PWHC: n (2004) selvityksessä uskotaan, että pääomavaatimuksen vaikutuksesta hinnoitteluun esiintyy suuriakin variaatioita riippuen pankeista, josta saadaan evidenssiä myös tässä tutkielmassa. Esimerkiksi pankki 3 ei nostanut huonosti luottoluokiteltujen yritysten luottomarginaaleja uudistuksen jälkeen kahden muun pankin tapaan lainkaan.

Hypoteesi 3: Luottoluokitus vaikuttaa uudistuksen myötä hyvin luottoluokiteltujen yritysten osalta luottomarginaaliin alentavasti. Heikomman luottoluokituksen omaavan yrityksen luottoluokitus vaikuttaa luottomarginaaliin nousevasti tai pysyvät ennallaan.

Saatujen tilastollisesti merkitsevien tutkimustulosten perusteella asetettu hypoteesi 2 hyväksyttiin. Luottomarginaalit ovat uudistuksen myötä laskeneet hyvin luottoluokiteltujen yritysten osalta ja nousseet heikosti luottoluokiteltujen yritysten osalta tilastollisesti erittäin merkitsevästi. Luottomarginaalit ovat laskeneet uudistuksen myötä $-0,18$ hyvin luottoluokiteltujen yritysten osalta ja nousseet heikosti luottoluokiteltujen yritysten osalta $+0,63$. Tosin on huomioitavaa, että tutkimustulokset luottomarginaalien noususta on seurausta vain kahden hinnoittelijapankin taloudellisesta käyttäytymisestä. Yksi hinnoittelijapankeis-

ta ei nostanut heikosti luottoluokiteltujen yritysten luottomarginaaleja uudistuksen jälkeen lainkaan pitäen luottomarginaalit entisellä tasolla.

Aikaisempiin tutkimustuloksiin verrattuna luottomarginaalit ovat kuitenkin laskeneet / nousseet suhteellisen vähän. Esimerkiksi Repullon & Suarezin (2004) ennusteiden mukaan luottomarginaalit laskevat $-0,65$ ja vastaavasti nousevat uudistuksen myötä jopa $+1,25$ luottoluokan ja luottoriskin perusteella.

Tutkimustulosten perusteella voidaan myös todeta, että luottomarginaalit nousevat luottoluokituksen mukaisesti. Samanlaisia tutkimustuloksia ovat esittäneet esimerkiksi Dietch & Petey (2002) ja Machauer & Weber (1998).

6.2. Regressiomallit

Tässä tutkielmassa lineaarisia regressiomalleja laaditaan kolme, joista yksi kuvaa tilannetta ennen vakavaraisuusuudistusta, toinen tilannetta vakavaraisuusuudistuksen jälkeen ja kolmas kuvaa tutkielman kannalta keskeisintä eli vakavaraisuusuudistuksen myötä tapahtunutta hintavaihtelua ja sitä selittäviä tekijöitä. Koska perinteisessä regressioanalyysissä oletuksena on, että selittävät muuttujat eivät korreloi liikaa keskenään, lasketaan muuttujien (ei dummy-muuttujat) välinen Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin. Tulokset esitetään korrelaatiomatriisina kohdassa 6.2.1.

Regressiomenetelmiä on erilaisia koskien muuttujien valintaproseduureja, joita ovat poistava (descending order tai backward elimination), lisäävä (including oder tai forward selection) ja askeltava menettely (stepwise order tai stepwise selection). Tässä tutkielmassa käytetään askeltavaa menettelyä, jossa yhdistyy lisäävä ja poistava menettely. Mallissa kutakin muuttujaa testataan prosessin aikana, ja jos mallin selitysaste pienenee muuttujan poistuttua, niin se otetaan malliin takaisin mukaan. Askeltavassa menettelyssä multikollineaariset muuttujat huomioidaan siten, että korreloivista muuttujista vain yksi tulee malliin mukaan, mikäli muilla muuttujilla ei ole selitysastetta lisäävää vaikutusta. (Holopainen & Pulkkinen 2001: 2001: 190; Metsämuuronen 2005: 64.)

Regressiomallit laaditaan askeltavalla menettelyllä siten, että muuttujan tilastollisen p-arvon ollessa korkeintaan 0,05 hyväksytään muuttuja automaattisesti malliin mukaan. Mikäli muuttujan p-arvo on suurempi kuin 0,10, poistetaan se mallista.

6.2.1. Korrelaatiomatriisi

Muuttujien välistä korrelaatiota on mitattu Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroimen avulla. Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin on aina välillä [-1, 1] ja seuraavasta taulukosta 10 ilmenee luottoluokituksen ja eri tunnuslukujen väliset Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroimet.

Taulukko 10. Korrelaatiomatriisi.

	Luottoluokka	Omavaraisuusaste	Quick ratio	Sipo
Luottoluokka	1,000	- 0,828**	- 0,500**	- 0,813**
Omavaraisuusaste	- 0,828**	1,000	0,537**	0,805**
Quick ratio	- 0,500**	0,537**	1,000	0,594**
Sipo	- 0,813**	0,805**	0,594**	1,000

Erityisen voimakasta korrelaatio on luottoluokan ja sijoitetun pääoman tuottoprosentin (- 0,813) sekä luottoluokan ja omavaraisuusasteprosentin (- 0,828) että omavaraisuusasteprosentin ja sijoitetun pääoman tuottoprosentin (0,805) välillä. Koska muuttujien välistä voimakastakin korrelaatiota on havaittavissa, laaditaan regressiomallit siten, että tehdään jokaista kolmea tilannetta (tilanne ennen vakavaraisuusuudistusta, tilanne vakavaraisuusuudistuksen jälkeen ja hintamuutosta kuvaava tilanne) kuvaavia regressiomalleja kaksi; ensimmäisessä mallissa otetaan mukaan kaikki muuttujat ja toisesta mallista jätetään luottoluokitus-muuttuja pois.

Regressiomalleja laaditaan kaiken kaikkiaan yhteensä 6. Tuloksia tarkastellaan ja vertaillaan niistä saatujen arvojen perusteella. Korjatun selityksasteen perusteella valitaan lopuksi hintaa sekä ennen vakavaraisuusuudistusta että sen jälkeen ja hintamuutosta parhaiten selit-

tävät regressiomallit. On kuitenkin syytä muistuttaa, että tässä tutkielmassa regressiomenetelmänä käytetty askeltava menettely huomio mallia estimoidessa multikollineaariset muuttujat, joka on korrelaatiomatriisin perusteella tehtyjen havaintojen takia keskeistä erityisesti niiden estimoitujen mallien kohdalla, joissa mukana ovat kaikki muuttujat. Lähinnä mielenkiinnon ja luonnollisesti vertailtavuuden kannalta, laaditaan mallien estimointi myös jättämällä osittain tunnuslukujen kanssa vahvasti korreloiva luottoluokka–muuttuja kokonaan mallista pois.

6.2.2. Regressiomalli ennen vakavaraisuus uudistusta

Mallissa kaikki x–muuttujat mukana:

Regressiomalleja estimoidaan kaksi. Ensimmäisen regressiomallin ainoaksi selittäväksi muuttujaksi tulee luottoluokka ja toisen mallin selittäviksi muuttujiksi luottoluokka ja vastuulaji. Ensimmäisen mallin selitysasteeksi tulee 0,743 ja toisen mallin selitysasteeksi 0,770 korjatun selitysasteen ollessa hieman alhaisempi 0,762. Korjattu selitysaste kertoo, kuinka paljon luottoluokka-muuttuja ja vastuulaji-muuttuja yhdessä selittävät hinta-muuttujaa. Muuttujat yhdessä selittävät hintaa siis 76,20 prosenttia, jota voidaan pitää hyvänä ja muuttujien lisääminen on tilastollisessa mielessä vakuuttavasti korjatun selitysasteen arvoa kasvattavaa ($p < 0,001$). Mallissa olevat muuttujat ovat siis tilastollisessa mielessä hyviä selittäjiä, vaikkakin mallista jää 23,8 prosenttia selittämättä.

Regressiokertoimien nolosta poikkeavuutta testaa t–testi ja p–arvo. Regressiokertoimien kohdalla molemmat kertoimet poikkeavat tilastollisesti merkitsevästi nolosta, joskin vastuulaji-muuttujan p-arvo on suurempi ($p = 0,014$). Luottoluokka-muuttujan p-arvo on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p = \text{alle } 0,001$). Laajempi malli on muotoa:

$$(8) \quad \text{Luottomarginaali} = 0,402 + 0,364(\text{luottoluokka}) - 0,164(\text{vastuulaji})$$

Estimoidun mallin perusteella luottoluokan muuttuessa yhden yksikön verran, luottomarginaali nousee + 0,364. Vastaavasti kun vastuulaji muuttuu yhden yksikön verran, luottomarginaali laskee – 0,164. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että yrityksen luottoluokan heikentyessä, luottomarginaali nousee ja vastuulajin muuttuessa vähittäisvastuusta ”kohti” yritysvastuuta, luottomarginaali laskee.

Mallissa luottoluokka–muuttuja ei mukana:

Regressiomalleja estimoidaan kaksi. Ensiksi malliin tulee mukaan sijoitetun pääoman tuottoprosentti-muuttuja ja sitten omavaraisuusaste prosentti-muuttuja. Ensimmäisen mallin selityksasteeksi tulee 0,445 ja toisen mallin selityksasteeksi 0,535 ja korjatuksi selityksasteeksi 0,519. Laajempi malli selittää hinta-muuttujaa siis 51,90 prosenttia ja mallista jää hinta-muuttujaa selittämättä 48,10 prosenttia.

Muuttujien regressiokertoimet poikkeavat tilastollisesti merkitsevästi nolasta. Sijoitetun pääoman tuottoprosentti-muuttujan p-arvo ($p < 0,001$) ja omavaraisuusaste prosentti-muuttujan p-arvo ($p = 0,002$) ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Laajempi malli on muotoa:

$$(9) \quad \text{Luottomarginaali} = 1,493 - 0,008(\text{sijoitetun pääoman tuottoprosentti}) - 0,007(\text{omavaraisuusaste prosentti})$$

Estimoiduista regressiomalleista parhaaksi hintaa selittäväksi malliksi ennen vakavaraisuusuudistusta valitaan korjatun selityksasteen (0,762) perusteella malli (8), jossa kaikki muuttujat ovat olleet mukana. Luottoluokka–muuttuja ja vastuulaji–muuttuja selittävät hintaa esitetyn mallin (8) mukaisesti ennen vakavaraisuusuudistusta parhaiten.

6.2.3. Regressiomalli vakavaraisuusuudistuksen jälkeen

Mallissa kaikki x–muuttujat mukana:

Regressiomallin ainoaksi selittäväksi muuttujaksi tulee luottoluokka ja mallin korjattu selityksaste on 0,739. Malli selittää hinta-muuttujaa siis 73,90 prosenttia ja mallista jää 26,10 prosenttia selittämättä. Regressiokertoimien kohdalla kerroin poikkeaa tilastollisesti erittäin merkitsevästi nolasta ($p < 0,001$). Malli on muotoa:

$$(10) \quad \text{Luottomarginaali} = -0,287 + 0,536(\text{luottoluokka})$$

Mallissa luottoluokka–muuttuja ei mukana:

Regressiomalleja estimoidaan yhteensä kolme. Muuttujat on otettu mukaan siten, että ensiksi malliin on otettu mukaan omavaraisuusasteprosentti, toiseksi sijoitetun pääoman tuottoprosentti ja viimeiseksi vakuus. Ensimmäisen mallin ainoaksi selittäväksi muuttujaksi tulee omavaraisuusasteprosentti ja mallin selitysaste on 0,414. Toisen mallin selittäviksi muuttujiksi tulee omavaraisuusasteprosentti ja sijoitetun pääoman tuottoprosentti. Toisen mallin selitysaste on 0,496 ja korjattu selitysaste 0,477. Kolmannen mallin selittäviksi muuttujiksi tulee omavaraisuusasteprosentti, sijoitetun pääoman tuottoprosentti ja vakuus. Mallin selitysaste on 0,540 ja korjattu selitysaste 0,514. Laajin malli selittää hintamuuttujaa siis 51,40 prosenttia. Kokonaisuudessaan mallista jää selittämättä 48,60 prosenttia.

Muuttujien regressiokertoimet poikkeavat tilastollisesti merkitsevästi nolasta. Omavaraisuusasteprosentti-muuttujan p -arvo ($p < 0,001$), sijoitetun pääoman tuottoprosentti-muuttujan p -arvo ($p = 0,001$) ja vakuus-muuttujan p -arvo ($p = 0,027$) ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Laajempi malli on muotoa:

$$(11) \quad \text{Luottomarginaali} = 2,182 - 0,012(\text{omavaraisuusasteprosentti}) - 0,011(\text{sijoitetun pääoman tuottoprosentti}) - 0,321(\text{vakuus})$$

Estimoiduista regressiomalleista parhaaksi hintaa selittäväksi malliksi vakavaraisuusuudistuksen jälkeen valitaan selitysasteen (0,744) perusteella ensiksi esitetty malli (10), jossa kaikki muuttujat ovat olleet mallissa mukana. Vakavaraisuusuudistuksen jälkeen hintaa selittää parhaiten estimoidun mallin (10) perusteella luottoluokka.

6.2.4. Hintamuutosta selittävä regressiomalli

Mallissa kaikki x -muuttujat mukana:

Regressiomallin ainoaksi selittäväksi muuttujaksi tulee luottoluokka ja mallin korjattu selitysaste on 0,419. Muuttuja selittää hintamuutosta 41,90 prosenttia ja mallista jää 58,10 prosenttia selittämättä. Muuttujan regressiokerroin poikkeaa tilastollisesti erittäin merkitsevästi nolasta ($p < 0,001$). Malli on muotoa:

$$(12) \quad \text{Luottomarginaali} = -0,457 + 0,177(\text{luottoluokka})$$

Mallissa luottoluokka–muuttuja ei mukana:

Regressiomallin ainoaksi hintaa selittäväksi muuttujaksi tulee omavaraisuusaste prosentti ja mallin korjattu selitysaste on 0,239. Malli selittää hintamuutosta ainoastaan 23,90 prosenttia eli 18,0 prosenttia vähemmän kuin edellä esitetty malli. Mallista jää selittämättä 76,10 prosenttia. Muuttujan regressiokerroin poikkeaa tilastollisesti erittäin merkittävästi nolasta ($p < 0,001$). Malli on muotoa:

$$(13) \quad \text{Luottomarginaali} = 0,215 - 0,006(\text{omavaraisuusaste prosentti})$$

Estimoiduista regressiomalleista parhaaksi hintamuutosta selittäväksi malliksi valitaan korjatun selitysasteen (0,419) perusteella ensiksi esitetty malli (12), jossa kaikki muuttujat ovat olleet mallissa mukana. Hintamuutosta selittää parhaiten estimoidun mallin (12) perusteella luottoluokka. Estimoidussa regressiomallissa, jossa luottoluokka–muuttuja ei ole mukana, mallin ainoana muuttujana on vakavaraisuusaste prosentti ja mallin korjattu selitysaste jää melko alhaiseksi (0,239).

Estimoiduista regressiomalleista koskien kaikkia kolmea eri tilannetta (tilanne ennen vakavaraisuusuudistusta, tilanne vakavaraisuusuudistuksen jälkeen ja hintamuutosta kuvaava tilanne), valitaan korkeamman korjatun selitysasteen perusteella ne mallit, joissa mukana ovat olleet kaikki muuttujat ja mutikollineariteetti on otettu huomioon askeltavan menetelmän soveltamalla tavalla.

Seuraavassa taulukossa 11 on esitelty yhteenvetona estimoitujen regressiomallien tilastolliset tulokset. Taulukosta ilmenee tulokset niiden mallien osalta (koskien kaikkia kolmea edellisessä kappaleessa mainittua tilannetta), jotka selittävät korjatun selitysasteen perusteella (mukana ovat kaikki muuttujat / luottoluokka–muuttuja ei mukana) parhaiten hintaa ennen vakavaraisuusuudistusta (hinta 1), vakavaraisuusuudistuksen jälkeen (hinta 2) ja hintamuutosta.

Taulukko 11. Estimoitujen regressiomallien tilastolliset tulokset.

Selitetty muuttuja	R ²	Selittävät muuttujat	β	P-arvo	Muuttujat (ei mallissa mukana)	P-arvo
Malli 1, kaikki muuttujat mukana Hinta 1	0,762	Luottoluokka	0,364	< 0,001	Vakuus	0,246
		Vastuulaji	-0,164	0,014	Omavaraisuusaste	0,987
					Quick ratio	0,206
					Sipo	0,863
Malli 2, luottolk-muuttuja ei mukana Hinta 1	0,519	Sipo	-0,008	< 0,001	Vakuus	0,130
		Omavaraisuusaste	-0,007	0,002	Quick ratio	0,515
					Vastuulaji	0,813
Malli 1, kaikki muuttujat mukana Hinta 2	0,739	Luottoluokka	0,536	< 0,001	Vakuus	0,861
					Omavaraisuusaste	0,951
					Quick ratio	0,483
					Sipo	0,929
					Vastuulaji	0,075
Malli 2, luottolk-muuttuja ei mukana Hinta 2	0,514	Omavaraisuusaste	-0,012	< 0,001	Vastuulaji	0,848
					Sipo	0,854
					Vakuus	0,027
Malli 1, kaikki muuttujat mukana Hintamuutos	0,419	Luottoluokka	0,177	< 0,001	Vakuus	0,345
					Omavaraisuusaste	0,825
					Quick ratio	0,811
					Sipo	0,264
					Vastuulaji	0,945
Malli 2, luottolk-muuttuja ei mukana Hintamuutos	0,239	Omavaraisuusaste	-0,006	< 0,001	Vakuus	0,064
					Vastuulaji	0,771
					Quick ratio	0,337
					Sipo	0,333

Regressioanalyysin avulla saatujen tutkimustulosten perusteella yksi tutkimushypoteeseista hyväksytään ja yksi hylätään.

Hypoteesi 2: Luottoluokituksen merkitys hintaa määrittävänä tekijänä on uudistuksen jälkeä korostunut.

Tilastollisesti merkitsevien tutkimustulosten perusteella asetettu hypoteesi 2 hyväksytään. Estimoitujen regressiomallien ja niistä saatujen tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että luottoluokka–muuttuja selittää hintaa vakavaraisuusuudistuksen jälkeen korkeammalla regressiokertoimella (0,536) kuin ennen vakavaraisuusuudistusta (0,364). Tosin on huomioitava, että jälkimmäisessä mallissa korjattu selityssaste on hiukan korkeampi (0,762 vs. 0,739) ja mallissa selittävänä muuttujana on luottoluokan lisäksi myös vastuulaji. Kuitenkin luottoluokka –muuttujan merkitys vakavaraisuusuudistuksen jälkeen voidaan katsoa olevan korostunut. Luottoluokka–muuttuja on myös kaikista muuttujista ainoa, joka on hyväksytty hintamuutosta estimoituun malliin mukaan, tosin mallin selityssaste jää verrattain alhaiseksi (0,419).

Vakavaraisuusuudistuksen jälkeen pankkien pääomavaade muodostuu sisäisten tai ulkopuolisten luottoluokitusten perusteella pankin soveltamalla tavalla. Vakavaraisuusuudistuksen myötä pankkien riskilähtöinen toimintatapa on tutkimustulosten perusteella korostunut ja johtanut pankit entistä riskilähtöisempään hinnoitteluun. Regressioanalyysin avulla saatujen tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että luottoluokituksen merkitys on korostunut vakavaraisuusuudistuksen jälkeen hintaa määrittävänä tekijänä.

Hypoteesi 4: Vähittäisvastuisiin luettavien yritysvastuiden luottomarginaalit ovat yritysvastuita pienemmät. Lisäksi oletetaan, että yritysvastuun vähittäisvastuuksi lukeminen ei ole ennen uudistusta ollut hintaan vaikuttava tekijä.

Saatujen tutkimustulosten perusteella asetettu hypoteesi 4 hylätään. Tutkimustulosten perusteella ei saada evidenssiä siitä, kuten esimerkiksi Dietsch & Petey (2002), että yritysvastuun lukeminen vähittäisvastuuksi laskisi luottomarginaaleja. Vastuulaji–muuttujan mediaanit ennen vakavaraisuusuudistusta ja sen jälkeen ovat vähittäisvastuun kohdalla 1,1 (0,5 – 2,5) ja 0,85 (0,35 – 3,0) ja yritysvastuun kohdalla 0,975 (0,5 – 2,5) ja 0,95 (0,4 – 2,5). Vähittäisvastuuksi luettujen yritysten luottomarginaalien mediaani on vakavaraisuusuudistuksen jälkeen yritysvastuiden mediaania matalampi, mutta ero ei ole tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,682$, Wilcoxon Signed Ranks –testi).

Yritysvastuun vähittäisvastuuksi lukeminen ei tutkimustulosten mukaan ole myöskään ollut hintaan vaikuttava tekijä uudistuksen jälkeen, päinvastoin. Estimoidun regressiomallin (8) perusteella vastuulaji on ollut hintaan vaikuttava tekijä ennen uudistusta, mutta ei uudistuksen jälkeen.

Tarkasteltaessa vastuulaji–muuttujaa tarkemmin, voidaan todeta, että yritys vastuun mahdollinen lukeminen vähittäisvastuuksi on vakavaraisuusuudistusta koskeva yksityiskohtainen muutos, joka ei välttämättä ole täysin kaikkien pankkien tiedossa. Toiseksi, otoksen (10 kpl) ollessa näin pieni, kaikki tekijää koskevat havainnot tulisi olla lähes yhdenmukaisia, jotta tilastollisesti merkittäviä tutkimustuloksia olisi mahdollista todeta. Kolmanneksi, on syytä huomioida, että kaikki vähittäisvastuuksi luetut yritykset edustavat koko yritysaineisto kymmentä liikevaihdoltaan ja työntekijämäärältään pienintä yritystä, joka selittää estimoidun regressiomallin (8) perusteella saadun vastuulaji–muuttujan regressiokertoimen ($-0,164$). Käytännössä tämä merkitsee sitä, että yrityksen luottomarginaali alenee yrityskoon ja luottomäärän kasvaessa, mikä on täysin ymmärrettävää. Vähittäisvastuun vaikutusta hintaa määrittävänä tekijänä olisi luotettavasti mahdollista tutkia, mikäli yritysotos olisi huomattavasti suurempi ja homogeenisempi.

7. LOPPUPÄÄTELMÄT

Basel II – vakavaraisuusuudistuksen tavoitteena on ollut huomioida pankkien liiketoiminnassa ja riskienhallinnassa viime vuosien aikana tapahtunut kehitys. Uudet vakavaraisuussäännökset on pyritty laatimaan siten, että ne kannustavat pankkeja soveltamaan kehittyneempiä riskienhallintamenetelmiä ja sisäisiä edistyneitä luottoluokitusmenetelmiä. Tavoitteena on edistää todellisia riskejä vastaavaa rahoituskustannusten ja hinnoittelun kohdentamista. Vakavaraisuusuudistus korostaa yritysrahoituksen osalta kokonaisvaltaista riskienhallintaa ja pankkeja ohjataankin entistä enemmän riskilähtöiseen hinnoitteluun.

Tämän tutkielman yhtenä tavoitteena oli selvittää, ovatko uudistuksen perusteella muuttuneet vakavaraisuuslaskelmat vaikuttaneet pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen heijastuen muutoksina yritysrahoituksen hinnoittelussa. Tämän tutkimusongelman selvittämiseksi käytettiin tilastollisina menetelminä Wilcoxon Signed Ranks –testiä ja regressioanalyysiä. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että vakavaraisuusuudistus on vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja yritysrahoituksen hinnoitteluun.

Uudistuksen myötä yritysrahoituksen hinnoittelu on muuttunut, ja erityisesti aikaisempaa riskilähtöisemmäksi. Pankeille aiheutuvat pääomavaateen mukaiset hyödyt vs. tappiot ovat hyvin luottoluokiteltujen yritysten osalta siirtyneet asiakkaiden hyväksi ja vastaavasti heikosti luottoluokiteltujen yritysten osalta asiakkaiden tappioksi. Tutkimustulokset tukevat Basel II:n mukaisia riskiprofiilia heijastavia vakavaraisuusvaatimuksia ja hinnoittelupolitiikkaa. Saadut tulokset saivat tukea Furfinen (2000), Beattyn (1995) ja Hodder, Kohler & McAnallyn (2002) tutkimuksista. Heidän tutkimuksissaan todettiin, että muutokset vakavaraisuussäännöksissä tai kirjanpitostandardeissa, joilla on vaikutusta vakavaraisuuslaskelmiin, vaikuttavat pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen.

Aiemmin esitettyä oletusta riskilähtöisestä hinnoittelusta (Machauer & Weber 1998; Dietch & Petey 2002; Repullo & Suarez 2004) sai tukea tämän tutkielman tulosten perusteella siitä, että luottomarginaalit ovat uudistuksen myötä laskeneet hyvin luottoluokiteltujen yritysten kohdalla ja vastaavasti nousseet heikosti luottoluokiteltujen yritysten kohdalla. Luottomarginaalit myös nousevat luottoluokituksen mukaisesti.

Tutkittaessa eri tekijöiden merkitystä hintaa ja hintamuutosta selittävänä tekijänä voidaan todeta, että luottoluokitus ja vastuulaji ovat ainoat tilastollisesti merkitsevät hintaa ennen vakavaraisuusuudistusta selittävät tekijät (kun kaikki muuttujat mallissa mukana). Tosin vastuulaji–muuttujan osalta tutkimustulokseen on syytä suhtautua erityisen kriittisesti. Luottoluokitus oli puolestaan tilastollisesti ainoa merkitsevä tekijä, joka kaikkien estimoitujen regressiomallien perusteella pystyi selittämään uudistuksen myötä tapahtunutta hintamuutosta. Estimoitaessa hintaa selittäviä malleja (kun kaikki muuttujat mallissa mukana) voidaan todeta, että mikään tunnusluku–muuttujien kertoimista ei ollut tilastollisessa mielessä merkittävä. Jonkin verran yllättävää oli vakuus–muuttujan tilastollinen merkitsemättömyys kaikissa estimoiduissa regressiomalleissa (kun kaikki muuttujat mallissa mukana).

Regressioanalyysin avulla saatujen tulosten perusteella voidaan todeta, että luottoluokitus lienee varsin luotettava hintaa ja hintamuutosta määrittelevä tekijä. Samansuuntaisia tutkimustuloksia on saanut mm. BCBS (2006b), jonka tekemän selvityksen perusteella pankit hyödyntävät luottoluokituksista saatua informaatiota rahoitushinnoittelun yhteydessä. Myös Rahoitustarkastus (2004) on todennut, että riskiluokitusjärjestelmää voidaan käyttää hyväksi rahoitustuotteiden hinnoittelussa. Estimoitujen regressiomallien perusteella voidaan päätellä, että vakavaraisuusuudistuksen myötä pankkien riskilähtöinen toimintatapa ja hinnoittelu sekä luottoluokituksen merkitys hintaa määrittävänä tekijänä on korostunut.

Lisäksi haluttiin tietoa myös siitä, ovatko vähittäisvastuisiin luettavien yritysvastuiden luottomarginaalit muiden yritysvastuiden luottomarginaaleja alhaisemmat. Vakavaraisuusuudistuksen myötä yritysvastuut sitovat pankin pääomaa yritysvastuita vähemmän. Tutkimustulosten perusteella yritysvastuun lukeminen vähittäisvastuuksi ei vaikuta luottomarginaaliin alenevasti kuten Dietsch & Petey (2002) ovat tutkimuksessaan todenneet. Tosin mainittakoon kuitenkin, että tutkimustulosten perusteella vähittäisvastuuksi luettujen yritysten luottomarginaalien mediaani on vakavaraisuusuudistuksen jälkeen yritysvastuiden mediaania matalampi, mutta ero ei ole tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,682$). Lisäksi olettaen, että yritysvastuun vähittäisvastuuksi lukeminen ei olisi ennen uudistusta ollut hintaan vaikuttava tekijä, ei tutkimuksessa saanut evidenssiä (vaan päinvastoin, vrt. vastuulaji–muuttujan osalta tehtyä erityistä kriittistä analyysia kohdassa 6.2.4.).

Lopuksi voidaan vielä todeta, että suppeahkosta tutkimusaineistosta huolimatta tutkielmasa on saavutettu suurimmaksi osaksi tilastollisesti merkitseviä tutkimustuloksia. Tämä viittaa pankkien osalta jonkin asteiseen yhdenmukaiseen taloudelliseen käyttäytymiseen ja en-

tistä riskilähtöisempään hinnoittelupolitiikkaan ja vakavaraisuusuudistuksen implementointiin erityisesti hinnoittelun ja luottoriskien näkökulmasta.

Basel II – vakavaraisuusuudistuksella on merkittävä vaikutus luottolaitosten vakavaraisuuslaskelmiin ja mielenkiintoisia tutkimusaiheita uudistuksen vaikutuksista löytyy useita. Vakavaraisuusvaateen määräytyessä luottoluokkien ja luottoriskin perusteella, on pankkien jollakin tavalla varauduttava luottoluokitusten ja pääomavaateen vaihteluihin. Yritysrahoituksen näkökulmasta mielenkiintoinen tutkimusaihe olisikin kovenanttien soveltaminen yritysrahoituksessa ja niiden merkityksen mahdollinen korostuminen yritysrahoituksen erityisehtoina niiden turvaten kuitenkin pankkien osalta vakavaraisuuslaskelmien ja hinnoittelun oikeanlainen kohdentuminen luoton koko maturiteetin ajan. Pankit varautuvat vakavaraisuusvaatimusten muutoksiin pääomapuskureiden avulla. Mielenkiintoista olisi tutkia, ovatko pääomapuskureiden määrät Suomessa toimivissa pankeissa kasvaneet ja onko niiden merkitys pankeille tullut aikaisempaa keskeisemmäksi. Ja kuinkahan vakavaraisuusuudistus on vaikuttanut luottolaitosten sisäiseen toimintaan ja prosesseihin? Sisäinen valvonta ja tarkastus ovat keskeinen osa pankkien riskienhallintaa, mutta uudistuksen myötä niiden merkitys koko luottolaitostoiminnan perustalle ja riskienhallinnalle varmasti korostuu entisestään. Mielenkiintoista olisi tutkia, kuinka uudistus on muuttanut sisäisen valvonnan ja tarkastuksen toimintamalleja pankeissa.

Kokonaisuudessaan Basel II – vakavaraisuusuudistuksen vaikutukset pankkitoimintaan ovat olleet mittavat. Toivottavasti tutkimukset lähitulevaisuudessa pystyvät kertomaan, kuinka uudistus on käytännössä vaikuttanut pankkien kannattavuuteen, luottotappioihin, riskienhallintaan ja taloudelliseen käyttäytymiseen ja riskilähtöisempään luottojen hinnoitteluun.

LÄHDELUETTELO

Aho, Teemu & Hannu Rantanen (1996). *Yrityksen tilinpäätösanalyysi*. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Basel Committee of Banking Supervision, BCBS (2000a). *Principles for the Management of Credit Risk*. [on line]. Saatavissa Internetissä:
<URL:http://www.defaultrisk.com/pp_super_06.htm.>

Basel Committee of Banking Supervision, BCBS (2000b). *Range of Practice in Banks' Internal Ratings Systems*. [on line]. Saatavissa Internetissä:
<URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs66.pdf>.>

Basel Committee of Banking Supervision, BCBS (2006). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. [on line]. Saatavissa Internetissä:
<URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf?noframes=1>>

Basel Committee on Banking Supervision (2005). *Studies on the Validation of Internal Rating Systems*. BIS Working Papers No 15.

Beatty, Anne (1995). *The Effects of Fair Value Accounting on Investment Portfolio Management: How Fair Is It?* St Louis Federal Review. [on line].
Saatavissa Internetissä: <URL:http://research.stlouisfed.org/publications/review/95/01/Effects_Jan_Feb1995.pdf>

Beatty, Anne (2006). *Do accounting changes affect the economic behaviour of financial firms?* BIS working Papers No 211. [on line]. Saatavissa Internetissä:
<URL: <http://www.bis.org/publ/work211.htm>>

Committee of European Banking Supervisors, CEBS (2006). *Quantitative Impact Study 5: Overview on the Results of the EU countries*. [on line]. Saatavissa Internetissä: <URL: <http://www.c-ebs.org/documents/QIS5.pdf>>

Dangl Thomas & Alfred Lehar (2004). Value-at-risk vs. building block regulation in banking. *Journal of Financial Intermediation* 13, 96-131.

Dietsch Michael & Joël Petey (2002). The credit risk in SME loans portfolios: Modeling issues, pricing and capital requirements. *Journal of Banking and Finance* 26, 303-322.

Dun & Bradstreet, D&B, (2008). *www.dnb.com*. Saatavissa Internetissä:

<URL:<http://dbfinland.dnb.com/Finnish/default.htm>>

Furfine, Craig (2000). Evidence on the response of US banks to changes in capital requirements. BIS working Papers No 88. [on line]. Saatavissa Internetissä:

<URL: <http://www.bis.org/publ/work88.htm>>

Haibin, Zhu (2007). *Capital regulation and banks' financial decisions*. BIS Working Papers No 232.

Handelsbanken (2006). *Årsredovisning 2006*.

HE 21/2006. *Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi luottolaitostoiminnasta ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi*. [on line]. Saatavissa Internetissä:

<URL:<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2006/20060021>.>

Hemmo, Mika (2001). *Pankkioikeus*. Kauppakaari. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hodder, Leslie D., Kohlbeck, Mark J. & Mary McAnally (2002). *Accounting Choices and Risk Management: SFAS 115 and U.S. Bank Holding Companies*. University of Texas at Austin, Department of Accounting Working Paper. [on line]. Saatavissa Internetissä: <<http://10.2139/ssrn.266951>>

Holopainen Martti & Pekka Pulkkinen (2001). *Tilastolliset menetelmät*. Vantaa: Werner Söderström Osakeyhtiö. ISBN: 951-35-5629-8.

Iftekhhar Hasan & Christiano Zazzara (2006). *Pricing risky loans in the new Basel II environment*. Bank of Finland Discussion Papers 3/2006. Helsinki: Bank of Finland.

- Jackson Patricia, Perraudin William & Victoria Saporta (2002). Regulatory and “economic” solvency standards for internationally active banks. *Journal of Banking & Finance* 26, 953-976.
- Jacobson Tor, Jesper Lindé & Kasper Roszbach (2006). Internal rating systems, implied credit risk and the consistency of banks’ risk classification policies. *Journal of Banking & Finance* 30, 1899-1926.
- Jankowitsch Rainer, Stefan Pichler & Walter S.A. Schwaiger (2007). Modelling the economic value of credit rating systems. *Journal of Banking & Finance* 31, 181-198.
- Jokivuolle, Esa & Samu Peura (2001). *A Value-at-Risk Approach to Banks’ Capital Buffers: An application to the new Basel Accord*. Bank of Finland Discussion Papers 15/2001. Helsinki: Bank of Finland.
- Jokivuolle, Esa & Samu Peura (2006). *Rating targeting and the confidence levels implicit in bank capital*. Bank of Finland Discussion Papers 27/2006. Helsinki: Bank of Finland.
- Krahen, Jan Pieter & Martin Weber (2001). Generally accepted rating principles: A primer. *Journal of Banking & Finance* 25, 3-23.
- Kupiec, Paul H. (2007). Financial stability and Basel II. *Annals of Finance* 3, 107-130. [online]. Saatavissa Internetissä:
<[URL:http://www.springerlink.metapress.com/cotent/1t6665134gp00282/full-text.pdf](http://www.springerlink.metapress.com/cotent/1t6665134gp00282/full-text.pdf)>
- Laitinen, Erkki K. (1986). *Yrityksen tunnuslukuanalyysi*. Saarijärvi: Saarijärven Offset Ky.
- Laitinen, Erkki K. & Teija Laitinen (2004). *Yrityksen rahoituskriisin ennustaminen*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Lehtiö, Sakari (2004). *Suomen pankkikriisin taustatekijät, luonne ja kriisinhoito erityisesti säästöpankeissa*. Turun Kauppakorkeakoulun julkaisuja: sarja A-1:2004. Raisio: Paimo-Raisio Oy.

Machauer Achim & Martin Weber (1998). Bank behaviour based on internal credit ratings of borrowers. *Journal of Banking & Finance* 22, 1355-1383.

Metsämuuronen, Jari (2001). Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä. Viro: International Methelp Ky. ISBN 952-5372-07-3.

Metsämuuronen, Jari (2005). Kokeellisen tutkimuksen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. ISBN 952-5372-17-0.

Moody's (2008). www.moody.com.

Nordea (2006). *Annual Report 2006*.

OP-ryhmä (2005). *Toimintakertomus ja tilinpäätös 2005*. [on line]. Saatavissa Internetissä: <URL: <https://www.op.fi/media/liitteet?cid=150485723>>

Peisa Paavo & Heikki Soltila (1992). *Pankkikriisi yritysaineiston valossa*. Bank of Finland Discussion Papers 21/1992. Helsinki: Bank of Finland.

Pensala Johanna & Heikki Soltila (1993). *Banks Nonperforming Assets and Write-Offs in 1992*. Bank of Finland Discussion Papers 10/1993. Helsinki: Bank of Finland.

Peura, Samu & Esa Jokivuolle (2003). *Simulation-based stress testing of banks' regulatory capital adequacy*. Bank of Finland Discussion Papers 4/2003. Helsinki: Bank of Finland.

PriceWaterHouseCoopers, (PWHC) (2004). *Study on the financial and macroeconomic consequences on the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the EU*. Final Report 8 April 2004 to the European Commission. [on line]. Saatavissa Internetissä: <http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/studies/2004-04-basel-impact-study_en.pdf>

Rahoitustarkastus (2004).. *Standardi 4.4a: Luottoriskien hallinta. s. 1 – 26*. [on line]. Saatavissa Internetissä:

< <http://www.rahoitustarkastus.fi/NR/rdonlyres/10747EF5-8704-4AA3-BE34-B88DDC83840A/0/44astd1.pdf>>

Rahoitustarkastus (2006a). *Standardi 4.3d: Luottoriskin vakavaraisuusvaatimus sisäisten luottoluokitusten menetelmää käytettäessä*. [on line]. Saatavissa Internetissä:
<URL:<http://www.rahoitustarkastus.fi/NR/rdonlyres/3124FEB5-CDDD-4FD7-99B3-DB6697BDB3B5/0/43dstd1.pdf>>

Rahoitustarkastus (2006b). *Standardi 4.2: Valvottavan vakavaraisuuden hallinta*. [on line]. Saatavissa Internetissä:
<URL:<http://www.rahoitustarkastus.fi/NR/rdonlyres/EDF7CE9F-E759-4A28-A668-1F46BC1B8F93/0/42std1.pdf>>

Rahoitustarkastus (2006c). *Toimintakertomus 2006*.

Repullo, Rafael & Javier Suarez (2004). Loan pricing under Basel capital requirements. *Journal of Financial Intermediation* 13, 496-521.

Salmi, Timo, Ilkka Virtanen & Paavo Yli-Olli (1990). *On the classification of financial ratios. A factor and transformation analysis of accrual, cash flow, and market-based ratios*. Acta Wasaensia No 25. ISBN: 951-683-354-3.

Salmi, Timo & Teppo Martikainen (1994). A Review of the Theoretical and Empirical Basis of Financial Ratio Analysis. *The Finnish Journal of Business Economics* 4/94, 426-448.

Sampo Pankki Oyj (2006). *Toimintakertomus ja tilinpäätös 2006*. [on line]. Saatavissa Internetissä:
<URL:[http://domino.sampo.fi/external/sbd/ks.nsf/liitteet/Sampo_SP06_TP_fi.pdf/\\$file/Sampo_SP06_TP_fi.pdf](http://domino.sampo.fi/external/sbd/ks.nsf/liitteet/Sampo_SP06_TP_fi.pdf/$file/Sampo_SP06_TP_fi.pdf)>

Standard & Poor's (2006). *Corporate ratings criteria 2006*. Saatavissa Internetissä:
<URL:http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/fixedincome/corporateratings_052007.pdf>

Standard & Poor's (2008). *www. standardandpoors.com*.

The Bank for International Settlements, BIS (2007). Bank for International Settlements.
Saatavissa Internetissä: <URL:<http://www.bis.org/bcbs/index.htm>>

Treacy, William F. & Mark Carey (2000). Credit risk rating systems at large US banks.
Journal of Banking & Finance 24, 167-201.

Valtiovarainministeriön työryhmämuistio, VM, nr 12 (2004) [on line]. *Luottolaitosten ja sijoituspalveluyritysten vakavaraisuusuudistus – arvioita taloudellisista vaikutuksista*. Saatavissa internetissä:
<URL:http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/03_tyoryhmamuistiot/88902/88907_fi.pdf>

Van Gestel, Tony, Bart Baesens, Peter Van Dijke, Joao Garcia, Johan A.K. Suykens & Jan Vanthienen (2006). A process model to develop an internal rating system: Sovereign credit ratings. *Decision Support Systems* 42, 1131-1151.

Wooldridge, Jeffrey M. (2006). *Introductory Econometrics. A Modern approach*. 3rd edition. Mason: Thomson South-Western. ISBN 0-324-32348-4.

Yritystutkimusneuvottelukunta, YTN (2005). *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi*. Tampere: Gaudeamus Kirja Oy.

LIITTEET

LIITE 1 Saatekirje pankinjohtajille

Hyvä kyselyyn vastaaja,

15.03.2008

Opiskelen Vaasan yliopiston kauppatieteellisessä tiedekunnassa laskentatoimen ja rahoituksen laitoksella. Teen pro gradu –tutkielman aiheesta ”Basel II – vakavaraisuusuudistus ja sen vaikutus pankkien vakavaraisuuden määrittelyyn ja yritysrahoituksen hinnoitteluun”. Empiiristä tutkimusosaa varten pyytäisin Sinua täyttämään oheisen kyselyn.

Vakavaraisuusuudistuksen perusteella pankit voivat siirtyä soveltamaan nk. sisäistä luotto-luokitusjärjestelmää, jossa vaadittu pääoma lasketaan luottoluokitusten ja niiden riskiprofiilien perusteella. Uuden sääntelyn lähtökohtana on, että luottoriskejä vastaan vaaditun omien pääomien määrän tulee heijastaa tarkemmin pankin todellisia riskejä. Pro gradu – tutkielmani tarkoituksena on selvittää, onko vakavaraisuusuudistus vaikuttanut pankkien taloudelliseen käyttäytymiseen ja yritysluottojen luottomarginaaleihin.

Kyselyssä vastaajan pyydetään *määrittelemään luottomarginaalit **kaikille** (vaikka korkea luottoriski) oheisille 20 Pohjanmaan alueella toimivalle **yritykselle** siten, että kuvitteellinen luotonmyöntö ja luottohinnoittelu tapahtuvat sekä **ENNEN** että **JÄLKEEN** vakavaraisuusuudistusta.* Oletuksena ovat aikaisempi asiakassuhde ja kokonaisasiakkuus ja pankkien luotonmyöntöpolitiikan mukaiset luottoehdot (luottotyyppi, luoton maturiteetti jne).

Yritykset ja niitä koskevat tiedot ovat todellisia ja yritykset ovat määritellyn toimialan mukaista liiketoimintaa harjoittavia yhtiöitä. Objektivisuuden takia yritysten todellisia nimiä ei kuitenkaan mainita. Korostan myös, että missään tutkielman vaiheessa ei myöskään tulla mainitsemaan hinnoittelijapankin nimeä. Yrityksistä ja luotonmyöntöön liittyvistä tietyistä yksityiskohdista on annettu seuraavanlaiset tiedot:

- yrityksen toimiala
- luottomäärä: kuvitteellinen haettu ja myönnetty luottomäärä
- vakuus: vakuudeksi on kuvitteellisesti määritelty joko turvaava vakuus 100 % (pankin hyväksymä vakuus, esimerkiksi kiinnitykset teollisuuskiinteistöön tai osakekirja liiketilaan, mutta ei kuitenkaan asuntovakuus, kattaen 100 prosenttia luoton määrästä), tai turvaava vakuus 60 % (pankin hyväksymä vakuus, esimerkiksi kiinnitykset teollisuuskiinteistöön tai osakekirja liiketilaan, mutta ei kuitenkaan asuntovakuus, kattaen 60 prosenttia luoton määrästä, 40 % luoton määrästä katetaan yritys kiinnityksillä.)

- vähittäisvastuu: maininta kyllä tai ei sen mukaan, voidaanko ko. luotto kuvitteellisesti laskea vähittäisvastuuksi kuuluvaksi
- luottoluokitus: luottoluokituslaitos Dun & Bradstreetin mukainen luottokelpoisuusluokitus

AAA =	korkein luottoluokitus / luottoriski minimaalinen
AA =	hyvä luottokelpoisuus / keskimääräistä pienempi luottoriski
A =	luottokelpoinen / normaali luottoriski
B =	epätyydyttävä / normaalia suurempi luottoriski
C =	luotonantoa ei puolleta / luottoriski huomattava

Luottoluokitukseen vaikuttavia tekijöitä ovat yrityksen toiminta (rekisteritiedot, ikä, aktiivisuus), tausta (luottohistoria, vastuuhenkilötausta, omistusrakenne), talous (yrityksen kannattavuus, maksuvalmius ja vakavaraisuus tilinpäätöstietojen mukaan) ja maksutapa (maksuhäiriöt, paydex ja perintätiedot).

Lisätietoja D & B:n toiminnasta ja luottokelpoisuusluokituksesta löytyy osoitteesta:
<http://dbfinland.dnb.com/Finnish/default.htm>

- liikevaihto: tilikauden liikevaihto tuhansina euroina (suluissa oleva luku kuvaa edellisen tilikauden liikevaihtoa)
- työntekijöiden lukumäärä: työntekijöiden määrä tilikautena (suluissa oleva luku kuvaa edellisen tilikauden työntekijämäärää)
- tulos ennen veroja: tilikauden tulos ennen veroja tuhansina euroina (suluissa oleva luku kuvaa edellisen tilikauden tulosta ennen veroja)
- omavaraisuusaste %: vakavaraisuutta kuvaava tunnusluku (suluissa edellisen tilikauden omavaraisuusaste prosentti)
- quick ratio: maksukykyä kuvaava tunnusluku (suluissa edellisen tilikauden tunnusluku)
- sipo %: kannattavuutta kuvaava tunnusluku sijoitetun pääoman tuotto prosentti (suluissa edellisen tilikauden tunnusluku)

Vastaan mielelläni lisäkysymyksiin ja kiitän etukäteen saamastani vastauksista.

Parhain terveisin,

Marika Puutio
 p. +358-40-5120 286
 marika.puutio@student.uwasa.fi

LIITE 2 Kysely

1. Oy nr 1

Toimiala: Urheilukentät, urheiluhallit ja stadionit (=> kuntosali)
 Luottomäärä: 10 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **A**
 Liikevaihto 193 (141)
 Työntekijöiden lkm 12 (12)
 Tulos ennen veroja 3 (2)
 Omavaraisuus % 14,10 (9,30)
 Quick ratio 1,00 (1,00)
 Sipo % 8,10 (12,00)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

2. Oy nr 2

Toimiala: Urheilukentät, urheiluhallit ja stadionit (=> kuntosali)
 Luottomäärä: 50 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **B**
 Liikevaihto 1925 (1613)
 Työntekijöiden lkm 42 (34)
 Tulos ennen veroja 202 (16)
 Omavaraisuus % 20,90 (7,60)
 Quick ratio 1,10 (0,90)
 Sipo % -69,70 (5,60)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

3. Oy nr 3

Toimiala: Laskentatoimi, kirjanpito, tilintarkastus ja veroneuvonta
 Luottomäärä: 75 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **AA**
 Liikevaihto 1479 (1168)
 Työntekijöiden lkm 39 (39)
 Tulos ennen veroja 161 (108)
 Omavaraisuus % 20,70 (13,80)
 Quick ratio 1,00 (0,80)
 Sipo % 28,20 (19,60)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

4. Oy nr 4

Toimiala: Laskentatoimi, kirjanpito, tilintarkastus ja veroneuvonta
 Luottomäärä: 40 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **AA**
 Liikevaihto 835 (797)
 Työntekijöiden lkm 16 (15)
 Tulos ennen veroja 89 (57)
 Omavaraisuus % 49,90 (40,10)
 Quick ratio 1,70 (1,50)
 Sipo % 37,80 (27,60)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

5. Oy nr 5

Toimiala: Muu ohjelmistojen suunnittelu, valmistus ja konsultointi
 Luottomäärä: 200 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **AAA**
 Liikevaihto 3996 (3453)
 Työntekijöiden lkm 33 (28)
 Tulos ennen veroja 876 (685)
 Omavaraisuus % 83,70 (78,50)
 Quick ratio 4,70 (3,60)
 Sipo % 35,10 (32,80)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

6. Oy nr 6

Toimiala: Muu ohjelmistojen suunnittelu, valmistus ja konsultointi
 Luottomäärä: 45 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **AA**
 Liikevaihto 910 (676)
 Työntekijöiden lkm 14 (12)
 Tulos ennen veroja 57 (2)
 Omavaraisuus % 22,70 (16,10)
 Quick ratio 1,60 (1,50)
 Sipo % 32,30 (4,30)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

7. Oy nr 7

Toimiala: Kiinteistövälitys
 Luottomäärä: 30 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **A**
 Liikevaihto 593 (568)
 Työntekijöiden lkm 6 (5)
 Tulos ennen veroja 109 (144)
 Omavaraisuus % 66,70 (88,00)
 Quick ratio 2,30 (3,70)
 Sipo % 36,60 (58,50)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

8. Oy nr 8

Toimiala: Ravintolat, kahvila-ravintolat ja ruokakioskit (=> ruokaravintola & baari)
 Luottomäärä: 130 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **AAA**
 Liikevaihto 2574 (2680)
 Työntekijöiden lkm 13 (13)
 Tulos ennen veroja 98 (337)
 Omavaraisuus % 63,30 (53,00)
 Quick ratio 0,90 (1,10)
 Sipo % 18,50 (46,90)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

9. Oy nr 9

Toimiala: Ravintolat, kahvila-ravintolat ja ruokakioskit (=> ruokaravintola)
 Luottomäärä: 25 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **B**
 Liikevaihto 959
 Työntekijöiden lkm 7
 Tulos ennen veroja -12
 Omavaraisuus % 2,5
 Quick ratio 1,20
 Sipo % -0,40

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

10. Oy nr 10

Toimiala: Ravintolat, kahvila-ravintolat ja ruokakioskit (=> baari)
 Luottomäärä: 10 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Kyllä

Luottoluokitus **C**
 Liikevaihto 502 (541)
 Työntekijöiden lkm 22 (22)
 Tulos ennen veroja -92 (15)
 Omavaraisuus % 4,30 (58,80)
 Quick ratio 0,60 (1,60)
 Sipo % -40,10 (12,50)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

11. Oy nr 11

Toimiala: Puun sahaus, höyläys ja kyllästys
 Luottomäärä: 65 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **C**
 Liikevaihto 2655 (4160)
 Työntekijöiden lkm 20 (12)
 Tulos ennen veroja 29 (-132)
 Omavaraisuus % 4,80 (3,00)
 Quick ratio 0,20 (0,20)
 Sipo % 5,70 (1,80)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

12. Oy nr 12

Toimiala: Rakennuspuusepäntuotteiden valmistus
 Luottomäärä: 155 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **B**
 Liikevaihto 6176 (5330)
 Työntekijöiden lkm 62 (62)
 Tulos ennen veroja -48 (18)
 Omavaraisuus % 19,30 (24,30)
 Quick ratio 0,50 (0,60)
 Sipo % -2,20 (-0,40)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

13. Oy nr 13

Toimiala: Rakentajain muovituotteiden valmistus
 Luottomäärä: 645 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **AA**
 Liikevaihto 12866 (10960)
 Työntekijöiden lkm 63 (63)
 Tulos ennen veroja 4325 (3747)
 Omavaraisuus % 90,10 (86,90)
 Quick ratio 4,90 (3,40)
 Sipo % 50,40 (58,20)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

14. Oy nr 14

Toimiala: Metallin mekaaninen työistö
 Luottomäärä: 625 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **AA**
 Liikevaihto 12499 (11540)
 Työntekijöiden lkm 66 (58)
 Tulos ennen veroja 1026 (7)
 Omavaraisuus % 22,80 (14,90)
 Quick ratio 0,80 (0,80)
 Sipo % 19,90 (2,80)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

15. Oy nr 15

Toimiala: Metallin mekaaninen työstö
 Luottomäärä: 320 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **AA**
 Liikevaihto 6452 (4766)
 Työntekijöiden lkm 38 (32)
 Tulos ennen veroja 662 (159)
 Omavaraisuus % 50,50 (45,70)
 Quick ratio 1,30 (1,10)
 Sipo % 35,60 (15,70)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

16. Oy nr 16

Toimiala: Muiden metallin työstökoneiden valmistus
 Luottomäärä: 500 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **AAA**
 Liikevaihto 10073 (6935)
 Työntekijöiden lkm 81 (79)
 Tulos ennen veroja 1278 (551)
 Omavaraisuus % 45,90 (45,30)
 Quick ratio 0,60 (0,60)
 Sipo % 35,50 (10,60)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

17. Oy nr 17

Toimiala: Sähköjakelu- ja tarkkailulaitteiden valmistus
 Luottomäärä: 360 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **A**
 Liikevaihto 7241 (7145)
 Työntekijöiden lkm 41 (38)
 Tulos ennen veroja 31 (-67)
 Omavaraisuus % 10,50 (11,40)
 Quick ratio 0,60 (0,60)
 Sipo % 8,70 (5,00)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

18. Oy nr 18

Toimiala: Muiden maa- ja metsätalouskoneiden valmistus
 Luottomäärä: 425 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **A**
 Liikevaihto 8556 (8959)
 Työntekijöiden lkm 67 (61)
 Tulos ennen veroja 173 (101)
 Omavaraisuus % 8,70 (10,60)
 Quick ratio 0,70 (0,70)
 Sipo % 9,80 (20,90)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

19. Oy nr 19

Toimiala: Muiden teollisuuden erikoiskoneiden valmistus
 Luottomäärä: 65 000 eur
 Vakuus: 100 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **B**
 Liikevaihto 2650 (3523)
 Työntekijöiden lkm 28 (28)
 Tulos ennen veroja -36 (72)
 Omavaraisuus % 7,20 (9,10)
 Quick ratio 0,60 (0,90)
 Sipo % 3,20 (7,60)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____

20. Oy nr 20

Toimiala: Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus
 Luottomäärä: 1 300 000 eur
 Vakuus: 60 % turvaava vakuus
 Vähittäisvastuu: Ei

Luottoluokitus **A**
 Liikevaihto 25955 (23144)
 Työntekijöiden lkm 72 (76)
 Tulos ennen veroja -66 (294)
 Omavaraisuus % 24,20 (25,20)
 Quick ratio 0,50 (0,50)
 Sipo % 19,20 (8,80)

Pankki täyttää:

Luottomarginaali ENNEN uudistusta: _____
Luottomarginaali uudistuksen JÄLKEEN: _____
